



# Réserve Naturelle Nationale MARAIS DE BRUGES



## Plan de Gestion 2019-2028





# Réserve Naturelle Nationale MARAIS DE BRUGES

Réserve Naturelle Nationale  
des Marais de Bruges

Le Baron

avenue des 4 ponts

33520- BRUGES

05 56 57 09 89

rnbruges@sepanso.org

SEPANSO

1 rue de Tauzia

33800- BORDEAUX

05 56 91 33 65

sepanso.fed@orange.fr

## Plan de Gestion 2019-2028



**Coordination et rédaction : Builles Stéphane**

**Rédaction : Cheyrou Denis, Grisser Pascal**

**Comité de lecture : Alezine Thierry, Bonnet Jean Pierre, Dauphin Patrick, Delorme Dimitri, Eysner Karine, Reveillas Mathieu**

**Plan de travail (volet financier) : Pingitore Martine**

**Appui technique: Dumaitre Alexandre (DREAL), Dolidon Nicolas (DDTM)**

#### **REMERCIEMENTS :**

Agence de l'Eau Adour-Garonne, Région Nouvelle Aquitaine, Conseil Départemental de la Gironde, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Direction Départementale des Territoires et de la Mer, Bordeaux-Métropole (Direction de la Nature, Direction des Espaces Verts, Gestion des Milieu Aquatiques et de la Prévention des Inondations), Fédération de Pêche de la Gironde, Fédération de Chasse de la Gironde, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Agence Française pour la Biodiversité, Syndicat des Marais de Bruges, commune de Bordeaux, commune de Blanquefort, commune de Bruges, commune d'Eysines, Lyonnaise des Eaux, Société d'Assainissement de Bordeaux-Métropole, Exploitation agricole Fourcade, Château Clément Pichon, Société Linnéenne de Bordeaux, Université de Bordeaux 1, Institut National de la Recherche Agronomique (Programme BIOGECO), Conservatoire Botanique National Sud Atlantique, Cistude Nature, Ligue pour la Protection des Oiseaux, Conservatoire d'Espaces Naturels d'Aquitaine, Conservatoire des Races d'Aquitaine, Tour de Gassies, Réserves Naturelles de France, Réserves Naturelles d'Aquitaine, Association OBIOS, Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, Réseau Transport d'Electricité, Police Municipale et Maison des Jeunes et de la Culture de la commune de Bruges, Cabinet vétérinaire SELARL des Deux Rives.

Ainsi que toutes les personnes ayant contribué à la mise en œuvre et au développement des activités de la réserve.

#### **Référence :**

SEPANSO, 2019 – *Plan de Gestion de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges* - 474 p. + Annexes.

# Sommaire

<b>EVALUATION DU PREMIER PLAN DE GESTION (2006)</b>	
<b>A – SYNTHÈSE .....</b>	<b>1</b>
<b>B - EVALUATION DES OBJECTIFS DU PREMIER PLAN DE GESTION .....</b>	<b>4</b>
<b>INTEGRATION DU DOCOB DANS LE PLAN DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DES MARAIS DE BRUGES .....</b>	<b>19</b>
<b>INTRODUCTION AUX DOCOB .....</b>	<b>19</b>
<b>AVERTISSEMENTS .....</b>	<b>21</b>
<b>SECTION A - APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE DE LA RESERVE NATURELLE .....</b>	<b>23</b>
<b>A1 - INFORMATIONS GENERALES .....</b>	<b>23</b>
<i>A1/1 – Localisation.....</i>	<i>23</i>
<i>A1/2 - Statut actuel et limites du site .....</i>	<i>23</i>
A1/2.1 - Réserve naturelle.....	23
A1/2.2 - Autres mesures de classement .....	25
A1/2.3 - Le gestionnaire .....	25
A1/2.4 - Limites du site .....	25
<i>A1/3 - Description sommaire du site.....</i>	<i>26</i>
<i>A1/4 - Bref historique de la Réserve naturelle.....</i>	<i>26</i>
<i>A1/5 - Aspects fonciers, maîtrise d'usage et infrastructures .....</i>	<i>30</i>
A1/5.1 - Maîtrise foncière .....	30
A1/5.1.1 - La Réserve naturelle.....	30
A1/5.1.2 Les terrains périphériques gérés par la réserve .....	31
A1/5.2 Maîtrise d'usage .....	32
A1/5.2.1 – Dans le périmètre de la réserve.....	32
A1/5.2.2 - Les terrains périphériques.....	38
A1/5.3 - Infrastructures .....	39
<b>A2 - ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE .....</b>	<b>42</b>
<i>A2/1 - Milieu physique et patrimoine géologique .....</i>	<i>42</i>
A2/1.1 - Le climat .....	42
A2/1.2 - Géologie, géomorphologie, pédologie .....	43
A2/1.3 - Hydrogéologie .....	44
A2/1.4 - Hydrographie, hydrologie .....	45
A2/1.4.1 - Le contexte général.....	45
A2/1.4.2 - Réseau hydrographique de la Réserve naturelle .....	55
A2/1.5 - Qualité des eaux.....	58
A2/1.5.1 - Occupation du sol et sources de pollution.....	58
A2/1.5.2 - Pollutions d'origine urbaine .....	58
A2/1.5.3 - Pollutions d'origine agricole .....	60
A2/1.5.4 - Pollutions d'origine industrielle.....	61
A2/1.5.5 - Objectifs de qualité .....	62
A2/1.5.6 - Objectifs d'état de la masse d'eau (SDAGE 2016-2021) .....	62
A2/1.5.7 - Etat de la masse d'eau .....	63
A2/1.5.8 - Suivi de la qualité des eaux de la Jalle de Blanquefort.....	63
A2/1.5.9 - Gestion du cours d'eau .....	71
<i>A2/2 - Unités écologiques et habitats.....</i>	<i>75</i>
A2/2.1 - Unités écologiques .....	76

A2/2.2 - Dynamique des habitats .....	78
A2/2.3 - Les habitats aquatiques .....	81
A2/2.3.1 - Les différents milieux aquatiques.....	81
A2/2.3.2 - Typologie des habitats aquatiques .....	82
A2/2.4 - Les habitats palustres .....	85
A2/2.5 - Les prairies et ourlets .....	91
A2/2.6 - Fourrés et boisements .....	98
A2/2.7 - Les terrains rudéraux.....	106
A2/3 - <i>Espèces faunistiques et floristiques</i> .....	107
A2/3.1 - La flore .....	107
A2/3.1.1 - La flore vasculaire .....	107
A2/3.1.2 - Les espèces protégées au niveau national.....	108
A2/3.1.3 - Les espèces protégées au niveau régional.....	108
A2/3.1.4 - Les espèces protégées au niveau départemental .....	110
A2/3.1.5 - Les espèces non protégées mais présentant une forte valeur patrimoniale .....	110
A2/3.1.6 - Les espèces patrimoniales inventoriées en limite immédiate de la réserve .....	111
A2/3.1.7 - La flore non vasculaire (Cryptogames) .....	112
A2/3.1.8 - Les plantes exogènes .....	113
A2/3.2 - La Faune .....	115
A2/3.2.1 - Les invertébrés .....	115
A2/3.2.2 - Les vertébrés .....	120
A2/4 – <i>Evolution historique des milieux naturels et tendances actuelles</i> .....	146
A2/5 – <i>Environnement socio-économique</i> .....	150
A2/5.1- Démographie et urbanisation .....	150
A2/5.2 - Les zones d'activités .....	152
A2/5.3 - Les activités agricoles .....	153
A2/5.4 - Les activités de loisirs .....	155
A2/5.5 - Transports et déplacements .....	157
A2/5.5.1 - Le réseau routier.....	157
A2/5.5.2 - Le trafic ferroviaire et tram-train du Médoc.....	157
Trafic routier périphérique .....	158
A2/5.5.3 - Le trafic aérien .....	159
A2/5.6 - Les activités dans la Réserve Naturelle.....	160
A2/5.6.1 - Les lignes de transport d'électricité.....	160
A2/5.6.2 - Bordeaux Métropole (le Syndicat intercommunal des Jalles de Lande à Garonne) et le Syndicat des marais de Bordeaux-Bruges. ....	161
A2/5.6.3 - Agriculture .....	161
A2/5.6.4 - Le public .....	162
A2/6 <i>Mesures prises en faveur de la préservation des habitats et des espèces en périphérie de la réserve</i> .....	163
A2/6.1 Mesures compensatoires.....	165
A2/6.2 Périmètre de Protection de réserve naturelle .....	167
A2/7 - <i>Patrimoine historique</i> .....	169
A2/7.1- Le patrimoine historique de la commune de Bruges .....	169
A2/7.1.1 - Bref historique .....	169
A2/7.1.2 - Patrimoine .....	169
A2/7.2 - Le patrimoine historique de la commune de Blanquefort .....	170
A2/7.2.1 - Bref historique .....	170
A2/7.2.2 - Patrimoine .....	170
A2/7.3- Les moulins de la Jalle de Blanquefort .....	172

A2/7.4- Le patrimoine historique de la réserve .....	173
A2/7.4.1 - Le réseau hydrographique .....	173
A2/7.4.2 - Ouvrages hydrauliques anciens .....	173
A2/7.4.3 - Les bâtiments datant du XVIII <sup>ème</sup> ou du XIX <sup>ème</sup> siècle .....	173
A2/8 - <i>Synthèse des potentiels d'interprétation</i> .....	175
A2/8.1 Les potentiels abiotiques .....	175
A2/8.2 Les potentiels biotiques .....	176
A2/8.3 Les potentiels humains .....	182
A2/9 – <i>Bibliographie</i> .....	186
<b>SECTION B - ÉVALUATION DU PATRIMOINE ET DEFINITION DES ENJEUX .....</b>	<b>202</b>
<b>B1- EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE .....</b>	<b>202</b>
B1/1 - <i>Évaluation des espèces et des habitats</i> .....	202
B1/1.1 - La flore .....	205
B1/1.1.1 - Bioévaluation de la flore .....	205
B1/1.1.2 - Intérêt patrimonial .....	206
B1/1.1.3 - Les taxons présents sur la réserve bénéficiant d'une protection réglementaire .....	207
B1/1.1.4 - Les espèces patrimoniales non protégées identifiées sur le site .....	210
B1/1.1.5 - Les espèces patrimoniales protégées identifiées en périphérie immédiate du site ...	212
B1/1.1.6 - Les espèces patrimoniales non protégées, identifiées en périphérie immédiate du site .....	212
B1/1.1.7 – La flore non vasculaire.....	213
B1/1.2 - La faune .....	214
B1/1.2.1 - Les invertébrés.....	214
B1/1.2.2 - Les vertébrés.....	221
B1/1.3 - Les habitats.....	272
B1/2 – <i>La place de la réserve dans un ensemble d'espaces protégés</i> .....	277
<b>B2 - APPROCHE GLOBALE DE LA RESERVE NATURELLE.....</b>	<b>279</b>
B2/1 – <i>Synthèse du diagnostic</i> .....	279
B2/2 - <i>Analyse des potentiels d'interprétation</i> .....	284
<b>B3 – LES ENJEUX .....</b>	<b>289</b>
B3/1 - <i>Enjeu de conservation du patrimoine de la réserve</i> .....	289
B3/2 - <i>Enjeu de restauration du patrimoine de la réserve</i> .....	289
B3/3 - <i>Enjeu de valorisation et de transmission des connaissances pour renforcer l'ancrage local de la réserve</i> .....	289
B3/4 – <i>Enjeu de fonctionnement de la réserve</i> .....	291
<b>B4 – FACTEURS POUVANT AVOIR UNE INFLUENCE SUR LES ENJEUX .....</b>	<b>291</b>
B4/1 - <i>Tendances naturelles</i> .....	291
B4/2 - <i>Tendances directement induites par l'homme sur la réserve</i> .....	295
B4/3 - <i>Facteurs extérieurs</i> .....	296
B4/4 - <i>Aspects juridiques et réglementaires</i> .....	303
B4/5 - <i>Infrastructures bâties (maison, granges, observatoires)</i> .....	304
B4/6 - <i>Aspect administratif</i> .....	305
B4/7 - <i>Etat des connaissances de la faune et de la flore</i> .....	305
<b>SECTION C - OBJECTIFS ET PLANIFICATION.....</b>	<b>309</b>
<b>C1 – LES OBJECTIFS A LONG TERME.....</b>	<b>310</b>
C1/1 – <i>Finalités de création des réserves naturelles</i> .....	310
C1/2 – <i>Objectifs à Long Terme de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges</i> .....	310

C1/2.1 - Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges (OLT 1) .....	311
C1/2.2 - Optimiser le potentiel biologique du site, par la restauration des milieux naturels dégradés et/ou banalisés par des causes anthropiques récentes et/ou anciennes (OLT 2) .....	312
C1/2.3 - Accueillir et sensibiliser le public à la protection des zones humides en accord avec les objectifs de conservation du patrimoine (OLT 4) .....	312
C1/2.4 - Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve indispensables à son fonctionnement (OLT 5).....	313
C1/2.5 - Assurer le fonctionnement et l'organisation de la gestion de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges (OLT 3) .....	314
<b>C2 – LES OBJECTIFS OPERATIONNELS.....</b>	<b>315</b>
<b>C3 – LES INDICATEURS.....</b>	<b>336</b>
C3/1 - Préambule .....	336
C3/2 - La démarche.....	336
C3/3 - Elaboration des indicateurs.....	336
C3/4 – Liste des indicateurs.....	338
C3/4.1 - Indicateurs de pression .....	339
C3/4.2 - Indicateurs d'état ou de conservation .....	353
C3/4.3 – Indicateurs de gestion .....	359
<b>C4 – TABLEAUX DE BORD .....</b>	<b>384</b>
Précisions sur les tableaux de bord .....	384
<b>C5 – PLAN DE TRAVAIL DECENNAL .....</b>	<b>449</b>
C5/1 – Plan de travail décennal (répartition en jours de travail – coût de fonctionnement) .....	449
C5/1 – Plan de travail décennal (valorisation financière) .....	459
<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>469</b>

## Liste des tableaux

<b>Autres mesures de classement</b>	25
<b>Propriétaires des terrains de la réserve</b>	31
<b>Terrains périphériques gérés par la réserve</b>	31
<b>Etat parcellaire de la RNN, aspects fonciers et maîtrise d'usage</b>	34
<b>Mesures de débit de la jalle réalisées en 2006</b>	49
<b>Mesures de débit réalisées de la jalle entre 2009 et 2011</b>	49
<b>Débits moyens observés à l'étiage au niveau de l'aqueduc du Thil (2008 et 2014)</b>	49
<b>Campagnes de jaugeage (03/10/2007 et 06/03/2008)</b>	50
<b>Débit de la crue de janvier 1994</b>	50
<b>Débits de crues décennales</b>	51
<b>Débits de crues centennales</b>	51
<b>Débits de la crue centennale au droit de la réserve</b>	52
<b>Rejets des stations d'épuration publiques du bassin versant de la jalle de Blanquefort</b>	59
<b>Masses d'eau du bassin versant de la Jalle</b>	62
<b>Objectifs d'état de la masse d'eau FRFR51 (SDAGE 2016-2021)</b>	63
<b>Etat de la masse d'eau FRFR51</b>	63
<b>Qualité biologique de la Jalle de Blanquefort (suivis IBGN, IBD, IBMR, IBD Moulin Blanc)</b>	64-65
<b>Analyse des micropolluants dans la Jalle de Blanquefort (campagne 2013-2014)</b>	70
<b>Evolution démographique des communes de Bruges et Blanquefort de 1968 à 2013</b>	151
<b>Evolution du nombre de logements sur Bruges et de Blanquefort de 1999 à 2013</b>	151
<b>Zones et parcs d'activités à la périphérie de la réserve</b>	153
<b>Evolution des surfaces agricoles des communes limitrophes de 1988 à 2010</b>	154
<b>Valeur patrimoniale des espèces et des habitats</b>	202
<b>Espèces d'intérêt communautaire</b>	204
<b>Classement des espèces de la flore par degré de rareté</b>	205
<b>Classement des espèces de la flore selon leur tendance évolutive</b>	206
<b>Espèces patrimoniales non protégées identifiées sur le site</b>	210
<b>Habitats naturels d'intérêt communautaire (2 parties)</b>	271
<b>Analyse des potentiels d'interprétation</b>	285
<b>Activités et facteurs d'influences (3 parties)</b>	307

## Liste des photos et illustrations

<b>Moyennes des températures et des précipitations sur la période 1981-2015</b>	42
<b>Phasage du Plan micropolluants Bordeaux Métropole (2013 à 2018)</b>	68
<b>Schéma des points de prélèvements Plan micropolluants Bordeaux Métropole</b>	69
<b>Evolution de la connaissance des habitats naturels de la RNN des marais de Bruges</b>	75
<b>Schéma fonctionnel global des habitats de la RNN (CBNSA 2010)</b>	79
<b>Schéma systémique des prairies de la RNN (CBNSA 2010)</b>	80
<b>Planches photos habitats</b>	102
<b>Suivi du Cuivré des marais/Fréquence de contacts par semaine (2006 à 2018)</b>	117
<b>Evolution du nombre de couples de Héron cendré sur la RNN et sur les colonies voisines</b>	131
<b>Oiseaux d'eau hivernants sur la réserve à la mi-janvier (1992 à 2018)</b>	132
<b>Evolution des stationnements de Sarcelle d'hiver sur la RNN à mi-janvier (1991 à 2018)</b>	132
<b>Autres Anatidés stationnant à mi-janvier (1992 à 2018)</b>	132
<b>Evolution des stationnements de Foulque macroule sur la RNN à mi-janvier (1992-2018)</b>	134
<b>Evolution de la population des communes de Bruges et de Blanquefort (1968 à 2013)</b>	151
<b>Evolution du trafic Aéroport de Bordeaux-Mérignac (2009 à 2015)</b>	159
<b>Diversité et intérêts patrimonial et communautaire des habitats de la RNN</b>	271

## Liste des cartes

<b>Localisation de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges</b>	22
<b>Réserve Naturelle et terrains périphériques</b>	24
<b>Cadastre et toponymie de la Réserve Naturelle</b>	34
<b>Propriétaires</b>	36
<b>Utilisateurs</b>	37
<b>Infrastructures</b>	40
<b>Carte des piézomètres sur la Réserve Naturelle</b>	45
<b>Hydrographie et ouvrages de régulation de la Jalle de Blanquefort</b>	47
<b>Réseau hydrographique et ouvrages de régulation de la Réserve Naturelle</b>	57
<b>Unités écologiques (DOCOB Site Natura 2000 - Marais de Bruges)</b>	74
<b>Carte des marais de Bordeaux aux 12<sup>ème</sup> et 13<sup>ème</sup> siècles</b>	148
<b>Schéma du dessèchement du Marais de Bordeaux-Bruges (début 17<sup>ème</sup> siècle)</b>	148
<b>Trafic routier périphérique</b>	158
<b>Sites en périphérie de la RNN faisant l'objet de mesures en faveur de la biodiversité</b>	164
<b>Projet de Périmètre de protection</b>	167
<b>Terrains périphériques faisant l'objet de mesures compensatoires</b>	166
<b>Travaux prioritaires sur la Réserve Naturelle</b>	335

## Sommaire des Annexes

### Annexe 1 - Recueil cartographique

- Carte 1 - Localisation de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges
- Carte 2 - Réserve Naturelle et terrains périphériques
- Carte 3 - Natura 2000 – ZNIEFF de type 1 et 2 – Zone d'intérêt communautaire pour les oiseaux (ZICO)
- Carte 4 - Cadastre et toponymie de la Réserve Naturelle
- Carte 5 - Propriétaires de la Réserve Naturelle
- Carte 6 - Utilisateurs de la Réserve Naturelle
- Carte 7 - Infrastructures présentes sur la Réserve Naturelle
- Carte 8 - Carte géologique du Nord-est du bassin versant de la Jalle de Blanquefort
- Carte 9 - Coupes géologiques de la Réserve Naturelle
- Carte 10 - Hydrographie et ouvrages de régulation de la Jalle de Blanquefort
- Carte 11- Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI - Communes de Bruges Blanquefort et Bordeaux Nord)
- Carte 12 - Réseau hydraulique et ouvrages de régulation de la Réserve Naturelle
- Carte 13 - Parc Intercommunal des Jalles – Périmètre de protection et de valorisation des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains (PEANP)
- Carte 14 - Observatoire de la Jalle de Blanquefort – Localisation des points de prélèvements
- Carte 15 - Cartographie des habitats par unités écologiques
- Carte 16 - Cartographie des habitats – Classification EUNIS
- Carte 17 - Cartographie des habitats – Classification CORINE-Biotope
- Carte 18 - Cartographie des habitats – Classification PVF (Prodrome des Végétations de France)
- Carte 19 - Localisation de la Pulicaire vulgaire *Pulicaria vulgaris* sur la Réserve Naturelle (2018)
- Carte 20 - Localisation de la Renoncule à feuilles d'ophioglosse *Ranunculus ophioglossifolius* sur la Réserve Naturelle (2016)
- Carte 21 - Localisation de l'Hottonie des marais *Hottonia palustris* sur la Réserve Naturelle (2017)
- Carte 22 - Localisation du Pigamon jaune *Thalictrum flavum* sur la Réserve Naturelle (2016)

- Carte 23 - Localisation de la Grande Glycérie *Glyceria maxima* sur la Réserve Naturelle et terrains périphériques (2018)
- Carte 24 - Localisation de l'Orchis à fleurs lâches *Anacamptis laxiflora* sur la Réserve Naturelle (2018)
- Carte 25 - Localisation du Sénéçon à feuilles de barbarée *Jacobaea erratica* sur la Réserve Naturelle (2018)
- Carte 26 - Localisation de l'Euphorbe des marais *Euphorbia palustris* sur la Réserve Naturelle (2017)
- Carte 27 - Localisation de la Succise *Succisa pratensis* et de la Sanguisorbe officinale *Sanguisorba officinalis* sur la Réserve Naturelle (2017)
- Carte 28 - Localisation de la Vallisnérie en spirales *Vallisneria spiralis* sur la Réserve Naturelle et sa périphérie (2018)
- Carte 29 - Environnement socio-économique en périphérie de la Réserve Naturelle
- Carte 30 - Patrimoine architectural de la vallée des Jalles et du nord de l'agglomération bordelaise
- Carte 31 - Patrimoine historique de la Réserve Naturelle
- Carte 32 - Cartographie des habitats d'intérêt communautaire
- Carte 33 - Aménagements pédagogiques et cheminements sur la Réserve Naturelle
- Carte 34 - Sites en périphérie de la Réserve Naturelle faisant l'objet de mesures en faveur de la biodiversité
- Carte 35 - Trafic routier périphérique
- Carte 36 - Projet de Périmètre de protection de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges
- Carte 37 - Travaux prioritaires sur la Réserve Naturelle
- Carte 38 - Terrains périphériques faisant l'objet de mesures compensatoires

## **Annexe 2 - Tableaux, graphiques et documents divers**

- 1 - Etat du parcellaire de la Réserve Naturelle – aspects fonciers et maîtrise d'usage
- 2 - Typologie des habitats
- 3 - Evolution des inventaires Faune et Flore de la Réserve Naturelle
- 4 - Inventaire de la flore de la Réserve Naturelle
- 5 - Suivi de la Pulicaire vulgaire *Pulicaria vulgaris* sur la Réserve Naturelle (1996-2018)
- 6 - Suivi du Jonc fleuri *Butomus umbellatus* sur la Réserve Naturelle (1998-2018)

- 7 - Suivi des stations d'orchidées sur la Réserve Naturelle et sa périphérie (2001-2018)
- 8 - Inventaire des algues, lichens et champignons de la Réserve Naturelle
- 9 - Inventaire des bryophytes de la Réserve Naturelle
- 10 - Plantes exogènes présentes sur la Réserve Naturelle et sa périphérie
- 11 - Inventaire des insectes de la Réserve Naturelle
- 12 - Inventaire des invertébrés (hors Insectes) de la Réserve Naturelle
- 13 - Inventaire des lépidoptères rhopalocères de la Réserve Naturelle
- 14 - Inventaire des odonates de la Réserve Naturelle
- 15 - Inventaire des reptiles et amphibiens de la Réserve Naturelle
- 16 - Inventaire des poissons de la Réserve Naturelle
- 17 - Inventaire de l'avifaune de la Réserve Naturelle
- 18 - Evolution des effectifs de grands échassiers hivernants sur la Réserve Naturelle (1992-2018)
- 19 - Inventaire des mammifères de la Réserve Naturelle
- 20 - Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la Réserve Naturelle
- 21 - Plantes patrimoniales présentes sur la Réserve Naturelle
- 22 - Espèces de la faune de la Réserve Naturelle inscrites sur les directives européennes
- 23 - Espèces d'oiseaux irrégulières ou occasionnelles sur la réserve inscrites sur la Directive Oiseaux
- 24 - Insectes d'intérêt patrimonial présents sur la Réserve Naturelle
- 25 - Odonates d'intérêt patrimonial présents sur la Réserve Naturelle
- 26 - Oiseaux d'intérêt patrimonial présents sur la Réserve Naturelle
- 27 - Habitats d'intérêt communautaire identifiés sur la Réserve Naturelle
- 28 - Evaluation hiérarchisée de l'intérêt patrimonial des habitats de la Réserve Naturelle
- 29 - Légendes et codifications des tableaux faune et flore
- 30 - Fiches espèces patrimoniales de la flore à intérêts particuliers (16 espèces)
- 31 - Extrait du "Rapport préliminaire au classement en réserve"
- 32 - Convention fixant les modalités de gestion de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges (2016-2021)

- 33 - Décret de création de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges
- 34 - Arrêté préfectoral portant Règlement Intérieur - Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges
- 35 - Espèces protégées nécessitant une autorisation de capture dans le cadre d'inventaires ou de suivis
- 36 - Espèces exogènes pouvant faire l'objet d'opération de limitation

### **Annexe 3 : Sites périphériques – Objectifs détaillés**

- 37 - Sites périphériques – Mesures prises en faveur de la biodiversité
- 38 - Objectifs détaillés

### **Annexe 4 - Fiches DOCOB**

FICHE ESPECE 1044 - Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*

FICHE ESPECE A026 - Aigrette garzette *Egretta garzetta*

FICHE ESPECE A023 - Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax*

FICHE ESPECE A081 - Busard des roseaux *Circus aeruginosus*

FICHE ESPECE A031 - Cigogne blanche *Ciconia ciconia*

FICHE ESPECE 1220 - Cistude d'Europe *Emys orbicularis*

FICHE ESPECE 1060 - Cuivré des marais *Lycaena dispar burdigalensis*

FICHE ESPECE 1078 - Ecaille chinée *Euplagia quadripunctata*

FICHE ESPECE 1088 - Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*

FICHE ESPECE A027 - Grande Aigrette *Ardea alba*

FICHE ESPECE A029 - Héron pourpré *Ardea purpurea*

FICHE ESPECE 1096 - Lamproie de Planer *Lampetra planeri*

FICHE ESPECE 1355 - Loutre d'Europe *Lutra lutra*

FICHE ESPECE 1083 - Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*

FICHE ESPECE A229 - Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*

FICHE ESPECE A073 - Milan noir *Milvus migrans*

FICHE ESPECE A338 - Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*

FICHE ESPECE A034 - Spatule blanche *Platalea leucorodia*

FICHE ESPECE 1016 - Vertigo des moulins *Vertigo moulinsiana*

FICHE ESPECE 1356 - Vison d'Europe *Mustela lutreola*

FICHE HABITAT 91E0 - Aulnaies-Frênaies alluviales et Saulaies blanches

FICHE HABITAT 91F0 - Frênaies-Chênaies riveraines à Frêne oxyphylle

FICHE HABITAT 3130 - Gazons amphibies des substrats mésotrophes

FICHE HABITAT 3150 - Herbiers subaquatiques des eaux stagnantes mésotrophes sur substrat organique à Hottonie des marais

FICHE HABITAT 3150 - Végétations aquatiques annuelles flottantes

FICHE HABITAT 3260 - Herbiers des eaux peu profondes, courantes ou stagnantes constitués par des renoncules, des callitriches ou des zannichellies - Herbier aquatique à Vallisnérie en spirale

FICHE HABITAT 6410 - Prés paratourbeux à Cirse des anglais et Hydrocotyle vulgaire

FICHE HABITAT 6430 - Mégaphorbiaies méso-eutrophiles, des stations plus ou moins inondables à humides

FICHE HABITAT 6430 - Ourlets nitrophiles hygrophiles à mésohygrophiles

FICHE HABITAT 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude

# EVALUATION DU PREMIER PLAN DE GESTION (2006)

## A – SYNTHÈSE

### Assurer et optimiser la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges

Le respect de la réglementation a pu être convenablement assuré par la présence de 3 agents commissionnés et assermentés qui ont effectué un travail d'information et de prévention au niveau de l'entrée du site (maison de la réserve) et une surveillance régulière dans le périmètre de la réserve. Cette surveillance a été particulièrement accrue dans des zones sensibles localisées en limite de la réserve.

Le décret de création et le règlement intérieur n'ont pas fait l'objet des modifications préconisées dans le précédent plan de gestion : d'une part, l'interdiction du survol des aéronefs en dessous de 300 m (la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) a toutefois réservé un couloir nord-sud en limite est de la réserve qui n'est pas toujours respecté, notamment lors des manifestations au Parc des Expositions de Bordeaux-Lac) et d'autre part, la suppression de l'article mentionnant la possibilité d'une voie traversant la réserve alors que le projet de voie du Tasta est définitivement abandonné.

La gestion administrative et financière a pu être convenablement réalisée grâce au travail en équipe du conservateur et du service comptabilité de la SEPANSO, mais ce volet est de plus en plus chronophage.

L'état de connaissance des habitats (69 habitats identifiés contre 27 avant 2006) et de leur dynamique, mais aussi le nombre des espèces inventoriées (2252 taxons en 2003 ; 3447 taxons en 2016) a beaucoup progressé grâce au travail de prospection du personnel et à la collaboration d'autres structures (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA), Société Linnéenne de Bordeaux...). Les principaux suivis faune-flore ont été réalisés et poursuivis, de nouveaux sont apparus avec la découverte de nouvelles espèces patrimoniales et l'acquisition de matériels spécifiques (enregistreurs d'ultra-sons pour les chiroptères, émetteurs pour équiper les cistudes, pièges photographiques à déclenchement automatique...).

Des suivis ont permis d'éviter un impact irrémédiable sur certaines populations en particulier celle de la **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* dont les principaux sites de ponte ont été localisés en dehors de la réserve, dans la zone de fret de Bordeaux - Bruges.

La réserve a participé de différentes manières à des échanges ou des programmes scientifiques nationaux ou régionaux (transmission de données, rédaction d'articles, intervention lors de colloque).

La gestion courante des milieux est faite depuis plus de 30 ans par un pâturage mixte de bovins et d'équins, selon un calendrier et un cahier des charges adaptés aux enjeux écologiques de chaque parcelle. Elle est complétée par des interventions mécaniques sur les zones de refus ou en voie d'embroussaillage.

Des travaux d'entretien de la végétation sont réalisés annuellement pour maintenir ouvert les chemins et les accès, la praticabilité de la digue, les accès aux différentes infrastructures.

La « Maison du Garde-jalle » qui sert de local technique, de bureaux et pour l'accueil du public, continue de se dégrader. Cette bâtisse de presque 300 ans nécessiterait d'importants travaux de rénovation mais aucun engagement n'a été pris par les collectivités ou le Syndicat des marais qui en est propriétaire.

Un travail de concertation avec les autres usagers du site a permis au fil des années de faire évoluer certaines pratiques afin de réduire leurs impacts sur les habitats et les espèces.

Elles ne sont pas encore formalisées sous forme de conventions. Elles concernent principalement l'entretien des lignes électriques (Réseau de Transport d'Electricité) ou des digues (Bordeaux Métropole).

L'amélioration de la qualité et la gestion de l'eau de la jalle reste une problématique majeure pour laquelle le gestionnaire n'a aucune maîtrise en dehors d'un rôle de veille et d'alerte. Quelques avancées toutefois concernent les rejets de la STEP de Lille qui s'effectuent désormais dans la Garonne, une meilleure connaissance des formes et sources de pollutions grâce à la présence permanente d'appareils d'analyse de la SABOM (Société d'assainissement de Bordeaux – Métropole) et de l'université de Bordeaux 1, la mise en place dans le cadre d'un arrêté préfectoral d'un système d'alerte des pollutions au perchlorate dans la Jalle de Blanquefort permettant au gestionnaire de fermer les entrées d'eau et ainsi d'éviter la propagation des eaux contaminées à l'ensemble du réseau hydraulique de la réserve.

Le bilan est mitigé concernant les espèces invasives pour lesquelles souvent il n'existe pas de moyen de lutte efficace. Les herbiers de certaines hydrophytes peuvent avoir un taux de recouvrement très important dans certains secteurs, dans d'autres une gestion hydraulique adaptée a permis de fortement les contenir.

L'accent a été mis ces dernières années sur l'**Erable à feuilles de frêne** *Acer negundo*, en très forte dynamique de colonisation des boisements, ripisylves et roselières, contre lequel sont réalisés des chantiers d'annelage et d'arrachage systématiques. Des nouvelles espèces animales et végétales sont apparues (**Raton laveur** *Procyon lotor*, **Grenouille taureau** *Lithobates catesbeianus*, **Balsamine de l'Himalaya** *Impatiens glandulifera*, **Renouée du Japon** *Fallopia japonica* etc...) tant dans la réserve qu'en périphérie immédiate, entraînant de nouvelles opérations visant à intervenir en début de colonisation.

Suite à la mise en place de Périmètres de Protection des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains (PEANP) dans la vallée des jalles, les plans de gestion des parcelles attenantes à la réserve (terrains en compensation pour la création d'infrastructures sur la métropole) devraient aboutir à des actions concertées pour réguler certaines espèces.

Le piégeage et le tir du **Sanglier** *Sus scrofa* se sont poursuivis afin de limiter son impact sur les milieux. L'objectif a été atteint malgré les pressions de chasse trop faible en périphérie et l'absence de coordination avec l'Association Communale de Chasse Agréée (ACCA) de la commune de Blanquefort et la Fédération des Chasseurs de la Gironde.

## **Optimiser le potentiel biologique du site, par la restauration des milieux naturels dégradés et (ou) banalisés par des causes anthropiques récentes et (ou) anciennes et par la protection réglementaire ou concertée des milieux extérieurs complémentaires**

La politique foncière rendue possible par le droit de préemption a permis aux collectivités (commune de Bruges et le Conseil Départemental de la Gironde) de faire l'acquisition de terrains (7,2 ha). Cette démarche doit se poursuivre car la restauration de certains secteurs ne peut pas se faire sans maîtrise foncière en particulier pour les parcelles du Vermeney mouillé (projet de frayère à Brochet et de divagation de la jalle).

Depuis 2004, la SEPANSO loue 15 ha à un propriétaire. Aucune convention n'a encore été passée avec la commune de Bruges qui confie la gestion de plus de 132 ha à la SEPANSO (dont 15,5 ha supplémentaires en 2010 qui correspondent à la parcelle précédemment occupée par le centre équestre de la commune).

Une procédure pour la création d'un périmètre de protection de réserve naturelle menée par la DREAL et la DDTM est en voie d'aboutissement. Ce périmètre est essentiel dans ce contexte périurbain pour sécuriser la réserve vis à vis des très fortes pressions anthropiques et assurer le maintien de nombreuses espèces qui ont un domaine vital bien plus large que les limites de la réserve.

La conduite extensive de troupeaux de races rustiques de bovins et d'équins a permis de mettre en place la restauration d'une grande diversité d'habitats qui étaient sous représentés en raison des pratiques agricoles menées parfois depuis des décennies.

Des fauches tardives avec exportation sont pratiquées depuis 2006 afin de restaurer des prairies abritant un faible cortège floristique. Cette pratique qui doit être menée sur du long terme donne déjà des résultats encourageants.

Le linéaire de haies a augmenté de plusieurs kilomètres naturellement (pousse spontanée dans des secteurs soustrait au pâturage) ou du fait de plantations par le gestionnaire et l'exploitant de la ferme Fourcade.

Le réseau hydraulique qui avait jusqu'alors principalement une fonction drainante a été utilisé afin d'optimiser le potentiel biologique des zones les plus basses, faire revivre des annexes hydrauliques et augmenter les surfaces de plans d'eau.

Des travaux importants ont permis de restaurer des roselières fortement colonisées par des ligneux, en particulier celle du Grand Vermeney.

Par contre des aménagements sont encore nécessaires pour avoir une gestion plus fine des niveaux d'eau ou permettre l'inondabilité saisonnière de certains secteurs. De nombreux ouvrages sur les jalles rendent impossible, une grande partie de l'année, la circulation de la faune piscicole. Une étude portant sur l'hydromorphologie de la jalle et de ses fonctionnalités a été lancée en 2017 par Bordeaux Métropole.

Le maillage routier très important autour de la réserve est responsable de la mortalité de très nombreux amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères et d'innombrables invertébrés.

Aucun dispositif n'a encore été installé sur les routes périphériques à la réserve pour sécuriser la circulation de la faune. Des aménagements sont apparus ces dernières années dans le corridor écologique de la vallée des jalles à l'occasion de la création de grandes infrastructures. On trouve notamment des encorbellements au niveau des ouvrages de franchissement des jalles (ligne de tram C), des passages busés (stade de Bordeaux). Le défaut d'entretien récurrent de ces aménagements et surtout leur nombre insuffisant ne permettent pas de garantir la sécurité des espèces. En 2017, a démarré une étude commanditée par Bordeaux Métropole, auprès de Cistude Nature, le CREN et la SEPANSO ayant pour objectif d'identifier les secteurs les plus accidentogènes pour la faune et de proposer des solutions techniques. En août 2017, la rue du Pont Neuf en limite est de la réserve a été mise en « voie verte ».

Non seulement elle n'est plus dangereuse pour la faune mais cette mesure permet aux piétons ou aux cyclistes d'avoir un panorama sur une grande partie de la réserve.

Les lignes électriques ont un impact très important sur l'avifaune même si elles sont signalées par un balisage spécifique (des serpentins de couleur pour le fil de garde et depuis 2015 des boules lumineuses sur les autres câbles). L'éventualité d'un enfouissement des lignes en périphérie ne semble pas être dans les projets de RTE et des collectivités locales.

Par contre, en 2009, la ligne moyenne tension passant dans la réserve et longeant le sud de la Jalle de Canteret a été déposée, et en 2015 et 2016, la dépose des 2 lignes de dérivation à haute tension alimentant « Ford Aquitaine Industrie » a été effectuée.

La chasse en limite de réserve occasionne des dérangements très importants à l'ensemble de la faune (gibiers et autres) en particulier les oiseaux qui circulent en permanence entre les sites d'alimentation et les zones de repos. Le rachat de la parcelle de Mataplan par Bordeaux Métropole dans le cadre de mesures compensatoire pour le projet Thales et de la création d'une voie nouvelle à Mérignac a entraîné l'arrêt de la chasse en 2015 mais elle perdure au nord-est.

La pêche à la ligne sur les jalles bordant la réserve (Jalle de Blanquefort et Jalle Noire) est incompatible avec la réglementation de celle-ci qui stipule que cette activité est interdite jusqu'à la moitié du cours d'eau (limite de la réserve). En 2015, la commune de Bruges a pris un arrêté municipal pour interdire la pêche dans la Jalle Noire, de la route du Pont Neuf jusqu'à la rue de Strasbourg mais elle est encore pratiquée sur la berge gauche de la jalle de Blanquefort au droit du pont de la route de l'allée du Bois.

## **Accueillir et sensibiliser le public à la protection des zones humides en concordance avec les objectifs de conservation du patrimoine**

Bien que présentant des inconvénients, le chemin de visite actuel est moins dérangeant que le projet de tracé envisagé dans le précédent plan de gestion. Il aurait sans doute entraîné la désaffection de la faune dans plusieurs secteurs dont certains sont les principaux lieux de vie et de pontes de la **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*.

De multiples actions ont été menées afin de sensibiliser le public à la préservation du patrimoine naturel, d'aider à l'intégration de la réserve naturelle dans le tissu local et de favoriser l'émergence d'actions et d'initiatives sur des milieux périphériques.

Les principales ont été :

- l'aménagement d'une salle d'exposition, la création de plaquettes, de dépliants, d'un guide de la réserve et de livrets d'accompagnement.
- l'organisation de visites guidées et d'animations thématiques plusieurs fois par mois et la mise en place de chantiers nature.
- Une permanence à la maison de la réserve tous les week-ends et les jours fériés avec souvent les dimanches un accueil posté au niveau des observatoires grâce au concours de bénévoles spécialement formés.

Des groupes divers ont été accueillis (associations, instituts de formation, universitaires...) en particulier des scolaires de tous les cycles et le plus souvent dans le cadre de projets (depuis plusieurs années, des dispositifs du Conseil Départemental de la Gironde ou de Bordeaux Métropole facilitent le montage de projets sur l'année).

Cet objectif d'information et de sensibilisation est d'autant plus important que l'on constate à la fois une baisse constante du niveau de connaissances et, sans doute bien plus grave, l'émergence de comportements de crainte de la nature.

## B - EVALUATION DES OBJECTIFS DU PREMIER PLAN DE GESTION

### Objectif à long terme n° 1 : Assurer et optimiser la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges.

#### 1.1 - Assurer et renforcer les missions de police de la nature confiées par l'Etat.

##### Avancées significatives de l'objectif

- Une seule entrée publique et un parcours de visite en accès libre relativement court facilitent la surveillance du site lors des permanences.
- La collaboration avec la garderie de l'ONCFS et la police municipale s'est accrue.
- Mise en place de la MISEN (Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature) et de la MIPE (Mission Interservices des Polices de l'Environnement).
- Les ¾ du personnel sont commissionnés.
- Le balisage réglementaire est présent en limite de site, il est renouvelé régulièrement et conforme à la charte graphique de Réserves Naturelles de France (RNF).
- La mise en place d'un second portail au lac de la Hutte a limité significativement les infractions sur ce site.

##### Remarques - Points à améliorer

- La compétence des agents commissionnés est limitée à la RN, pas d'assermentation concernant les terrains périphériques gérés par la SEPANSO.
- Augmentation de la population en périphérie et par conséquent des incivilités.
- Il n'y a pas de réelle coopération entre les services de Gendarmerie et ceux de la Police Nationale. Des rencontres permettraient d'informer ces services des enjeux environnementaux du secteur, des zones sensibles et d'échanger sur les types d'infractions habituellement relevés.
- Difficulté d'assurer la surveillance des abords de la réserve lors des jours d'affluence, notamment le weekend, quand l'agent de permanence doit également gérer le public.
- La réserve n'a pas entrepris les démarches pour pouvoir verbaliser avec le timbre amende.
- Le portail du chemin des 40 journaux et celui du Baron ne sont plus suffisamment dissuasifs, le nombre de personnes passant par-dessus est en augmentation.

#### 1.2 - Modifier le Décret de création de la RNN et adapter le règlement intérieur.

##### Avancées significatives de l'objectif

- Le décret n'a pas été modifié mais le projet de voie du Tasta est définitivement abandonné (modification du PLU, une partie du tracé fait désormais l'objet de mesures compensatoires).
- Le survol de la réserve n'est pas réglementé mais des contacts avec la DGAC et les responsables des hélicoptères, à l'occasion de manifestations comme Vinexpo, ont permis de limiter le dérangement.
- Apparition et/ou développement de pratiques impactantes qui ne sont pas mentionnées dans le règlement de la réserve (utilisation de drones par les particuliers, course à pied, pique-nique...) mais qui peuvent être contrôlées en évoquant l'article 2.

### **Remarques - Points à améliorer**

La modification du décret n'a plus été envisagée en raison de la lourdeur de la procédure.

### **1.3 - Compléter et actualiser les inventaires faune flore. Réaliser des inventaires de groupes mal connus.**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- En 2016, les inventaires faune et flore comptaient 1196 espèces supplémentaires par rapport à ceux de 2013.
- Les connaissances se sont améliorées sur des groupes jusqu'alors sous prospectés en particulier les Invertébrés, les Mousses, les Lichens et les Champignons.
- Mise en place d'un inventaire des Chiroptères par enregistrement des ultrasons.

#### **Remarques - Points à améliorer**

- Certains groupes sont encore sous prospectés par manque de spécialistes.
- La réserve ne dispose pas de collection de référence.

### **1.4 - Poursuivre et réaliser les suivis de la faune et de la flore, plus particulièrement des espèces patrimoniales**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- Les suivis ont été poursuivis et pour certains adaptés (zones d'étude, pas de temps, méthodologie...) en fonction de l'évolution des différentes populations concernées, de la disparition ou de la découverte d'espèces d'intérêt patrimonial.
- Le suivi réalisé sur la Cistude d'Europe *Emys orbicularis* a permis d'éviter la destruction du principal site de ponte situé en périphérie et menacé par l'implantation d'une entreprise.
- Les comptages d'oiseaux ont été poursuivis, notamment ceux du Wetlands International.
- Des synthèses annuelles sont faites à l'occasion du Compte-rendu d'activité.

#### **Remarques - Points à améliorer**

- Nos connaissances des peuplements piscicoles d'une partie du réseau hydraulique sont encore insuffisantes ainsi que l'occupation des jalles par certaines espèces patrimoniales.
- Arrêt de certains suivis en raison de protocoles inadaptés au site.
- Des connaissances trop parcellaires de certains milieux périphériques qui ont pourtant des interactions très importantes avec ceux de la réserve.

### **1.5 - Participer à des suivis et des programmes scientifiques régionaux, nationaux ou internationaux**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- Participation notamment à des atlas nationaux ou régionaux, des suivis communs avec d'autres réserves naturelles via le réseau RNF, aux comptages internationaux d'oiseaux d'eau du Wetland International, au réseau Cigogne France, etc.

### **Remarques - Points à améliorer**

- La participation à des groupes de travail pourrait être plus importante.
- Abandon de certains suivis en raison de leur caractère trop chronophages (protocole odonate) et/ou de l'absence de personnel compétent.

## **1.6 Poursuivre les interventions pour l'amélioration des milieux aquatiques (qualité des eaux et gestion des débits).**

### **Avancées significatives de l'objectif**

- Les échanges sont plus nombreux avec différents partenaires (Société en charge de la gestion de l'eau, Bordeaux Métropole...).
- Des programmes de recherche (système SIRENE et REGARD) permettent d'avoir une meilleure connaissance de la qualité de l'eau de la jalle du sable.
- Une convention tripartite entre Herakles, Roxel - sites aéronautiques de St-Médard en jalles notamment à l'origine de fuites de perchlorate - et la SEPANSO a été signée en 2016 et doit permettre une réactivité accrue en cas de nouveau problème.
- La STEP de Lille rejette désormais directement en Garonne.

### **Remarques - Points à améliorer**

- La réserve n'est pas un interlocuteur privilégié.
- Le gestionnaire ne joue qu'un rôle d'alerte ; la qualité et la gestion de l'eau de la jalle reste une problématique majeure pour laquelle peu d'avancées ont été obtenues, les problèmes sont grandissants du fait de la dynamique périurbaine alentour.

## **1.7 - Poursuivre et réaliser des suivis du réseau hydrographique et des milieux aquatiques**

### **Avancées significatives de l'objectif**

- Meilleure connaissance du fonctionnement du réseau hydraulique.

### **Remarques - Points à améliorer**

- Suivi insuffisant de la qualité de l'eau et des ouvrages de régulation parfois inadaptés ou vétustes qui ne permettent pas une gestion écologique optimale des milieux.

## **1.8 - Améliorer la connaissance des habitats de la réserve**

### **Avancées significatives de l'objectif**

- Le partenariat avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA) a permis d'avoir une meilleure connaissance des habitats (27 habitats identifiés avant 2006 contre 69 en 2016) et grâce notamment aux suivis phytosociologiques, de mieux comprendre leur dynamique, d'évaluer leur intérêt patrimonial et de pouvoir mettre en place des mesures de gestion mieux adaptées.
- Le CBNSA a apporté son assistance pour la cartographie des habitats dans le cadre des DOCOB N2000.

### **Remarques - Points à améliorer**

- Cet objectif ne prévoyait pas l'extension de la connaissance aux habitats situés en périphérie.

## 1.9 - Poursuivre la gestion de certains secteurs par le pâturage

### Avancées significatives de l'objectif

- Le partenariat avec le Conservatoire des Races d'Aquitaine facilite l'utilisation de ces races anciennes pour la gestion tout en aidant à leur conservation.
- Le pâturage extensif au moyen de races anciennes (Poney Landais, Vache Marine Landaise) a permis d'améliorer la richesse écologique des prairies. La pression de pâturage est définie en fonction des impératifs de gestion (lutte contre certaines plantes invasives, sauvegarde de la station de Pulicaria vulgaire *Pulicaria vulgaris*, entretien de reposoirs pour l'avifaune hivernante...).
- La mise en place d'un protocole a limité l'impact de la prophylaxie.

### Remarques - Points à améliorer

- Des clôtures supplémentaires permettraient d'affiner la gestion de certaines parcelles et de limiter les interventions mécaniques sur les zones présentant une couverture importante de refus.
- L'absence de bétailère occasionne des contraintes importantes.
- L'utilisation de bovins impose une prophylaxie.

## 1.10 - Poursuivre les travaux habituels de gestion et d'entretien des différents milieux

### Avancées significatives de l'objectif

- L'entretien des chemins et des haies a permis de maintenir la circulation sur le site et de favoriser une diversité importante sur la banquette (mégaphorbiaie) en évitant la domination d'un petit nombre d'espèces végétales.
- Depuis 2016, l'entretien du Grand Vermeney nord par un pâturage automnal soutenu a limité les interventions mécaniques responsables d'un appauvrissement de la végétation et très impactantes pour de nombreuses espèces (invertébrés, reptiles amphibiens, petits mammifères...).

### Remarques - Points à améliorer

- L'atterrissement de certains fossés ou des abords d'ouvrages de régulation rend parfois difficile la gestion hydraulique de certains secteurs. L'absence d'une petite pelle mécanique pour éliminer les bouchons vaseux limite les interventions.

## 1.11 - Etudier les possibilités d'améliorer les milieux favorables aux populations de l'Azuré de la sanguisorbe *Phengaris teleius*.

### Avancées significatives de l'objectif

- La gestion des habitats favorables à la sanguisorbe a été effectuée et le suivi de la plante et des Lépidoptères des milieux ouverts ont été assurés. L'espèce, la plante et les habitats ont été et restent « sous veille écologique ».

### Remarques - Points à améliorer

- L'azuré de la sanguisorbe n'a pas encore été observé sur la réserve.

## 1.12 – Surveiller et réguler les espèces envahissantes portant préjudice à la biodiversité

### Avancées significatives de l'objectif

- La veille écologique a permis de localiser plusieurs nouvelles espèces invasives sur la réserve ou uniquement à sa périphérie et ainsi de pouvoir mettre en œuvre des opérations de contrôle.
- Les différentes expérimentations menées sur certaines espèces ont permis d'optimiser les interventions de limitation, c'est le cas notamment du Bident feuillé *Bidens frondosa*, d'adapter au site des techniques existantes et d'en créer de nouvelles (pièges pour la Tortue de Floride *Trachemys scripta elegans* ou l'Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii*).
- La mise en place du PEANP dans la vallée des jalles et le projet de Parc des Jalles devraient aboutir à des actions concertées sur l'ensemble du bassin versant pour réguler certaines espèces.
- Les particuliers ont été largement informés de cette menace par le biais de documents (Sud-Ouest Nature numéro spécial « Espèces invasives », plaquette sur l'Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii*...), de visites thématiques et de chantiers.

### Remarques - Points à améliorer

- Il y a au moins 80 espèces exogènes présentes sur la réserve mais les interventions n'ont pu concerner qu'un nombre limité d'espèces végétales en raison de l'absence de techniques de contrôle efficaces mais aussi du coût humain et matériel nécessaire pour traiter de grandes surfaces. Pour la plupart des espèces animales, la pression à exercer serait très chronophage et sans effet si elle n'est pas envisagée à l'échelle du bassin versant.
- La réserve a rencontré de grandes difficultés pour faire prendre conscience aux collectivités de l'urgence d'intervenir sur les espèces invasives. Elles n'ont pas pris des mesures à la hauteur des enjeux économiques et écologiques.
- Un prototype de piège sélectif pour la capture de l'Ecrevisse de Louisiane a été conçu par la réserve mais des contraintes techniques et un manque de disponibilité n'ont pas permis de réaliser une batterie de tests suffisante pour démontrer sa totale innocuité sur les autres espèces.
- Un travail d'information est à faire au niveau des entreprises et des propriétaires situés en périphérie immédiate de la réserve.

## 1.13 - Surveiller et réguler les espèces indigènes pouvant poser problème.

### Avancées significatives de l'objectif

- Cette opération n'a concerné que le Sanglier *Sus scrofa* qui est régulé depuis 2001-2002.
- La pression exercée toute l'année par le piégeage au moyen de cage et le tir a vu a permis de limiter fortement la densité et de ce fait les dégâts écologiques (surface de prairies retournées).

### Remarques - Points à améliorer

- Il est très difficile de connaître le nombre d'individus prélevés en périphérie (associations de chasse, Fédération des Chasseurs,...) ainsi que la date des interventions (poussée silencieuse ou drücken) sur les parcelles situées au nord.

## **1.14 - Poursuivre les travaux d'entretien et (ou) de renouvellement des infrastructures**

### **Avancées significatives de l'objectif**

- Les observatoires ont été entretenus et pour certains modifiés afin de les rendre plus fonctionnels pour le public (augmentation de la capacité d'accueil) ou de faciliter les suivis (mirador d'observation).
- Un écran visuel est maintenu entre les observatoires pour limiter le dérangement. Sa nature diffère selon les tronçons : une palissade en brande lorsque le couvert de grands arbres ne permet pas le développement d'une strate arbustive et/ou une frange de ligneux (zones ensoleillées) maintenue basse en pratiquant la taille en têtard.
- Le linéaire de clôtures indispensables pour contenir le bétail a été entretenu.

### **Remarques - Points à améliorer**

- L'observatoire donnant sur le plan d'eau des vases a été démonté à la suite du remblaiement de la majeure partie de cette zone (extension de la zone de fret de Bordeaux-Bruges).
- Des portails et des clôtures font défaut dans certaines parcelles, ils permettraient d'avoir une gestion par le pâturage plus ciblée, en particulier pour limiter les zones de refus

## **1.15 - Doter la RN d'équipements adaptés pour mettre en œuvre les différentes missions qui lui incombent et en assurer l'entretien**

### **Avancées significatives de l'objectif**

- La réserve est dotée d'équipements manuels et thermiques lui permettant d'assurer les missions d'entretien, réaliser des chantiers de limitation des espèces invasives...
- La réserve possède deux véhicules pour assurer la surveillance du site, transporter des matériaux, tracter une bétailère...
- Le tracteur est doté d'outils servant principalement au gyrobroyage des refus, à l'entretien des bordures de chemins et des haies et à la fauche de certaines prairies.

### **Remarques - Points à améliorer**

- La mise en réseau de certains équipements avec les autres réserves est rendue difficile du fait du caractère d'urgence de certaines interventions.
- Certains équipements pour la réalisation des suivis sont à renouveler comme la station météorologique.
- L'entretien du réseau hydraulique (gestion des bouchons vaseux sur les fossés d'alimentation, remise en état de passages busés...) serait facilité par l'acquisition d'une minipelle.
- La réserve ne dispose que d'une bétailère à mouton qui ne permet que le transport des veaux.
- Faute de structure pour l'abriter, le matériel agricole est soumis aux intempéries et subit une usure prématurée.

### **1.16 - Rénover, aménager et adapter les locaux de la réserve (« Maison du Garde-jalle » et grange attenante) pour la gestion technique et administrative de la RN et l'accueil du public.**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- La maison a fait l'objet de travaux d'aménagements intérieurs permettant d'assurer la gestion technique et administrative. Un système de surveillance a également été installé car l'isolement de la maison la rend particulièrement vulnérable aux cambriolages.
- La grange a été partiellement consolidée et les boxes réaménagés, permettant d'y accueillir notamment des animaux nécessitant des soins.

#### **Remarques - Points à améliorer**

- Un diagnostic serait nécessaire pour s'assurer de la conformité des installations aux normes de sécurité et pouvoir améliorer l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.
- La « Maison du Garde-jalle » et la grange attenante rendent de précieux services pour la gestion du site mais elles nécessiteraient d'importants travaux de restauration (la maison présente en particulier d'importantes lézardes sur sa façade nord est) et de réhabilitation pour qu'elles puissent pleinement jouer leur rôle de bâtiment technique et d'information du public.
- Les démarches pour sensibiliser les collectivités à la sauvegarde de cet élément du patrimoine historique sont restées vaines. La maison est louée au Syndicat des marais de Bordeaux qui ne dispose pas des fonds suffisants pour réaliser des travaux de consolidation.
- Les bâtiments actuels ne permettent pas d'accueillir des groupes dans le cadre d'ateliers, de projections ou d'envisager d'aménager un véritable espace muséographique. La création d'une extension pourrait augmenter le potentiel pédagogique du site.
- Le bail contracté avec le Syndicat des marais en 1988 prévoit que la maison servira uniquement de lieu d'hébergement pour le garde.

### **1.17 - Mise en place de partenariat, réalisation de cahiers des charges concertés concernant les différents travaux mis en œuvre par les utilisateurs et(ou) formalisation de certaines pratiques (Syndicats, EDF, agriculteurs, aviation civile...).**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- Les échanges avec les différents partenaires ont permis au fil du temps de mettre en place des pratiques plus respectueuses des habitats et des espèces.
- Ces avancées concernent essentiellement l'intervention du SIJALAG, désormais Bordeaux Métropole, pour l'entretien des jalles et des digues et les travaux et suivis menés par RTE pour les lignes électriques.
- Concernant RTE (Réseau de Transport d'Electricité), une convention permettant de formaliser les modalités d'intervention dans la réserve est rédigée mais pas encore signée. Elle permettra aux services de RTE et aux entreprises sous-traitantes de connaître préalablement ces modalités et d'en tenir compte notamment pour les calendriers de travaux.
- La réserve a pu jouer de manière informelle un rôle de conseil auprès de l'exploitant de la ferme Fourcade dans le cadre de travaux de renaturation, en particulier la plantation de haies. La prise de conscience de l'éleveur a permis la mise en place de mesures conservatoires comme l'installation d'exclos temporaires pour protéger des stations de plantes patrimoniales.

### **Remarques - Points à améliorer**

- Aucune convention n'a été signée à ce jour, les raisons sont sans doute multiples : réticences à figer des pratiques, turn-over important des interlocuteurs, lourdeurs administratives...
- Certaines pratiques de l'exploitation Fourcade limitent la biodiversité (absence de bandes enherbées autour des prairies de fauche, rareté des zones de refuge permanentes, intervention sur les bandes d'hélophytes bordant les fossés...).

### **1.18 - Assurer la gestion administrative et financière de la RN**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- La rédaction d'un bilan annuel d'activités permet une évaluation régulière et une réorientation des objectifs du plan et des opérations.
- La comptabilité mensuelle, les demandes de subventions, le suivi des budgets d'investissement et de fonctionnement sont effectués en collaboration avec le service comptable de la SEPANSO (l'association à recours aux services d'un commissaire aux comptes).
- Les relations administratives et officielles avec la DREAL, la DDTM et la préfecture se sont développées.

### **Remarques - Points à améliorer**

- Echéance du plan de gestion à 5 ans difficile à tenir.
- La participation du personnel au sein de groupes de travail thématiques notamment ceux de Réserves Naturelles de France (RNF) a diminué par manque de temps.
- Gestion administrative de plus en plus chronophage de même que la rédaction d'un nouveau plan de gestion malgré une méthodologie qui devait la simplifier.
- La densification urbaine et son corollaire de nuisances pour les espèces et les habitats nécessitent des adaptations importantes du plan de gestion.
- La gestion du fond documentaire (documents textuels et non textuels) est insuffisante pour permettre une exploitation optimale en interne ou d'envisager une collaboration avec des partenaires extérieurs pour une mise à disposition de certains documents.

**Objectif à long terme n°2 : Optimiser le potentiel biologique du site, par la restauration des milieux naturels dégradés et (ou) banalisés par des causes anthropiques récentes et (ou) anciennes et par la protection réglementaire ou concertée des milieux extérieurs complémentaires.**

**2.1 - Améliorer la maîtrise d'usage : passer des conventions de gestion avec la commune de Bruges et passer des conventions de gestion avec certains propriétaires.**

**2.2 - Améliorer la maîtrise foncière par la mise en place d'une politique d'achat du foncier dans la réserve (ZPENS).**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- Des baux ont été contractés avec des propriétaires privés, le Syndicat des marais et Bordeaux Métropole (anciennement Communauté Urbaine de Bordeaux).
- Le Département a racheté les parcelles de Mataplan situées dans le périmètre de la réserve.

### **Remarques - Points à améliorer**

- Il n'y a pas de convention de gestion pour les parcelles mises à disposition par la commune de Bruges.
- Faute de maîtrise foncière et malgré l'absence d'utilisateurs, la mise en place d'une gestion n'est pas possible sur de vastes parcelles ; c'est notamment le cas du Vermeney mouillé qui appartient à plusieurs propriétaires regroupés au sein d'un Groupement Foncier Agricole.

### **2.3 - Restaurer les prairies humides et inondables : du Grand Vermeney Parcelles AB 06, AC 18 et AC 20, de Lavau parcelle AD 23, de l'Hermitte parcelle AD 07 et des 40 Journaux parcelle AD 20**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- Cet objectif a été atteint par une gestion adaptée des niveaux d'eau. L'hydromorphie restaurée de ces secteurs a pu être mise en évidence lors des travaux du CBNSA sur les habitats, ils ont également permis de réajuster certains aspects de gestion.

### **2.4 – Restaurer la « Jalle Torte » (Fer à Cheval).**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- Cette annexe hydraulique a fait l'objet de davantage d'attention pour limiter les écarts rapides de niveau d'eau et se rapprocher d'un cycle plus naturel.

### **Remarques - Points à améliorer**

- Des bouchons vaseux entravent la circulation de l'eau et favorisent le développement d'herbiers d'espèces invasives particulièrement denses.
- L'ouvrage de régulation est sous dimensionné et en mauvais état.

### **2.5 – Développer la roselière du Grand Vermeney**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- Des chantiers d'arrachage et d'annelage ont permis d'éviter que les roselières ne soient colonisées par des ligneux notamment l'Erable à feuilles de frêne *Acer negundo*.

### **Remarques - Points à améliorer**

- L'amélioration de sa fonctionnalité qui nécessiterait une inondation plus fréquente et longue au printemps n'a pu être réalisée du fait de l'absence de maîtrise foncière et d'ouvrages hydrauliques adaptés.

### **2.6 - Restaurer la biodiversité des différents faciès de prairies. Remplacer le pâturage intensif : gestion des prairies par des fauches adaptées et (ou) un pâturage extensif (très faible charge à l'hectare) – Grand Vermeney Parcelles AB 06, AC 18 et AC 20, Lavau parcelle AD 23 et l'Hermitte parcelle AB 07.**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- Cet objectif de restauration des prairies par la mise en place d'un pâturage extensif (maximum 0,2 à 0,5 UGB /ha) ou une fauche tardive avec exportation, a été atteint et montre des résultats positifs en terme d'habitats et d'espèces.

### **Remarques - Points à améliorer**

- L'activité de fauche est chronophage et nécessite un entretien important du matériel.
- L'évolution des habitats ne sera significative qu'à long terme.

- Certaines parcelles nécessiteraient ponctuellement une charge à l'hectare plus forte pour limiter les zones de refus et éviter ainsi des interventions mécaniques trop importantes.
- La fauche est particulièrement destructrice pour la faune et notamment pour l'entomofaune même si un protocole est mis en place pour limiter l'impact de cette pratique (maintien de bandes enherbées, période d'intervention...).

## 2.7 – Régénération de boisements et de haies.

### Avancées significatives de l'objectif

- La diminution de la charge en bétail a permis l'étoffement de haies.
- Des haies ont été plantées en particulier au nord-est de la réserve par l'exploitant de la Ferme Fourcade.

### Remarques - Points à améliorer

- La régénération de certaines essences en particulier de Chêne pédonculé *Quercus robur* est faible voire inexistante dans certains secteurs en raison principalement de l'impact du Sanglier *Sus scrofa*.
- Des haies plantées par le gestionnaire contenaient une part trop importante d'arbres de haut jet en particulier des chênes, elles ont évolué en alignements monospécifiques.
- Les haies de la ferme Fourcade sont souvent plantées sur un seul rang et dépourvues d'épineux. La proportion d'arbres en particulier de Saule blanc *Salix alba* et parfois trop importante. Cette essence doit être taillée régulièrement d'autant que certains tronçons sont dans l'emprise des lignes à haute tension.
- Le boisement de Lavau qui accueille la colonie d'ardéidés et des couples de Cigogne blanche *Ciconia ciconia* est très clairsemé (mortalité des arbres due aux déjections des oiseaux), de plus la plupart des arbres sont sénescents.

## 2.8 – Restaurer les stations de Pulicaria vulgaire *Pulicaria vulgaris*

### Avancées significatives de l'objectif

- L'objectif de restauration des stations de cette espèce patrimoniale dépendante des objectifs 2.3 et 2.6 est atteint.
- La station principale s'est maintenue et même développée, d'autres plus petites sont apparues en de multiples endroits.

### Remarques - Points à améliorer

- Ces dernières années, des dysfonctionnements hydrauliques et des pluies estivales générant des niveaux d'eau trop importants ont entraîné le développement de plantes invasives qui sont venues contrarier la dynamique de la station.

## 2.9 – Élargir la protection réglementaire et foncière à la périphérie de la réserve

### Avancées significatives de l'objectif

- Objectif qui a fortement avancé ces dernières années en raison sans doute d'un contexte plus favorable avec la mise en place de zones de compensation sur des parcelles situées en périphérie de la réserve.
- Un projet de périmètre de protection de réserve naturelle, instruit par les services de l'état, a été présenté en Comité consultatif de la réserve en 2016, la procédure est actuellement au stade de l'enquête d'utilité publique.

- Le périmètre de protection devrait couvrir une surface totale de 192,18 ha et concerner des territoires localisés sur trois communes (Blanquefort, Bordeaux, Bruges).

## **2.10 – Améliorer la conservation des milieux naturels complémentaires de la RN et la qualité des paysages : Jalle de Blanquefort, marais de Blanquefort Parempuyre et Ludon.**

### **Avancées significatives de l'objectif**

- Le gestionnaire a été sollicité à de multiples occasions par diverses structures (collectivités, établissements d'enseignement, entreprises, particuliers...) pour réaliser des diagnostics, des inventaires, des préconisations sur des milieux périphériques.
- On peut citer notamment un suivi de l'avifaune des gravières de la GSM (Blanquefort) ; un inventaire faunistique du parc du Château Dillon (Blanquefort) ; la participation à la commission scientifique de la réserve écologique des barrails (Bordeaux) ; un partenariat avec la SGAC et Bordeaux Métropole pour la mise en gestion écologique de la STEP de Lille et du bassin de rétention des eaux pluviales de Dinassac (Blanquefort)...

### **Remarques - Points à améliorer**

- La réserve n'est pas toujours associée à des groupes de travail œuvrant sur des projets importants autour de la réserve.
- Elle n'est pas toujours perçue comme une force de proposition malgré sa connaissance des milieux et des espèces du secteur acquise depuis 35 ans de gestion.

## **2.11 – Collaborer avec le Conseil Général, la CUB et les communes pour sécuriser les routes périphériques**

### **Avancées significatives de l'objectif**

- Cet objectif de collaboration avec les collectivités pour limiter l'impact de la circulation sur la faune a donné lieu à de multiples interventions de la réserve pour soutenir des projets ou tenter d'en initier, fournir des conseils et des données. On peut citer :

- la mise en voie verte de la route du Pont Neuf ;
- l'aménagement d'encorbellements et de barrières de guidage dans le cadre de la ligne C du tram ;
- une étude actuellement en cours et commanditée par Bordeaux Métropole associant Cistude Nature, le Conservatoire des Espaces Naturels et la Réserve Naturelle de Bruges (SEPANSO). Elle a pour finalité d'identifier les principaux « points noirs » et proposer des solutions techniques pour la réalisation d'aménagements de franchissements et de protection sur l'ensemble du Parc des Jalles.

### **Remarques - Points à améliorer**

- Le maintien des continuités écologiques dans la vallée des jalles nécessite encore la mise en place de nombreux aménagements au niveau des infrastructures routières mais aussi hydrauliques et ferroviaires.
- Le gestionnaire de la réserve n'est pas toujours consulté pour des projets pourtant en limite de site.
- Certains dispositifs de guidage ou de franchissement sont rapidement devenus inopérants du fait d'un manque d'entretien et de suivi.

## **2.12 – Concertation avec EDF pour enterrer les lignes à haute et moyenne tension.**

### **Avancées significatives de l'objectif**

- Une ligne moyenne tension et deux dérivations alimentant l'usine Ford ont été démontées et enterrées à l'extérieur de la réserve. Pour des raisons d'accessibilité et de dérangement l'enlèvement des structures métalliques s'est fait par hélicoptère.
- Des balises avifaune et des spirales installées sur les lignes à haute tension traversant la réserve limitent la mortalité de l'avifaune.

### **Remarques - Points à améliorer**

- Le plan d'alimentation en électricité de la Métropole en vue de l'augmentation de la population projetée n'a pas retenu les possibilités d'enfouissement ou de modification du tracé des lignes à Haute Tension traversant la réserve d'ouest en est.
- L'emprise des lignes électriques entraîne des contraintes fortes d'entretien de la végétation ligneuse. Malgré les dispositifs installés de nombreux oiseaux percutent les câbles.

## **Objectif à long terme n°3 : Accueillir et sensibiliser le public à la protection des zones humides en concordance avec les objectifs de conservation du patrimoine.**

### **3.1 - Organiser l'accueil et l'information du public afin de permettre une meilleure connaissance du site et assurer sa préservation**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- Un accueil à la maison de la réserve est systématiquement organisé les week-ends et jours fériés. Il permet d'informer la plupart des visiteurs et de limiter la commission d'infraction.
- Des panneaux dans les observatoires facilitent l'identification des principales espèces et abordent la gestion par le pâturage.
- Plusieurs aménagements autour de la maison (rucher, jardin potager et d'aromatiques...) servent de supports pour communiquer sur les actions possibles à un niveau individuel afin de cohabiter avec la faune et la flore locale. L'entretien de ces aménagements repose uniquement sur le bénévolat.

#### **Remarques - Points à améliorer**

- La maison de la réserve n'est pas en l'état actuel bien adaptée à l'accueil du public (espace muséographique très petit, vétusté des locaux, absence de toilettes publiques...).
- Le nombre de jours d'ouverture en visite libre n'a pas été limité, cette mesure qui vise à améliorer la quiétude du site et à faciliter les travaux de gestion doit être compensée par une offre de visites plus importante.
- Les accueils postés le dimanche après midi sont très appréciés des visiteurs mais il est difficile d'avoir un nombre constant de bénévoles.

### **3.2 - Créer un nouveau cheminement**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- Cet objectif n'est pas atteint car ce nouveau cheminement s'inscrivait dans le contexte du projet de voie du Tasta qui aurait nécessité une réorganisation totale de l'accueil du public et de l'organisation logistique.
- Le projet se serait avéré très couteux et surtout très dérangeant pour la faune en particulier pour la Cistude d'Europe *Emys orbicularis*. Des prospections à l'occasion de l'étude de faisabilité ont permis de localiser aux abords du tracé pressenti un lieu de vie important pour cette espèce ainsi que le site principal de ponte de la population du secteur.
- Un travail au niveau paysager a permis de limiter certains désagréments pour les visiteurs (vis à vis) et surtout de préserver la quiétude (écran visuel).
- Les opérations importantes (chantiers sur les espèces invasives, entretien mécanique des bermes du chemin central, déplacement du bétail...) sont réalisées les jours de fermeture.
- Les déplacements du personnel ne s'accompagnant pas de transport de matériel lourd ou encombrant se font la plupart du temps à pied ou en vélo.
- Des plateformes d'observation sont prévues sur des zones périphériques (Mataplan, allée du Pont Neuf) dans le cadre de mesures compensatoires.

#### **Remarques - Points à améliorer**

- Le cheminement actuel ne permet pas aux visiteurs d'appréhender la diversité des milieux.
- Il n'a pas été modifié depuis 35 ans.

### **3.3 - Valoriser le patrimoine naturel de la réserve auprès des établissements d'enseignement en développant des activités de découverte et de sensibilisation sur la réserve et en périphérie.**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- La réserve a accumulé une expérience importante dans l'accueil des groupes d'enfants dans un cadre scolaire ou périscolaire.
- Elle dispose d'un recueil d'activités et d'outils spécialement adapté au site et aux programmes éducatifs.
- Elle a noué des contacts avec de nombreux enseignants avec lesquels elle reconduit chaque année des projets. Elle intervient aussi dans le cadre de formations professionnelles en particulier avec le CFA et CFPPA de Blanquefort.
- La réserve a mené des actions pour valoriser des lieux situés à sa périphérie, dans l'enceinte d'établissements scolaires ou des centres de loisirs.

#### **Remarques - Points à améliorer**

- La réserve de Bruges à l'instar de beaucoup d'autres espaces naturels est sous exploitée par les enseignants et cela malgré l'important potentiel pédagogique, la possibilité de financement de projets pédagogiques par le biais de dispositif comme les Billets Courant Vert ou les Juniors du Développement Durable, la facilité d'accès du site, la mise à disposition de documents de préparation et d'exploitation...
- Depuis les changements de programmes scolaires en 2015 qui consacrent pourtant une part importante au développement durable, la biodiversité semble avoir du mal à trouver sa place au sein des autres thèmes clés (changement climatique, prévention des risques, réduction de la pauvreté, consommation durable...).

### **3.4 - Valoriser le patrimoine naturel de la réserve auprès du grand public en développant des activités de découverte et de sensibilisation sur la réserve et en périphérie.**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- La réserve accueille une grande diversité de groupes constitués et propose également pour les individuels des sorties thématiques et des visites guidées plusieurs fois par mois. L'offre s'est développée au fil du temps et s'est enrichie des interventions de personnes extérieures (sortie champignons, initiation à l'aquarelle, plantes médicinales...). Des approches plus variées, en particulier artistiques, ont permis de toucher un plus large public.
- La réserve participe à des journées événementielles, en particulier celles se déroulant sur Bruges et les communes limitrophes. Elle organise des événements annuels comme le weekend des races anciennes.

#### **Remarques - Points à améliorer**

- Certaines sorties sont organisées en partie sur des milieux périphériques à la réserve mais elles ont encore peu nombreuses pour des raisons de sécurité (voies à grande circulation) d'ordre légales (autorisation nécessaire des propriétaires) ou d'organisation (mobilisation du garde assurant la permanence du week-end).
- La réserve a organisé des enquêtes pour sensibiliser le public aux menaces qui pèsent sur une espèce ou un groupe (« opération hirondelle », « Enquête sur les amphibiens de Gironde ») mais elle y a mis un terme par manque de temps.

### **3.5 - Élaborer une stratégie de promotion et de communication auprès du public et de nos partenaires**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- Des documents sont remis aux visiteurs en particulier le programme de sorties « Balades nature ».
- Les principaux établissements scolaires sont informés de nos activités de découverte par le biais des documents de nos partenaires comme le dispositif des Classes Citadines (Bordeaux Métropole) à l'attention des écoles maternelles et primaires ou celui des Billets Courant Vert (département de la Gironde) destiné aux collèges, IME (Institut Médico-Educatif) et ITEP (Institut Thérapeutiques Educatifs et pédagogique).
- Nos partenaires reçoivent une feuille de contact sous format numérique « l'Echo des marais ». Un bilan d'activités est réalisé chaque année.

#### **Remarques - Points à améliorer**

- L'Echo des marais doit paraître à une fréquence plus rapprochée pour jouer pleinement son rôle de document d'information auprès de nos partenaires.
- Les contacts avec les médias pourraient être plus réguliers mais cela nécessitent une disponibilité très importante.
- Les nouvelles technologies numériques sont insuffisamment exploitées pour communiquer sur l'actualité de la réserve.
- Les points de diffusion du programme de sorties pourraient être plus nombreux et mieux ciblés.

### **3.6- Transmettre des connaissances, un savoir-faire, un savoir être au moyen de publication, documents divers, stages**

#### **Avancées significatives de l'objectif**

- La réserve accueille chaque année des groupes provenant de différents établissements de formation.
- Des bénévoles tiennent des accueils postés le dimanche après-midi dans les observatoires pour renseigner les visiteurs.
- La réserve dispose de différents documents : un dépliant de présentation qui fait également office de programme de sorties (le format initial a été abandonné par RNF) ; un guide de la réserve (réédité en 2015) ; diverses fiches (aménagement écologiques, espèces invasives,...) remises ponctuellement et d'un livret d'accompagnement.
- Elle a également conçu le Guide du petit naturaliste à l'attention des enfants à partir de 8 ans.

#### **Remarques - Points à améliorer**

- Le support du livret d'accompagnement (document évolutif en fonction des saisons et présentant la faune et la flore le long du parcours de visite en accès libre) doit être repensé car le poids et l'encombrement peuvent rebuter des visiteurs.
- Fédérer et dynamiser un groupe de bénévoles est chronophage, le nombre de bénévoles n'est pas toujours suffisant pour assurer une permanence tous les dimanches. Une association des « amis de la réserve » qui travaillerait en étroite collaboration avec la réserve pourrait être une solution.
- Les familles avec de jeunes enfants sont nombreuses, un document à leur attention fait défaut.
- La réserve doit initier auprès de ses partenaires des documents qui valorisent les habitats et les espèces en périphérie du site.

# INTEGRATION DU DOCOB DANS LE PLAN DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DES MARAIS DE BRUGES

En accord avec la DREAL et la DDTM, Plan de Gestion de la RNNMB et DOCOB des "Marais de Bruges" ont été couplés, ils ne font qu'un seul et même document. Les éléments propres au DOCOB sont intégrés dans le plan de Gestion ou en annexe.

Dans le corps du plan de gestion ces éléments apparaissent sur fond vert.

## Introduction aux DOCOB

### Zone concernée

Le Document d'Objectif se rapporte à deux sites Natura 2000 :

#### Au titre de la "Directive Habitats" :

##### **Le SIC FR 7200687 :**

Initialement appelé " Marais de Bruges – Blanquefort et Parampuyre", il a été en fait limité au périmètre de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges. Aucune parcelle des communes de Blanquefort et Parampuyre n'est incluse dans le site.

Ce site a été désigné en **Zone Spéciale de Conservation (ZSC)** le 21/08/2006.

La superficie inscrite dans le FSD est de 256 ha, mais elle est en fait identique à celle de la RNNMB, soit 265 ha.

#### Au titre de la "Directive Oiseaux" :

##### **Le site FR 7210029 – Marais de Bruges :**

Il correspond au même périmètre.

Désigné en **Zone de Protection Spéciale (ZPS)** le 26/10/2004.

La superficie notée dans le FSD est de 262 ha ; elle est en fait identique à celle de la RNNMB, soit 265 ha.

En conséquence :

Le **DOCOB est unique pour ces deux zones** et la dénomination retenue est : "**Marais de Bruges**". Il fait donc référence aux deux Directives "Habitats" et "Oiseaux" ;

**La zone concernée est le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges.**

## Fiches habitats

Le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA) a travaillé à l'identification des habitats et à leur cartographie sur le périmètre du site mais aussi de certaines zones périphériques. Des habitats d'intérêt communautaire ont été mis en évidence.

Ces habitats ont donc fait l'objet de "fiches DOCOB", à l'exception de deux :

- 3110-1 : Gazon amphibie mésotrophile des niveaux moyens sur substrat organique à Scirpe à nombreuses tiges (Eunis : C3.4131, CBIotope : 22.31 x 22.11).

La présence de cet habitat dans le contexte du site doit faire l'objet d'investigations complémentaires : incertitudes sur l'identification de l'habitat, sur l'identification spécifique des *Eleocharis* concernés (*Eleocharis bonariensis* à confirmer).

- 3270-1 : Communautés annuelles des sédiments alluviaux à Bident feuillé et Pied-de-coq, dérivant des prairies longuement inondables de *Oenanthion fistulosae* (Eunis : C3.53, CBIotope : 24.52).

Cet habitat n'a été localisé que sur des petites surfaces essentiellement hors site. L'état actuel des connaissances de cet habitat sur le site ne permet pas de le rattacher avec certitude au 3270.

## Fiches espèces

Les espèces d'intérêt communautaire au titre de la "Directive Habitats" ou de la "Directive Oiseaux" ont fait l'objet de "fiches DOCOB", exceptées :

- les Chiroptères : Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* (code N2000 : 1308), Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* (code N2000 : 1310) et Vespertilion à oreilles échancrées *Myotis emarginatus* (code N2000 : 1321).

Espèces présentes sur le site mais l'inventaire des Chiroptères est en cours ; la phénologie des espèces sur le site, le statut reproducteur ou erratique, ne sont pas encore connus.

- La Lamproie fluviatile *Lampetra fluviatilis* (code N2000 : 1099).

Poisson migrateur qui n'utilise le tronçon de la Jalle du sable traversant le site que de façon transitoire. Aucun site de reproduction n'est connu sur le site.

- les espèces de Mammifères, de Reptiles et d'Amphibiens uniquement mentionnées dans l'annexe IV de la DH

- les espèces d'Oiseaux non régulières ou occasionnelles sur le site.

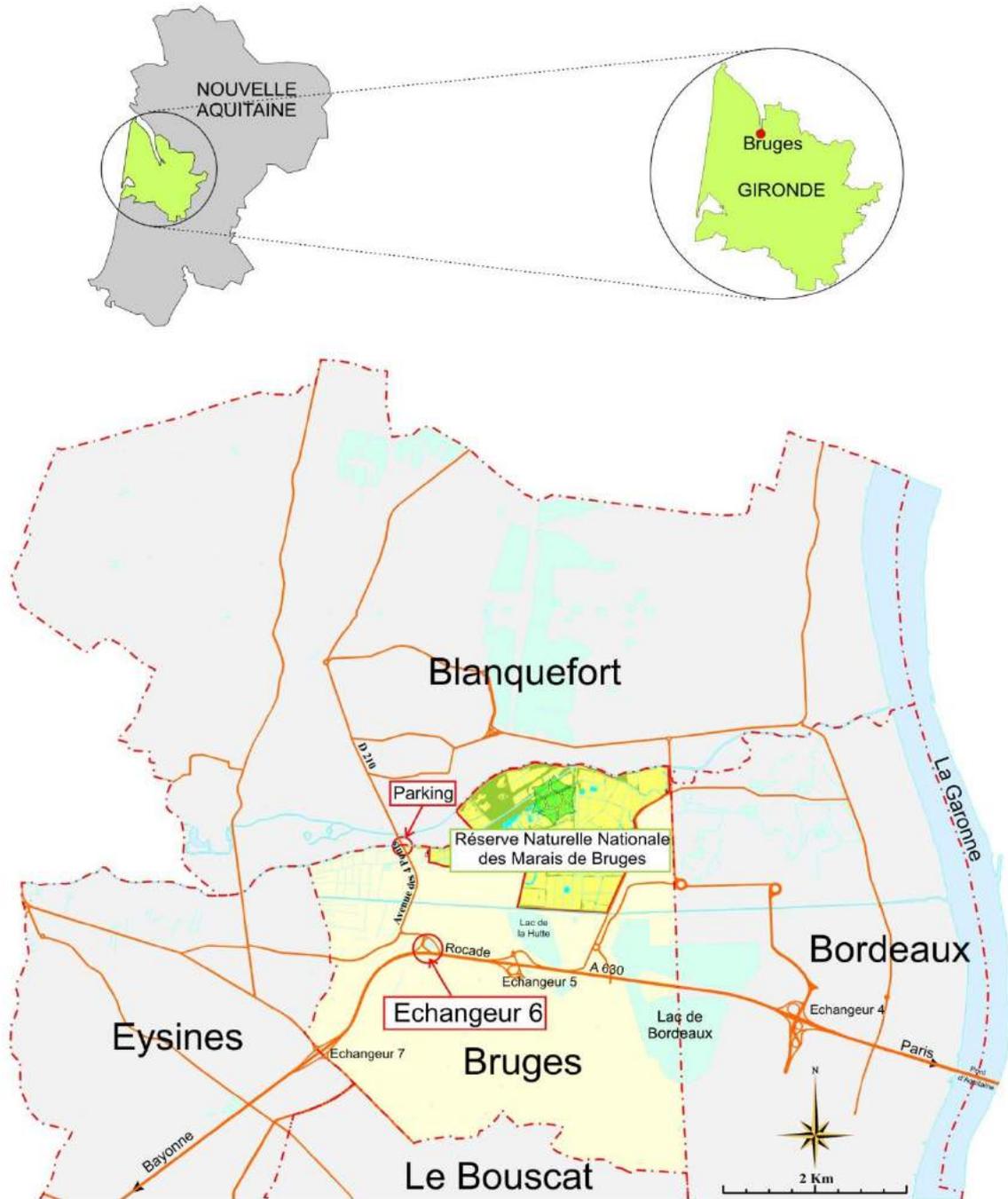
**cf. (23 - Annexe 2) : Espèces d'Oiseaux de la Directive Oiseaux non régulières ou occasionnelles**

## Avertissements

- Au début de certains chapitres des informations particulièrement essentielles sont mises en avant sous une forme plus synthétique, afin d'offrir une lecture plus rapide du document, lorsque les informations sont déjà très condensées la totalité du chapitre est retenue. Ces parties se distinguent du reste du texte par leur police en *italiques et leur couleur bleue*.
- Dans tout le document, les parties concernant le DOCOB apparaissent sur **fond vert**.
- Les codifications, légendes et les abréviations des tableaux se trouvent dans ***Légendes et codifications des tableaux (29 – Annexe 2)***.

Carte 1 :

## Localisation de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges



## SECTION A

### APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE DE LA RESERVE NATURELLE

#### A1 - INFORMATIONS GENERALES

##### A1/1 – Localisation

La Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges est située dans le département de la Gironde, à 9 kilomètres au nord du centre de Bordeaux, à 2,5 km à l'ouest de la Garonne, à l'arrière du bourrelet alluvionnaire de la rive gauche.

Elle occupe 1/5 du territoire de la commune de Bruges, à la limite sud de la commune de Blanquefort. Elle est enserrée par un réseau routier dense qui dessert les différentes zones urbaines et industrielles de sa périphérie.

On peut accéder à l'entrée publique :

- à partir du centre de Bruges (2,5 km, avenue des 4 Ponts) ou de celui de Blanquefort (2 km, avenue du 11 Novembre) par la RD 210 qui assure la jonction entre ces deux communes.
- depuis la sortie n° 6 (1,5 km) de la rocade de contournement de l'agglomération bordelaise par la RD 210.

##### A1/2 - Statut actuel et limites du site

###### A1/2.1 - Réserve naturelle

Statut du site : Réserve naturelle

Décret n° 83-145 du 24 février 1983 (Journal officiel du 27 février 1983) (**cf 33 – Annexe 2**).

Arrêté préfectoral portant règlement intérieur du 23 mars 1995 (**cf 34 – Annexe 2**)

Superficie : 262 ha 18 a 39 ca, selon le décret de création. Après la révision du cadastre, la réserve couvre une superficie de 264 ha 81 a 18 ca.

Gestionnaire : SEPANSO - Fédération des Sociétés pour l'Étude, la Protection et l'Aménagement de la Nature dans le Sud-Ouest (**Cf 32 - Annexe 2 - Convention de gestion**)

Siège social : 1 rue Tauzia - 33800 Bordeaux

Tél : 05.56.91.33.65 - Fax : 05.56.91.85.75

Email : federation.aquitaine@sepanso.org

Maison de la réserve : "Le Baron" - Avenue des 4 Ponts - 33520 Bruges

Tél-Fax : 05.56.57.09.89 - Email : rnbruges@sepanso.org

Carte 2 :

## Réserve Naturelle et terrains périphériques



Réserve Naturelle des Marais de Bruges - Plan de gestion

SEPANSO 2018

*Réserve et terrains périphériques*

## A1/2.2 - Autres mesures de classement

### Natura 2000 - ZNIEFF - ZICO (3 - Annexe 1)

Types de protection	Nom	Code	Surface totale de la zone concernée	Surface de la zone comprise dans la réserve	% de la surface de la réserve dans la zone
ZNIEFF type 1	Réserve naturelle des Marais de Bruges	720002383	338,28 ha	264,81 ha	78,20 %
ZNIEFF type 2		720030039	1600,14 ha	264,81 ha	16,50 %
ZICO		N° AN 19	5793,45 ha	264,81 ha	4,60 %
Natura 2000	Marais de Bruges	ZPS FR 7210029	264,81 ha	264,81 ha	100,00 %
	Marais de Bruges	ZSC FR 7200687	264,81 ha	264,81 ha	100,00 %
ZPENS	/	/	264,81 ha	264,81 ha	/
Zone N1 et N1* du PLU	/	/	/	264,81 ha	/
ZPF - Zone à Objectifs plus Stricts du SDAGE	Alluvions de la Garonne aval	5062	/	264,81 ha	/

N1/N1\* : « zone naturelle protégée d'intérêt particulier » du Plan Local d'Urbanisme

## A1/2.3 - Le gestionnaire

A la création de la réserve, la SEPANSO - Fédération des Sociétés pour l'Etude, la Protection et l'Aménagement de la Nature dans le Sud-Ouest (association loi 1901, reconnue d'utilité publique) a été désignée comme organisme gestionnaire.

Elle gère deux autres réserves : la Réserve Naturelle Nationale du Banc d'Arguin et la Réserve Naturelle Nationale de l'Etang de Cousseau.

## A1/2.4 - Limites du site

La réserve est délimitée :

- au nord par la Jalle de Canteret, puis, après sa confluence avec la Jalle du Sable, par la Jalle de Blanquefort,
- au sud par la zone de fret de Bordeaux-Bruges et par la Jalle Noire (ou Jallère), à l'est par la route du Pont Neuf,
- à l'ouest par un secteur naturel de quelques hectares, intégré dans la gestion globale de la réserve, lui-même limité à l'ouest par la voie ferrée Bordeaux - Le Verdon et la ligne de tram-train du Médoc.

## A1/3 - Description sommaire du site

C'est la relique (264 ha) de la vaste zone humide (> 3000 ha) qui s'étendait du nord de Bordeaux à la Jalle de Blanquefort. Ces marais se sont formés au fil des siècles à l'arrière du bourrelet alluvionnaire de la Garonne constitué par le jeu des marées et l'effet des crues.

Des travaux de grande envergure furent entrepris à la fin du XVI<sup>ème</sup> siècle, selon la technique des polders. Dès cette époque, les anciens cours d'eau furent calibrés, recreusés et, pour certains d'entre eux, déconnectés de l'ancien réseau hydraulique. Un maillage de fossés perpendiculaires fut établi, il permit d'évacuer les eaux et ainsi de drainer le marais. Des digues furent levées pour créer un bassin d'étalement des crues de la Jalle de Blanquefort. Celui-ci, après avoir évolué au cours du temps, s'étend à ce jour entre la Jalle du Sable et la Jalle de Canteret, il empiète sur la partie nord de la Réserve naturelle d'environ 46 hectares.

L'urbanisation dans cette partie nord de la communauté urbaine de Bordeaux a considérablement rétréci la superficie de cette vaste zone humide, notamment dans la 2<sup>ème</sup> partie du XX<sup>ème</sup> siècle. De nombreuses activités humaines exercent une forte pression dans un rayon de 2 km autour de la Réserve naturelle : agglomérations brugeaise et blanquefortaise, zones industrielles de Bruges (120 ha) et de Blanquefort (> 400 ha), parc des expositions et zone de loisirs de Bordeaux-Lac à l'est, rocade périphérique de Bordeaux au sud et une vaste zone d'extraction de granulats au nord (> 300 ha).

Les altitudes de la réserve sont comprises entre 1 m et 3 m NGF. Les points les plus élevés correspondent aux digues, les points les plus bas sont les fossés et les plans d'eau. L'ensemble du territoire de la réserve est recouvert par des alluvions récentes, dénommées Argiles des Mattes.

L'eau est omniprésente à travers cinq kilomètres de jalles, une trentaine de kilomètres de fossés aux eaux dormantes ou stagnantes et une quinzaine d'hectares de plans d'eau permanents ou temporaires. Par endroits, serpentent plusieurs kilomètres de bras morts en grande partie comblés et parfois totalement asséchés, ce sont les vestiges de rivières, témoins d'une époque où les marais n'avaient pas encore été modelés par l'homme.

Des haies bordent un grand nombre de fossés et de chemins, certaines sont les témoins du bocage ancien, d'autres plus récentes ont été replantées. Elles sont pour l'essentiel composées de **Prunelliers** *Prunus spinosa*, de **Ronces** *Rubus sp.*, d'**Eglantiers** *Rosa canina*, d'**Aubépines** *Crataegus monogyna*, de **Viornes obier** *Viburnum opulus*, de **Cornouillers sanguins** *Cornus sanguinea*, de **Chênes pédonculés** *Quercus robur*... Des prairies humides ou mésophiles occupent les 3/4 de la superficie de cet espace. Actuellement, la plupart d'entre elles sont pâturées par des bovins et des équins.

Des boisements humides et inondés sont constitués de Saules *Salix sp.*, d'**Aulnes glutineux** *Alnus glutinosa* et de **Frênes** *Fraxinus angustifolia*. Des **Chênes pédonculés** *Quercus robur* L. apparaissent sur les terrains plus secs ou le long des fossés, plantés là comme des bornes vivantes pour délimiter les parcelles. Les ripisylves du réseau hydrographique sont surtout constituées de **Frênes** *Fraxinus angustifolia*, d'**Aulnes** *Alnus glutinosa*, de **Saules blancs** *Salix alba* et de **Saules roux** *Salix acuminata*.

## A1/4 - Bref historique de la Réserve naturelle

### 1978

- La Mairie de Bruges et la SEPANSO réalisent le rapport préliminaire à la mise en Réserve naturelle des marais de Bruges.
- La FFSPN (Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature) décerne à M. Raymond MANAUD, Maire de Bruges, le prix Gentiane pour le projet de création de la Réserve naturelle sur le cinquième du territoire communal.

## **1980**

- En février, un arrêté préfectoral interdit "toute action portant atteinte à l'équilibre biologique et à la tranquillité des espèces protégées" sur le territoire concerné par le projet.

## **1981**

- Le 16 avril, l'arrêté préfectoral de février 1980 est annulé par le tribunal administratif, suite à la protestation des agriculteurs du marais, en désaccord avec le projet. En mai, le préfet prend un second arrêté, semblable au premier.
- Le 3 décembre, pour accélérer le processus de création de la Réserve naturelle, la commune de Bruges devient propriétaire de 107 hectares des marais de Bruges avec le concours du Ministère de l'Environnement qui participe à hauteur de 50 %.

## **1982**

- En décembre, le tribunal administratif annule le second arrêté préfectoral pour les mêmes raisons que le premier.

## **1983**

- Le 4 janvier, le Préfet prend un troisième arrêté, que les agriculteurs attaquent à nouveau.
- Le 24 février, le décret ministériel portant création de la Réserve naturelle des marais de Bruges voit enfin le jour. Les agriculteurs portent l'affaire devant le Conseil d'Etat.
- Le 16 décembre, la convention générale relative à la gestion de la Réserve naturelle est signée entre le Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement et du cadre de vie et la SEPANSO (convention n° 83 0000 2001 137 33 70).
- En septembre, un garde animateur à temps complet est recruté.

## **1984**

- En mai, un règlement intérieur de la Réserve naturelle est pris par le Préfet en application du décret de création. Le 27 août, Madame Huguette Bouchardeau, Ministre de l'Environnement, inaugure la réserve.

## **1985**

- En janvier, une convention d'occupation du lac de "La Hutte" est signée entre la Communauté Urbaine de Bordeaux et la SEPANSO pour une durée de cinq ans.
- Achat d'un petit troupeau de bovins financé par des membres bénévoles de la SEPANSO (trois vaches et un taureau de race "Casta") pour la mise en place d'une gestion pastorale extensive de certains milieux prairiaux.
- En mars, un deuxième garde animateur est recruté à temps partiel.
- Installation d'un premier couple de cigognes.
- En juin, la commune de Bruges devient propriétaire des parcelles AC 16 et 17 au lieu-dit « Le Grand Vermeney ».

## **1986**

- En février, les agriculteurs sont déboutés en Conseil d'Etat, mais au cours de cette procédure, l'article 12 du décret de création interdisant le survol de la réserve à moins de 300 m, est abrogé

pour vice de forme : le Ministre chargé de l'aviation civile n'avait pas été consulté lors de l'élaboration du décret de création.

- Un second lot de quatre vaches "Casta" et des poneys landais (1 étalon et 3 pouliches) viennent grossir le cheptel de la réserve.
- En mai, le Conseil général de la Gironde met en place une Zone de Prémption au titre des Espaces Naturels Sensibles (ZPENS) dans le périmètre de la Réserve naturelle.
- Le 1<sup>er</sup> juin, les premiers cigogneaux naissent dans la réserve.

### **1988**

- Nuit du 23 au 24 février 1988 : incendie criminel d'un bâtiment agricole dans la réserve (voir page 91).
- Réalisation, avec le concours de l'Etat, de la Région Aquitaine, du Conseil général de la Gironde et de la Commune de Bruges, de la réhabilitation hydraulique de certaines prairies inondables avec remise en eau des parties les plus basses (prairies inondées) et d'aménagements pour l'accueil du public (mise en place de protections visuelles le long des sentiers de visite, réalisation d'observatoires).
- Reconnaissance des actions menées par la commune de Bruges pour la protection de l'environnement, tout particulièrement son activité concernant la réserve, à travers la charte européenne "1000 communes pour l'environnement" (France Nature Environnement).

### **1989**

- Juin : acquisition des parcelles AD 19 et 20 au lieu-dit "Les Quarante Journaux" par la Mairie de Bruges avec le concours du Conseil général de la Gironde, dans le cadre de la ZPENS.
- La commune de Bruges laisse à la réserve la gestion de l'ouest de la parcelle AD 20 en autorisant l'occupation de la partie est par le centre équestre de Bruges.

### **1990**

- En mars, la convention d'occupation du Lac de "La Hutte" est reconduite entre la SEPANSO et la Communauté Urbaine de Bordeaux.

### **1993**

- Réalisation par la commune de Bruges d'un dossier pour le classement de la maison du Gard-jalles, une des plus anciennes maisons de la commune (XVIII<sup>ème</sup> siècle), celui-ci n'aboutira pas.
- Elaboration par la Communauté Urbaine de Bordeaux (Bordeaux Métropole) du dossier technique concernant le projet de la voie dite du "Tasta" dont le tracé doit traverser la Réserve naturelle. La SEPANSO est invitée à certaines réunions.

### **1995**

- Le 23 mars, un arrêté préfectoral modifie et remplace le règlement intérieur de mai 1984.

### **1998**

- Le secteur de la réserve est proposé en site Natura 2000.
- Le 22 septembre, la commune de Bruges dénonce le bail à ferme (fin du bail : 1<sup>er</sup> avril 2000) concernant des parcelles (43 ha) sises dans les lieux-dits de « L'Hermite » et du « Grand

Vermeney » occupées par Monsieur J.Ph. Marin, pour en récupérer la maîtrise d'usage et y assurer une gestion écologique.

- En désaccord avec cette décision, Monsieur J.Ph. Marin porte l'affaire devant le Tribunal Paritaire des Baux Ruraux.

## **2000**

- Le 6 mars 2000, le Tribunal Paritaire des Baux Ruraux invalide le congé délivré par la commune de Bruges à Monsieur J.Ph. Marin. La commune relève appel de ce jugement.
- En juin et juillet, l'enquête publique concernant le projet de la voie du "Tasta" traversant la réserve a lieu.
- En septembre, les commissaires enquêteurs donnent un avis défavorable au passage de la voie du "Tasta" à travers la réserve.

## **2003**

- Le 2 avril, l'audience de l'appel de la décision du Tribunal Paritaire des Baux Ruraux se déroule devant la Cour d'appel de Bordeaux. La décision est mise en délibéré jusqu'au mois de juin.
- Le 25 juin, la Cour d'appel de Bordeaux valide le congé donné à Monsieur J.Ph. Marin par un jugement qui fera jurisprudence, le motif d'intérêt général ayant été retenu pour justifier le non-renouvellement du bail agricole. En conséquence, l'occupant doit quitter les lieux avant le 25 décembre 2003.

## **2004**

- En avril, les parcelles AB 4, 5, 14 et 15, AC 12 et 13 au lieu-dit « Le Grand Vermeney » sont louées à la SEPANSO par leur propriétaire Monsieur A. Bacquey.
- Site Natura 2000 FR7210029 (Directive Oiseaux) désigné en ZPS (Zone de Protection Spéciale) le 26/10/2004.

## **2006**

- Site d'Intérêt Communautaire (Natura 2000 - Directive Habitats) FR 7200687 désigné en ZSC (Zone de conservation spéciale) le 21/08/2006 "

## **2009**

- Dépose de la ligne moyenne tension passant dans la réserve et longeant le sud de la Jalle de Canteret sur 1,2 km.

## **2010**

- La commune de Bruges laisse à la réserve la gestion de la totalité de la parcelle AD 20 au lieu-dit "Les Quarante Journaux", la partie ouest étant précédemment occupée par le Centre équestre de Bruges (cessation d'activité).

## **2013**

- Achat par le Conseil départemental de la Gironde dans le cadre de la ZPENS de la parcelle AC 25 du Vermeney Mouillé.
- Installation d'une station de mesures SIRENE au niveau du pont du Baron.

## **2014**

- Arrêté municipal interdisant de pêcher dans la Jalle Noire.

## **2015**

- Le Maire de Bruges prend un arrêté municipal pour interdire la pêche dans la Jalle Noire depuis la route du Pont Neuf jusqu'à la rue de Strasbourg.
- Dépose d'une dérivation des lignes électriques à haute tension alimentant « Ford Aquitaine Industrie ».

## **2016**

- Arrêt de la chasse sur la parcelle de Mataplan.
- Dépose de la seconde dérivation des lignes électriques à haute tension alimentant « Ford Aquitaine Industrie ».

## **2017**

- Contribution de la réserve à plusieurs plans de gestion portant sur des parcelles périphériques faisant l'objet de mesures compensatoires.
- Abandon du projet d'implantation d'un bâtiment sur le site de ponte principal des cistudes d'Europe (zone de fret de Bordeaux- Bruges).

## **2018-2019**

- Phase finale de la procédure de création d'un périmètre de protection.
- Plan de gestion 2019 – 2028.

## **A1/5 - Aspects fonciers, maîtrise d'usage et infrastructures**

Un certain nombre de terrains situés en périphérie sont intégrés dans la gestion globale de la réserve.

### **A1/5.1 - Maîtrise foncière**

#### **A1/5.1.1 - La Réserve naturelle**

*La maîtrise foncière est indispensable afin de mettre en œuvre des projets de restauration d'habitats ou de réhabilitation de certains hydrosystèmes.*

*La politique foncière menée depuis la création de la réserve a été rendue possible par la mise en place en place d'une Zone de Prémption au titre des Espaces Naturels Sensibles (ZPENS). La commune est propriétaire de près de 49,87 % de la superficie de la réserve, le département de la Gironde de 2,72 % (7 ha achetés en 2013). Trois propriétaires privés se partagent le reste du foncier mais un seul a une activité sur ses terres (élevage de bovins et d'équins). Le syndicat des marais est propriétaire de la digue du sable.*

*La réserve a des accords tacites pour la gestion de 77 ha appartenant à la commune de Bruges et avec le Syndicat des marais pour l'entretien de la digue de la Jalle du sable sur laquelle elle a mis en place une gestion raisonnée.*

*La réserve a un contrat de bail avec Mr Bacquey pour l'utilisation de parcelles d'une surface totale de 15 ha.*

Depuis le début du projet de création de la Réserve naturelle, la commune de Bruges a mis en place une politique de maîtrise foncière.

Le 31 décembre 1981, pour accélérer le processus de création de la Réserve naturelle, la commune devient propriétaire de 106 ha 79 a 59 ca, avec une aide financière du Ministère chargé de la protection de la nature de plus de 50 %.

### **Parcelles acquises :**

- Grand Vermeney : AC 15, AC 18, AC 19, AC 20, AB 06, AB 07.
- Lavau : AD 22, AD 23.
- Pitouin : AD 09, AD 08.
- La Hutte Nord : AD 21.

En juin 1985, la commune achète les parcelles AC 16 et AC 17 dans le Grand Vermeney d'une contenance de 9 ha 75 a 99 ca.

En mai 1986, le Conseil général de la Gironde met en place une Zone de Prémption au titre des Espaces Naturels Sensibles (ZPENS) dans le périmètre de la Réserve naturelle ainsi que sur le boisement de l'Hermitte (hors réserve).

En juin 1989, avec l'aide du Département, dans le cadre de la ZPENS, la commune devient propriétaire des parcelles AD 19 et AD 20 des Quarante Journaux d'une contenance de 15 ha 50 a 71 ca.

En 2013, le Conseil départemental de la Gironde achète, dans le cadre de la ZPENS, la parcelle AC 25 du Vermeney Mouillé d'une contenance de 7 ha 19 a 45 ca.

Statut foncier	Surface en hectares	En % de la surface totale de la réserve
Propriété de la commune de Bruges	132 ha 06 a 29 ca	49,87 %
Conseil départemental de la Gironde	7 ha 19 a 45 ca	2,72 %
Autre(s) propriétaire(s) privé(s)	125 ha 55 a 44 ca	47,41 %
Total	264 ha 81 a 18 ca	

### **A1/5.1.2 Les terrains périphériques gérés par la réserve**

Statut foncier	Surface en hectares
Bordeaux Métropole	Environ 45 ha
Syndicat des Marais de Bordeaux Bruges	1ha 40 a

## **A1/5.2 Maîtrise d'usage**

### **A1/5.2.1 – Dans le périmètre de la réserve**

#### *A1/5.2.1.1 - Propriété de la commune de Bruges*

##### **Les baux**

Monsieur Jean-Denis DUBOIS loue à la Mairie de Bruges depuis le 2 février 1984 les parcelles AD 7, 8 et 9 de la section AD (lieu-dit Pitouin) d'une contenance totale de 23 ha 00 a 06 ca, ainsi que la parcelle AD 21 au lieu-dit La Hutte Nord d'une contenance de 15 ha 15 a 56 ca.

#### *A1/5.2.1.2 - Les autres propriétés*

Monsieur Jean-Denis DUBOIS loue (bail à ferme) la totalité de la propriété de Madame Denise CRESPEL située dans le périmètre de la réserve : les parcelles AD 1 à 6 et 10 des lieux-dits L'Angle, le Grand Angle et le Petit Angle du nord-est de la réserve d'une contenance de 29 ha 95 a 29 ca.

Monsieur Jean-Denis DUBOIS loue (bail à ferme) à Monsieur Pierre BAUDINIÈRE la parcelle AC 22 du lieu-dit Grand Vermeney d'une contenance de 4 ha 73 a 20 ca.

#### *A1/5.2.1.3 - Les terrains dont la gestion est assurée par la réserve*

##### **Propriété de la commune de Bruges**

Ce sont des accords tacites qui permettent à la réserve de gérer ces terrains, aucune convention n'a jamais été formalisée avec la commune de Bruges.

Il s'agit des secteurs suivants dont la contenance totale est de 93ha 90 a 67 ca :

- Grand Vermeney :
  - Parcelle AB 06 : 18 ha 58 a 86 ca.
  - Parcelle AC 15 : 10 ha 29 a 55 ca.
  - Parcelle AC 16 : 9 ha 63 a 29 ca.
  - Parcelle AC 17 (chemin) : 12 a 70 ca.
  - Parcelle AC 18 : 2 ha 85 a 99 ca.
  - Parcelle AC 19 : 1 ha 31 a 93 ca.
  - Parcelle AC 20 : 6 ha 67 a 92 ca.
  
- L'Hermite :
  - Parcelle AB 07 : 15 ha 21 a 5 ca.
  
- Lavau :
  - Parcelle AD 22 (chemin) : 40 a 1 ca.
  - Parcelle AD 23 : 13 ha 28 a 66 ca.
  
- Les Quarantes Journaux :
  - Parcelle AD 19 : 0 ha 51 a 36 ca
  - Parcelle AD 20 : 14 ha 99 a 35 ca.

### **Propriété de M. BACQUEY**

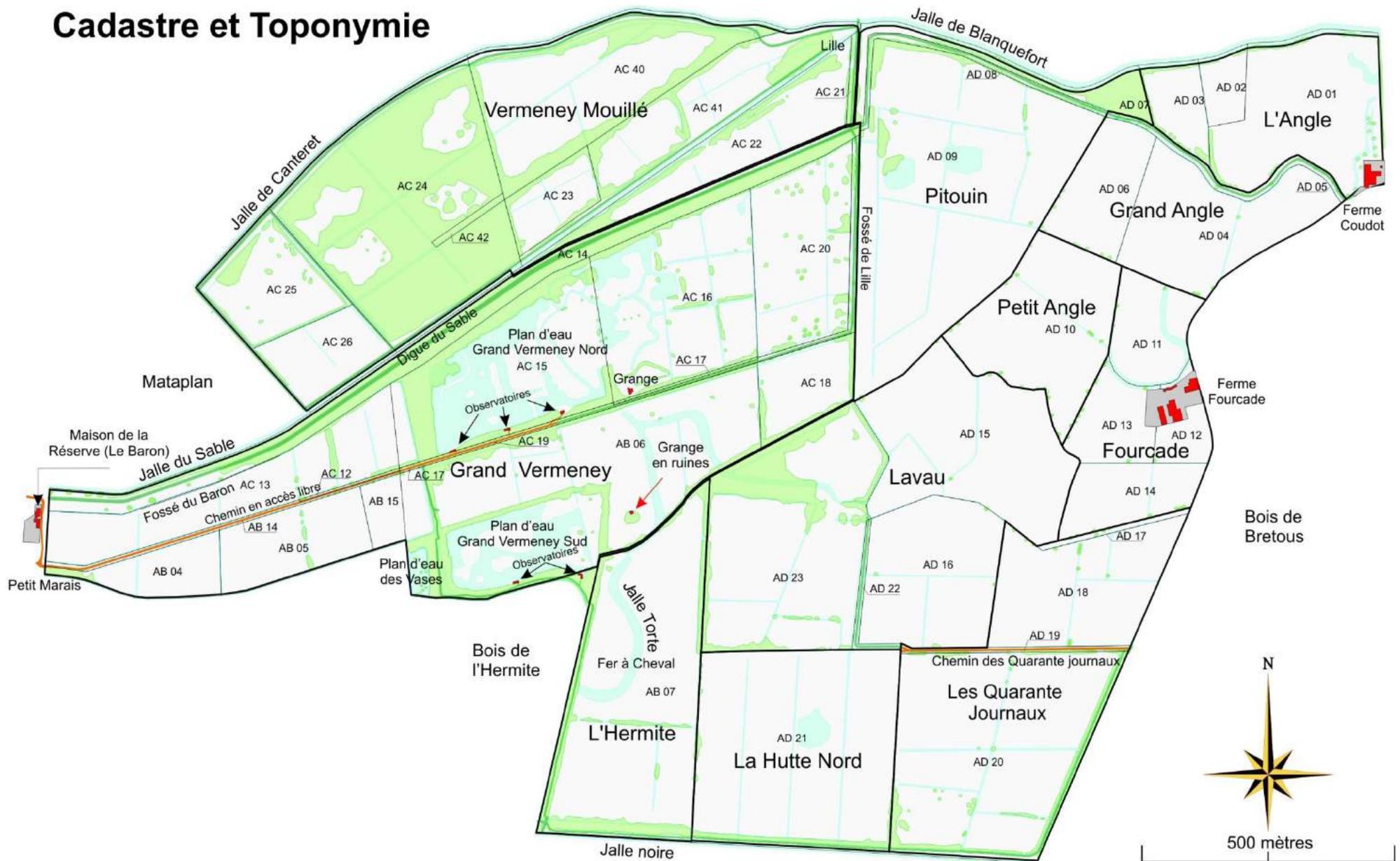
Depuis avril 2004, les terrains de Monsieur BACQUEY (15 ha) sont loués par la réserve.

### **Syndicat des Marais de Bordeaux Bruges**

Le syndicat est propriétaire de la digue du Sable. Un accord tacite datant de la création de la réserve permet au gestionnaire d'assurer une partie de l'entretien de la digue par gyrobroyage et pâturage (le syndicat y réalise un entretien annuel) et de mettre en place une gestion écologique de ses abords (fossés, boisement...). La superficie de cette parcelle est de 6 ha 21 a 78 ca.

# Carte 4 :

## Cadastre et Toponymie

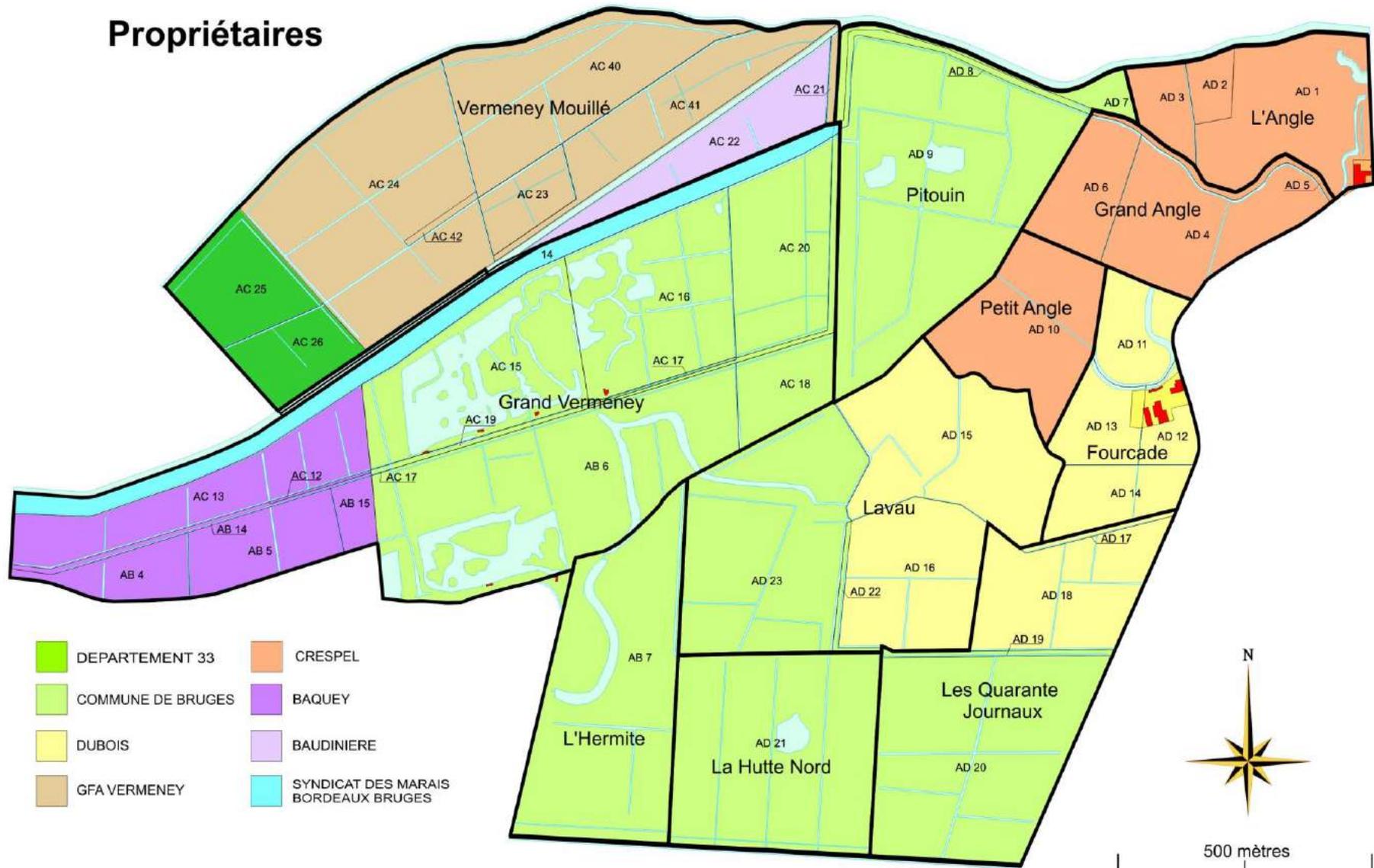


Etat Parcellaire de la Réserve Naturelle Nationale des marais de Bruges, Aspects fonciers et Maitrise d'usage								
Propriétaire			Cadastre				Utilisateur (hors propriétaire)	
Nom	Contenance (ha a ca)	% surface RN	Section	n° de parcelle	Lieu-dit	Contenance (ha a ca)	J.D. Dubois	Réserve Naturelle
A. Baquey	15.22.71	5,75%	AB	04	Grand Vermeney	2.40.59		2.40.59
			AB	05	Grand Vermeney	3.91.25		3.91.25
			AB	14	Grand Vermeney	0.65.98		0.65.98
			AB	15	Grand Vermeney	0.96.61		0.96.61
			AC	12	Grand Vermeney	0.09.78		0.09.78
			AC	13	Grand Vermeney	7.18.50		7.18.50
P. Baudinière	4.73.20	1,79%	AC	22	Vermeney mouillé	4.73.20	4.73.20	
Commune de Bruges	132.06.29	49,87%	● AB	06	Grand Vermeney	18.58.86		18.58.86
			● AB	07	L'Hermitte	15.21.05		15.21.05
			● AC	15	Grand Vermeney	10.29.55		10.29.55
			● AC	16	Grand Vermeney	9.63.29		9.63.29
			● AC	17	Grand Vermeney	0.12.70		0.12.70
			● AC	18	Grand Vermeney	2.85.99		2.85.99
			● AC	19	Grand Vermeney	1.31.93		1.31.93
			● AC	20	Grand Vermeney	6.67.92		6.67.92
			● AD	07	Pitouin	1.85.54		1.85.54
			● AD	08	Pitouin	0.87.78		0.87.78
			● AD	09	Pitouin	20.26.74		20.26.74
			● AD	19	40 Journaux	0.51.36		0.51.36
			● AD	20	40 Journaux	14.99.35		14.99.35
			● AD	21	La Hutte Nord	15.15.56		15.15.56
			● AD	22	Lavau	0.40.01		0.40.01
			● AD	23	Lavau	13.28.66		13.28.66
			A. Crespel	29.95.92	11,31%	AD		01
AD	02	L'Angle				1.13.51	1.13.51	
AD	03	L'Angle				1.73.26	1.73.26	
AD	04	Grand Angle				7.16.22	7.16.22	
AD	05	Grand Angle				0.62.84	0.62.84	
AD	06	Grand Angle				3.59.60	3.59.60	
AD	10	Petit Angle				7.62.37	7.62.37	
J.D. Dubois	35.33.17	13,34%	AD	11	Fourcade	3.12.01		
			AD	12	Fourcade	1.70.42		
			AD	13	Fourcade	2.60.16		
			AD	14	Fourcade	3.07.63		
			AD	15	Lavau	10.39.61		
			AD	16	Lavau	7.13.82		
			AD	17	40 Journaux	0.28.89		
G.F.A. Vermeney	34.08.66	12,87%	AC	18	40 Journaux	7.00.63		
			AC	21	Vermeney mouillé	0.35.08		
			AC	23	Vermeney mouillé	2.13.26		
			AC	24	Vermeney mouillé	15.85.23		
			AC	40	Vermeney mouillé	9.66.48		
			AC	41	Vermeney mouillé	5.84.33		
Conseil Départemental	7.19.45	2,72%	● AC	25	Vermeney mouillé	4.30.16		4.30.16
			● AC	26	Vermeney mouillé	2.89.29		2.89.29
Syndicat des marais de Bordeaux-Bruges	6.21.78	2,35%	AC	14	Grand Vermeney	6.21.78		
Surface totale de la Réserve Naturelle : 264 ha 81 a 18 ca							72.84.74	116.32.83

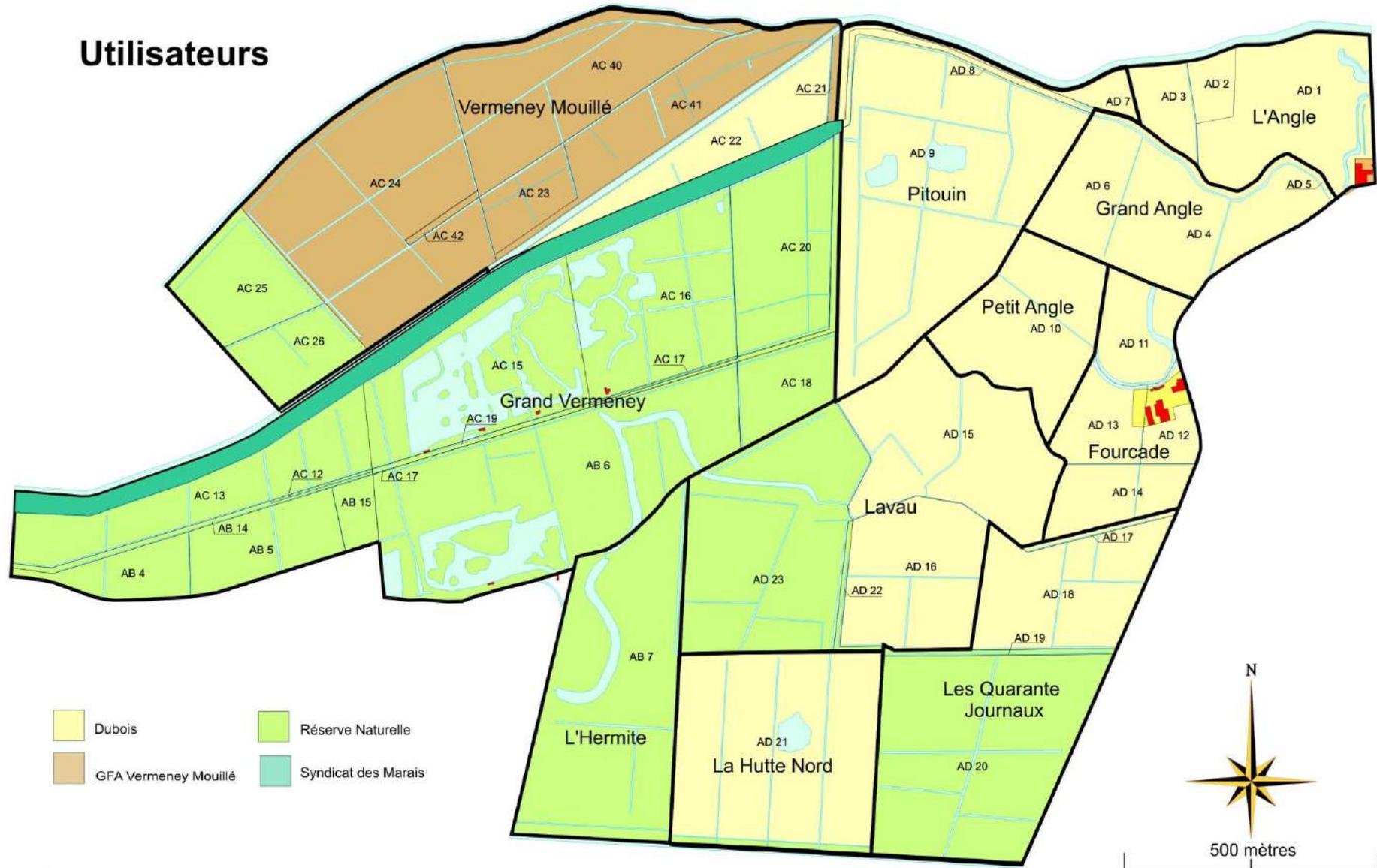
Tableau du cadastre

Carte 5 :

# Propriétaires



Carte 6 :



## A1/5.2.2 - Les terrains périphériques

### **Réserve et terrains périphériques (page 24 et 2 Annexe 1)**

*Les interactions entre la réserve et les terrains adjacents sont très nombreuses.*

*Le gestionnaire a une convention d'occupation et de gestion du lac de la Hutte (27ha) depuis 1986 ; elle est reconduite tacitement chaque année.*

*Un accord tacite donné par le Maire de Bruges datant de la création de la réserve a permis la gestion de plusieurs secteurs propriétés de Bordeaux Métropole : Bois de l'Hermitte, Petit Marais abords de la "Maison du Garde-jalles".*

*Depuis 2003, ces parcelles sont des mesures compensatoires pour des aménagements d'infrastructures industrielles et routières réalisées en zone humide. Un plan de gestion de ces secteurs a été réalisé. Bordeaux Métropole devrait faire un appel d'offre pour choisir un gestionnaire.*

#### A1/5.2.2.1 - Les terrains du Syndicat des Marais de Bordeaux Bruges

##### **La "Maison du Garde-Jalles"**

Depuis 1988, la SEPANSO loue au Syndicat des Marais de Bordeaux Bruges un ensemble de bâtiments (maison et grange) ainsi que les terrains attenants (parcelle AC 4) d'une contenance de 1 ha 40 a.

#### A1/5.2.2.2 - Les terrains de Bordeaux Métropole

##### **Lac de La Hutte**

Le lac de La Hutte est un lac artificiel, il est le résultat de l'extraction de granulats effectuée au cours des années 1970 pour l'établissement de la zone de fret de Bordeaux-Bruges. Actuellement, il est utilisé par Bordeaux Métropole comme bassin de réception des eaux pluviales de la zone de fret de Bordeaux-Bruges. Une convention d'occupation et de gestion est passée entre la SEPANSO et Bordeaux Métropole depuis 1985 et reconduite tacitement à partir de l'avenant n°7 de 1991 jusqu'à ce jour. Ce secteur comprend les parcelles n° 44, 45, et 58 de la section AI. Il couvre une surface de 27 ha.

##### **Autres terrains de Bordeaux Métropole**

Un accord tacite donné par le Maire de Bruges datant de la création de la réserve a permis la gestion de ces secteurs (ci-dessous) par la réserve.

Depuis 2013, Bordeaux Métropole destine le bois de l'Hermitte, le Petit Marais et les abords de la "Maison du Garde-jalles" à la compensation d'aménagements d'infrastructures industrielles et routières réalisées en zone humide (implantation sur la commune de Mérignac de l'entreprise Thales et création de la nouvelle voie Marcel Dassault). Un plan de gestion de ces secteurs a été réalisé. Bordeaux Métropole devrait faire un appel d'offre pour choisir un gestionnaire.

- **Le bois de l'Hermitte** est localisé au nord-est de la zone de fret de Bordeaux-Bruges. Au moment de la création de la Réserve naturelle, le Maire de Bruges a arrêté l'extension de cette zone d'activité en limite de ce boisement, devenu ainsi une zone tampon. La surface de ce secteur est de 12 ha 97 a 83 ca, elle est une partie de la parcelle AB 53 supportant le nord de la zone de fret.
- **Le Petit Marais et les abords de la "maison du garde-jalles"** Il est à noter que la gestion hydraulique de ces secteurs ne peut pas être dissociée de celle de la réserve :

Le Petit Marais (nord-ouest de la parcelle AB 53) est limité au sud par le remblai de la zone de fret de Bordeaux-Bruges, au nord par la limite de la réserve et à l'ouest par le fossé qui borde le chemin dit des "Allées Bourgeoises", sa surface est d'environ 3 ha et 50 a.

Les abords de la "Maison du Garde-Jalles" : il s'agit des parcelles limitées au nord par la digue de la Jalle du Sable et à l'est par la propriété du Syndicat des Marais de Bordeaux Bruges et les "Allées Bourgeoises", à l'ouest par la voie ferrée Bordeaux-Soulac. Cette zone comprend les parcelles AB 2, AC 3, 5, 9 et 8 pour une surface de 1 ha 80 a.

### **A1/5.3 - Infrastructures**

*Les bâtiments sont indispensables à l'accueil du public, la gestion technique et administrative.*

*La réserve dispose de 3 bâtiments*

- *Deux sont en périphérie du site (Maison du Garde-Jalles datant du XVII<sup>ème</sup> siècle et une grange), ils sont loués par la SEPANSO au Syndicat des marais. Ces bâtiments sont en très mauvais état.*
- *Une grange rénovée en 1988 est située au Grand Vermeney, elle est utilisée pour stocker du matériel, du foin et pour les manipulations du bétail.*

*La capacité de stockage n'est pas suffisante pour mettre à l'abri l'ensemble de l'outillage en particulier le matériel agricole.*

*D'autres bâtiments sont à l'extrémité est et font partie de l'exploitation agricole de M. Jean Denis Dubois.*

#### **"Maison du Garde-jalles"**

Un ensemble de bâtiments situé à l'ouest de la réserve, au lieu-dit Le Baron, est loué depuis 1988 au Syndicat des marais de Bordeaux Bruges. Cet ensemble est composé :

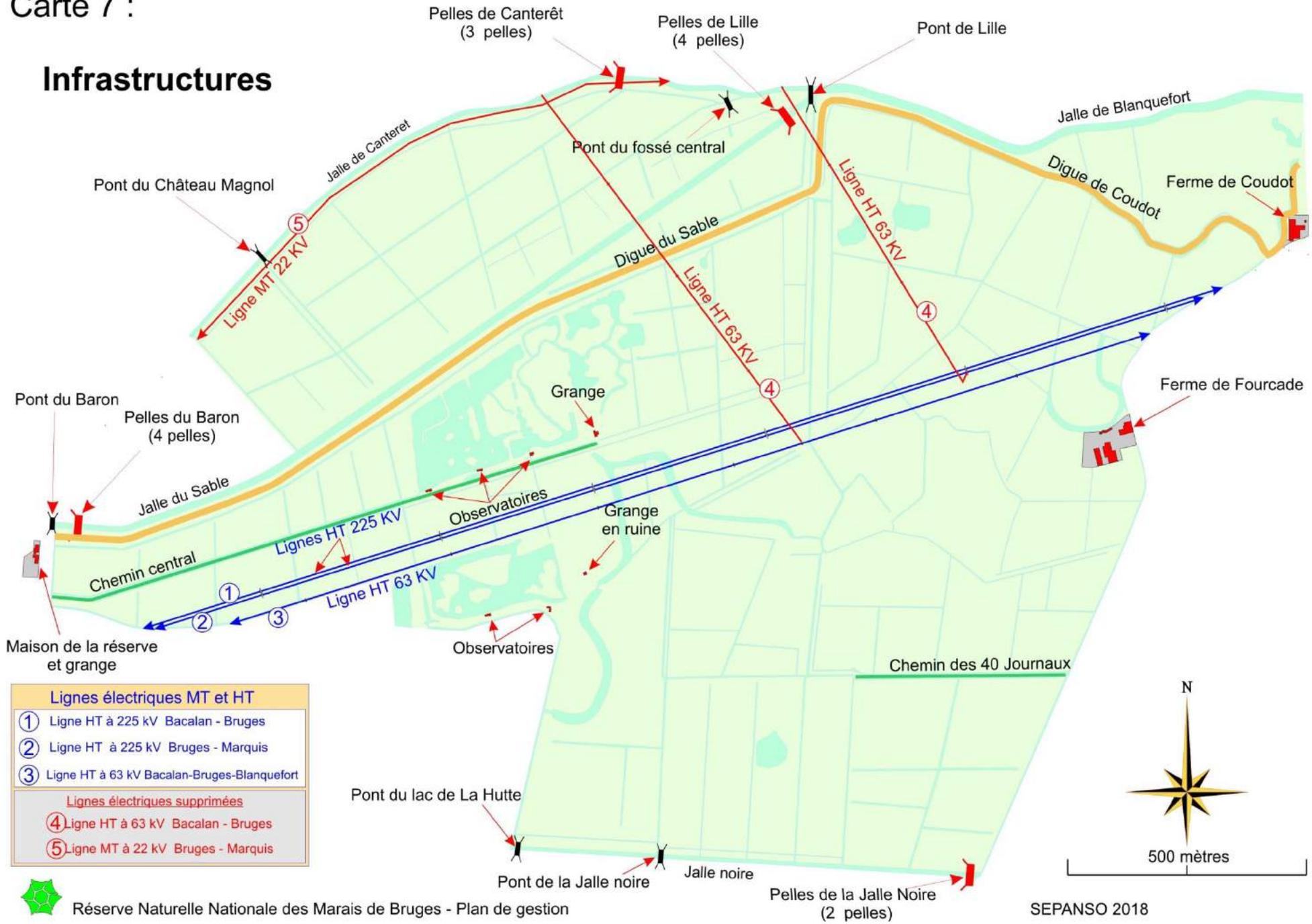
- d'une maison ancienne au caractère marqué, mais vétuste, dite "Maison du Garde-Jalles", construite au XVIII<sup>ème</sup> siècle. Elle est utilisée pour l'accueil du public (salle d'expositions), la gestion administrative (bureaux) et la gestion technique (atelier).
- d'un bâtiment en bois en très mauvais état. Certaines parties de celui-ci permettent de mettre à l'abri les véhicules (voiture et tracteur) et le gros outillage et de stocker certains matériaux. Une partie sert d'étable/écurie, elle donne la possibilité de rentrer les animaux (bovins ou équins) pour leur prodiguer des soins.

#### **Grange du Grand Vermeney**

A l'intérieur de la réserve, dans le "Grand Vermeney" (parcelle AC 16), une grange rénovée en 1988 est utilisée pour la manipulation et le contrôle sanitaire du bétail. A cet effet, un enclos de contention et une bascule de pesage y ont été installés. En outre, ce local autorise le stockage de petit matériel, de foin et de matériaux.

# Carte 7 :

## Infrastructures



Lignes électriques MT et HT	
①	Ligne HT à 225 kV Bacalan - Bruges
②	Ligne HT à 225 kV Bruges - Marquis
③	Ligne HT à 63 kV Bacalan-Bruges-Blanquefort
Lignes électriques supprimées	
④	Ligne HT à 63 kV Bacalan - Bruges
⑤	Ligne MT à 22 kV Bruges - Marquis



Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges - Plan de gestion

SEPANSO 2018

## Infrastructures

## **Observatoires**

Cinq observatoires réalisés en 1988 et 1989 sont répartis sur différents cheminements de la réserve. Trois sont situés sur un sentier de visite libre, les deux autres ne sont accessibles que dans le cadre de visites accompagnées.

## **Chemin de visite libre**

Ce chemin, long de 1200 m, existait avant la création de la réserve. Il n'est ouvert au public que certains jours de la semaine et à certaines heures. Il donne accès aux observatoires. Il est aussi utilisé pour la gestion du site.

## **Chemins de service**

Ils traversent le territoire de la réserve et existaient avant sa création, certains sont engravés, utilisables toute l'année, les autres sont des chemins de terre non praticables en période hivernale. Ils sont exclusivement utilisés pour des raisons de service : gestion de la réserve, activités agricoles et entretien de différentes infrastructures (jalles, digues, lignes électriques...).

## **Digue du Sable.**

Une digue traverse la réserve d'ouest en est, elle est la limite sud d'un bassin d'étalement des crues de la Jalle de Blanquefort en partie située dans le périmètre de la réserve naturelle. Elle se situe à la cote de 4 mètres NGF, dominant ainsi les terrains environnants de 2 à 3 mètres.

## **Réseau hydrographique**

La mise en place de l'actuel réseau hydrographique remonte au 17<sup>ème</sup> siècle, sa grande complexité est le résultat d'une évolution désordonnée (multiplication du nombre de fossés, création et remodelage de jalles), réalisée au coup par coup en fonction des besoins de chacun des utilisateurs. Il est constitué de 6 km de jalles qui bordent ou traversent cet espace et d'une trentaine de kilomètres de fossés constituant un véritable maillage.

## **Les ouvrages hydrauliques**

Des pelles barrages à crémaillères (faussement dénommées écluses) sont au nombre de 4. Placées sur le cours des Jalles, elles permettent de réguler les niveaux et les débits des eaux, en outre elles donnent la possibilité d'alimenter le marais. Une pelle est située sur la Jalle de Canteret, deux sont sur la Jalle du Sable et une sur la Jalle Noire.

Un nombre important de passages busés et de petits ouvrages de régulation (passe mesure, petites pelles à crémaillères, barrages temporaires plus ou moins improvisés...) jalonnent le réseau de fossés.

## **Les lignes électriques**

La réserve est traversée, sur une distance de 2,5 km d'ouest en est, par deux lignes de transport d'électricité à haute tension, contiguës et parallèles.

La ligne située le plus au sud est la ligne 63 000 volts Bacalan-Bruges-Blanquefort 1. La ligne la plus au nord est double : au nord des supports la ligne 225 000 volts Bacalan-Bruges et au sud des supports la ligne 225 000 volts Bacalan-Bruges-Blanquefort 2.

Dans le cadre d'un renforcement de l'alimentation électrique de l'ouest de l'agglomération bordelaise, la ligne Bacalan- Bruges-Blanquefort 2 exploitée jusqu'en 2015 en 63 000 volts est désormais en 225 000 volts.

En 2009, la ligne électrique à moyenne tension longeant dans la réserve le sud de la Jalle de Canteret sur 1,2 km a été déposée et remplacée par une ligne enterrée à l'extérieur.

Deux dérivations alimentant l'entreprise « Ford Aquitaine Industrie », traversant la réserve de son centre vers le nord, ont été supprimées et remplacées par des lignes souterraines à l'extérieur de la réserve en 2015 et 2016.

### Bâtiments agricoles

Deux fermes et leurs dépendances sont situées à l'est de la réserve le long de la route du Pont-Neuf : l'une sur la parcelle AD 01 de L'Angle et l'autre sur la parcelle AD 12 de Fourcade. Elles sont toutes les deux utilisées par Monsieur J.D. Dubois dans le cadre de son exploitation agricole en élevage biologique depuis 2000 (logement, écurie, étable, stabulations, hangars de stockage de matériel et de foin).

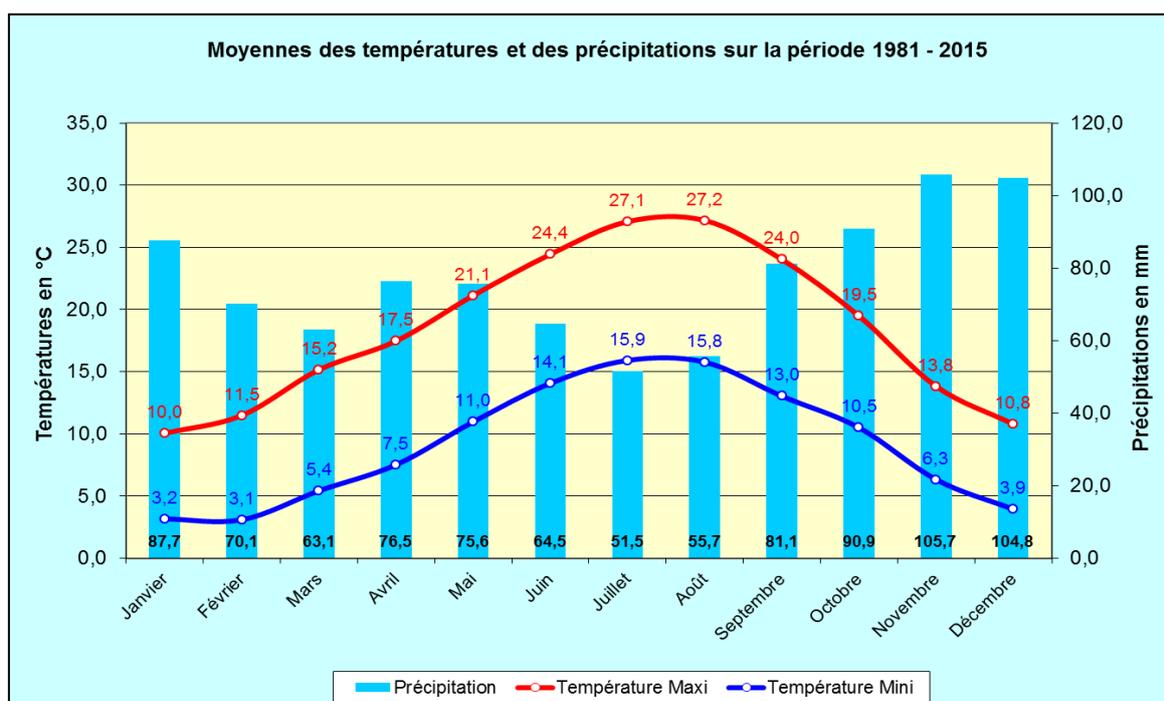
## A2 - ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE

### A2/1 - Milieu physique et patrimoine géologique

#### A2/1.1 - Le climat

**Source** : données climatologiques (période 1981-2015) de la station Météo France de Bordeaux-Mérignac, station la plus proche de la réserve, à environ 5 km.

Le climat de la Gironde est de type océanique, marqué par des hivers doux et des températures estivales plutôt chaudes ainsi que par des pluies relativement fréquentes réparties tout au long de l'année.



## **Températures**

La température moyenne annuelle est de 13,8 °C. La température moyenne la plus basse (6,6 °C) est observée en janvier et le nombre annuel de jours de gelées est faible (32).

Les mois de juillet et août sont les mois les plus chauds avec des températures moyennes de 21,5 °C, avec en moyenne 18,2 jours dans l'année où la température dépasse 30 °C.

Les amplitudes quotidiennes varient entre 6,8 (décembre) et 11,4 °C (juillet-août).

## **Précipitations**

La moyenne des précipitations annuelles est de 927,2 mm, avec 124 jours de pluie par an (pluie journalière supérieure à 1 mm).

Les précipitations les plus abondantes se produisent de novembre à décembre, avec respectivement 105,7 et 104,8 mm, en relation avec les perturbations venant de l'Océan Atlantique, tandis que les plus faibles sont enregistrées en période estivale, en juillet et août, 51,5 et 55,7 mm.

## **Vents**

Sur la période 1981-2010, toutes les directions de vents sont représentées.

Les vents dominants sont de secteur ouest, liés aux perturbations océaniques, et dans une moindre mesure de secteurs nord-est et sud-est.

La vitesse moyenne annuelle du vent (moyenne sur 10 mn) est de 3,3 m/s et le nombre de jours avec rafales de vent (> à 16 m/s) est de 38,6.

### **A2/1.2 - Géologie, géomorphologie, pédologie**

#### ***8 – carte géologique et 9 – Coupes géologiques (Annexe 1)***

### **Géologie, géomorphologie**

Sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort, les formations géologiques affleurantes appartiennent au Tertiaire (Oligocène et Miocène) et au Quaternaire (Pléistocène et Holocène).

Le cours supérieur de la Jalle s'écoule sur la formation des Sables des Landes et le cours moyen repose sur les horizons principalement carbonatés du Miocène et de l'Oligocène supérieur (Chattien). Le cours inférieur, quant à lui, repose sur des formations alluviales du Pléistocène et de l'Holocène. Il est encadré par les calcaires de l'Oligocène inférieur (Sannoisien) et moyen (Stampien) jusqu'à la vallée actuelle de la Garonne recouverte par les alluvions récentes holocènes.

Ces alluvions, dénommées Argiles des « mattes », recouvrent l'ensemble de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges. Elles sont constituées d'argiles grises plastiques ou molles, en général riches en matière organique, de vases bleutées et de tourbes d'épaisseur très variable. La partie nord comprise entre la Jalle de Blanquefort et la Jalle du Sable est en grande partie recouverte de tourbe dont l'épaisseur varie de quelques centimètres à plus d'un mètre. Cette zone tourbeuse peut s'étendre au sud de la Jalle du Sable dans le secteur du Grand Vermeney.

L'épaisseur de ces formations flandriennes (Quaternaire) varie de 0 à 18,50 m avec de très faibles épaisseurs en périphérie nord et ouest de la réserve et au sud-ouest (zone fret de Bordeaux - Bruges) et un épaissement du sud-ouest vers le nord-est où les argiles et les argiles vasardes atteignent 18,50 m d'épaisseur (extrémité nord-est de la réserve naturelle). Localement, des variations importantes d'épaisseur peuvent exister sur de courtes distances (< 200 m).

Sous ces horizons peu perméables, des sables fins à grossiers, parfois argileux, des graviers et des graves plus ou moins sableuses, d'épaisseur très variable, surmontent les marnes parfois calcaires ou sableuses du Sannoisien. L'épaisseur des sables et graviers sous-flandriens est comprise entre 1 et 10 m et atteint jusqu'à 17 m au sud, les plus faibles épaisseurs se situant au nord-ouest de la réserve.

## **Pédologie**

Des profils de sol réalisés dans le Vermeney Mouillé (SEPANSO & COMBS 1993, Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges & GUIBERT 1997) ont montré des types de profils assez variés où alternent des couches (de quelques centimètres à plus d'un mètre) d'argiles et de limons à forte rétention d'eau et à texture fine, de tourbe, de sable, de gley et de pseudogley d'épaisseur variable à horizon de surface souvent tourbeux. Tous ces sols sont hydromorphes à des degrés divers. Certains profils mettent en évidence des horizons à pH égal ou très légèrement supérieur à 6, alors que d'autres peuvent être très acides, présentant alors un pH de 4,2 à 5, certains pouvant atteindre 3,7.

### **A2/1.3 - Hydrogéologie**

Au droit de la réserve, deux nappes peuvent être rencontrées dans les formations de sub-surface : il s'agit, de la moins profonde à la plus profonde, des nappes flandrienne et sous-flandrienne.

Un suivi piézométrique (en moyenne, une mesure hebdomadaire du niveau d'eau) est effectué à partir des trois ouvrages P1, P2 et P3 (réalisés en avril 2000). Ce suivi, qui montre une grande disparité de comportement entre le piézomètre P3 et les piézomètres P1 et P2, a permis de mieux comprendre le fonctionnement hydraulique de ces différentes nappes.

#### **La nappe flandrienne**

Il ne s'agit pas d'un aquifère bien différencié, mais plutôt d'horizons saturés s'égouttant en fonction des fluctuations des niveaux d'eau dans les fossés et les jalles. Les principaux horizons sont constitués d'argiles compactes ou plastiques de recouvrement très peu perméables, d'argiles molles, vasardes et/ou sableuses, de tourbes et de vases bleutées également peu perméables et saturées en eau.

Les variations annuelles du niveau piézométrique de P3 qui capte ce pseudo-aquifère sont faibles (0,30 m), traduisant une alimentation réduite de ces horizons par les précipitations.

La profondeur de l'eau dans cet ouvrage se situe entre 0,50 et 0,80 m/sol, probablement en liaison avec ce qui peut être observé sur les fossés voisins.

Ces observations montrent donc l'absence de relation directe entre l'aquifère sous-flandrien et les eaux présentes dans les vases et argiles molles sus-jacentes. Des relations indirectes restent possibles par drainance lente au sein des argiles.

#### **La nappe sous-flandrienne**

Cet aquifère, constitué de formations sablo-graveleuses plus ou moins argileuses ou vaseuses et recouvert par les argiles vasardes ou tourbes semi-perméables, est de type captif. Son épaisseur est variable et ses caractéristiques hydrauliques sont fonction de la nature et de l'épaisseur de la formation elle-même.

Les plans d'eau des gravières présentes au nord et au sud de la Réserve naturelle constituent des secteurs de mise à nu de la nappe : les directions d'écoulement de cette nappe sont donc influencées par ces zones d'alimentation renforcée en période de crue.

Les marnes calcaires ou sableuses sous-jacentes de l'Oligocène inférieur (Sannoisien) constituent le mur imperméable de cet aquifère.

Les niveaux d'eau à P1 atteignent le sol en période de hautes eaux, ce qui confirme bien le caractère captif de la nappe. Ceux de P2 évoluent entre 0,40 et 1,60 m/sol avec un toit de l'aquifère à 9,50 m.

Les piézomètres P1 et P2 sont fortement influencés par la pluviométrie et donc par la recharge de la nappe et ceci même pour P2 qui atteint seulement le toit de l'aquifère captif. A titre d'exemple, cette recharge, en octobre et novembre 2001, s'est traduite par une remontée des niveaux de 0,80 m pour P1 et de 1,30 m pour P2.

En hautes eaux, le potentiel de la nappe à P2 est supérieur à celui de P1. Ceci semble indiquer l'influence d'une alimentation latérale de la nappe par les affleurements de ces alluvions présents au nord de la réserve.

Les niveaux de la nappe s'abaissent très rapidement à l'arrêt des pluies hivernales et au printemps. Cette décrue est beaucoup plus rapide sur P2 (influencé par les venues d'eau latérales) que pour P1.

À l'étiage, le potentiel à P2 est le plus faible. Les alimentations latérales étant réduites, l'axe de drainage ouest-est prédomine.

## A2/1.4 - Hydrographie, hydrologie

### A2/1.4.1 - Le contexte général

#### A2/1.4.1.1 - Bassin versant de la Jalle de Blanquefort

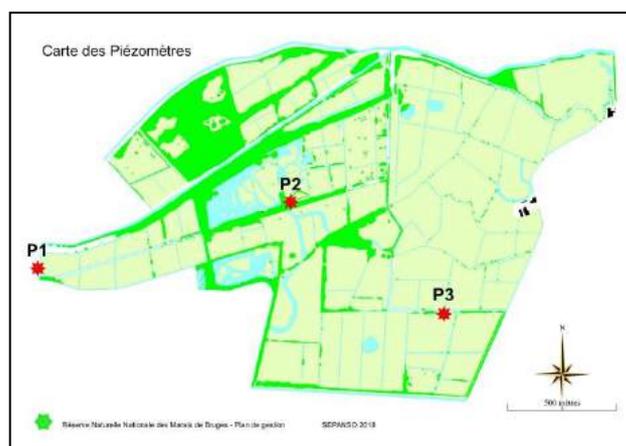
La Jalle de Blanquefort, d'une longueur de 32 km, est un affluent rive gauche de la partie aval de la Garonne.

La différence de niveau entre sa source (altitude de 50 m NGF, commune de Saint-Jean-d'Illac) et sa confluence avec la Garonne (4 m NGF, commune de Bordeaux) est de 46 m, soit une déclivité moyenne de 1,5 ‰. Sa largeur en amont est d'environ 1 m, jusqu'à atteindre 15 m à sa confluence avec la Garonne.

Le réseau hydrographique formé par la Jalle et ses affluents, d'une longueur totale de 176 km, draine un bassin versant d'une superficie de 347 km<sup>2</sup>, situé au nord-ouest de l'agglomération bordelaise, et qui s'étend, partiellement ou totalement, sur 13 communes dont 11 font partie de Bordeaux Métropole.

D'amont en aval, et d'ouest en est, la Jalle et ses affluents traversent trois grands secteurs :

- Un secteur amont correspondant au plateau landais (altitude moyenne de 45 à 50 m NGF), essentiellement forestier (plantations de pins maritimes), peu urbanisé (Martignas-sur-Jalle, Saint-Jean-d'Illac, Salaunes) et caractérisé par la présence de nombreuses crastes. Dans ce secteur, les pentes sont relativement faibles (0,15 ‰ et 0,50 ‰). Elles deviennent plus importantes à partir de la confluence avec la Jalle de Bonneau où les écoulements sont plus marqués et les cours d'eau plus sinueux.
- Un secteur central plus urbanisé (Saint-Médard-en-Jalles, Le Taillan, Le Haillan), compris entre les cotes 40 m NGF et 10 m NGF. Les pentes et les vitesses d'écoulement y sont relativement faibles.



- Un secteur aval correspondant à la plaine alluviale de la Garonne, bordant les coteaux de Blanquefort, Eysines et Bruges. Les jalles y sont rectilignes et endiguées, avec des pentes assez faibles. De nombreux ouvrages (moulins, écluses) régulent les écoulements dans ce secteur soumis à l'influence des marées estuariennes et des crues de la Garonne.

A noter que le tracé de la limite amont du bassin versant est difficile en raison d'un dense réseau de drainage (fossés et crastes) souvent connecté à des bassins versants voisins.

#### *A2/1.4.1.2 - Ouvrages hydrauliques*

De nombreux ouvrages hydrauliques (moulins, pelles barrage, seuils et portes à flots...) ont été édifiés sur le cours de la Jalle de Blanquefort afin de réguler les niveaux et les débits, d'alimenter les zones agricoles en période de basses eaux et surtout de limiter les risques d'inondation.

Juste avant la confluence avec la Garonne, des portes à flots (portes de Grattequina en bordure de Garonne et portes des Religieuses, au pont des Religieuses au droit de la RD 209) ont été construites, à quelques centaines de mètres l'une de l'autre, elles ont pour fonction de réguler l'influence des marées par leur fermeture bi-journalière.

Les pelles barrages, présentes en divers points du cours inférieur de la rivière, à partir du lieu-dit « Jallepont », constituent une protection contre les inondations et sont manœuvrées le plus souvent par Bordeaux Métropole (SIJALAG avant 2016), mais également par les riverains et les propriétaires privés des moulins.

En période de hautes eaux, les pelles restent ouvertes pour faciliter les écoulements et limiter les inondations.

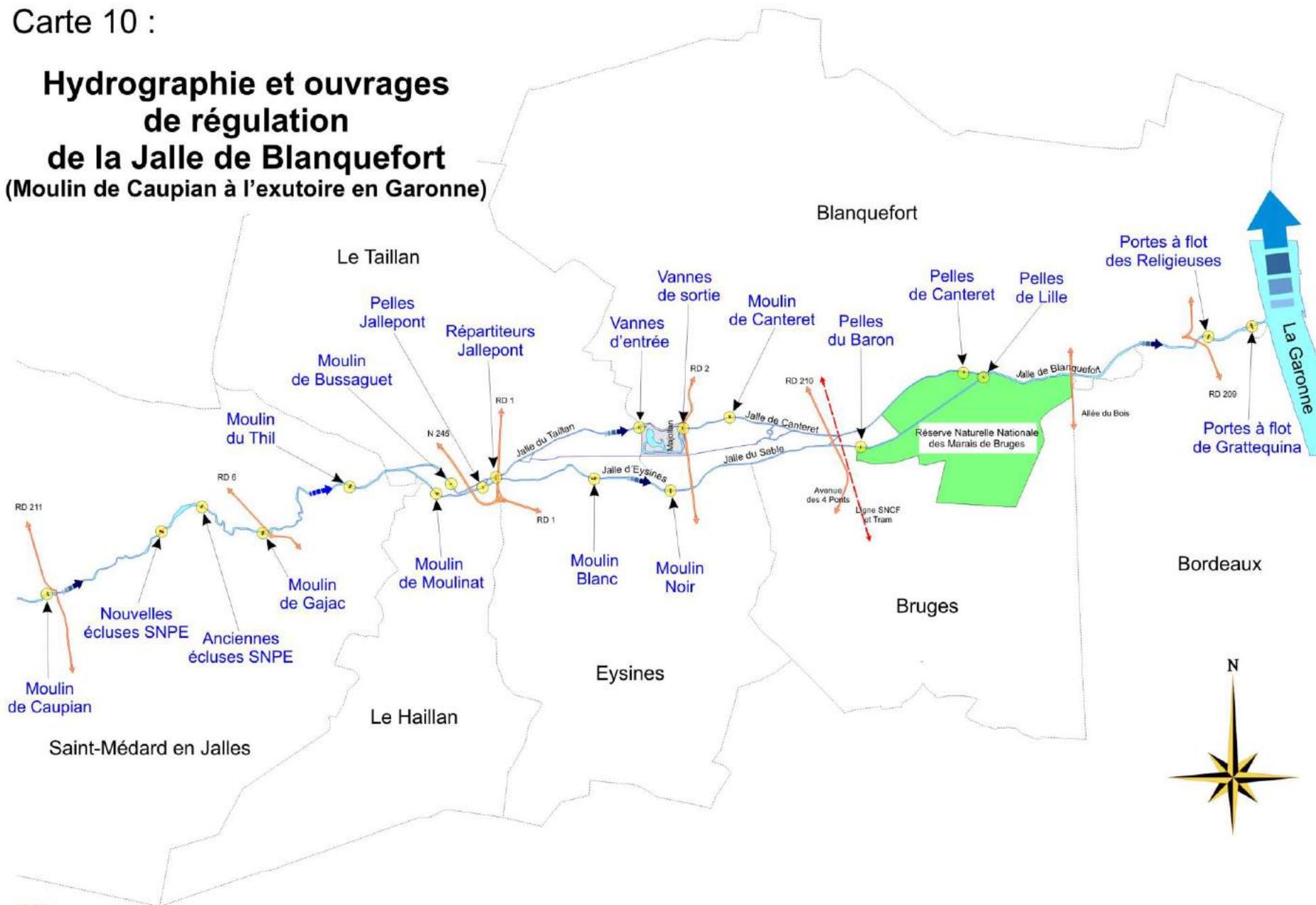
A l'étiage, les pelles sont fermées afin de maintenir un niveau d'eau suffisant pour les prélèvements destinés à l'irrigation.

A l'aval du rejet de la station d'épuration de Cantinolle, deux pelles barrages sont présentes sur la Jalle d'Eysines, au niveau du Moulin Blanc (gestion manuelle) et du Moulin Noir (vanne automatique).

Parmi les nombreux moulins qui jalonnent le cours d'eau, seuls quelques-uns, tels que le Moulin de Gajac et le Moulin Blanc, sont en état de marche.

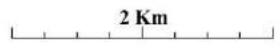
Carte 10 :

# Hydrographie et ouvrages de régulation de la Jalle de Blanquefort (Moulin de Caupian à l'exutoire en Garonne)



Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges - Plan de gestion

SEPANSO 2018



### A2/1.4.1.3 - Contexte hydrologique de la Jalle de Blanquefort

Plusieurs études ont permis de caractériser l'hydrologie de la Jalle de Blanquefort, principalement les trois études suivantes :

- Cartographie des zones inondables de la Jalle de Blanquefort, SOGREAH, 1995.
- Schéma de protection contre les crues, SOGREAH, 1997.
- Entretien, restauration et mise en valeur du réseau hydrographique du bassin versant de la Jalle de Blanquefort, SOGREAH, 2008.

Plus récemment, des mesures de débit ont pu être faites dans le cadre de l'Observatoire de la Jalle de Blanquefort<sup>1</sup> (cf. Rapport annuel 2014, SAFEGE Ingénieurs Conseils, 11SBO061, septembre 2015).

Cette partie reprend les principaux résultats de ces études et en particulier les débits de référence (débits d'étiage, débits de crues décennales et centennales) obtenus en différents points de la Jalle.

*Bien que de nombreuses mesures de débit de la Jalle de Blanquefort aient été faites ces dernières années, il est à noter que ces données sont très limitées et irrégulières, qu'elles sont quasi inexistantes au droit de la réserve, la station de mesure la plus proche étant située à Cantinolle, très en amont de la réserve.*

### A2/1.4.1.4 - Débits d'étiage

#### **Données bibliographiques anciennes**

En 1997, la DIREN a effectué une évaluation du débit moyen mensuel sec de récurrence sur 5 ans (QMNA5) au niveau de la station de Cantinolle, par corrélation avec des cours d'eau présentant les mêmes propriétés, et notamment la Leyre qui dispose d'une station de mesure de débits.

Le QMNA5 a été estimé entre 0,52 et 0,63 m<sup>3</sup>/s. Cependant, cette estimation du QMNA5 a été réalisée à partir de données anciennes (années 90) et n'est plus représentative du régime actuel de la Jalle (étiages plus sévères ces quinze dernières années), comme le montrent les mesures de débit réalisées depuis.

*A noter que, malgré ce constat, la valeur de référence du débit d'étiage qui avait été retenue par l'arrêté préfectoral relatif à la réduction des flux de substances polluantes issues de l'agglomération bordelaise du 27 août 1999, égale à 575 l/s, soit la valeur moyenne de l'intervalle [0,52-0,63 m<sup>3</sup>/s], n'a jamais été révisée depuis.*

#### **Mesures de débits**

En juillet 2002, le Conseil Supérieur de la Pêche (ONEMA) a réalisé des mesures de débit sur la Jalle. Le débit d'étiage mesuré était de 350 l/s en amont de la station de Lille.

En 2006, dans le cadre de l'Observatoire de la Jalle, des jaugeages ont été réalisés par SOGREAH en basses eaux. Les mesures de débits ont été effectuées sur les 2 bras de la Jalle en amont du pont de la D1, au niveau des seuils existants afin d'affiner la courbe de tarage établie à partir des mesures précédentes, des mesures de débit supplémentaires ont été effectuées par SAFEGE en 2009 en période de basses eaux (jaugeages au micro-moulinet réalisés sur les 2 bras de la Jalle, à l'amont de l'aqueduc du Thil).

---

<sup>1</sup> Observatoire de la Jalle : créé en 2006 par Bordeaux Métropole, conformément à l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 27 août 1999 relatif à la réduction des flux de substances polluantes issues de l'agglomération bordelaise.

En 2010, 2 mesures de débit complémentaire ont été effectuées à l'étiage avec un vélocimètre électromagnétique plus adapté aux faibles vitesses d'écoulement.

Ces mesures ont été complétées par six mesures en 2011.

Date	Cote ligne d'eau (m NGF)	Débit mesuré (m <sup>3</sup> /s)
02/10/06	7,302	0,540
03/10/06	7,362	0,994
19/10/06	7,342	0,828
27/10/06	7,312	0,601
02/11/06	7,312	0,582
09/11/06	7,302	0,522
17/11/06	7,332	0,591
<b>Résultats des mesures de débit réalisées en 2006</b>		

Date	Cote ligne d'eau (m NGF)	Débit mesuré (m <sup>3</sup> /s)
07/08/09	7,360	1,010
21/08/09	7,333	0,900
14/09/09	7,320	0,630
20/10/09	7,310	0,640
21/10/09	7,398	1,250
02/11/09	7,490	2,570
09/08/10	7,318	0,720
08/08/11	7,355	0,585
09/09/11	7,365	0,784
23/09/11	7,365	0,577
05/10/11	7,350	0,510
02/11/11	7,360	0,699
17/11/11	7,3575	0,649
<b>Résultats des mesures de débit réalisées entre 2009 et 2011</b>		

Les mesures effectuées en 2011 sont peu cohérentes avec celles effectuées précédemment. L'ensemble des débits mesurés est en deçà des valeurs attendues.

Les différences observées entre l'année 2011 et les années précédentes sont très probablement liées aux modifications du profil en travers du cours d'eau au droit de la section de jaugeage qui, entre novembre 2009 et novembre 2011, a été modifié.

#### *A2/1.4.1.5 - Suivi en continu au niveau de l'aqueduc du Thil, en amont de Cantinolle*

Les hauteurs d'eau sont mesurées en continu à l'aide de 2 échelles limnimétriques situées au niveau de l'aqueduc du Thil, en amont de Cantinolle. Une centrale d'acquisition a été mise en place fin 2007. En période d'étiage, les débits moyens observés ces dernières années sont récapitulés dans le tableau suivant :

Année	Débit moyen observé à l'étiage en l/s
2008	718
2009	580
2010	485
2011	529
2012	812
2013	1352
2014	570

Le débit minimal enregistré à l'étiage pour l'année 2014 est de 543 l/s contre en moyenne des débits minimum enregistrés autour de 430 l/s (valeur inférieure au QMNA5 défini par la DIREN en 1997).

Le débit moyen journalier maximal est enregistré le 1er juin 2008 consécutivement à d'importantes précipitations : il atteint 22 m<sup>3</sup>/s.

En 2009, il dépasse 18 m<sup>3</sup>/s au mois de janvier.

Le débit maximal observé en 2010 est très inférieur aux années passées, il atteint 7 m<sup>3</sup>/s en fin d'année.

En 2012, le débit maximal observé égale celui de 2009 avec 18 m<sup>3</sup>/s au mois d'avril.

Pour l'année 2014, le débit maximum a eu lieu le 30 janvier, il est proche de la valeur enregistrée en 2008 et atteint 25,9 m<sup>3</sup>/s.

L'analyse de l'évolution en 2014 des débits de la Jalle en amont de Cantinolle en fonction de la pluviométrie met en évidence une réponse rapide du cours d'eau suite aux épisodes pluvieux importants. Ceci traduit l'influence des eaux de ruissellement sur le bassin versant du cours d'eau (plusieurs rejets d'eaux pluviales sont localisés à l'amont de la station de mesure).

#### *A2/1.4.1.6 - Campagnes de jaugeage des 3/10/2007 et 6/03/2008 (SOGREAH, 2008)*

Deux campagnes de mesures de débits sur site ont été effectuées pour deux débits différents de la Jalle : une en période d'étiage (le 3 octobre 2007), une pour des débits plus soutenus (le 6 mars 2008). Cinq points de mesures ont été retenus, afin que les jaugeages soient effectués au droit des échelles limnimétriques présentes sur le secteur.

	<b>Débit d'étiage le 3/10/2007</b>	<b>Débit soutenu le 6/03/2008</b>
<b>Point de mesure</b>	<b>Débit en m<sup>3</sup>/s</b>	<b>Débit en m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Martignas</b>	0,16	0,37
<b>Moulin de Bonneau</b>	0,26	0,35
<b>Caupian</b>	0,58	1,48
<b>Camp des Lanciers</b>	0,64	1,53
<b>Cantinolle</b>	0,7	1,61

#### *A2/1.4.1.7 - Débits de crue*

##### **Evènement de référence : la crue de janvier 1994**

L'évènement pris pour référence sur la Jalle de Blanquefort est la crue de janvier 1994.

Cet évènement, assez exceptionnel et susceptible de n'être atteint ou dépassé que quelques fois par siècle, présente l'intérêt de constituer une référence récente. Les hauteurs d'eau enregistrées par des limnimètres existant en 5 points de la Jalle ont permis d'obtenir les débits atteints en 1994.

Les débits maximaux atteints par cette crue ont été les suivants (tableau ci-dessous) :

<b>Stations de mesure</b>	<b>Bonneau</b>	<b>Martignas</b>	<b>Caupian</b>	<b>Camp des Lanciers</b>	<b>Cantinolle</b>
<b>Débits (m<sup>3</sup>/s)</b>	11.5	18	35	43	52

Dans la partie aval du réseau (à partir des Quatre-Ponts), les débits sont conditionnés par les cycles d'ouverture/fermeture des portes à flots et ont atteint lors des phases de vidange des valeurs de 55 à 65 m<sup>3</sup>/s.

## Crues décennales et centennales

Les différentes études hydrologiques ont ainsi permis de définir les débits de crues décennales et centennales sur les 5 stations de mesure existantes du linéaire, afin de permettre la comparaison avec 1994.

Débit décennal Q10 : En différents points, il a été déterminé à l'aide des méthodes classiques de transformation pluie-débit (Crupédix, Socose, abaques Sogreah).

	Martignas	Bonneau	Caupian	Camp des Lanciers	Cantinolle	Débouché
<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	88	107	236	258	298	338
<b>Q10 Crupedix (m<sup>3</sup>/s)</b>	13	15	29	31	35	39
<b>Q10 Socose (m<sup>3</sup>/s)</b>	17	21	24	38	43	51
<b>Q10 Sogreah (m<sup>3</sup>/s)</b>	16	19	-	-	-	-
<b>Q10 retenu</b>	13	15	29	31	35	39

Débit centennal Q100 : Il a été déduit par la détermination d'un rapport Q100/Q10 sur St-Jean-d'Illac et Martignas, et comme étant 20 % supérieur au débit de la crue de 1994, Q1994 sur l'aval.

Le tableau suivant donne les valeurs obtenues :

	Saint-Jean d'Illac	Martignas	Bonneau	Caupian	Camp des Lanciers	Cantinolle	Débouché
<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>		88	107	236	258	298	338
<b>Q10 (m<sup>3</sup>/s)</b>	1,2	13	15	29	31	35	39
<b>Q1994 (m<sup>3</sup>/s)</b>	2	18	11,5	35	43	52	
<b>Q100 (m<sup>3</sup>/s)</b>	2,8	25		42	52	62	

Pour rappel, le dossier « Cartographie des zones inondables de la Jalle de Blanquefort », réalisé pour le Syndicat Jalle Rivière Propre en 1994 et mis à jour en avril 1997, a permis de définir l'aléa centennal sur les communes de St-Jean-d'Illac, Martignas-sur-Jalle, Le Haillan, St-Médard-en-Jalles, Eysines, Le Taillan Médoc, Bruges, Blanquefort et Parempuyre.

La modélisation mathématique établie dans ce dossier portait :

- Sur la Jalle de Blanquefort entre Caupian et la Garonne. La condition de marée au débouché en Garonne est la marée de fréquence annuelle.
- De Caupian à Cantinolle, les débordements de la Jalle affectent des terrains situés tant en rive droite qu'en rive gauche du cours d'eau sur des emprises comprises entre 50 et 200 m au maximum (section non endiguée).
- En aval de Cantinolle, le cours d'eau est endigué de façon continue sur les berges sud et nord et de façon discontinue entre les deux bras. Les débordements observés affectent des terrains compris entre les deux bras de la Jalle, à l'exception de la digue extérieure nord à l'aval de la

station d'épuration de Blanquefort (travaux de confortement réalisés depuis par le "Syndicat Jalle Rivière Propre").

- Il est à observer qu'il n'a pas été tenu compte de la potentialité de rupture des digues de la Jalle dans les résultats obtenus pour cette étude (risque type 1952, rupture de digues au niveau du Moulin blanc).

#### A2/1.4.1.8 - Débits de crue centennale au droit de la réserve

Dans le cadre du projet de la « voie du Tasta », une modélisation des écoulements en crue (crue centennale définie comme ayant des débits 20 % supérieurs à ceux de la crue de 1994), entre Jallepont et l'exutoire en Garonne, a été réalisée en mars 1996.

Les calculs ont montré que les cotes maximales sont observées lors de la pointe de crue qui coïncide avec la pleine mer et la fermeture des portes à flots (situation 1), tandis que les débits maximaux se produisent lors du cycle de basse mer précédent (situation 2).

	Débit Jalle du Sable (m <sup>3</sup> /s)	Débit dans le Vermeney Mouillé (m <sup>3</sup> /s)	Débit Jalle de Canteret (m <sup>3</sup> /s)	Débit total (m <sup>3</sup> /s)	Niveau d'écoulement moyen (m NGF)
<b>Situation 1</b>	10,9	35,2	9,7	55,8	3,90
<b>Situation 2</b>	13,2	41,8	12,1	67,1	3,75

Dans le Vermeney Mouillé, les niveaux d'eau maximaux calculés en période de crue se situent entre 3,75 m et 3,90 m NGF (basse mer et pleine mer), l'altitude des terrains de ce bassin d'étalement des crues se situant entre 2,0 m et 2,6 m NGF.

#### A2/1.4.1.9 - Risque inondation

##### **Carte 11 (Annexe 1) - PPRI : Bruges - Bordeaux - Blanquefort**

Le risque inondation pour les communes traversées par la Jalle de Blanquefort, et en particulier la commune de Bruges sur le territoire duquel se situe la réserve, a été pris en compte par le Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI) de l'aire élargie de l'agglomération bordelaise, qui a été approuvé par arrêté préfectoral le 7 juillet 2005.

La loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale donne aux métropoles une compétence en matière de Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI). Depuis le 1er janvier 2016, Bordeaux Métropole est devenue pleinement compétente en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI).

Bordeaux Métropole a défini trois niveaux de priorité en ce domaine :

- la prévention des inondations et la gestion des digues et systèmes d'endiguement,
- la gestion des cours d'eau majeurs,
- la valorisation des zones humides.

## **Le Référentiel Inondation Gironde**

Le risque inondation sur la Métropole est directement soumis à l'influence des marées. Suite à la tempête de 1999, Bordeaux Métropole a mis en place avec les acteurs locaux un outil de modélisation hydraulique : le Référentiel Inondation Gironde (RIG).

Le pilotage de cet outil est partagé entre le SMIDDEST, l'État, le Département de la Gironde, le SYSDAU et Bordeaux Métropole.

## **Stratégie de gestion du risque inondation**

Dans ce cadre de la « Directive Inondation » du 23 octobre 2007, le Territoire à risque important d'inondation (TRI) de Bordeaux a été arrêté le 11 janvier 2013.

Le TRI de Bordeaux a été retenu au vu des enjeux liés aux débordements de la Garonne et aux risques de submersion marine.

Il bénéficie d'une stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) compatible avec le PGRI (plan de gestion du risque inondation) du bassin Adour-Garonne du 22 décembre 2015.

L'arrêté préfectoral de bassin du 11 mars 2015 définit le périmètre de la stratégie locale sur le TRI de Bordeaux. Il est centré sur le cœur d'agglomération bordelaise et concerne 28 communes de la Gironde dont 17 appartiennent à la Métropole.

## **Programme d'actions de Prévention des Inondations (PAPI)**

Le PAPI Estuaire de la Gironde 2016-2021, piloté par le Smiddest, a été labellisé le 05 novembre 2015 par la Commission Mixte Inondation (CMI).

En l'état actuel, les principales zones d'expansion des crues sont situées le long de la vallée de la Jalle, entre Caupian et l'exutoire en Garonne, et la préservation de ces espaces est primordiale pour permettre le stockage des eaux et pour favoriser l'écrêtement des crues de la Garonne et de la Jalle de Blanquefort.

Dans le PPRI de l'aire élargie de l'agglomération bordelaise, les événements de référence qui ont été retenus sur la Jalle de Blanquefort et ses affluents sont les suivants :

- En amont de Cantinolle (Jalle de Blanquefort, Jalle de Martignas, Craste de Cerne) : crue de période de retour centennale.
- En aval de Cantinolle : crue de période de retour centennale et événement exceptionnel, de type crue de février 1952, intégrant le risque rupture de digue entre Cantinolle et l'embouchure avec la Garonne. Dans ce cadre, l'emprise de la crue de février 1952 a été retenue pour la définition des contours de la zone inondable.

## **Plan n° 1 : Cartographie de l'aléa centennal avec prise en compte des digues : secteurs Garonne et Jalle de Blanquefort à l'aval de Caupian**

Sur la Jalle de Blanquefort et ses affluents, les données de cette cartographie résultent de l'étude suivante : « Cartographie des zones inondables de la Jalle de Blanquefort, Sogreah, mise à jour en avril 1997 ».

## **Plan n° 2 : Cartographie de l'aléa exceptionnel**

Sur les communes d'Eysines, Taillan-Médoc, Bruges, Blanquefort, la cartographie de la zone inondable de la Jalle de Blanquefort est basée sur l'inondation du 16 décembre 1952, provoquée par la rupture des endiguements de la Jalle qui a entraîné les plus fortes hauteurs de submersion enregistrées sur ce secteur depuis le début du siècle.

## **Plan n° 3 : Cotes de l'aléa inondation**

Pour la Jalle de Blanquefort et ses affluents, les cotes présentées sont relatives à l'aléa centennal, calculées par la société Sogreah en 1994 et mises à jour en avril 1997 dans le dossier « Cartographie des zones inondables de la Jalle de Blanquefort » réalisé pour le Syndicat Jalle Rivière Propre.

*D'après le zonage du Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI) de l'aire élargie de l'agglomération bordelaise, la réserve se situe en zone rouge.*

Est classé en zone rouge tout territoire communal soumis au phénomène d'inondation :

- **quelle que soit la hauteur d'eau par rapport à la cote de référence centennale en zone non urbanisée**

Ces secteurs correspondent aux zones d'expansion des crues. Leur vocation première est de permettre un stockage des eaux pour favoriser l'écrêtement de la crue. Pour cela, il est nécessaire de laisser cet espace le plus libre possible de toute construction volumétrique.

Les contraintes réglementaires définies pour cette zone visent donc à éviter toute augmentation des risques sur les biens et les personnes menacées par les crues et à favoriser les échanges hydrauliques pour permettre la rétention des volumes d'eau tout en autorisant un usage raisonnable de ces espaces.

- **sous une hauteur d'eau par rapport à la cote de référence centennale supérieure à un mètre dans les parties actuellement urbanisées**

Sur ces secteurs, les inondations sont les plus redoutables en raison des hauteurs d'eau qui les affectent ou de conditions hydrodynamiques particulièrement contraignantes.

Les cartes des aléas inondations « Définition et cartographie dans le cadre de la révision en cours des PPRI de 24 communes de l'agglomération bordelaise » (Novembre 2015 - DDTM33 / Artelia) définissent 4 niveaux de risques inondations de Très fort à Faible.

La plus grande partie de la réserve se situe en zone à « risque Fort » ; certains secteurs du nord-est de la réserve sont en « risque Modéré » et des zones à « risque Très fort » sont localisées à quelques secteurs de bas niveau topographique.

## **RAMSES : gestion du risque d'inondations pluviales**

En 1992, un dispositif de surveillance qui permet d'appréhender au mieux les événements pluvieux RAMSES (régulation de l'assainissement par mesures et supervision des équipements et des stations) est mis en service. Il permet de gérer le stockage des eaux dans différentes structures (station de pompage, collecteurs, bassins d'étalement, ...). Il protège ainsi les habitants de la métropole de ces inondations par ruissellement.

## A2/1.4.2 - Réseau hydrographique de la Réserve naturelle

*Le réseau hydraulique de la réserve est très complexe, il est le résultat de plusieurs siècles d'aménagements. Trois jalles traversent le site, 30 km de fossés le quadrillent. On distingue deux casiers au fonctionnement indépendant : au nord de la digue du Sable on trouve un bassin d'étalement des crues encadré par la Jalle de Canteret et la Jalle du Sable (les eaux proviennent essentiellement des rivières, les fossés n'ayant qu'un rôle drainant) au sud de la digue du Sable, deux prises d'eau permettent d'alimenter un réseau d'étangs et de fossés.*

*Aucun règlement ne définit la gestion des ouvrages de régulation, ceux-ci sont souvent manœuvrés selon les besoins ponctuels de chaque utilisateur. Un certain nombre d'ouvrages sont en mauvais état.*

La Jalle de Canteret constitue la limite nord de la réserve alors que la Jalle du Sable la traverse dans sa partie nord, séparant ainsi le Vermeney Mouillé du Grand Vermeney. Ces jalles, qui ont une largeur variant de 8 à 10 m pour une profondeur de 2 à 3 m, confluent dans la réserve au droit du pont de Lille pour redevenir la Jalle de Blanquefort. Les débits transitant dans la Jalle du Sable sont supérieurs à ceux de la Jalle de Canteret.

Le secteur situé entre les deux jalles constitue un bassin d'étalement des eaux, il est bordé à l'extérieur des jalles par des digues dont la ligne de crête se trouve à la cote 4 m NGF.

Au sud, la réserve est bordée par une jalle artificielle, la Jalle Noire, alimentée à la fois par les eaux de drainage d'un secteur de maraîchage (Labatut) lui-même alimenté par la Jalle du Sable et par les eaux de zones industrielles proches de la Réserve naturelle. La Jalle Noire fait partie intégrante du bassin versant de la Jalle de Blanquefort. Elle s'évacue dans la Garonne grâce à un système de pelles barrages et de vis de relevage situé au niveau de la RD 209.

Le réseau hydrographique de la Réserve naturelle est très complexe, il est le résultat d'une évolution désordonnée depuis les grands travaux de drainage du 17<sup>ème</sup> siècle. Il a été l'objet de nombreux travaux ponctuels, pour alimenter en eau ou drainer en fonction des besoins de certains usages, dans le cadre de pratiques particulières et souvent antagonistes telles que l'élevage de sangsues médicinales vers le milieu du 19<sup>ème</sup> siècle et l'élevage bovin. Il est constitué d'un important linéaire de fossés (environ 30 km) sur lequel existe une multitude d'ouvrages en plus ou moins bon état de fonctionnement. Un petit nombre de ces ouvrages est régulièrement manœuvré, d'autres sont ponctuellement utilisés et certains sont hors d'usage ou volontairement condamnés.

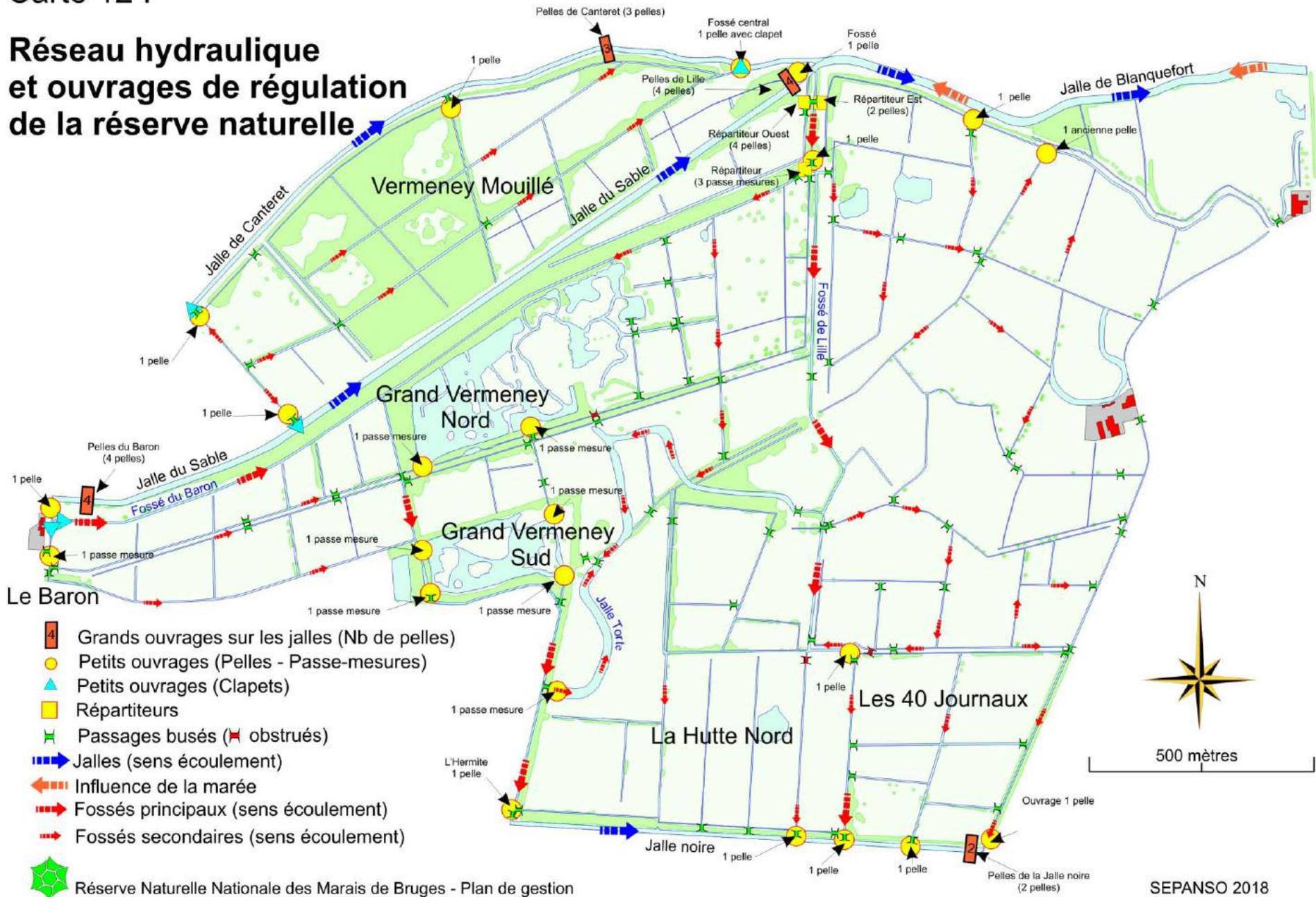
Le système hydrographique de la réserve peut être séparé en deux casiers au fonctionnement indépendant : l'un situé au nord de la Jalle du Sable (Vermeney Mouillé), l'autre au sud.

**Le secteur nord**, encadré par la Jalle de Canteret et la Jalle du Sable, fait partie du bassin d'étalement des crues de la Jalle de Blanquefort. Son fonctionnement hydraulique est directement lié au niveau des eaux transitant dans les jalles, il est fréquemment inondé en période de hautes eaux.

Le réseau de fossés y est essentiellement drainant. Un collecteur, « le fossé du Vermeney Mouillé », débute à l'extérieur de la réserve, au niveau de la voie ferrée Bordeaux-Soulac dans le secteur de Mataplan, traverse ensuite la réserve parallèlement aux Jalles et aboutit dans la Jalle de Canteret à l'extrême est du Vermeney Mouillé. Tout au long de son parcours, il est connecté à un réseau de fossés secondaires qui, pour la plupart, lui sont perpendiculaires.

Carte 12 :

## Réseau hydraulique et ouvrages de régulation de la réserve naturelle



**Le secteur sud**, est isolé des Jalles du Sable et de Canteret par la digue du Sable. Il est alimenté par deux prises d'eau situées sur la Jalle du Sable :

- A l'ouest, au droit de la « Maison du Garde-Jalles », à l'amont de la pelle-barrage de la Jalle du Sable, permettant ainsi d'en réguler le niveau, une buse équipée d'un système de pelles à crémaillère alimente le « fossé du Baron ». Ce fossé alimente la presque totalité du Grand Vermeney, notamment les plans d'eau nord et sud et se jette au sud dans la Jalle Noire (une petite pelle permet le contrôle des niveaux de ce fossé).
- A l'est, la prise d'eau se situe à l'amont des Pelles de l'Ille (Jalle du Sable), 50 m avant la confluence de la Jalle du Sable et de la Jalle de Canteret, et alimente par le « fossé de Lille » le secteur est de la réserve. Ce fossé, qui circule du nord au sud, permet d'alimenter différentes parcelles grâce à trois répartiteurs et deux buses modulables. L'eau issue de ce fossé est évacuée dans la Jalle Noire par l'intermédiaire du réseau hydrographique aval (Hutte Nord, Quarante Journaux), les différents exutoires sont équipés de petites pelles pour contrôler les niveaux d'eau.

Compte tenu de la planéité des lieux, les eaux s'écoulent très lentement ou stagnent dans certains secteurs. Aucun règlement ne définit la gestion des ouvrages de régulation, ceux-ci sont souvent manœuvrés selon les besoins ponctuels de chaque utilisateur. En fonction des épisodes météorologiques, des conditions d'alimentation et de la manœuvre des ouvrages de régulation, certains fossés peuvent être en eau ou à sec et leur sens d'écoulement peut aussi s'inverser.

Les collecteurs principaux (le fossé du Vermeney Mouillé, le fossé du Baron et le fossé de l'Ille) ont une largeur de 3 à 4 m pour une profondeur de 0,50 à 1,50 m. Le substrat de leur lit est essentiellement vaseux et son épaisseur varie de 0,10 à 0,8 m.

Les fossés secondaires ont une double fonction. D'une part, ils ont un important rôle de drainage, notamment en période de hautes eaux (automne et hiver) et, d'autre part, selon les besoins des différents utilisateurs, ils peuvent être alimentés par les collecteurs principaux pour irriguer les prairies et alimenter en eau le bétail.

Leur gabarit est très variable, leur largeur variant en moyenne de 1 à 3 m pour une profondeur allant de 0,2 à 0,5 m et de 0,8 à 1,5 m. Leur envasement, directement lié à certains facteurs (vitesse d'écoulement, densité de la végétation rivulaire et de la ripisylve, ombre de la ripisylve, historique des travaux de curage ...), est compris entre 0,1 m et 0,8 m.

Une portion du réseau hydrographique est constituée de fossés atterris ou en voie d'atterrissement, ils sont comblés par la vase, des débris végétaux et une forte densité d'hydrophytes.

### **Caractéristiques morphologiques des fossés**

**Largeur des fossés** : à l'exception de la Jalle Torte (Fer à Cheval) dont la largeur peut atteindre 20 m, les fossés de la réserve ont une largeur comprise entre 1 et 8 m et, pour 80 % d'entre eux, elle ne dépasse pas 4 m.

**Hauteur d'eau** : elle est très variable et comprise entre 0 et 120 cm. Pour 70 % du linéaire de fossés, elle est inférieure à 60 cm, la moyenne étant de 40 à 50 cm.

**Courant** : pendant la période estivale, 75 % du linéaire de fossés est en eau stagnante. Les fossés d'alimentation ont un écoulement faible à moyen, les vitesses maximums du courant relevées sont d'environ 20 cm/s. La faible vitesse du courant est imputable à la forte planéité de la réserve.

Épaisseur des sédiments : 97 % du linéaire de fossés a un substrat essentiellement composé de vase, souvent mélangée à des débris végétaux et/ou à de l'argile. 73 % du linéaire a une épaisseur de sédiments meubles supérieure à 20 cm, cette accumulation de vase étant liée aux faibles écoulements, à l'abondance de la végétation et à sa mauvaise dégradation.

## **A2/1.5 - Qualité des eaux**

### **A2/1.5.1 - Occupation du sol et sources de pollution**

*Le bassin versant de la Jalle de Blanquefort se distingue par une partie amont forestière et une partie aval avec un tissu urbain et industriel dense hormis une coulée verte dans le lit majeur de la Jalle de Blanquefort.*

En termes d'occupation du sol sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort, deux grands ensembles qui couvrent chacun environ la moitié de la superficie peuvent être distingués.

Dans la partie amont (communes de Cestas, Saint-Jean-d'Ilac, Salaunes, Martignas-sur-Jalle), la forêt de pins maritimes est largement dominante. Dans la partie aval (communes de Bordeaux Métropole), le tissu urbain et industriel couvre une grande partie de l'espace avec cependant la présence d'une vaste zone verte centrée autour du cours d'eau où perdure une activité maraîchère et agricole.

### **A2/1.5.2 - Pollutions d'origine urbaine**

*L'accroissement de la population a des conséquences directes sur le réseau hydrographique du bassin versant de la Jalle, il entraîne une augmentation des rejets d'eaux pluviales (imperméabilisation des sols) et des pollutions diffuses mais aussi une artificialisation des bords des cours d'eau.*

*Les pollutions urbaines causées par les rejets domestiques sont de 3 types : physique (MES), organique (DBO5, DCO) ou chimique (nitrates, phosphates...). Les polluants issus des rejets d'eaux pluviales sont principalement les hydrocarbures et les métaux.*

*Les 3 stations d'épuration présentes dans le bassin versant de la Jalle de Blanquefort (St-Jean d'Ilac, Cantinolle et de Lille) ont été reconstruites pour augmenter leur capacité de traitement et pour respecter les normes imposées sur la qualité du rejet.*

*Depuis 2011, le rejet de la station d'épuration de Lille s'effectue dans la Jalle de Blanquefort, en aval des portes à flots de Grattequina et non plus au droit de la réserve.*

*Rejet des eaux pluviales : en 2008, la CUB en a recensé 42 rejets des eaux pluviales dans la Jalle de Blanquefort : 3 sont concernés depuis 2014 par une auto-surveillance.*

*Le rejet du collecteur de la rocade s'effectue dans la Jalle du Sable juste en amont de la réserve. Il collecte les eaux pluviales de 70 km de canalisation et 900 ha de bassin versant raccordé) qui traversent de nombreuses zones industrielles et récupèrent notamment les eaux de la rocade nord de Bordeaux ainsi que les eaux de l'aéroport (non traitées).*

### **Zones urbaines**

Les zones urbaines se concentrent sur le secteur à l'aval du bassin versant. Les communes périphériques de Bordeaux Métropole (Bruges, Saint-Aubin-du-Médoc, Le Taillan, Le Haillan, Saint-Médard-en-Jalles) connaissent les évolutions les plus rapides avec une attractivité forte s'ajoutant à la dynamique naturelle. Cette forte évolution de la population exerce des pressions directes sur le réseau hydrographique du bassin versant de la Jalle, dont les principales sont présentées ci-après :

- Augmentation des rejets d'eaux pluviales par augmentation des surfaces imperméabilisées,
- Aménagements des bords des cours d'eau,

- Augmentation des pollutions diffuses.

Les pollutions urbaines causées par les rejets domestiques sont de 3 types : physique (MES), organique (DBO5, DCO) ou chimique (nitrates, phosphates...). Les polluants issus des rejets d'eaux pluviales sont principalement les hydrocarbures et les métaux.

### **Assainissement**

Toutes les communes du bassin versant ont un système d'assainissement de type séparatif et toutes ont réalisé leur zonage d'assainissement.

- **Rejets des stations d'épuration publiques**

Il existe 3 stations d'épuration publiques situées sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort dont 2 sur le territoire de Bordeaux Métropole. Ces 3 stations reçoivent des effluents domestiques et industriels.

Commune	STEP	Capacité	Milieu récepteur
<b>Saint-Jean-d'Ilac</b>	St-Jean-d'Ilac/ Martignas (mise en service en 1990)	14 000 EH	Jalle de Martignas
<b>Eysines</b>	Cantinolle (mise en service en janvier 2005)	85 000 EH	Jalle d'Eysines (bras sud)
<b>Blanquefort</b>	Lille (mise en service en avril 2007)	66.700 EH	Jalle de Blanquefort

Les 2 stations de Cantinolle et de Lille, respectivement créées en 1971 et en 1968, ont été reconstruites pour répondre, d'une part, à l'évolution des populations (la capacité de traitement n'étant plus suffisante) et, d'autre part, pour respecter les normes imposées sur la qualité du rejet.

A noter que, depuis avril 2011, le rejet de la nouvelle station d'épuration de Lille, mise en service en avril 2007 (arrêt définitif de l'ancienne station le 29 juin 2007), s'effectue dans la Jalle de Blanquefort, en aval des portes à flots de Grattequina et non plus au droit de la réserve.

La STEP de Saint-Jean-d'Ilac / Martignas-sur-Jalles reçoit des charges organiques et hydrauliques importantes et se trouve régulièrement en surcharge hydraulique lors d'épisodes pluvieux.

En raison de la non-conformité du système d'assainissement et d'une zone de collecte en forte croissance, le SIAEA de Saint-Jean-d'Ilac / Martignas-sur-Jalles a décidé de procéder à la création d'une nouvelle station, dont la mise en service devrait se faire fin 2016, avec une augmentation de la capacité nominale à 25.000 EH et une réhabilitation de son système de collecte.

- **Rejets issus des habitations équipées d'un système d'Assainissement Non Collectif (ANC)**

Ces systèmes permettent de traiter les polluants principaux, véhiculés par les eaux usées domestiques (DBO5, DCO, NTK, phosphore...).

- **Rejets d'eaux pluviales**

Le fort taux d'urbanisation du bassin versant, notamment dans la partie aval, induit des surfaces imperméabilisées et des ruissellements d'eaux pluviales importants.

Toutes les communes du bassin versant disposent d'un réseau d'assainissement de type séparatif. De plus, la quasi-totalité des zones urbaines dispose d'un réseau d'assainissement des eaux pluviales.

Sur le territoire de Bordeaux Métropole, le dispositif de lutte contre les inondations dues aux eaux pluviales de ruissellement prévoit de retenir les eaux en amont de la rocade pour les dévier vers les cours d'eau extérieurs, à savoir, pour la partie nord du territoire, la Jalle de Blanquefort.

En 2008, la CUB a recensé 42 rejets d'eaux pluviales dans la Jalle de Blanquefort, avec une concentration des rejets sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles, au niveau de Caupian et Gajac, et plus à l'aval sur la commune de Blanquefort (Jalle de Canteret).

Dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 12 mars 2014 reconnaissant l'antériorité des rejets d'eaux pluviales du réseau structurant de Bordeaux Métropole dans le milieu naturel, une auto-surveillance des rejets les plus significatifs est prévue (2 fois par an lors d'évènements pluvieux significatifs sur les paramètres classiques ainsi que les métaux, les hydrocarbures et les pesticides).

Sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort, 3 rejets d'eaux pluviales sont concernés : un rejet vers le ruisseau du Haillan (affluent de la Jalle) et deux rejets vers la Jalle de Blanquefort (« Soulac » situé en amont de Cantinolle et « Collecteur rocade » situé en aval immédiat de la zone maraîchère).

Le ruisseau de Magudas reçoit les eaux pluviales d'une partie de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac et le ruisseau du Haillan, les eaux pluviales de la zone commerciale de Saint-Médard-en-Jalles. Une partie des eaux pluviales de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac, provenant du bassin versant 3, se déverse dans le collecteur rocade.

Le rejet de ce collecteur s'effectue dans la Jalle au lieu-dit Les Quatre Ponts, sur la commune de Blanquefort, en amont de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges.

### **A2/1.5.3 - Pollutions d'origine agricole**

*On distingue les grandes monocultures (maïs et vignes) de l'amont et de bord de Garonne de l'activité maraîchère qui perdure depuis des siècles sur Blanquefort, Bruges et Eysines.*

*Ces activités couvrent une faible surface (moins de 1 % du bassin versant) mais génèrent une pollution chimique chronique liée à l'utilisation de fertilisants (azote, phosphore) et de pesticides qui dégradent fortement le milieu récepteur.*

*La pollution liée aux élevages extensifs de bovins et d'équins concerne surtout des rejets d'azote, des substances médicamenteuses et bactériologiques.*

#### **Activités agricoles**

- **Les cultures**

Sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort, il convient de distinguer :

Les monocultures (maïs, vignes : environ 1.350 ha) qui se concentrent en amont du bassin versant et à proximité de la confluence avec la Garonne.

Le maraîchage (près de 450 ha) présent depuis plusieurs siècles sur les communes d'Eysines, Bruges et Blanquefort, en forte diminution en raison du développement des zones urbaines et industrielles.

Ces activités représentent de faibles surfaces (moins de 1 % du bassin versant) mais génèrent une pollution chimique chronique liée à l'utilisation de fertilisants (azote, phosphore) et de pesticides et contribuent à la dégradation du milieu récepteur.

Des investigations menées entre novembre et décembre 2015 dans les sols d'une trentaine d'exploitations de la zone maraîchère des Jalles ont mis en évidence la présence de dieldrine et de chlordane à des taux très variables en fonction de la localisation des parcelles.

Dans la mesure où ces molécules sont interdites d'utilisation en France depuis 1972 (dans l'Union européenne depuis 1992) en raison de leur rémanence dans les sols, il s'agit là d'une pollution ancienne.

### **Périmètre de protection et de valorisation des espaces agricoles et naturels périurbains (PEANP) des Jalles**

#### **cf. PIJ - PEANP (13 - Annexe 1)**

Les objectifs du programme d'actions du PEANP sont d'afficher de manière pérenne la vocation agricole de la vallée maraîchère, de contraindre les spéculations et de créer un droit de préemption spécifique pour le Département. Sur la partie ouest, il doit également permettre de coordonner la gestion des périmètres de protection des captages d'eau potable et simplifier les acquisitions publiques de ce secteur.

- **L'élevage**

L'élevage de bovins et d'équins est une activité traditionnelle dans ces marais.

Les prairies de pâture et de fauche constituent une composante essentielle des marais de Blanquefort, Bruges, Le Taillan et Bordeaux. Ces prairies occupent près de 600 ha du bassin versant (moins de 1 % de la surface du bassin versant) et bordent les Jalles du Taillan, de Canteret, de Blanquefort et la Jalle du Sable.

La pollution chimique (azote, substances médicamenteuses) et bactériologique générée par ces élevages de type extensif est limitée. Le piétinement des animaux sur les berges accélère l'érosion et le transfert des sédiments dans les cours d'eau.

#### **A2/1.5.4 - Pollutions d'origine industrielle**

*Les activités commerciales et industrielles sont nombreuses et variées, leurs rejets ne présentent pas tous la même dangerosité pour les écosystèmes aquatiques.*

*Les principaux polluants susceptibles d'altérer la qualité des eaux sont les hydrocarbures et produits dérivés du pétrole (lubrifiants, solvants...), les métaux lourds, les matières azotées et phosphorées, les cyanures...*

*Une convention tripartite a été établie en 2016 à la demande de la Préfecture de Gironde entre la SEPANSO Aquitaine et deux entreprises (Herakles et Roxel), responsables de plusieurs pollutions au perchlorate, pour la mise en place d'une procédure d'alerte. Cette mesure doit permettre au gestionnaire en cas de pollution de fermer les prises d'eau pour limiter sa diffusion sur le site.*

*Les activités industrielles peuvent également être à l'origine d'une pollution des sols ancienne ou actuelle qui peut affecter les cours d'eau et/ou les nappes.*

#### **Les activités commerciales et industrielles**

Elles sont principalement implantées sur les communes de Saint-Médard-en-Jalles, Le Haillan, Mérignac, Blanquefort et Bruges (aérospatiale, aéronautique, matériaux composites, électronique, automobile, récupération et traitement des métaux).

Certains industriels disposent de stations d'épuration privées pour traiter leurs effluents. Les rejets traités rejoignent principalement les ruisseaux de Bonneau et de Magudas. D'autres entreprises sont raccordées aux stations d'épuration publiques.

Les principaux polluants susceptibles d'altérer la qualité des eaux sont les hydrocarbures et produits dérivés du pétrole (lubrifiants, solvants...), les métaux lourds, les matières azotées et phosphorées, les cyanures...

Les activités industrielles peuvent également être à l'origine de rejets accidentels dans la Jalle, à l'exemple de ceux intervenus entre décembre 2013 et novembre 2015, au nombre de 4, en provenance des sites Herakles (rejets de perchlorates) et Roxel (rejets de perchlorates et des eaux d'extinction de l'incendie d'un entrepôt de stockage de produits à base de nitrocellulose et nitroglycérine), à Saint-Médard-en-Jalles.

Une procédure d'alerte en cas de déversement accidentel en provenance du site d'Herakles et Roxel à Saint-Médard-en-Jalles (33) a fait l'objet d'une convention tripartite (SEPANSO Aquitaine, Herakles et Roxel).

Cette convention, qui a été signée en juin 2016, a été établie à la demande de la Préfecture de Gironde (article 10 de l'arrêté complémentaire du 18 janvier 2016 prescrit à la société Roxel).

Le respect de la procédure d'alerte par les industriels devrait dorénavant permettre au gestionnaire de la réserve de prendre les mesures nécessaires pour éviter que de l'eau polluée n'entre sur le site (hors jalles).

Les activités commerciales et industrielles peuvent également être à l'origine d'une pollution des sols ancienne (pollutions historiques) ou actuelle qui, de manière indirecte, peut provoquer une pollution des cours d'eau et/ou des nappes.

D'après le rapport 2014 de l'Observatoire des Jalles, les sites et sols pollués recensés sur le bassin versant de la Jalle à partir de la base de données BASOL sont au nombre de 12 (sites traités ou en cours de traitement).

#### **A2/1.5.5 - Objectifs de qualité**

*Sur le bassin versant de la Jalle, plusieurs « masses d'eau » superficielles, au sens de la Directive cadre européenne sur l'eau, ont été définies.*

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Longueur en km
FRFR51-1	La Jalle	12
FRFR51-2	Ruisseau de Magudas	5
FRFR51-3	Ruisseau du Haillan	7
FRFR51-4	Ruisseau du Monastère	10
FRFR51	La Jalle de Blanquefort, du confluent du Bibey à la Gironde	19

*La masse d'eau qui intéresse la réserve est la Jalle de Blanquefort, du confluent du Bibey (limite amont) à la Gironde (limite aval), d'une longueur 19 km.*

*Cette masse d'eau, dont le code est FRFR51, est classée en masse d'eau fortement modifiée (MEFM), c'est-à-dire une masse d'eau dont les modifications hydro-morphologiques, liées à un usage irréversible, ne lui permettent pas d'atteindre le bon état écologique (lacs de retenue, zones endiguées pour la protection contre les crues, zones aménagées pour la navigation, ports...). L'objectif sur ces masses d'eau est donc d'atteindre un bon potentiel écologique.*

#### **A2/1.5.6 - Objectifs d'état de la masse d'eau (SDAGE 2016-2021)**

*Les objectifs de qualité sur la Jalle (objectifs d'état de la masse d'eau) ont été définis par le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, en cohérence avec la Directive cadre sur l'eau.*

Objectifs d'état de la masse d'eau FRFR51 (SDAGE 2016-2021)	
Objectif de l'état écologique	Bon potentiel 2027
Type de dérogation	Conditions naturelles, raisons techniques
Paramètre(s) à l'origine de l'exemption	Matières azotées, matières organiques, métaux, matières phosphorées, pesticides, conditions morphologiques
Objectif de l'état chimique (sans molécules ubiquistes)	Bon état 2015

### A2/1.5.7 - Etat de la masse d'eau

*L'état de la masse d'eau a fait l'objet d'une évaluation réalisée pour le SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013, dont les résultats sont présentés ici.*

*L'évaluation des états à l'échelle de la masse d'eau s'appuie sur les mesures effectuées au droit de stations ou, en l'absence de mesures, sur des modèles ou des extrapolations.*

Etat de la masse d'eau FRFR51	
<b>Potentiel écologique</b>	Médiocre
Origine	Mesuré
Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état écologique : - la Jalle de Blanquefort à Bordeaux (station 05073800)	
<b>Etat chimique</b>	
Sans molécules ubiquistes	Bon
Avec molécules ubiquistes	Bon
Origine	Mesuré
Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état chimique : - la Jalle de Blanquefort à Bordeaux (station 05073800) - la Jalle de Blanquefort à Corbiac (station 05074000)	

*D'après l'état des lieux 2013, les pressions qui s'exercent sur la masse d'eau sont considérées comme :*

- *Significatives, uniquement pour les pressions ponctuelles liées aux rejets de stations d'épuration domestiques et aux débordements des déversoirs d'orage et à l'indice de danger « substances toxiques » global pour les industries.*
- *Non significatives pour les pressions diffuses (azote diffus d'origine agricole, pesticides) ainsi que pour les pressions de prélèvements d'eau (AEP, prélèvements industriels et prélèvements pour irrigation).*

*En ce qui concerne les altérations hydro-morphologiques et régulations des écoulements :*

- *L'altération de la continuité est élevée.*
- *L'altération de l'hydrologie est modérée.*
- *L'altération de la morphologie est élevée.*

### A2/1.5.8 - Suivi de la qualité des eaux de la Jalle de Blanquefort

*Les différentes analyses réalisées de manière ponctuelles ou permanentes IBGN (Indice Biologique Global Normalisé), IBD (Indice Biologique Diatomique) et IBMR (Indice Biologique Microphysique des Rivières) confirment que la qualité biologique de la Jalle est moyenne à médiocre et se dégrade de l'amont vers l'aval.*

*Les données existantes ayant permis de qualifier les états chimique et écologique de la Jalle de Blanquefort sont issues :*

- du SIE Adour-Garonne :  
Station de Corbiac (code 05074000), sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles.  
Station située au niveau du Pont des Religieuses en aval de la Jalle (code 05073800), sur la commune de Bordeaux.
- de l'Observatoire de la Jalle de Blanquefort.

En 2006, la CUB (Pôle opérationnel - Direction de l'eau et de l'assainissement) a mis en place un observatoire sur la Jalle de Blanquefort afin de vérifier les flux polluants sur le bassin versant et les capacités de traitement des stations d'épuration, en particulier celles de Cantinolle (Eysines) et de Lille (Blanquefort). Cet observatoire répond aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 27 août 1999 (art. 4) sur les objectifs de réduction des flux polluants à atteindre par la CUB. Au travers d'un bilan annuel mis à disposition des services de contrôle de l'État, l'observatoire doit faciliter le suivi du fonctionnement de ces stations d'épuration et préciser l'évolution des populations et des entreprises raccordées aux ouvrages.

### Qualité physico-chimique

Paramètres suivis : T, pH, O2 dissous, DBO5, nitrates, nitrites, ammonium, phosphore total, orthophosphates, COD.

Pour les années 2009 à 2015, la qualité physico-chimique à la station de Corbiac est globalement bonne. Néanmoins, les paramètres COD et ammonium déclassent la qualité de la Jalle en moyenne.

Par contre, la qualité d'eau de la Jalle au niveau du Pont des Religieuses est moyenne à médiocre, avec un déclassement de la qualité des eaux depuis 2010 lié aux teneurs élevées en nutriments (NO2 et Pt), même si en 2014 une amélioration de la qualité de l'eau a pu être notée.

### Qualité biologique

La qualité biologique du cours d'eau a également été évaluée au niveau de la station de Corbiac à partir de l'Indice Biologique Global Normalisé ou IBGN jusqu'en 2013.

Une amélioration de la qualité biologique a été notée entre 2009 et 2010 puis un déclassement en 2012. La valeur 2013 confirme une qualité d'eau moyenne.

	2009	2010	2011	2012	2013
<b>IBGN (note /20)</b>	10	13,5	13,5	10	11

En complément des analyses IBGN, la qualité biologique a été évaluée ponctuellement par d'autres méthodes : l'Indice Biologique Diatomique ou IBD et l'Indice Biologique Microphysique des Rivières ou IBMR.

Les résultats de 2009 à 2014 confirment que la qualité biologique de la Jalle est médiocre et se dégrade de l'amont vers l'aval (perte de 7,9 points pour l'indice IBD), avec cependant une amélioration de l'IBD au niveau de la station de Corbiac à partir de l'année 2013.

IBD (note /20)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Station de Corbiac	13,95	14,35	14,15	13,1	15,8	15,7
Station Pont des Religieuses	/	13,1	9,15	5,2	10,9	12,8

L'IBMR a également été mesuré sur la station de Corbiac. Cet indice s'appuie sur l'examen de l'ensemble des végétaux aquatiques ou amphibiens, ainsi que sur celui des colonies de cyanobactéries, de bactéries et de champignons visibles à l'oeil nu. Il reflète le niveau trophique des eaux.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IBMR (note /20)	9,3	9,56	9,6	8,97	9,31	8,75

### **Analyses hydrobiologiques effectuées par la société AQUABIO**

Un IBD a été réalisé à l'aval de l'écluse du Moulin Blanc, les prélèvements ayant été effectués le 23 septembre 2014 sur la Jalle d'Eysines.

Avec un IBD de 9,3/20, la qualité biologique de la Jalle est médiocre au niveau du Moulin Blanc. L'étude du peuplement de diatomées témoigne d'une qualité de l'eau riche en nutriments et matières organiques. Une baisse de l'IBD par rapport à 2013 (11,5/20) est tout de même observée.

	2011	2012	2013	2014
IBD (note /20)	9	13,5	11,5	9,3

L'Indice de Polluosensibilité Spécifique ou IPS a également été calculé puisqu'il présente une bonne corrélation avec l'IBD. Avec une note de 7,9/20, l'IPS montre également un état biologique médiocre, mais témoigne d'une légère surestimation de la qualité de l'eau.

### **Données de l'Observatoire de la Jalle de Blanquefort**

#### ***Carte 14 - Observatoire Jalle de Blanquefort (Annexe 1)***

### **Bilan sur le fonctionnement des systèmes d'assainissement de Cantinolle et de Lille et leur impact sur la Jalle**

#### **Performances des systèmes d'assainissement**

Les performances des systèmes d'assainissement de Cantinolle et de Lille peuvent être évaluées à partir des indicateurs suivants : taux de collecte et de raccordement, taux de pollution traitée, flux rejetés traités.

Les taux de collecte et de raccordement dépassent les objectifs fixés dans les arrêtés d'autorisation. Les taux de pollution traitée (DBO5, DCO, MES) sont très satisfaisants en raison des rendements épuratoires élevés des deux stations.

La station d'épuration de Lille est très performante : les rendements épuratoires sont très élevés et les déversements au niveau de la station sont inexistantes, le by-pass de la station ayant été supprimé en juillet 2007.

Par ailleurs, le bassin tampon mis en place à l'amont de la STEP de Cantinolle a permis de réduire fortement les déversements.

Les flux rejetés traités par les deux stations d'épuration sont largement inférieurs aux flux maximums admissibles par le milieu récepteur, définis dans l'arrêté de 1999. Les flux rejetés par la STEP de Lille, depuis avril 2011, sont refoulés en aval des portes à flots de Grattequina situées à l'extrémité de la Jalle, en liaison directe avec la Garonne, impliquant un impact moindre sur la qualité de la Jalle.

### **Analyses réglementaires**

Des analyses réglementaires au titre de l'arrêté d'autorisation sont réalisées sur la Jalle en amont et en aval du rejet de la station d'épuration de Cantinolle. Ces prélèvements physico-chimiques et biologiques sont réalisés au moyen d'un préleveur automatique asservi au temps permettant de constituer un échantillon moyen 24 heures.

Les analyses physico-chimiques et biologiques établissent :

- Que l'impact physico-chimique du rejet de la STEP n'entraîne pas de déclassement de la qualité du cours d'eau qui reste bonne en début de période estivale et moyenne à l'automne.
- Que les notes de qualité biologique (IBD) obtenues classent le cours d'eau en qualité moyenne en amont du rejet et moyenne à médiocre en aval du rejet comme en 2012.

### **Impact sur le milieu récepteur**

*Les stations d'épuration de Cantinolle et de Lille rejettent des volumes traités bien inférieurs aux limites maximales fixées par l'arrêté de 1999, l'incidence des rejets peut être considérée comme limitée pour la station de Lille surtout depuis la modification de son point de rejet, ce constat est plus nuancé pour celle de Cantinolle car des campagnes en 2014 révèlent la présence en quantités importantes d'Escherichia coli, d'entérocoques, de nitrates et nitrites, d'ammonium, de phosphore et d'orthophosphates, particulièrement en période pluvieuse. Ces pollutions déclassent le cours d'eau en qualité moyenne voire médiocre.*

*L'ensemble du bassin versant de la Jalle a une qualité bactériologique médiocre en raison d'une contamination fécale par les rejets d'eaux usées des stations d'épurations non collectives, l'épandage de fumiers, l'activité de la STEP de St Jean d'Illac.*

L'incidence des rejets des stations d'épuration de Cantinolle et de Lille est limitée, au vu des indicatifs présentés dans le tableau précédent. En effet, les flux rejetés traités sont très inférieurs aux limites fixées par l'arrêté de 1999.

Si ce constat est vrai pour la station de Lille (en raison de la modification de son point de rejet), il doit être plus tempéré pour la station de Cantinolle.

En effet, les campagnes de mesures effectuées en 2014 révèlent d'autres pollutions liées aux rejets (E. coli, entérocoques, nitrates, nitrites, ammonium, phosphore, orthophosphates), avec un impact plus marqué en période pluvieuse.

Pour cette année 2014, le débit moyen de la Jalle enregistré durant l'étiage est de 570 l/s. Il s'agit d'une valeur moyenne par rapport à ces 6 dernières années (812 l/s en 2012, 529 l/s en 2011, 485 l/s en 2010, 580 l/s en 2009 et 718 l/s en 2008).

La qualité globale de la Jalle est bonne à moyenne en amont de la station de Cantinolle. Elle est déclassée en moyenne voire médiocre à l'aval. L'impact du rejet de la station d'épuration se traduit principalement par une augmentation des teneurs en matières azotées et phosphorées à l'aval qui décline la qualité du cours d'eau.

Plus en aval, avec la modification du point de rejet de la station de Lille, la Jalle de Blanquefort retrouve une qualité d'eau moyenne à bonne au niveau des points 6 et 7. La qualité d'eau sur ces points reste toutefois impactée ponctuellement par des rejets annexes, notamment des eaux pluviales et des rejets de stations industrielles.

Plus généralement, on note de manière récurrente une qualité bactériologique médiocre sur l'ensemble du bassin versant de la Jalle. Il est important de noter que cet impact apparaît dès le point 1, en amont du rejet de la STEP de Cantinolle.

### **Bilan 2014 des analyses physico-chimiques de la Jalle**

#### **Campagnes de prélèvements et d'analyses physico-chimiques**

Sept campagnes de prélèvements et d'analyses ont été effectuées en 2014 sur la Jalle de Blanquefort. Elles sont réparties en cinq campagnes de prélèvements par temps sec et deux campagnes de prélèvements par temps de pluie à l'étiage, l'objectif étant d'évaluer l'incidence des rejets d'eaux pluviales sur le milieu récepteur.

Les points de prélèvements et d'analyses sont respectivement au nombre de 8 pour les campagnes de prélèvements par temps sec et de 7 pour les campagnes de prélèvements par temps de pluie.

À l'amont du bassin versant, la qualité physico-chimique de la Jalle est bonne à moyenne.

Toutefois, la bactériologie décline la qualité du cours d'eau. Les analyses mettent en évidence de manière récurrente la présence de bactéries dans les eaux sur l'ensemble du bassin versant. Ce phénomène est confirmé depuis plusieurs années. Les bactéries *E. Coli* sont des indicateurs de contamination fécale dont les sources sont principalement les rejets d'eaux usées (collectifs ou non collectifs), l'épandage de fumiers et les activités d'élevage. La contamination bactériologique est probablement causée par les rejets d'eaux usées situés à l'amont du bassin versant : le rejet de la STEP de Saint-Jean-d'Illac, les rejets des stations d'épuration non collectives...

L'impact du rejet de la station d'épuration de Cantinolle par temps sec est visible. En effet, la qualité des eaux en aval direct du rejet est dégradée et devient le plus souvent moyenne. Les concentrations en nitrates, nitrites, ammonium et matières phosphorées dans les eaux de la Jalle sont responsables de ce déclassement du cours d'eau.

La forte bactériologie est également un indicateur de l'impact du rejet de la station de Cantinolle sur le milieu récepteur.

Cet impact est également mis en évidence par la meilleure qualité d'eau constatée dans le bras nord (bras parallèle à l'endroit du rejet de la station).

La capacité de dilution et de bio-épuration du milieu est confirmée cette année 2014. Les points en aval de ce rejet indiquent que la remédiation de la pollution se fait progressivement.

Les observations 2014 confirment l'amélioration de la qualité du cours d'eau à l'aval de la Jalle, notamment sur les paramètres nitrates, phosphore et charges bactériologiques, suite à la modification du point de rejet de la station de Lille.

Dans cette partie à l'aval de la Jalle, la manipulation des écluses pouvant modifier les écoulements naturels du cours d'eau, avec notamment l'apparition de phénomènes de stagnation d'eau, peut entraîner une dégradation de la qualité de l'eau.

Les analyses réalisées au niveau de la porte de Grattequina en 2014 confirment les premières observations des années précédentes, à savoir une dégradation de la qualité des eaux de la Jalle probablement liée à des remontées d'eau en provenance de la Garonne à marée haute.

Les prélèvements et les analyses réalisés par temps de pluie à l'étiage mettent en évidence une dégradation systématique de la qualité d'eau de la Jalle. Les principaux paramètres déclassants sont les nutriments (nitrite, ammonium, phosphore), la charge bactériologique et le glyphosate accentué par le lessivage des sols.

Les prélèvements ont mis en évidence l'impact cumulé des rejets de la STEP de Cantinolle et du lessivage des surfaces agricoles et des zones urbanisées.

## **Micropolluants**

*La jalle de Blanquefort sert de site d'étude dans le cadre du « Plan micropolluants Bordeaux Métropole ». Sur 180 substances recherchées 126 substances ont été détectées et quantifiées au moins une fois dont 36 molécules pharmaceutiques et 31 pesticides.*

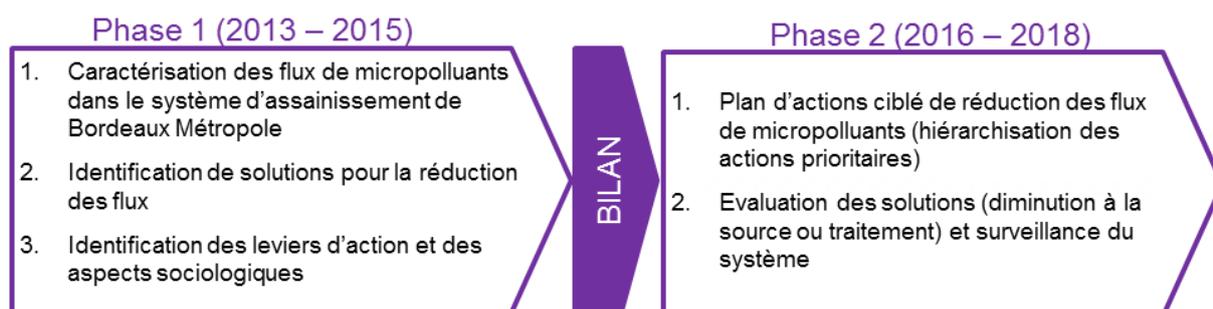
- *9 substances sont à risque (concentration dépassant la réglementation) : 4 substances organiques (benzo(a)-pyrène, chlorure de vinyle, nonylphénols, PCB) et 5 substances inorganiques (cadmium, mercure, uranium, vanadium et zinc).*
- *5 substances sont potentiellement à risque (concentration dépassant la CPSE) : 4 substances organiques (diclofénac, fipronil, gabapentine, propranolol) et 1 substance inorganique (aluminium).*

*le projet REGARD « REduction et Gestion des micropolluants sur la métropole bordelaise » (2015-2018), porté par Bordeaux Métropole et coordonné par le LYRE / Suez est venu compléter différents points du Plan micropolluants Bordeaux Métropole,*

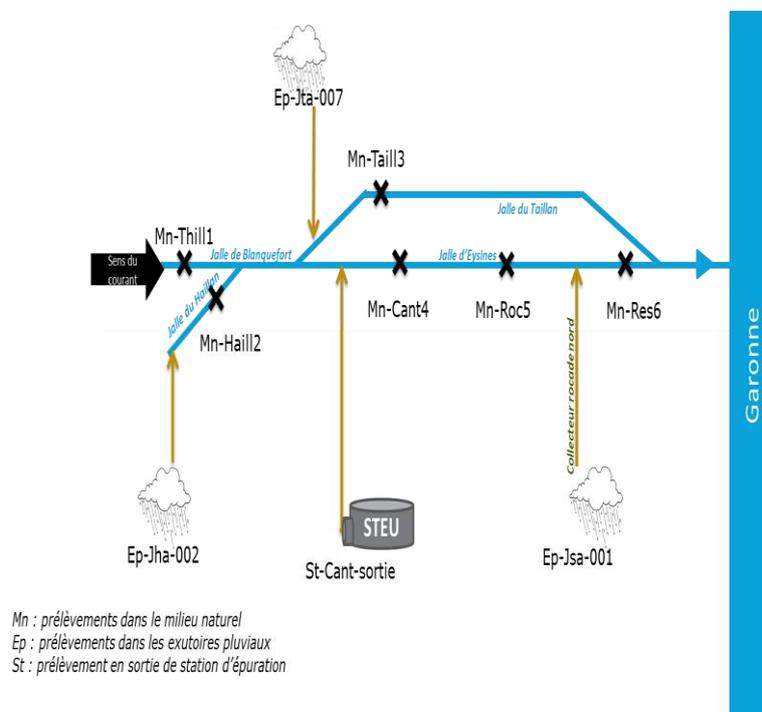
*Les 2 projets visent à mettre en place une stratégie intégrée de réduction des flux et des impacts des micropolluants à l'échelle de Bordeaux Métropole en participant à la réhabilitation des milieux aquatiques impactés par le développement urbain. L'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux de la Jalle devrait être effective dans les années à venir.*

La Jalle de Blanquefort au nord de l'agglomération bordelaise est le site d'étude qui a été privilégié dans le cadre du « Plan micropolluants Bordeaux Métropole ».

Ce plan (cf. figure ci-après) a été mis en place par Bordeaux Métropole et le LyRE / Suez Environnement pour une durée de 6 ans (2013-2018) afin de connaître, à l'échelle du territoire urbain, l'origine et l'impact des micropolluants.



**Phasage du Plan micropolluants Bordeaux Métropole.**



Les premiers résultats ont fait l'objet d'un article dans la revue TSM numéro 1/2 - 2016 - 111e année, pp. 84-98, intitulé « Stratégie de réduction des micropolluants à l'échelle d'un territoire urbain : le projet "plan micropolluants Bordeaux Métropole" ».

### Présentation de la zone d'étude

Six points de prélèvements ont été réalisés dans la rivière et encadrent les points de rejets du système d'assainissement. Le point le plus en amont se situe au Moulin du Thil, tandis que le plus en aval se situe au droit de la Réserve Naturelle des marais de Bruges.

Le système d'assainissement a été décrit au moyen de sept sites de prélèvements, trois exutoires pluviaux, le rejet de la station d'épuration de Cantinolle ainsi que trois zones industrielles raccordées au bassin de collecte de cette station.

A noter que l'exutoire du collecteur pluvial Ep-Jas-001, situé immédiatement à l'amont de la Réserve naturelle, est le rejet d'un collecteur très important (70 km de canalisation et 900 ha de bassin versant raccordé) qui traverse de nombreuses zones industrielles et récupère notamment les eaux de la rocade nord de Bordeaux ainsi que les eaux de l'aéroport (non traitées).

### Identification et caractérisation des substances présentes

Quatre campagnes de prélèvements ont été réalisées (2 en 2013 et 2 en 2014). Sur les 180 substances recherchées sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort, 126 substances ont été détectées et quantifiées au moins une fois et 54 substances n'ont jamais été trouvées sur le territoire. Le tableau suivant présente les résultats obtenus :

	Nombre de substances mesurées*	Nombre de substances trouvées*
Médicaments	43	36
Pesticides (hors OCP)	62	31
Pesticides organochlorés (OCP)	14	8
HAP	11	10
COV	8	3
PCB	8	8
Alkylphénols	7	7
PBDE	4	0
BTEX	4	4
Phtalates	1	1
Métaux	18	18
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>126</b>

\* Dans la phase filtrée.

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ; COV : Composés Organiques Volatils ; PCB : PolyChloroBiphényles ; PBDE : PolyBromoDiphénylEthers ; BTEX : benzène, toluène, ethylbenzène, xylène.

#### Micropolluants identifiés dans la Jalle de Blanquefort (campagne 2013-2014)

Hormis la famille des PBDE, au moins une substance recherchée par famille a été quantifiée au minimum une fois sur l'ensemble des campagnes dans la Jalle de Blanquefort. Un nombre important de médicaments et pesticides (hors OCP), respectivement 36 et 31 substances, a été retrouvé au moins une fois dans la Jalle de Blanquefort.

### Identification des substances à risque

Les concentrations retrouvées dans la rivière ont été comparées aux Normes de Qualité Environnementale (NQE), lorsque ces valeurs seuils réglementaires existaient, et aux valeurs de concentration prédite sans effet (CPSE, correspondant à la plus forte concentration de la substance sans risque pour l'environnement) dans le cas contraire.

Les substances dont les concentrations sont supérieures aux NQE ou aux CPSE sont considérées comme « à risque », tandis que les substances détectées sans réglementation ou sans CPSE sont des substances « avec un risque potentiel ».

Sur les 126 substances retrouvées en phase filtrée :

- 9 substances (4 substances organiques : benzo(a)-pyrène, chlorure de vinyle, nonylphénols, PCB et 5 substances inorganiques : cadmium, mercure, uranium, vanadium et zinc) sont à risque (concentration dépassant la réglementation) ;
- 5 substances (4 substances organiques : diclofénac, fipronil, gabapentine, propranolol et 1 substance inorganique : aluminium) sont potentiellement à risque (concentration dépassant la CPSE).

Parmi l'ensemble des substances présentant un risque sur la Jalle de Blanquefort, il a été possible de distinguer trois profils types :

- des concentrations moyennes élevées en amont de la rivière, signe d'une pollution en amont sur le bassin versant. Exemple : chlorure de vinyle.

- des concentrations qui augmentent dans le milieu naturel après le rejet de la station d'épuration, signe à priori d'une contribution des rejets urbains à la contamination de la rivière, comme, par exemple, pour les médicaments (diclofénac) et certains pesticides (fipronil). L'analyse des flux permettra de préciser les sources principales de ces substances.
- des concentrations élevées et non régulières sur l'ensemble du linéaire étudié, que ce soit dans le bras principal ou dans l'affluent du Haillan ou sur le point de prélèvement aval. Exemples : nonylphenol et zinc.

### **Perspectives**

En 2014, le projet REGARD « REduction et Gestion des micropolluants sur la métropole bordelaise » (2015-2018), porté par Bordeaux Métropole et coordonné par le LyRE / Suez Environnement, a été lauréat de l'appel à projets « Réduction des micropolluants dans les eaux urbaines » (ONEMA et Agences de l'Eau).

Ce projet est venu compléter différents points du Plan micropolluants Bordeaux Métropole, en développant notamment :

- L'étude de nouvelles sources (*i.e.* sources domestiques).
- L'évaluation de l'impact sur les milieux aquatiques en termes de toxicité et d'écotoxicité de ces molécules, afin d'intégrer cet aspect dans l'analyse et la hiérarchisation des risques à l'échelle du territoire.
- La mise en œuvre concrète avec les acteurs de terrain de solutions de réduction à la source pour chacune des sources investiguées (comportementales, organisationnelles ou techniques). Ces solutions seront individuelles ou collectives, orientées vers le grand public (sensibilisation, accompagnement au changement de pratiques) ou vers les collectivités, les industriels, les établissements de santé, ou encore plus techniques comme la mise en place d'un traitement à la source du pluvial.
- L'évaluation pluridisciplinaire systématique des mesures mises en place (analyses environnementale, technico-économique et sociétale) afin de proposer des stratégies de réduction qui soient les plus efficaces, les plus adaptées et les mieux acceptées.

A noter que le bassin versant de la Jalle de Blanquefort a été choisi comme site d'expérimentation et de validation des solutions de réduction. Il permettra d'étudier plus particulièrement les sources de pollution domestiques, industrielles et pluviales grâce à des « quartiers tests », des ménages volontaires ou encore un site d'expérimentation pour traiter les eaux pluviales de la rocade.

*Les 2 projets visant à mettre en place une stratégie intégrée de réduction des flux et des impacts des micropolluants à l'échelle de Bordeaux Métropole en participant à la réhabilitation des milieux aquatiques impactés par le développement urbain, l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux de la Jalle devrait être effective dans les années à venir.*

### **A2/1.5.9 - Gestion du cours d'eau**

*Les eaux de la jalle sont utilisées pour des besoins industriels, agricoles, le soutien d'étiage de la jallère et l'alimentation des fossés et des étangs de la réserve (les prises d'eau et les volumes d'eau pompés par l'activité maraîchère sont inconnus).*

*Depuis 2016, la gestion du réseau hydrographique de la Jalle de Blanquefort est sous la compétence de Bordeaux Métropole.*

*L'objectif premier est la lutte contre les inondations mais elle s'occupe également d'un volet environnemental (surveillance la qualité de l'eau, protection et la restauration de sites naturels).*

*Une étude est actuellement menée par la Lyonnaise des eaux portant sur la restauration de la continuité écologique sur la jalle de Blanquefort (15 ouvrages sont infranchissables une partie de l'année par la faune piscicole).*

### **Prélèvements (prises d'eau superficielle)**

Les prélèvements dans la Jalle sont destinés :

- aux process des installations industrielles (refroidissement, lavage, nettoyage...);
- à l'irrigation des cultures maraîchères ;
- au soutien d'étiage de la Jallère ;
- à l'alimentation en eau des fossés et des étangs de la Réserve naturelle des marais de Bruges.

L'estimation des volumes utilisés pour le maraîchage (irrigation par aspersion pour la surface dédiée au maraîchage alimentée par la Jalle d'Eysines) est de 302 500 m<sup>3</sup>/an, 43 197 m<sup>3</sup>/mois en moyenne et 1 440 m<sup>3</sup>/j en moyenne.

Notons que, même si l'usage des eaux de surface a diminué ces dernières années, remplacé par des pompages dans les nappes souterraines, les eaux de la Jalle sont encore utilisées comme appoint (maraîchers...). Cette activité n'étant pas réglementée, la localisation des prises d'eau et les volumes d'eau pompés sont inconnus.

### **Gestion globale**

Le Syndicat Intercommunal des Jalles de Landes à Garonne (SIJALAG) a eu en charge la gestion du réseau hydrographique de la Jalle de Blanquefort jusqu'en 2016.

Ce syndicat a été créé en 2004 en remplacement du Syndicat Jalle Rivière Propre et regroupait 13 communes.

***Depuis 2016, les compétences du SIJALAG ont été reprises par Bordeaux Métropole et son personnel y a été intégré.***

L'objectif premier est de lutter contre les inondations, mais aussi d'assurer la surveillance de la qualité de l'eau, la protection et la restauration de sites naturels, l'entretien des écluses, des berges et des cours.

En 2007, le SIJALAG a engagé une étude visant à définir un programme d'aménagement, de restauration et d'entretien des cours d'eau du bassin versant, en réponse aux principaux enjeux et objectifs identifiés.

Les principales actions à mener étaient les suivantes :

- Automatisation des vannes stratégiques (Moulin Blanc, Majolan...).
- Aménagement d'un bassin de rétention à l'amont (Saint-Jean-d'Illac et Martignas).
- Aménagement de passes à poissons sur les ouvrages difficilement franchissables (Moulin Blanc, Moulin Noir, vannes de Majolan, Moulin de Gajac...).
- Diagnostic et réfection des digues.
- Nettoyage des dessableurs.
- valorisation paysagère des berges...

## **Restauration de la continuité écologique sur la Jalle de Blanquefort**

Une étude sur la restauration de la continuité écologique sur la Jalle de Blanquefort est en cours de réalisation par la Lyonnaise des Eaux (Centre technique pluvial de Bordeaux) pour le compte du SIJALAG et actuellement pour Bordeaux Métropole.

Les étapes 1 et 2 ont permis de récolter l'ensemble des informations sur la Jalle de Blanquefort, d'identifier les contraintes réglementaires et de définir les attentes des différents acteurs et usagers de la Jalle.

L'étape 3 a consisté à définir, pour chaque ouvrage (15 ouvrages au total), des scénarios permettant la continuité écologique, le choix a été déterminé en fonction des avantages et des inconvénients. De plus, un modèle hydrodynamique du linéaire de la Jalle de Blanquefort a été mis en place pour permettre une simulation des scénarios proposés et pour évaluer leur impact sur la ligne d'eau, en situation hydrologique moyenne.

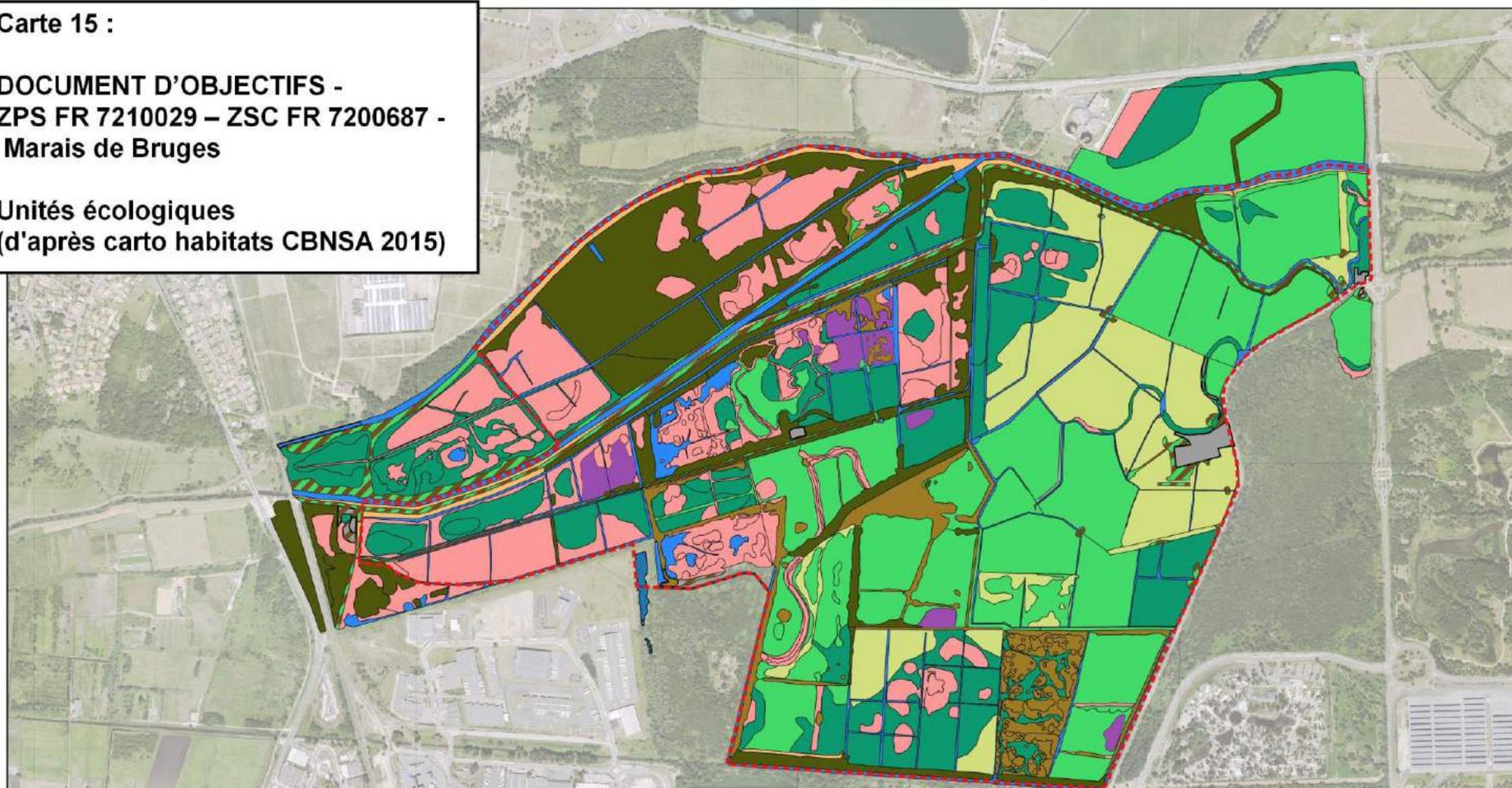
Les problématiques de franchissement piscicole devront être abordées pour des débits et des hauteurs d'eau moyennes, dites en conditions ordinaires de fonctionnement hydrologique.

A l'heure actuelle, les scénarios les plus pertinents qui seront retenus pour chacun des ouvrages sont en cours de validation par Bordeaux Métropole.

Carte 15 :

DOCUMENT D'OBJECTIFS -  
ZPS FR 7210029 – ZSC FR 7200687 -  
Marais de Bruges

Unités écologiques  
(d'après carto habitats CBNSA 2015)



### Légende

 périmètre site N2000 et  
Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges

 Bâtiments

 Zones rudérales

### unités écologiques

 Habitats aquatiques - jalles, fossés et plans d'eau

 Habitats palustres : roselières, mégaphorbiaies,  
prairies hygrophiles et méso-hygrophiles

 Habitats palustres : prés paratourbeux

 Prairies et Ourlets : prairies de bas niveaux

 Prairies et Ourlets : prairies mésophiles

 Prairies et Ourlets : prairies pâturées fortement  
eutrophisées

 Prairies et Ourlets : ourlets nitrophiles

 Boisements et haies : fourrés mésophiles

 Boisements et haies : Saules, Aulnaies et Frênaies

Unités écologiques

## A2/2 - Unités écologiques et habitats

*La réserve est une mosaïque d'habitats (69 selon la dernière typologie) profondément imbriqués qui résultent des conditions écologiques et de plusieurs siècles d'aménagements à des fins agricoles.*

*Les pratiques culturelles et les modes de gestions déterminent les surfaces couvertes par chacun des habitats, leur biodiversité et leur stade de développement*

*Un partenariat avec le CBNSA (Conservatoire Botanique National Sud Atlantique) a permis d'établir une première cartographie des habitats de la réserve et de certains terrains adjacents, mais aussi d'évaluer leur intérêt patrimonial.*

*Les cinq grandes unités écologiques retenues sont identiques à celles identifiées lors du précédent plan de gestion (habitats aquatiques, habitats palustres, prairies et ourlets, boisements et haies, terrains rudéraux).*

La mosaïque d'habitats de la réserve résulte de la transformation des marais par des aménagements hydrauliques réalisés à des fins agricoles (élevage de bovins et d'équins) depuis plusieurs siècles. Les prairies recouvrent les ¾ du site, elles sont pour la plupart entourées de haies et quadrillées de fossés.

La complexité des habitats résulte de leur profonde imbrication, de l'importance des écotones (berges de jalles, ourlets pré-forestiers, bords de chemins...), de l'hydromorphie des sols et enfin de la diversité des stades d'évolution déterminés par les pratiques culturelles et les modes de gestion mis en place.

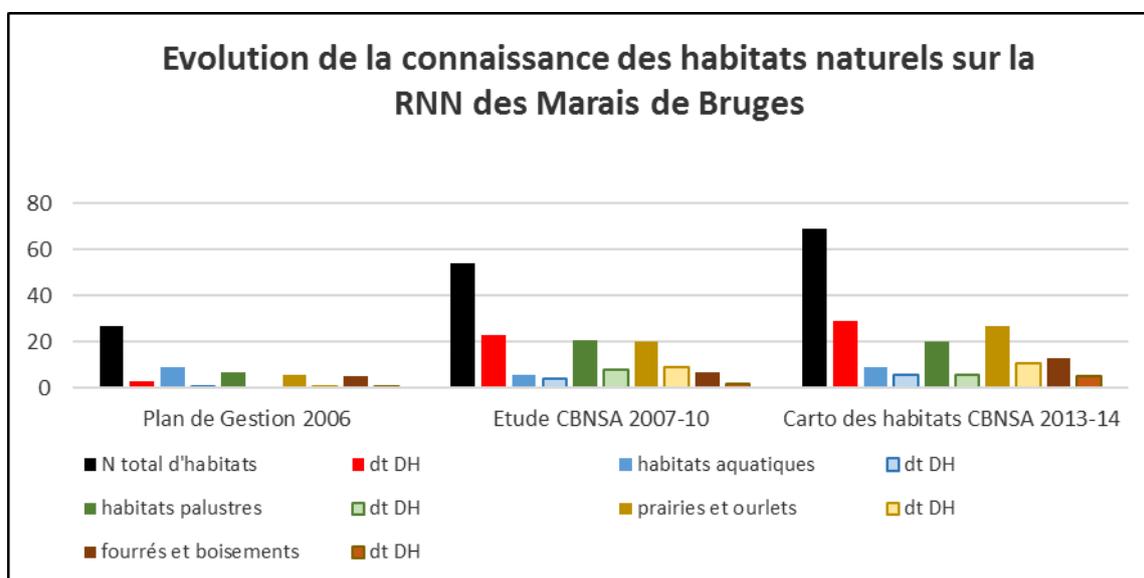
Une détermination exhaustive des habitats de la réserve n'avait pas pu être réalisée lors du précédent plan de gestion en raison de l'absence d'une typologie précise pouvant faire office de référence.

Un double partenariat avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA), l'un pour la réalisation d'une étude phytosociologique (2007 à 2010) et l'autre dans le cadre de l'assistance technique pour la réalisation des DOCOB Natura 2000, a permis de collecter suffisamment de données pour établir une première cartographie des habitats de la réserve et de certains terrains adjacents, mais aussi d'évaluer leur intérêt patrimonial.

Une dernière révision de la typologie des habitats suite au travail de 2013-14 retient 69 habitats.

Des investigations complémentaires devront toutefois être menées afin de mieux caractériser certains habitats ou mieux comprendre leur dynamique, en particulier sur des parcelles sous-prospectées de la périphérie du site.

Le schéma suivant illustre l'évolution de la connaissance des habitats de la Réserve Naturelle.



## Cartographie des habitats

- Trois cartographies des habitats, établies à partir de relevés phytosociologiques, sont présentées selon plusieurs codifications :

CB : CORINE Biotopes

EUNIS : Habitats naturels de l'Europe

PVF : Prodrome des Végétations de France.

La base de données **CORINE Biotopes** est une typologie des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen. Issu de la commission CORINE (COordination et Recherche de l'INformation en Environnement), le programme a abouti en 1991 à la proposition d'une typologie arborescente à six niveaux maximum, basée sur la description de la végétation.-

Elle est actuellement remplacée par la base **EUNIS** (EUropean Nature Information System), élaborée pour l'Agence européenne de l'environnement. Cette classification est une des typologies de classification des habitats européens construite principalement à partir de la typologie CORINE Biotopes.

Le **Prodrome des Végétations de France** consiste avant tout en la présentation d'un synsystème phytosociologique hiérarchisé des unités supérieures de végétation de la France jusqu'au rang de sous-alliance.

*Cf. Carte 16 - Habitats EUNIS et légende, Carte 17 - Habitats CB et légende, Carte 18 - Habitats PVF et légendes (Annexe 1)*

- Une quatrième cartographie reprend les habitats concernés par la "Directive Habitats", codifiés avec le code Natura 2000.

Certains habitats, présents sur de petites surfaces ou dominés par d'autres habitats, n'ont pu être cartographiés.

## Typologie des habitats

Elle a été établie par le CBNSA (révision 2014 et 2017 / A. Le Fouler, à partir des codifications EUNIS et PVF2.

*cf Annexe 2 - Typologie des habitats*

### **A2/2.1 - Unités écologiques**

La typologie des habitats les classe par grands types : habitats aquatiques, habitats palustres, prairies et ourlets, fourrés et boisements. Les **unités écologiques** de la réserve résultent de cette classification mais aussi de l'interdépendance des habitats et de l'aspect fonctionnel du site.

Les **unités écologiques** retenues ne diffèrent guère de celles identifiées lors du précédent plan de gestion. Elles sont :

### Unité écologique des habitats aquatiques

- Jalles
- Fossés
- Plans d'eau

### Unité écologique des habitats palustres

- Roselières
- Habitats amphibies
- Formations de petits héliophytes (Souchets, Iris, Rubaniers, etc.)
- Cariçaies
- Mégaphorbiaies

### Unité écologique des prairies et ourlets

Dont les Prairies paratourbeuses

### Unité écologique des boisements et haies, incluant les ronciers et les fourrés

### Unité écologique des terrains rudéraux

- Talus
- Dignes
- Chemins
- Alentours des bâtiments

Dans chaque unité écologique, la description des habitats reprend la typologie phytosociologique élaborée par le CBNSA, avec :

- les **classes** d'habitats (numérotées et en gras) ; l'**ordre** est parfois indiqué, également en gras,
- les *alliances* (en italique) qui regroupent :  
les habitats (associations ou groupements) ; chaque habitat est souligné et accompagné du code EUNIS \*  
les plantes caractéristiques de chaque habitat sont listées et en gras, (plantes d'intérêt patrimonial en gras et soulignées).

#### **Exemple**

**Classe :**

**2) Classe des « Végétations basses d'héliophytes, en bordure des eaux calmes ou courantes »**

**Alliance :**

*« Communautés flottantes ou rampantes des eaux stagnantes ou légèrement fluantes, à fort marnage et sujettes à exondation estivale »*

**Habitat (association ou groupement) :** Parvo-roselière à Rubanier dressé (C3.243)

**Espèces caractéristiques :** **Rubanier dressé** *Sparganium erectum subsp. neglectum* ; **Glycérie flottante** *Glyceria fluitans* ; **Plantain d'eau** *Alisma plantago-aquatica*.

Les habitats éligibles au titre de la Directive Habitat sont encadrés en vert.

\* Dans le tableau de l'Annexe 2 -Typologie des habitats, voir les correspondances pour chacun des habitats des codes EUNIS, CORINE, PVF et Code N2000 pour les habitats de la Directive Habitats.

### **A2/2.2 - Dynamique des habitats**

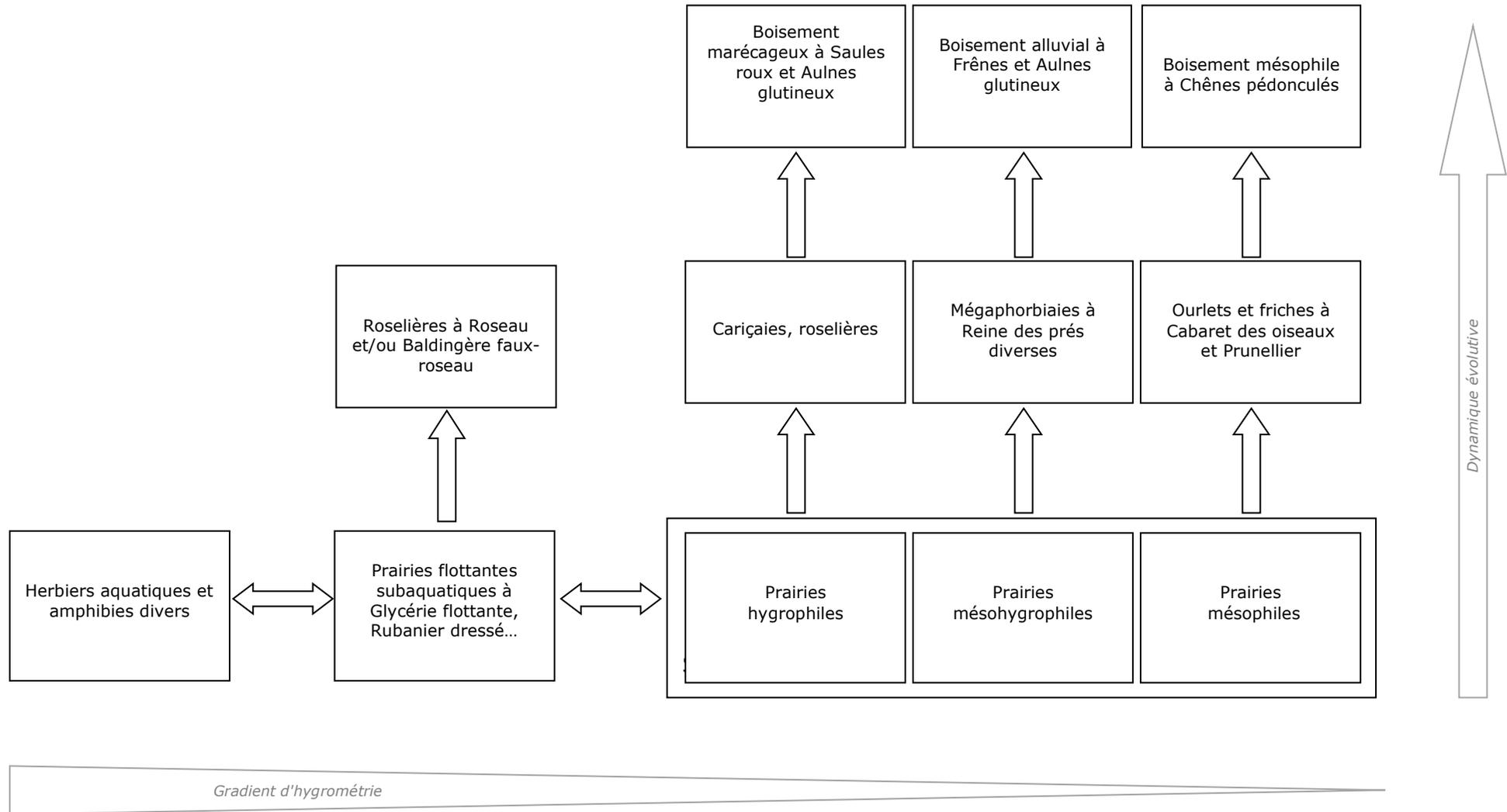
Le CBNSA a élaboré un schéma synthétisant les dynamiques des habitats de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges, selon des gradients d'hygrométrie et de pâturage.

Un premier schéma illustre les dynamiques d'évolution naturelle des habitats en fonction d'un gradient d'hygrométrie et permet de situer les différents habitats dans ces dynamiques.

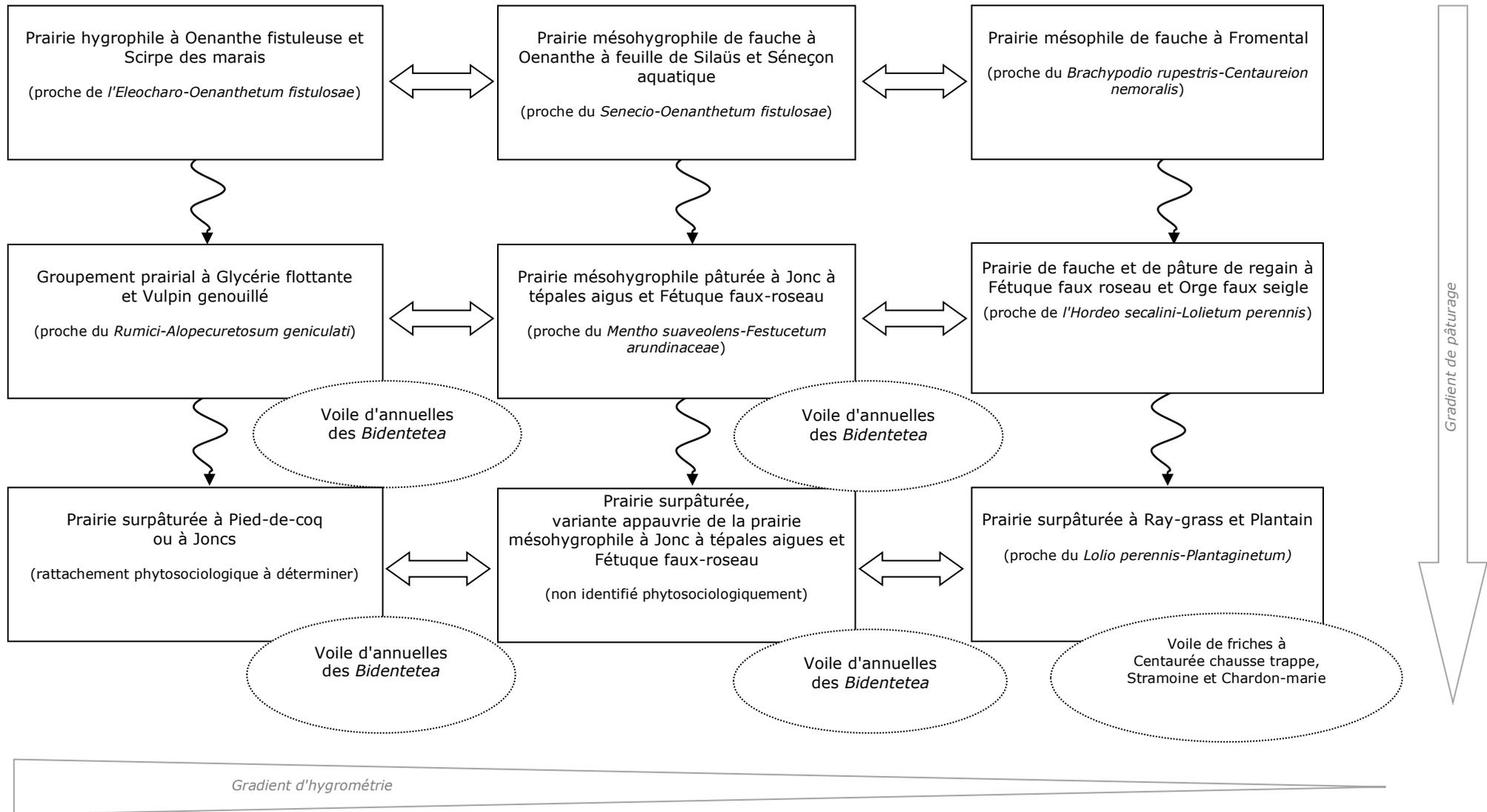
Le second schéma montre la diversité des prairies en fonction des gradients d'humidité et de leurs modes de gestion

***cf. schémas fonctionnels et systémiques pages suivantes.***

# Schéma fonctionnel global des habitats de la Réserve naturelle des marais de Bruges (CBNSA 2010)



# Schéma systémique des prairies de la Réserve naturelle des marais de Bruges (CBNSA 2010)



## **A2/2.3 - Les habitats aquatiques**

### **A2/2.3.1 - Les différents milieux aquatiques**

Vestige des grands marais du nord de Bordeaux, la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges est une zone humide bocagère à l'interface entre la vallée des jalles et le lit majeur de la Garonne. L'élément aquatique est donc une composante essentielle se présentant sous différentes formes.

#### *A2/2.3.1.1 - Les jalles*

Ces cours d'eau reliant le plateau landais à la Garonne ont un courant pouvant être très faible à nul en période d'étiage. Le reste de l'année, il est moyen à fort en fonction des épisodes météorologiques et de la gestion des différents ouvrages hydrauliques qui jalonnent leur cours.

Ces jalles abritaient de nombreuses hydrophytes, mais la mauvaise qualité de l'eau, le développement des populations d'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarkii* et d'herbiers d'**Elodée dense** *Egeria densa* ont fortement diminué la diversité floristique des habitats.

#### **La Jalle de Canteret**

Elle se caractérise par un substrat sablo-vaseux et un faible courant induit par l'effet de l'ouvrage de régulation du Vermeney Mouillé (pelles barrages). Ces facteurs abiotiques sont propices au développement de la flore aquatique avec en particulier d'importants herbiers de **Nénuphar jaune** *Nuphar lutea*.

#### **La Jalle du Sable**

Le transit sous l'effet du courant d'importantes masses de sable limite le développement de certaines hydrophytes enracinées. Les lentilles d'eau y sont plus ou moins présentes mais surtout en période d'étiage, à l'abri des contre-courants, des embâcles ou des ouvrages hydrauliques.

#### **La Jalle Noire**

C'est un collecteur permettant l'évacuation vers la Garonne des eaux de drainage de secteurs maraîchers et des eaux pluviales de zones d'activités. Ses caractéristiques physico-chimiques (turbidité importante, faible courant, mauvaise qualité d'eau...) sont des facteurs limitants pour la végétation aquatique ; on ne trouve que quelques pieds d'hydrophytes enracinées et des lentilles d'eau contre les embâcles ou les ouvrages hydrauliques.

#### *A2/2.3.1.2 - Les fossés*

#### **Fossés à eaux courantes**

Ils correspondent aux fossés d'alimentation et d'évacuation. Ils étaient, sur une partie de leur cours, caractérisés par la présence d'hydrophytes nageantes enracinées, mais la plupart de ces espèces ont subi une forte régression, voire une disparition, suite au développement des populations d'Ecrevisse de Louisiane. Dans certaines conditions, des lentilles d'eau peuvent les recouvrir sur des surfaces importantes : courant très faible (fort élargissement), embâcles, écrémage de la surface lors de franchissement d'ouvrages hydrauliques (passe-mesure, pelle de régulation, passage busé...). La **Jussie à grandes fleurs** *Ludwigia grandiflora*, la **Jussie péploïde** *Ludwigia peploides* et le **Myriophylle du Brésil** *Myriophyllum*

*aquaticum* sont présents mais localisés à certaines zones à faible courant (embâcles, effondrement de berges...).

### **Fossés à eaux dormantes**

Ce sont les fossés qui occupent le plus grand linéaire du réseau hydrographique. Leur composition floristique peut varier rapidement sur un même linéaire en fonction d'un certain nombre de paramètres : profondeur, largeur, déclivité des berges, degré d'ensoleillement, orientation, hauteur de la colonne d'eau, fluctuation des niveaux d'eau, nature du substrat, niveau d'atterrissement, présence d'embâcles... Localement, un film d'hydrophytes flottantes (Lentilles d'eau, Azolla) peut parfois les recouvrir.

Certains fossés sont atterris, d'autres en voie d'atterrissement sont envahis par les hélrophytes : **Baldingère** *Phalaris arundinacea*, **Roseau commun** *Phragmites australis*, **Grande Glycérie** *Glyceria maxima*, **Carex des rives** *Carex riparia*, **Rubanier dressé** *Sparganium erectum*, Joncs *Juncus sp.*, **Massette à larges feuilles** *Typha latifolia*.

La **Jussie à grandes fleurs** *Ludwigia grandiflora*, la **Jussie péploïde** *Ludwigia peploides* et le **Myriophylle du Brésil** *Myriophyllum aquaticum* colonisent, souvent avec de forts indices de recouvrement, certaines parties du linéaire de fossés.

#### *A2/2.3.1.3 – Les bras-morts*

La Jalle Torte est le vestige des méandres d'une ancienne rivière qui serpentait dans les prairies. Ce bras mort, en partie atterri et temporairement inondé, se caractérise par une grande largeur (10-20 m), des berges en pente douce et une faible profondeur. Il est particulièrement colonisé par les hydrophytes invasives.

#### *A2/2.3.1.4 - Les plans d'eau*

Les principaux plans d'eau sont peu profonds et en eau permanente, avec des rives en pente douce. Des fluctuations de niveau d'eau, notamment en période estivale, entraînent l'exondation de grandes surfaces. La zonation caractéristique de la végétation en cercles concentriques depuis l'eau libre jusqu'aux habitats amphibies des berges et des îlots est grandement affectée par la colonisation d'hydrophytes invasives, l'impact de l'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarkii*, le stationnement périodique d'importantes populations d'oiseaux d'eau et enfin la présence de poissons fouisseurs comme la **Carpe commune** *Cyprinus carpio*.

Des petits plans d'eau sont en eau temporaire, ils sont souvent colonisés entièrement par les hydrophytes invasives.

Le plan d'eau des « Vases » a un fonctionnement hydraulique atypique par rapport aux autres plans d'eau de la réserve : il est généralement toujours en eau permanente, non alimenté par le réseau hydraulique et colonisé annuellement par d'importants herbiers de characées.

### **A2/2.3.2 - Typologie des habitats aquatiques**

Plusieurs classes d'habitats aquatiques peuplent ces points d'eau.

**Classe des « Herbiers d'algues enracinées, pionniers, des eaux calmes, douces à saumâtres, claires, oligotrophes à méso-eutrophes, généralement pauci- à monospécifiques » (CHARETEA FRAGILIS F.Fukarek ex Krausch 1964)**

**Code EUNIS : C1.14**

(Code CB : 22.12x22.44, Code PVF : 18)

### Code N2000 : 3140

Cette classe d'herbiers aquatiques peu recouvrants, souvent monospécifiques de Characées, est décrite comme « Végétations d'algues à ramifications verticillées, ancrées au substrat par des rhizoïdes (charophytes), présentes dans des eaux stagnantes parfois faiblement courantes, douces ou saumâtres, faiblement acides à basiques, oligotrophes à méso-eutrophes, non ou très peu polluées ».

L'alliance et l'habitat présents sur la réserve n'ont pas été décrits.

Sous réserve de confirmation, les communautés atlantiques à sub-atlantiques des eaux acides à peu acides correspondent à l'alliance du « *Nitellion flexilis* ».

Diverses associations sont définies en fonction de l'espèce dominante ; l'habitat présent sur la réserve est à définir.

Espèces caractéristiques : Characées formant des herbiers mono-spécifiques immergés (espèce(s) à identifier).

Localisation : plan d'eau des Vases.

Cet habitat n'est pas pris en compte dans la typologie et la cartographie des habitats de la réserve.

Intérêt patrimonial : **les habitats de cette classe sont éligibles au titre de la Directive Habitats.**

### Classe des « Végétations annuelles flottantes ou immergées »

Les voiles flottants annuels à Lemnacées sont potentiellement présents sur l'ensemble du réseau hydrographique, ils fluctuent parfois de manière importante en fonction des variations des conditions stationnelles. Ils sont parfois colonisés par l'**Azolla fausse-fougère** *Azolla filiculoides*, une espèce exogène invasive, également très fluctuante, indicatrice d'un mauvais état de conservation dû à une eutrophisation importante.

#### « Communautés des eaux eutrophes à hypertrophes »

- Voile flottant à Lentilles d'eau et Azolla fausse-fougère (C1.221)  
Espèces caractéristiques : **Lentille d'eau à plusieurs racines** *Spirodela polyrhiza* ; **Petite lentille d'eau** *Lemna minor* ; **Wolffie sans racine** *Wolffia arrhiza* (espèce non retrouvée en 2014), généralement dominées par l'**Azolla** *Azolla filiculoides*.  
Localisation : potentiellement présent sur l'ensemble du réseau hydrographique  
Intérêt patrimonial : **ces habitats sont éligibles au titre de la Directive Habitats code N2000 : 3150 ; Cf Fiche DOCOB – 3150 – « Végétations aquatiques annuelles flottantes ».**  
Menaces : hypertrophisation entraînant la dominance de l'exogène *Azolla fausse-fougère*.

#### « Herbiers flottants ou submergés des eaux mésotrophes à méso-eutrophes, dominés par des grands végétaux flottants »

- **Herbier à Cornifle immergée** *Ceratophyllum demersum*, dans l'eau, surmonté d'un voile de lentilles d'eau (C1.232)  
Espèces caractéristiques : **Cornifle immergée** *Ceratophyllum demersum* ; **Petite Lentille d'eau** *Lemna minor* ; **Lentille d'eau à plusieurs racines** *Spirodela polyrhiza* ; **Lentille d'eau trilobée** *Lemna trisulca* (espèce non retrouvée en 2014).  
Localisation : cet habitat n'a été identifié que dans la Jalle du Sable, en amont de l'ouvrage hydraulique du Baron.

Intérêt patrimonial : cet habitat est éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 3150).  
**Cf Fiche DOCOB - 3150 - « Végétations aquatiques annuelles flottantes ».**

Menaces : impact des herbiers de plantes invasives en particulier ceux de l'Elodée dense *Egeria densa*.

- Herbier flottant à Petit nénuphar *Hydrocharis morsus-ranae*  
Espèces caractéristiques : **Hydrocharis des grenouilles** *Hydrocharis morsus-ranae* (non retrouvée) ; **Cornifle immergée** *Ceratophyllum demersum*  
Localisation : cet habitat n'a pas été retrouvé récemment.  
Intérêt patrimonial : cet habitat est éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 3150).  
**Cf Fiche DOCOB - 3150 - « Végétations aquatiques annuelles flottantes ».**  
Menaces : impact des herbiers de plantes invasives.

**Classe des « Herbiers enracinés, à caractère vivace, des eaux douces mésotrophes à eutrophes, courantes à stagnantes »**

### **Ordre des « Herbiers à feuilles flottantes des eaux stagnantes dominés par des nymphaéidés »**

« *Communautés d'herbiers à feuilles flottantes des eaux stagnantes dominées par des Nénuphars, des eaux calmes, stagnantes à faiblement courantes, moyennement profondes (1 à 4 m), mésotrophes à eutrophes* »

- Herbiers aquatiques flottants à nénuphars (C1.2411)  
Espèces caractéristiques : **Nénuphar blanc** *Nymphaea alba* (non revu récemment) ; **Nénuphar jaune** *Nuphar lutea*.  
Localisation : le **Nénuphar blanc** *Nymphaea alba* était localisé dans la Jalle du sable, le **Nénuphar jaune** *Nuphar lutea* est présent dans la Jalle du sable et surtout dans la Jalle de Canteret.  
Menaces : impact des populations d'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarki* et des herbiers d'**Elodée dense** *Egeria densa*.

### **Ordre des « Herbiers des eaux peu profondes à profondes généralement submergés »**

« *Herbiers des eaux peu profondes à profondes généralement submergés, communautés plus ou moins pionnières des eaux calmes, stagnantes à faiblement courantes, moyennement profondes (0,5 à 4 m), mésotrophes à eutrophes* »

- Herbier aquatique à Vallisnérie en spirale (C2.33)  
Espèce caractéristique : **Vallisnérie en spirale** *Vallisneria spiralis*.  
Localisation : cet habitat est présent sur la Jalle de Canteret en amont de la réserve et sur un fossé au nord de la réserve ; une colonisation du site est probable.  
Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 3260-4).**  
**cf. fiche DOCOB : 3260 - « Herbiers des eaux peu profondes, courantes ou stagnantes constitués par des renoncules, des callitriches ou des zannichellies ».**  
Herbier aquatique à **Vallisnérie en spirale** *Vallisneria spiralis* ». Espèce protégée au niveau régional.  
Menaces : impact des populations d'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarki* et des herbiers d'**Elodée dense** *Egeria densa*.

- Herbier aquatique invasif des eaux douces mésotrophes à eutrophes à Elodée dense (C1.232)  
Espèce caractéristique : **Elodée dense** *Egeria densa*.  
Localisation : des herbiers denses (sauf dans les secteurs ombragés) sur l'ensemble du cours de la jalle du Sable et de façon discontinue sur la jalle de Canteret.
- Herbiers aquatiques à Potamots (groupement à définir)  
Espèces caractéristiques : **Potamot crépu** *Potamogeton crispus* ; **Potamot pectiné** *P. pectinatus* ; **Potamot fluet** *P. pusillus* ; **Potamot capillaire** *P. trichoides* ; avec parfois **Potamot à feuilles aigues** *P. acutifolius*.  
Localisation : cet habitat a fortement régressé ; le Potamot crépu a été noté dans la jalle du sable en juin 2013, et une autre espèce, le **Potamot noueux** *P. nodosus* a été observé par le CBNSA en 2014.  
Menaces : impact des populations d'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarki* et des herbiers d'**Elodée dense** *Egeria densa*

### Ordre des « Herbiers se développant en eaux peu profondes, courantes ou stagnantes, constitués par des renoncules, des callitriches ou des zannichellies »

« *Communautés des eaux peu profondes, capables de supporter une émergence estivale* »

- Herbiers aquatiques des eaux douces stagnantes à Callitriche stagnante (C1.3412)  
Espèces caractéristiques : **Callitriche stagnante** *Callitriche stagnalis* ; **Callitriche à angles obtus** *C. obtusangula* ; **Renoncule à feuilles capillaires** *Ranunculus trichophyllus*.  
Localisation : les herbiers à callitriches se développent dans une grande diversité d'habitats : des fossés, des mares parfois ombragées, des boisements inondables, des dépressions dans prairies humides...  
Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 3260-6).**  
**cf fiche DOCOB : 3260 - « Herbiers des eaux peu profondes, courantes ou stagnantes constitués par des renoncules, des callitriches ou des zannichellies ».**  
Menaces : espèces invasives, pollutions, modifications hydrauliques importantes.
- Herbiers subaquatiques des eaux stagnantes mésotrophes sur substrat organique à Hottonie des marais (C1.3413)  
Espèces caractéristiques : **Hottonie des marais** *Hottonia palustris* ; Callitriche *Callitriche sp.*  
Localisation : les herbiers à Hottonie sont présents dans des fossés à faible lame d'eau ou en voie d'atterrissement, dans le Vermeney Mouillé et dans la parcelle AC 20.  
Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 3150).**  
**cf fiche DOCOB : 3150 - « Herbiers subaquatiques des eaux stagnantes mésotrophes sur substrat organique à Hottonie des marais », espèce protégée au niveau régional.**  
Menaces : la fermeture trop importante du milieu, les espèces invasives.

#### A2/2.4 - Les habitats palustres

Les périphéries des fossés, des bras morts et des plans d'eau sont colonisées par des formations palustres. Ces habitats sont très bien représentés sur la réserve naturelle, souvent en interface entre les habitats aquatiques et les autres habitats : boisements et haies, prairies mésophiles.

Leur diversité est fonction de l'hygrométrie des secteurs, de la nature du sol et de leur niveau trophique, lié à leur teneur en éléments azotés.

En fonction de ces éléments, on observe :

### **Classe des « Végétations des bords d'étangs, lacs, rivières et marais sur sol mésotrophe à eutrophe, parfois tourbeux »**

« *Communautés eurosibériennes dans les zones à nappe d'eau à faible variation de niveau* »

- **Roselière à Roseau commun (C3.2111)**

Ce sont les **roselières** (*Phragmitetalia australis*) se développant sur sol minéral eutrophe à éléments grossiers, souvent vaseux, à inondation régulière et prolongée.

Elles peuvent être en contact ou imbriquées avec les roselières à Iris et Baldingère.

Espèces caractéristiques : **Roseau commun** *Phragmites australis*, **Morelle douce-amère** *Solanum dulcamara* et parfois **Prêle des eaux** *Equisetum fluviatile* ; Iris faux-acore *Iris pseudacorus*.

Localisation : ces phragmitaies sont surtout présentes dans les secteurs paratourbeux, dans le Vermeney Mouillé, la parcelle AC 20 du Grand Vermeney nord ainsi qu'en marge des plans d'eau du Petit Marais en limite extérieure au sud-ouest de la réserve.

- **Roselière à Iris faux-acore et Baldingère (C3.26)**

Cet habitat se développe en marge des plans d'eau, des fossés et des bras morts, souvent en interface entre les prairies hygrophiles et les roselières à phragmite, dans des zones peu ou pas pâturées.

Espèces caractéristiques : **Iris faux-acore** *Iris pseudacorus* ; **Baldingère** *Phalaris arundinacea* ; **Lycop d'Europe** *Lycopus europaeus*.

Localisation : il est surtout présent dans le Grand Vermeney ouest, le Grand Vermeney nord et le Vermeney Mouillé.

- **Roselière à Grande Glycérie (C3.251)**

Cet habitat est en contact ou imbriqué avec les roselières et les prairies hygrophiles.

Espèce caractéristique : **Grande Glycérie** (*Glyceria maxima*).

Localisation : cet habitat est surtout présent dans le Vermeney Mouillé et le Grand Vermeney ouest.

Intérêt patrimonial : **Cf. 30 - Annexe 2 - Fiches flore patrimoniale** : Grande Glycérie, espèce protégée au niveau départemental.

- **Roselière à Scirpe des lacs (C3.22)**

Espèce caractéristique : **Scirpe des lacs** *Schoenoplectus lacustris* ou **Jonc des chaisiers**.

Localisation : cet habitat est caractérisé par une seule espèce qui est présente de façon ponctuelle dans le Vermeney Mouillé, le Grand Vermeney ouest, la Hutte nord et Pitouin.

Intérêt patrimonial : habitat assez rare en Aquitaine.

« *Communautés eurosibériennes, plutôt pionnières, sur les bordures perturbées des eaux calmes* »

Ces habitats se développent sur et en marge des plans d'eau, des fossés et des bras morts.

- Gazons amphibies à Sénéçon aquatique et Scirpe de Buenos-Aires (C3.11)

Cet habitat amphibie se développe sur les zones de marnage des plans d'eau, fossés et zones inondées. L'identification des *Eleocharis* est à préciser, en particulier la présence de *Eleocharis bonariensis*, espèce exogène « peu agressive » qui se développe habituellement surtout sur les vases de l'estuaire de la Gironde et de la Garonne.

Espèces caractéristiques : **Sénéçon aquatique** *Jacobaea aquatica* ; **Scirpe de Buenos-Aires** *Eleocharis bonariensis* (à confirmer) ; **Rorippe amphibie** *Rorippa amphibia* ; **Menthe aquatique** *Mentha aquatica* ; **Ache nodiflore** *Heloscadium nodiflorum*.

Localisation : cet habitat est surtout présent dans le Grand Vermeney, la Hutte nord et, en périphérie, dans le secteur de Mataplan.

Menaces : cet habitat est particulièrement impacté par les herbiers de Jussies.

- Communautés à Jonc fleuri (C3.245)

Espèces caractéristiques : **Jonc fleuri** *Butomus umbellatus* ; **Glycérie flottante** *Glyceria fluitans* ; **Plantain d'eau** *Alisma plantago-aquatica*.

Localisation : cet habitat est essentiellement présent dans un bras mort de l'est de la réserve, dans la parcelle de l'Angle.

Menaces : l'abrutissement par le bétail est, certaines années, très important ; atterrissement de la zone.

Intérêt patrimonial : Cf. 30 - Annexe 2 - Fiches flore patrimoniale « Jonc fleuri », espèce protégée au niveau régional.

- Herbier subaquatique des eaux stagnantes mésotrophes peu profondes à Hippuris commun (C3.249)

Espèces caractéristiques : **Pesse d'eau** *Hippuris vulgaris* (non revu récemment) ; **Jussie péploïde** *Ludwigia peploides* ; **Agrostide stolonifère** *Agrostis stolonifera*.

Localisation : cet habitat a été découvert en 2007 dans le plan d'eau du Grand Vermeney sud par le CBNSA.

Intérêt patrimonial : Cf. 30 - Annexe 2 - Fiches flore patrimoniale « Hippuris », espèce très rare au niveau régional et départemental.

Les trois alliances suivantes dépendent du type de sol :

« *Communautés des sols mésotrophes à dystrophes, souvent tourbeux* »

- Grande cariçaie des substrats oligo-mésotrophes à Laïche paniculée (D5.216)

Espèces caractéristiques : **Laïche paniculée** *Carex paniculata* ; **Eupatoire à feuilles de chanvre** *Eupatorium cannabinum* ; **Gaillet des marais** *Galium palustre* ; **Iris faux-acore** *Iris pseudacorus* ; **Menthe aquatique** *Mentha aquatica* ; **Lysimaque vulgaire** *Lysimachia vulgaris* ; **Lyclope d'Europe** *Lycopus europaeus*.

Localisation : la cariçaie à Laïche paniculée n'est présente que dans quelques secteurs du Grand Vermeney, même si ce taxon s'observe dans des habitats plus évolués (Saulaies, Aulnaies) ou dans d'autres habitats (roselières).

« *Communautés des sols argilo-humifères eutrophes à anmoor* »

- Grande cariçaie neutro-basophile à **Laïche des rives** et/ou **Laïche des marais (D5.213 x D5.2122)**

Cet habitat est caractérisé par la présence des deux grandes laïches, il correspond à une variante de deux habitats surtout typiques des grandes vallées et des régions méridionales du domaine paléarctique, où ils peuvent constituer des grandes nappes dans les plaines alluviales, les fossés et les dépressions des systèmes de prairies humides. Ils se développent sur des sols mésotrophes, riches en bases, neutres à légèrement acides, minéraux ou légèrement tourbeux, souvent dans des zones inondées presque en permanence par de l'eau un peu calcaire.

Espèces caractéristiques : **Laïche des rives** *Carex riparia* ; **Laïche des marais** *C. acutiformis* ; **Gaillet des marais** *Galium palustre* ; **Iris faux-acore** *Iris pseudacorus* ; **Lysimaque vulgaire** *Lysimachia vulgaris* ; **Epiaire des marais** *Stachys palustris* ; **Scutellaire à casque** *Scutellaria galericulata*.

Localisation : cet habitat est surtout présent dans le Vermeney Mouillé et le long des bras morts, fossés et dépressions sur une grande partie de la réserve mais sa dynamique est fortement limitée à l'est par la fauche et le pâturage.

« *Communautés des sols vaseux non consolidés* »

- Grande cariçaie des substrats non consolidés à **Laïche faux souchet (D5.218)**

Cariçaies du domaine Paléarctique dominées par *Carex pseudocyperus*, surtout caractéristiques des sols non stabilisés, tourbeux, légèrement acides, dans des stations très humides.

Espèces caractéristiques : **Laïche faux souchet** *Carex pseudocyperus* ; **Iris faux-acore** *Iris pseudacorus* ; **Jonc épars** *Juncus effusus* ; **Glycérie flottante** *Glyceria fluitans* ; **Jussie péploïde** *Ludwigia peploides* ; **Bident** *Bidens sp.*

Localisation : cet habitat est présent de façon très ponctuelle sur la réserve en marge des cariçaies précédentes.

**Classe des « Végétations basses d'hélophytes, en bordure des eaux calmes ou courantes »**

« *Communautés flottantes ou rampantes des eaux stagnantes ou légèrement fluctuantes, à fort marnage et sujettes à exondation estivale* »

- Parvo-roselière à Rubanier dressé (C3.243)

Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux paléarctiques dominées ou riches en *Sparganium erectum*, caractéristiques des roselières riveraines le long des eaux stagnantes, sur des substrats vaseux riches en calcaire et en minéraux.

Espèces caractéristiques : **Rubanier dressé** *Sparganium erectum subsp. neglectum* ; **Glycérie flottante** *Glyceria fluitans* ; **Plantain d'eau** *Alisma plantago-aquatica*.

Localisation : habitat essentiellement présent dans certaines parcelles paratourbeuses du Grand Vermeney nord et du Baron, en contact avec les grandes cariçaies et les prairies hygrophiles.

« *Communautés des bordures de cours d'eau, frais et peu profonds, ainsi que des suintements permanents* »

- Communauté amphibie à Ache nodiflore (**C3.11**)

Formations de petits hélophytes, avec aussi la **Glycérie flottante** *Glyceria fluitans*, la **Leersie faux-riz** *Leersia oryzoides*, le **Rubanier dressé** *Sparganium neglectum*, le **Cresson de fontaine**

*Nasturtium officinale*, occupant les berges des petites rivières, des ruisseaux, des ruisselets ou des sources sur des terrains alluviaux ou tourbeux. On les retrouve de la région euro-sibérienne, en passant par le bassin méditerranéen, jusqu'aux oasis du désert.

Espèces caractéristiques : **Ache nodiflore** *Apium nodiflorum* ; **Myosotis faux-scorpion** *Myosotis scorpioides* ; **Myosotis gazonnant** *Myosotis laxa*.

Localisation : habitat localisé et souvent en marge de la communauté Parvo-roselière à **Rubanier dressé** ; il s'observe le long de certains fossés ou dépressions humides dans le Grand Vermeney, les Quarante Journaux.

- **Herbier subaquatique invasif à Myriophylle du Brésil (C3.11)**

Cette espèce se développe dans les eaux lentes ou stagnantes, de préférence bien éclairées et peu profondes (3 m de profondeur au maximum). Le substrat est généralement vaseux, parfois sableux. Le Myriophylle du Brésil présente une grande tolérance vis-à-vis de la minéralisation et du pH et semble être favorisé par les eaux riches en nutriments.

Espèce caractéristique : **Myriophylle du Brésil** *Myriophyllum aquaticum*.

Localisation : il forme des herbiers denses dans certains milieux d'eaux dormantes ensoleillés : tronçons de fossés (AC 13) ou de bras morts (Jalle Torte), parties d'étangs. Il peut recouvrir totalement certaines mares.

- **Herbier subaquatique invasif à Jussies (C3.11)**

Espèces caractéristiques : **Jussie péploïde** *Ludwegia peploides* ; **Jussie à grandes fleurs** *Ludwigia grandiflora*.

Localisation : des herbiers se rencontrent sur la plupart des zones ensoleillées du réseau hydrographique ; certains petits étangs (est du Grand Vermeney) ou des bras morts (Jalle Torte) peuvent être en grande partie recouverts.

### **Classe des « Végétations pionnières riches en annuelles, hygrophiles à mésohygrophiles, des sols exondés ou humides, oligotrophes à méso-eutrophes »**

« *Communautés des sols argileux ou tourbeux, de niveau topographique moyen* »

- **Gazon annuel amphibie des substrats mésotrophes à petits souchets (C3.5132)**

Espèces caractéristiques : **Souchet brun** *Cyperus fuscus* ; **Péplis faux-pourpier** *Lythrum portula* ; **Souchet jaunâtre** *C. flavescens* (non observé sur la réserve).

Localisation : cet habitat n'a été identifié que dans les prairies du Baron, derrière la maison de la réserve, de façon ponctuelle au sein des formations à Grande Glycérie et Rubanier, mais le Souchet brun a été noté ailleurs, en marge du plan d'eau du Grand Vermeney nord et dans le Grand Vermeney sud.

Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 3130-5). Cf Fiche DOCOB - 3130 - « Gazons amphibies des substrats mésotrophes ».**

### **Classe des « Végétations vivaces rases et amphibies des bordures de plans d'eau, plutôt oligotrophes »**

« *Communautés (surtout atlantiques) se développant sur des grèves sablonneuses ou tourbeuses d'étangs ou de zones humides, oligotrophes à mésotrophes (parfois eutrophes)* »

- **Gazon amphibie mésotrophile des niveaux moyens sur substrat organique à Scirpe à nombreuses tiges (C3.4131) à confirmer**

Des investigations complémentaires sont nécessaires pour confirmer l'identité des Eleocharis et préciser l'habitat.

Espèces caractéristiques : **Scirpe à nombreuses tiges** *Eleocharis multicaulis* (à confirmer) ; **Jonc bulbeux** *Juncus bulbosus*.

Intérêt patrimonial : habitat éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 3110).

Cette incertitude ne nous a pas autorisés, pour le moment, à établir une fiche DOCOB pour cet habitat.

« *Communautés (surtout continentales) des zones marnantes enrichies en argiles* »

- Gazon amphibie mésotrophile des niveaux moyens sur substrat organique à Scirpe épingle **(C3.412)**

Espèce caractéristique : **Scirpe épingle** *Eleocharis acicularis*.

Localisation : habitat identifié sur le plan d'eau du Grand Vermeney sud ; sa présence est à confirmer sur le Grand Vermeney nord, Pitouin et la Hutte nord.

Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 3130-2)**. Cf. **Fiche DOCOB - 3130 - « Gazons amphibies des substrats mésotrophes »**.

**Classe des « Végétations pionnières annuelles et hygrophiles des sols enrichis en azote, s'asséchant partiellement en été :**

« *Communautés des sols sableux à graveleux, parfois envasés* »

- Communautés annuelles des sédiments alluviaux à Bident feuillé et Pied-de-coq, dérivant des prairies longuement inondables de *Oenanthon fistulosae* **(C3.53)**

Espèces caractéristiques : **Bident feuillé** *Bidens frondosa* ; **Bident tripartite** *Bidens tripartita* ; Pied-de-coq *Echinochloa crus-galli* ; Petite Renouée *Persicaria minor* ; Poivre d'eau *Persicaria hydropiper*.

Localisation : cet habitat n'a été identifié avec certitude que très ponctuellement en bordure de la Jalle du Sable et sur une station du Grand Vermeney ouest. Il est à rechercher sur le reste du site et à confirmer sur des faciès dégradés des prairies hygrophiles.

Intérêt patrimonial : cet habitat est éligible en contexte alluvial au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 3270).

Cette incertitude ne nous a pas autorisés, pour le moment, à établir une fiche DOCOB pour cet habitat.

**Classe des « Mégaphorbiaies méso-eutrophiles des stations plus ou moins inondables à humides »**

**Ordre des « Mégaphorbiaies mésotrophiles à eutrophiles des dépressions sujettes à inondation phréatique, sur sol riche en matière organique »**

« *Communautés planitiaires neutrobasiophiles* »

- Mégaphorbiaie basiphile des grandes vallées à Pigamon jaune et Guimauve officinale **(E3.4)**  
Ces habitats pré-forestiers de "prairies à hautes herbes" correspondent à un stade transitoire qui évolue vers des milieux boisés en l'absence de perturbations naturelles (crues, chablis) ou anthropiques (coupes d'arbres, gyrobroyage, pâturage).

Espèces caractéristiques : **Pigamon jaune** *Thalictrum flavum* ; **Guimauve officinale** *Althaea officinalis* ; **Epiaire des marais** *Stachys palustris* ; **Euphorbe des marais** *Euphorbia palustris* ; **Liseron des haies** *Convolvulus sepium*.

Localisation : cet habitat est surtout présent dans le Vermeney Mouillé et le Grand Vermeney ouest.

Intérêt patrimonial : cet habitat abrite plusieurs espèces végétales d'intérêt patrimonial et une grande diversité d'espèces animales, notamment des invertébrés.

**Habitat éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 6430-1).**

**Cf Fiche DOCOB - 6430 - « Mégaphorbiaies, incluant les fiches plantes Euphorbe des marais et Pigamon jaune ».**

## **Ordre des « Végétations riveraines et alluviales eutrophiles, sur sédiment surtout minéral et souvent enrichi par des eaux eutrophes ou polluées »**

*« Communautés eutrophiles de la partie moyenne et supérieure des cours d'eau et des bordures de lac, sous climat tempéré »*

- **Mégaphorbiaies dominées par la Baldingère (E3.4)**

Par rapport à l'habitat précédent, cet habitat se développe en situation de forte eutrophisation.

Espèces caractéristiques : **Baldingère faux-roseau** *Phalaris arundinacea* ; **Laîche des marais** *Carex acutiformis* ; **Roseau commun** *Phragmites australis* ; **Grande Consoude** *Symphytum officinalis* ; **Gaillet aparine** *Galium aparine* ; **Salicaire** *Lythrum salicaria* ; **Epiaire des marais** *Stachys palustris* ; **Reine des prés** *Filipendula ulmaria*.

Localisation : cet habitat est surtout présent dans le Vermeney Mouillé et le Grand Vermeney ouest.

Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 6430-4). Cf Fiche DOCOB - 6430 - « Mégaphorbiaies »**

### **A2/2.5 - Les prairies et ourlets**

C'est une unité écologique caractéristique du système bocager. Là encore, les différents habitats sont fonction des conditions édaphiques, hydrologiques, mais aussi de la gestion mise en œuvre.

Les ourlets sont des habitats de transition avec les fourrés, les boisements et les haies. Ces habitats, bien que considérés comme communs ou très communs et d'intérêt patrimonial faible, contribuent grandement à l'importante biodiversité de la réserve. Ils sont particulièrement représentés sur le site, en particulier dans les secteurs du Grand Vermeney et du Vermeney Mouillé. A l'est du site, où la gestion exercée par l'éleveur est différente, ces habitats sont peu présents.

Quatre classes sont concernées :

- Les prairies méso-hygrophiles.
- Les prairies hygrophiles à mésohygrophiles, sur sol oligotrophe à mésotrophe.
- Les prairies mésophiles.
- Les ourlets.

**Classe des « Végétations prairiales des sols engorgés ou inondables, essentiellement minéraux, mésotrophes à eutrophes »**

Trois grands ensembles sont déterminés en fonction des caractéristiques de l'inondation.

## Ordre des « Prairies euro-sibériennes subissant des inondations de courte durée »

### « Communautés fauchées atlantiques à pré-continental, surtout mésotrophes »

Ces habitats sont des prairies méso-hygrophiles, de fauche et/ou pâturées, sur sols humides de façon permanente ou temporaire, tant baselines qu'acidoclines, riches en nutriments, des plaines, des collines et des basses montagnes médio-européennes soumises à des conditions climatiques atlantiques ou subatlantiques.

Les facteurs écologiques déterminants pour ces habitats sont la nature du sol, l'hydrographie, la topographie et surtout les modalités de gestion mises en place. Dans l'est de la réserve, les prairies exploitées par l'éleveur sont généralement pâturées et fauchées (certaines sont enrichies par épandage de fumier ou ameublées à la herse) alors que celles à la charge de la réserve à l'ouest sont gérées par un pâturage extensif mixte avec broyage des refus (quelques parcelles sur Lavau sont fauchées à des fins de restauration).

La présence du Trèfle étalé *Trifolium patens* dénote généralement un bon état de conservation des prairies de fauche.

- Prairie méso-hygrophile de fauche à Oenanthe à feuilles de Silaüs et Séneçon aquatique (E3.41)  
Espèces caractéristiques : **Oenanthe à feuilles de Silaüs** *Oenanthe silaifolia* ; **Séneçon aquatique** *Jacobaea aquatica* ; **Trèfle étalé** *Trifolium patens* ; **Orge faux-seigle** *Hordeum secalinum* ; **Fétuque faux-roseau** *Schedonorus arundinaceus* ; **Vulpin des prés** *Alopecurus pratensis* ; **Vulpin bulbeux** *Alopecurus bulbosus*.
- Prairie méso-hygrophile de fauche thermo-atlantique à Brome en grappe et Trèfle étalé sur substrats argileux (E3.41)  
Espèces caractéristiques : **Oenanthe faux-boucage** *Oenanthe pimpinelloides* ; **Gaudinie fragile** *Gaudinia fragilis* ; **Orge faux-seigle** *Hordeum secalinum* ; **Trèfle étalé** *Trifolium patens* ; **Fétuque faux-roseau** *Schedonorus arundinaceus* ; **Laîche hérissée** *Carex hirta* ; **Ray-grass** *Lolium perenne* ; **Crételle** *Cynosurus cristatus* ; **Agrostide capillaire** *Agrostis capillaris*.

### « Prairies méso-hygrophiles alluviales pâturées et/ou fauchées »

- Prairie hygrophile acidocline pâturée à Fétuque faux roseaux et Jonc acutiflore (E3.44)  
Ces prairies de plus bas niveaux topographiques sont souvent dominées par le Jonc à tépales aigus, en particulier dans les parcelles subissant un pâturage léger ou non régulier.  
Espèces caractéristiques : **Jonc à tépales aigus** *Juncus acutiflorus* ; **Fétuque faux-roseau** *Schedonorus arundinaceus* ; **Menthe à feuilles rondes** *Mentha suaveolens* ; **Rumex crépu** *Rumex crispus* ; **Laîche hérissée** *Carex hirta* ; **Agrostide stolonifère** *Agrostis stolonifera* ; **Jonc épars** *Juncus effusus* ; **Renoncule rampante** *Ranunculus repens* ; **Renoncule acre** *Ranunculus acris* ; **Gaillet des marais** *Galium palustre* ; **Lotier des marais** *Lotus pedunculatus* ; **Renoncule flammette** *Ranunculus flammula* et parfois **Trèfle blanc** *Trifolium repens*.  
Localisation : elles se développent surtout dans les zones les plus tourbeuses ou organiques du Grand Vermeney ouest et nord, les parcelles AB 06 et AC 20, les secteurs de Pitouin, de Mataplan, le sud-est de l'Hermite, la Hutte nord, l'ouest des Quarante Journaux et la parcelle AD 18.

### « Prairies méso-hygrophiles eutrophes surpâturées »

Ces deux habitats correspondent à des faciès dégradés des prairies méso-hygrophiles sur les endroits surpiétinés par le passage du bétail.

- Communautés prairiales courtement inondables surpiétinées à Menthe pouillot et Trèfle porte-fraises (E1.2)

Espèces caractéristiques : **Menthe pouillot** *Mentha pulegium* ; **Trèfle porte-fraises** *Trifolium fragiferum* ; **Vulpin bulbeux** *Alopecurus bulbosus*.

- Communautés prairiales mésohygrophiles des chemins intraforestiers à Plantain majeur et Jonc grêle (E1.2)

Espèces caractéristiques : **Plantain majeur** *Plantago major* ; **Jonc grêle** *Juncus tenuis* ; **Brunelle commune** *Prunella vulgaris*.

## Ordre des « Prairies euro-sibériennes longuement inondables »

### « Communautés atlantiques à subcontinentales (*Oenanthion fistulosae*) »

Ce sont des prairies hygrophiles, souvent dominées par les joncs après abandon ou diminution du pâturage, avec quelques espèces caractéristiques d'intérêt patrimonial. L'impact du pâturage est un élément déterminant.

- Prairie inondable mésotrophile de bas niveau faiblement pâturée à Oenanthe fistuleuse et Scirpe des marais (E3.41)

Espèces caractéristiques : **Oenanthe fistuleuse** *Oenanthia fistulosa* ; **Scirpe des marais** *Eleocharis palustris* ; **Glycérie flottante** *Glyceria fluitans* ; **Lotier des marais** *Lotus pedunculatus* ; **Jonc à fleurs aiguës** *Juncus acutiflorus* ; **Renoncule flammette** *Ranunculus flammula*.

- Prairie hygrophile inondable mésotrophile de bas niveau faiblement pâturée à Renoncule à feuilles d'ophioglosse et Oenanthe fistuleuse (E3.41)

Espèces caractéristiques : **Renoncule à feuilles d'ophioglosse** *Ranunculus ophioglossifolius* ; **Oenanthe fistuleuse** *Oenanthia fistulosa* ; **Scirpe des marais** *Eleocharis palustris* ; **Agrostide stolonifère** *Agrostis stolonifera* ; Renoncule sarde *Ranunculus sardous* ; **Renoncule scélérate** *Ranunculus sceleratus* ; **Vulpin bulbeux** *Alopecurus bulbosus* ; **Laïche divisée** *Carex divisa* ; **Laïche cuivrée** *Carex cuprina*.

Les deux faciès suivants sont liés à la présence des *Eleocharis*. Comme pour les habitats amphibies, des investigations complémentaires doivent être menées pour l'identification des *Eleocharis* et des habitats correspondants. La présence de *E. bonariensis*, si elle est confirmée, est peut-être à lier à d'autres habitats du système estuarien.

- Prairie pâturée de bas niveau à Glycérie flottante et Vulpin genouillé (E3.41)

Espèces caractéristiques : **Glycérie flottante** *Glyceria fluitans* ; **Vulpin genouillé** *Alopecurus geniculatus* ; **Scirpe de Buenos-Aires** *Eleocharis bonariensis* (à confirmer) ; **Trèfle rampant** *Trifolium repens* ; **Lotier des marais** *Lotus pedunculatus* ; **Jonc à fleurs aiguës** *Juncus acutiflorus* ; **Renoncule flammette** *Ranunculus flammula*.

- Variante (à définir) plus pâturée de l'habitat précédent avec le Scirpe à tiges nombreuses (à confirmer)

Espèces caractéristiques : **Scirpe à tiges nombreuses** *Eleocharis multicaulis* ; **Glycérie flottante** *Glyceria fluitans* ; **Gaillet des marais** *Galium palustre*.

## Ordre des « Prairies méditerranéennes longuement inondables »

### « Communautés amphibies invasives thermo-méditerranéennes »

- Groupement surpiétiné amphibie à Plantain majeur *Plantago major*, Pulicaire vulgaire *Pulicaria vulgaris* et Paspale à deux épis *Paspalum distichum* (communautés invasives à Paspale à deux épis) (E5.44)

Cet habitat plutôt méditerranéen se développe sur zones exondées et surpiétinées, il abrite la Pulicaire vulgaire mais est aussi colonisé par des plantes invasives.

Une gestion a été mise en place pour préserver la station de Pulicaire vulgaire : elle consiste à maintenir une inondation hivernale et printanière prolongée puis à exercer une pression de pâturage mixte (bovins et équins) avant la croissance de la plante.

Espèces caractéristiques : **Plantain majeur** *Plantago major* ; **Pulicaire vulgaire** *Pulicaria vulgaris* ; **Paspale à deux épis** *Paspalum distichum* ; **Pied-de-coq** *Echinochloa crus-gali* ; **Agrostide stolonifère** *Agrostis stolonifera* ; **Digitaire sanguine** *Digitaria sanguinalis*.

Localisation : cet habitat est localisé à l'ouest de la parcelle AB 06.

Intérêt patrimonial : Cf. 30 - Annexe 2 - **Fiches flore patrimoniale** « Pulicaire vulgaire », l'espèce est protégée au niveau national.

## Classe des « Prairies hygrophiles à mésohygrophiles, sur sol oligotrophe à mésotrophe (*Molinio caeruleae-juncetea acutiflori*) »

### « Communautés atlantiques à montagnardes des sols tourbeux à paratourbeux »

Elles s'apparentent aux végétations des prairies et landes à Molinie :

- Prés paratourbeux à Cirse des anglais et Hydrocotyle vulgaire (E3.51)  
Espèces caractéristiques : **Cirse des anglais** *Cirsium dissectum* ; **Hydrocotyle vulgaire** *Hydrocotyle vulgaris* ; **Jonc à fleurs aiguës** *Juncus acutiflorus* ; **Agrostide des chiens** *Agrostis canina* ; **Laïche hérissée** *Carex hirta* ; **Agrostide stolonifère** *Agrostis stolonifera*.  
Localisation : cet habitat est lié au substrat tourbeux de certains secteurs de la réserve, il est présent surtout dans l'est du Grand Vermeney ouest, le Grand Vermeney nord et localement dans le sud de Lavau et les Quarante Journaux.  
Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 6410-6)**. Cf **Fiche DOCOB - 6410 - « Prés paratourbeux »**.
- Gazon subaquatique vivace des substrats paratourbeux à Hydrocotyle vulgaire  
Espèces caractéristiques : **Hydrocotyle vulgaire** *Hydrocotyle vulgaris* ; **Petite Scutellaire** *Scutellaria minor* ; avec parfois **Agrostide des chiens** *Agrostis canina* ; **Carum verticillé** *Carum verticillatum*.  
Localisation : cet habitat est lié au substrat tourbeux de certains secteurs de la réserve, il est présent surtout dans l'est du Grand Vermeney ouest, le Grand Vermeney nord et localement dans le sud de Lavau et les Quarante Journaux.  
Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 6410-8)**. Cf **Fiche DOCOB - 6410 - « Prés paratourbeux »**.

## Classe des « Prairies mésophiles (*Arrhenatheretea elatioris*) »

A l'est de la réserve, des niveaux topographiques supérieurs au reste du site permettent le développement de prairies mésophiles mais on trouve également au sein de dépressions une végétation plus hygrophile. Ces prairies se distinguent essentiellement par leur usage pastoral : fauche et/ou pâture.

On distingue trois ensembles sur la réserve :

- des prairies fauchées annuellement à des fins de restauration au sud de l'Hermitte (gestion de la réserve),
- des prairies situées au niveau des Quarante Journaux et gérées par une faible pression de pâturage et un broyage annuel des refus ligneux (gestion de la réserve),
- des prairies situées au nord-est de la réserve à l'Angle : elles sont à la fois pâturées et fauchées (gestion de l'exploitant agricole).

La typologie de ces prairies, et notamment leurs particularités régionales, est en cours d'étude par le CBNSA.

### « Prairies mésophiles de fauche »

- Prairies méso-hygrophiles fauchées à Fromental ou Avoine élevée et Oenanthe faux-bouillage (E2.21)  
Espèces caractéristiques : **Avoine élevée** *Arrhenatherum elatius* ; **Oenanthe faux-bouillage** *Oenanthe pimpinelloides* ; **Lin bisannuel** *Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium* ; **Centaurée de Thuillier** *Centaurea thuillieri* ; **Stellaire graminée** *Stellaria graminea*.  
Localisation : ce sont des prairies situées principalement à l'est de la réserve.  
Intérêt patrimonial : **habitats éligibles au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 6510)**.  
**Cf. Fiche DOCOB - 6510 - « Prairies maigres de fauche ».**
- Prairies mésophiles acidoclines oligo-mésotrophes à Danthonie et Petite oseille (E2.21)  
Espèces caractéristiques : **Danthonie** *Danthonia decumbens* ; **Petite Oseille** *Rumex acetosella* ; **Agrostide capillaire** *Agrostis capillaris* ; **Porcelle enracinée** *Hypochaeris radicata* ; **Lychnis fleur-de-coucou** *Lychnis flos-cuculi*.  
Localisation : ce sont des prairies situées principalement à l'est de la réserve.  
Intérêt patrimonial : **habitats éligibles au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 6510)**.  
**Cf. Fiche DOCOB - 6510 - « Prairies maigres de fauche ».**

### « Prairies mésophiles pâturées »

- Prairies surpâturées à Centaurée chasse-trappe (E2.111)  
Ces prairies pâturées situées sur des niveaux topographiques généralement supérieurs ont un niveau d'eutrophisation variable résultant des modes de gestion actuels ou passés :  
Pour celles gérées par l'exploitant agricole, elles sont tout à la fois pâturées, fauchées annuellement et parfois enrichies par des épandages de fumier,  
Pour celles gérées par la réserve, le pâturage n'est extensif que depuis 2005, elles étaient surpâturées par le précédent bailleur.  
Espèces caractéristiques : **Centaurée chasse-trappe** *Centaurea calcitrapa* ; **Paspale à deux épis** *Paspalum distichum* ; **Agrostide capillaire** *Agrostis capillaris* ; **Ray-grass** *Lolium perenne* ; **Trèfle rampant** *Trifolium repens*.  
Localisation : ces prairies sont situées essentiellement dans la partie est et sur la Hutte nord ; dans la parcelle de l'Hermitte, elles sont localisées à sur l'axe principal de déplacement du bétail, sur l'ancien bourrelet alluvial de la Jalle Torte.

- Prairies pâturées fortement eutrophisées (E2.111)

Ces prairies pâturées situées sur des niveaux topographiques généralement supérieurs ont un niveau d'eutrophisation variable résultant des modes de gestion actuels ou passés :

Pour celles gérées par l'exploitant agricole, elles sont tout à la fois pâturées, fauchées annuellement et parfois enrichies par des épandages de fumier,

Pour celles gérées par la réserve, le pâturage n'est extensif que depuis 2005, elles étaient surpâturées par le précédent bailleur.

Espèces caractéristiques : **Ray-grass pérenne** *Lolium perenne* ; **Trèfle rampant** *Trifolium repens* ; **Cirse des champs** *Cirsium arvense* ; **Rumex à feuilles obtuses** *Rumex obtusifolius* ; **Pâquerette** *Bellis perennis* ; **Dactyle** *Dactylis glomerata* ; **Plantain majeur** *Plantago major* ; **Houlque laineuse** *Holcus lanatus* ; **Renoncule rampante** *Ranunculus repens* ; **Rumex crépu** *Rumex crispus*.

Localisation : ces prairies sont situées essentiellement dans la partie est et sur la Hutte nord ; dans la parcelle de l'Hermitte, elles sont localisées sur l'axe principal de déplacement du bétail, sur l'ancien bourrelet alluvial de la Jalle Torte.

« *Prairies mésophiles eutrophes pâturées* »

Cette alliance correspondant à des faciès dégradés des prairies mésophiles est intégrée dans les habitats rudéraux.

La quatrième classe des « Pelouses à dominance d'annuelles, sub-nitrophiles, des stations hyperpiétinées » correspond à des secteurs surpiétinés très localisés et de faible surface sur les chemins, talus, passages de bétail. Ces pelouses sont à intégrer dans l'unité écologique des habitats rudéraux.

**Classe des « Ourlets nitrophiles hygrophiles à méso-hygrophiles »**

Ces habitats de transition composés de végétaux de grande taille sont souvent linéaires. Ils peuvent être externes (en interface entre prairies et boisements ou haies) ou internes (le long des chemins forestiers ou des clairières). Ces communautés de plantes nitrophiles se développent dans des conditions optimales lorsque l'humidité du sol, de l'air et la luminosité sont importantes et favorisent la libération d'azote.

Les ourlets couvrent une surface qui évolue naturellement en permanence : elle tend à régresser dans les secteurs colonisés par les ligneux et, à l'inverse, à se développer vers les espaces ouverts (ourlets extensifs). La présence d'ourlets est aussi largement conditionnée par la gestion mise en place : un pâturage trop important peut les limiter tout comme la fauche lorsque des bandes enherbées ne sont pas conservées.

« *Ourlets mésophiles nitrophiles hémi-héliophiles* »

Ces habitats se développent en situations moyennement ensoleillées.

- Ourlet à Cerfeuil sauvage (E5.43)

Espèces caractéristiques : **Cerfeuil sauvage** *Anthriscus sylvestris* ; **Renoncule acre** *Ranunculus acris* ; **Bryone dioïque** *Bryonia dioica*.

Localisation : cet ourlet se développe le long des chemins et des talus des digues sur une grande partie de la réserve.

Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (codes N2000 : 6430-6 et -7). Cf. Fiche DOCOB - 6430 - « Ourlets nitrophiles ».**

Ces habitats communs n'ont pas un intérêt intrinsèque fort mais ils abritent une biodiversité importante.

- Ourlet externe à Ortie dioïque et Gaillet croisettes (E5.43)

Espèces caractéristiques : **Ortie dioïque** *Urtica dioica* ; **Gaillet croisette** *Cruciata laevipes*.

Localisation : cet ourlet se développe en linéaire irrégulier le long des lisières forestières sur une grande partie de la réserve.

Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (codes N2000 : 6430-6 et -7). Cf. Fiche DOCOB - 6430 - « Ourlets nitrophiles ».**

Ces habitats communs n'ont pas un intérêt intrinsèque fort mais ils abritent une biodiversité importante.

- **Ourlet nitrophile à Yèble (E5.43)**

Espèce caractéristique : **Yèble** *Sambucus ebulus*.

Localisation : cet ourlet se développe sur les talus, les lisières forestières ou bocagères, les bords des chemins ; cet habitat se développe sur une grande partie de la réserve.

Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (codes N2000 : 6430-6 et -7). Cf. Fiche DOCOB - 6430 - « Ourlets nitrophiles ».**

Cet habitat commun n'a pas un intérêt intrinsèque fort mais il abrite une biodiversité importante.

« *Ourlets mésophiles nitrophiles hémi-sciaphiles* »

Deux autres habitats d'ourlets ont été identifiés en situations plus ombragées :

- **Ourlet héliophile des haies et des talus forestiers à Torilis (E5.43)**

Espèces caractéristiques : **Torilis** *Torilis sp* ; **Dactyle** *Dactylis glomerata* ; **Agrostide stolonifère** *Agrostis stolonifera*.

Localisation : cet habitat est localisé à dans des trouées de la couverture arborée des talus de digues et de certains chemins.

Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (codes N2000 : 6430-6 et -7). Cf. Fiche DOCOB - 6430 - « Ourlets nitrophiles ».**

- **Ourlet à Lapsane intermédiaire (E5.43)**

Espèce caractéristique : **Lapsane intermédiaire** *Lapsana communis*.

Localisation : cet habitat se développe de façon ponctuelle sur les talus et chemins d'une grande partie de la réserve.

Intérêt patrimonial : **habitat éligible au titre de la Directive Habitats (codes N2000 : 6430-6 et -7). Cf. Fiche DOCOB - 6430 - « Ourlets nitrophiles ».**

« *Ourlets hygrophiles nitrophiles sciaphiles des clairières et laies forestières* »

Habitats qui se développent en lisières internes.

- **Ourlets intrasylvatiques (E5.43 ? à confirmer)**

Espèces caractéristiques : **Rumex sanguin** *Rumex sanguineus* ; **Circée de Paris** *Circaea luteciana* ; **Brachypode sylvatique** *Brachypodium sylvaticum*.

Intérêt patrimonial : cet habitat d'ourlet, dont l'appartenance phytosociologique doit être précisée, pourrait être éligible au titre de la Directive Habitats, rattaché au code N2000 : 91EO\* des « Aulnaies - Frênaies alluviales ».

Les ourlets de la classe des « **Friches nitrophiles vivaces** » sont à rattacher aux **habitats rudéraux**.

## A2/2.6 - Fourrés et boisements

Cette unité écologique correspond à l'évolution des mégaphorbiaies et ourlets vers les stades ultimes forestiers. Les strates arbustive et arborescente la caractérisent. Comme les prairies, elle constitue un élément caractéristique du système bocager.

Elle se présente sous forme de haies, de bosquets ou de boisements inondables, ces derniers étant particulièrement présents dans le Vermeney Mouillé, entre les Jalles de Canteret et du Sable.

L'hygrométrie détermine les dynamiques :

- des mégaphorbiaies aux saulaies et aulnaies-frênaies en situations hygrophiles ;
- des prairies mésophiles et ourlets aux fourrés puis à la chênaie pédonculée acidiphile en situations mésophiles.

### Classe des « Fourrés d'arbustes européens généralement caducifoliés »

Cette classe englobe les ronciers, les haies et les bosquets d'Épine noire (Prunellier) et d'Aubépine.

Ces habitats dépendent du gradient d'hygrophilie. Ils se présentent sous forme de haies arbustives basses en limite de parcelles ou de fossés ou bien de fourrés de buissons et d'arbustes au sein des prairies. Ce sont des habitats de transition entre les prairies mésophiles et la chênaie.

La gestion mise en œuvre par la réserve favorise ces habitats, ils sont moins représentés à l'est de la réserve du fait des pratiques de l'exploitant agricole (élimination systématique des ronciers, plantation de haies mais sans épineux...).

#### « Fourrés hygrophiles eutrophes »

- Fourrés riverains méso-hygrophiles eutrophes à Prunellier et Houblon (F3.111)

Habitat caractéristique des lisières forestières des frênaies alluviales.

Espèces caractéristiques : **Prunellier** *Prunus spinosa* ; **Houblon** *Humulus lupulus* ; **Frêne à feuilles étroites** *Fraxinus angustifolia* ; **Ronce bleuâtre** *Rubus caesius* ; **Ortie dioïque** *Urtica dioica*.

Localisation : on les trouve essentiellement en marge des boisements humides du Vermeney Mouillé et à l'ouest de la réserve dans le Petit Marais et le Baron.

#### « Fourrés arbustifs et halliers à ronces mésophiles à méso-hygrophiles »

- Fourrés mésophiles à mésohygrophiles à prunellier et ronces (F3.11)

Espèces caractéristiques : **Prunellier** *Prunus spinosa* ; **Ronce à deux couleurs** *Rubus cf. discolor* ; **Ronce à feuilles d'Orme** *Rubus ulmifolius* ; **Cornouiller sanguin** *Cornus sanguinea* ; **Chêne pédonculé** *Quercus robur*.

Localisation : on les trouve essentiellement dans le Grand Vermeney nord, à Lavau, dans les prairies de l'Hermitte et dans la parcelle ouest des Quarante Journaux où l'Aubépine domine.

Intérêt patrimonial : ils ont une valeur patrimoniale importante en tant qu'habitat de passereaux comme la **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio* et d'insectes comme la **Thécla du Prunellier** *Satyrium pruni* (Lépidoptère), et comme habitat d'alimentation de nombreux passereaux frugivores, nicheurs ou migrateurs. Cf. Fiche DOCOB N2000 - « Pie-grièche écorcheur » (Annexe 4).

« *Fourrés arbustifs mésohygrophiles mésotrophiles et eutrophiles des vallées alluviales* »

- Fourrés à Prunellier et Saule roux (F3.11212)

Espèces caractéristiques : **Prunellier** *Prunus spinosa* et **Saule roux** *Salix acuminata*.

« *Fourrés arbustifs et halliers méso-xérophiles* »

Fourrés caducifoliés atlantiques des sols pauvres d'Europe occidentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale. Ils sont dominés par les ronces *Rubus sp.*

- Fourrés méso-hygrophiles acidiphiles à Chèvrefeuille des bois et Ronce à feuilles d'Orme (F3.131)  
Espèces caractéristiques : **Chèvrefeuille des bois** *Lonicera periclymenum* ; **Ronce à feuilles d'Orme** *Rubus ulmifolius* ; **Garance voyageuse** *Rubia peregrina*, **Tamier commun** *Tamus communis* (non observé).

**Classe des « Forêts caducifoliées ou mixtes méso-hygrophiles à xérophiles »**

« *Chênaies mésophiles acidiphiles* »

Cet élément du maillage bocager apparaît en petits boisements ou en haies, auxquels il faut ajouter les lignes d'arbres et des arbres isolés.

- Chênaie acidiphile mésophile à Chêne pédonculé et Chèvrefeuille des bois (G1.8)  
Espèces caractéristiques : **Chêne pédonculé** *Quercus robur* ; **Chèvrefeuille des bois** *Lonicera periclymenum* ; avec parfois **Fragon** *Ruscus aculeatus* ; **Houx** *Ilex aquifolium*.  
Intérêt patrimonial : habitat de nombreuses espèces ayant besoin de cavités telles que les Coléoptères saproxyliques (**Grand Capricorne** *Cerambyx cerdo*...), les Chiroptères, certains oiseaux (**Chevêche** *Athene noctua*...). Les grands chênes servent également de support pour des nids (**Cigogne blanche** *Ciconia ciconia* ; **Milan noir** *Milvus migrans*...).  
**Cf. Fiches DOCOB « Lucane », « Grand Capricorne », « Cigogne blanche » et « Milan noir » (Annexe 4).**

« *Aulnaies-Frênaies alluviales* »

Ces habitats de boisements humides des Aulnaies-Frênaies sont liés au système alluvial de la Garonne et des Jalles.

*Sous-alliance des « Aulnaies-Frênaies alluviales » (G1.211)*

Espèces caractéristiques : **Aulne glutineux** *Alnus glutinosa* ; **Frêne commun** *Fraxinus excelsior* ; **Saule roux** *Salix acuminata* ; **Ortie dioïque** *Urtica dioica* ; **Sureau noir** *Sambucus nigra* ; **Houblon** *Humulus lupulus* ; **Cirse des marais** *Cirsium palustre* ; **Lierre terrestre** *Glechoma hederacea* ; **Bardane à petites têtes** *Arctium minus*.

- "Aulnaie-frênaie alluviale" (habitat à définir) (G1.211)  
Espèces caractéristiques : **Laïche espacée** *Carex remota* ; **Circée de Paris** *Circea luteciana* ; **Lierre terrestre** *Glechoma hederacea* ; **Frêne commun** *Fraxinus excelsior* ; **Aulne glutineux** *Alnus glutinos* ; **Rumex sanguin** *Rumex sanguineus*.

Localisation : ils sont présents dans le Petit marais et surtout dans le Vermeney Mouillé, et accompagnent les jalles.

- Aulnaies-frênaies alluviales à hautes herbes (G1.211)  
Espèces caractéristiques : **Frêne commun** *Fraxinus excelsior* ; **Aulne glutineux** *Alnus glutinosa* ; **Laïche espacée** *Carex remota* ; **Laïche à épis pendants** *Carex pendula* ; **Eupatoire chanvrine** *Eupatorium cannabinum* ; **Epilobe hirsute** *Epilobium hirsutum* ; **Lierre terrestre** *Glechoma hederacea* ; **Angélique des bois** *Angelica sylvestris* ; **Reine des prés** *Filipendula ulmaria* ; **Ortie dioïque** *Urtica dioica*.  
Localisation : ils sont présents dans le Petit marais et surtout dans le Vermeney Mouillé, et accompagnent les jalles.

- Aulnaies-frênaies acidiphiles des petits ruisseaux à Laïche espacée et Laïche penchée (G1.211)  
Espèces caractéristiques : **Laïche espacée** *Carex remota* ; **Laïche penchée** *Carex pendula* ; **Aulne glutineux** *Alnus glutinosa* ; **Frêne commun** *Fraxinus excelsior*.  
Localisation : ils sont présents dans le Petit marais et surtout dans le Vermeney Mouillé, et accompagnent les jalles.  
Intérêt patrimonial : ces habitats sont éligibles au titre de la Directive Habitats (codes N2000 : 91E-8 et 11). Cf. Fiche DOCOB - 91E - « Aulnaies-Frênaies alluviales et Saulaies blanches ».

#### *Sous-alliance des « Frênaies-Chênaies-Ormaies du bord des grands fleuves »*

Ces habitats résiduels, fragments des forêts de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands réseaux hydrographiques médio-européens, sont très modifiés et avec une diversité d'espèces très appauvrie.

- Frênaies-Chênaies riveraines à Frêne oxyphyllé (G1.222)  
Espèces caractéristiques : **Frêne à feuilles étroites** *Fraxinus angustifolia* ; **Chêne pédonculé** *Quercus robur* ; **Orme champêtre** *Ulmus minor* ; **Ronce bleuâtre** *Rubus caesius* ; **Laïche espacée** *Carex remota* ; **Lysimaque nummulaire** *Lysimachia nummularia*.  
Localisation : elles sont présentes surtout dans le Vermeney Mouillé, dans le « bois de l'Angle » (parcelle AD 7) et le long des jalles.  
Intérêt patrimonial : cet habitat est éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 91F0-3). Cf. Fiche DOCOB - 91F0-3 - « Frênaies-Chênaies riveraines à Frêne oxyphyllé ».

#### **Classe des « Forêts alluviales à bois tendres »**

##### *« Saulaies pionnières ou matures des bords de cours d'eau »*

- Saulaie à Saule blanc (G1.1111)  
La Saulaie à saule blanc, plutôt pionnière, accompagne les autres formations boisées humides de la réserve. Certains groupements de saules blancs ont été involontairement plantés sous la forme de piquets de clôture ou volontairement pour être conduits en têtard à des fins écologiques.  
Espèces caractéristiques : **Saule blanc** *Salix alba* ; **Frêne commun** *Fraxinus excelsior* ; **Aulne glutineux** *Alnus glutinosa* ; **Ortie dioïque** *Urtica dioica* ; **Lysimaque nummulaire** *Lysimachia nummularia* ; **Morelle douce-amère** *Solanum dulcamara* ; **Lierre commun** *Hedera helix* ; **Gaillet aparine** *Galium aparine* ; **Alliaire** *Alliaria petiolata*.  
Localisation : cet habitat est essentiellement présent dans le Vermeney Mouillé, le Grand Vermeney ainsi que dans le Petit Marais.  
Intérêt patrimonial : habitat éligible au titre de la Directive Habitats (code N2000 : 91E-1).

Classe des « Aulnaies-Saulaies marécageuses, sur substrats mésotrophes à eutrophes »

Deux alliances déterminées par l'essence dominante :

« *Communautés des sols engorgés dominées par les saules* »

- Saulaie marécageuse à Saule roux (F9.211)

Espèces caractéristiques : **Saule roux** *Salix acuminata* ; **Carex paniculé** *Carex paniculata* ; **Gaillet des marais** *Galium palustre* ; **Séneçon en arbre** *Baccharis halimifolia*.

Localisation : cet habitat est bien représenté sur l'ensemble de la réserve sous la forme de boisements ou de bosquets accompagnant les jalles, les fossés et les plans d'eau.

Intérêt patrimonial : habitat de refuge ou de nidification pour certaines espèces d'oiseaux d'eau, comme le **Grèbe castagneux** *Tachybaptus ruficollis* et le **Héron bihoreau** *Nycticorax nycticorax*, et dortoir d'**Aigrette garzette** *Egretta garzetta*.

**Cf. Fiches espèces DOCOB - « Bihoreau gris » et « Aigrette garzette » (Annexe 4).**

- "Saulaie alluviale" (groupement à déterminer) en contact dynamique avec la frênaie-chênaie riveraine à Frêne à feuilles étroites (F9.211)

Espèces caractéristiques : **Frêne à feuilles étroites** *Fraxinus angustifolia* ; **Saule roux** *Salix acuminata* ; **Baldingère** *Phalaris arundinacea* ; **Laïche espacée** *Carex remota*.

« *Communautés des sols engorgés dominées par l'Aulne glutineux* »

- Aulnaie à Laïche paniculée (G1.41)

Ces Aulnaies-Saulaies sont les boisements résultant de l'évolution naturelle des prairies hygrophiles via les cariçaies et mégaphorbiaies humides.

Espèces caractéristiques : **Laïche paniculée** *Carex paniculata* ; **Aulne glutineux** *Alnus glutinosa*.

Localisation : cet habitat est bien représenté sur l'ensemble de la réserve sous la forme de boisements ou de haies accompagnant les jalles, les fossés et les plans d'eau.



Jalle du sable - Herbier aquatique flottant à nénuphar



Eaux mésotrophes et herbier invasif à Elodée dense



Fossé du Baron - Roselière à Iris faux-acore et Baldingère



La Jalle Torte - Grande cariçaie à Laiche des marais, sub-aquatiques et prairie méso-hygrophile pâturée



Mare temporaire dans le Grand Vermeney nord



Plan d'eau du Grand Vermeney sud : Gazons amphibies, herbiers subaquatiques et roselière à Iris faux-acore



Herbier à Vallisnérie



Herbiers des eaux stagnantes à callitriches



Roselière à Grande Glycérie



Roselière à Scirpe des lacs



Grande cariçaie à Laïche des marais -  
Vermeney Mouillé



Parvo-roselière à Rubanier dressé et herbiers invasifs à  
Jussies



Vermeney Mouillé : Euphorbe des marais dans la Mégaphorbiaie à Pigamon jaune et Guimauve officinale



Prairie hygrophile, Roselières et Mégaphorbiaie à Baldingère



Prairie méso-hygrophile de fauche à Trèfle étalé et Oenanthe faux boucage



Prairie méso-hygrophile de fauche mixte à Fétuque faux roseaux et Orge faux-seigle



Grand Vermeney nord - prairie méso-hygrophile pâturée extensivement - végétations hygrophiles des bras morts



Lavau Est - prairies mésophiles pâturées et halliers de ronces



Ourlet nitrophile à Sureau yèble



Ourlet à Cerfeuil sauvage (Anthrisque) et pelouse surpiétinée



Lavau - Fourré à Prunellier et Chênaie mésophile



Vermeney Mouillé - Aulnaie-Frênaie alluviale



*Vermeney Mouillé - Aulnaie-Saulaie marécageuse et voile de Lentille d'eau*



Aulnaie-Frênaie alluviale

## A2/2.7 - Les terrains rudéraux

Les talus, les digues et les chemins sont présents sur l'ensemble de la Réserve naturelle ; ils permettent la présence d'un grand nombre de milieux d'interfaces. Les terrains rudéraux sont occupés par des plantes adaptées au piétinement et/ou souvent pionnières des sols instables ou dégradés. Ce sont aussi des espaces de colonisation d'espèces invasives.

Ils peuvent aussi abriter certaines espèces peu communes comme : le **Chardon marie** *Silybum marianum*, assez rare en Aquitaine et en Gironde, la **Centaurée chausse-trappe** *Centaurea calcitrapa* ou la **Grande ciguë** *Conium maculatum*...

Certains habitats rudéraux appartiennent aux prairies mésophiles, correspondant à des prairies surpiétinées, sur les chemins, les talus, les passages de bétail ou les alentours des bâtiments.

### Classe des « Prairies mésophiles (*Arrhenatheretea elatioris*) »

#### « Prairies mésophiles eutrophes pâturées »

- Prairies méso-hygrophiles (sites courtement inondés en hiver ou en automne) piétinées, mésotrophiles, semi-héliophiles à héliophiles (sentiers forestiers), sur des substrats plus ou moins sablonneux, sous climat thermo- à eu-atlantique (E5.1)

Espèces caractéristiques : **Plantain majeur** *Plantago major* ; **Plantain corne-de-cerf** *Plantago coronopus* ; **Agrostide capillaire** *Agrostis capillaris* ; **Agrostide stolonifère** *Agrostis stolonifera*.

- Prairies méso-hygrophiles surpâturées à Ray-grass et Plantain (E5.1)

Espèces caractéristiques : **Ray-grass pérenne** *Lolium perenne* ; **Plantains** *Plantago sp.* ; **Fétuque faux-roseau** *Schedonorus arundinaceus* ; **Orge faux-seigle** *Hordeum secalinum* ; **Laïche glauque** *Carex flacca* ; **Laïche tomentueuse** *Carex tomensa* ; **Lotier corniculé** *Lotus corniculatus* ; **Brunelle commune** *Prunella vulgaris* ; **Trèfle rampant** *Trifolium repens* ; **Paquerette** *Bellis perennis*.

### Classe des « Pelouses à dominance d'annuelles, subnitrophiles, des stations hyper-piétinées »

#### *Alliance non définie*

- Pelouses surpiétinées sur substrat sablonneux à Chiendent pied-de-poule (E1.E)

Espèces caractéristiques : **Chiendent pied-de-poule** *Cynodon dactylon* ; **Ray-grass pérenne** *Lolium perenne* ; **Digitaire à feuilles larges** *Paspalum dilatatum* ; **Orge des rats** *Hordeum murinum* ; **Carotte sauvage** *Daucus carotta* ; **Sporobole tenace** *Sporobolus indicus*.

#### « Pelouses surpiétinées riches en annuelles »

- Pelouse surpiétinée sur substrat argileux à Matricaire odorante et Séneçon vulgaire (E1.E)

Espèces caractéristiques : **Matricaire odorante** *Matricaria discoidea* ; **Séneçon vulgaire** *Senecio vulgaris* ; **Pourpier** *Portulaca oleracea* ; **Renouée des oiseaux** *Polygonum aviculare* ; **Pâturin annuel** *Poa annua* ; **Sènebière** *Lepidium didymum*.

## Habitats rudéraux d'ourlets de la classe des « Fiches nitrophiles vivaces »

### « Fiches méso-hygrophiles »

- Ourlet à Bardane à petites têtes

Espèce caractéristique : **Bardane à petites têtes** *Arctium minus* (E5.1)

Localisation : cet ourlet a été identifié dans le Grand Vermeney sud, mais il est présent de façon ponctuelle dans d'autres parties de la réserve, notamment le long de la Jalle noire.

## A2/3 - Espèces faunistiques et floristiques

### cf 3 (Annexe 2) -Etat des inventaires

#### A2/3.1 - La flore

#### cf 4 (Annexe 2) : Flore de la réserve naturelle

##### A2/3.1.1 - La flore vasculaire

*L'inventaire compte actuellement 506 taxons de plantes vasculaires, 67 taxons ont une valeur patrimoniale régionale et/ou départementale dont 14 bénéficient d'une réglementation.*

*15 espèces patrimoniales n'ont pas été retrouvées, la plupart sont caractéristiques de milieux aquatiques ou amphibies.*

*22 espèces uniquement présentes en limite immédiate de la réserve viennent s'ajouter à l'inventaire dont 7 sont d'intérêt patrimonial, 5 des exogènes qui pourraient à terme coloniser la réserve, le reste sont des taxons peu communs dans le secteur.*

*On trouve une diversité importante d'arbres et d'arbustes, deux espèces indigènes méritent une attention particulière car elles sont faiblement représentées : le **Peuplier noir** *Populus nigra* et l'**Orme champêtre** *Ulmus procera*.*

Les connaissances ont été acquises à l'occasion de prospections du personnel de la réserve, de bénévoles, de botanistes de la Société Linnéenne de Bordeaux, lors de suivis spécifiques ou plus récemment dans le cadre d'études phytosociologiques menées par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

Le travail du CBNSA effectué de 2007 à 2010 est basé à la fois sur un travail de validation de plus de 6000 données issues des sources citées ci-dessus et sur des campagnes de terrain. Ces dernières avaient pour objectifs de réaliser une prospection ciblée de certaines espèces, de compléter les inventaires et, à partir de relevés phytosociologiques, d'identifier les habitats, d'établir une typologie et d'évaluer leur intérêt patrimonial. Ce travail a permis de réactualiser l'inventaire de la flore vasculaire de la réserve qui compte actuellement 506 taxons sur les 544 précédemment cités. Les taxons non validés correspondent à des erreurs taxonomiques, des espèces uniquement présentes en périphérie du site ou bien encore inconnues pour le département de la Gironde.

67 taxons ont une valeur patrimoniale régionale et/ou départementale dont 14 sont soumis à une réglementation.

15 espèces patrimoniales n'ont pas été retrouvées, la plupart sont caractéristiques de milieux aquatiques ou amphibies.

22 espèces uniquement présentes en limite immédiate de la réserve viennent s'ajouter à l'inventaire : 7 en raison de leur valeur patrimoniale, 5 sont des exogènes qui pourraient à terme coloniser la réserve, 10 sont peu communes dans le secteur.

Parmi les 54 espèces d'arbres et d'arbustes, les plus représentatifs sont :

- pour les boisements : l'**Aulne glutineux** *Alnus glutinosa* ; le **Frêne à feuilles étroites** *Fraxinus angustifolia* ; le **Saule blanc** *Salix alba* ; le **Saule roux** *Salix acuminata* ; le **Chêne pédonculé** *Quercus robur* ; l'**Orme champêtre** *Ulmus procera*.
- pour les haies : le **Prunellier** *Prunus spinosa*, le **Sureau noir** *Sambucus nigra* ; l'**Aubépine monogyne** *Crataegus monogyna* ; le **Cornouiller sanguin** *Cornus sanguinea* ; la **Viorne obier** *Viburnum opulus*.

Quelques individus d'essences exogènes poussent sur le site comme le **Cyprès chauve** *Taxodium distichum* ; le **Févier d'Amérique** *Gleditsia triacanthos* ; le **Frêne à fleurs** *Fraxinus ornus*.

### A2/3.1.2 - Les espèces protégées au niveau national

2 espèces sont protégées au niveau national, la **Pulicaire commune** *Pulicaria vulgaris* dont la station principale fait l'objet d'une gestion spécifique et la **Renoncule à feuilles d'ophioglosse** *Ranunculus ophioglossifolius*. La réserve a une responsabilité dans la conservation de ces deux taxons car les stations comptent un nombre important de pieds.

- La **Pulicaire commune** *Pulicaria vulgaris* est identifiée sur la réserve pour la première fois en 1996. Cette espèce se développe surtout sur des zones décapées des prairies fraîches à humides. Les secteurs favorables se caractérisent par une faible couverture végétale et une humidité importante.

La station principale de la réserve se situe le long d'un ancien chemin dans une prairie humide pâturée, d'autres plus petites sont localisées dans des ornières qui se forment à la suite du passage répété du bétail et des engins mécaniques. Ce taxon fait l'objet d'une gestion spécifique qui a permis le développement de la station principale.

**Cf. Carte 19 - Pulicaire 2015 (Annexe 1), 5 (Annexe 2) - Suivi Pulicaire et Cf. 30 - Annexe 2 - fiches flore patrimoniale**

- La **Renoncule à feuilles d'ophioglosse** *Ranunculus ophioglossifolius* a été découverte en 2012 dans le Grand Vermeney (50 pieds). Depuis, plusieurs autres stations ont été trouvées. On la rencontre dans plusieurs types d'habitats qui se caractérisent par des immersions temporaires et une faible couverture végétale : des dépressions dans des prairies hygrophiles très pâturées (Grand Vermeney), des bras morts pâturés qui s'exondent en été (Fourcade), les parties basses de fossés (Vermeney Mouillé) ou les bordures de mares temporaires.

Ces conditions écologiques très particulières entraînent d'importantes fluctuations annuelles de populations et l'espèce peut même parfois disparaître plusieurs années.

La **Renoncule à feuilles d'ophioglosse** a sans doute profité de la gestion spécifique mise en place par la Réserve naturelle pour la **Pulicaire vulgaire** *Pulicaria vulgaris* qui fréquente un type d'habitat voisin. Cette gestion consiste principalement à favoriser une immersion des secteurs favorables en fin d'hiver et au début du printemps puis de maintenir des zones très ouvertes au moyen d'une charge de bétail adaptée.

**Cf. Carte 20 (Annexe 1) - Renoncule à FO 2015**

### A2/3.1.3 - Les espèces protégées au niveau régional

9 espèces sont protégées au niveau régional, certaines n'ont pas été revues sur le site depuis plusieurs années, les autres sont localisées et à des effectifs très faibles.

L'**Hottonie des marais** *Hottonia palustris* est le seul taxon qui semble en augmentation.

La plupart de ces taxons sont en régression au niveau national ou régional, sur la réserve la cause principale semble être le développement d'espèces invasives.

Certaines espèces n'ont pas été observées depuis plusieurs années. C'est le cas du **Potamot capillaire** *Potamogeton trichoides* et de la **Sagittaire à feuilles en flèche** *Sagittaria sagittifolia* (Cf. 30 - Annexe 2 - Fiches flore patrimoniale). La plupart des autres espèces font l'objet d'un suivi annuel, on trouve :

- L'**Hottonie des marais** *Hottonia palustris* se développe sur la réserve principalement dans des tronçons de fossés atterrés et qui s'assèchent au moins partiellement. L'ombre portée par la végétation rivulaire (ligneux ou grandes héliophytes) semble lui être favorable en limitant les herbiers d'hydrophytes invasives. Elle semble en expansion sur le site (Cf. fiche DOCOB - 3150 - Herbiers à Hottonie).

**Cf carte 21 (Annexe 1) - Hottonie 2014 et Cf. 30 - Annexe 2 - Fiches flore patrimoniale**

- Le **Jonc fleuri** *Butomus umbellatus* se développe principalement dans les groupements de roselière pionnière de l'*Oenanthion aquaticae*, au niveau des grèves et des bords perturbés des mares, des fossés et des étangs. Cette espèce est accompagnée par *Alisma plantago-aquatica*, *Sparganium sp.*, *Oenanthe aquatica*.

La station de **Jonc fleuri** ou Butome à ombelle de la réserve est située dans un bras mort à l'extrémité est du site. Le nombre de pieds fluctue de manière importante en fonction de la pression de pâturage et des conditions hygrométriques.

**Cf 6 (Annexe 2) – Suivi Jonc fleuri et Cf. 30 - Annexe 2 - Fiches flore patrimoniale**

- L'**Oenanthe aquatique** *Oenanthe aquatica* est surtout présente au niveau des roselières pionnières, dans des eaux peu profondes faiblement courantes ou stagnantes, des marais, des zones d'atterrissement des mares, des étangs et des bras morts. Ce taxon est en régression au niveau régional et départemental.

**Cf. 30 – (Annexe 2) - Fiches flore patrimoniale**

- L'**Oenanthe à feuilles de silaüs** *Oenanthe silaifolia* est une apiacée dont la détermination est délicate. Elle est connue avec certitude sur la réserve dans une prairie hygrophile au nord-est du site. Ce taxon est en régression au niveau national, principalement du fait des changements de pratiques culturales.

**Cf. 30 - Annexe 2 - Fiches flore patrimoniale**

- Le **Pigamon jaune** *Thalictrum flavum* est un taxon de la famille des Renonculacées, il se développe dans les mégaphorbiaies des prairies humides ou en bordure de fossés. Le Pigamon jaune a toujours été peu abondant sur la réserve et très localisé. La station de l'Hermitte a disparu depuis 2007, la seule qui subsiste est celle du Vermeney Mouillé qui ne totalise que quelques pieds. Une petite station a été trouvée dans le boisement de l'Hermitte (zone attenante à la réserve) en 2014.

**cf. Carte 22 (Annexe 1) - Pigamon (recueil des cartes) et 30 - Annexe 2 - Fiches flore patrimoniale**

- Le **Lotier grêle** *Lotus angustissimus* n'a pas été recherché depuis 2007.
- Le **Lotier hispide** *Lotus hispidus*, anciennement **Lotier hérissé** *Lotus angustissimus subsp.hispidus*, est désormais une espèce à part entière. Les deux espèces sont présentes sur la réserve.

Plante héliophile, acidiphile, oligotrophe, des champs sablonneux mésophiles à xérophiles qui se développe au sein des pelouses sèches annuelles des *Tuberarietalia guttatae*.

Cf. 30 - Annexe 2 - Fiches flore patrimoniale

#### A2/3.1.4 - Les espèces protégées au niveau départemental

Trois espèces sont protégées au niveau départemental, elles sont en faible effectif à l'exception de la **Grande glycérie** *Glyceria maxima*.

- La **Glycérie aquatique** ou **Grande glycérie** *Glyceria maxima* est une grande poacée qui forme de petites stations dans la plupart des prairies humides de la réserve. Elles sont souvent localisées dans des parties basses soumises au débordement de fossés.

Cf. Carte 23 (Annexe 1) - Grande glycérie 2011 et 30 - Annexe 2 - Fiches flore patrimoniale

- L'**Orchis à fleurs lâches** *Anacamptis laxiflora* a été observée pour la première fois en 2001. Cette orchidée se rencontre au sein des prairies hygrophiles subissant des inondations de courte durée ; 3 stations sont présentes à l'est de la réserve. Une station très importante et en pleine expansion est présente dans des prairies du Bois de Bordeaux, un site qui se trouve dans la continuité de la réserve (ces prairies sont fauchées et pâturées uniquement en période hivernale).

Les effectifs de la réserve ont augmenté de manière significative jusqu'en 2008 mais, depuis cette date, ils sont relativement stables et l'on constate une diminution surfacique des stations.

**Cf. carte 24 (Annexe 1) - Orchis à fleurs lâches, 7 (Annexe 2) - Suivi Orchidées et 30 Annexe 2 - Fiches flore patrimoniale**

- Le **Séneçon à feuilles de Barbarée** *Jacobaea erratica* se développe plutôt en lisière et en sous-bois clair, dans la partie nord de la réserve plutôt que dans son habitat optimum pourtant présent sur le site : les prairies hygrophiles (Cf. Fiche DOCOB - 91F0 - Frênaies Chênaies).

**Cf. carte 25 (Annexe 1) - Séneçon à feuilles de Barbarée et 30 (Annexe 2) - Fiches flore patrimoniale**

#### A2/3.1.5 - Les espèces non protégées mais présentant une forte valeur patrimoniale

67 taxons sont retenus en raison de leur degré de rareté au niveau du département et/ou de la région ou parce qu'elles sont des espèces bioindicatrices servant de plantes nourricières à des invertébrés menacés.

13 taxons n'ont pas été revus sur le site depuis au moins 2010, une majorité sont des hydrophytes sans doute supplantées par des herbiers d'espèces invasives.

67 taxons sont retenus en raison de leur degré de rareté au niveau du département et de la région ou parce que ce sont des espèces bioindicatrices servant de plantes nourricières à des invertébrés menacés.

Plusieurs taxons n'ont pas été revus sur le site depuis au moins 2010, la plupart sont des espèces hydrophytes : l'**Ache inondée** *Helosciadium inundatum* ; le **Cornifle nageant** *Ceratophyllum demersum* ; le **Fluteau rampant** *Baldellia ranunculoides* ; l'**Hydrocharis des grenouilles** *Hydrocharis morsus-ranae* ; la **Lentille d'eau trilobée** *Lemna trisulca* ; le **Millepertuis des marais** *Hypericum elodes* ; la **Pesse d'eau** *Hippuris vulgaris* ; le **Potamot à feuilles aiguës** *Potamogeton acutifolius* ; le **Potamot fluët** *Potamogeton pusillus* ; le **Rubaniér nain** *Sparganium minimum* ; la **Sagine subulée** *Sagina subulata* ; le **Souchet tardif** *Cyperus serotinus* ; l'**Utriculaire fluette** *Utricularia minor*.

Ces espèces n'ont jamais été très abondantes sur le site, certaines peuvent encore subsister à l'état relictuel dans certaines petites parties du réseau hydraulique. Toutes ces espèces connaissent un déclin très marqué au niveau du département et de la région.

Beaucoup de ces hydrophytes ont sans doute été supplantées par des herbiers d'espèces invasives. Plusieurs de ces taxons forment encore des stations parfois importantes dans le nord de l'agglomération bordelaise. C'est le cas du **Millepertuis des marais** *Hypericum elodes* ou de l'**Utriculaire fluette** *Utricularia minor*.

### Quelques exemples d'espèces patrimoniales non protégées

Des espèces inféodées aux zones humides comme :

- **L'Euphorbe des marais** *Euphorbia palustris* qui est une plante héliophile, hydrophile se développant sur des substrats riches en matière organique, mésotrophes, neutroclines. Elle est présente en plusieurs stations dans des mégaphorbiaies au nord de la réserve. Elle est très rare en France ; en Gironde, elle n'est connue que dans 5 localités.

### Cf. Carte 26 (Annexe 1) - Euphorbe des marais et 30 (Annexe 2) - Fiches flore patrimoniale

Des espèces qui poussent dans des sols drainants, en l'occurrence sur la digue ou le merlon de sable résultant des curages de la Jalle du sable : le **Chardon marie** *Silybum marianum*, qui est assez rare dans la région et le département de la Gironde, ou bien encore la **Centauree chausse-trappe** *Centaurea calcitrapa*, la **Grande ciguë** *Conium maculatum*...

Des espèces ayant une valeur patrimoniale comme plante hôte :

- La **Sanguisorbe officinale** *Sanguisorba officinalis* est peu commune en Gironde, elle est localisée au sud de la réserve dans des prairies de fauche ou pâturées. Quelques pieds poussent souvent dans des zones de refus car ce taxon est très sensible au pâturage. Les stations les plus importantes se développent au sud des prairies fauchées de l'Hermitte sud et de Lavau. Elle semble en diminution depuis au moins 2012 (un comptage maximum de 801 pieds en 2007 et 50 pieds en 2014).

Ce taxon présente surtout un intérêt en tant qu'hôte de la chenille d'un papillon, l'**Azuré de la Sanguisorbe** *Maculinea teleius* qui est protégé au niveau national et européen. Il existe quelques populations sur Bordeaux Métropole (St-Aubin-du-Médoc, St-Médard-en-Jalles...).

- La **Succise des prés** *Succisa pratensis* est localisée sur la réserve aux parcelles de l'Hermitte et de Lavau. Elle a été découverte pour la première fois en 1996 (1 pied). Cette espèce très sensible au pâturage n'a pas pu se développer pendant de nombreuses années car la parcelle de l'Hermitte était surpâturée une grande partie de l'année par les chevaux d'un éleveur. A partir de 2003, la mise en place par la réserve d'un pâturage extensif et/ou de fauches tardives a permis le développement de plusieurs stations (3 stations principales en 2014 pour un total de 254 pieds).

Ce taxon désormais assez rare en Gironde présente une valeur patrimoniale car c'est la plante hôte de la chenille d'un papillon protégé au niveau national : le **Damier de la succise** *Euphydryas aurinia*.

### Cf. carte 27 (Annexe 1) - Succise et Sanguisorbe et 30 (Annexe 2) - Fiches flore patrimoniale

#### A2/3.1.6 - Les espèces patrimoniales inventoriées en limite immédiate de la réserve

*La nature des sols de zones attenantes à la réserve en particulier au sud et à l'est a été profondément modifiée par l'apport de remblais, ces conditions édaphiques particulières ont favorisé l'apparition d'espèces qui ne sont pas présentes sur la réserve. La plupart des stations ne couvrent que quelques mètres carrés. Certaines comme celles des orchidées nécessitent des interventions mécaniques pour éviter une fermeture du milieu.*

Plusieurs taxons sont inventoriés, bien que n'étant pas dans le périmètre de la réserve, en raison de leur fort intérêt patrimonial mais aussi, pour au moins l'un d'entre eux, de la probabilité importante qu'il s'implante sur le site assez rapidement (**Vallisnérie** *Vallisneria spiralis*).

**Cf. carte 28 (Annexe 1) - Valisnérie 2016**

Des taxons ne sont plus contactés dans le périmètre du site malgré une recherche active sur une grande partie des secteurs favorables : c'est le cas de l'**Angélique à fruits variés** *Angelica heterocarpa*, une espèce endémique des fleuves atlantiques et protégée au niveau national. Elle aurait été observée dans le secteur avant que le site ne soit classé. Des stations importantes sont présentes en bordure de Garonne.

- Plusieurs espèces font partie de la famille des **orchidées**, elles ont trouvé dans les matériaux de très anciens remblais des conditions favorables à leur développement. En périphérie de la réserve, une station d'environ 600 m<sup>2</sup> située en bordure ouest de la zone de fret de Bordeaux-Bruges est suivie annuellement en raison de la présence potentielle de 5 espèces d'orchidées. On trouve régulièrement l'**Orchis bouffon** *Anacamptis morio* (1000 pieds en 2001 mais plus que 10 pieds en 2014) ; le **Sérapias langue** *Serapias lingua* (700 pieds en 2001 et seulement 597 pieds en 2014) ; le **Sérapias à long labelle** *Serapias vomeracea* (15 pieds en 2001 et aucun pied en 2014).

Deux espèces protégées avaient été observées dans le passé : l'**Orchis à fleurs lâches** *Anacamptis laxiflora*, protégée au niveau départemental, et la rarissime **Orchis punaise** *Anacamptis fragrans* (= *Orchis coriophora fragrans*) protégée au niveau national, elle n'a été vu qu'une fois en 2001.

Une petite station d'Orchidées est également présente en bordure sud-ouest du lac de la Hutte.

On trouve principalement le **Sérapias langue** *Serapias lingua* et le **Sérapias à long labelle** *Serapias vomeracea*.

**Cf. 7 (Annexe 2) - Suivi Orchidées**

- Le **Grémil officinal** *Lithospermum officinale* forme une petite station sur la bordure nord du lac de la Hutte. Ce n'est pas une espèce protégée mais elle est toujours présente de manière localisée dans le grand Sud-Ouest.
- Le **Polystic à aiguillons** *Polystichum aculeatum* est une fougère de la famille des dryopteridacées, elle bénéficie d'une protection au niveau départemental. Elle vit dans des zones fraîches telles que les pentes ombragées et les fossés humides. Les données sur cette espèce sont anciennes, une prospection serait nécessaire pour vérifier sa présence sur le site. Ce taxon est mentionné sur l'agglomération bordelaise mais aussi sur d'autres communes assez proches de la réserve comme celle de Labarde.
- L'**Urosperme de Dalechamps** *Urospermum dalechampii* : quelques pieds de cette espèce méditerranéenne poussent en bordure du lac de la Hutte. Ce taxon, bien qu'en progression en Aquitaine, est encore très rare.
- La **Vallisnérie** *Vallisneria spiralis* est une plante aquatique protégée au niveau régional. Elle a été observée pour la 1<sup>ère</sup> fois en amont de la réserve sur la Jalle de Canteret en 2013, puis dans un fossé au nord de la réserve, toujours en périphérie (Cf. Fiche DOCOB « Herbiers à Vallisnérie »).

**Cf. carte 28 (Annexe 1) - Vallisnérie.**

**A2/3.1.7 - La flore non vasculaire (Cryptogames)**

**Cf. 8 (Annexe 2) - Algues, Lichens, Champignons et 9 (Annexe 2) - Bryophytes**

*Les vieux arbres et l'abondant bois mort au sol favorisent les champignons sapro-lignicoles, les hépatiques et les lichens corticoles.*

*La pollution atmosphérique a vraisemblablement un impact sur les peuplements en particulier celui des Bryophytes.*

La flore cryptogamique de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges a fait l'objet d'une synthèse rédigée par Alain Royaud en 2008, à partir des anciennes données et grâce à des prospections spécialisées de la Société Linnéenne de Bordeaux (Alain Royaud, Jean-Louis Farou, Michèle Dupain et Patrick Dauphin).

Depuis, quelques compléments ont amendé ces inventaires et la systématique et la taxonomie ont considérablement évolué. Par exemple, les Lichens sont maintenant rattachés aux Champignons. Pour une meilleure compréhension, notamment par rapport aux inventaires précédents et au travail mentionné ci-dessus, nous ne les appellerons pas « Champignons » mais toujours « Lichens » ; dans le tableau, nous les avons classés « ex-Lichens ».

- Les **Bryophytes** (Mousses et Hépatiques) ne sont pas très diversifiées, malgré les milieux ombragés et humides. D'après Alain Royaud, il semble que la pollution de l'eau des jalles, alimentant les fossés et le marais « brûle et inhibe toutes les espèces de bryophytes poussant normalement à moins de 10 cm du bord de l'eau et dans la zone de battement inondée l'hiver ». Par contre, le bois mort abondant favorise beaucoup d'espèces en particulier les Hépatiques (10 espèces identifiées).

L'inventaire des Mousses et hépatiques s'élève à 59 taxons.

- Les **Lichens** sont relativement abondants malgré la proximité de la ville de Bordeaux et de la Rocade qui génèrent une forte pollution atmosphérique stagnant souvent sur la Réserve par temps de brouillard. Aucune espèce très sensible à la pollution n'a été observée. Par contre, selon A. Royaud, « les lichens foliacées de la famille des Parmeliaceae pourraient proliférer grâce aux oxydes d'azote, mais cela ne semble pas le cas ».

124 espèces ont été identifiées ; elles sont corticoles (arbres vivants ou sénescents sur pieds, bois mort au sol, souches), saxicoles (maisons, ouvrages hydrauliques) ou bien encore terricoles.

- L'inventaire des **Champignons** est issu d'observations diverses ainsi que de visites de la section mycologie de la Société Linnéenne de Bordeaux.

164 espèces ont été identifiées mais les inventaires mycologiques sont aléatoires car ils ne peuvent prendre en compte que les parties visibles – qu'on appelle communément les champignons – qui ne sont que les fructifications des mycéliums présents dans les substrats.

Le peuplement mycologique de la réserve est bien diversifié, en particulier les espèces sapro-lignicoles favorisées par les vieux arbres et l'abondance du bois mort, sur pied ou au sol.

### **A2/3.1.8 - Les plantes exogènes**

#### **Cf. 10 (Annexe 2) - Plantes exogènes**

*Les zones humides sont particulièrement exposées aux espèces invasives d'autant plus lorsqu'elles sont comme la réserve de Bruges en zone périurbaine.*

*Les axes de communication (bords des routes, voies ferrées...), les jalles et les délaissés de terrain, les zones de remblais sont souvent colonisés par des espèces invasives.*

*46 exogènes sont inventoriées sur le site parmi lesquelles des invasives qui se sont acclimatées depuis longtemps comme la **Jussie à grandes fleurs** *Ludwigia grandiflora* et la **Jussie peplode** *Ludwigia peploides* ou le **Myriophylle du Brésil** *Myriophyllum aquaticum*.*

Des nouvelles espèces sont apparues ces dernières années sur la réserve (**Elodée dense** *Egeria densa*...) ou en périphérie (**Balsamine de l'Himalaya** *Impatiens glandulifera* ; **Renouée du Japon** *Reynoutria japonica*). Les invasives entraînent une modification profonde des milieux et font régresser les populations de nombreuses espèces.

Une surveillance est exercée pour éliminer les foyers de nouvelles espèces localisées sur la réserve ou sa périphérie immédiate.

Pour la plupart des espèces bien implantées nous ne disposons pas de moyens de luttés suffisamment efficaces et/ou la maîtrise foncière qui permettrait d'intervenir sur la totalité des foyers.

En Europe, de nombreuses plantes exogènes sont issues d'introductions volontaires à des fins paysagères ou « d'enrichissement » des milieux naturels. Beaucoup d'autres sont apparues accidentellement, elles ont voyagé à l'état de graines ou de fragments en empruntant nos moyens de transport et en progressant le long de nos axes de communication (voies ferrées, routes...). Seul un petit nombre d'espèces exogènes entraînent un appauvrissement de nos écosystèmes en supplantant les taxons indigènes mais le rythme de ces introductions durant ces 150 dernières années ne cesse de s'accélérer avec la multiplication des échanges internationaux.

46 espèces exogènes sont inventoriées sur la réserve, la plupart ne présentent pas un caractère invasif. L'inventaire mentionne également 4 taxons uniquement localisés en limite de site mais dont le degré de dangerosité nécessite une vigilance importante.

### **Plusieurs espèces aquatiques exogènes peuvent être qualifiées d'invasives**

**Le réseau hydraulique « ouvert » de la réserve et la proximité de la ville augmentent cette menace.**

- L'engouement des particuliers pour les aquariums, les pièces d'eau et l'achat de nouvelles espèces fait courir le risque permanent de voir s'implanter d'autres invasives comme ce fut le cas durant l'été 2003 : la **Laitue d'eau** *Pistia stratiotes* colonisa la quasi-totalité de la surface de la Jalle du sable, sur plusieurs kilomètres, mais fort heureusement l'arrivée du froid fit périr cette espèce tropicale.
- L'**Azolla fausse filicule** *Azolla filiculoides* est une petite fougère aquatique flottante qui peut localement recouvrir la totalité de la surface de l'eau de certains tronçons de fossés ou des dépressions de prairies inondées, privant de lumière les autres espèces.
- L'**Elodée dense** *Egeria densa* forme des herbiers très denses et pratiquement continus dans la Jalle du sable mais de manière plus localisée dans la Jalle de Canteret.
- La **Jussie à grandes fleurs** *Ludwigia grandiflora* et la **Jussie péploïde** *Ludwigia peploides* sont des espèces présentant le degré de dangerosité le plus élevé, elles sont présentes sur l'ensemble de la réserve de façon abondante. Les herbiers très denses se développent au détriment de la végétation aquatique et amphibie. Elles peuvent recouvrir en totalité la surface et les berges de certains plans d'eau.
- Le **Myriophylle du Brésil** *Myriophyllum aquaticum* est principalement présent sur certains plans d'eau ou tronçons de fossés bien ensoleillés, ainsi que dans le bras mort du Fer à cheval (Jalle Torte). Il présente localement un fort recouvrement limitant le développement d'autres taxons aquatiques.

## Autres végétaux invasifs

- Parmi les ligneux, l'espèce la plus problématique est l'**Erable à feuilles de frêne** *Acer negundo* : cette essence nord-américaine est particulièrement invasive dans les boisements humides, les ripisylves et les phragmitaies.
- On trouve également dans un sol léger et drainant (tronçons de digue ensoleillés, bourrelets sableux en bordure de jalles) des petits peuplements de **Robinier faux acacia** *Robinia pseudacacia*. Des chantiers d'annelage et d'arrachage sont organisés pour éviter la progression de ces essences.
- D'autres espèces sont pour l'instant très localisées sur le site mais doivent être surveillées : c'est le cas du **Baccharis** *Baccharis halimifolia*, ce taxon est jusqu'à maintenant supplanté par le reste de la végétation arbustive et ne progresse pas. Il pousse principalement sur les bordures des fossés et des étangs limitrophes de la zone de fret de Bordeaux-Bruges (il a une dynamique assez forte sur des zones de remblais). Les pieds facilement accessibles sont systématiquement arrachés mécaniquement, les autres sont coupés avant la maturation des graines (elles ont une capacité de dispersion particulièrement importante).
- 4 espèces présentes uniquement en limite de réserve font l'objet d'une surveillance et, pour la plupart, d'interventions : l'**Ailante** *Ailanthus altissima* a fortement colonisé la bordure de la jalle de Canteret (rive nord, extérieure à la réserve) à la suite de la suppression de la ripisylve par le propriétaire de la parcelle ; la **Balsamine de l'Himalaya** *Impatiens glandulifera* se développe en amont de la vallée des jalles (une petite station a fait l'objet d'un arrachage manuel en 2015 en bordure du Bois de Bretous ; quelques pieds ont dû également être enlevés en 2016) ; l'**Herbe de la pampa** *Cortaderia selloana* est depuis longtemps utilisée comme plante ornementale par les collectivités (terre-plein central de la rocade, massifs...) et les particuliers, elle est en pleine expansion sur l'agglomération bordelaise ; une petite station de **Renouée du Japon** *Reynoutria japonica* s'est implantée à proximité de la voie ferrée, des arrachages réguliers sont réalisés pour tenter de l'éradiquer. Depuis quelques années, des stations se développent un peu partout sur l'agglomération bordelaise (des fragments sont sans doute transportés par des engins de chantier dans la terre de remblais), cette espèce particulièrement résistante est très préoccupante.
- Les milieux anthropisés ou fortement piétinés (bords des chemins et des routes, digues...) sont propices à la colonisation par des espèces exogènes. On trouve en particulier : les **Vergerettes** *Erigeron sp.*, le **Datura officinal** ou **Pomme épineuse** *Datura stramonium*, le **Séneçon du cap** *Senecio inaequidens*, l'**Amaranthe réfléchie** *Amaranthus retroflexus*, etc.
- Des taxons apparus récemment sont davantage préoccupants comme le **Paspale dilaté** *Paspalum dilatatum* ou le **Sporobole tenace** *Sporobolus indicus*.
- Une attention particulière est portée au **Bident à fruits noirs** *Bidens frondosa*, d'origine américaine, qui a une dynamique très forte dans les prairies humides. Des interventions mécaniques et/ou du pâturage visant à le faire régresser sont réalisées avant la période de maturation des graines.

### A2/3.2 - La Faune

#### A2/3.2.1 - Les invertébrés

Cf. 11 (Annexe 2) - Insectes et 12 (Annexe 2) - Invertébrés (hors Insectes)

*L'inventaire de la réserve est très avancé même si certains groupes sont encore sous prospectés principalement en raison de l'absence de spécialiste.*

*Certains groupes sont suivis en raison de la présence d'espèces patrimoniales ou bioindicatrices.*

*De nombreux taxons rares à très rares au niveau régional, voire national ont été identifiés sur la réserve, mais la plupart n'ont pas de statut de protection.*

Les invertébrés regroupent à eux seuls la grande majorité des espèces de l'inventaire.

Le niveau de connaissance des différents groupes est très inégal pour différentes raisons : techniques de capture requérant un matériel spécifique, micro-habitats peu accessibles, période d'activité brève de certaines espèces et, surtout, il est parfois difficile de trouver des spécialistes dans certains domaines : c'est notamment le cas pour les arachnides.

Malgré tout, l'inventaire de la réserve est relativement avancé grâce à la collaboration depuis de nombreuses années de la Société linnéenne de Bordeaux qui regroupe d'éminents entomologistes.

Des suivis ont été mis en place sur certains groupes (rhopalocères, odonates...) dans lesquels on trouve des espèces bénéficiant de mesures de protection ou ayant des exigences écologiques permettant de les utiliser comme bio-indicateurs. Ces suivis permettent d'apprécier la richesse spécifique de milieux représentatifs de la réserve, de définir des modalités de gestion et d'évaluer la pertinence des actions entreprises.

De nombreux taxons rares à très rares au niveau régional, voire national, dans l'état actuel des connaissances, ont été identifiés sur la réserve, mais la plupart n'ont pas de statut de protection.

Les connaissances concernant certains groupes sont partielles ou pratiquement inexistantes : il s'agit notamment des espèces benthiques et interstitielles, des mollusques et des arachnides. Des inventaires et des suivis devront être poursuivis ou mis en place.

#### *A2/3.2.1.1 - Les rhopalocères ou papillons diurnes*

### **Cf. 13 (Annexe 2)- Lépidoptères**

*59 espèces de papillons diurnes sont inventoriées dont le **Cuivré des marais** *Lycaena dispar*, petit papillon inféodé aux prairies humides et protégé aux niveaux national et communautaire. Il fait l'objet d'une gestion spécifique.*

La plupart des 59 espèces inventoriées sur la réserve sont observées annuellement et se reproduisent sur la réserve. Parmi les plus fréquentes, on trouve dans les prairies l'**Azuré de la bugrane** *Polyommatus icarus*, le **Demi-deuil** *Melanargia galathea*, le **Myrtil** *Maniola jurtina*, la **Piéride de la rave** *Pieris rapae*, tandis que les boisements et les haies accueillent le **Sylvain azuré** *Azuritis reducta*, le **Tircis** *Pararge aegeria*.

Certaines espèces ne concernent que des individus erratiques, leur habitat n'étant pas présent sur la réserve, comme le **Miroir** *Heteropterus morpheus* inféodé aux landes humides ou bien la **Mégère** *Lasiommata megera* qui vit dans les landes sèches.

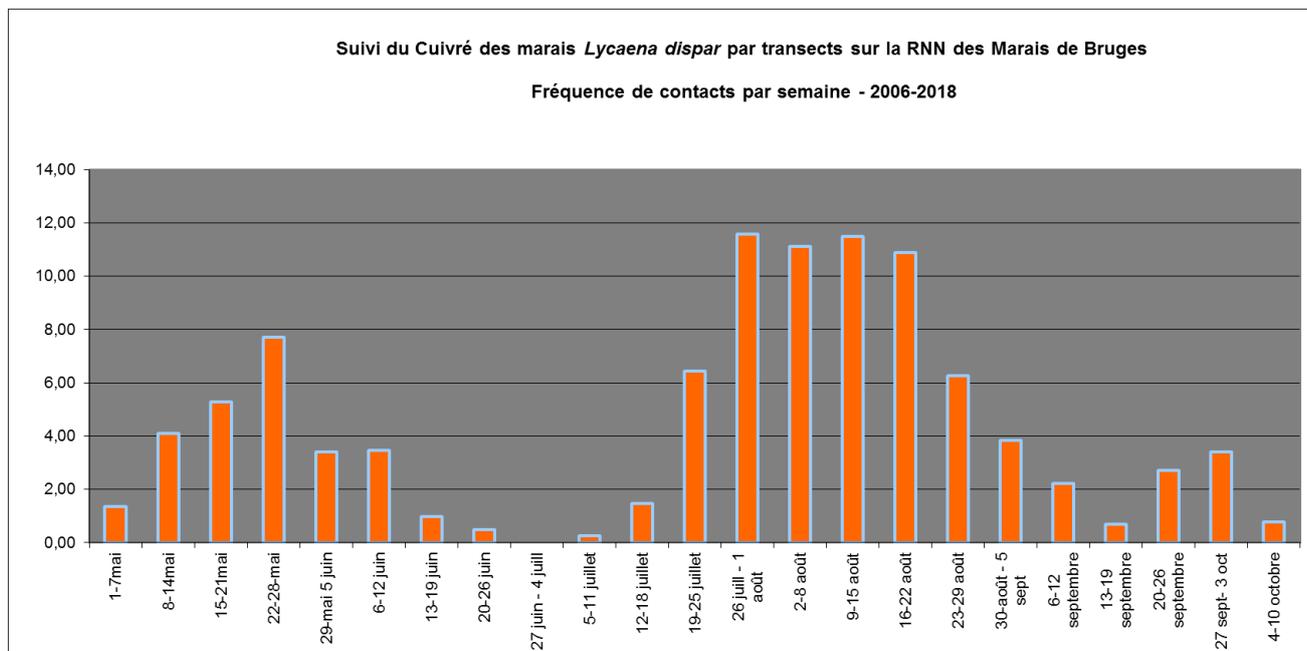
Pour d'autres, la plante nourricière est actuellement trop faiblement représentée : c'est le cas du **Tabac d'Espagne** *Argynnis paphia* ou de la **Petite Violette** *Clossiana dia* qui se nourrissent des violettes.

Une seule espèce est protégée au niveau national et européen : le **Cuivré des marais** *Lycaena dispar*. Ce petit lycène encore bien présent en Gironde est inféodé aux prairies humides. Un suivi est réalisé depuis 2006 afin de localiser les secteurs préférentiels et de suivre l'évolution de la population, en particulier dans les secteurs où une gestion spécifique a été mise en place (cf. **fiche DOCOB Cuivré des marais**).

Deux espèces forestières observées à plusieurs reprises sur le site doivent faire l'objet d'une attention particulière car elles présentent un intérêt patrimonial : le **Petit Mars changeant** *Apaturia ilia* et la **Thécla du prunier** *Satyrium pruni*.

Le statut de certaines espèces sur le site est à préciser, comme pour le **Machaon** *Papilio machaon* ou la **Thécla du chêne** *Neozephyrus quercus*.

Des espèces rares pour la Gironde pourraient s'implanter : c'est le cas du **Gazé** *Aporia crataegi* (présent en amont, dans la vallée des jalles), de la **Petite Tortue** *Aglais urticae* ou du **Damier de la succise** (espèce protégée au niveau national). En effet, le développement sur la réserve de plusieurs stations de **Succise des prés** *Succisa pratensis*, plante hôte des chenilles, n'a pas pour l'instant permis l'installation d'une petite population. Cette espèce a été mentionnée dans l'étude d'impact relative à l'emprise du nouveau stade de Bordeaux, cette zone est située à moins de 3 kilomètres de la limite est de la réserve.



#### A2/3.2.1.2 - Les orthoptères

##### cf. 11 (Annexe 2) – Insectes

*Le développement des ourlets et des habitats palustres est favorable à des espèces non protégées mais localisées en France comme le **Criquet ensanglanté** *Stethophyma grossum* ou le **Criquet des roseaux** *Mecostethus alliacus*.*

Ce groupe comprenant les grillons, les sauterelles et les criquets est bien représenté sur la réserve avec 31 espèces. L'inventaire a été effectué grâce à des prospections au moyen d'un filet ou d'un parapluie japonais (espèces arboricoles) et par l'écoute des chants.

On trouve des espèces inféodées aux prairies humides, non protégées mais en déclin en France, comme le **Criquet ensanglanté** *Stethophyma grossum* ou le **Criquet des roseaux** *Mecostethus alliacus*. D'autres fréquentent les prairies mésophiles comme la **Decticelle bariolée** *Metrioptera roeselii*. Les milieux xérophiles à végétation haute accueillent la **Decticelle côtière** *Platypleis affinis* alors que les zones dénudées sont plus favorables à l'**Oedipode turquoise** *Oedipoda caerulescens*.

Les formations herbacées hautes comme les roseaux, ainsi que les haies, sont le domaine d'espèces plus arboricoles souvent très abondantes comme l'**Ephippigère carénée** *Uromenus rugosicollis*, la **Grande Sauterelle verte** *Tettigonia viridissima* ou la **Leptophie rayée** *Leptophyes punctatissima*.

### A2/3.2.1.3 - Les odonates

#### cf. 14 (Annexe 2) - Odonates

La diversité du réseau hydraulique de la réserve est propice aux odonates, l'inventaire totalise 43 espèces dont l'**Agrion de mercure** *Coenagrion mercuriale* qui bénéficie d'une protection nationale et communautaire. Cette espèce est très localisée sur le site.

La **Cordulie à corps fin** *Oxygastra curtisii*, une espèce protégée au niveau national a été observée en 2014 en limite de Réserve naturelle.

La grande diversité des habitats humides de la réserve favorise un riche peuplement d'odonates. 43 espèces ont été inventoriées à l'occasion d'observations faites sur le terrain (suivi spécifique "hydrophytes - odonates" de RNF et autres), dont une bénéficie d'une mesure de protection au niveau national : l'**Agrion de Mercure** *Coenagrion mercuriale* (cf. fiche DOCOB Agrion de Mercure).

On trouve des espèces euryèces comme l'**Agrion élégant** *Ischnura elegans*, l'**Orthétrum réticulé** *Orthetrum cancellatum* qui sont présents dans la majeure partie du réseau hydraulique, et d'autres sténoèces, qualifiées ainsi car elles ont des exigences écologiques particulières et sont inféodées à des milieux spécifiques.

Les milieux en eau courante comme les jalles, riches en herbiers aquatiques flottants, accueillent différentes espèces de Caloptérix, dont le **Caloptérix éclatant** *Calopteryx splendens splendens*, tandis que certains tronçons du fossé d'alimentation du Baron, peu profonds et bordés d'une végétation rivulaire dense, constituent l'habitat du rare **Agrion de Mercure** *Coenagrion mercuriale*.

Le **Leste vert** *Chalcolestes viridis* et, dans une moindre mesure, le **Leste barbare** *Lestes barbarus* recherchent les eaux bordées de franges d'aulnes et de saules qui offrent un ombrage et un support pour la ponte.

Les zones présentant une colonne d'eau très faible sont colonisées par des espèces pionnières comme l'**Agrion nain** *Ischnura pumilio* ou l'**Orthétrum bleuisant** *Orthetrum coerulescens* ; les mares temporaires sont le domaine de l'**Aeschne affine** *Aeshna affinis* (les larves peuvent survivre dans la litière des herbes exondées).

Les plans d'eau très ensoleillés sont le territoire des Anax, notamment de l'**Anax empereur** *Anax imperator*, tandis que les milieux humides plus forestiers sont celui de la **Cordulie à corps fin** *Oxygastra curtisii*, une espèce protégée au niveau national et observée en 2014 en limite de Réserve naturelle, dans la zone du Petit marais.

Des micro-habitats ont été plus particulièrement prospectés en raison de leur grande valeur écologique, ils permettent en effet la préservation d'un grand nombre d'espèces souvent patrimoniales.

### A2/3.2.1.4 - Autres insectes

#### cf. 11 (Annexe 2) – Insectes

Un cahier des charges strict est appliqué pour limiter l'impact de la prophylaxie du bétail sur l'entomofaune des déjections.

Les vieux arbres encore nombreux dans l'est et le centre de la réserve abritent un riche cortège d'espèces.

### Entomofaune des déjections animales

La faune coprophile de la réserve est très riche car une grande partie du site est pâturée par les équins et les bovins d'un éleveur en agriculture biologique ou par ceux appartenant au gestionnaire du site. Elle

comprend des espèces strictement coprophages (hydrophilidés), des nécrophages (coléoptères silphidés), des prédateurs (staphylinidés, carabidés...), des parasites...

La prophylaxie du bétail est réduite au strict niveau réglementaire afin de ne pas impacter cette entomofaune vitale pour la bonne santé des prairies et rentrant dans de nombreux réseaux trophiques.

### **Entomofaune des cadavres d'animaux**

Plusieurs années de prospection ont permis d'inventorier une entomofaune nécrophile très riche. Les insectes sont collectés en fonction de l'arrivée de chaque escouade sur des cadavres de différentes tailles. Les diptères sont souvent les premiers, puis viennent ensuite les premiers coléoptères avec les dermestes, puis ce sont les cléridés, et les derniers font partie des histeridés et des silphidés.

### **Entomofaune des vieux arbres et champignons**

Les vieux arbres, en particulier des chênes présentant des cavités, sont nombreux sur la réserve.

La recherche des espèces s'est effectuée de différentes manières : examen de la litière des caries, pièges à interception dans les frondaisons, confinement de vieilles branches ou de champignons lignicoles pour récupérer des individus émergents.

#### *A2/3.2.1.5 – Mollusques*

#### **cf. 12 (Annexe 2) – Invertébrés (hors Insectes)**

*L'inventaire est encore très partiel mais il compte déjà le **Vertigo de Desmoulins** *Vertigo moulinsiana*, espèce protégée au niveau national et communautaire. La gestion mise en place favorise les zones palustres qui constituent son habitat.*

### **Mollusques terrestres**

Une étude réalisée en 2011 a permis de réaliser un pré-inventaire des mollusques de la réserve.

Les techniques employées ont été le tamisage de la litière, la prospection à vue et le battage de la végétation au-dessus d'un caisson.

Les premières investigations ont permis d'identifier quatorze espèces d'escargots terrestres au sein de la réserve, dont une espèce remarquable à forte valeur patrimoniale : le **Vertigo de Des Moulins** *Vertigo moulinsiana* (cf. fiche DOCOB **Vertigo de Des Moulins**).

### **Mollusques aquatiques**

4 espèces inventoriées dont une espèce invasive présente surtout dans les jalles et en amont du fossé d'alimentation du Baron : la **Palourde asiatique** *Corbicula fluminea*.

Pour l'instant, aucun impact négatif n'a pu être constaté.

#### *A2/3.2.1.6 – Crustacés*

#### **cf. 12 (Annexe 2) – Invertébrés (hors Insectes)**

*L'inventaire est très partiel, l'espèce la plus commune est l'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarkii*, cette espèce invasive a un impact très important sur de nombreux taxons.*

*Certains bras morts sont l'habitat d'un crustacé branchiopode devenu rare : le **Lepidurus apus**.*

Il est à noter la densité très importante de l'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarkii*.

Cette espèce, observée pour la première fois en 1997 à l'occasion d'une pêche électrique du Conseil Supérieur de la Pêche (CSP, désormais Agence Française pour la Biodiversité), a colonisé rapidement l'ensemble du réseau hydraulique.

Bien qu'elle soit prédatée par de nombreuses espèces (petits carnivores, arctodidés, poissons...), son impact sur les habitats aquatiques et les espèces est considérable : elle consomme une grande variété d'espèces de plantes et d'animaux, son comportement fouisseur fragilise les berges et, par la remise en suspension de la matière organique, elle contribue à la dégradation de l'eau et accélère le processus d'envasement. L'impact négatif est particulièrement évident sur les groupes qui font l'objet d'un suivi antérieur à l'apparition de cette espèce : c'est notamment le cas des odonates et des amphibiens.

A partir de 2011, une autre espèce américaine a été observée dans la jalle du Sable, l'**Ecrevisse américaine** *Orconectes limosus*, mais elle ne semble pas s'être développée, elle est sans doute dominée par *Procambarus clarkii* qui est particulièrement agressive.

Notre inventaire, faute de spécialiste à qui soumettre des échantillons, compte peu de taxons alors que 576 espèces de crustacés d'eau douce sont présentes dans l'hexagone, ¼ des espèces sont endémiques et 28% sont considérées comme menacées..

Une espèce présente un intérêt patrimonial sur le site : le **Lepidurus apus**, ce crustacé branchiopode a été découvert en 2010 dans un bras mort à l'est de la réserve. Il est typique des milieux aquatiques temporaires. Ses œufs en dormance dans les sédiments peuvent supporter plusieurs années de sécheresse. Il ne bénéficie pas de mesures de protection mais il est très localisé en Gironde. Ce crustacé est actuellement menacé par les activités humaines (comblement, creusement, pollution des eaux...).

**Il est dans la catégorie « quasi menacé » de la liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine**

## **A2/3.2.2 - Les vertébrés**

### *A2/3.2.2.1 - Les reptiles*

#### **cf. 15 (Annexe 2) - Amphibiens Reptiles**

*Les 8 espèces indigènes inventoriées sont bien représentées sur la réserve à l'exception de l'**Orvet** *Anguis fragilis* qui semble peu abondant et très localisé.*

*La Réserve constitue une partie du domaine vital d'une population importante de **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* (espèce protégée au niveau national et communautaire), les principaux sites de ponte sont en effet en dehors du périmètre de la réserve (zone de fret, bordure de voie ferrée). En périphérie du site, cette espèce est particulièrement exposée à de nombreuses menaces (routes, destruction de son habitat, ramassage...).*

*Les zones de ponte présentes sur la réserve sont maintenues attractives par des interventions de débroussaillage mécanique et/ou de pâturage.*

11 espèces de reptiles sont inventoriées, parmi lesquelles 8 espèces indigènes.

Le contexte périurbain de la réserve est propice à l'observation d'individus d'espèces exogènes qui proviennent à l'origine de relâchages volontaires par les particuliers.

Parmi ces 3 espèces, la **Trachémyde peinte** *Trachemys scripta* est la seule qui soit acclimatée et qui forme de véritables populations.

Toutes les espèces indigènes sont protégées au niveau national par l'arrêté du 19 novembre 2007.

## Les tortues

- **La Cistude d'Europe (cf. fiche DOCOB Cistude d'Europe)**

L'étude débutée en 2004, qui a permis la récolte de plus de 600 données, s'est faite essentiellement par une prospection visuelle mais aussi, les premières années, par des campagnes importantes de piégeage au moyen de nasses et de verveux et également par la pose d'émetteurs sur une dizaine d'individus. En 2015, une étude a été menée à la demande de Bordeaux Métropole par l'association Cistude Nature et le CNRS de Strasbourg pour affiner la localisation des sites de ponte, en particulier ceux situés en périphérie de la réserve. 20 tortues ont été équipées de GPS et d'émetteur.

Synthèse des connaissances

### **Population inégalement répartie sur la réserve**

La Cistude n'occupe pas de manière homogène les 30 kilomètres de fossés, les 15 hectares d'étangs et les 5 km de rivière de la réserve naturelle. Les milieux préférentiels ou lieux de vie se concentrent dans les parties les plus basses, à l'ouest du site ; ce sont essentiellement des queues d'étangs et certains tronçons de fossés qui répondent aux exigences de l'espèce (quiétude, zone en eau permanente, faible profondeur, ensoleillement important, présence de postes de chauffe...).

Le nord de la réserve est très boisé, le réseau de fossés est fortement atterri. La moitié est quadrillée par un réseau de fossés étroits, peu profonds, faiblement végétalisés et qui s'assèchent pour la plupart en période estivale.

Les jalles (rivières) sont peu fréquentées, aucune observation n'a été faite sur des grands plans d'eau périphériques (anciennes gravières) comme le lac de Bordeaux ou le lac de la Hutte.

### **Estimation fiable de la population reproductrice**

Le nombre de tortues marquées (encoches sur les écailles marginales) s'élève actuellement à 161 individus, le sexe ratio est nettement en faveur des femelles. On peut considérer que la majeure partie de la population reproductrice a été capturée car l'ensemble de la réserve a été prospecté et les taux d'observation et de reprise d'individus marqués sont très élevés.

### **Rareté des sites de ponte**

Plusieurs sites de ponte d'inégale importance sont localisés. Ils sont peu nombreux du fait de l'absence de microreliefs, du caractère hydromorphe des milieux et de la couverture végétale souvent naturellement très dense.

Les sites de ponte, qui se caractérisent par des zones hors d'eau, bien exposées et très peu végétalisées, sont au nombre de deux sur la réserve. Une gestion spécifique (pâturage et/ou girobroyage) a été mise en place par le gestionnaire pour maintenir la capacité d'accueil.

### Les sites situés dans le périmètre de la réserve :

- Une portion ouest de la digue de la jalle du Sable : elle constitue avec ses 4 mètres le point culminant du marais. Hormis ce secteur, les abords de la quasi-totalité de cet ouvrage sont boisés et donc non favorables à l'espèce.  
A l'est, un petit tronçon à l'aplomb d'une ligne électrique (l'élagage des arbres maintient le milieu suffisamment ouvert) est occasionnellement utilisé comme site de ponte.
- La bordure du fossé de la roselière : cette banquette de 3 mètres de large est située entre un fossé et une roselière.
- Quelques données concernant des cas isolés d'individus en train de creuser dans des endroits trop atypiques et aux conditions instables pour être qualifiés de sites de ponte pérennes (massif de plantes, bord du chemin de visite, fouillis de sanglier...).

### Les autres sites identifiés sont en périphérie immédiate de la réserve :

- Le talus de la voie ferrée : zone identifiée en 2008, les pontes sont localisées sur de petits tronçons en bordure de voie, principalement dans deux secteurs distincts (au sud du passage à niveau du Baron et au niveau de la parcelle Létoile).
- Les extrémités est et ouest de la bordure nord de la zone de fret : zones identifiées en 2009 en suivant 2 tortues équipées d'un émetteur. Elles ont parcouru en 24 h pour l'une et 48 h pour l'autre 700 m dans un fossé pour pondre à l'extrémité ouest de la bordure de la zone de fret, au niveau du chai Dartess (anciennement TGR).

### **Attractivité importante de la bordure de la zone de fret comme site de reproduction.**

Les sites de ponte inclus dans le périmètre de la réserve, bien qu'importants pour le maintien de la population, ne concernent qu'un nombre limité d'individus. Ils peuvent être qualifiés de sites satellites par rapport aux sites principaux localisés depuis plusieurs années sur la frange nord en voie d'aménagement de la zone de fret.

Cette zone est sans doute utilisée depuis longtemps par les Cistudes car cette extension du remblai a été réalisée à l'emplacement d'une grande vasière et d'un réseau de petites digues très favorables pour les pontes.

Les données concernant cette zone ont diminué à partir de 2012 car les prospections ont été volontairement moins nombreuses pour limiter le dérangement.

La forte attractivité de cette bordure est mise en évidence à la fois par le nombre d'individus contactés, leur fidélité à cette zone (n° 39 observé au niveau du chai en 2009 puis au nord-ouest en 2010 et en 2015), mais aussi au travers d'anecdotes étonnantes : deux tortues n° 29 et n° 31 qui, relâchées en 2005 sur la réserve après 18 ans de captivité chez un particulier, vont non seulement survivre en milieu naturel mais pondre en 2015 sur la bordure de la zone de fret, l'une à l'extrémité est et l'autre à l'extrémité ouest.

### **Le site de ponte du chai Dartess, la zone nord-ouest et le site de ponte sud de la voie ferrée ne sont qu'un seul et même site de ponte.**

Ce site est morcelé en plusieurs secteurs car la prospection s'est étalée sur plusieurs années.

Des tortues pondent indistinctement dans un secteur ou dans un autre, ainsi la n° 77 pond le 01/06/2009 au niveau de la voie ferrée et le 26/05/2012 au niveau du chai Dartess.

### **Population dépendante pour son maintien de la préservation de milieux périphériques.**

Deux des quatre principaux lieux de vie de l'espèce sont tout ou partie en dehors du périmètre de la réserve et jouxtent la zone de fret (étang des Vases et Petit marais).

Les principaux sites de ponte sont sur la bordure de la zone de fret aux extrémités est et ouest.

### **Isolement de la population.**

La population de la réserve semble être isolée. Les nombreuses prospections menées en périphérie par des bureaux d'études à l'occasion d'études d'impact ou par des associations comme la SEPANSO (elle réalise sur des sites périphériques des inventaires et fait des préconisations de gestion à la demande de Bordeaux Métropole, de la ville de Bordeaux, de la SGAC, d'entreprises privées...).

Des observations ont été faites dans des parcs publics comme celui de Majolan à Blanquefort, en amont de la Réserve naturelle ou le bois de Bordeaux en aval. Il s'agit sans doute d'individus relâchés par des personnes et non de populations relictuelles. La population la plus proche se situe sur le site des sources à Saint-Médard-en-Jalles. Aucun échange d'individu n'a jamais été constaté entre la Réserve naturelle et ce site distant de plusieurs kilomètres.

Cet isolement augmente la vulnérabilité de cette population.

### **Faible renouvellement de la population.**

Le nombre de juvéniles capturés ou observés est faible, la plupart des individus sont d'une classe d'âge avancée. Ce faible renouvellement de la population est vraisemblablement imputable aux travaux

successifs de ces 20 dernières années relatifs à l'aménagement de la bordure nord de la zone de fret. Les remblais ont détruit en grande partie le site principal de ponte de cette espèce.

- **La Trachemys peinte** *Trachemys scripta* est très présente sur le site, la reproduction de cette espèce est avérée depuis plusieurs années sur la réserve. Elle partage pour partie les mêmes secteurs que la **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* (queue d'étang) avec laquelle elle rentre en compétition pour les postes de chauffe. Les densités les plus importantes sont observées sur des secteurs en eau permanente et présentant une colonne d'eau souvent très importante : jalles et surtout anciennes gravières situées en périphérie de la réserve.

Des individus de plusieurs autres espèces exotiques (**Trionix** *Trionix sp*, **Tortue serpentine** *Chelydra serpentina*) ont été observés ces dernières années, principalement sur les jalles. Ce sont des animaux échappés de captivité ou pour certains relâchés volontairement par leurs propriétaires. Il n'y a pas à proprement parler de population de ces espèces établie sur le site.

### Les autres reptiles

Les campagnes successives de pose de plaques à serpent (abris artificiels - bandes de caoutchouc) n'ont pas permis à ce jour de confirmer la présence de certaines espèces comme la **Vipère aspic** *Vipera aspis* (la seule donnée concerne un individu mort sur la jalle) ou d'inventorier de nouvelles espèces comme la **Couleuvre d'Esculape** *Zamenis longissimus* bien que très localisée en Aquitaine.

Trois couleuvres sont observées sur la réserve :

- **La Couleuvre verte et jaune** *Hierophis viridiflavus* est particulièrement abondante, elle occupe la quasi-totalité du site grâce au riche maillage bocager et aux ourlets forestiers.
- **La Couleuvre à collier** *Natrix natrix* est bien présente sur la réserve. Les principales données proviennent d'individus sous des plaques à serpent ou en bordure de fossés (les cris d'alerte des anoues capturés trahissent souvent sa présence).
- **La Couleuvre vipérine** *Natrix maura* est l'espèce la plus inféodée aux zones humides, elle côtoie préférentiellement les abords des annexes hydrauliques pour capturer de petits poissons et des amphibiens.
- **Le Lézard des murailles** *Podarcis muralis* atteint des densités importantes aux abords des bâtiments. Sur le reste de la réserve, il s'observe dans les secteurs bien ensoleillés et secs en bordure de chemins, au niveau de chablis...
- **Le Lézard vert** *Lacerta bilineata* est moins commun que l'espèce précédente, il recherche les haies basses bien exposées et souvent composées d'épineux. Une grande partie de la réserve lui est favorable.
- **L'Orvet** *Anguis fragilis* est rarement observé, c'est un animal discret et dont les densités ne semblent pas élevées sur la réserve, comme dans une grande partie de l'Aquitaine.

A2/3.2.2.2 - Les amphibiens

**Cf. 15 (Annexe 2) - Amphibiens Reptiles**

Les effectifs de la majorité des 8 taxons indigènes présents sur la réserve ont se sont effondrés lors de l'apparition de l'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarkii*.

Une nouvelle menace a fait son apparition en 2015 : la **Grenouille taureau** *Lithobates catesbeianus*.

8 taxons inventoriés parmi les anoues et 3 urodèles. L'**Alyte accoucheur** *Alytes obstetricans* et le **Pélodyte ponctué** *Pelodytes punctatus* ne figurent pas dans l'inventaire de la réserve ; ce sont des espèces présentes uniquement en périphérie de la réserve.

Le complexe des Grenouilles vertes regroupe différentes espèces qui ont la faculté de se croiser et de produire des hybrides viables, ces kleptons sont particulièrement difficiles à identifier sans l'aide d'outils génétiques. De ce fait, nous ne pouvons savoir si la **Grenouille de Graf** *Pelophylax kl. grafi* (hybride entre la **Grenouille rieuse** et la **Grenouille de Perez**) est présente sur le site.

Toutes les espèces inventoriées sur la réserve sont protégées au niveau national à l'exception de la **Grenouille taureau** *Lithobates catesbeianus*, espèce originaire d'Amérique du Nord qui est considérée comme invasive.

Les populations d'amphibiens ont fortement régressé en grande partie du fait de l'impact direct de l'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarkii* (prédation) ou indirect (augmentation de la turbidité par son comportement fouisseur et destruction des herbiers pouvant servir de supports pour les pontes).

- **Alyte accoucheur** *Alytes obstetricans*

Il recherche plutôt les milieux secs et à dominante minérale, des petites populations arrivent à se maintenir dans des habitats très anthropisés. Les habitats humides de la réserve ne lui conviennent pas, seuls les îlots constitués par les corps de bâtiments pourraient potentiellement accueillir une population.

Il est bien présent sur l'agglomération bordelaise et notamment sur les communes de Bruges et de Blanquefort, souvent dans un tissu urbain dense.

L'Alyte est inscrit dans l'annexe IV de la Directive habitats, il est protégé de manière intégrale au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- **Le Crapaud épineux** *Bufo bufo spinosus*

La sous espèce présente est *spinosus* mais des études phylogénétiques sont en cours pour déterminer si elle ne serait pas une espèce à part entière.

Il se reproduit sur les principaux plans d'eau de la réserve. Le développement de la faune piscicole de ces derniers, du fait du maintien de niveaux d'eau plus importants, ne lui est pas préjudiciable car les larves et les œufs sont couverts d'une sécrétion répulsive.

- **Le Crapaud des joncs** ou calamite *Epidalea calamite*.

Il a été observé pour la première fois aux abords de la réserve en 1983. Il se reproduit en périphérie dans des milieux temporaires de secteurs très anthropisés. Il est vraisemblable que les petites populations de cette espèce très mobile soient en contact grâce au corridor écologique que constitue la voie ferrée Bordeaux-Le Verdon.

Les sites de ponte sont souvent de petites dépressions temporaires : les grosses ornières d'une piste de motocross sur Blanquefort, des bassins de rétention des eaux pluviales des zones industrielles, les bunkers du golf de Bordeaux...).

L'unique site de reproduction utilisé de manière régulière aux abords de la réserve est une mare temporaire dans une jonchaie de Mataplan.

- **Grenouille agile** *Rana dalmatina*

Cette grenouille affectionne le bocage et les boisements, elle regagne en janvier et février les sites de reproduction (bordures d'étang, bras mort, mares, tronçons de fossés...).

- **Grenouille de Perez** *Pelophylax perezii*

C'est la grenouille la plus commune sur la réserve malgré une forte diminution des effectifs depuis plus de 15 ans.

- **Grenouille rieuse** *Rana ridibunda*

Elle est présente sur les étangs de la réserve mais les densités les plus importantes s'observent sur des bassins de rétention de la zone de fret de Bruges qui correspondent aux exigences de l'espèce : ensoleillement important, profondeur supérieure à 50 cm, eau permanente et faible prédation. Cette espèce, bien que protégée au niveau national, présente un risque important pour les populations de **Grenouille de Perez** *Pelophylax perezii*.

- **Grenouille taureau** *Lithobates catesbeianus*

Cette espèce originaire d'Amérique du Nord est considérée comme une espèce invasive en raison de son impact sur la faune et en particulier sur les autres anoures. Au printemps 2015, un chant a été entendu sur la réserve dans un fossé situé à l'est du Grand Vermeney. En 2017, plusieurs têtards et grenouillettes sont capturés dans ce même fossé.

L'espèce est également signalée en périphérie de la réserve : une population est établie au nord des gravières de Blanquefort. Sur cette même commune, un individu isolé a été entendu sur le site de Dinassac en 2015 et, dans le bois de Bordeaux, au moins deux mâles sont signalés en 2012 et 2013. Cette espèce devra faire l'objet de campagnes de piégeages et de tir.

- **Pelodyte ponctué** *Pelodytes punctatus*

Ce petit amphibien au chant très discret n'a pas été trouvé sur le site mais selon le bureau d'études Gereco, un individu a été entendu en 2014 dans un fossé bordant un boisement limitrophe à la réserve (bois de Bretous). Des populations sont présentes dans des prairies humides de bords de Garonne, en particulier au sud de Bordeaux, mais aucune n'est connue dans le secteur de la réserve.

- **Rainette méridionale** *Hyla meridionalis*

Elle peut être observée sur la majeure partie de la réserve, elle occupe les haies basses, en particulier les ronciers situés à proximité de l'eau. En période de reproduction, les chorus importants sont localisés à certaines bordures d'étangs, tronçons de bras mort ou de fossés. Aucun chant ne s'élève dans de grandes zones du nord et de l'est de la réserve.

- **Salamandre tachetée** *Salamandra salamandra*

Elle était connue depuis 2002 à proximité immédiate de la réserve, aux abords de l'avenue des Quatre Ponts et de la voie ferrée. En 2009, plusieurs individus sont trouvés sous une souche dans le Vermeney mouillé.

L'inondabilité des principaux boisements de la réserve est un facteur sans doute limitant pour cette espèce aux capacités natatoires limitées.

- **Triton palmé** *Lissotriton helveticus*

Cette espèce ubiquiste est présente dans les différentes annexes hydrauliques. Les densités sont faibles. La coloration terne des individus et leur taille plus petite que la moyenne pourraient s'expliquer par une prédation très forte.

- **Triton marbré** *Triturus marmoratus*

Il est moins fréquent que l'espèce précédente, il semble être très localisé. Les principales données proviennent d'individus ayant hiverné dans le boisement de l'Hermitte et se reproduisant dans le Grand Vermeney sud ; des observations plus anciennes ont été faites. La dernière donnée concerne un individu observé en bordure du chemin de visite.

#### A2/3.2.2.3 - Les poissons

### **Cf. 16 (Annexe 2) - Poissons**

*Le réseau hydrographique riche et varié abrite 30 espèces de poissons : six espèces présentes dans les jalles font l'objet de mesures réglementaires de protection, dont deux font l'objet d'observations régulières au niveau de la réserve : l'Anguille *Anguilla anguilla* et le Brochet *Esox lucius*. La Lamproie de planer *Lampetra planeri* est une espèce d'intérêt communautaire dont la répartition et la fréquence sur le site sont incertaines.*

*La population piscicole doit faire face à de nombreuses difficultés dans le bassin versant : une eau de mauvaise qualité, une circulation rendue impossible plusieurs mois de l'année par des ouvrages de régulation, la présence d'espèces invasives, la raréfaction des zones de débordement qui servent de frayères et de zones de grossissement pour des alevins), des pratiques destructrices comme le fait de faire des « chasses hydrauliques » responsables d'une importante dévalaison.*

*Des mesures vont être prises dans les années à venir pour restaurer la continuité écologique et dans certains secteurs laisser divaguer la jalle.*

*La gestion hydraulique de la réserve cherche à éviter des changements trop brutaux des niveaux d'eau très préjudiciables à la faune aquatique.*

L'inventaire a été réalisé à partir des observations faites par le personnel de la réserve, des informations recueillies auprès des pêcheurs, des données résultant de pêches électriques ou de suivis réalisés par l'ONEMA et la Fédération départementale de pêche de la Gironde.

La réserve est intégrée dans un réseau hydrographique riche et varié qui comprend des rivières aux faciès très différents, des lacs et des étangs, des prairies et des boisements inondables.

Elle est située en aval du bassin versant, à moins de deux kilomètres de la Garonne.

La diversité des habitats permet la présence de 30 espèces de poissons sur la réserve. Toutefois, la dynamique des peuplements piscicoles est fortement limitée par la mauvaise qualité des eaux des jalles, la prolifération d'espèces invasives (les conséquences sont multiples : compétition alimentaire, augmentation de la turbidité, transmission de maladies et de parasites...), la succession d'ouvrages de régulation qui font obstacle à la circulation des espèces, la dégradation et la disparition des annexes hydrauliques, une fluctuation importante et souvent rapide des niveaux d'eau au gré des différents usages.

Il en est de même pour le reste du réseau hydrographique de la réserve, alimenté en grande partie par les eaux des jalles. Conformément à la directive cadre européenne, le bassin versant de la Jalle de Blanquefort a fait l'objet d'une expertise en prévision de favoriser des espaces de divagation et de restaurer la continuité écologique, en particulier pour les espèces migratrices.

### **Les paramètres physico-chimiques**

L'ensemble du réseau hydraulique connaît des écarts importants de température, de turbidité, d'oxygène et de hauteurs d'eau qui exercent une pression très forte sur la faune piscicole. C'est particulièrement le cas pour le réseau de fossés et d'étangs qui abrite un nombre limité d'espèces.

Les milieux lenticules se composent de plus de 25 kilomètres de fossés, dont une partie est atterrie, et de 15 hectares de plans d'eau peu profonds dont certains s'assèchent en période estivale.

Les espèces les plus abondantes sur la réserve sont souvent des espèces invasives en raison de leur grande plasticité et de leur capacité reproductive, on trouve notamment la **Gambusie** *Gambusia holbrooki* omniprésente dans le réseau hydraulique, des poissons introduits de longue date comme la **Perche soleil** *Lepomis gibbosus* et le **Poisson-chat** *Ameiurus melas*, ou plus récemment le **Pseudorasbora** *Pseudorasbora parva* (inventorié en 2002).

On trouve également dans les herbiers aquatiques ou les franges de végétation rivulaire inondées des populations importantes d'**Epinoche à trois épines** *Gasterosteus aculeatus*. Les étangs en eau permanente abritent des **Carpes communes** *Cyprinus carpio* et des **Anguilles** *Anguilla anguilla*...

Les milieux lotiques sont composés de 5 kilomètres de jalles et, dans une moindre mesure, des fossés d'alimentation principaux.

Les jalles accueillent une diversité spécifique importante, on trouve parmi les espèces indigènes les plus communes : le **Gardon** *Rutilus rutilus*, le **Rotengle** *Scardinius erythrophthalmus*, la **Perche commune** *Perca fluviatilis*...

On trouve également des espèces rhéophiles en faible densité comme l'**Ablette** *Alburnus alburnus*, le **Chevaine** *Leuciscus cephalus* ou la **Vandoise** *Leuciscus leuciscus* et, lorsqu'une connexion est maintenue avec la Garonne, des espèces migratrices peuvent remonter pour se reproduire ou s'alimenter comme le **Flet** *Platichthys flesus*, la **Lamproie de rivière** *Lampetra fluviatilis*, le **Mulet à grosses lèvres** *Chelon labrosus*.

Les fonds sableux sont désormais plus régulièrement fréquentés par le **Goujon occitan** *Gobio occitaniae*.

Six espèces présentes dans les jalles font l'objet de mesures réglementaires de protection : le **Barbeau** *Barbus barbus*, la **Blennie fluviatile** *Blennius fluviatilis*, le **Brochet** *Esox lucius*, la **Lamproie de Planer** *Lampetra planeri* (cf. fiche **DOCOB Lamproie de Planer**), la **Lamproie de rivière** *Lampetra fluviatilis* et la **Vandoise rostrée** *Leuciscus burdigalensis*. Une espèce présente une valeur patrimoniale importante : l'**Anguille** *Anguilla anguilla*.

#### A2/3.2.2.4 - Les oiseaux

### **Cf 17 (Annexe 2) - Avifaune de la Réserve Naturelle**

*La situation géographique de la réserve, la diversité de ses habitats et sa quiétude en font un site privilégié pour l'observation des oiseaux (226 espèces inventoriées).*

C'est le groupe qui totalise le plus de données, 226 espèces sont inventoriées.

L'avifaune est particulièrement diversifiée du fait de la position de la réserve au sein des marais alluviaux de la Garonne et de la Gironde, ainsi que de sa situation sur la grande voie de migration de l'ouest européen.

La proximité de la ville favorise l'observation d'espèces atypiques qui se sont échappées de captivité, on trouve surtout des oiseaux de la famille des psittacidés (**Perruche ondulée** *Melopsittacus undulatus*...) ou des cacatuidés (**Calopsitte élégante** *Nymphicus hollandicus*...), ainsi que des anatidés (**Oie à tête barrée** *Anser indicus* ; **Bernache du Canada** *Branta canadensis*...), en particulier après l'épisode de la grippe aviaire où des personnes, pour ne pas avoir confiné leurs animaux, s'en sont "débarrassés" dans la nature.

### **Les nicheurs**

*60 nicheurs réguliers avec notamment : des passereaux inféodés aux zones humides (**Bergeronnette printanière** *Motacilla flava* ; **Cisticole des joncs** *Cisticola cisticola*...), une population importante de **Pie grièche écorcheur** *Lanius collurio*, des grands échassiers avec quelques couples d'**Aigrette garzette** *Egretta garzetta*, une héronnière de **Héron cendré** *Ardea cinerea*, une trentaine de couples de **Cigogne blanche** *Ciconia ciconia*...), des rapaces (**Buse variable** *Buteo buteo* ; **Faucon hobereau** *Falco subbuteo* ; **Milan noir** *Milvus migrans* ...).*

Plusieurs espèces patrimoniales nichent également en périphérie et viennent s'alimenter sur la réserve comme le **Bihoreau gris** *Nycticorax nycticorax* ou le **Héron pourpré** *Ardea purpurea*.

74 espèces observées en période de reproduction (60 espèces sont des nicheurs réguliers ; 8 espèces sont des nicheurs irréguliers ; 6 espèces sont des nicheurs rares).

### Les passereaux nicheurs

Les passereaux paludicoles sont bien représentés mais, parmi les espèces les plus sténoèces qui étaient déjà rares ou nicheuses occasionnelles avant 2006, certaines ne sont plus observées depuis plusieurs années **Locustelle luscinoïdes** *Locustella luscinioides* ; **Locustelle tachetée** *Locustella naevia* ; **Rousserolle turdoïde** *Acrocephalus arundinaceus*. Cette évolution constatée sur la réserve malgré la préservation ou la restauration des habitats correspond à la tendance générale observée à l'échelle nationale et européenne. Les jonchaies accueillent la **Cisticole des joncs** *Cisticola juncidis* (2 à 15 couples) dont la population peut fortement diminuer à la suite d'une vague de froid. On trouve également la **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava* (7 à 15 couples) et le **Bruant des roseaux** *Emberiza schoeniclus* qui est désormais un nicheur très occasionnel.

Lorsque la végétation tend à se densifier, avec en particulier l'apparition de petits bosquets de saules, on peut observer le **Phragmite des joncs** *Acrocephalus schoenobaenus* et des buissons à proximité de l'eau sont souvent occupés par la **Bouscarle de Cetti** *Cettia cetti* (30 à 50 couples).

Le linéaire de haies a progressé de plus de 5 kilomètres depuis la création de la réserve du fait de plantations ou de régénération spontanée. Le bocage existant est devenu plus attractif (maturité de ligneux, maintien d'arbres sénescents ou morts...).

Les haies plurispécifiques et stratifiées, et en particulier celles présentant une strate arbustive dense, et les lisières des boisements abritent de riches communautés de passereaux. On trouve parmi les espèces les plus fréquentes et en progression : le **Rossignol philomèle** *Luscinia megarhynchos* (35 à 70 couples), la **Fauvette à tête noire** *Sylvia atricapilla* (35 à 70 couples), le **Troglodyte mignon** *Troglodytes troglodytes* (40 à 55 couples), le **Rouge-gorge familier** *Erithacus rubecula* (15 à 35 couples) ou bien encore l'**Accenteur mouchet** *Prunella modularis* (5 à 20 couples), le **Merle noir** *Turdus merula* (10 à 25 couples) et la **Grive musicienne** *Turdus philomelos* dont le nombre de mâles chanteurs est largement surévalué avant 2006 : l'espèce ne totalise actuellement que 6 à 18 couples.

Trois espèces de pics nichent désormais sur la réserve et sa périphérie immédiate : le **Pic vert** *Picus viridis* (4 à 6 couples), le **Pic épeiche** *Dendrocopos major* (2 à 6 couples), le **Pic épeichette** *Dendrocopos minor* (3 à 5 couples). Les anciennes loges sont favorables aux espèces cavicoles comme la **Mésange charbonnière** *Parus major* (20 à 35 couples), la **Mésange bleue** *Parus caeruleus* (15 à 30 couples), l'**Etourneau sansonnet** *Sturnus vulgaris* ou des espèces toujours à des petits effectifs sur la réserve : la **Sittelle torchepot** *Sitta europaea* (1 à 5 couples) et le très discret **Gobemouche gris** *Muscicapa striata* (0 à 1 couple). Le **Torcol fourmilier** *Jynx torquilla*, peu commun à la création de la réserve, est désormais un nicheur très occasionnel.

Les frondaisons accueillent également le **Pouillot véloce** *Phylloscopus collybita*, la **Mésange à longue queue** *Aegithalos caudatus* (10 à 20 couples), le **Roitelet triple bandeau** *Regulus ignicapilla*, le **Loriot d'Europe** *Oriolus oriolus* (2 à 5 couples) et deux nouveaux corvidés en plus de la **Corneille noire** *Corvus corone* : la **Pie bavarde** *Pica pica* (2 à 3 couples) - 1<sup>ère</sup> donnée en mars 1992 - et le **Geai des chênes** *Garrulus glandarius* (2 à 3 couples) - 1<sup>ère</sup> observation en octobre 1991.

Les zones plus ouvertes avec de petits bosquets sont occupées par l'**Hypolais polyglotte** *Hippolais polyglotta* (15 à 30 couples), le **Verdier d'Europe** *Carduelis chloris* (10 à 20 couples), le **Serin cini** *Serinus serinus* (7 à 15 couples), le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis* (2 à 10 couples) et la **Fauvette grisette** *Sylvia communis* (6 à 8 couples).

Le **Bruant proyer** *Emberiza calandra*, qui était très localisé sur la réserve, n'est plus nicheur depuis 2009.

La réserve accueille l'une des plus belles populations françaises de **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio* : 20 et 40 couples nichent chaque année (cf. fiche DOCOB « Pie-grièche écorcheur »). Cette espèce affectionne les haies basses ou les îlots d'arbustes ou de ronciers dans les prairies pâturées.

### Les passereaux anthropophiles

Plusieurs espèces recherchent le voisinage des humains et nidifient dans des bâtiments divers (locaux d'habitation, granges, écuries...). On trouve en particulier le **Rouge-queue noir** *Phoenicurus ochruros* (1 à 3 couples), la **Bergeronnette grise** *Motacilla alba* (0 à 1 couple), le **Moineau domestique** *Passer domesticus*. Certaines espèces dont les populations connaissent un constant déclin depuis plusieurs décennies ne sont plus présentes sur la réserve : c'est le cas de l'**Hirondelle de cheminée** *Hirundo rustica* qui a niché pour la dernière fois en 2011 à la ferme Fourcade.

### Les rapaces diurnes

L'espèce la plus abondante est le **Milan noir** *Milvus migrans* (cf. fiche DOCOB « Milan noir »). L'effectif fluctue entre 30 et 40 couples (35 en 2015). Cet oiseau opportuniste se nourrit de cadavres d'animaux, en particulier ceux percutés par les véhicules sur les routes, pêche sur les grands plans d'eau et la Garonne ou bien encore profite du passage des engins agricoles en période de fenaison pour capturer la petite faune des prairies. La **Buse variable** *Buteo buteo* (3 à 4 couples nicheurs) est moins fréquente, les effectifs grossissent en période hivernale avec l'apport d'oiseaux plus nordiques.

La **Bondrée apivore** *Pernis apivorus* se reproduit de manière irrégulière sur la réserve avec un seul couple. Le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* est un nicheur régulier mais moins fréquent durant ces dernières années, peut-être du fait d'une compétition interspécifique avec le **Faucon hobereau** *Falco subbuteo*, nicheur régulier depuis 2012 (1 à 2 couples).

Le **Circaète Jean-le-Blanc** *Circaetus gallicus* peut être régulièrement observé en période estivale en chasse au-dessus des espaces ouverts. Il s'agit probablement d'un couple nichant vers l'ouest contraint d'augmenter son domaine vital durant l'été pour pouvoir nourrir son unique oisillon.

### Les rapaces nocturnes

Ils sont représentés par deux espèces dont les effectifs sont relativement stables : la plus abondante est la **Chouette hulotte** *Strix aluco* (5 à 6 couples). La **Chevêche d'Athéna** *Athena noctua* est aussi présente (1 à 2 couples). La **Chouette effraie** *Tyto alba* n'est plus une nicheuse certaine malgré la présence de nombreux bâtiments et l'installation de nichoirs dans certains d'entre eux.

### Les limicoles

Ils ne sont représentés que par le **Petit Gravelot** *Charadrius dubius* qui niche sur des îlots du Grand Vermeney sud mais aussi à la périphérie immédiate, sur des zones de remblais.

### Anatidés et rallidés

Trois espèces inventoriées parmi les rallidés : la **Gallinule poule d'eau** *Gallinula chloropus*, qui occupe l'ensemble du réseau hydraulique, la **Foulque macroule** *Fulica atra*, davantage présente sur les étangs les plus vastes, et le **Râle d'eau** *Rallus aquaticus* dans les formations herbacées hautes et denses des zones les plus humides...

Le **Canard colvert** *Anas platyrhynchos* est la seule espèce de canard nichant sur la réserve.

Pour le **Canard chipeau** *Anas strepera* et la **Sarcelle d'hiver** *Anas crecca*, nous n'avons aucun cas de reproduction avérée sur la réserve malgré le stationnement ces dernières années d'oiseaux appariés en période de reproduction.

Le **Cygne tuberculé** *Cygnus olor* est un nicheur désormais régulier avec un à deux couples même si l'échec de la reproduction est fréquent. Il installe son nid sur les principaux étangs (Grand Vermeney nord et sud, Les Vases). Nous n'avons pas constaté de compétition interspécifique avec les autres oiseaux d'eau nicheurs.

Le **Grèbe castagneux** *Tachybaptus ruficollis* est le seul représentant des Podicipédidés ; il est désormais un nicheur régulier sur les principaux étangs de la réserve. La gestion actuelle des niveaux d'eau (maintien d'une surface en eau plus importante) est favorable à cette espèce qui accroche souvent son nid dans les branchages à moitié émergés des bordures des étangs.

- La Cigogne blanche  
En 1986, le premier couple de **Cigogne blanche** *Ciconia ciconia* s'installe avec succès sur un gros chêne. Jusqu'en 1997, un seul couple a niché puis, progressivement, le nombre de nicheurs a augmenté.  
En 2002, 6 couples ont formé une colonie lâche dans la colonie de hérons cendrés. Le nombre de couples a connu une augmentation constante avec 30 couples en 2015.  
La plupart des nids sont regroupés dans le boisement de Lavau ou dispersés sur des chênes isolés en bordure de prairies, à l'est de la réserve.  
Les Cigognes qui se reproduisent à Bruges s'alimentent sur place mais aussi largement sur les marais à l'échelle de la ZICO AN 19, qui couvre tous les marais de Bordeaux-Bruges à Ludon-Médoc et ceux de la presqu'île d'Ambès, ainsi que sur la vallée des jalles.  
A partir de 2003, des couples se sont installés dans des marais situés au nord de la réserve (Blanquefort, Parempuyre, Ludon...), on dénombre désormais plus d'une centaine de couples (**cf. fiche DOCOB Cigogne blanche**).

### Les ardéidés

La réserve naturelle **est un site de nidification pour deux espèces (Aigrette garzette** *Egretta garzetta*, **Héron cendré** *Ardea cinerea*) mais également une zone d'alimentation pour d'autres hérons nichant en périphérie (**Bihoreau gris** *Nycticorax nycticorax*, **Héron garde-bœufs** *Bubulcus ibis*, **Héron pourpré** *Ardea purpurea*).

- L'**Aigrette garzette** *Egretta garzetta* est nicheuse ou a niché non loin de la réserve sur d'autres colonies d'ardéidés des marais alentours, mais de façon irrégulière :
  - Padouens (Blanquefort) : 1 couple en 2008, 10 couples en 2009.
  - Château Pichon (Parempuyre) : 36 couples en 2007, puis 22, 21 et 13 de 2008 à 2010, puis 1 couple en 2013.
  - Despartins (Parempuyre) : 9 couples en 2012, non suivie depuis.Depuis 2014, plusieurs couples se sont installés dans la colonie de hérons cendrés de la réserve (5 couples en 2015). Elle exploite une grande partie du réseau hydraulique du site (**cf. fiche DOCOB Aigrette garzette**).
- Quelques individus de **Bihoreau gris** *Nycticorax nycticorax* stationnent sur le site dès la migration pré-nuptiale, mais c'est surtout à partir de juin que la fréquentation augmente, avec la formation d'un petit dortoir regroupant parfois plus de 10 oiseaux, en bordure du plan d'eau du Grand Vermeney sud. Des individus peuvent passer la journée ailleurs sur le site (plan d'eau du Grand Vermeney nord, ripisylve des jalles, Petit marais).  
Jusqu'à présent, l'espèce ne niche pas sur le site mais quelques couples s'installent de façon irrégulière sur les colonies d'ardéidés des alentours : Padouens à Blanquefort, château Pichon et

Despartins à Parempuyre. Des nicheurs de ces colonies peuvent venir s'alimenter sur le site (cf. **fiche DOCOB Bihoreau gris**).

En 1986, 4 couples de **Héron cendré** *Ardea cinerea* s'installent dans des vieux chênes pédonculés du boisement de Lavau.

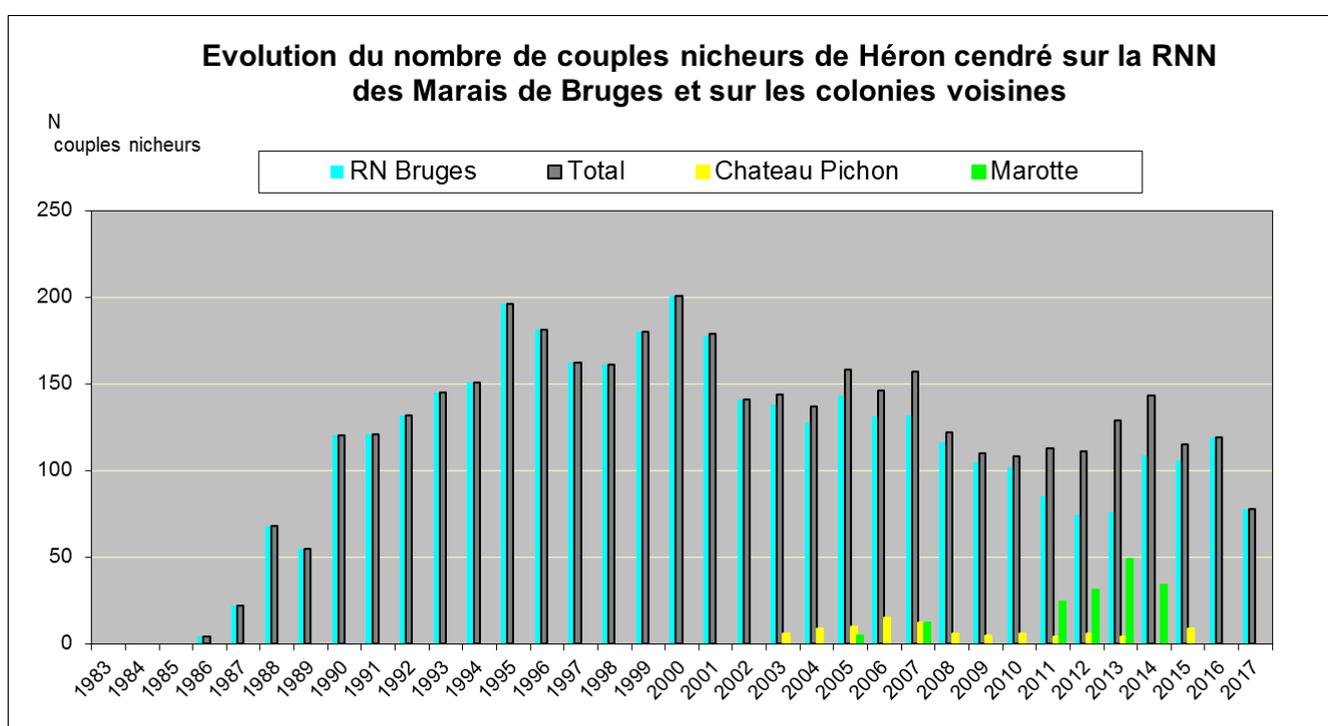
Cette installation s'est fait à une période où la saturation de certaines colonies de l'ouest de la France va contraindre des oiseaux à coloniser des secteurs jusqu'alors délaissés car trop exposés comme les abords de grandes villes.

La héronnière va augmenter pour atteindre son maximum avec 201 couples en 2000.

En 2005, la colonie va essaimer, des couples s'installent dans un boisement de chênes sur la commune de Blanquefort, à proximité de l'avenue du Port du Roy. En 2015, ce site est abandonné à la suite de dérangements répétés.

La héronnière de la réserve s'est stabilisée depuis quelques années à une centaine de nids.

Le dépérissement des chênes supportant les nids, du fait des déjections, risque d'entraîner à moyen terme un éclatement ou un déplacement de l'ensemble de la colonie.



Les effectifs de **Héron garde-bœufs** *Bubulcus ibis* sont très fluctuants (ils peuvent chuter rapidement à la suite d'une vague de froid), l'espèce niche en périphérie du site mais vient s'alimenter dans les prairies pâturées.

Les observations de **Héron pourpré** *Ardea purpurea* en période de nidification sont très fréquentes car une colonie est présente depuis de nombreuses années à 2,5 km de la limite nord de la réserve, sur la commune de Blanquefort.

La fluctuation du nombre de couples (10 à 40 couples) peut être importante chez ce migrateur transsaharien. La réserve sert de zone de gagnage à une partie de cette colonie (cf. **fiche DOCOB Héron pourpré**).

## Les hivernants

La diversité des habitats de la réserve, leurs complémentarités avec les zones humides périphériques, la quiétude du site permettent le stationnement hivernal régulier de 70 espèces.

Les grands plans d'eau attirent des concentrations importantes d'oiseaux parmi lesquelles on trouve la **Sarcelle d'hiver** *Anas crecca*, le **Canard souchet** *Anas clypeata*, mais aussi la **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago* ou bien encore le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*.

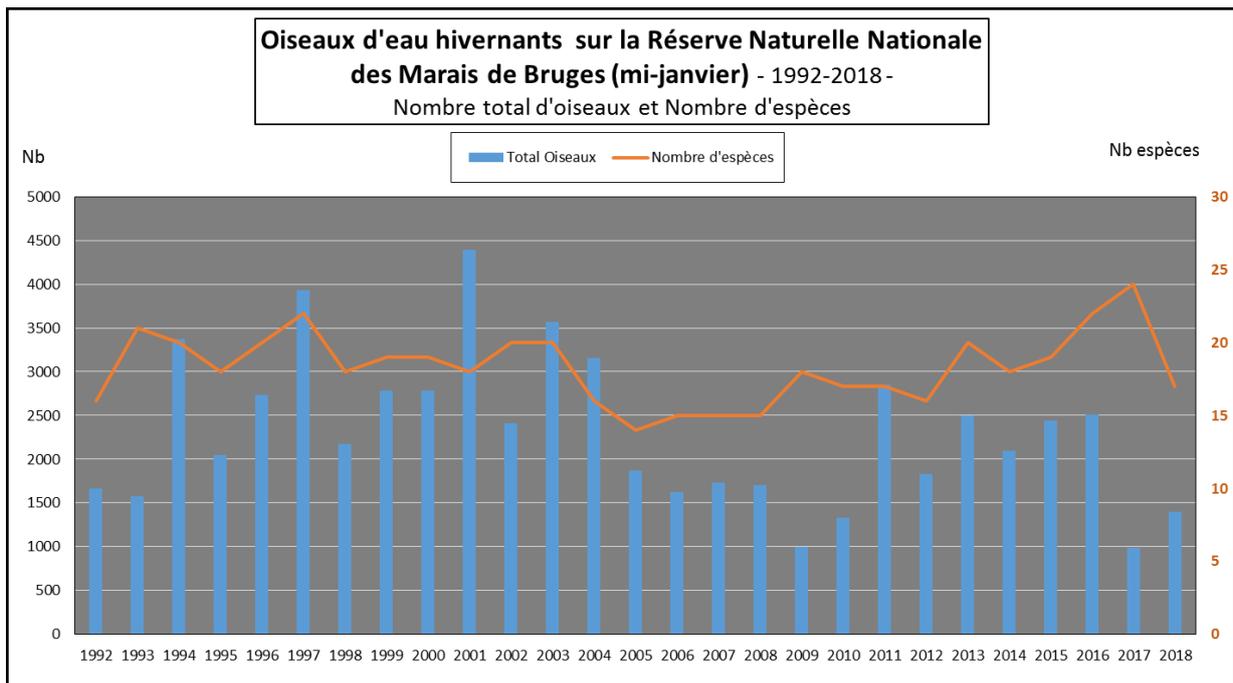
On observe également le **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus* et de manière plus irrégulière le **Faucon pèlerin** *Falco peregrinus*.

Des stationnements parfois importants de colombidés, en particulier de **Pigeon colombin** *Columba oenas* sont notés mais ces oiseaux sont très chassés en périphérie de la réserve.

Les bandes de passereaux sont composées essentiellement de **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, de **Bruant des roseaux** *Emberiza schoeniclus*, de **Pinson des arbres** *Fringilla coelebs*, de **Tarin des aulnes** *Carduelis spinus* ou de **Verdier d'Europe** *Chloris chloris*.

La quiétude des lieux, la diversité et la richesse trophique des habitats de la réserve, ainsi que des communes limitrophes (marais de bord de Garonne au nord et nord-est, vallée des jalles), permettent le stationnement hivernal régulier de plus de 70 espèces, auxquelles viennent s'ajouter 16 hivernants irréguliers dont 5 sont rares.

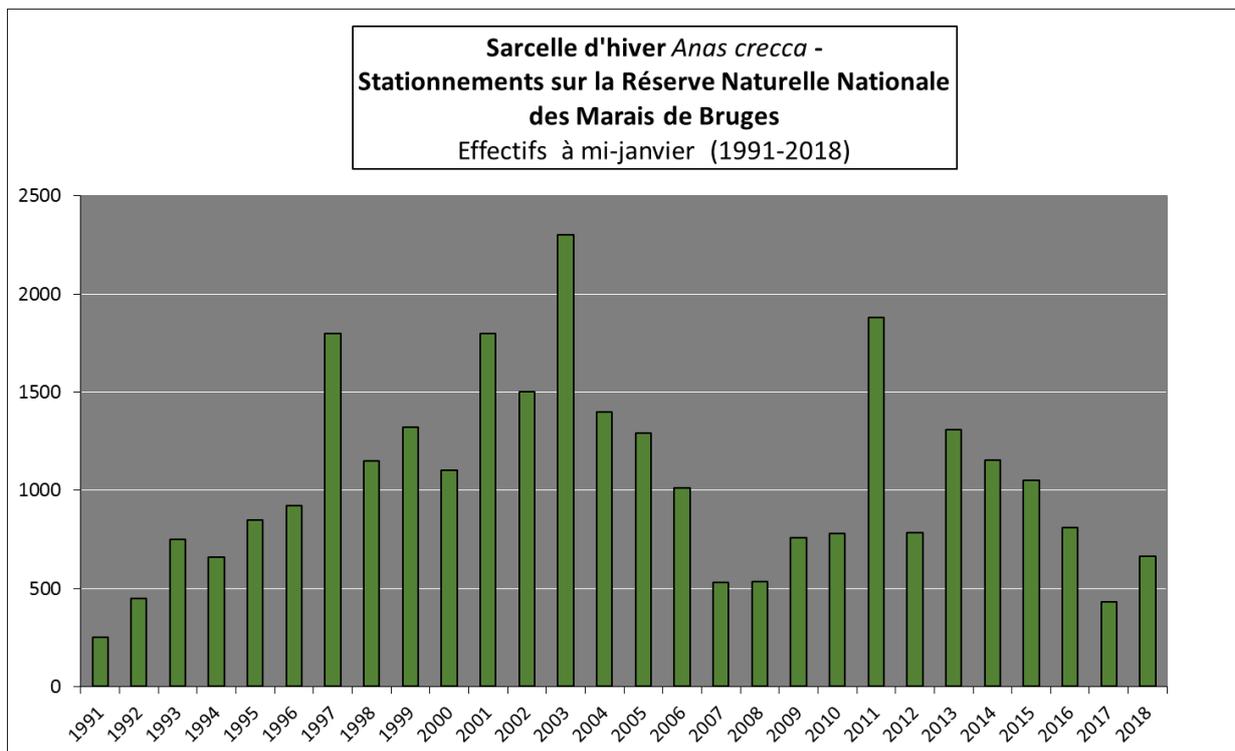
Les caractères écologiques des étangs (surface importante, faible colonne d'eau, déclivité des berges, ceintures de végétation, îlots...) favorisent l'hivernage d'anatidés de surface, de rallidés, de grands échassiers et de limicoles.



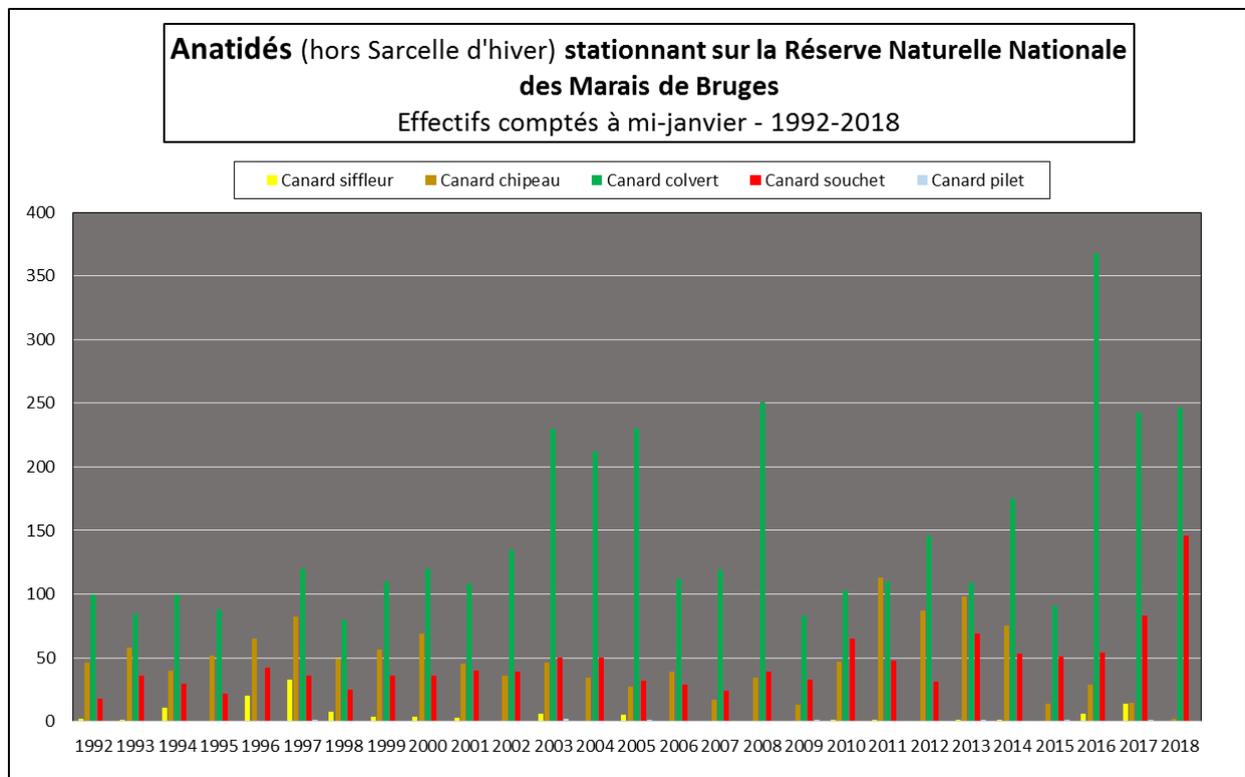
Les canards utilisent principalement les plans d'eau pour le repos et les parades nuptiales et partent s'alimenter la nuit sur des zones de gagnage situées à plusieurs kilomètres autour de la réserve.

Les **Canards colvert** *Anas platyrhynchos* se regroupent pour la nidification. Leur nombre est d'une centaine en septembre-octobre pour atteindre son maximum en décembre avec 150 à 300 individus.

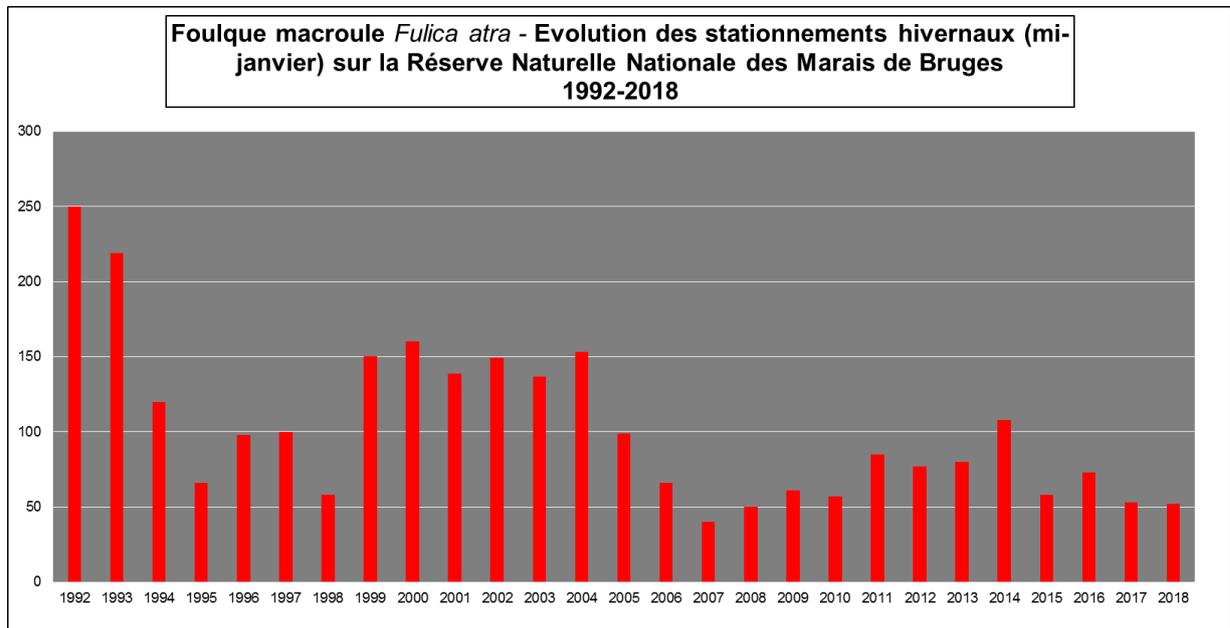
L'espèce la plus abondante est la **Sarcelle d'hiver** *Anas crecca*, les premières arrivent début août, les dernières quittent en majorité le site au mois d'avril. En général, dans des conditions météorologiques habituelles, les effectifs maximums se situent au mois de janvier avec 1000 à 1500 individus (2003 : 2300 individus).



D'autres canards sont présents sur la réserve avec des effectifs beaucoup plus faibles : **Canard chipeau** *Anas strepera* (40 à 90 individus), **Canard souchet** *Anas clypeata* (40 à 70 individus) et **Canard siffleur** *Anas penelope* dont le nombre dépasse rarement 10 individus.



- Les espèces de rallidés sont identiques à celles nicheuses mais les effectifs sont renforcés par des individus plus nordiques : la **Gallinule poule d'eau** *Gallinula chloropus* (au mois 40 individus) occupe la totalité des milieux humides de la réserve, elle ne forme pas de groupe contrairement à la **Foulque macroule** *Fulica atra* (50 à 100 individus), très grégaire en hiver et qui évolue en rangs serrés aussi bien sur les plans d'eau que dans les prairies attenantes.



- Le **Râle d'eau** *Rallus aquaticus* (20 à 40 individus), dont le cri trahit la présence, recherche la végétation rivulaire dense bordant les fossés, les étangs ou les parties les plus humides de certaines prairies.
- La **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago* est le seul scolopacidé hivernant en nombre et de manière régulière. Les effectifs fluctuent de manière importante d'une année sur l'autre. Ces dernières années, ils sont en moyenne d'une centaine d'individus.
- La **Bécassine sourde** *Lymnocyptes minimus* est un oiseau très discret qui se dissimule dans le couvert végétal. L'hivernage régulier sur la réserve n'est pas certain car la plupart des données peuvent concerner des oiseaux en migration. Les effectifs sont faibles : 1 individu en janvier 1994, 2 individus en janvier 1996, 1 individu en novembre 1996 (Grand vermeney nord), puis deux individus en janvier 1997, 1 individu en février 2002 (Hermitte), novembre 2005 (Vases), octobre 2006 (Grand Vermeney ouest), mars 2009 (Grand Vermeney ouest), novembre 2009 (Grand Vermeney nord), février 2010 (Vermeney mouillé) et mars 2012 (AC 13).

Les boisements humides de la réserve accueillent la **Bécasse des bois** *Scolopax rusticola*. Des individus sont observés à la tombée de la nuit lorsqu'ils gagnent les pâtures en quête de vers de terre ou d'insectes, en particulier de coléoptères coprophages.

- Les ardéidés sont bien représentés en hivernage avec 3 espèces régulières présentes tout au long de l'année : le **Héron cendré** *Ardea cinerea* (200 individus en moyenne), l'**Aigrette garzette** *Egretta garzetta* (une centaine en moyenne sur le dortoir), le **Héron garde-bœufs** *Bubulcus ibis* (40 à 80 individus) ; la **Grande aigrette** *Ardea alba* (5 à 10 individus) avec un maximum de 12 oiseaux le 18/01/2012 (cf. fiches **DOCOB Aigrette garzette et Grande Aigrette**). Les effectifs de ces deux dernières espèces, particulièrement sensibles aux vagues de froid, peuvent fortement fluctuer.

## Cf 18 (Annexe 2) – Graphiques Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron garde-boeufs

- La **Cigogne blanche** *Ciconia ciconia* est une hivernante régulière, l'effectif augmente sensiblement chaque année. La moyenne est de 10 individus.

## Cf 18 (Annexe 2) - Cigogne blanche hivernante

- Ces dernières années, la **Spatule blanche** *Platalea leucorodia* est parfois observée en période hivernale : 1 individu en janvier 2012 (Grand Vermeney nord), 6 individus en décembre 2013 (Grand Vermeney nord), 4 individus en janvier 2014 (Grand Vermeney nord), 2 individus en décembre 2014 (Grand Vermeney sud) (cf. fiche **DOCOB Spatule blanche**).
- L'**Ibis sacré** *Threskiornis aethiopicus* est une espèce subsaharienne. Les populations européennes sont issues d'oiseaux échappés de captivité. Cette espèce a fait l'objet de tirs en France, et notamment en Gironde, par l'ONCFS en raison de son impact sur certaines colonies d'oiseaux. L'Ibis sacré fréquente rarement la réserve ; les comptages du dortoir sur la commune de Parempuyre montrent une croissance constante jusqu'en 2012 puis un effondrement de la population à la suite d'une vague de froid (103 individus au dortoir en janvier 2012 et seulement 20 en février de la même année). Première observation sur la réserve en juillet 1999 (Grand Vermeney nord), 78 individus en janvier 2011 (Mataplan) puis 1 individu en novembre 2015 (Grand Vermeney nord).

## Cf 18 (Annexe 2) - Ibis sacré dortoir

- Le **Butor étoilé** *Botaurus stellaris* est un hivernant occasionnel des roselières, même de petites dimensions, et de la végétation herbacée haute des bords des étangs : 1 individu en décembre 1995, janvier 1996 (Hermitte), janvier 1997 (Vermeney mouillé, Hermitte, Grand Vermeney sud, Lavau...), 2 individus en février 1997 (Grand Vermeney sud), 1 individu en décembre 2001 (Vermeney mouillé) et en octobre 2003 (Grand Vermeney nord).
- Le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* (1000 à 1500 individus), dont les effectifs peuvent parfois dépasser les 2000 individus, est surtout présent dans les prairies à l'est de la réserve. La végétation rase lui offre un terrain de chasse et facilite également le repérage d'un éventuel danger.
- Ces mêmes prairies sont souvent fréquentées par deux colombidés : le **Pigeon colombin** *Columba oenas*, une centaine d'individus hiverne en moyenne (nombre maximum de 530 en janvier 2011). Les effectifs diminuent depuis quelques années, tout comme ceux du **Pigeon ramier** *Columba palumbus* (150 à 200 individus). Ces oiseaux exploitent les grandes maïsicultures des bords de Garonne mais aussi les glands des chênes pédonculés, nombreux sur la réserve. Les oiseaux se remettent dans les boisements de l'Hermitte ouest, de Lavau et dans d'autres périphériques (bois de Bretous, bois de Bordeaux...).
- En ce qui concerne les rapaces diurnes, les espèces les plus souvent observées au niveau des prairies sont la **Buse variable** *Buteo buteo*, le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* et, de manière plus irrégulière, le **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus* (1 à 2 individus). Les oiseaux d'eau en hivernage sur les étangs attirent plusieurs **Busards des roseaux** *Circus aeruginosus* (2 à 3 individus en moyenne ; cf. fiche **DOCOB Busard des roseaux**). Le bocage important est propice à l'observation de l'**Epervier d'Europe** *Accipiter nisus* désormais régulier sur le site.

- Le **Faucon pèlerin** *Falco peregrinus* est un hivernant régulier sur l'agglomération bordelaise. La réserve et ses environs offrent un potentiel alimentaire important : **Pigeons biset** *Columba livia* et **Tourterelles turques** *Streptopelia decaocto* de la zone portuaire de Bassens (présence de silos à grain), **Mouettes rieuses** *Chroicocephalus ridibundus*, **Vanneaux huppés** *Vanellus vanellus* des maïsicultures de bords de Garonne, anatidés, pigeons ramiers et pigeons colombrins en hivernage sur le site...
- Des bandes de passereaux sont nombreuses à passer l'hiver dans les prairies, en particulier des fringilles : on trouve de manière régulière le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, le **Pinson des arbres** *Fringilla coelebs*, le **Verdier d'Europe** *Chloris chloris* et, selon les années, quelques **Pinsons du Nord** *Fringilla montifringilla*.
- Les zones dégagées attirent le **Pipit farlouse** *Anthus pratensis* et parfois le **Pipit spioncelle** *Anthus spinoletta*.
- Les aulnaies s'animent des groupes de **Tarin des aulnes** *Carduelis spinus* tandis que les haies arbustives et les arbres couverts de lierre grimpant sont recherchés par les turdidés (**Grive mauvis** *Turdus iliacus*, **Grive musicienne** *Turdus philomelos*, **Merle noir** *Turdus merula*...).
- Les haies à l'est de la réserve, riches en prunelliers, concentrent les observations de **Grosbec casse-noyaux** *Coccothraustes coccothraustes*, une espèce qui apprécie l'amande des noyaux. Les observations sont régulières depuis 2012 avec un maximum de 4 individus en octobre 2015 (Baron).
- Les bords de jalles sont parcourus par la **Bergeronnette des ruisseaux** *Motacilla cinerea* et le **Chevalier guignette** *Actitis hypoleucos*. A la tombée du jour, des bandes de **Bruant des roseaux** *Emberiza schoeniclus* trouvent refuge dans les phragmitaies pour y passer la nuit.
- Les conditions météorologiques influent fortement sur la présence de nombreuses espèces ainsi que sur leurs effectifs.
- La succession d'hivers doux de ces dernières années est favorable à de petites espèces d'affinités méridionales comme la **Fauvette pitchou** *Sylvia undata*. Première donnée en octobre 2013 (Grand Vermeney nord) puis en décembre 2014 (AB 06), la dernière observation concerne au moins 4 individus en 2015 (Grand Vermeney nord).
- Les tempêtes dans le Golfe de Gascogne rabattent parfois vers l'intérieur des terres des espèces pélagiques comme en 1984 un **Fou de Bassan** *Morus bassanus* ; un **Grand Labbe** *Stercorarius skua* ou des **Mouettes tridactyles** *Rissa tridactyla*. En janvier 2007 et novembre 2015, c'est un **Océanite cul-blanc** *Oceanodroma leucorhoa* qui est observé ; un **Phalarope à bec large** *Phalaropus fulicarius* en novembre 2002. Les contingents les plus réguliers et nombreux concernent les laridés qui viennent grossir les rangs de ceux qui hivernent déjà dans le secteur comme le **Goéland argenté** *Larus argentatus*, le **Goéland brun** *Larus fuscus*, le **Goéland leucopnée** *Larus michahellis* et surtout la **Mouette rieuse** *Chroicocephalus ridibundus*. Cette dernière espèce atteint les effectifs les plus importants (par exemple, 500 individus en janvier 2014). Elle recherche les vers de terre et autres invertébrés dans les prairies très pâturées ou pratique le kleptoparasitisme à l'encontre du **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*. Elle prospecte

également les prairies inondées à la suite de grosses intempéries ou lors de crues (bassin d'étalement de Mataplan).

Quelques données concernent également le **Goéland cendré** *Larus canus* qui hiverne en petit effectif en Gironde et parfois à l'intérieur des terres en compagnie d'autres laridés. Il est possible que des individus passent inaperçus au milieu des grands rassemblements de Mouettes rieuses.

### Les migrants

136 espèces sont observées régulièrement, certaines sont en augmentation comme la **Spatule blanche** *Platalea leucorodia*. Ce n'est pas le cas pour la majorité des petits limicoles qui se font de plus en plus rares. Le stationnement automnal est important pour certaines espèces en particulier pour les passereaux frugivores se nourrissant des nombreuses baies procurées par les ronciers et les fourrés.

217 espèces sont considérées comme migratrices (136 espèces sont des migrants réguliers, 25 sont des migrants irréguliers et 56 sont des migrants occasionnels ou rares).

La réserve s'inscrit dans le vaste ensemble des marais de la façade atlantique, situé sur l'un des principaux couloirs de migration d'Europe de l'ouest. Chaque année, des millions d'oiseaux transitent de jour comme de nuit entre les sites de nidification situés dans l'arctique, le nord et l'est de l'Europe et leurs quartiers d'hivernage méditerranéens et africains.

La richesse avifaunistique de la réserve n'est pas uniquement liée à sa situation géographique privilégiée, elle tient également à la diversité de ses habitats et à son ancienneté. L'inventaire est particulièrement important car la pression d'observation du personnel et des visiteurs est souvent forte sur ce groupe.

Des espèces sont rares à exceptionnelles sur le site car elles peuvent être en marge de leur aire de répartition ou leurs populations sont en déclin : l'**Aigle criard** *Clanga clanga* (novembre 2006), oiseau bagué en Pologne ; la **Bécassine double** *Gallinago media* (mai 2015) ; l'**Outarde canepetière** *Tetrax tetrax* (mars 1995) ; le **Pouillot à grands sourcils** *Phylloscopus inornatus* (octobre 2015) ; le **Pygargue à queue blanche** *Haliaeetus albicilla* (novembre 2011) ; le **Râle des genêts** *Crex crex* (1993).

Certaines espèces dont les populations ont une dynamique forte devraient être plus fréquentes dans l'avenir comme l'**Aigle botté** *Hieraaetus pennatus* (observé pour la première fois en août 1996 puis une présomption de nidification en 2012 sur une commune située au nord de la réserve ; 1 individu en septembre 2013 et un autre en août 2016 ; il est désormais nicheur en Gironde), l'**Elanion blanc** *Elanus caeruleus*, **observé pour la première fois au printemps 2016** (le nombre de couples en Aquitaine est en augmentation constante), le **Guêpier d'Europe** *Merops apiaster* (11 oiseaux en mai 2012 et 13 en mai 2016 ; plusieurs colonies sont présentes en Gironde), l'**Ibis falcinelle** *Plegadis falcinellus* (1 individu en juillet 2013, 2 individus en mars 2015 et 1 individu en octobre 2015 ; il est en augmentation en France depuis le milieu des années 1990).

- Des vols importants de **Grues cendrées** *Grus grus* (espèce en augmentation) sont observés, parfois plusieurs milliers d'individus en une seule journée (1900 en novembre 2013, 2500 en mars 2014). Quelques groupes peuvent s'arrêter comme le 14/11/2014 avec 450 grues dans la prairie de fauche de l'Hermitte.
- Des vols de **Cigognes blanches** parfois très importants sont observés lors de la migration postnuptiale, par exemple 41 en juillet 2003, 115 en septembre 2014 (Grand Vermeney nord), 120 en septembre 2015 (Grand Vermeney ouest), tout comme quelques **Cigognes noires** *Ciconia nigra* en août et septembre.

- Les groupes d'**Oies cendrées** *Anser anser* deviennent rares et sont de dimensions de plus en plus petites (100 individus en février 2009, 50 puis 30 en février 2013, 6 en mars 2013 et 5 en novembre 2014).
- Les boisements et les haies sont fréquentés par de nombreuses espèces comme le **Gobemouche gris** *Muscicapa striata* et le **Gobemouche noir** *Ficedula hypoleuca*.
- A l'automne, des irruptions d'espèces forestières venues du nord et de l'est de l'Europe sont parfois signalées, comme le **Geai des chênes** *Garrulus glandarius*, la **Mésange noire** *Periparus ater* ou le **Roitelet huppé** *Regulus regulus*.
- Les plans d'eau peu profonds sont favorables au stationnement postnuptial de la **Spatule blanche** *Platalea leucorodia* (cf. **fiche DOCOB Spatule blanche**) et pré-nuptial de l'**Echasse blanche** *Himantopus himantopus*. Pour cette dernière espèce, des comportements reproducteurs (parades, ébauches de nids) sont observés depuis quelques années.
- Certains ardéidés peuvent stationner quelques jours comme le **Héron crabier** *Ardeola ralloides*, observé de manière irrégulière (généralement en avril-mai-juin) sans pour autant être rare.
- Les limicoles sont bien représentés mais désormais toujours en très petits effectifs. Certains sont présents chaque année comme le **Chevalier cul-blanc** *Tringa ochropus*, le **Chevalier guignette** *Actitis hypoleucos*, le **Chevalier sylvain** *Tringa glareola*. La plupart des espèces sont observées de manière irrégulière, c'est le cas du **Chevalier aboyeur** *Tringa nebularia*, du **Chevalier gambette** *Tringa totanus* ou bien du **Bécasseau minute** *Calidris minuta*. Certains taxons se font de plus en plus rares comme la **Barge à queue noire** *Limosa limosa* (43 individus en mars 1998 et 108 en février 2002 mais 1 seul oiseau en février 2013, juin 2014 et 2015) ou le **Chevalier arlequin** *Tringa erythropus*.
- La destruction de vastes zones humides en périphérie de la réserve (marais de Blanquefort et de Parempuyre, secteur des Vases sur Bruges...) a diminué le potentiel d'accueil général du secteur pour de nombreuses espèces comme la **Guifette moustac** *Chlidonias hybrida* qui n'est plus observée depuis plusieurs années alors qu'elle l'était de manière régulière jusqu'en 1994 ; même chose pour la **Guifette noire** *Chlidonias niger* devenue très rare sur le site.
- Le **Balbusard pêcheur** *Pandion haliaetus* est observé à l'automne, rarement au printemps, en bords de jalles ou de plans d'eau. Le **Milan noir** *Milvus migrans* part massivement au mois de juillet alors que le **Milan royal** *Milvus milvus* survole la réserve chaque année en octobre, novembre et parfois décembre, mais toujours en petit nombre.
- Les prairies accueillent le **Tarier des prés** *Saxicola rubetra*. Dans les secteurs où la végétation est plus rase, on trouve le **Traquet motteux** *Oenanthe oenanthe*. Le **Hibou des marais** *Asio flammeus* est parfois observé - première donnée en 1983, 2 en novembre 2004 (Hermite) puis 1 individu chaque année de 2008 à 2011, 2 individus en février 2013 (Lavau) et 1 en novembre 2015 (AB 07)- mais aussi le discret et migrateur nocturne **Oedicnème criard** *Burhinus oedicnemus*. Plusieurs données récentes concernant des Oedicnèmes ayant percuté des lignes électriques à l'ouest de la réserve (2 individus en novembre 2013 à Labatut puis 1 en avril 2015) tendraient à prouver qu'il

est plus fréquent qu'il n'y paraît. Les données étaient jusqu'alors anciennes (3 individus en 1989 dans la zone des 40 journaux et en décembre 2002 à la Hutte nord).

#### A2/3.2.2.5 - Les mammifères

##### **Cf. 19 (Annexe 2) - Mammifères**

L'inventaire totalise 44 espèces, les données proviennent essentiellement de la collecte de traces et indices (empreintes, décorticage de pelotes de réjection, fèces...), de photographies (appareils à déclenchement automatique), des campagnes de piégeages et du suivi de la faune écrasée sur les routes périphériques. Ces dernières détruisent un grand nombre d'individus au point sans doute de mettre en péril le maintien de certaines espèces dans le secteur. Des systèmes de franchissement ont été réalisés dans le cadre de grands travaux (stade Bordeaux, ligne de tram) mais ils sont encore en nombre insuffisant pour sécuriser les principaux corridors écologiques.

Plusieurs espèces patrimoniales fréquentent le site comme la **Loutre** *Lutra lutra*, le **Crossope aquatique** *Neomys fodiens* ou bien encore le **Campagnol amphibie** *Arvicola sapidus*.

La dernière donnée de **Vison d'Europe** *Mustela lutreola* remonte à 2001, des campagnes de piégeages organisées par le Muséum d'histoire de Paris (2017-2019) nous permettront peut être de confirmer sa présence dans le secteur.

Ces dernières années deux espèces invasives sont apparues, le **Vison d'Amérique** *Neovison vison* signalé une seule fois sur la commune de St Médard en jalles et le **Raton laveur** *Procyon lotor* observé à plusieurs reprises sur la réserve à partir de 2014.

A ce jour, 44 espèces de mammifères ont été inventoriées dans la réserve. Les données en dehors d'observations fortuites lors de diverses missions proviennent de plusieurs méthodes :

- Mise en place de suivis sur des groupes ou des espèces spécifiques (chiroptères, Campagnol amphibie *Arvicola sapidus*, Vison d'Europe *Mustela lutreola*...).
- Pose d'appareils photographiques à déclenchement automatique.
- Analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes.
- Prospection sur les routes périphériques à la recherche d'individus victimes de la circulation.

#### **Les carnivores**

La réserve abrite toutes les espèces de carnivores observables en plaine dans la région Aquitaine : la **Belette d'Europe** *Mustela nivalis*, le **Blaireau européen** *Meles meles*, la **Fouine** *Martes foina*, la **Genette** *Genetta genetta*, la **Loutre d'Europe** *Lutra lutra*, la **Martre des pins** *Martes martes*, le **Putois** *Mustela putorius*, le **Renard roux** *Vulpes vulpes*, le **Raton laveur** *Procyon lotor* et le **Vison d'Europe** *Mustela lutreola*.

- **Belette d'Europe** *Mustela nivalis*

Bien qu'essentiellement nocturne et discrète, il est toutefois possible de l'observer en journée en bordure des chemins et autour des bâtiments. Ce petit mustélidé consomme en grande partie des rongeurs et notamment des microtus.

- **Blaireau européen** *Meles meles*

La réserve, avec ses prairies bocagères, offre d'abondantes ressources trophiques pour cette espèce amatrice de vers de terre mais aussi de petits mammifères, amphibiens, insectes et végétaux.

La densité est malgré tout faible, l'hydromorphie des sols et l'absence de relief en dehors des digues, d'où il est systématiquement délogé depuis des siècles, limitent les possibilités d'installation d'une blaireautière.

L'espèce est particulièrement impactée par la circulation routière.

- **Chat** *Felis catus*

La population de chats harets présente sur la réserve et sa périphérie immédiate est en accroissement depuis ces dernières années. Ce phénomène s'explique sans doute par une augmentation des abandons corrélée à celle du nombre d'habitants, des cas de reproduction avérée dans la nature mais aussi parfois les comportements de certaines personnes qui nourrissent des chats harets.

Le chat haret a été retiré de la liste des espèces chassables (arrêté du 26 juin 1987) et de la liste des espèces susceptibles d'être classées nuisibles (arrêté du 30 septembre 1988). Pourtant, c'est un redoutable prédateur d'oiseaux, de petits mammifères, de reptiles, qui entre en compétition avec les autres carnivores de la réserve et peut véhiculer des agents pathogènes.

- **Fouine** *Martes foina*

La grande flexibilité écologique de cette espèce en fait sans doute l'un des carnivores les plus fréquents de la réserve. L'important maillage bocager lui offre le gîte, la nourriture et facilite ses déplacements. Cette espèce au caractère anthropophile occupe régulièrement les bâtiments d'habitation ou agricoles de la réserve.

- **Genette** *Genetta genetta*

Ce viverridé protégé au niveau national affectionne les bordures denses de feuillus où il peut facilement se dissimuler et capturer sa principale proie : le **Mulot sylvestre** *Apodemus sylvaticus*. La Genette est strictement nocturne et très méfiante mais des crottoirs sur les toits des observatoires ou de certains ouvrages hydrauliques trahissent sa présence.

- **Loutre d'Europe** *Lutra lutra*

La première donnée de Loutre aux abords du site date de 1998 avec un individu écrasé sur l'avenue du Port du Roy, puis il faut attendre 2005 pour avoir une série de données sur la jalle du Sable ; elles vont augmenter à partir de 2010.

Cette évolution n'est pas simplement liée à la pression d'observation mais bien à une augmentation de la fréquentation du site par l'espèce.

A l'instar d'autres départements français, la population girondine connaît une dynamique importante depuis une vingtaine d'années, elle est présente sur l'ensemble du réseau hydrographique et notamment en bord de Garonne, dans des secteurs parfois très anthropisés.

La Loutre est susceptible de fréquenter tous les habitats de la réserve pour chasser, circuler, gîter, les zones préférentielles sont en premier lieu les jalles et les étangs en eau permanente qui abritent ses proies principales (poissons, écrevisses...).

Aucun indice de reproduction n'a été pour l'instant relevé. La Loutre devant parcourir un domaine vital très vaste, les routes constituent en milieu périurbain une menace très forte : en mars 2015, un individu a été retrouvé mort au bord de l'avenue du Port du Roy, pratiquement au même endroit que celui de 1998 (cf. **fiche DOCOB Loutre d'Europe**).

- **Martre des pins** *Martes martes*

L'unique donnée date de 2015 et concerne un individu retrouvé mort au bord de l'avenue du Port du Roy. Cette espèce a pu circuler dans la frange boisée bordant les gravières, elle affectionne les

massifs forestiers matures, en particulier de résineux, mais peut se maintenir dans les haies et les boqueteaux.

- **Putois** *Mustela putorius*

Cette espèce est ubiquiste mais a toutefois une préférence pour les zones humides. Elle exploite sur la réserve une grande diversité de milieux en fonction des disponibilités alimentaires : bocage et boisements pour les mulots et autres micromammifères et parfois des fruits, proximité des habitations pour les souris et les surmulots, étangs pour les amphibiens, en particulier le **Crapaud commun** *Bufo bufo spinosus* en période de reproduction, digues et parcelles mésohygrophiles pour le **Lapin de garenne** *Oryctolagus cuniculus*, une grande partie du réseau hydraulique pour le **Rat musqué** *Ondatra zibethicus*, le **Ragondin** *Myocastor coypus* (jeunes individus) mais aussi pour l'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarki* et parfois des poissons...

Les données concernant cette espèce, rarement observable durant la journée, concernent essentiellement des animaux percutés par les voitures ; elles sont depuis plusieurs années de plus en plus rares, ce qui fait craindre une diminution de la population.

- **Renard roux** *Vulpes vulpes*

Il est difficile d'estimer la densité de la population dans le secteur mais la régularité des observations d'animaux vivants ou morts (collisions routières) et la localisation de terriers dans des zones parfois très artificielles de la périphérie de la réserve laissent à penser que l'espèce est en augmentation.

Ses capacités exceptionnelles d'adaptation lui permettent de s'implanter dans des zones fortement anthropisées qui lui offrent une relative quiétude et des ressources alimentaires supplémentaires (déchets divers, chats...). En milieu naturel, il consomme de grandes quantités de campagnols mais aussi des lapins, des surmulots, des jeunes ragondins et parfois des marcassins (photos des appareils à déclenchement automatique), ces mêmes espèces qui occasionnent d'importants dégâts aux cultures maraîchères de la vallée des jalles. Son régime carné est également complété par des fruits et des baies, notamment les mûres.

Le Renard fait l'objet en France de nombreux prélèvements, principalement pour protéger le petit gibier. Pourtant, force est de constater que, depuis la création de la réserve, des populations importantes de **Faisan Colchide** *Phasianus colchicus* et de **Lièvre d'Europe** *Lepus europaeus* ont pu s'y développer malgré la présence de maître goupil.

- **Raton laveur** *Procyon lotor*

Ce mammifère carnivore de la famille des procyonidés, d'origine nord-américaine, a été identifié pour la première fois avec certitude sur la réserve en octobre 2014 par l'observation d'un individu à l'entrée de la réserve et par une série de clichés d'un appareil photographique à déclenchement automatique.

Depuis 2007, date de la première observation en Gironde, les données se multiplient, la plupart se concentrent le long de la Garonne, au sud-est de Bordeaux, dans les marais de Cadaujac - Saint-Médard-d'Eyrans - Villenave-d'Ornon. Il est probable que cette population est issue d'animaux échappés d'un parc zoologique tout proche.

L'arrivée de cette nouvelle espèce exogène, classée nuisible par l'arrêté ministériel du 24 mars 2014, est prise très au sérieux par les gestionnaires qui vont mettre en œuvre les mesures nécessaires pour tenter d'éviter le développement d'une population. Les conséquences écologiques et sanitaires (réservoir d'agents pathogènes) de la présence de cette espèce sont encore inconnues mais sa forte taille et ses aptitudes physiques en font sans doute un compétiteur important pour les carnivores autochtones et un prédateur redoutable pour ses proies, en particulier les oiseaux et les amphibiens.

- **Vison d'Europe** *Mustela lutreola*

Les données portent à la fois sur des animaux morts, victimes pour la plupart de la circulation (5 individus de 1994 à 2001 sur l'avenue des Quatre Ponts), et sur des individus vivants capturés à l'occasion de la campagne organisée par le Muséum d'histoire naturelle de Paris ou observés lors de diverses actions de terrain.

Ces animaux percutés sur les routes périphériques témoignent de l'existence d'une population qui dépassait largement le périmètre du site, mais aussi du grand domaine vital des Visons d'Europe et de leur grande mobilité entre les différentes zones humides. A titre d'exemple, en 2000, une femelle capturée et équipée d'un émetteur au nord des gravières de Blanquefort a été retrouvée écrasée quelques mois plus tard, alors gestante, à environ 3 km sur la route du Pont Neuf, à l'est de la réserve, à proximité du boisement humide de Bretous.

La circulation routière est la principale menace pour l'espèce. Les différentes voies de circulation de la vallée des jalles ne sont pas équipées de passages à faune fonctionnels et en nombre suffisant ; d'ailleurs, la dernière donnée concerne un individu percuté par une voiture en 2001.

Une autre menace est apparue en 2015 avec l'observation d'un **Vison américain** *Neovison vison* à environ 5 km en amont, sur le domaine des Sources (Saint-Médard-en-Jalles, Le Haillan). (cf. **fiche DOCOB Vison d'Europe**).

### Les rongeurs

- 2 espèces invasives originaires du continent américain sont présentes dans le réseau hydraulique de la réserve.

*Le Ragondin* *Myocastor coypus* et le *Rat musqué* *Ondatra zibethicus* sont deux autres espèces invasives introduites depuis plus d'un siècle dans la région dont il est difficile de mesurer l'impact sur la réserve.

*La coordination d'une action de lutte réunissant propriétaires, administrations, ACCA ou sociétés de chasse, exploitants, collectivités et piégeurs agréés est actuellement en cours dans le cadre d'un PEANP (Périmètre de protection et de valorisation des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains) des Jalles. La réserve s'associera à cette démarche qui mobilise suffisamment d'acteurs sur une zone assez vaste pour espérer obtenir des résultats satisfaisants.*

- **Ragondin** *Myocastor coypus*

Il est présent dans la quasi-totalité du réseau hydraulique avec des densités plus importantes dans les fossés et les plans d'eau en eau permanente.

Des campagnes de piégeage successives ont été réalisées par un piégeur agréé sur un tronçon du fossé du Baron et dans un fossé à l'extrémité est de la réserve. Malgré le nombre de captures, nous n'avons pas constaté un abaissement significatif de la population.

Les dégâts sur les ouvrages hydrauliques sont très localisés, le faciès des rives et l'inondabilité d'une grande partie de la réserve le contraignent à faire son nid en hauteur, dans la végétation rivulaire, en particulier sur des touradons de **Carex paniculé** *Carex paniculata*.

Compte tenu de la longueur du réseau hydraulique du secteur, la limitation de cette espèce invasive ne pourra se faire qu'en exerçant une pression régulière et forte de piégeage sur l'ensemble de la vallée des jalles. La coordination d'une action de lutte réunissant propriétaires, administrations, ACCA ou sociétés de chasse, exploitants, collectivités et piégeurs agréés est actuellement en cours dans le cadre d'un PEANP (Périmètre de protection et de valorisation des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains) des Jalles.

Il est difficile d'estimer l'impact écologique de cette espèce sur la réserve, les dégâts sur les ouvrages hydrauliques restent rares et localisés.

- **Rat musqué** *Ondatra zibethicus*

Cette espèce nord-américaine n'était pas présente à la création de la réserve. Le **Rat musqué** s'est développé en Gironde à partir des années 1990. Il est difficile d'estimer la population car c'est un animal discret, rarement actif en journée et qui peut être parfois confondu avec le Ragondin, un autre rongeur invasif. Il trahit sa présence par des crottoirs, des reliefs de repas (tas de coquilles de **Corbicule asiatique** *Corbicula fluminea*, carapaces d'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarki*...), des empreintes, des végétaux coupés à l'entrée de terriers immergés et, rarement sur la réserve, par la confection d'une hutte.

Le Rat musqué est un mammifère semi-aquatique, il est par conséquent surtout présent dans les parties les plus humides du nord et de l'ouest de la réserve où il trouve des milieux riches en hélophytes et en eau permanente (jalles, fossé d'alimentation, étangs...). Les zones avec une fluctuation de niveaux d'eau trop importante sont moins fréquentées pour des raisons de sécurité et de facilité d'accès à la nourriture.

Des individus ont été éliminés lors des campagnes de piégeage du Ragondin.

### Les micromammifères

Bien représentés, ils constituent la base de l'alimentation de nombreuses espèces, leur densité peut fluctuer de manière importante. On distingue les rongeurs et les insectivores. Les données proviennent pour la plupart d'individus retrouvés morts au bord des chemins (proies abandonnées par les prédateurs ou délaissées comme pour les Musaraignes) ou de lots de pelotes de réjection de **Chouette effraie** *Tyto alba*.

**Le groupe des rongeurs compte 8 espèces, il colonise une grande diversité de milieux :**

- les haies et les boisements accueillent le **Campagnol roussâtre** *Clethrionomys glareolus* et le **Mulot sylvestre** *Apodemus sylvaticus* ; les strates herbacées hautes le **Rat des moissons** *Micromys minutus* ; les prairies humides le **Campagnol agreste** *Microtus agrestis* et celles plus rases le **Campagnol des champs** *Microtus arvalis* ; les berges fortement végétalisées sont le domaine du **Campagnol amphibie** *Arvicola sapidus*, une espèce protégée au niveau national, en forte régression dans une grande partie de son aire de répartition.

Les bâtiments et les activités agricoles favorisent des espèces commensales de l'homme comme la **Souris domestique** *Mus musculus* mais aussi le **Surmulot** *Rattus norvegicus* qui fréquente également l'ensemble du réseau hydraulique. Cette dernière espèce rentre en concurrence avec le **Rat noir** *Rattus rattus* pour lequel nous n'avons plus aucune donnée depuis plusieurs années (il semble rare en Gironde et localisé le long de la vallée de la Garonne et sur le Bassin d'Arcachon).

**Les insectivores regroupent principalement les Musaraignes (quatre espèces de Musaraignes), mais aussi le Hérisson d'Europe** *Erinaceus europaeus* et la **Taupe commune** *Talpa europaea* :

- **Musaraigne aquatique** *Neomys fodiens*

Cette grosse musaraigne ne s'éloigne jamais de l'eau, sa grande plasticité lui permet d'occuper une grande partie du réseau hydraulique, elle semble particulièrement apprécier les aulnaies saulaies et les cariçaies. L'est de la réserve doit lui être moins favorable du fait de l'assec saisonnier d'une partie du réseau de fossés, de la couverture végétale des berges peu développée et de la faible disponibilité de caches. Cette espèce est protégée au niveau national.

- **Crocidure des jardins** *Crocidura suaveolens*

Les milieux humides et les prairies ne sont pas les milieux préférentiels de cette espèce, elle est de ce fait faiblement représentée sur le site et d'une manière générale très localisée en Gironde. Cette espèce est en déclin en France.

- **Musaraigne couronnée** *Sorex coronatus*

Elle fréquente une grande diversité d'habitats et notamment les zones humides, le bocage de la réserve doit lui être très favorable. Elle est fréquemment retrouvée dans les pelotes de réjection de **Chouette effraie** *Tyto alba*.

- **Crocidure musette** *Crocidura russula*

Elle est sans doute la crocidure la plus commune de la réserve mais aussi la plus ubiquiste, elle s'accommode aussi bien de milieux humides, de milieux semi-ouverts, de friches, des haies et des milieux anthropisés (elle rentre même à l'intérieur des habitations).

Cette diversité des habitats fréquentés et l'abondance de l'espèce est confirmée par le nombre important de **Crocidure musette** *Crocidura russula* retrouvé dans les pelotes de réjection de **Chouette effraie** *Tyto alba* (un rapace connu pour l'éclectisme de ses zones de chasse).

- **Taupe commune** *Talpa europaea*

Les sols hydromorphes des prairies humides (riches en vers de terre) contraignent la taupe à installer son réseau de galeries dans le relief du terrain (abords des chemins, digues...). Les prairies mésophiles pâturées en extensif offrent un niveau trophique important et une meilleure sécurité que les prairies trop rases, en particulier lors de la dispersion des jeunes.

- **Ecureuil roux** *Sciurus vulgaris*

Les observations de ce rongeur arboricole à l'activité diurne et facilement identifiable sont plus fréquentes ces dernières années. La densité sur la réserve n'est pas importante en raison de la faible surface couverte par les boisements mais aussi de leur composition qui offre peu de ressources trophiques. Ce taxon est par contre en densités plus importantes dans les parcs publics périphériques riches en résineux, hêtres, noisetiers...

Il est protégé au niveau national.

- **Hérisson d'Europe** *Erinaceus europaeus*

Il semble moins abondant sur la réserve que dans les zones pavillonnaires du secteur malgré la présence d'un grand linéaire de haies et le maintien de bois mort au sol qui sont des abris très recherchés. Le caractère inondable des parcelles nord et ouest de la réserve doit être un facteur limitant, les routes périphériques sont souvent des obstacles pratiquement infranchissables. Il est protégé au niveau national.

## Les lagomorphes

- **Lapin de Garenne** *Oryctolagus cuniculus*

Cette espèce, qui peut être abondante en périphérie (remblais des zones industrielles, accotements de routes, bords de voies ferrées, cultures maraîchères), est localisée sur la réserve aux secteurs les moins hydromorphes, présentant une couverture herbacée assez rase : les abords des chemins et des bâtiments, les tronçons de digue dégagés, les parties hautes des prairies mésophiles pâturées. Les effectifs fluctuent en fonction des conditions météorologiques et des épizooties de myxomatose.

- **Lièvre d'Europe** *Lepus europaeus*

Il n'était pas présent à la création de la réserve, des individus ont sans doute colonisé le site à partir de prairies situées à l'est (sa présence est antérieure de plusieurs années sur le secteur du bois de Bordeaux).

A l'instar du **Lapin de garenne** *Oryctolagus cuniculus*, un autre animal originaire des milieux steppiques, il ne fréquente pas les secteurs trop fermés du site mais s'accommode mieux des milieux humides, en évitant toutefois les prairies hygrophiles. La population semble en légère augmentation malgré les épizooties périodiques.

## Les chiroptères

*12 espèces de chiroptères sont identifiées sur la réserve qui dispose d'une abondante nourriture et de nombreux abris (cavités des arbres). D'autres espèces sont sans doute à découvrir sur le site.*

L'inventaire des chiroptères repose sur une étude réalisée par Mr Tupinier en 1999, sur celle d'un bureau d'études en 2012 ainsi que sur les observations et des données collectées par le personnel de la réserve au moyen d'un détecteur-enregistreur d'ultrasons. 12 espèces sont identifiées mais plusieurs autres fréquentent sans doute le site car il offre une riche entomofaune (les insectes constituent l'essentiel de leur alimentation) et une diversité de milieux très favorables à ce groupe (vieux arbres riches en cavités pour gîter, plan d'eau, rivières, boisements et prairies bocagères pour chasser...).

L'inventaire comprend 12 espèces (elles sont toutes protégées au niveau national) : **Barbastelle** *Barbastella barbastellus*, **Grand rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum*, **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii*, **Noctule commune** *Nyctalus noctula*, **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri*, **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii*, **Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii*, **Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus*, **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus*, **Vespertilion de Daubenton** *Myotis daubentonii*, **Vespertilion à oreilles échancrées** *Myotis emarginatus*. Une espèce d'**Oreillard** *Plecotus sp.* est présente mais elle reste à déterminer.

## Les artiodactyles

2 espèces n'étaient pas présentes à la création de la réserve dans le nord de l'agglomération bordelaise, elles forment désormais des populations reproductrices. Ces espèces connaissent une dynamique importante dans toute la région. Le **Sanglier** *Sus scrofa* fait l'objet de campagnes de limitation sur le site en raison des dégâts écologiques qu'il occasionne.

- **Chevreuil** *Capreolus capreolus*

Il fréquente l'ensemble de la réserve, la fréquence des observations est plus rare dans les prairies à l'est car la structure du bocage et son faible linéaire n'offrent pas un couvert suffisant pour qu'il puisse s'abriter en cas de danger.

La population est en augmentation constante.

- **Sanglier** *Sus scrofa*

*Le Sanglier est limité sur la réserve depuis 2001 - 2002 au moyen de cages et de tirs à l'affût ou à l'approche afin de réduire son impact sur les milieux naturels. Ce contrôle qui requiert un arrêté préfectoral est effectué sous le contrôle de la DDTM et de l'ONCFS.*

*Les densités sont très variables selon la saison et les années, la réserve est à la jonction de deux corridors écologique, le premier orienté ouest - est est constitué par la vallée des jalles, le second orienté nord – sud par les marais et la ripisylve de bord de Garonne.*

Cette espèce est en pleine expansion en Gironde depuis la fin des années 1990, elle a profité de l'extension des grandes maïsicultures.

Le Sanglier dans des densités "normales" participe au maintien de la biodiversité, en particulier floristique : son comportement fouisseur rajeunit les milieux, les zones retournées sont colonisées par des plantes pionnières ou accueillent parfois des pontes de Cistude. Il creuse des cuvettes qui sont favorables à certains oiseaux comme la **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago* ou à des invertébrés, il contribue à l'aération du sol...

Les densités importantes causent par contre des dégâts écologiques importants, le retournement systématique de prairies sur de grandes surfaces entraîne un appauvrissement floristique, il peut exercer une forte pression sur certaines espèces (destruction de pontes de Cistude d'Europe *Emys orbicularis*), les risques de collision avec les véhicules sont accrues ainsi que les dégâts aux cultures ou d'autres zones aménagées (golf, parcs publics...).

Depuis l'hiver 2001-2002, sur l'initiative du gestionnaire de la réserve, des opérations de limitation au moyen de cages et de tirs à l'affût ou à l'approche ont été mises en place. Ce contrôle qui requiert un arrêté préfectoral est effectué sous le contrôle de la DDTM et de l'ONCFS. La réserve est particulièrement confrontée à cette espèce envahissante de par sa situation géographique : elle est située à la jonction de deux corridors écologiques qui viennent buter sur un tissu urbain très dense. Le premier corridor est celui de la vallée des jalles : orienté ouest-est, il draine des animaux des boisements de Saint-Médard, Le Haillan, Martignas et sans doute bien au-delà. Le second est celui des marais de Blanquefort-Ludon-Parempuyre, orienté nord-sud : les sangliers sont attirés par les friches des bords de Garonne, les prairies bocagères et surtout les monocultures de maïs.

## **A2/4 – Evolution historique des milieux naturels et tendances actuelles**

*Au confluent de la vallée de la Jalle de Blanquefort et de la Garonne, les marais de Bordeaux - Bruges étaient décrits au 17<sup>ème</sup> siècle comme une vaste étendue d'eau en grande partie recouverte de roseaux, soumise au régime des marées de la Garonne.*

*Les premiers grands travaux hydrauliques sont réalisés dès le 15<sup>ème</sup> siècle sous Henri VI, Roi d'Angleterre et Duc de Guienne. Il donna le marais à la ville de Bordeaux à charge pour elle de le dessécher car les marais étaient accusés d'être la source de nombreuses maladies. Il ne subsiste rien de ces aménagements.*

*En 1599 un édit royal sous Henri IV ordonne l'assèchement des marais pour lutter contre les épidémies et répondre aux besoins de l'agriculture. Les jurats de Bordeaux cédèrent leurs propriétés à des hollandais afin qu'ils réalisent les travaux nécessaires. Depuis des siècles, On pratique surtout l'élevage des bovins et des équins mais durant la deuxième moitié du 19<sup>ème</sup> siècle on voit apparaître l'élevage de la Sangsue médicinale *Hirudo medicinalis*.*

*Au début du 20<sup>ème</sup> siècle ce marais qui s'étendait encore sur plus de 3000 hectares va être détruit à plus de 90 %, d'importants aménagements vont modifier le paysage : vastes gravières (Bordeaux, Bruges, Blanquefort), rocade de Bordeaux, infrastructures sportives (golf, vélodrome, stade), complexe hôteliers, zones industrielles et commerciales...*

*Dans les dernières décennies, l'abandon des pratiques agricoles a favorisé le boisement de certaines parcelles et des bordures de fossés et l'évolution de prairies pâturées en roselières ou mégaphorbiaies, notamment dans la partie nord de la réserve (Vermeney Mouillé).*

*Par contre, dans d'autres secteurs, la modification des pratiques agricoles (drainage intensif, fort pâturage ou surpâturage) a eu pour effet de banaliser les milieux prairiaux et de faire régresser le maillage bocager.*

En 1602, un procès-verbal de l'état des marais décrit le paysage qui prévalait à la fin du siècle précédent : "tout a été vu possédé de grands raux (roseaux), pays [...] perdu et couvert d'eau". Il s'agit donc d'une vaste étendue d'eau en grande partie recouverte de roseaux, soumise à la marée puisque communiquant avec la Garonne par la Jalle de Blanquefort. Certains secteurs étaient probablement de grandes vasières

découvertes à marée basse... L'ensemble devait certes être peu hospitalier, mais devait constituer un site d'une richesse naturelle exceptionnelle.

En 1423, Henri VI, Roi d'Angleterre, Duc de Guienne, donna le marais à la ville de Bordeaux, à charge pour elle de le dessécher. Le marais était alors accusé d'être la source d'innombrables miasmes, causes des épidémies récurrentes qui décimaient la population.

Un premier dessèchement intervint : c'est l'époque des "esteys", canaux primitifs aujourd'hui disparus. Ces esteys semblent surtout intéresser le sud-est du marais de Bordeaux-Bruges, c'est-à-dire sa partie la plus proche de la Garonne et de Bordeaux. Le dessèchement lors de ces travaux n'a sans doute été que très partiel. Il a semble-t-il touché les vestiges actuels de ce marais, sous forme d'un endiguement de la Jalle de Blanquefort (digue des Étages), utilisant manifestement le bourrelet alluvial naturel.

Quoi qu'il en soit, il ne restait rien de ce premier dessèchement lorsque fut entrepris le second, à l'orée du 17<sup>ème</sup> siècle.

Le 18 décembre 1599, en réponse à l'édit royal d'avril 1599 d'Henri IV ordonnant le dessèchement de tous les marais du royaume, pour éliminer un certain nombre d'épidémies, ainsi que pour répondre aux besoins de l'agriculture, les Jurats de Bordeaux cédèrent leurs droits de propriété sur le marais à Conrad Gaussens (marchand hollandais à Bordeaux), à charge pour lui de le dessécher dans les quatre années à suivre.

Conrad s'associa à son compatriote Humfroy Bradley, "Maître des digues du Royaume", responsable auprès d'Henri IV du drainage et du dessèchement.

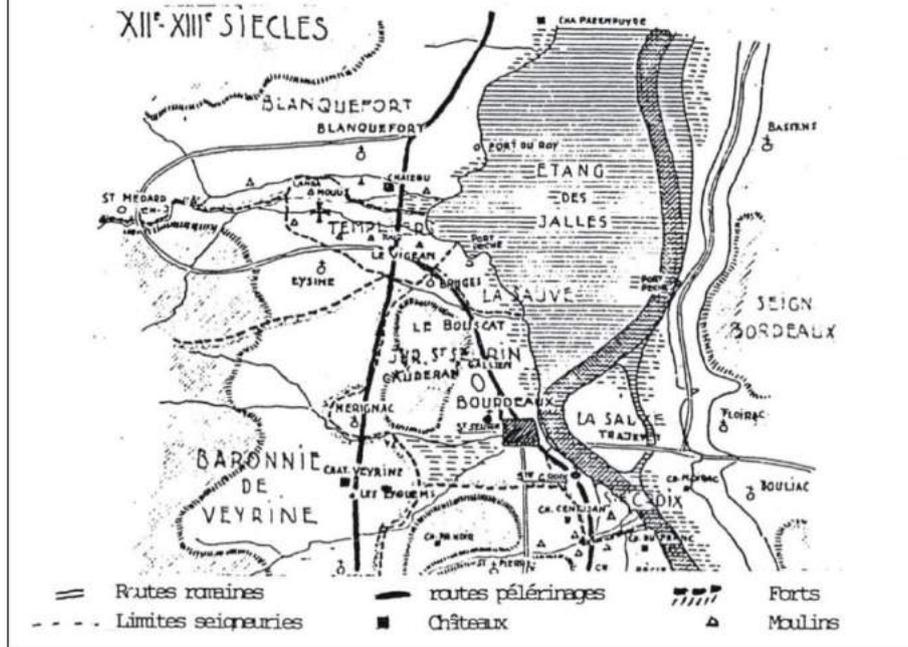
Les travaux furent rapidement réalisés puisque, dans un procès-verbal de 1602, on pouvait lire cette description du marais : *"un pays de terres bien à sec, où l'on peut circuler sans entrave, et qui n'oppose aucune contrainte à l'agriculture"*.

Le principe mis en oeuvre par Conrad était simple et efficace. La Jalle Conrad, grand collecteur principal sud-nord, recueillait les eaux de la Jallère (ou Jalle noire), grand collecteur perpendiculaire, et d'un petit nombre de collecteurs secondaires également perpendiculaires.

La Jalle Conrad se jetait dans la Jalle de Blanquefort, rivière encore naturelle, à travers l'embouchure d'un ruisseau qui évacuait naturellement l'eau du marais, la Rouille de Coudot. Il est probable que les bras morts toujours présents et encore en eau pour certains (le "Fer à Cheval" ou Jalle Torte) soient les vestiges des méandres de ce cours d'eau (souvent dénommés Esteys). Certains de ses affluents sont encore visibles sous forme de légères dépressions. A marée basse, les rives de ces chenaux devaient être largement découvertes.

Un bassin d'étalement des crues fut réalisé au niveau de la Jalle de Blanquefort dans le Vermeney Mouillé, une digue de ceinture l'isolait du reste du marais. Celle-ci (digue du Nord, digue des Etages, digue de Coudot) utilisa sans doute ce qui subsistait des travaux médiévaux. Elle suivait en partie des chenaux naturels : Rouille de Coudot et certains de ses affluents utilisés comme fossés de pied de digue, ce qui explique son parcours tortueux. Ce bassin d'expansion des crues, utilisé pour l'élevage, fut soustrait à l'effet des marées grâce à un système de portes à flots qui permettait l'évacuation des eaux à marée basse et qui interdisait l'entrée des eaux à la marée montante. Cet ouvrage hydraulique se trouvait sur la Jalle de Blanquefort au débouché de la Jalle Conrad.

Extrait du "Petit Atlas Géographique et Historique de la région bordelaise de l'époque celtique à la fin du Moyen Age, par M. Métraux.



Carte des marais de Bordeaux aux 12<sup>ème</sup> et 13<sup>ème</sup> siècles

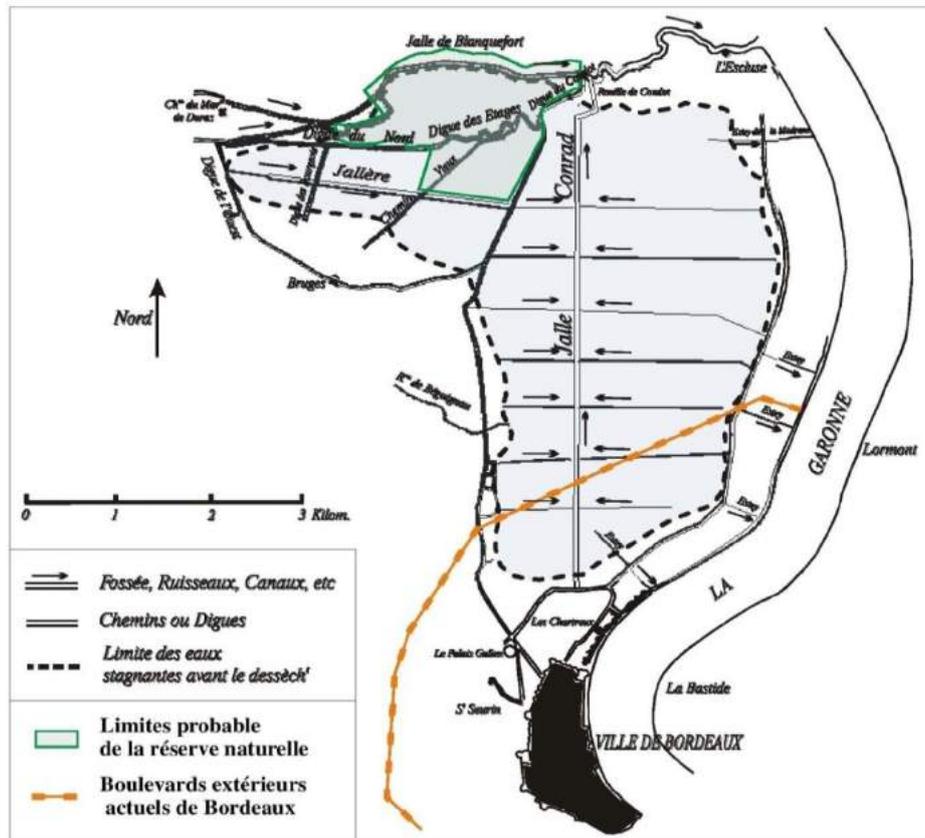


Schéma du dessèchement du Marais de Bordeaux-Bruges (début 17ème siècle)

La Jalle Conrad était la colonne vertébrale du système - 6 kilomètres de long, 9 mètres de large. Elle était longée par de belles allées plantées, de 10 mètres de largeur, connues plus tard sous le nom d'Allées de

Boutaud (encore nommées ainsi par quelques-uns). La Jallère était également large de 9 mètres mais ne mesurait que 3,8 km ; les fossés secondaires avaient 3 mètres de largeur. La section importante de ces canaux rendait inutile un drainage plus intensif.

Le développement total des jalles et fossés était de 18 kilomètres. L'exutoire de Coudot, les portes à flots, sans doute certaines digues n'étaient que provisoires, ce qui explique le faible temps (2 ans) passé à la réalisation des travaux.

Dès le début de l'assèchement, certains revendiquèrent la propriété d'un bout de marais. De surcroît, les habitants de Bruges et de Blanquefort qui utilisaient déjà fortement le marais (chasse et pêche, fourrage et litière) n'acceptèrent pas facilement la perte de ces ressources. Vers 1610, les "manants de Blanquefort" se révoltèrent et allèrent jusqu'à dépaver la route menant à Bordeaux. Ils furent condamnés en mars 1613 à payer une forte amende et à repaver la route.

Conrad Gaussens, sous la pression de nombreux procès, doit peu à peu vendre ses propriétés. En outre, cette situation le met dans l'incapacité de réaliser des ouvrages définitifs (exutoire de Coudot, les portes à flots, certaines digues). Criblé de dettes, il meurt en 1627.

**cf. Schéma du dessèchement du Marais de Bordeaux-Bruges (début 17<sup>ème</sup> siècle) page précédente**

Dès 1627, une première Communauté du Marais fut fondée entre les différents propriétaires.

Vers 1630, les ouvrages réalisés par Conrad étaient détériorés : "*inondation des eaux, rupture des ponts...*" tandis qu'on pouvait, dans les premiers temps des aménagements, "*aller et venir dans les marais, soit à pied, soit à cheval et avec boeufs et charrettes*".

En 1647, la Communauté se donna de nouveaux statuts : elle entretiendra digues, jalles, fossés, ponts, écluses et tous ouvrages d'art, chemins... et ne laissera aux particuliers que l'entretien des fossés propres à chaque fonds. Malgré cela, le système Conrad continua à se dégrader, perdant ainsi toute son efficacité originelle.

La Communauté décida donc de modifier le système. Pour l'essentiel, il s'agissait d'abandonner l'évacuation du réseau par la Jalle de Blanquefort.

En 1645, la Jallère fut prolongée jusqu'à la Garonne, son embouchure fut équipée de portes à flots, elle devint ainsi le seul exutoire du marais. Les grands collecteurs secondaires furent délaissés au profit de fossés perpendiculaires à la Jalle noire. Certains ouvrages d'art (ponts) furent sous-estimés et diminuèrent encore la capacité des canaux. L'abandon de la Jalle Conrad et la disparition des portes à flots sur la Jalle de Blanquefort, qui n'étaient à l'origine qu'un équipement provisoire, soumièrent de nouveau au balancement des marées tout le secteur du bassin d'étalement des crues (Vermeney Mouillé).

Malgré un nombre croissant de fossés cherchant à pallier l'insuffisance du système, la capacité d'évacuation de cette nouvelle infrastructure hydraulique était très inférieure à celle du système Conrad. Il semble que la qualité de drainage obtenue jusqu'au règne de Napoléon 1<sup>er</sup> ait toujours été inférieure à celle obtenue par Conrad entre les années 1602 et 1615.

Peu à peu, on s'orientait vers le réseau actuel : innombrables fossés formant un maillage serré aux incalculables interconnexions, délimitant un parcellaire complexe...

En 1730, une grave inondation eut lieu, la digue de Conrad, bien peu entretenue semble-t-il, rompit sous la pression des eaux de la Jalle. Des travaux eurent lieu de 1735 à 1746, ils consistèrent à rapprocher la digue (digue du Nord et des Etages) le long de la rivière et à assécher la partie sud du bassin d'étalement (actuellement le Grand Vermeney).

Une grave inondation eut lieu en 1778-1779, renforcée par la diminution du Vermeney, où l'on vit tout le marais à nouveau couvert par les eaux, le bétail perdu et les digues emportées.

Fortement incitée par l'administration consulaire et les ingénieurs, la Communauté du Marais adopta de nouveaux statuts le 16 mars 1802. Le nouveau Syndicat du Marais ainsi créé fut quelques années plus tard forcé par décret impérial de terminer l'assèchement de façon pérenne.

En 1808, la digue sur la Jalle fut renforcée, le souvenir de la catastrophe de 1778 étant resté très vif. A la même époque, de nombreux collecteurs furent rouverts, recalibrés ou créés, exercice qui continua durant tout le 19<sup>ème</sup> siècle de façon à améliorer le débit du réseau.

En 1847-1848, la Jalle de Blanquefort fut redressée : son cours devint rectiligne et conforme à ce qu'il est aujourd'hui. Dans le même temps, la digue fut alignée en partie sur le cours de la rivière.

Cela n'empêcha toutefois pas les grandes inondations par rupture de digue en 1882-1883 et en 1906.

Toutefois, alors même que les travaux avaient amélioré le dessèchement, au point que certaines parties du Grand Vermeney étaient en culture maraîchère et en vignoble, le drainage intensif fut remis en cause par l'expansion de l'élevage des sangsues, activité qui nécessitait une forte inondation du marais de la mi-septembre à la mi-juin. En effet, dans les années 1840, l'hirudiniculture connut un grand essor. La raréfaction de cette espèce, liée à l'augmentation de sa consommation à usage médical, en avait rendu le coût très élevé. De nombreux propriétaires du marais se lancèrent donc avec ardeur dans cet élevage très lucratif.

Au début du 20<sup>ème</sup> siècle, l'activité essentielle était encore l'élevage bovin et équin dans ce marais qui s'étendait encore sur plus de 3000 hectares. Il fournissait à Bordeaux lait, viande, bois, poisson, gibier, jonc de litière, foin. Les chevaux utilisés pour les transports y étaient "mis au vert". Certains terrains produisaient des légumes. Le grand marais originel a donc été largement remblayé et supporte aujourd'hui les quartiers du nord de Bordeaux, de très nombreuses zones industrielles et d'activités, de commerces, de bureaux, des secteurs de loisirs et d'activités de plein air... Le creusement des lacs (Bordeaux, Bruges et Blanquefort), la vaste zone des gravières de Blanquefort, la rocade de Bordeaux, le golf, le vélodrome, le Parc des expositions, le bois de Bordeaux ont considérablement modifié le paysage.

Depuis une trentaine d'années, l'abandon des pratiques agricoles (pâturage, fauche) dans certains secteurs a favorisé le boisement de certaines parcelles et l'évolution de prairies pâturées en roselières ou mégaphorbiaies, plus particulièrement dans la partie nord (Vermeney Mouillé). L'arrêt de ces activités a permis en outre le développement des haies de bordures de fossés.

Par contre, la modification des pratiques agricoles dans d'autres secteurs (drainage, fort pâturage ou surpâturage) a tendance à banaliser les milieux prairiaux et à limiter ou à faire régresser les haies.

## **A2/5 – Environnement socio-économique**

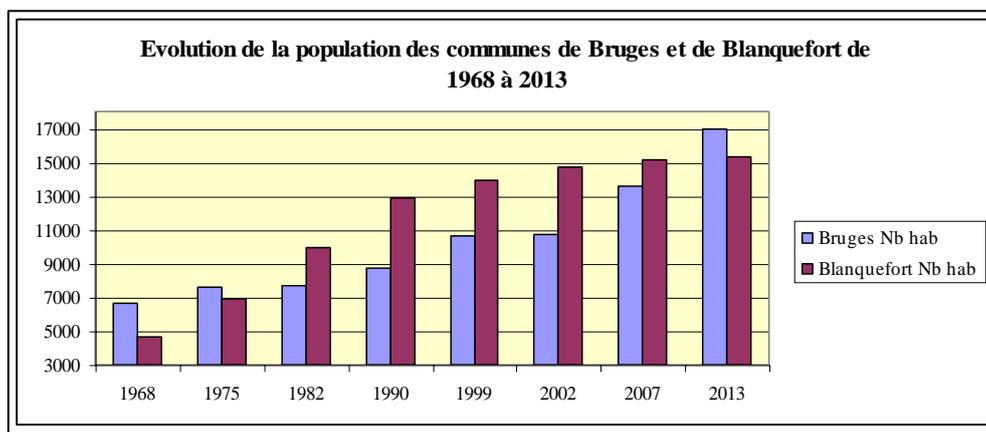
### ***Cf. carte 29 (Annexe 1) - Environnement socio-économique***

Située sur le territoire de Bordeaux Métropole, la Réserve naturelle est soumise à un grand nombre de pressions anthropiques liées aux différentes activités socio-économiques qui s'y exercent. Cette grande agglomération constituée de 28 communes occupe le sixième rang national avec 750 000 habitants. Par leur proximité, les infrastructures et les activités des communes limitrophes (Bruges, Blanquefort et dans une moindre mesure de la commune de Bordeaux) concernent plus particulièrement et directement le territoire de la réserve.

Il est à noter, qu'avec le projet "50 000 logements pour la CUB (Bordeaux Métropole)", des programmes immobiliers de grande envergure sont déjà réalisés, en cours ou à venir. La volonté déclarée est que cette grande agglomération atteigne à moyen terme le million d'habitants.

### **A2/5.1- Démographie et urbanisation**

*En raison de sa situation périurbaine, la réserve naturelle est soumise à d'importantes pressions anthropiques. Elle est située sur une agglomération de 750000 habitants qui croit rapidement et devrait atteindre le million aux environs de 2030. Les projets d'urbanisation de ces dernières années (Grand stade de Bordeaux, Ecoquartier Ginko, projet du parc Ausone...) ont entraîné une disparition d'espaces naturels. Quelques avancées : l'interdiction de produits phytosanitaires dans les espaces publics est en vigueur depuis le 1 janvier 2017 sur l'ensemble de la Métropole bordelaise. Les services d'entretien de la voirie font des coupes tardives de la végétation des accotements dans certains secteurs.*



La population des deux communes est en pleine expansion, avec un taux de croissance important depuis les années 1980. Depuis le début des années 2000, le taux de croissance de la population de Bruges est en forte hausse alors que celui de Blanquefort est en baisse.

		1968	1975	1982	1990	1999	2002	2007	2013
<b>Bruges</b>	<b>Nb hab</b>	6612	7610	7686	8753	10610	10737	13605	16954
	<b>Hab/km<sub>2</sub></b>	465	535,2	540,5	615,5	746,1	755	956,8	1144,1
<b>Blanquefort</b>	<b>Nb hab</b>	4671	6918	9972	12843	13901	14734	15113	15297
	<b>Hab/km<sup>2</sup></b>	138,5	205,2	295,7	380,9	412,2	436,9	448,2	449,3
<b>Evolution de la population de 1968 à 2013 (données Insee)</b>									

La population active de la commune de Bruges, avec plus de 80 % d'actifs, est bien supérieure à celle de la Gironde (73 %) et de la France (71,5 %).

Jusque vers la fin des années 2000, l'urbanisation s'est très fortement développée autour des deux centres-villes, occupant rapidement les secteurs agricoles qui les entourent sous la forme d'habitat diffus composé essentiellement de maisons individuelles. Depuis, on peut observer une augmentation de la densification de l'habitat avec une très forte hausse des logements collectifs. Cette tendance est beaucoup plus marquée sur la commune de Bruges. En effet, l'habitat collectif sur la commune de Bruges représente 52 % des logements et seulement 38 % sur celle de Blanquefort.

Compte tenu des opérations immobilières en cours et à venir, à très court terme, cette propension à la densification de l'habitat et à la forte croissance de la population va très fortement s'accroître dans le nord de l'agglomération bordelaise.

Il est à noter qu'à moins de 2 km au sud de la réserve naturelle, certains de ces programmes sont partiellement réalisés ou en cours de réalisation : sur la commune de Bruges, le quartier du Tasta (plus de 1500 logements à terme) et le quartier Ausone (880 logements à terme) et, sur la commune de Bordeaux, l'écoquartier Ginko (2700 logements à terme).

		<b>Bruges</b>			<b>Blanquefort</b>		
		1999	2008	2013	1999	2008	2013
<b>Type de logement</b>	<b>Ensemble</b>	4 535	6 126	7 839	5 561	6 444	6 723
	<b>Individuel</b>	3 098	3 434	3 787	3 521	4 071	4 166
	<b>Collectif</b>	1 437	2 608	4 016	2 040	2 301	2 527
<b>Tableau de l'évolution du nombre de logements par catégorie (données Insee)</b>							

## A2/5.2 - Les zones d'activités

*L'activité économique est également très dynamique : l'Ecoparc de Blanquefort (300 entreprises) est situé à 800 m au nord de la réserve et au sud, elle jouxte le parc d'activités de Campilleau et la zone de fret de Bordeaux - Bruges qui s'étend sur près de 60 ha.*

*Les nuisances sont multiples : verrous dans les corridors écologiques ; destruction d'espèces protégées (sites de ponte de Cistude d'Europe) ; imperméabilisation des sols ; pollutions visuelles, sonores, lumineuses, aquatiques et atmosphériques ; foyers d'espèces invasives...*

*Au nord de l'avenue du Port du Roy sur la commune de Blanquefort et Parempuyre, plusieurs centaines d'hectares de gravières ont été creusés à l'emplacement du marais.*

Les activités économiques dans cette partie nord de l'agglomération bordelaise se développent très fortement, de Bordeaux-Nord jusqu'à Blanquefort en passant par Bruges. Ce sont principalement des activités commerciales, de services, tertiaires ou de haute technologie.

Ces zones d'activités, pour la plupart d'entre elles, engendrent des effets négatifs diffus :

- Fort trafic routier ;
- Imperméabilisation des sols ;
- Pollutions diverses (air, eau, sonores, visuelles, lumineuses...).

Compte tenu de leur proximité, un certain nombre de ces dernières peuvent avoir des répercussions plus directes sur la gestion de la réserve naturelle.

Celle-ci est bordée au nord par une grosse entreprise de mise en bouteille de vins et spiritueux. Plus au nord, à environ 800 mètres, on trouve "l'Ecoparc de Blanquefort", cette zone industrielle héberge plus de 300 entreprises. Les activités y sont très diversifiées, « Ford Aquitaine Industries », un des gros employeurs privés d'Aquitaine, lui donnait, il y a quelques années, une dimension internationale avec plus de 3500 salariés, cette entreprise n'offre actuellement qu'un peu plus de 1100 emplois.

La zone de fret de Bordeaux-Bruges s'étend sur 60 ha. Limitée au sud par la rocade de contournement de l'agglomération bordelaise, elle se développe vers le nord jusqu'à la réserve naturelle. L'implantation des derniers bâtiments industriels jusqu'aux limites de la réserve a été réalisée récemment, entre les années 2008 et 2014.

C'est la première plateforme logistique multimodale d'Aquitaine. Les secteurs d'activité des entreprises de ce site sont presque exclusivement liés au transit international, au stockage, à la conteneurisation ainsi qu'à la distribution et à la messagerie. Les impacts de cette zone d'activités sont loin d'être négligeables :

- Paysager : les bâtiments sont construits sur remblai à quelques dizaines de mètres de la limite de la réserve, surplombant ainsi le marais de plus de deux mètres cinquante.
- Sonore : bruit lié à la manutention dans les entrepôts et à la circulation des camions.
- Lumineux : fort éclairage nocturne à la périphérie des bâtiments, impactant la réserve sur plusieurs centaines de mètres.
- Ecologiques : certaines installations récentes empiètent sur des habitats vitaux pour certaines espèces, notamment sur des zones majeures de ponte de la **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*.

Au sud-ouest, non loin des limites de la réserve, contre la zone de Bordeaux Fret, le Parc d'activités de Campilleau s'étend jusqu'à la route des Quatre Ponts. Ce parc accueille des activités très diversifiées de services et commerciales, une grande part d'entre elles est liée à l'automobile.

	<b>Zone ou parc d'activités</b>
<b>Bruges</b>	Zone de Bordeaux Fret
	Parc d'activités de Campilleau
	Zone d'activités de Fieusal
	Parc d'activités Les Bureaux du Lac 1
	Parc d'activités de Chavailles
	Parc d'activités de Terrefort
	Parc d'activités Technobrugés
	Zone d'activités du Tasta
<b>Blanquefort</b>	Zone industrielle Blanquefort
<b>Nord de Bordeaux</b>	Zone du Pôle Technique
	Espace commercial Bordeaux-Lac
	Parc d'activités Achard
	Parc d'activités Les Bureaux du Lac 2
	Parc d'activités de Bordeaux-Lac Nord
	Parc d'activités Alfred Daney
	Parc d'activités de Bordeaux-Nord
Zone Aliénor d'Aquitaine	
<b>Zones et parcs d'activités à la périphérie de la réserve (rayon de 3 km)</b>	

A quelques centaines de mètres de la limite nord de la réserve, sur la commune de Blanquefort, plusieurs carrières d'extraction de granulats (grave et sable) s'étendent sur une vaste zone de plusieurs centaines d'hectares. Une partie d'entre elles sont encore en activité et certaines accueillent des unités de fabrication de béton.

### **A2/5.3 - Les activités agricoles**

*Le maintien d'activités agricoles (maraîchage, élevage) dans le lit majeur de la jalle de Blanquefort et dans les marais bordant la Garonne ont permis de préserver des corridors écologiques et d'éviter ainsi l'enclavement de la réserve par un tissu urbain.*

*Les grandes maïsicultures se sont souvent substituées aux activités d'élevage, les impacts environnementaux sont très importants (produits phytosanitaires, grande consommation d'eau, prolifération d'espèces invasives...).*

Malgré l'urbanisation, un certain nombre d'activités agricoles persistent. La présence des zones à vocation pastorale du lit majeur de la Jalle de Blanquefort et des marais de bord de Garonne au nord-est est d'une importance capitale pour limiter l'effet d'insularité de la réserve, occasionné par son enclavement partiel en zone urbaine. Les secteurs agricoles ayant une forte influence sur son fonctionnement et sa gestion s'étendent d'Eysines à Ludon.

#### **Le maraîchage**

Il est en grande partie issu du déclin de la vigne (activité traditionnelle dans ce secteur, victime du phylloxéra au début du 20<sup>ème</sup> siècle), n'est plus pratiqué que par une dizaine de maraîchers entre la RD 1 et la RD 210 (communes d'Eysines et de Bruges). Les secteurs de maraîchage proches du centre-ville de Bruges sont pour la plupart victimes du développement urbain (programmes immobiliers).

		Blanquefort	Bruges	Eysines	Ludon-Médoc	Parempuyre
<b>Superficie communale</b> en ha		3372	1422	1201	1869	2180
<b>Nombre d'exploitations agricoles</b>	1988	28	73	54	36	20
	2000	25	38	28	31	22
	2010	17	17	17	16	13
<b>Superficie agricole utilisée</b> en ha	1988	669	234	461	1128	1035
	2000	1053	248	79	977	1116
	2010	1314	197	50	895	1022
<b>Cheptel</b> en unité gros bétail	1988	392	139	103	542	487
	2000	627	154	11	444	536
	2010	488	125	0	380	606
<b>Superficie en terres labourables</b> en ha	1988	365	12	150	535	352
	2000	436	22	30	349	620
	2010	454	s	15	364	402
<b>Superficie en cultures permanentes</b> en ha	1988	99	s	4	143	62
	2000	115	s	2	175	62
	2010	157	s	s	218	154
<b>Superficie de prairies</b> en ha	1988	190	137	117	432	610
	2000	491	<b>110*</b>	s	447	433
	2010	695	<b>110*</b>	s	309	460
s : donnée non communiquée, soumise au secret statistique * : donnée réserve						
<b>Tableau des Activités agricoles de 1988 à 2010 (données recensement agricole 2010)</b>						

### Une zone horticole

Elle s'étend au sud-est de la réserve entre la Jalle Noire, le lac de La Hutte, la rocade de Bordeaux et la route du Pont Neuf. Une seule exploitation subsiste dans ce secteur, elle produit principalement des chrysanthèmes.

**Quelques exploitations d'élevage de bovins** et d'équins demeurent encore dans le lit majeur de la Jalle de Blanquefort (Bruges et Blanquefort), ainsi qu'au nord de la réserve dans les marais de Blanquefort, Parempuyre et Ludon-Médoc le long de la Garonne.

Par contre, la **culture du maïs** s'est fortement développée, remplaçant progressivement les activités pastorales. L'important drainage, l'utilisation d'intrants et de produits phytosanitaires inhérents à ce type de culture ont pour conséquences :

- L'abaissement du niveau des nappes.
- La banalisation des prairies humides environnantes.
- L'eutrophisation des milieux aquatiques récepteurs (fossés, Jalles...).
- La diminution de la biodiversité.
- La prolifération d'espèces invasives (Ragondin) ou envahissante (Sanglier).

**PEANP** (Périmètre de protection et de valorisation des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains) **des Jalles**  
**Cf. carte 13 (Annexe 1) - PIJ - PEANP**

*En 2012, Le Conseil Départemental de la Gironde a mis en place sur la vallée maraîchère des Jalles et sur les périmètres de protection des captages d'eau potable, un Périmètre de protection et de valorisation des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains (PEANP) de 785 ha sur 6 communes.*

*L'objectif est de conserver durablement le foncier en zones agricoles et naturelles au PLU en utilisant différents outils juridiques en particulier un droit de préemption spécifique pour le département.*

À la demande de la commune d'Eysines et de Bordeaux Métropole, le Conseil départemental de la Gironde a décidé de mettre en place, sur la vallée maraîchère des Jalles et sur les périmètres de protection des captages d'eau potable, un Périmètre de protection et de valorisation des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains.

Ce périmètre, créé le 10 février 2012, couvre une superficie de 785 ha sur les 6 communes d'Eysines, Blanquefort, Bruges, Le Haillan, Le Taillan-Médoc et Saint-Médard-en-Jalles et doit permettre de conserver durablement le foncier en zones agricoles et naturelles au PLU.

Les objectifs du programme d'actions du PEANP sont d'afficher de manière pérenne la vocation agricole de la vallée maraîchère, de contraindre les spéculations et de créer un droit de préemption spécifique pour le Département sur la partie ouest. Il doit également permettre de coordonner la gestion des périmètres de protection des captages d'eau potable et de simplifier les acquisitions publiques de ce secteur.

#### **A2/5.4 - Les activités de loisirs**

*Les activités de loisirs connaissent un essor important depuis ces dernières années, les nombreuses infrastructures (Parc des expositions, stade, vélodrome...) drainent plusieurs centaines de milliers de personnes autour de la réserve.*

*Depuis 2005 le Bois de Bordeaux (boisement artificiel à l'exception de quelques prairies relictuelles du marais de Bordeaux - Bruges) a mis en place une gestion raisonnée sur 120 hectares.*

Une vaste zone destinée aux activités sportives et de loisirs s'étend à l'est de la réserve sur plusieurs centaines d'hectares. Du sud au nord, on trouve :

- La plage du Lac de Bordeaux
- Le centre nautique de Bordeaux-Lac : aviron et canoë-kayak.
- Le centre de voile de Bordeaux-Lac : dériveur, planche à voile, stand up paddle
- Le camping international de Bordeaux-Bruges.
- Le Parc des expositions de Bordeaux-Lac accueille tout au long de l'année un grand nombre de congrès et d'expositions. La Foire Internationale de Bordeaux, manifestation emblématique, s'y déroule au mois de mai durant une dizaine de jours ; elle héberge plus de 2000 exposants de toutes nationalités sur 250 000 m<sup>2</sup>, 300 000 personnes la visitent annuellement.
- Le vélodrome de Bordeaux
- Le grand stade de Bordeaux
- Le Bois de Bordeaux, grand parc boisé artificiel, s'étend sur 120 ha. Surtout destiné au sport et à la détente, il propose un grand parcours aux sportifs amateurs de jogging et aux promeneurs. Depuis 2005, des modalités de gestion écologique ont été mises en place en particulier sur les prairies de ce parc.
- Le golf de Bordeaux-Lac.

## La chasse

*La commune de Bruges a pris un arrêté municipal pour interdire la chasse sur son territoire, elle est pratiquée sur celui de Blanquefort et notamment à la limite nord de la réserve.*

*Cette activité occasionne un important dérangement de la faune (gibier et autres) en particulier les oiseaux qui naviguent entre les zones d'alimentation extérieures et les reposoirs de la réserve.*

*A partir de 2015, la chasse n'a plus été pratiquée sur les parcelles de Mataplan (zone de compensation acquise par Bordeaux Métropole en 2014), situées en limite de la réserve à 200 mètres du plan d'eau du Grand Vermeney qui accueille des stationnements importants d'oiseaux d'eau et un dortoir d'Ardéidés).*

*Cette activité de loisir occasionnait un dérangement important de la faune de jour comme de nuit (chasse à la tonne), perturbait le fonctionnement de la réserve (impossibilité de circuler près de la zone de chasse pour ne pas risquer de rabattre les animaux) et les activités des autres usagers (éleveurs, GEMAPI...).*

Cette activité traditionnelle largement pratiquée dans les marais girondins, est interdite sur le territoire de la réserve. Depuis 1983, un arrêté municipal interdit cette pratique à la périphérie de la réserve sur la commune de Bruges. Sur la commune de Blanquefort, elle s'exerce encore jusqu'aux limites nord de la réserve, dans le secteur de Bastiole, en bordure des prairies de Pitouin et de l'Angle, généralement utilisées en hiver pour le gagnage par les **Vanneaux huppés** *Vanellus vanellus*, les **Pigeons ramiers** *Columba palumbus* et les **Pigeons colombins** *Columba oenas*... Les dérangements occasionnés par cette activité y sont très nombreux. En 2014, les parcelles de Mataplan ont été achetées par Bordeaux Métropole dans le cadre de mesures de compensation. A partir de 2015, la chasse n'a plus été pratiquée sur cette zone située à 200 m des plans d'eau du Grand Vermeney qui, en période de chasse, hébergent un grand nombre d'oiseaux d'eau (1500 à 2500 individus) ainsi qu'un dortoir d'**Aigrettes garzettes** *Egretta garzetta* et de **Hérons garde-bœufs** *Bubulcus ibis*, dortoir déserté dès que la pression de chasse devenait forte. En outre, à certains moments, les visiteurs circulant sur le sentier de visite situé à 150 m des zones de tir recevaient des plombs (tirs paraboliques).

## La pêche

*Elle est fortement pratiquée dans ce secteur de l'agglomération bordelaise. Bien qu'interdite sur le territoire de la réserve, elle n'est pas sans poser de problème lorsqu'elle s'exerce dans les Jalles en bordure de réserve. La limite de la réserve se situant au centre du lit mineur et compte tenu de la faible largeur de ces cours d'eau, il n'est pas possible d'exercer cette activité sans empiéter sur la réserve. En outre, elle occasionne de forts dérangements de la faune. En 2015, un arrêté municipal a été pris pour interdire la pêche dans la Jalle Noire, de la route du Pont Neuf jusqu'à la rue de Strasbourg.*

## Le Parc Intercommunal des Jalles

*Le Parc intercommunal des Jalles est un vaste ensemble naturel de 4600 ha occupant le lit majeur de la Jalle de Blanquefort depuis Saint-Médard-en-Jalles jusqu'à la Garonne. Actuellement, 8 communes sont signataires de la charte pour ce projet de développement territorial durable : Saint-Médard-en-Jalles, Eysines, Blanquefort, Bordeaux, Le Haillan, Le Taillan, Bruges et Pempuyre. Les objectifs de ce projet sont de préserver les zones naturelles, de réaliser certaines infrastructures qui permettront de faire découvrir les activités traditionnelles, le patrimoine naturel et historique (musées, expositions, centre de découverte et d'éducation à l'environnement...). Un réseau de chemins de promenade cyclables et pédestres sillonnera le parc, permettant ainsi de relier entre eux les différents pôles d'intérêt.*

**Cf. carte 13 (Annexe 1) - PIJ - PEANP**

## A2/5.5 - Transports et déplacements

### A2/5.5.1 - Le réseau routier

*Le dense maillage routier présent en périphérie de la réserve est responsable de la mort de nombreux animaux, aucun passage pour la faune n'a été aménagé afin de limiter la dangerosité de ces voies.*

Un grand nombre de voies routières entoure la Réserve naturelle. Le trafic y est très dense et occasionne une forte mortalité sur la faune par collisions. En effet, en quelques années, un grand nombre de mammifères, d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens s'y sont fait écraser, notamment cinq Visons d'Europe *Mustela lutreola* et deux loutres *Lutra lutra*. Jusqu'à présent, aucun passage à faune n'a été mis en place sur ces routes périphériques :

- Au sud, sur la rocade A 630, entre le Pont d'Aquitaine et la sortie n° 6 (Bruges, Blanquefort), plus de 80 000 véhicules sont comptabilisés en moyenne par jour, dont 10 % de camions.
- A l'ouest, ce sont en moyenne plus de 16 000 véhicules par jour qui transitent sur l'avenue des Quatre Ponts (RD 210).
- Au nord, sur l'avenue du Port du Roy, transitent en moyenne plus de 10 000 véhicules par jour.

*Cf. carte 35 (Annexe 1 et page suivante) – Trafic routier périphérique*

### A2/5.5.2 - Le trafic ferroviaire et tram-train du Médoc

*En 2016, Une voie de tram (ligne C) a été mise en service parallèlement à la voie ferrée « Bordeaux - Le Verdon » situé à 300m à l'ouest de la réserve.*

*Un mur surmonté d'un grillage destiné à séparer les deux voies sur plusieurs kilomètres, totalement infranchissable pour la faune, a été finalement aménagé de passages afin de permettre aux espèces de circuler. Des encorbellements pour la circulation de la faune ont été réalisés sous les ouvrages enjambant les jalles.*

Traversant du sud au nord l'agglomération bordelaise et le Médoc, la voie de chemin de fer "Bordeaux - Le Verdon" passe à environ 300 mètres de la limite ouest de la réserve. Cette ligne dessert toutes les communes de la gare de Bordeaux Saint-Jean jusqu'à celle du Verdon (extrême pointe nord du Médoc). Le trafic sur cet axe ferroviaire est peu dense : en moyenne, plus d'une vingtaine de trains, tant de passagers que de marchandises, y circulent les jours de semaine, seulement une dizaine par jour y desservent cette ligne les fins de semaine (samedi et dimanche).

Parallèle à la voie ferrée, une extension de la ligne C devant à terme aller jusqu'à Parempuyre a été mise en service fin décembre 2016. Pour l'instant, cette nouvelle ligne ne dessert que Blanquefort au rythme d'une rame toutes les 13 minutes.

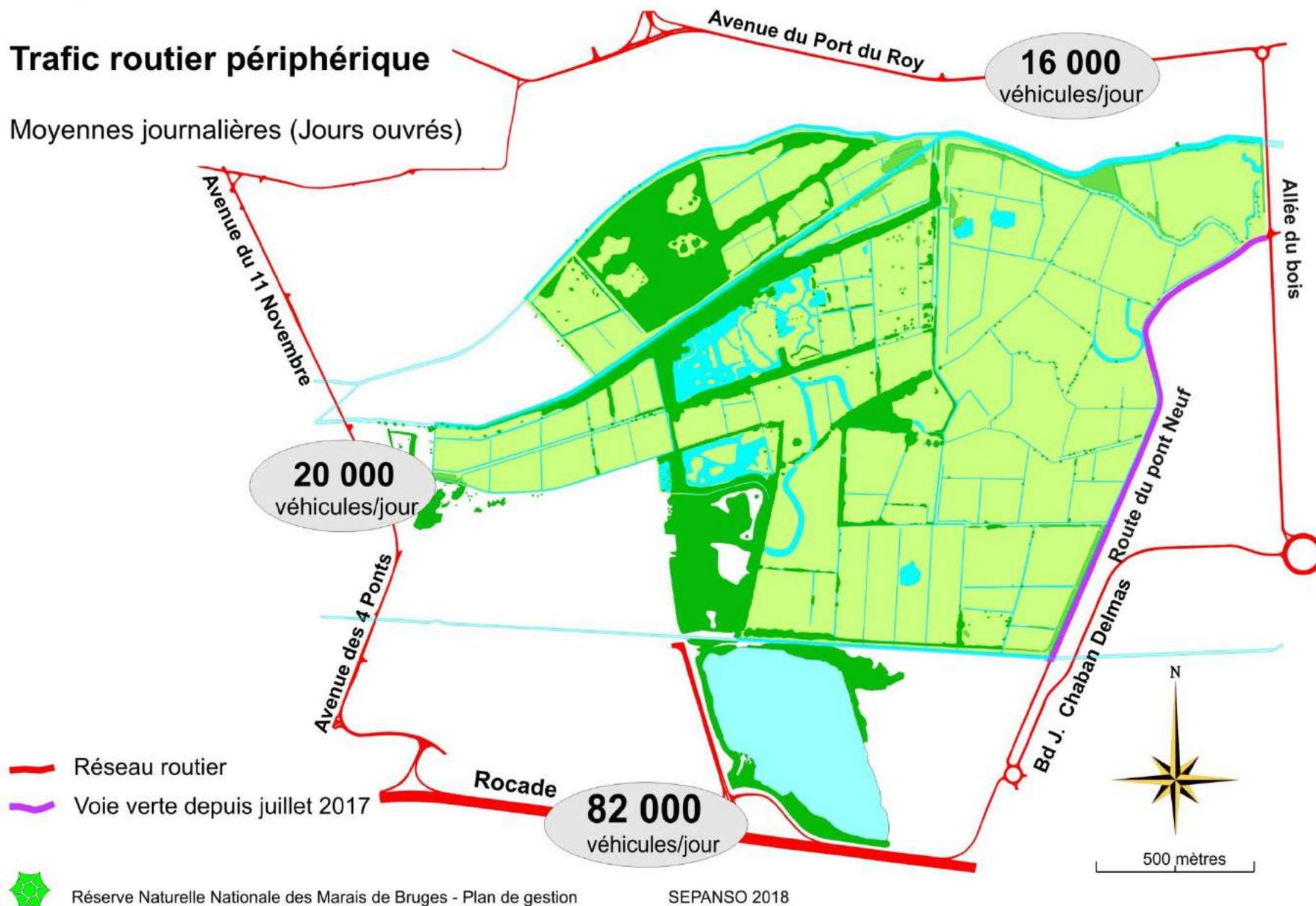
Non protégé, le passage à niveau à l'entrée du site était dangereux pour les visiteurs. Dans le cadre de la réalisation de cette nouvelle ligne, celui-ci a été réaménagé avec la mise en place de feux et de barrières automatiques, sécurisant ainsi l'accès public.

Des passages à faune ont été réalisés sous les nouveaux ouvrages de franchissement (Jalle du Sable, Jalle de Canteret et Jalle Noire) ainsi que sous les ponts de la voie ferrée.

Carte 35 :

## Trafic routier périphérique

Moyennes journalières (Jours ouvrés)



Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges - Plan de gestion

SEPANSO 2018

Trafic routier périphérique

### A2/5.5.3 - Le trafic aérien

*La réserve est située sous l'un des deux couloirs aériens de l'aéroport de Mérignac, le passage quotidien de nombreux avions à environ 650 m de hauteur occasionne un important dérangement sonore et une pollution atmosphérique.*

*En 1986, l'article prévoyant l'interdiction de survol en dessous de 300 m a été abrogé à la suite d'un recours en Conseil d'État, car la Direction Générale de l'Aviation Civile n'avait pas été consultée lors de l'élaboration du décret de création. Pour les petits aéronefs, plus particulièrement les hélicoptères, l'aviation civile a réservé un couloir nord-sud en limite est de la réserve mais il n'est pas respecté par tous les pilotes ce qui occasionnent de forts dérangements de l'avifaune. Des réunions d'informations sont généralement organisées avec les pilotes à l'occasion de grandes manifestations comme Vinexpo.*

En 1986, l'article prévoyant l'interdiction de survol en dessous de 300 m a été abrogé à la suite d'un recours en Conseil d'État, car la Direction Générale de l'Aviation Civile n'avait pas été consultée lors de l'élaboration du décret de création.

#### **Aéroport de Bordeaux-Mérignac**

C'est le cinquième aéroport de France avec 5,3 millions de voyageurs transportés en 2015. Quotidiennement, cet aéroport est desservi par plus de 220 vols. Son trafic est en pleine expansion : entre 2009 et 2015, le nombre de voyageurs transportés a progressé de 61 % et, en 2015, le fret est aussi en augmentation de 16,2 % avec 9770 tonnes transportées contre 8407 en 2014.

Située sur un des deux couloirs aériens d'accès à cet aéroport, la réserve, en fonction des conditions météorologiques, est survolée par un grand nombre d'avions. En phase d'atterrissage, à une hauteur d'environ 650 mètres, leur passage induit de très fortes nuisances sonores.



#### **Autres trafics aériens**

Dans le couloir aérien, tout trafic aéronautique est interdit sans autorisation. Pour les petits aéronefs, plus particulièrement les hélicoptères, un couloir nord-sud en limite est de la réserve leur a été réservé.

Malgré cela, un certain nombre de pilotes ne suivent pas les consignes, occasionnant ainsi de forts dérangements de l'avifaune.

Lors de manifestations se déroulant au Parc des Expositions de Bordeaux-Lac, des transports par hélicoptère sont proposés à partir d'un héliport provisoire, notamment lors du salon international « Vinexpo ». Des pilotes peu scrupuleux profitent alors de l'occasion pour faire visiter la réserve à leurs

passagers en la survolant à très basse altitude, souvent en dessous de 50 m, avec de très forts impacts sur la nidification de certaines espèces : **Milan noir** *Milvus migrans*, **Cigogne blanche** *Ciconia ciconia*, **Héron cendré** *Ardea cinerea*...

Pour limiter les incidents, à la suite de notre rencontre avec les responsables de l'héliport des réunions d'information auprès des pilotes sont généralement organisées avant ces manifestations.

## **A2/5.6 - Les activités dans la Réserve Naturelle**

### **A2/5.6.1 - Les lignes de transport d'électricité**

#### **Cf. carte 7 (Annexe 1) - Infrastructures**

*Deux lignes à haute tension traversent la réserve dans sa partie la plus longue d'ouest en est.*

*Une ligne à moyenne tension qui longeait la Jalle de Canteret dans la réserve naturelle a été déposée en 2009 et enterrée à l'extérieur du site.*

*En 2015 et 2016, deux dérivations alimentant l'entreprise Ford et traversant la réserve de son centre vers le nord ont été déposées et enterrées à l'extérieur.*

*L'impact sur les milieux et les espèces est très important : malgré des dispositifs visuels, le comportement de nombreux oiseaux est perturbé et beaucoup meurent en percutant les câbles. L'entretien de la végétation dans l'emprise des lignes est un frein à la restauration de certains secteurs, les interventions d'entretien et de maintenance sont une source de dérangements pour la faune.*

*Les modalités d'interventions ont évolué pour minimiser l'impact (contrôle des lignes à pieds, etc.). Depuis plusieurs années, des rencontres avec des responsables RTE ont permis sans que cela soit pour l'instant formalisé par une convention de faire évoluer certaines pratiques et d'adapter le calendrier des interventions.*

Le premier impact est le grand nombre de collisions d'oiseaux, plus particulièrement en période nocturne, lors des déplacements locaux ou lors des migrations. Au cours d'une année, cela se traduit par une importante mortalité. Bien que moins problématique, le second impact est visuel.

#### **Moyenne tension**

La ligne de transport d'électricité à moyenne tension qui longeait la bordure de la Jalle de Canteret dans la réserve naturelle (limite nord) sur une distance de 1,2 km a été déposée en 2009 et enterrée à l'extérieur du site.

#### **Haute tension**

Deux lignes de transport d'électricité à haute tension traversent la réserve d'ouest en est sur 2400 m. En 2015 et 2016, deux dérivations alimentant l'entreprise Ford et traversant la réserve de son centre vers le nord ont été déposées et enterrées à l'extérieur.

Sur tout son réseau à haute tension, RTE réalise des contrôles annuels à l'aide d'un hélicoptère. Dans la réserve, depuis une quinzaine d'années, pour limiter les dérangements, ces visites de lignes sont effectuées à pied par les agents de RTE.

Régulièrement, le développement de la végétation doit être limité en hauteur pour éviter les amorçages électriques. Pour ce faire, des entreprises réalisent une coupe d'entretien tous les deux ou trois ans, hors période de nidification. Ces actions peuvent fortement impacter les espèces et les habitats en fonction des protocoles d'intervention, des secteurs concernés, de la période et de l'ampleur des travaux.

A la suite de rencontres avec les agents de RTE responsables de la programmation et de la mise en œuvre de ces travaux, nous avons pu mettre en place de façon informelle certaines modalités d'intervention, prenant en compte le type de végétation et la périodicité des opérations.

Des opérations de maintenance des infrastructures sont aussi régulièrement réalisées : peinture, réparation de pylônes, remplacement d'isolateurs...

D'autres types de travaux nécessitant des autorisations préfectorales sont aussi programmés : renforcement et remplacement de pylônes, dépose de lignes...

Depuis quelques années, des contacts avec différents services de RTE (Bordeaux et Toulouse) nous donnent la possibilité de poser les premières bases d'une future convention générale. Celle-ci permettra d'une part de connaître le programme de travaux à moyen terme et d'autre part de fixer de manière formelle un protocole d'interventions sur la réserve afin d'en minimiser les impacts.

### **A2/5.6.2 - Bordeaux Métropole (le Syndicat intercommunal des Jalles de Lande à Garonne) et le Syndicat des marais de Bordeaux-Bruges.**

*Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, Bordeaux Métropole a pris la compétence de la gestion des cours d'eau et de l'entretien des digues de l'agglomération bordelaise. Ainsi, les différentes missions du SIJALAG (Syndicat Intercommunal des Jalles de Lande à Garonne) ont été reprises par Bordeaux Métropole et partagées entre 2 services : le GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) de la Direction de l'Eau et le CGEP (Centre de Gestion de l'Espace Public) du PTO (Pôle Territorial Ouest).*

*Bordeaux Métropole a la responsabilité du bon fonctionnement hydraulique et de la qualité des eaux du réseau hydrographique de la Jalle de Blanquefort, c'est à ce titre qu'elle intervient dans la réserve. Elle assure la surveillance et l'entretien des ouvrages hydrauliques (Pelle-barrage, digues, berges des jalles et des fossés principaux, enlèvement des embâcles...).*

*Le Syndicat des marais de Bordeaux-Bruges, groupement de propriétaires, réalise pour sa part l'entretien des ouvrages et des fossés communautaires.*

*L'entretien mécanique des bordures des Jalles et des fossés doit être réalisé hors périodes de nidification, en mettant tout en œuvre pour éviter de porter préjudice à certaines espèces de la faune (**Vison d'Europe** *Mustela lutreola*, **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*, faune piscicole, Odonates et autres invertébrés, qu'ils soient aquatiques ou terrestres).*

*La gestion de l'eau dans le marais est généralement réalisée en concertation par Bordeaux Métropole, le Syndicat des marais et le gestionnaire de la Réserve naturelle.*

*Malgré tout, la régulation des débits et des niveaux d'eau des jalles peut être encore réalisée sans concertation par certains utilisateurs en fonction de besoins ponctuels ou lors d'événements particuliers (pluviométrie importante, pollutions...). Les brutales et fortes variations des débits et des hauteurs d'eau, ainsi que certains assèchements ponctuels, portent gravement atteinte à la biodiversité.*

### **A2/5.6.3 - Agriculture**

*Un seul agriculteur est présent sur la réserve, son exploitation de 108 ha est principalement tournée vers la production de viande de bovins.*

*Ces prairies sont fauchées et/ou pâturées.*

*Il est soumis au respect du décret de création et du règlement intérieur en particulier l'interdiction d'utiliser des engrais chimiques ou d'effectuer les travaux mécaniques d'entretien (à l'exception des prairies de fauche) en dehors d'une période allant du 1er septembre au 31 janvier.*

*Sa conversion en 2000 en élevage biologique lui a imposé un cahier des charges portant sur le nombre d'UGB/ha, l'absence de médicaments de synthèse à l'exception des produits antiparasitaires et des vaccins), une alimentation exclusivement biologique...*

Lors de sa constitution, la Réserve naturelle a été mal perçue par les agriculteurs, le “*décret de création ne leur apportant que des contraintes sans aucune contrepartie*” (interdiction d'utiliser des engrais chimiques, limitation des interventions et des périodes d'intervention...).

En 1983, huit agriculteurs étaient présents sur le territoire de la réserve naturelle. Actuellement, un seul éleveur y exerce son activité, les surfaces qu'il y exploite représentent les 2/3 de son exploitation.

M. Jean-Denis DUBOIS exploite sur la réserve un peu plus de 108 hectares conformément au décret de création et au règlement intérieur qui précise les modalités de certaines pratiques. Il y élève une centaine de bovins et une quinzaine d'équins et pratique des fauches annuelles dans les prairies les plus hautes pour l'apport de foin en hiver.

Il participe également à la sauvegarde d'une race domestique ancienne de bovin, la "Vache bordelaise". Il possède un troupeau d'une dizaine de cette vache laitière autrefois très répandue dans le marais.

En 1983, cette exploitation était presque exclusivement orientée vers la production laitière ; peu à peu, elle s'est progressivement tournée vers la production de veaux et de bœufs de boucherie et l'élevage de chevaux pour la course et le loisir.

En 2000, cet éleveur convertissait son exploitation en élevage biologique.

#### **A2/5.6.4 - Le public**

##### ***Cf Carte 33 (annexe 1) –Aménagements pédagogiques et cheminements***

*Un sentier de 2,5 km jalonné de trois observatoires est en accès libre tous les jours de la semaine de 10h à 18h à l'exception du jeudi et du vendredi.*

*Les visiteurs pour la plupart domiciliés sur la métropole bordelaise sont 6 à 8000/an, les pics de fréquentation sont relevés les dimanches après midi entre octobre et juin.*

*Les retours sont souvent positifs, cela se traduit notamment par une fidélisation assez importante.*

*La surveillance et l'information du public sont renforcées les week-ends et les jours fériés. Malgré tout le dérangement peut être important.*

*La position périurbaine de la réserve lui confère un rôle pédagogique important. De nombreuses animations sont réalisées par le gestionnaire à l'intention de nombreux groupes : scolaires, universitaires, associatifs, ainsi que pour les particuliers.*

*La réserve a également un rôle social en accueillant dans le cadre de projets un public fragilisé (IME, ITEP, centre de réinsertion...).*

Située en périphérie de la plus importante agglomération du département, la réserve est un des terrains de promenade et de découverte privilégiés des résidents de Bordeaux Métropole.

Une partie de la réserve est ouverte au public en visite libre de 10 heures à 18 heures tout au long de l'année à l'exception des jours de fermeture hebdomadaire (jeudi et vendredi). Le parcours de visite se déroule sur un peu plus de 1200 mètres, trois observatoires donnent un accès visuel aux plans d'eau du Grand Vermeney nord.

Octobre à juin est la période de plus grande fréquentation. La majorité des visiteurs se déplacent en famille lors de promenades dominicales ; ils viennent souvent là comme dans un parc public.

Depuis la création de la réserve, la fréquentation du public a régulièrement augmenté jusque dans les années 95-96, puis s'est stabilisée vers 10 000 visiteurs par an. Depuis la fin des années 2000, la fréquentation a régressé et s'est stabilisée entre 6000 et 8000 visiteurs. Depuis 2013, il est à noter une baisse significative du nombre de visiteurs, liée aux travaux de la ligne de tram-train du Médoc.

Le dérangement de la faune le long du sentier et aux abords des observatoires est un aspect négatif de cette ouverture au public, notamment lors des moments de forte fréquentation (week-ends et jours fériés), périodes durant lesquelles la surveillance et l'information du public sont renforcées.

Deux enquêtes concernant le public de la réserve naturelle ont été réalisées, l'une en 1994 (M. ROGUET), l'autre en 1998 (S. BUILLES).

Sa position périurbaine donne à la réserve un important rôle pédagogique. De nombreuses animations sont réalisées par le gestionnaire à l'intention de nombreux groupes : scolaires (primaires et secondaires), universitaires, associatifs, ainsi que pour les particuliers.

## **A2/6 Mesures prises en faveur de la préservation des habitats et des espèces en périphérie de la réserve.**

***Cf Carte 34 (Annexe 1 et page suivante) : Sites faisant l'objet de mesures en faveur de la biodiversité en périphérie de la réserve.***

La préservation de la biodiversité de la réserve naturelle est étroitement dépendante de l'étendue et de la qualité écologique des zones naturelles situées non seulement à sa périphérie immédiate mais aussi dans un rayon souvent de plusieurs kilomètres. Elle n'est donc pas seulement l'affaire du seul gestionnaire mais aussi de nombreux acteurs locaux (collectivités, agriculteurs, entreprises,...).

Nombre d'entre eux, conscients du riche mais fragile patrimoine naturel dont ils ont la responsabilité, parfois aussi contraints par des obligations législatives (mesures compensatoires) se sont engagés dans différentes actions pour faire modifier des pratiques particulièrement impactantes, valoriser et préserver des sites...

Les communes se sont ainsi dotées d'un agenda 21, ont abandonné les produits phytosanitaires sur les espaces publics, ou bien encore mis en place une gestion différenciée dans les parcs...

La pérennité de beaucoup de ces actions est assurée par leur transversalité (biodiversité, cadre de vie, santé,...) et leur reproduction sur une grande échelle, elles vont induire auprès de leurs administrés un profond changement de comportements et de perception de notre environnement.

La SEPANSO en tant que gestionnaire de la réserve a souvent apporté sa contribution sous des formes très variées :

- Elle a répondu aux sollicitations, de plus en plus nombreuses ces dernières années, de différentes structures (collectivités, bureaux d'études, établissements d'enseignement,...) pour fournir des données naturalistes, un conseil technique ou participer à des groupes de travail (Agenda 21 ; comités scientifiques ; COPIL des jalles ; zones de compensation,...).
- Elle réalise des suivis et des inventaires pour aider à une meilleure connaissance des espèces, transmettre son expérience en matière de gestion ou contribuer à réduire certaines nuisances comme cette étude sur l'évaluation des dispositifs anticollision pour l'avifaune disposés sur les lignes électriques ou cette autre sur le recensement des secteurs accidentogènes pour la faune dans le parc des Jalles,...). Certains sites sont suivis depuis de nombreuses années comme ceux du Bois de Bordeaux, du Lac de Bordeaux ou bien celui de Dinassac à Blanquefort.
- Lorsqu'elle considère un projet particulièrement impactant, elle est parfois amenée à donner son expertise et son avis par le biais de contributions lors d'enquêtes d'utilité publique.

Il serait fastidieux d'énumérer l'ensemble des mesures prises en matière de protection de l'environnement dans cette partie de la métropole aussi nous nous bornerons à une présentation succincte et non exhaustive des actions menées par la commune sur laquelle se situe la réserve et celles limitrophes.

Des fiches en annexe présentent des sites qui revêtent une importance particulière et sur lesquels des actions sont engagées ou en passe de l'être.

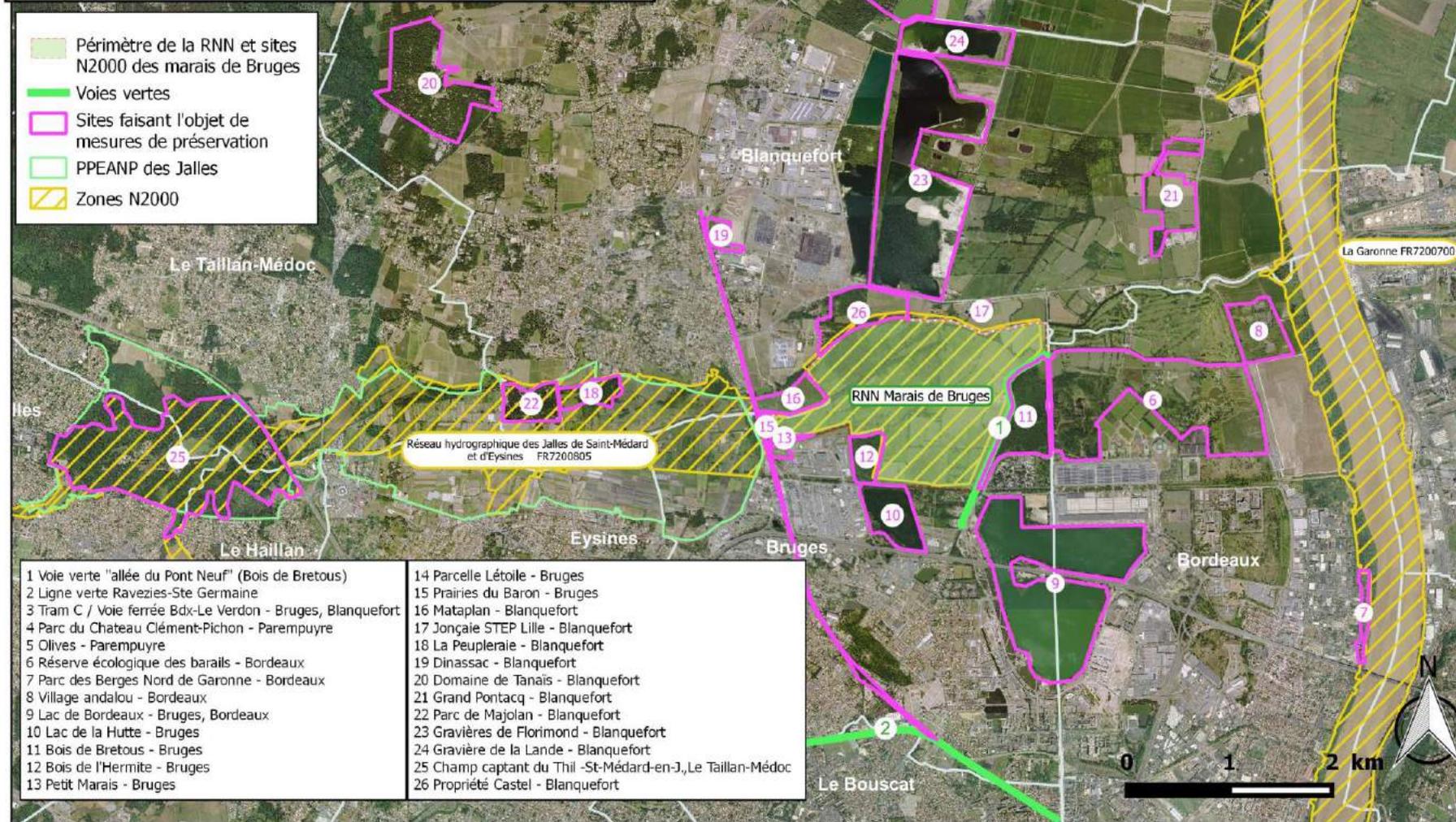
***Cf 37 (Annexe 3) : Sites faisant l'objet de mesures en faveur de la biodiversité en périphérie de la réserve.***

Deux types de procédures sont présentés ci-dessous en raison de leur importance dans le maintien de la biodiversité de la réserve, il s'agit des mesures compensatoires devant être mises en œuvre sur les parcelles attenantes au site et de la procédure de création d'un périmètre de protection de réserve naturelle.

**Carte 34 :**

**Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges**

**Sites en périphérie de la Réserve Naturelle Nationale des marais de Bruges faisant l'objet de mesures en faveur de la biodiversité**



*Carte des sites périphériques*

## A2/6.1 Mesures compensatoires

### Principe général :

Tout projet ou programme portant atteinte aux espèces, aux habitats et à la fonctionnalité des milieux, doit par ordre de priorité :

- éviter le dommage,
- en réduire l'impact,
- s'il subsiste des impacts résiduels, ensuite et seulement, compenser le dommage résiduel identifié.

La compensation vise à contrebalancer les effets négatifs pour l'environnement d'un projet, d'un plan ou d'un programme (urbanisme, infrastructure, industrie...) par une action positive. Elle doit donc théoriquement rétablir une situation d'une qualité globale proche de la situation antérieure et un état écologique jugé fonctionnellement normal ou idéal. Les secteurs concernés par une mesure compensatoire peuvent ou non être connectés au projet.

### Mesures compensatoires concernant des terrains périphériques à la Réserve Naturelle Nationale des marais de Bruges :

Depuis le début des années 2000, la plupart des parcelles attenantes à la réserve sont devenues des sites de compensation pour différents grands projets réalisés sur l'agglomération.

Les aménagements destinés à améliorer la fonctionnalité écologique de ces sites sont en cours de réalisation, ils portent principalement sur la création de mares, la pose d'ouvrages hydrauliques, l'installation de clôtures à bétail pour la mise en place de pâturage extensif...).

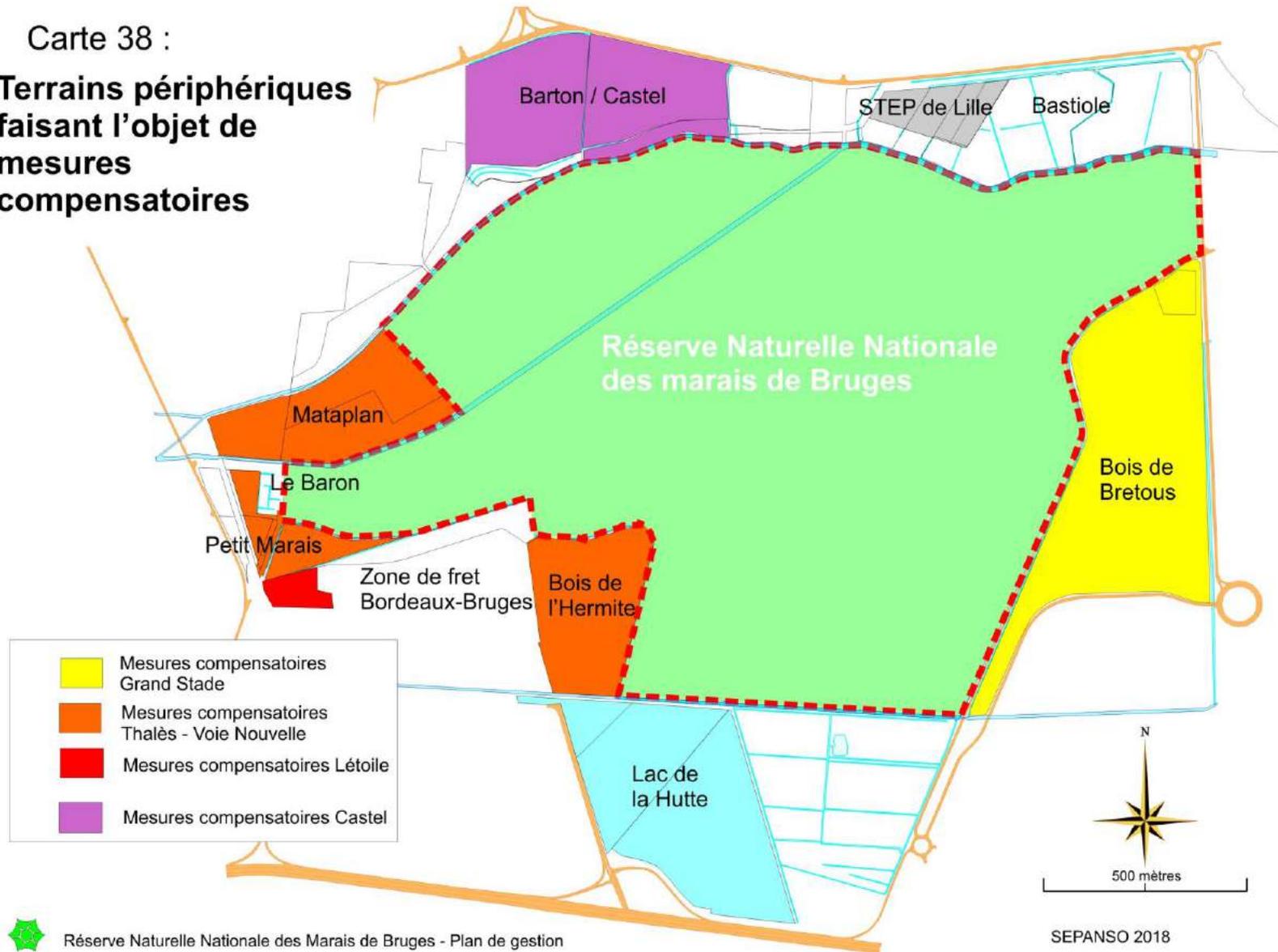
Les plans de gestion sur 30 ans sont approuvés par les services de l'état, aucun gestionnaire n'est pour l'instant désigné pour les mettre en œuvre.

Les sites de compensation appartenant à Bordeaux Métropole sont :

- Mataplan (12 ha), situé sur la commune de Blanquefort, en compensation pour des aménagements de l'Aéroparc de Mérignac (implantation de l'entreprise Thalès et création de la nouvelle voie Marcel Dassault) ;
- Le Baron (1,3 ha), situé sur la commune de Bruges, en compensation pour des aménagements de l'Aéroparc de Mérignac (implantation de l'entreprise Thalès et création de la nouvelle voie Marcel Dassault) ;
- le Bois de l'Hermite (10,7 ha), situé sur la commune de Bruges, en compensation pour des aménagements de l'Aéroparc de Mérignac (implantation de l'entreprise Thalès et création de la nouvelle voie Marcelle Dassault) ;
- le Petit Marais (3,9 ha), situé sur la commune de Bruges, en compensation pour des aménagements de l'Aéroparc de Mérignac (implantation de l'entreprise Thalès et création de la nouvelle voie Marcel Dassault) ;
- le Bois de Bretous (30 ha), situé sur la commune de Bruges, en compensation pour la construction du nouveau stade de Bordeaux (Matmut Atlantique) et de l'atelier de maintenance du tramway au nord de Bordeaux.
- la parcelle Létoile, située sur la commune de Bruges, en compensation pour l'implantation de la SAS Létoile, avenue de Majolan à Bruges.

D'autres terrains périphériques à la réserve et situés sur la commune de Blanquefort font l'objet de mesures de compensation. Il s'agit de parcelles appartenant à la société Castel (25,7 ha) et qui viennent compenser l'implantation de nouveaux bâtiments dans l'écoparc de Blanquefort.

Carte 38 :  
**Terrains périphériques  
faisant l'objet de  
mesures  
compensatoires**



***Terrains périphériques faisant l'objet de mesures compensatoires***

## **A2/6.2 Périmètre de Protection de réserve naturelle**

### **La concrétisation d'un projet ancien**

La mise en place d'un périmètre de protection autour de la réserve naturelle nationale (RNN) des marais de Bruges a été envisagée une première fois en 1995 par la mairie de Bruges. Il s'agissait alors d'une mesure de compensation au projet de création de la voie dite « du Tasta », projet qui devait passer au travers de la réserve et a été abandonné depuis.

La pression croissante du développement urbain autour de la réserve, l'acquisition par la Communauté Urbaine de Bordeaux de terrains mitoyens de la réserve correspondant à des zones compensatoires de plusieurs projets d'aménagement, sont autant d'éléments de contexte qui ont justifié de relancer la procédure de création d'un périmètre de protection lors du comité consultatif de la RNN du 18 septembre 2013. L'élaboration d'un dossier technique a ainsi été commandée au gestionnaire de la RNN. Des inventaires faunistiques et floristiques ont été engagés sur l'ensemble des zones en lien fonctionnel avec le périmètre actuel de la réserve, et publiés en 2015 sous forme de fiches dans un document de synthèse intitulé « Proposition de périmètre de protection ».

### **Une procédure encadrée par le code de l'environnement**

Ce périmètre permet de mettre en place la protection réglementaire d'espaces naturels, telle que prévue au code de l'environnement, aux articles L332-16, L332-17, R332-28 et R332-29 ; elle concerne les secteurs situés en périphérie d'une réserve naturelle et a pour objectif d'améliorer la fonctionnalité de la réserve naturelle, en sécurisant les échanges écologiques entre celle-ci et les milieux périphériques.

Tout projet de création de périmètre de protection d'une réserve naturelle nationale est soumis à l'enquête publique et aux consultations locales telles que définies aux articles R332-2 à R332-8 du code de l'environnement. Administrativement, cette protection prend la forme d'un arrêté préfectoral fixant un périmètre à l'intérieur duquel certaines activités ou usages peuvent être réglementés. In situ, elle est signalée par des panneaux ou balises, comme pour une réserve naturelle. Une signalétique identique à celle de la réserve doit être utilisée pour une meilleure compréhension du public.

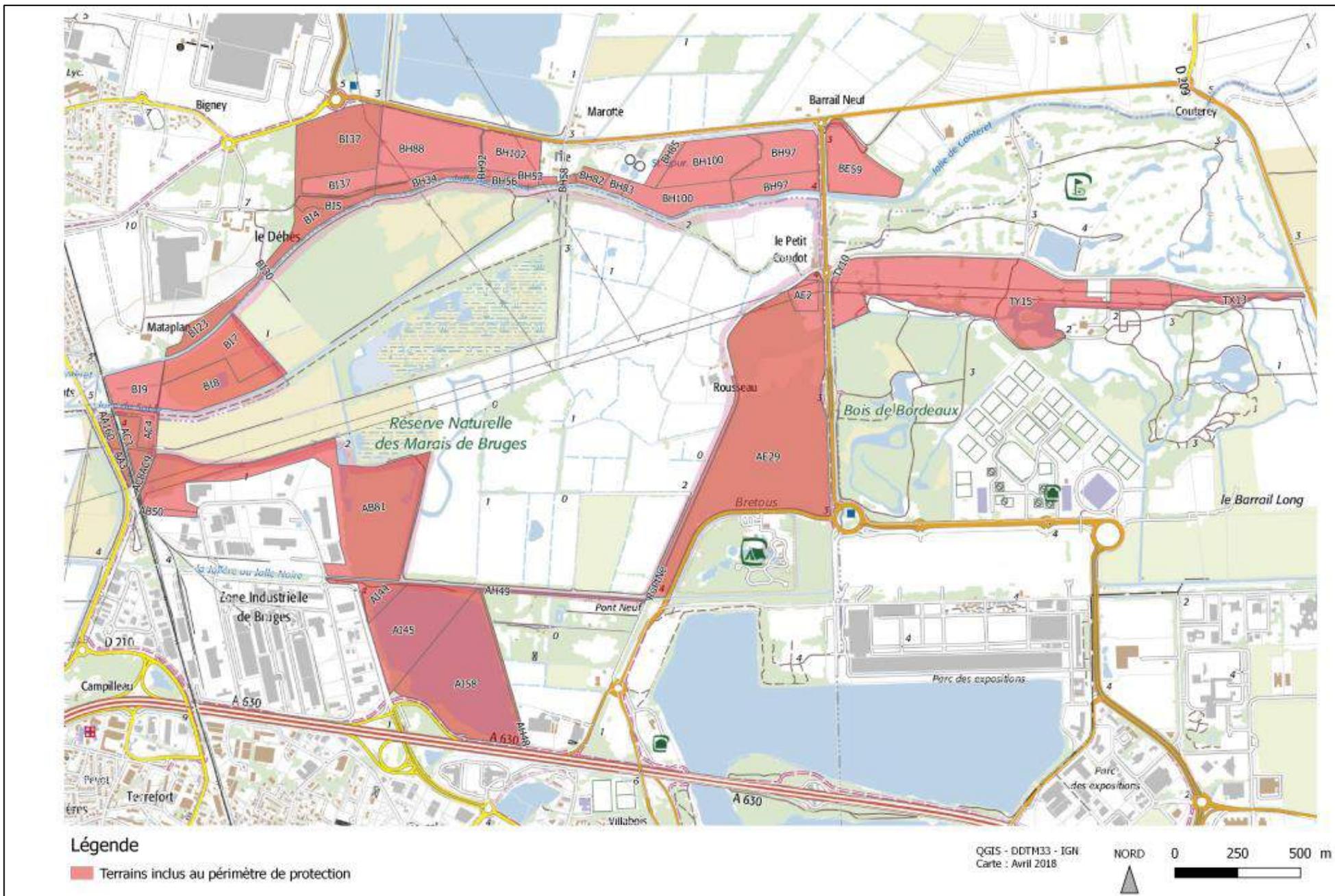
### **Périmètre de Protection de la Réserve Naturelle Nationale des marais de Bruges**

Le périmètre de protection doit constituer une « zone tampon » de près de 194 hectares et permettre à la réserve de jouer pleinement son rôle de « réservoir de biodiversité » au nord de l'agglomération bordelaise. Les parcelles qui constituent le futur périmètre de protection sont situées sur les communes de Bruges, Blanquefort et Bordeaux. La surveillance du périmètre de protection sera assurée par les agents commissionnés et assermentés de la réserve.

La procédure arrive à son terme avec l'enquête d'utilité publique qui devrait avoir lieu au printemps 2019.

La création de ce périmètre est motivée par :

- le caractère remarquable des milieux périphériques à la réserve (prairies et boisements humides, maillage de haies et ripisylves, aulnaies-frênaies anciennes, zones de ponte pour la Cistude d'Europe, habitats humides diversifiés ;
- la complémentarité de ces milieux avec ceux de la réserve pour la reproduction, l'alimentation, la quiétude et la survie de différentes espèces animales remarquables protégées par la réserve ;
- les enjeux de quiétude pour l'hivernage et la reproduction de l'avifaune protégée par la réserve ;
- les continuités et interactions hydrauliques entre les milieux de la réserve et les milieux périphériques ;
- la sensibilité des prairies humides et de certaines espèces qui leur sont inféodées aux espèces animales et végétales envahissantes ou surabondantes ;
- la désignation de différents terrains du Périmètre de Protection comme sites de compensation et faisant l'objet de plans de gestion conservatoire dans le cadre de mesures de compensation (Stade Matmut Atlantique, projets d'aménagement sur le site de l'Aéroparc de Mérignac).



Projet de Périmètre de Protection

## A2/7 - Patrimoine historique

*Bordeaux et ses environs recèlent de nombreux édifices historiques de différentes époques, on trouve également dans le périmètre de la réserve, des traces anciennes de l'activité humaine :*

- *Des ouvrages hydrauliques de différentes sortes et époques en particulier des moulins situés le long du cours de la Jalle de Blanquefort qui ont transformés cette petite rivière en une succession de biefs.*
- *Un patrimoine bâti dont la « Maison du Garde-jalles » (la partie centrale date de 1726), et des bâtiments agricoles.*

**Cf. carte 30 (Annexe 1) - Patrimoine architectural - Communes et Jalles**

De la préhistoire à nos jours, Bordeaux et la Gironde ont toujours connu une intense activité humaine. Plus de 900 édifices protégés au titre de la législation sur les Monuments historiques attestent de la richesse patrimoniale de ce territoire.

En raison de sa proximité avec l'agglomération bordelaise, la périphérie de la réserve est pourvue d'un important patrimoine. Il est le témoin d'une grande activité et de la convoitise que ce secteur a suscitée tout au long de l'histoire ancienne et récente. Il s'étend de l'âge du Bronze à l'histoire récente en passant notamment par l'époque gallo-romaine et le Moyen-Âge.

Compte tenu de cette richesse, nous aborderons ici le patrimoine le plus significatif des communes de Bruges et Blanquefort, celui ayant eu des implications dans le fonctionnement de la Jalle de Blanquefort et celui concernant le territoire de la réserve.

### A2/7.1- Le patrimoine historique de la commune de Bruges

#### A2/7.1.1 - Bref historique

***La commune doit son nom à la bruyère qui y poussait en abondance au début du premier millénaire. A l'époque gallo-romaine, la tradition rapporte qu'Ausone (célèbre poète latin du IV<sup>ème</sup> siècle) aimait à chasser sur ce territoire, les sangliers, les colverts ou les grives.***

A l'époque féodale, le château du Seigneur de Lassalle protège l'Ermitage de Saint-Pierre qui héberge les pèlerins venus du Nord pour se rendre à Saint-Jacques-de-Compostelle.

A la fin du 16<sup>ème</sup> siècle, Henri IV fait réaliser les grands travaux d'assainissement par Conrad Gaussens. Abondante depuis le début du premier millénaire, la culture de la vigne se développe fortement aux XIV<sup>ème</sup> et XV<sup>ème</sup> siècles. Du XVII<sup>ème</sup> au XIX<sup>ème</sup> siècle, à travers la viticulture, Bruges affirme sa réputation de « Porte du Médoc ». Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, le phylloxéra amorce le déclin de la vigne.

#### A2/7.1.2 - Patrimoine

##### **Eglise Saint-Pierre - XI<sup>ème</sup>, XII<sup>ème</sup> et XIV<sup>ème</sup> siècles.**

Cette église est une des plus anciennes du Médoc, elle a remplacé un oratoire détruit lors des invasions barbares. Au XII<sup>ème</sup> siècle, elle est constituée d'une simple nef à abside semi-circulaire. Aujourd'hui, seul son chœur roman subsiste, unique témoin de la chapelle de l'Ermitage. Elle sera presque entièrement reconstruite au XIV<sup>ème</sup> siècle. Puis les Flamands chargés de l'assainissement des marais feront édifier, dans la tradition de leur pays, un clocher composé d'une haute flèche entourée de quatre clochetons.

### **Domaine de la Tour de la Salle - XV<sup>ème</sup> et XVIII<sup>ème</sup> siècles.**

Le manoir fut construit à proximité du château féodal pourvu de tours et d'un donjon. Nommée « Maison noble de la Salle », cette construction du XV<sup>ème</sup> siècle, certainement fortifiée, comprenait un logis principal, des communs, des vergers et des jardins entourés de murs. Elle fut convertie en habitation au cours du XVIII<sup>ème</sup> siècle.

### **Château Treulon - XV<sup>ème</sup> et fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle.**

Le premier seigneur de la Maison noble de Treulon, Jean de Treulon, apparaît pour la première fois en 1483.

### **Château du Grand-Darnal - XIX<sup>ème</sup> siècle.**

Le château et ses dépendances ont été établis sur un grand domaine, à proximité de la halte du chemin de fer du Médoc. Il comprenait un vignoble d'une douzaine d'hectares faisant partie du vignoble des Graves des environs de Bordeaux.

### **Château du Bourg - XIX<sup>ème</sup> siècle.**

Cette demeure fut une propriété viticole jusqu'à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle.

## **A2/7.2 - Le patrimoine historique de la commune de Blanquefort**

### **A2/7.2.1 - Bref historique**

L'histoire de Blanquefort débute entre 1800 et 750 avant J.-C., des tessons de poterie de l'âge de Bronze attestent déjà de la présence de l'homme sur ce territoire. Dans les premiers siècles de notre ère, les Romains y installeront des domaines agricoles. Au Moyen-Age, le village se développera en prenant le nom de la forteresse médiévale : « Fort Blanc » se transforme en Blanquefort. A partir du XVII<sup>ème</sup> siècle, la culture de la vigne dynamise la ville, cet essor persistera jusqu'au XIX<sup>ème</sup> siècle, comme le confirme encore la présence d'un nombre important de grands châteaux, certains étant encore en activité.

### **A2/7.2.2 - Patrimoine**

#### **Forteresse de Blanquefort - XI<sup>ème</sup>, XIII<sup>ème</sup> et XV<sup>ème</sup> siècles.**

La forteresse de Blanquefort daterait du XI<sup>ème</sup> siècle. En raison de la blancheur de ses pierres, ce château portait le nom de « Fort Blanc ». Construite à l'époque médiévale, dans la région marécageuse ceinturant la ville de Bordeaux, la forteresse fut édifée dans le lit majeur de la Jalle de Blanquefort, sur un affleurement de molasse à proximité de la limite ouest de la réserve (1 km). Place stratégique et véritable poste avancé de Bordeaux, elle permettait le contrôle et la surveillance de l'unique voie, construite par les Romains, qui donnait accès au Médoc. Elle évita au cours des siècles les attaques à revers de cette ville par le nord, depuis la Garonne ou le Médoc.

Au cours de l'histoire, des évolutions radicales devaient être apportées à ce monument. Après avoir été simple château seigneurial, il devint forteresse royale anglaise dans un premier temps, française ensuite.

A la fin du XI<sup>ème</sup> siècle, seul témoin de cette époque, un donjon rectangulaire de pierres remplaça le donjon primitif en bois établi au X<sup>ème</sup> siècle. Une simple palissade de bois, bordée de douves, entourait alors le château.

A partir de 1257, les rois d'Angleterre (Henri III et Edouard I<sup>er</sup>), ducs d'Aquitaine, vont acquérir le château et en faire une puissante forteresse dont la mission sera de protéger Bordeaux d'invasions françaises. La palissade primitive de bois est remplacée par une enceinte en pierre et six grosses tours circulaires de 9 m de diamètre furent ajoutées au donjon (18 m x 12 m). En 1308, la forteresse est cédée par le roi Edouard II à Bertrand de Goth, neveu du pape Clément V. En 1325, les Durfort, puissante famille de Duras, en deviennent propriétaires.

Après la guerre de Cent Ans, le Roi de France Charles VII confia cette seigneurie à un capitaine de guerre : Antoine de Chabannes. Ce dernier devait l'adapter à l'évolution de l'artillerie.

En 1476, la famille des Durfort récupéra la forteresse et la conserva jusqu'à la Révolution. Lieu de résidence jusqu'à la fin du XVII<sup>ème</sup> siècle, elle fut ensuite abandonnée et tomba en ruines. Elle a été inscrite dès 1862 sur la liste des Monuments historiques. Aujourd'hui, elle est l'objet de fouilles archéologiques régulières effectuées par une association communale : le G.A.H.BLE (Groupe d'Archéologie et d'Histoire de Blanquefort).

En Aquitaine, la forteresse de Blanquefort a été la première forteresse à recevoir un système de fortification aussi sophistiqué, elle est une des rares de France à être aussi bien dotée.

### **Château du Dehez - XVII<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècles.**

Cette grande demeure modifiée au cours des siècles fut la résidence secondaire de parlementaires bordelais. Limitrophe du nord de la Réserve naturelle, elle se trouve au cœur d'un domaine viticole encore en activité (cru bourgeois).

### **Château Dillon - XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> siècles.**

Ce château du domaine de Terrefort édifié au XVII<sup>ème</sup> siècle est un bâtiment long et étroit construit sur trois niveaux.

### **Château Saint-Ahon - vers le XIX<sup>ème</sup> siècle.**

Le château Saint-Ahon est attesté dès le XIV<sup>ème</sup> siècle, démoli à la Révolution et rebâti vers 1873 dans le style Louis XIII, avec un pavillon central élevé par rapport aux deux ailes. La demeure et son parc sont entourés de vignes produisant de nos jours un vin classé « cru bourgeois ».

Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, il a été la copropriété de Montesquieu.

### **Église Saint-Martin - XIX<sup>ème</sup> siècle.**

Edifiée sur la place d'un très ancien lieu de culte attesté par des sarcophages et des tombes d'avant le premier millénaire. Le bâtiment actuel a été conçu durant la Révolution, il ne sera réalisé qu'au XIX<sup>ème</sup> siècle.

### **Château Dulamon - 1865.**

Anciennement château Taula du Luc aux XVII<sup>ème</sup> et XVIII<sup>ème</sup> siècles, il a été entièrement reconstruit vers 1865. A la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, pour donner de somptueuses fêtes, le propriétaire fait aménager dans le bas du domaine un vaste parc constitué d'un lac bordé de grottes artificielles et de fausses ruines romantiques, d'un aquarium et d'un parcours de roches tremblantes : les Grottes de Majolan.

### **A2/7.3- Les moulins de la Jalle de Blanquefort**

Les moulins situés le long du cours de la Jalle de Blanquefort ont depuis de nombreux siècles transformés cette petite rivière en une succession de biefs. Pour la plupart d'entre eux, ces ouvrages sont encore utilisés.

#### **Moulin de Canteret ou de Duras**

Ce moulin est déjà attesté en 1579 dans un acte notarié et indiqué sur la carte de Belleyme. Il fut au XVIII<sup>ème</sup> siècle à l'origine d'inondations qui amenèrent la communauté à intenter un procès à son propriétaire - le Maréchal de Duras - qui devait durer un demi-siècle.

Il fut reconstruit en 1850 pour développer l'activité meunière. A cet effet, deux turbines sont installées : l'une d'entre elles devait servir à la production électrique. Dernier moulin à avoir fonctionné sur le cours de la Jalle, toutes ses activités vont cesser en 1965. Il devait plus tard être partiellement transformé en petite usine hydroélectrique avant d'accueillir une usine de chaussures en 1965.

#### **Moulin Noir - XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> siècles.**

Le Moulin Noir est mentionné dans un registre des frères prêcheurs en 1295 et il est porté sur la carte de Belleyme. Bâti en lit de rivière, il est reconstruit au XVII<sup>ème</sup> siècle, le logement le sera au XIX<sup>ème</sup> siècle. Il sera remanié après 1982.

#### **Moulin Blanc - XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> siècles.**

Entre 1135 et 1138, les Templiers ont bâti ce moulin à Eysines sur des terres cédées par le seigneur de Blanquefort. Il est mentionné au registre du clerc de ville de Bordeaux en 1593 et il est indiqué sur la carte de Belleyme. Il fut reconstruit au début du XIX<sup>ème</sup> siècle et légèrement remanié après 1844. A partir de cette période, concurrencé par les minoteries industrielles de Bordeaux, son activité déclina. Aujourd'hui, l'ancienne maison de meunier a été reconvertie en restaurant.

#### **Moulin du Moulinat - XVIII<sup>ème</sup> - XIX<sup>ème</sup> siècle.**

Un procès de 1354 mentionne pour la première fois la présence de ce moulin, construit en amont du pont du Taillan. Il est aussi indiqué sur la carte de Belleyme.

Le « Moulinât » est caractéristique des moulins de la Jalle : le moulin et l'habitation sont bâtis sur un seul niveau, il repose sur un système d'arcades enjambant le lit de la rivière. Sa reconstruction devait être réalisée fin XVIII<sup>ème</sup> siècle-début XIX<sup>ème</sup> siècle.

#### **Moulin de Gajac - XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> siècles.**

Un acte notarié de 1579 signale pour la première fois l'existence de ce moulin à eau à l'entrée du village de Gageac. Il s'agit d'une bâtisse à deux niveaux comprenant le logement du meunier et le moulin proprement dit. Un dispositif d'arcades sur le lit de la rivière reçoit l'ensemble de la construction. Il fut rebâti au XVIII<sup>ème</sup> siècle et, plus récemment, au XIX<sup>ème</sup> siècle, le logement a été reconstruit.

#### **Moulin de Caupian - XIX<sup>ème</sup> siècle.**

Ce moulin est mentionné au registre du clerc de ville de Bordeaux en 1593 et indiqué sur la carte de Belleyme. Bâti en lit de rivière, sa reconstruction date du XIX<sup>ème</sup> siècle.

## **A2/7.4- Le patrimoine historique de la réserve**

*cf. carte 31 (Annexe 1) - Patrimoine historique - Réserve Naturelle*

### **A2/7.4.1 - Le réseau hydrographique**

*cf. A2/4 - Evolution historique des milieux naturels*

#### **La Jallère (1599-1602 et 1645)**

La Jallère fut réalisée lors des grands travaux d'assainissement (1599-1602) mis en œuvre par Conrad Gaussens. Elle évacue une grande partie des eaux du marais vers la Jalle Conrad, collecteur principal du système de drainage.

En 1645, la Jallère fut prolongée jusqu'à la Garonne pour pallier les carences de la Jalle Conrad, fortement dégradée par manque d'entretien.

#### **Les bras morts**

Quelques kilomètres de bras morts, parfois totalement asséchés et comblés pour partie, constituent les témoins d'une époque où les marais n'avaient pas encore été modelés par l'homme. Ces éléments naturels originaux, à la fois historiques et esthétiques, sillonnent les prairies de la réserve.

Dans la partie est, la Jalle Torte et les nombreuses dépressions, vestiges des méandres de la Rouille de Coudot et de ses affluents, se déversaient à travers la Jalle Conrad dans la Jalle de Blanquefort.

Au nord de la réserve, dans le Vermeney Mouillé, de nombreuses dépressions sinueuses sont les témoins de l'ancien lit de la Jalle de Blanquefort, remodelée et recalibrée au cours des nombreux travaux réalisés depuis la fin du XVI<sup>ème</sup> siècle.

#### **La digue du Sable (anciennement digues du Nord, des Etages et de Coudot)**

L'actuelle digue du Sable au sud du bassin d'étalement des crues (Mataplan et Vermeney Mouillé) a fortement évolué au cours des siècles. Le segment de digue séparant l'Angle du Petit Angle (anciennement digue de Coudot), bien que remanié et surélevé à de nombreuses reprises, est le seul tronçon datant de Conrad Gaussens (1599-1602), celui-ci ayant très certainement repris le tracé de la digue médiévale (1423 ?). La portion actuelle longeant pour partie la Jalle du Sable (anciennement digues du Nord et des Etages) a été réalisée en 1847-1848 lors de travaux de rectification du cours de la jalle.

### **A2/7.4.2 - Ouvrages hydrauliques anciens**

La prise d'eau du Baron : cet ouvrage, actuellement en parfait état de fonctionnement, permet le passage de l'eau à travers la digue, alimentant ainsi la partie ouest de la réserve.

Sur la Jalle de Canteret, dans le Vermeney Mouillé (entre les parcelles AC 24 et AC 40), un petit ouvrage équipé d'une pelle à vis permettait d'alimenter les fossés de ce secteur. Il est actuellement et depuis de très nombreuses années hors d'usage.

Dans Pitouin (parcelle AD 08), sur la Jalle de Blanquefort, une prise d'eau traversant la digue donnait la possibilité d'alimenter les fossés de ce secteur. Cet ouvrage est depuis longtemps hors d'usage.

### **A2/7.4.3 - Les bâtiments datant du XVIII<sup>ème</sup> ou du XIX<sup>ème</sup> siècle**

Les bâtiments et les ruines sont les témoins de l'intense utilisation du marais.

### **Maison du garde-jalles (1725)**

La « Maison du garde-jalles » est située à l'entrée de la réserve naturelle. Elle est aussi connue sous les noms de « Maison de l'éclusier » ou « Maison du garde-écluses ». Elle fut construite pour loger le salarié de la Communauté du marais, dont le rôle consistait en la surveillance et la manœuvre des écluses, l'entretien des ouvrages hydrauliques et des digues et le curage des fossés. Le premier garde-jalles connu est cité en 1660.

Cette bâtisse fut commencée en janvier 1725, puis démolie quelques mois plus tard par un propriétaire, membre de la Communauté. Un compte-rendu du registre de la Communauté de juin 1725 précise : « *M. Sallegourde a fait démolir la maison qui se bâtissoit pour loger le garde-écluses, prétendant qu'elle s'édifiait sur son fonds* » puis « *M. Sallegourde offre de donner  $\frac{3}{4}$  de journal de fonds pour construire la maison du garde-écluses, moyennant qu'il soit déchargé à l'avenir des taxes de 60 journaux. La communauté accepte la proposition.* » La maison fut reconstruite et le premier garde-jalles logé fut nommé en 1726.

Le corps principal date du XVIII<sup>ème</sup> siècle. Aujourd'hui démolis, une aile sur la façade ouest et un four à pain avaient été construits à cette même époque. Au XIX<sup>ème</sup> siècle, la partie centrale de l'habitation devait être surélevée. L'appentis sur la façade ouest a sans doute été réalisé en 1948 (date sur mur).

Non loin de la maison, deux platanes monumentaux plantés depuis plusieurs siècles (XVIII<sup>ème</sup> ou début du XIX<sup>ème</sup> siècle) ornent la bordure de la Jalle du sable.

### **La grange du Grand Vermeney (parcelle AC 16)**

Construite sans doute au début du XX<sup>ème</sup> siècle en parpaings de mâchefer (scories de charbon) surmontés d'une charpente métallique rivetée, elle a été rénovée en 1988 : les murs extérieurs ont été recouverts d'un bardage de bois, la charpente en mauvais état a été remplacée par une charpente traditionnelle en bois. Comme à son origine, cette grange est utilisée pour le stockage de foin et de matériaux et en tant qu'abri pour le bétail de la réserve.

### **L'observatoire surélevé (Grand Vermeney, parcelle AC 15)**

Cet observatoire a été réalisé sur les vestiges d'une maison datant très certainement du début du XX<sup>ème</sup> siècle et construite en parpaings de mâchefer.

Il est à noter qu'une maison en pierre située à proximité (30 m) a été définitivement rasée en 1988 compte tenu de son grand état de délabrement.

### **La grange écroulée du Grand Vermeney (parcelle AB 6)**

Cet ancien bâtiment agricole est à l'état de ruine, seules subsistent les fondations desquelles dépassent çà et là des vestiges de murs.

### **Le bâtiment brûlé**

Jusqu'en 1988, une grange était édifée à l'entrée de la réserve. Elle a été détruite lors de la "nuit rouge" par un incendie criminel revendiqué par des chasseurs de tourterelles en colère. Au cours de cette même nuit, le centre de gestion de la Réserve naturelle de l'étang de Cousseau était pillé puis incendié (maison, grange, exposition et matériel divers). Des infrastructures du Parc ornithologique du Teich devaient subir le même sort.

## **A2/8 - Synthèse des potentiels d'interprétation**

### **A2/8.1 Les potentiels abiotiques**

#### **Géologie - géomorphologie**

Un marais de type « bourrelet alluvionnaire » : le dépôt de sédiments de la Garonne par le jeu des crues et des marées a formé un palus et ralenti l'écoulement des eaux.

#### **Hydrographie – hydrologie**

- Les fonctions hydrologiques générales des zones humides

Des filtres qui contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau : un filtre physique (dépôts de sédiments et le piégeage d'éléments toxiques tels que les métaux lourds, la rétention des matières en suspension...), un filtre biologique (dégradations biochimiques grâce notamment aux bactéries, destruction des gènes pathogènes grâce aux ultraviolets, absorption et stockage par les végétaux de nitrates, de phosphates mais aussi de certains pesticides et métaux...).

Des véritables éponges qui diminuent l'intensité des crues, soutiennent le débit des cours d'eau en période d'étiage et rechargent les nappes phréatiques.

- Les données spécifiques au bassin versant de la jalle de Blanquefort

Les caractéristiques principales du bassin versant (superficie de plus de 410 km<sup>2</sup>, partage des eaux, sources, influence des marées...).

La diversité et le fonctionnement du réseau hydraulique, l'importance des milieux annexes.

Les deux grands systèmes hydrauliques de la réserve : le bassin d'étalement du Vermeney mouillé et le maillage de fossés.

#### **Pédologie**

- La diversité des profils (types argiles, alluvions, tourbe, sables et graviers...) et leur origine.
- Le degré d'hydromorphie des sols, leurs PH.
- Le transport de sable par les jalles.

#### **Climatologie**

- Les fonctions climatiques des zones humides

Les zones humides participent aussi à la régulation des microclimats. Les précipitations et la température atmosphérique peuvent être influencées localement par les phénomènes d'évaporation intense d'eau au travers des terrains et de la végétation (évapotranspiration) qui caractérisent les zones humides.

Elles peuvent ainsi tamponner les effets des sécheresses au bénéfice de certaines activités agricoles.

- L'influence du climat sur les êtres vivants en particulier les conséquences du réchauffement climatique observables à l'échelle de la réserve (extension de l'aire de répartition d'espèces méditerranéennes et africaines, dyschronie entre le pic de reproduction de certains oiseaux et celui de l'émergence des proies des oisillons).

## A2/8.2 Les potentiels biotiques

### Les zones humides sont des réservoirs de biodiversité

- Elles ne couvrent que 2 % de la France métropolitaine pourtant elles constituent des réservoirs de biodiversité qui accueillent 30 % des plantes patrimoniales, 50 % des oiseaux les utilisent comme halte migratoire, site d'hivernage ou de nidification.
- Elles offrent une multitude d'habitats et d'importantes sources de nourritures.

### La valeur écologique de la réserve naturelle et des milieux attenants

- Facteur qualitatif

#### Les habitats

La raréfaction des habitats : marais relique désormais de 264 ha alors qu'il couvrait plus de 3000 ha jusqu'à la moitié du XX siècle.

La diversité et l'état de conservation des milieux.

L'état naturel des milieux (degré de naturalité) : la gestion mise en place se veut la moins impactante possible et favorable pour la biodiversité (pâturage extensif, fauche tardive...).

#### La faune et la flore

La diversité faunistique et floristique : plus de 3500 espèces inventoriées.

Les espèces patrimoniales : la réserve abrite de nombreuses espèces rares à l'échelle départementale, régionale, nationale et même européenne. On trouve notamment 67 végétaux vasculaires rares au niveau de la Gironde et de la Nouvelle Aquitaine dont 14 sont soumis à des aspects réglementaires, des insectes protégés au niveau national et d'intérêt communautaire (**Agrion de mercure** *Coenagrion mercuriale*, **Cuivré des marais** *Lycaena dispar*,...), une population importante de **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*, des mammifères rares comme le **Vison d'Europe** *Mustela lutreola*...

- Facteur capacité d'accueil

La surface soumise à une réglementation par décret ministériel : la réserve protège 264 ha.

Les milieux attenants : une convention avec Bordeaux métropole confie la gestion du lac de la Hutte (27 ha) à la réserve.

Un projet de périmètre de protection porté par la DREAL et la DDTM : il concerne des parcelles (total supérieur à 100 ha) attenantes à la réserve, la plupart sont la propriété de Bordeaux métropole et sont des mesures compensatoires pour des infrastructures réalisées sur l'agglomération bordelaise (Stade de Bordeaux, entreprise Thalès et création d'une voie nouvelle...).

- Facteur fonction

Lieux de vie permanents ou temporaires pour des milliers d'espèces qui viennent s'y réfugier, se reproduire et/ou s'y alimenter.

Les corridors écologiques : la réserve fait partie de la vallée des jalles qui constitue un vaste couloir orienté ouest - est, allant de la commune de St Médard jusqu'aux berges de la Garonne, elle est également en contact au nord est avec les marais de Blanquefort - Ludon - Parempuyre. Ces corridors sont essentiels pour permettre les échanges et la circulation des espèces et ainsi maintenir la biodiversité dans le secteur.

La complémentarité avec les milieux environnants : les interactions sont complexes et multiples. Le domaine vital de nombreux individus va bien au-delà des limites de la réserve. Quelques exemples :

La majeure partie de la population de **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* pond à l'extérieur du site sur des milieux souvent anthropisés mais surtout hors d'eau.

Beaucoup d'espèces qui se reproduisent sur la réserve vont s'alimenter à plusieurs kilomètres autour, c'est le cas des grands échassiers (héronnière d'une centaine de couples de **hérons cendrés** *Ardea cinerea*, 32 couples de **cigognes blanches** *Ciconia ciconia*...), des rapaces (40 à 50 couples de **milans noirs** *Milvus migrans*, ...).

La plupart des oiseaux d'eau qui utilisent la réserve comme une remise hivernale sont tributaires des marais périphériques pour s'alimenter.

Une **Loutre** *Lutra lutra* a besoin d'un domaine vital de plusieurs dizaines de kilomètres de linéaires de cours d'eau, la capacité d'accueil du site est sans doute de deux à trois individus.

### Principaux thèmes pouvant être abordés selon les habitats

Les secteurs susceptibles d'accueillir le public seront déterminés en fonction de plusieurs critères : le faible impact sur la faune (dérangement) et la flore (piétinement), l'intérêt écologique, les facilités pour appréhender les milieux et observer les espèces (réceptivité et la compréhension du public, état des connaissances de la réserve, saisonnalité de certains thèmes, présence permanente ou temporaire des espèces, supports pédagogiques disponibles, l'accessibilité, la durée du parcours.

Des parcelles (Bois de l'Hermite, lac de la Hutte, prairies de Mataplan...) attenantes à la réserve sont régulièrement exploitées dans le cadre du programme «Balades nature ». Elles abritent des écosystèmes ou des espèces peu ou pas représentés sur la réserve et sont indissociables du fonctionnement de la réserve. De manière plus pragmatique certaines nécessitent d'être traversées pour accéder à des secteurs de la réserve.

- Prairies (Grand Vermeney, l'Hermite, la Hutte, les 40 journaux, Mataplan)

Les ¾ de la réserve naturelle sont constitués de prairies, elles abritent un cortège floristique très différent en fonction de l'hydromorphie de sols et de la gestion pratiquée.

Flore : Les successions écologiques d'une prairie selon la gestion pratiquée et les facteurs édaphiques.

Les espèces qui caractérisent les différentes formations végétales.

Des espèces rares comme la **Pulicaire commune** *Pulicaria vulgaris* et la **Renoncule à feuille d'ophioglosse** *Ranunculus ophioglossifolius*.

Invertébrés : La communauté coprophile (principalement les diptères et les coléoptères).

Les orthoptères (grillons, sauterelles et criquets) se répartissent selon la structure et la composition de la végétation.

Les papillons rhopalocères et leurs plantes nourricières.

Poissons : Les prairies qui s'inondent en fin d'hiver constituent des zones de fraie pour le Brochet *Esox lucius* ou *aquitanicus* (espèce endémique du Sud-ouest de la France).

Avifaune : La nidification de passereaux paludicoles (**Bergeronnette printanière** *Motacilla flava* ; **Cisticole des joncs** *Cisticola juncidis*...), de gallinacés (**Faisan Colchide** *Phasianus colchicus*...).

Des zones de gagnage en période hivernale de passereaux granivores (Chardonneret élégant *Carduelis carduelis* ; **Pinson des arbres** *Fringilla coelebs* ...) de limicoles (**Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* ; **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago*...).

Des terrains de chasse pour de nombreux rapaces : **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus* ; **Buse variable** *Buteo buteo* ; **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* ; **Milan noir** *Milvus migrans* ...

Bétail : La mise en place d'un pâturage extensif mixte (Poney landais et Vache marine).  
Les espèces animales et végétales favorisées par la présence des chevaux et des vaches.  
Les parasites endogènes ou exogènes du bétail.  
L'utilisation de races rustiques régionales.

Impacts et gestion des espèces invasives : le control du **Bident feuillé** *Bidens frondosa* par le pâturage.

- Haies

La haie est un moyen de prévention des inondations en facilitant l'infiltration des eaux pluviales. Elle a une fonction « brise vent », elle limite ainsi l'érosion éolienne et l'évaporation du sol. Elle a un rôle de fixateur du sol grâce aux racines qui maintiennent les berges et joue également un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'eau en absorbant des nitrates.

Les haies sont des corridors naturels indispensables pour la circulation des espèces, le brassage des populations. Elles sont l'habitat de reproduction de nombreuses espèces qui s'alimentent sur d'autres milieux (passereaux, rapaces, chiroptères...).

Flore : Reconnaissance des principales essences, certaines sont caractéristiques des milieux humides (**Frêne à feuilles étroites** *Fraxinus angustifolia* ; **Saule blanc** *Salix alba*) ou d'autres désormais peu communes comme **L'Orme champêtre** *Ulmus campestris* et le **Peuplier noir** *Populus nigra*.

Invertébrés : Le rôle des pollinisateurs.

La répartition des espèces selon et les végétaux et les strates de végétation.

Les espèces gallicoles.

Les plantes nourricières de certaines espèces.

Vertébrés : L'avifaune nicheuse avec des espèces emblématique du bocage comme la **Pie grièche écorcheur** *Lanius collurio* (observation facile de cette espèce, la réserve abrite plusieurs dizaines de couples). L'approche des passereaux nicheurs peut se faire par l'écoute des chants.

L'avifaune hivernante : les bandes de **Tarins des aulnes** *Spinus spinus* sont caractéristiques de la période hivernale.

- Boisements

Les structures et les compositions des peuplements, la dynamique des boisements, l'importance des micro-milieux et du bois mort sur pied ou au sol.

Flore : Les principales essences d'arbres et d'arbustes, reconnaissance à l'aide du port, des feuilles, de l'écorce ou des bourgeons.

Champignons : Les champignons lignicoles.

Invertébrés : Les insectes saproxyliques.

La pédofaune de la litière.

Avifaune : Ecoute des chants et des cris des espèces sylvicoles.

Impacts et gestion des espèces invasives : L'impact écologique de **l'Erable à feuille de Frêne** *Acer negundo*.

- Roselières (Grand Vermeney, boisement de Lille...)

Milieu originel qui a fortement régressé à partir des grands travaux d'aménagements du marais à partir d'Henri IV.

Fonctions écologiques : épuration des eaux, milieu d'interface entre les milieux aquatiques et terrestres.

Flore : Des espèces patrimoniales comme l'**Euphorbe des marais** *Euphorbia palustris*.

Reptiles : Zone utilisée par les jeunes **cistudes** *Emys orbicularis*.

Avifaune : Site de nidification de la **Rousserolle effarvatte** *Acrocephalus scirpaceus*.

Reposoir et dortoir (**Hirondelle de cheminée** *Hirundo rustica*, **Bruant des roseaux** *Emberiza schoeniclus*, **Moineau domestique** *Passer domesticus*...).

Site de nourrissage hivernal pour la **Bouscarle de cetti** *Cettia cetti* ; le **Butor étoilé** *Botaurus stellaris* ; **Mésange bleue** *Parus caeruleus* ; **Troglodyte mignon** *Troglodytes troglodytes* ...

Impacts et gestion des espèces invasives : L'impact écologique de l'**Erable à feuille de Frêne** *Acer negundo*.

- Etangs (Grand Vermeney nord et sud) et boisements attenants

La biodiversité observable sur ces étangs est bien plus importante et variée que celle des vastes plans d'eau de la périphérie qui sont d'anciennes gravières très profondes avec un profil de berge très abruptes.

Reptiles : Postes de chauffe de la **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*

Avifaune : Site d'hivernage pour de nombreux anatidés de surface (**Canard chipeau** *Mareca strepera* ; **Canard colvert** *Anas platyrhynchos* ; **Canard souchet** *Spatula clypeata* ; **Sarcelle d'hiver** *Anas crecca* ....) et de limicoles (**Bécassine des marais** *Gallinago gallinago* ; **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*...).

Dortoir occasionnel d'ardéidés (**Aigrette garzette** *Egretta garzetta* ; **Grande Aigrette** *Ardea alba* ; **Héron garde bœuf** *Bubulcus ibis*...) de corvidés (**Corneille noire** *Corvus corone*) de rapaces (**Milan noir** *Milvus migrans*)

Site de reproduction pour des nicheurs réguliers (**Canard colvert** *Anas platyrhynchos* ; **Gallinule poule d'eau** *Gallinula chloropus* ; **Grèbe castagneux** *Tachybaptus ruficollis* ; **Foulque macroule** *Fulica atra*...).

Mammifères : Observations des gros mammifères de la réserve : **Chevreuil** *Capreolus capreolus* ; **Ragondin** *Myocastor coypus* ; **Renard roux** *Vulpes vulpes* ; **Sanglier** *Sus scrofa* ...

Impacts et gestion des espèces invasives : Les herbiers de plantes aquatiques invasives, la **Grenouille taureau** *Lithobates catesbeianus* ; le **Ragondin** *Myocastor coypus*.

- Lac (lac de la Hutte)

Milieu lacustre qui permet l'accueil d'oiseaux non observables sur le reste de la réserve.

Cette ancienne gravière ne gèle pas même lors d'importantes vagues de froid du fait de sa profondeur, elle devient alors le refuge de nombreux canards.

Flore : Des stations d'espèces non présentes sur la réserve et parfois peu communes pour la Gironde : **Grémil officinal** *Lithospermum officinale* ; **Serapias langue** *Serapias lingua* ; **Urosperme de Dalechamps** *Urospermum dalechampii* ...

Poissons : La faune piscicole (observation de **Black-bass à grande bouche** *Micropterus salmoides*)

Avifaune : Hivernage régulier de canards de surface et de **Grèbes huppés** *Podiceps cristatus* et stationnement occasionnel d'anatidés plongeurs.  
Reposoir du **Grand cormoran** *Phalacrocorax carbo*.

- Fossés et végétation rivulaire

La réserve est quadrillée par 30 kilomètres de fossés, on distingue les fossés d'alimentation des fossés secondaires souvent atterrés. Les bordures sont très variées, leur décomposition diffère selon le mode de gestion mis en œuvre et les conditions édaphiques.

Flore : Adaptations morphologiques et physiologiques des hydrophytes et des héliophytes.  
Espèces exogènes invasives (**Azolla fausse fougère** *Azolla filiculoides* ; **Jussie péploïde** *Ludwigia peploides* ; **Jussie à grandes fleurs** *Ludwigia grandiflora* ; **Myriophylle du Brésil** *Myriophyllum aquaticum* ; **Séneçon en arbre** *Baccharis halimifolia* ...).

Invertébrés : Les odonates comme indicateurs de la qualité et la diversité des milieux aquatiques.  
L'entomofaune spécifique à certaines espèces du bord du chemin (**Cardère** *Dipsacus fullonum* ; **Grande ortie** *Urtica dioica* ; **Guimauve officinale** *Althaea officinalis*...).

Crustacés : L'impact sur la biodiversité et les habitats de l'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarki* (observation d'individus et de terriers).

Poissons : Les fortes contraintes écologiques de la plupart des fossés limitent les espèces, présence en grand nombre de la **Gambusie** *Gambusia holbrooki* (espèce nord-américaine introduite au siècle dernier à des fins de lutte biologique) ; la biologie originale de l'**Epinoche à trois épines** *Gasterosteus aculeatus*.

Amphibiens – reptiles : Observation de la **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* souvent en sortie d'hivernation ou fin d'été.

Pontes de **Grenouille agile** *Rana dalmatina* ; **Grenouilles vertes** *Pelophylax sp* ; **Rainette méridionale** *Hyla meridionalis*.

Mammifères : Observation du **Ragondin** *Myocastor coypus* et occasionnellement du **Rat musqué** *Ondatra zibethicus*.

L'habitat de petits mammifères parfaitement adaptés aux milieux aquatiques : le **Campagnol amphibie** *Arvicola sapidus* et la **Musaraigne aquatique** *Neomys fodiens*.

Impacts et gestion des espèces invasives : Les herbiers de plantes invasives.

- Jalles et ripisylves

Trois jalles (terme gascon désignant la rivière au nord de Bordeaux) traversent la réserve (Jalle de Canteret, Jalle du Sable, Jalle Noire) et se jettent dans la Garonne.

Flore : L'importance des herbiers et des embâcles ; reconnaissance des principales hydrophytes et plantes rivulaires.

Les ligneux des bords de jalles ; les fonctions écologiques de la ripisylve.

Poissons et agnathes : Les peuplements en fonction des faciès de la rivière. Observation au niveau du pont du « Baron » et de la prise d'eau principalement en période d'étiage ou lors de la fraie de certaines espèces.

Les espèces migratrices : les espèces holobiotiques (**Brochet** *Esox lucius*), amphihalines (thalassotoques comme l'**Anguille** *Anguilla anguilla* ou potamotoques comme la **Lamproie fluviatile** *Lampetra fluviatilis*).

Impacts et gestion des espèces invasives : Les espèces de poissons et de plantes invasives.

- Maison du « Baron » et jardin attenant

La maison est en dehors du périmètre de protection tout comme le jardin dans lequel on va trouver des variétés de légumes souvent rustiques et anciennes, un rucher, des composteurs et des récupérateurs d'eau de pluie.

La salle d'exposition sert à présenter la réserve mais aussi à l'organisation de conférences, de projections.

Le jardin permet d'aborder les actions individuelles qu'il est possible de réaliser pour cohabiter avec la faune et la flore, des démarches plus respectueuses de son environnement (réduction de l'eau pour l'arrosage, supprimer ou limiter les intrants, petits aménagements pour favoriser la faune et notamment les auxiliaires des cultures...).

Un rucher est un support pédagogique qui facilite l'approche de différents problèmes environnementaux et la biologie des insectes. Les ruches de type warré sont vitrées à l'arrière.

La dégradation des habitats, l'impact des pesticides, les espèces invasives...

Le rôle des pollinisateurs : les insectes sociaux mais aussi et surtout toutes les autres espèces de plusieurs ordres.

- Terrains rudéraux (hors pourtour de la maison de la réserve)

Bien que ces milieux soient fortement perturbés par les activités humaines, ils offrent des conditions écologiques à de nombreuses espèces de plantes, certaines sont patrimoniales, beaucoup sont des exogènes invasives. Les milieux rudéraux sont aussi essentiels pour des espèces animales.

Flore : Des milieux originaux qui abritent des plantes peu communes : **Centauree chausse-trappe** *Centaurea calcitrapa* ; **Chardon marie** *Silybum marianum*...

Des sols remaniés propices aux espèces invasives : **Paspale dilaté** *Paspalum dilatatum*

Invertébrés : Zone de reproduction d'hyménoptères (micro-falaises, trous dans le sol...).

Reptiles : Des lieux de reproduction pour la **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*.

Mammifères : Traces et indices en bordure des chemins, utilisation de pièges à empreinte et d'appareil à déclenchement automatique, décorticage de pelote de déjection.

Des passages pour la faune semi-aquatique ont été réalisés au niveau des ouvrages de franchissement des jalles (encorbellement, barrières de guidage...).

Impacts et gestion des espèces invasives.

- Zones périphériques

Il semble opportun de mentionner même de manière succincte le potentiel des zones périphériques d'autant qu'un périmètre de protection de réserve naturelle est actuellement dans une phase consultation. Depuis la création de la réserve des servitudes de passage autorisent leurs traversées, certaines ont fait l'objet d'une gestion de la part de la SEPANSO ou le sont encore comme le Lac de la hutte (convention de gestion avec Bordeaux Métropole).

Les interactions entre la réserve et les milieux attenants sont très nombreuses et complémentaires (les espèces ont souvent un domaine vital qui va bien au-delà des limites administratives).

Les zones périphériques présentent de fortes similitudes avec la réserve tout en ayant leurs propres spécificités, par exemple de nombreuses espèces ne sont pas présentes sur la réserve.

La gestion est différente (gestion raisonnée, élevage conventionnel, fauche non tardives...).

L'aspect historique est également très riche.

Flore : Des milieux variés qui abritent parfois des stations importantes d'espèces patrimoniales comme les orchidées du Bois de Bordeaux.

Reptiles : Des lieux de reproduction pour la **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*.

Avifaune : Les densités de certaines espèces sont parfois très différentes en particulier au Bois de Bordeaux, l'approche sera fera surtout au printemps par l'écoute des chants.

Histoire locale : Ces zones faisaient partie pour la plupart du marais de Bordeaux - Bruges, elles ont été profondément remaniées lors des dernières décennies : collection d'essences américaines (Bois de Bordeaux), boisement spontané sur les boues d'extraction d'anciennes gravières (boisement de l'Hermitte), ancienne allée de Boutaut, Château Magnol...

Gestion raisonnée : La réserve naturelle fait partie du comité scientifique du Bois de Bordeaux qui est en gestion raisonnée depuis de nombreuses années. Ces zones sont aussi l'occasion de découvrir différents usages que l'on ne retrouve pas sur la réserve.

Impacts et gestion des espèces invasives : Certaines espèces invasives ne sont pas encore signalées sur la réserve, les stations de certaines lorsqu'elles sont facilement accessibles et avec l'accord du propriétaire font l'objet d'un arrachage c'est le cas de la Renouée du Japon *Fallopia japonica* ou de la Balsamine de l'Himalaya *Impatiens glandulifera*.

## **A2/8.3 Les potentiels humains**

### **Approche globale des usages locaux anciens et actuels (non spécifiques à la gestion de la réserve)**

- Anciennes activités de chasse et de pêche

Les activités de chasse (tonne à canard ; matoles...).

Les activités de pêche

Les pibalayres (pêcheur d'alevins d'anguille), les grenouillards.

Les poissons migrateurs sur la Garonne et les jalles (**Anguille** *Anguilla anguilla* ; **Grande alose** *Alosa alosa* ; **Alose feinte** *Alosa agone* ; **Esturgeon** *Acipenser sturio*...).

- Activités d'élevages

Une tradition séculaire d'élevage de bovins et d'équins qui perdure avec un éleveur (ferme Fourcade). Présence de la **Vache bordelaise**, une race ancienne à petit effectif.

L'hirudiculture : le développement d'un élevage original durant la deuxième moitié du 19<sup>ème</sup> siècle.

- Anciennes productions et techniques végétales

Les ressources du bocage

Des utilisations multiples : bois de chauffage ; fourrage ; abris pour le bétail ; manches d'outils...).

La taille en têtard du frêne (fourrage) ; du saule (osier) ; du chêne (bois de chauffage).

Le barrail à jonc pour la litière des animaux.

Les obligations d'entretien des usagers.

Le renforcement des berges par la plantation de ligneux en particulier des aulnes.

Les pommiers des pâtures (ils sont issus de pommes déposées par les précédents éleveurs pour leurs chevaux).

- Les grands aménagements et la gestion du marais

Les réalisations des hollandais : « les Grands Maîtres des digues de France ».

Des communautés de propriétaires au syndicat des marais.

L'urbanisation galopante du 20<sup>ème</sup> siècle et les modifications profondes du paysage.

### Les activités spécifiques à la gestion de la réserve

- L'action de protection et la gestion de la réserve

Les missions du personnel (police de la nature, suivis et études, information et sensibilisation du public, conservation et restauration des habitats...).

L'histoire de la création de la réserve.

Le statut réglementaire.

- Relations avec les acteurs locaux et les usagers de la réserve et de sa périphérie

L'exploitation biologique de la ferme Fourcade

La multiplicité des acteurs et leurs champs d'intervention (Association de chasse communale de Blanquefort ; Bordeaux métropole ; Commune de Bruges et limitrophes ; Conseil Départemental de la Gironde ; Fédération départementale des chasseurs ; Propriétaires privées ; RTE ; SGAC ; SNCF...).

- La réserve naturelle dans le contexte de la protection de la nature

A l'échelle du pays c'est l'une des rares réserves naturelles de France située en zone périurbaine.

A l'échelle de la commune (la réserve représente 1/5 ième du territoire de la commune de Bruges).

Elle est incluse dans le parc des jalles.

Elle fait partie des 348 réserves naturelles nationales et régionales ; des 21 réserves naturelles nationales de la nouvelle Aquitaine et des 6 réserves naturelles nationales de la Gironde.

L'inventaire totalise plus de 3500 espèces de plantes et d'animaux.

- Les menaces anthropiques qui pèsent sur les milieux et les espèces

La dégradation et la destruction des habitats naturels.

Le mitage des territoires, l'impact de la circulation routière, les difficultés de circulation de la faune piscicole dans les jalles.

Les espèces invasives et les espèces envahissantes.

La mortalité occasionnée par les lignes électriques sur l'avifaune.

Les pollutions aquatiques et atmosphériques.

Les nuisances visuelles, sonores et lumineuses.

Les infractions à la réglementation et comportements non respectueux.

### **Les éléments ou « objets » d'interprétation de la réserve et de son environnement proche.**

Les traces visuelles des activités humaines passées et présentes sur la réserve et sa périphérie immédiate.

- Prairies

Aspect des prairies en fonction de la gestion mise en place (pâturage et/ou fauche).

Anciennes machines agricoles (râteleuse à traction animale).

Structures et conduites des troupeaux (pâturage mixte et extensif à l'aide de bovins et d'équins ; troupeau de génisses de l'éleveur ...).

Utilisation de races modernes (éleveur) et de races anciennes et rustiques (**Vache marine ; Poney landais ; Vache Bordelaise**).

Bâtiments d'habitation ou agricoles en bois, pierre ou mâchefer ; enclos de contention ; bascule.

Une gestion spécifique (hydraulique et pâturage soutenu) pour la **Pulicaire commune** *Pulicaria vulgaris*

- Haies

Reconstitution du bocage (plantations, double clôture...).

Arbre servant de borne naturelle.

Arbre têtard (Frênes de la digue et de la ferme Coudot ; Saules blancs et roux).

- Boisements

Annelage de l'**Erable à feuille de frêne** *Acer negundo* et du **Robinier faux acacia** *Robinia pseudoacacia* pour éviter la formation importante de rejets.

- Roselières

Actions de conservation d'une roselière (gestion hydraulique - lutte contre les ligneux).

- Etangs

Aménagements pour augmenter le potentiel écologique (îlots, léger décapage, pose de perchoirs...).

Observatoires (conception ; ancienne maison...).

Gestion hydraulique et pâturage (entretien automnale du Grand Vermeney nord).

Anciennes tonnes de chasse (Mataplan ; la Hutte...).

- Fossés

Les différents types de fossés et leur gestion.

Les ouvrages de régulation de l'eau (répartiteur, clapet, pelle, échelle limnimétrique...).

- Jalles

Bassin d'étalement pour écrêter les crues.

Ouvrages pour la régulation hydraulique (pelle-barrage, portes à flots, digues...).

Bourrelet de sable (matériaux d'anciens curages).

Anthropisation des jalles (recalibrage, creusement...).

Les espèces invasives en particulier les plantes aquatiques introduites par l'aquariophilie (**Elodée dense** *Egeria densa* ; **Laitue d'eau** *Pistia stratiotes* ...).

- Lac de la Hutte

Les témoignages de l'exploitation du site : anciennes canalisations.

Les barrages antipollution.

L'impact des déchets (dépôts sauvages).

## A2/9 – Bibliographie

### Bibliographie générale

AMOROS C. & PETTS G.E., 1993. - *Hydrosystèmes fluviaux*. MASSON. Paris, 149 pp.

ANIOTSBEHERE J-C., 1999. - *Les Plantes aquatiques et des milieux marécageux de la Gironde*. Feuilles Linnéens, Société Linnéenne de Bordeaux, 130 pp.

ANIOTSBEHERE J-C., 2012. – Flore de Gironde. Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux, Tome 13, 746 pp.

Anonyme, 1997. - *Atlas et données sur l'eau*. Agence de l'Eau Adour Garonne, 149 pp.

Anonyme, 1999. - *Plan de conservation du Vison d'Europe, Mustela lutreola, en France*. Conseil Régional d'Aquitaine, 52 pp.

Anonyme, 2001. - *Le patrimoine des communes de la Gironde*. Tome I, F.L.O.H.I.C, 815 pp.

Anonyme, 1988. - *Gestion des bordures de cours d'eau. Evolutions, fonctions et intérêts des ripisylves*. Secrétariat d'état chargé de l'environnement, 89 pp.

Anonyme, 1997. - *Biologie et écologie des espèces végétales proliférant en France*. Les études de l'Agence de l'eau, 197 pp.

Anonyme (sd). – *Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers des Travaux Public*. – MNHN, GRDF, Fédération Nationale des Travaux Publics, ENGIE. [leguide v5-pdf-interactif.compressed.pdf](#)

Anonyme (sd). – *Guide d'aide à l'identification et la gestion des principales espèces exotiques envahissantes présentes sur le réseau de la DIRA*. – CBNSA, DIR Atlantique. [guide\\_identification\\_et\\_gestion\\_EEE\\_DIRA.pdf](#)

Anonyme, 2014. – *Guide technique pour la restauration des frayères à Brochet*. – Agence de l'Eau Adour-Garonne, UFBag, FNP, 24 pp.

BAILLEUX G. & SOULET D., 2013. – *Déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des Odonates : Aquitaine*. – CEN Aquitaine, DREAL Aquitaine, 167 pp. + annexes.

BAILLEUX G. et al., 2017. – *Pré-atlas des Odonates d'Aquitaine – Synthèse des connaissances 1972-2014*. – CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, 117 pp.

BARDAT J. et al., 2004. – *Prodrome des végétations de France*. Editions MNHN, 171 pp.

BARNEIX M., BAILLEUX G. & SOULET D., 2016. – *Liste Rouge régionale des Odonates d'Aquitaine*. – O.A.F.S. (coord.), 38 pp.

BARRUSSO E., YESOU P., BOUTIN J-M. & TRAVICHON H., 2010. – Le réseau des sites de quiétude pour les oiseaux d'eau hivernant en France métropolitaine. *Ornithos* 17-5 : 340-347.

- BASILICO L., DAMIEN J-P. *et al.*, 2013. – *Les invasions d'Ecrevisses exotiques. – Impacts écologiques et pistes pour la gestion. Synthèse des premières "rencontres nationales sur les écrevisses invasives" 19 et 20 juin 2013.* – Les Rencontres de l'ONEMA, 76 pp.
- BENSETTITI *et al.* (coord.), 2001-2012. – *Cahiers d'Habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T1 : Habitats forestiers, T3 : Habitats humides, T 4 : Habitats agropastoraux, T 6 : Espèces végétales, T7 : Espèces animales, T8 : Oiseaux.* – MEDAD, MNHN, La Documentation Française, Paris.
- BERRONEAU M., 2014. – *Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine.* – Cistude Nature, 256 pp.
- BERRONEAU M., 2015. – *Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine.* – Cistude Nature, 2<sup>ème</sup> éd., 180 pp.
- BIOTOPE, 2014. – *Document d'objectifs – Site Natura 2000 FR7200700 « La Garonne » en Aquitaine.* MEEDDM, SMEAG, Agence de l'Eau Adour Garonne.
- BLANCHARD F., CAZE G., CORRIOL G. & LAVAUPOT N., 2007. – *Zones humides du Bassin Adour-Garonne. Manuel d'identification de la végétation des zones humides* – CBN, DIREN Midi-Pyrénées, DIREN Aquitaine, MEEDDM, AEAG.
- Bordeaux-Métropole, 2015. – Atlas de la Biodiversité de la Métropole. <http://www.bordeaux-metropole.fr/Espace-presse/Especies-de-Metropole-.l-Atlas-de-la-biodiversite-de-Bordeaux-Metropole>
- BOUCHESEICHE C. & MICHELOT J.L., 1996. - *Sources de données sur l'eau dans les Réserves Naturelles fluviales.* Rapport pour RNF, 107 pp.
- BUILLES S. *et al.*, 2003. – *Les invasions d'espèces.* Sud-Ouest Nature N° spécial 120-121, 54 pp.
- CALENGE C. *et al.*, 2016. – Premières cartes d'abondance relative de six mustélidés en France. Modélisation des données collectées dans les « carnets de bord petits carnivores » de l'ONCFS. – *Faune sauvage* n°310, pp. 17-23.
- CAZE G., BLANCHARD F. & OLICARD L., 2006 – *Etude floristique et premiers éléments de typologie des prairies des bocages de la basse vallée de la Garonne (communes de Cadaujac et Saint-Médard d'Eyrans, département de la Gironde).* – CBNSA, Conseil général de la Gironde. Rapport d'étude, 111 pp.
- CAZE, G. & BLANCHARD F., 2010. - *Méthodologie de bio-évaluation des habitats naturels et semi-naturels en Aquitaine et Poitou-Charentes.* - Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique – 39 pp.
- C.B.N.S.A., 2016. – *Comité technique Natura 2000. – Les prairies de fauche des grandes vallées alluviales. 1<sup>er</sup> Bilan.* DREAL ALPC, Natura 2000. [20161201-CBNSA CT restitution Prairie.pdf](http://www.cbnsa.fr/habitats-aquitaine/)
- C.B.P., C.B.N. Midi-Pyrénées & C.B.N.S.A., 2009-2012. - *Catalogue régional préliminaire des habitats naturels d'Aquitaine.* <http://www.cbnsa.fr/habitats-aquitaine/>
- Cistude-Nature, 2012. – *Plan régional d'actions en faveur de la Cistude d'Europe Emys orbicularis en Aquitaine- 2012-2015.* – DREAL Aquitaine, 44pp. + annexes + fiches actions.
- Cistude-Nature, 2009. – *Guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine.* - Cistude Nature, 166 pp.

CHRISTMANN E. (coord.), 2004. – *Guide des milieux forestiers en Aquitaine*. – C.R.P.F., 108 pp.

C.N.P.N., 1999. - *Recommandations du Conseil National de la Protection de la Nature pour la préparation des plans de gestion des Réserves Naturelles*. CR réunion du Comité permanent du CNPN du 22/09/99, 4 pp.

C.N.P.N., sd. - *Bilan de l'examen des plans de gestion de réserves naturelles par le CNPN. Ebauche de recommandations soumis à l'examen du comité permanent*. Doc travail, 4 pp.

C.S.P., CEMAGREF & MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 1991. - *Atlas préliminaires des poissons d'eau douce de France*. MNHN Paris, 232 pp.

CABINET ECTARE., ECCTA., ACTIMAGE. & TOURNIER, 1996. - *Etude intégrée du bassin versant de la jalle. Etat des lieux -Diagnostic*. Syndicat Intercommunal "Jalle Rivière Propre", 71 pp.

CABINET ECTARE., ECCTA., ACT'IMAGE. & TOURNIER, 1997. - *Etude intégrée du bassin versant de la jalle. Note de Synthèse*. Syndicat Intercommunal "Jalle Rivière Propre", 10 pp.

CAMBY A., 1990. - *Le Vison d'Europe (Mustela lutreola Linnaeus, 1761)*. Encyclopédie des carnivores de France n° 13, Société Française pour l'Etude et la protection des Mammifères, 18 pp.

C.A.U.E., 2010. – *Ville de Blanquefort. – Fonder le projet urbain et de territoire sur la nature et le paysage. Blanquefort, entre système fluvial et système forestier*. - Ville de Blanquefort, C.U.B., 29 pp.

CHANABE J. M. (1997). - *Etude environnementale et socio-économique pour la mise en place de mesures agri-environnementales. Marais au Nord de Bordeaux*. - Mémoire de Maîtrise des sciences et techniques d'aménagement, 92 pp. + annexes

DENYS G. *et al.*, 2014. – Un brochet peut en cacher deux autres. - MNHN <http://www.mnhn.fr/fr/recherche-expertise/actualites/brochet-france-peut-cacher-deux-autres>

DEUCENINCK B. & FOUQUE C., 2010. – Canards dénombrés en France en hiver : importance des zones humides et tendances. – *Ornithos* 17-5 : 266-283.

DIREN Aquitaine & ONCFS, 2007. – 2<sup>ème</sup> *Plan National de restauration du Vison d'Europe 2007-2011*. - MEDDAT, ONCFS, 20 pp.

DREAL Aquitaine. – [données cartographiques] - <http://www.donnees.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/DREAL/>

DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008. – *Nouvel Inventaire des Oiseaux de France*. Delachaux & Niestlé, Paris.

DUPONT P. & LUMARET J-P., 1997. - *Les invertébrés continentaux et la gestion des espaces naturels*. RNF, ATEN, 258 pp.

DUPONT P., 1996. - *Incidences des pratiques accompagnant la gestion par le pastoralisme et des traitements appliqués aux herbivores domestiques sur le patrimoine des réserves naturelles*. R.N.F, 16 pp.

DUPONT P., 2004 - *Programme National de Restauration pour la Conservation des Lépidoptères diurnes - Première phase 2001/2004*. OPIE. 188 pp.

DUPONT P. (rédict.), 2011 – *Plan National d'actions en faveur des Odonates 2011-2015*. - MEEDDM, OPIE, SFO, 1 59 pp. dont annexes.

ECOTONE, 2015. – *Aéroparc – Voie Nouvelle Marcel Dassault. – Définition du plan de gestion de zones compensatoires*. – Rapport d'étude Bordeaux-Métropole + fiches actions.

ENGREF, 1997. - *CORINE biotopes version originale Types d'habitats français*. Muséum National d'Histoire Naturelle, 217 pp.

FDAAPPMA Gironde, 2017. – *Atlas des Poissons de Gironde*. - 224 pp.  
<http://www.peche33.com/docs/Atlas-Poissons-Gironde-full.pdf>

Fédération Départementale de Pêche de la Gironde, 2016. – *Réseau de surveillance de l'état de santé des poissons en Gironde. – Etude de cas du bassin versant de la Jalle de Blanquefort – 2016*. – Rapport d'étude, 92 pp.

FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & coll., 1997.- *Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Col. Patrimoines naturels, vol. 24 – M.N.H.N. PARIS, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement, 225 pp.

FIERS V., 1998. - *Observatoire du patrimoine naturel des Réserves de France*. R.N.F., 200 pp.

F.N.E., 2013. – *Mieux protéger la biodiversité en amont des projets de réseaux électriques. – Mémento des principaux espaces protégés*. – Brochure RTE, FNE, doc. 25 pp.

FOURNIER P., ROSOUX R. & DE BELLEFROID M., 2001. - *Etude de la répartition française du Vison d'Europe*. Rapport d'étude, 29 pp.

GAUDARD C. & DECEUNINCK B., 2017. – *Synthèse des dénombrements d'Anatidés et de Foulques hivernant en France à la mi-janvier 2016*. – Wetlands International, MEEDDM, LPO, Birdlife. 89 pp.

GEREA, 2002. - *Communauté Urbaine de Bordeaux - Station d'épuration de Cantinolle. Dossier de demande d'autorisation de rejet au titre de la loi sur l'eau et la loi Bouchardeau*, 91 pp.

GEREA & SOGREAH, 2007. – *Entretien, restauration et mise en valeur du réseau hydrographique du Bassin versant de la Jalle de Blanquefort – Etude globale et déclaration d'intérêt général*. – Rapport d'étude, S.I.J.A.L.A.G., 132 pp + annexes.

GEREA & DIREN Aquitaine, 2007. – *Deuxième Plan National de Restauration du Vison d'Europe 2007-2011*. – MEDAD, 102 pp. + annexes.

GILLIER J-M., MAHEO R. & GABILLARD F., 2000. - Les comptages d'oiseaux d'eau hivernant en France : actualisation des connaissances, effectifs moyens, critères d'importance internationale et nationale. *Alauda* 68(1) : 45-54.

GODINEAU F. & PAIN D., 2007. - *Plan National de Restauration des Chiroptères en France métropolitaine 2008-2012*. – SFEPM, MEDAD, 79 pp. + annexes.

- GOURVIL P-Y. & SOULET D. (coord.), 2016. – *Pré-atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine. Synthèse des connaissances 1995-2015.* – CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, 217 pp.
- GRELIER Y., 1989 - *Contribution à la liste des Macrolépidoptères de Gironde.* - Bull. Soc. Lin. Bordeaux, 17 (2), 135 pp.
- ISSA N. & MULLER Y., 2015. - *Atlas des Oiseaux de France métropolitaine.* Delachaux & Niestlé. – LPO, MNHN, S.E.O.F. Paris, 2 vol. 1408 pp.
- JEANJEAN A.F., 1961. - *Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde.* Actes de la Société linnéenne de Bordeaux T. XCIX, 332 pp.
- KUHN R., 2009. – *Plan National d'Actions pour la Loutre d'Europe (Lutra lutra), 2010-2015.* SFEPM, MEEDDM, 109 pp.
- LE NEVEU C. & LECOMTE Th., 1990. - *La gestion des zones humides par le pâturage extensif.* ATEN, Montpellier, 107 pp.
- LECONTE M., 1999. - *Liste commentée des espèces d'Odonates rares ou disparues d'Aquitaine.* - Document de travail, 24 pp.
- LEGER F. & RUETTE S., 2014. - Raton laveur et Chien viverrin : le point sur leur répartition en France. *Faune Sauvage* n°302, pp. 9-16.
- MAIZERET Ch. & OLIVIER L., 1996. - *Les objectifs de gestion des espaces protégés.* ATEN, Montpellier, 88 pp.
- MAIZERET Ch., MIGOT P., GALINEAU H., GRISSER P. & LODE Th., 1998. - Répartition et habitats du Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) en France. - Actes colloque SFEPM Amiens 1997, *Arvicola* (1998) : 67-72.
- MICHELOT J. L., 1995. - *Gestion patrimoniale des milieux naturels fluviaux.* - Guide technique RNF, Montpellier, ATEN, 67 pp.
- MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT 1996. - *Plan National d'Action pour les reptiles et les amphibiens.* Ministère de l'environnement, 45 pp.
- M.N.H.N. & W.W.F., 1994. - *Le livre rouge : Inventaire de la faune menacée en France.* MNHN, WWF, Nathan, Paris, 176 pp.
- M.N.H.N., 1995. - *Livre rouge de la flore menacée de France. – T. 1 : Espèces prioritaires.* – MNHN, Conservatoire Botanique National de Porquerolles. Paris, 486 pp. + annexes.
- M.N.H.N. [Ed]. 2003-2017. Inventaire National du Patrimoine Naturel, Site web : <https://inpn.mnhn.fr>.
- M.N.H.N., 2013 - *Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012.* Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013, [http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats synthétique-Rapportage 2013 DHFF.xlsx](http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthétique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx)
- MOREAU A. & DUTARTRE A., 1997. - *Etude des deux espèces de Jussies exotiques présentes en France : Ludwigia peploides et Jussiaea grandiflora.* CEMAGREF Département Gestion des Milieux Aquatiques, Unité de Recherche Qualité des Eaux, 44 pp.

- O.A.F.S., 2015. – *La Faune exotique en Aquitaine. Synthèse domaine continental.* – DREAL Aquitaine, Région Aquitaine, 12 pp.
- O.A.F.S., 2015. – *Référentiel-Espèces - Région Aquitaine - Odonates.* – DREAL Aquitaine, Région Aquitaine, 7 pp.
- OPUS, 1987. - *Réserves Naturelles d'Aquitaine. - Signalisation et Information du Public.* Rapport d'étude S.E.P.A.N.S.O, Bordeaux.
- PETIT P. & BOUTET J-Y., 1987. - *Atlas des Oiseaux Nicheurs d'Aquitaine 1974-1984*, CROAP, 240 pp.
- RIBEREAU-GAYON R., 2003. – Dossier « Les races domestiques du Sud-Ouest » : Un patrimoine menacé. Un héritage d'une incroyable richesse à préserver absolument. *Sud-Ouest Nature* n° 122 : pp. 15-24.
- R.N.F., 1998. - *Protocole de suivi à long terme des peuplements d'Hydrophytes et d'Odonates comme descripteurs de fonctionnement des hydrosystèmes.* RNF, Min Env, 17 pp. + annexes.
- R.N.F., 1998. - *Plan de gestion des réserves naturelles.* Ministère de l'Environnement, ATEN, 96 + 4 pp.
- R.N.F., 2016. – *[Guide méthodologique des Plans de Gestion]. Tome 1 : Etat des lieux – Des éléments déterminants pour la gestion de la Réserve Naturelle.* - Document de travail, RNF, Agence Aires Marines Protégées, DREAL. + liens internet fiches thématiques.
- R.N.F., 2016. – *[Guide méthodologique des Plans de Gestion]. Tome 2 : Plan de gestion de la Réserve Naturelle.* - Document de travail, RNF, Agence Aires Marines Protégées, DREAL, 18 pp. + liens internet fiches thématiques.
- ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT D. (coord), 1999. - *Oiseaux menacés et à surveiller en France.* – S.E.O.F., LPO, Paris, 598 pp.
- ROUYEYROL P., HERARD K. & LEPAREUR F., 2015 - *Guide méthodologique de Saisie des Formulaire Standards de Données des sites Natura 2000* - MNHN-SPN. 90 p.
- RUYS Th. & COUZI L. (coords.), 2011-2015. - *Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 1 : Présentation de l'atlas ; Tome 2 : Les Artiodactyles et les Lagomorphes ; Tome 4 : Les Chiroptères ; Tome 5 - Les carnivores ; Tome 6 : Les Rongeurs, Erinacéomorphes et les Soricomorphes.* - Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature.
- RUYS Th., COIC C., CUGNASSE J-M., STEINMETZ J. & LORVELEC O., 2013. - Le raton laveur (*Procyon lotor*), une espèce naturalisée en région Aquitaine ? *Arvicola* 20(2) : 42-44.
- RUYS Th. (coord.), 2015. – *Actes du 38<sup>ème</sup> colloque francophone de Mammalogie de la SFEPM, 9-11 Octobre 2015 - Le Haillan (33).* – *Les mammifères exotiques (envahissants) : état des lieux et actions ?.* – Cistude Nature, SFEPM, *Arvicola* n° spécial, 161 pp. + annexes
- S.C.E., 2013. – *Aéroparc – Voie nouvelle Marcel Dassault.* – *Dossier Loi sur l'Eau.* - C.U.B.
- S.F.E.P.M & C.R.E.N. Aquitaine, 2004. - *Guide méthodologique pour la prise en compte du Vison d'Europe dans les documents d'Objectifs Natura 2000.* – DIREN Aquitaine, 49 pp.

S.I.J.A.L.A.G., 2010. – *Document d'objectifs Site Natura 2000 FR7200805 – Réseau hydrographique des jalles de Saint-Médard et d'Eyzines*. - DREAL Aquitaine.

SIN F., 2005. – *Biodiversité – Diagnostic du Parc Intercommunal des Jalles*. - Rapport stage Master professionnel GBECC, Univ Lille 1, C.U.B., 84 pp. + Annexes 63 pp.

SINNASSAMY J-M. & MAUCHAMP A., 2001. - *Roselières : gestion fonctionnelle et patrimoniale*. ATEN, Cahiers techniques n° 63, 96 pp.

Société Linnéenne de Bordeaux, 2005. – *Catalogue raisonné des Plantes vasculaires de la Gironde*. – Mémoires de la Sté Linnéenne de Bordeaux, Tome 4, 513 pp.

SOGREAH & GERE, 2010. – *Aménagements hydrauliques sur le Bassin versant de la Jalle de Blanquefort – Dossier de demande d'autorisation au titre du code de l'environnement*. – Rapport d'étude, S.I.J.A.L.A.G., 61 pp + annexes.

SYSDAU, 2016. – *Shéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération bordelaise*.

SYSDAU, Bordeaux Métropole. –

[http://www.sysdau.fr/sites/default/files/4\\_EE\\_mod\\_dec2016.pdf](http://www.sysdau.fr/sites/default/files/4_EE_mod_dec2016.pdf)

TERRIER C., 2000. - *L'accessibilité des sites naturels au public handicapé*. ATEN, 64 pp.

THEILLOUT A. (coord.) & Collectif faune-aquitaine.org, 2015. – *Atlas des Oiseaux nicheurs d'Aquitaine*. - LPO Aquitaine, Delachaux & Niestlé, 511 pp.

THIENPONT S. (coord.), 2011. – *Plan National d'Actions Cistude d'Europe 2011-2015*. – MEEDDM, 125 pp.

TROTIGNON J. & WILLIAMS., 1990. - *Favoriser la vie des étangs*. ATEN, 66 pp.

TYSIA, 2011. - *Construction de la ligne Tram-train du Médoc. Dossier préalable à la déclaration d'Utilité Publique et de mise en conformité du P.L.U. de la C.U.B.* – Communes de Bordeaux, Bruges et Blanquefort, C.U.B.

URS, 2013. – *Thales - Etude d'Impact et Dossier Loi sur l'eau. - nouveau site. – Site de Mérignac (33)*. - THALES, C.U.B.

VALENTIN-SMITH G. *et al.*, 1998. - *Guide méthodologique des documents d'objectif Natura 2000*. RNF, ATEN, Quétigny, 144 pp.

YEATMAN-BERTHELOT D., 1991. - *Atlas des Oiseaux de France en hiver*. S.E.O.F. Paris, 575 pp.

### **Bibliographie spécifique à la Réserve Naturelle des Marais de Bruges**

ALFONSI E., 2016. - *Processus d'assemblage des communautés végétales dans les zones humides de Gironde : du diagnostic aux services écosystémiques*. – Thèse de Doctorat Univ Bordeaux 1, BIOGECO. 189 pp. dont annexes.

ALINIER A., 2001. - *Contribution à l'étude de la Pie-grièche écorcheur dans la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. - Rapport de stage de Maîtrise "Biologie des populations et des écosystèmes" Université Bordeaux I, 10 pp.

- Anonyme, 2010. – Réserves Naturelles : Marais de Bruges. Petite bête d'un autre âge. - *Sud-Ouest Nature* n° 149, p. 17.
- Anonyme, 2010. – *Données entomologiques sur les Invertébrés aquatiques de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges (Bruges, Gironde). Etude préliminaire 2010.* – Rapport d'étude, Sté Linnéenne de Bordeaux. 4 pp.
- Anonyme, 2012. – *Données entomologiques sur les Invertébrés aquatiques de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges (Bruges, Gironde). Bilan des études 2010-2011.* – Rapport d'étude, Sté Linnéenne de Bordeaux. 21 pp.
- ANTOINE A., 2005. – *Contribution à l'étude de la Cistude d'Europe sur la Réserve naturelle de Bruges et mesures conservatoires proposées.* - Rapport de stage Term. STAE Aménagement, 22 pp. + annexes.
- ANTOINE A., 2007. – *Utilisation d'un bio-indicateur : la Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio) dans le cadre de la réhabilitation d'une parcelle des "Quarante Journaux" de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges.* - Rapport de stage BTS GPN, 40 pp. + annexes.
- AZENS J., 1992. - *Historique des marais de Bruges et de Bordeaux.* Non publié. SEPANSO, 12 pp.
- BARBEDIENNE Ph., 2000. - Bruges : la commission d'enquête publique défend la Réserve. *Sud-Ouest Nature* n° 109, pp 6-7.
- BARBEDIENNE Ph., 2008. – Réserve naturelles : Populations de sangliers. Une intervention humaine indispensable. *Sud-Ouest Nature* n° 140, pp 25-26.
- BASSALER M., 2005. – *La gestion d'une espèce autochtone en sur-effectif : le sanglier.* – Rapport de stage BTS GPN, 36 pp. + annexes.
- BOUSQUET M., LETELLIER Y., PAILLASSOU E. & ROQUES H., 1992. - La fréquentation du public - *Sud-Ouest Nature* n° 77, pp 22-25.
- BRAND M., 2015a. – *Etat de conservation de la population de Cuivré des marais Thersamolycaena dispar (Lépidoptère, Rhopalocère) de la RNN des marais de Bruges (33) ; orientation de la gestion des habitats.* – documents de synthèse, cartes et tableaux. stage BTS GPN LEGTA St-Chély d'Apcher.
- BRAND M., 2015b. – *Dossier professionnel* – rapport de stage BTS GPN LEGTA St-Chély d'Apcher. 20 pp.
- BUILLES S., 1999. - Une Américaine à Bruges. - *Sud-Ouest Nature* n° 104, pp 16-17.
- BUILLES S., TERRIER O. & VIGNAUD O., 2000. - *Etude préliminaire sur l'écrevisse Procambarus clarkii - Réserve Naturelle des Marais de Bruges (Gironde).* - SEPANSO et Conseil Supérieur de la Pêche, 49 pp. + annexes
- BUILLES S., 2004. – Marais de Bruges. : Résultats préliminaires de l'étude sur les amphibiens menée en 2002, 2003 et 2004. - *Sud-Ouest Nature* n° 126, pp 15-18.
- BUILLES S. (coord.), 2005. – Dossier : Les petites bêtes Un monde d'une variété étonnante. - *Sud-Ouest Nature* n° 129, pp 5-32.

- BUILLES S., 2008. – La vie des réserves : Marais de Bruges. Les animaux et l'hiver. - *Sud-Ouest Nature* n° 139, p. 25.
- BUILLES S., 2008. - Sus au Frelon asiatique (*Vespa velutina* Lepeletier (Hymenoptera Vespidae)) - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 143 (N.S.) n° 36 (3) : 243-248.*
- BUILLES S., 2009. – Réserves Naturelles : Marais de Bruges. Cistude d'Europe – Utilisation du radiopistage sur la réserve naturelle. - *Sud-Ouest Nature* n° 147, p. 17.
- BUILLES S., 2011. – Réserves Naturelles : Marais de Bruges. Survol de la canopée exotique du marais. - *Sud-Ouest Nature* n° 152, pp. 16-17.
- BUILLES S., 2013. – Réserves Naturelles : Marais de Bruges. Route meurtrière. - *Sud-Ouest Nature* n° 160, p. 16.
- BUILLES S., 2013. – *Pressions anthropiques sur une population de Cistudes d'Europe.* – Poster, 41<sup>ème</sup> congrès de la Société Herpétologique de France, Bordeaux, oct. 2013.
- BUILLES S., 2013. – Des pressions anthropiques sur une population de Cistudes d'Europe. - *Sud-Ouest Nature* n° 160, pp. 18-21.
- BUILLES S. & CHEYROU D., 2013. – Prototype de piège sélectif [pour écrevisses invasives]. – Poster, *in* : « *Premières rencontres françaises sur les écrevisses exotiques invasives – Actes du Colloque Science et gestion* », St-Lyphard (44), juin 2013. – *Aestuaria* (2014) : 177.
- BUILLES S., 2014. – Réserves Naturelles : Marais de Bruges. L'Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii* - *Sud-Ouest Nature* n° 162, pp. 16-21.
- BUILLES S., 2014. – Réserves Naturelles : Marais de Bruges. Deux espèces invasives sous contrôle - *Sud-Ouest Nature* n° 164, p. 16.
- BUILLES S., 2016a. – Réserves Naturelles : Marais de Bruges. Imaginez-vous dans la peau d'un Vison d'Europe - *Sud-Ouest Nature* n° 170, pp. 21-22.
- BUILLES S., 2016b. – Réserves Naturelles : Marais de Bruges. Les poneys landais étoffent leur CV - *Sud-Ouest Nature* n° 171, p. 20.
- BUILLES S. & GRISSER P., 2015. – Les difficultés de circulation rencontrées par la faune dans un contexte périurbain. – Poster, *in* : « *Actes du XXXVIIIème Colloque Francophone de Mammalogie – Oct 2015, Le Haillan (Gironde)* », *Arvicola* n° spécial, pp. 158-160.
- CHAVROU N., 2008. – *La conservation de la Cistude d'Europe au sein de la Réserve Naturelle Nationale de Bruges.* - Rapport de stage (non paginé).
- CHEYROU D., 1996. - Suivi des écosystèmes aquatiques - *Sud-Ouest Nature* n° 95, pp 5-7
- CHEYROU D., 2010. – Réserves Naturelles : Bruges. Balises pour l'avifaune. - *Sud-Ouest Nature* n° 150, p 17.
- CHEYROU D., 2013. – Réserves Naturelles : Marais de Bruges. Un avenir sombre pour la Cistude dans le Marais de Bruges ! - *Sud-Ouest Nature* n° 161, p 16.

- CAZAUBON J., 1987. - *Evolution réciproque des biocénoses et des activités humaines dans la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. SEPANSO, 17 pp.
- COIC Ch., GEORGES J-Y. & MOLIERES M., 2015. - *Etude comportementale de Cistudes d'Europe (Emys orbicularis) sur la Réserve Naturelle des marais de Bruges (33)*. - Rapport d'étude Bordeaux Métropole, Cistude-Nature, IPHC Strasbourg, 29 pp.
- COLOMBARD F., 1998. - *Essai d'étude phytosociologique de la réserve naturelle des marais de Bruges*. - Rapport de stage Maitrise BPE, Univ. Bdx I, 12 pp. (non pag.)
- COMPS B., 1993 - *Analyse phyto-écologique de la zone Ouest de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges et de la propriété Barton et Guestier*. Rapport d'étude, 17 p.
- DAUPHIN P., 1998. - Présence en Gironde de *Scaphosoma balcanicum* Tamanini (Coleoptera, Staphylinidae, Scaphidiinae) *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 133 (N.S.) n° 26 (3) : 136.
- DAUPHIN P., 1999. - Présence en Gironde d'*Andricus lucidus* (Hartig) (Hymenoptera, Cynipidae) *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 134 (N.S.) n° 27 (1) : 18.
- DAUPHIN P., 2006a. - Confirmation de la présence en France d'*Assymetrasca decedens* Paoli (Homoptère, Cicadellidae) - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 141 (N.S.) n° 34 (1) : 53-54.
- DAUPHIN P., 2006b. - Sur la présence d'*Acalyptus sericeus* Gyllenhal en Gironde (Coléoptère, Curculionidae) - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 141 (N.S.) n° 34 (4) : 286.
- DAUPHIN P., 2010. - Présence en gironde de *Euaresta bullans* (Wiedemann) (Diptera Tephritidae) sur *Xanthium spinosum* L. (Asteraceae) - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 145 (N.S.) n° 38 (4) : 423-424.
- DAVANT P., 1986. - Quand nichent les cigognes - *Sud-Ouest Nature* n° 55, p 34.
- DAVANT P., 1988. - Incendies criminels en Gironde. - *Sud-Ouest Nature* n° 62, pp 1-4.
- DE WEERDT J., 2012. - *Etude sur la dynamique et la colonisation de la plante invasive Egeria densa dans la Jalle de Blanquefort*. - Rapport d'étude. S.I.J.A.L.A.G, 65p. + annexes.
- DUFFAUD M-H. & DELMAS P., 1999 - *Etude de la réserve naturelle des marais de Bruges*. 43 p.
- DUFFAUD M.-H., 2000 - *Les groupements végétaux de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. - ACMV-Oïkos. 18 p.
- ESPEUT M., 1986. - *Réserve Naturelle des Marais de Bruges - Approche phyto-écologique de la végétation*. - Rapport d'étude SEPANSO, 11 pp.
- ESPEUT M., 1986. - *Réserve Naturelle des Marais de Bruges - Avifaune Nicheuse*. Rapport d'étude SEPANSO, 21 pp.
- FELIS O., 2009. - *Variations génétiques et plasticité phénotypique de populations invasives et natives chez deux espèces d'Erable. Mise en place d'un dispositif de lutte respectueux de l'environnement*. - Master STEE, UMR BIOGECO, Univ. Bordeaux I, 26 pp. + annexes.

- FIRMINHAC D., 1998. - *Les ragondins, étude comportementale*. Rapport de stage BTSa Gestion et Protection de la Nature, 39 pp.
- FURLAN S., 1998. - *Etude des macrophytes aquatiques de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges (cartographie de la végétation), dans l'optique de leur utilisation comme descripteurs des fossés au niveau de l'étude de la qualité de l'eau*. Rapport de stage de Maîtrise "Biologie des populations et des écosystèmes" Université Bordeaux I, 11 pp.
- GALLIS R., 1994. - *Xenosepsis fukuharai* IWASA, espèce nouvelle pour la France (Diptera, Sepsidae) - *L'Entomologiste* n° 50 (2) : 146.
- GALMAN G., 2006. - *Suivi et cartographie de la nidification du Milan noir (Milvus migrans) sur la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges*. - Rapport de stage Master Sciences et Techno. 10 pp.
- GEOAQUITAINE, 2001. - *Etude hydrogéologique de Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. DIREN / SEPANSO, 38 pp.
- G.E.R.E.A., 1999. - *Mesures compensatoires et d'accompagnement liées à l'aménagement de la voie du Tasta. Contribution à l'organisation de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. Rapport d'étude, 17 pp.
- G.E.R.E.A., 2002. - *Amélioration des caractéristiques hydrologiques de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges. Etude pour la définition des risques et des besoins*. - Rapport d'étude, 54 pp. + cartographie.
- G.E.R.E.A., 2002. - *Amélioration des caractéristiques hydrologiques de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges. Etude pour la définition des risques et des besoins. Analyse des objectifs de gestion*. Rapport d'étude 23 pp.
- GEOAQUITAINE, 2001. - *Etude hydrogéologique de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. Commune de Bruges, 37 pp. + annexes.
- GOMEZ S., 2001. - *Réserve naturelle de Bruges : un bocage à préserver, des activités à maintenir*. - Rapport de stage BTS GPN, Arbres et Paysages en Gironde, 46 pp. + annexes.
- GRILLI P., D'HONDT J.-L. & BALSAMO M., 2008 - Contribution à la connaissance des Gastrotriches dulcicoles du département de la Gironde - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 143 (N.S.) n° 36 (2) : 171-179.
- GRISSER P., 2013. - *Réserves naturelles : Marais de Bruges. Du blanc et du noir pour la Cigogne (blanche)*. - *Sud-Ouest Nature* n° 158, pp. 17-18.
- GRISSER P., 2015. - *Réserves naturelles. Une nouvelle espèce... non désirée sur la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. - *Sud-Ouest Nature* n° 165, pp. 20-21.
- GRISSER P., 2015. - *Réserves naturelles. Avifaune et lignes à haute tension*. - *Sud-Ouest Nature* n° 165, p. 21.
- GRISSER P., 2015. - *Réserves naturelles. Marais de Bruges. L'avenir passe sous la route*. - *Sud-Ouest Nature* n° 166, pp. 18-22.
- GRISSER P., 2016. - *Réserves naturelles. Marais de Bruges. La Renoncule à feuilles d'ophioglosse*. - *Sud-Ouest Nature* n° 172, pp. 20-21.

- GUIBERT D., 1997. - *Etude phytoécologique de la zone nord-ouest de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. Rapport de stage de Maîtrise "Biologie des populations et des écosystèmes", 18 pp.
- INGEROP, 2000. - *Etude d'impact Aménagement de la voie du Tasta*. - Communauté Urbaine de Bordeaux, 102 pp.
- JULIEN S., 2008. – *Suivi d'une population de Cistude d'Europe dans la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. – Rapport de stage, Institut EGED Bordeaux 3, 51 pp.
- LABATUT S., 1998. - *Utilisation d'un bio-indicateur, la Pie-grièche écorcheur, dans le cadre de la restauration du système bocager de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges (Gironde)*. Rapport de stage BTSA Gestion et Protection de la Nature, 40 pp. + annexes
- LABATUT S., 1999. - Marais de Bruges et Pie-grièche écorcheur - *Sud-Ouest Nature* n° 104, pp 12-15.
- LABATUT S., 2004. – Réserves Naturelles : La Thécla du prunier présente à Bruges. - *Sud-Ouest Nature* n° 125, p 30.
- LABATUT S., VAN HALDER I. & JOURDAIN B., 2005 - Observations récentes de *Satyrrium pruni* L. en Gironde - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 140 (N.S.) n° 33 (3) : 201-202.
- LABATUT S., 2006. – La vie des réserves : Marais de Bruges. Observation de la Thécla de l'Orme. - *Sud-Ouest Nature* n° 133, p 25.
- LABATUT S. & CHEYROU D., 2006. – La vie des réserves : Marais de Bruges. Une restauration de prairies en bonne voie. - *Sud-Ouest Nature* n° 135, p 21.
- LABATUT S., 2007. - Observations de *Satyrrium w-album* (Linné) (Lepidoptera, Lycaenidae) dans le département de la Gironde en 2007. - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 142 (N.S.) n° 35 (1) : 93-94.
- LABATUT S. & CHEYROU D., 2007. – La vie des réserves : Marais de Bruges. Oiseaux d'eau et hivernage. - *Sud-Ouest Nature* n° 136, p 20.
- LABATUT S. & CHEYROU D., 2007b. – La vie des réserves : Marais de Bruges. Le Cuivré des marais *Thersamolycaena dispar* Haworth. - *Sud-Ouest Nature* n° 138, p 27.
- LABATUT S. & FLEURY A., 2008. – Réserves naturelles : Marais de Bruges. Suivi des héronnières de Blanquefort, Bruges et Parempuyre - *Sud-Ouest Nature* n° 141, p 17.
- LABATUT S., 2010. - Nouvelle localité girondine pour *Lepidurus apus* (Linné) (Branchiopoda Triopsidae) - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 145 (N.S.) n° 38 (2) : 125-126.
- LABATUT S. & SIMON L., 2011. – *Inventaire préliminaire des mollusques terrestres de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges (Gironde, France)*. Point d'avancement. – rapport d'étude non publié, 3pp.
- LABATUT S., 2012. – Réserves naturelles : Bruges. Actualisation de l'inventaire des invertébrés de la réserve - *Sud-Ouest Nature* n° 154, p 17.
- LAURIAN C., 1994. - *La nidification du Héron cendré*. Rapport de stage de Maîtrise "Biologie des organismes et des populations" Université Bordeaux I, 12 pp.

- LAURISSERGUES F., 2006. - *Phaeomarasmium erinaceus* (Fr.) Kühn (champignon). Le dessus du panier n° 1 *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 141 (N.S.) n° 34 (3) : 181.
- LAVAL M., 2011. – *Suivi de la nidification des Cigognes blanches sur la Réserve Naturelle des Marais de Bruges (2011)*. – Rapport de stage Master 1. Univ.P. Sabatier, Toulouse, 10 pp.
- LEBARD Th., 2005. – *Utilisation d'un bio-indicateur, la Pie-grièche écorcheur Lanius collurio dans le cadre de la réhabilitation d'une parcelle des 40 Journaux dans la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. - Rapport de stage BTS GPN, 40 pp. + annexes.
- LETELLIER Y., 1996. - Faune : quelques données intéressantes - *Sud-Ouest Nature* n° 95, pp 10-12.
- LETELLIER Y. & DAUPHIN P. (coord.), 1996. - *Faune et Flore de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges. Approche d'un inventaire faunistique et floristique*. - Tome 3 des Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux : 296 p.
- LETELLIER Y. & DAUPHIN P., 1998. - Présence en Gironde de *Pocambarus clarkii* Girard (Decapoda Cambaridae). - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 133 (N.S.) n° 26 (4) : 174.
- LETELLIER Y. & DAUPHIN P., 1999 - Présence en Gironde de *Paraphloeostiba gayndahensis* (Macleay) (Coleoptera, Staphylinidae) *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 134 n° 27 (2) : 80.
- LETELLIER Y., 2005. – Réserves Naturelles : Bruges - Le Sanglier : une espèce à « problèmes ». - *Sud-Ouest Nature* n° 128, p 26.
- MAIGRE G. & LETELLIER Y., 1986. - Les oiseaux près de la ville. - *Sud-Ouest Nature* n° 54, p 26.
- MAIGRE G., 2006. – La vie des réserves - Marais de Bruges. De nombreux visiteurs. *Sud-Ouest Nature* n° 132, p. 121.
- MEREAU A., 2000. - *Etude de plantes aquatiques introduites envahissantes dans la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. Rapport de stage Bac technologique STEA, 15 pp.
- MERIGON M., DUTARTRE A. & CHEYROU D., 1999. - *Réserve Naturelle des Marais de Bruges : Synthèse des données sur la qualité des eaux et le peuplement végétal, propositions de suivis scientifiques* - Etude n° 45, CEMAGREF, Département Gestion des Milieux Aquatiques, Unité de recherche Qualité des Eaux, 88 pp.
- MERIGON M., DUTARTRE A. & CHEYROU D., 1999. - *Suivi scientifique de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges. Analyse de la qualité des eaux*. - Etude N° 39 CEMAGREF - Département Gestion des Milieux Aquatiques, Unité de recherche Qualité des Eaux, 88 pp.
- MERIGON M., 1998. - *Mise en place d'un suivi de la qualité de l'eau au sein de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges : propositions de stations représentatives des différents milieux*. Rapport de stage de Maîtrise "Biologie des populations et des écosystèmes" Université Bordeaux I, 10 pp.
- MOREAU Al. & CODHANT H., 1995. - *Inventaire de la flore aquatique du canal ouest des fossés de la Hutte, des Quarante Journaux, du Fer à Cheval et du Grand Vermeney*.
- MOREAU Al., 1995. - *Etude de la végétation aquatique de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. Rapport de stage de Maîtrise "Biologie des organismes et des populations" Université Bordeaux I.

MOREAU As., 2010. – *Evaluation de l'efficacité de méthodes de lutte contre l'espèce invasive Acer negundo L.* - Rapport de stage de Master 1 EFCE, Université Rennes I.

MORIN D., 1991. - *Epacromius tergestinus* (Charp.) et *Parapleurus alliaceus* (Germar), deux Acridiens intéressants en Gironde - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 126 (N.S.) n° 19 (3) : 160.

MORIN D., 1994. - Contribution au Catalogue des insectes Orthoptères de la Gironde. - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 129 (N.S.) n° 22 (2) : 77-95.

OLICARD L., BARBIER S., CAZE G. & BLANCHARD F. – 2010 - *Synthèse floristique et phytocoénotique de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges (Gironde)*. - CBNSA. Rapport d'étude. 136p.

OPUS, 1987. - *Projet d'aménagement de la signalisation dans Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. Rapport d'étude SEPANSO, Bordeaux.

PARADOT D., 1996. - *Réalisation d'étude hydraulique et paysagère des marais de Bruges*. - Rapport de stage BTSA Gestion et Protection de la Nature, 39 pp.

PASTOR L., 1999. – *Nidification du Milan noir. Exigences spécifiques et proposition d'aménagement. Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. – Rapport de stage BTA, 40 pp.

PELLETIER E., 2001. – *Suivi des populations d'Ecrevisse de Louisiane. – Réserve Naturelle des marais de Bruges*. – Rapport de stage Maîtrise BPE, Univ. Bordeaux I, 10 pp (non pag.)

Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges, 2009. – *Préconisations d'aménagements pour favoriser la circulation de la faune sur l'avenue du Port du Roy [Blanquefort]*. - Document de travail, non pag.

Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges, 2013. – *Extraits des rapports d'activité 2006 à 2012. Extraits concernant la Cistude d'Europe*. - Document de travail, 32 pp.

RICHARD S., 1991. - *Reproduction du Milan noir dans la Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. Rapport de stage BEPA, 31 pp.

ROGUET M., 1995. – *La Réserve Naturelle des Marais de Bruges*. - Mémoire "certificat international d'écologie humaine", Université de Bordeaux I, 90 pp.

ROYAUD A., 2007. - *Cryptogames de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges. Hépatiques, Mousses, Champignons, Lichens et Algues. Synthèse des différentes périodes d'inventaire 2005-2007*. – Rapport d'étude, Sté Linnéenne de Bordeaux.

ROUDAUT C., 1997. - *Caractérisation physique des milieux aquatiques de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges. Propositions de stations de suivi de la qualité de l'eau*. -Rapport de stage de Maîtrise "Biologie des populations et des écosystèmes", Université Bordeaux I, 20 pp.

RUET Th., 2002. – *Contribution à l'étude d'une population de ragondins et de son habitat en zone de marais d'élevage en Gironde*. – Mémoire ENESA Dijon, 52 pp. + annexes.

R.T.E. & SEPANSO, 2015. - Des balises avifaunes nouvelle génération dans les Marais de Bruges.- RTE, *Le Mag*, oct. 2015. <http://lemag.rte-et-vous.com/actualites/des-balises-avifaunes-nouvelle-generation-dans-les-marais-de-bruges>

- SALDAQUI F., 2009. – *La Réserve Naturelle du Marais de Bruges. Modalités de gestion du sanglier dans un espace protégé aux abords fortement urbanisés.* - Document de travail UPPA, SEPANSO, 7 pp.
- SCHRIVE P., 1992. – *La Réserve Naturelle de Bruges.* - Rapport de stage 3<sup>ème</sup>, collège Ausone, Le Bouscat, 11 pp. + photos.
- SEAMP, 1996. - *Etude d'impact Aménagement de la voie du Tasta.* - Communauté Urbaine de Bordeaux, 78 pp.
- SEPANSO, 1978. - Les Marais de Bruges, rapport préliminaire au classement en réserve naturelle - *Sud-Ouest Nature* n° 25-26, pp 10 -21.
- SEPANSO, 1984. - Le Ministre à Bruges. - *Sud-Ouest Nature* n° 48, p 19.
- SEPANSO, 1988. - Les Marais de Bruges - *Sud-Ouest Nature* « spécial Réserves Naturelles » n° 63, pp 23-33.
- SEPANSO & COMBS B., 1993. - *Voie du Tasta - Analyse phyto-écologique de la zone ouest de la réserve des marais de Bruges et de la propriété Barton et Guestier.* - SEPANSO, 17 pp.
- SEPANSO, 1999. - Après la tempête - *Sud-Ouest Nature* n° 106 - 107, p 41.
- SEPANSO, 2006. – *Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges – Plan de Gestion 2006-2010.* – 192 pp + annexes.
- SEPANSO, 2002. – [Réserve Naturelle de Bruges] *Réseau Natura 2000.* - Doc de travail 10 pp.
- Société Linnéenne de Bordeaux, 1992. - *Contribution à l'inventaire de la faune de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges.* – Rapport, Société Linnéenne de Bordeaux, 11 pp.
- SOGREAH PRAUD, 2000. - *Voie du Tasta. Dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.* Communauté Urbaine de Bordeaux. 69 pp. + annexes
- SOUMASSIERE C., 2000. - *Caractérisation de la qualité physico-chimique des eaux et des peuplements de macrophytes aquatiques de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges. Contribution à la mise en place d'un suivi scientifique.* - Mémoire de DESS, Université Bordeaux I - CEMAGREF, Département Gestion des Milieux Aquatiques, Unité de Recherche Qualité des Eaux, 91 pp.
- SOUMASSIERE C., DUTARTRE A. & CHEYROU D., 2000. - *Caractérisation de la qualité physico-chimique des eaux et des peuplements de macrophytes aquatiques de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges - Etude n° 55,* CEMAGREF, Département Gestion des Milieux Aquatiques, Unité de recherche Qualité des Eaux, 88 pp. + annexes
- TOURTELOT H., 2002. - *Contribution au suivi de la population nicheuse de Pie-grièche écorcheur sur la Réserve Naturelle des Marais de Bruges.* Rapport de stage de Maîtrise "Biologie des populations et des écosystèmes" Université Bordeaux I, 10 pp.
- TOULALAN A., 1987. - *Réserve Naturelle des Marais de Bruges: les activités agricoles.* Rapport de stage ENITA de Bordeaux, 36 pp.
- TREMOLET K., 1999. - *L'étude d'une plante exogène envahissante dans la Réserve Naturelle des Marais de Bruges.* Rapport de stage BTSA Gestion et Protection de la Nature, 44 pp.

- TUPINIER Y., 1999. - *Chiroptères de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges. Inventaire par observation acoustique.* Rapport d'étude SEPANSO, 17 pp.
- TURIAULT M., 2006. – *Utilisation d'un bio-indicateur : les Odonates, dans le cadre de la restauration de certaines annexes hydrauliques dans la Réserve Naturelle des Marais de Bruges.* – Rapport de stage BTSA GPN, Melle, 45 pp. + annexes.
- VASSEUR BLANCHARD L., 2007. – *Suivi et cartographie de la nidification de la Pie-grièche écorcheur au sein de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges.* – Rapport de stage Master Sc. & Techno. Bdx I, 13 pp. + annexes.
- VEILLON F., 2008. – *Etude d'une population de Grenouille agile en période de reproduction.- Réserve Naturelle des marais de Bruges.* – Rapport de stage BTS GPN 39 pp. + annexes.
- VERGER B., 1992. - *Aperçu de l'impact de la circulation automobile autour de la Réserve de Bruges - Sud-Ouest Nature n° 77, pp 26-27.*
- VERGER B., 1992. - *L'impact des lignes T.H.T. sur les populations d'oiseaux dans la Réserve de Bruges - Sud-Ouest Nature n° 77, pp 18-19.*
- VERNIN P., 2011. – *Evaluation de quatre méthodes de lutte contre une espèce invasive : l'érable négundo, Acer negundo.* – Rapport de stage Licence 3è A, Univ. P. Verlaine/Metz, UMR BIOGECO. – 27pp. + annexes.

## SECTION B

### ÉVALUATION DU PATRIMOINE ET DEFINITION DES ENJEUX

#### B1- EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE

##### B1/1 - Évaluation des espèces et des habitats

<b>Valeur patrimoniale - Faune Flore Habitats</b>											
	Nb Total en 2016	DH/DO	PN	PR	PD	LRM	LRE	LRN	LRAq	ZNIEFF Aq	Espèces d'Intérêt patrimonial sans statut
<b>Faune</b>											
Invertébrés	2263	7	5			2	12	2	3	32	<i>Rares ou très rares : 101</i>
Amphibiens - Reptiles	21	8	18			1	1	4	6	6	
Poissons	30	2	6			2	2	3		4	
Oiseaux	229	85	168			11	17	30		81	
Mammifères	44	12	20			6	7	10		13	
<b>Total Faune</b>	<b>2587</b>	<b>114</b>	<b>217</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>39</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>136</b>	<b>101</b>
<b>Flore</b>											
Végétaux supérieurs	508	0	2	9	3			2		15	67
Bryophytes- Lichens- Champignons- Algues	350										9
<b>Habitats</b>	<b>69</b>	<b>28</b>									

**Cf. 20 (Annexe 2) - Espèces d'intérêt communautaire et Fiches DOCOB (Annexe 4)**

#### Evaluation de l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire (EIC)

Pour les espèces retenues au titre des Directives « Habitats » et « Oiseaux », l'état de conservation sur le site ou l'évaluation globale de l'espèce sur le site est un indicateur qui intègre un ensemble d'éléments pris en compte.

Trois catégories - A / Conservation excellente, B / bonne, C / significative - sanctionnent cette évaluation.

Cet état de conservation sur le site combine de façon standardisée (Cf *Guide méthodologique de remplissage des FSD*) plusieurs critères, utilisés aussi pour les espèces non d'IC :

- utilisation du site par l'espèce ;
- taille et abondance de la population ; référence à la population nationale ;
- isolement ou « position » de la population du site dans l'aire de répartition de l'espèce ;

- conservation des habitats de l'espèce – critère intégrant la qualité et la fonctionnalité de chacun des habitats nécessaires au cycle biologique de l'espèce, les possibilités de restauration le cas échéant.

Cette évaluation globale apparaît dans le tableau des espèces d'IC, et les différents éléments pris en compte sont exposés dans les fiches DOCOB et dans les textes spécifiques du chapitre « évaluation ».

### **Evaluation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire (HIC)**

Pour les habitats retenus au titre de la Directive « Habitats », l'état de conservation sur le site est un indicateur qui intègre pour chacun des habitats génériques un ensemble d'éléments pris en compte.

Trois catégories - A : Conservation excellente / B : bonne / C : moyenne ou partiellement dégradée sanctionnent cette évaluation.

Cet état de conservation de l'habitat sur le site combine de façon standardisée (Cf *Guide méthodologique de remplissage des FSD*) plusieurs critères utilisés aussi pour les autres habitats ; ces critères sont, selon les informations disponibles, renseignés au niveau des habitats élémentaires :

- surface couverte par l'habitat sur le site ;
- représentativité : ce critère combinant plusieurs éléments intègre lui-même deux notions : l'habitat est-il représentatif du site ? Le site contribue-t'il significativement à la conservation de l'habitat au niveau national ? Les critères de typicité, de valeur patrimoniale, de rareté, de tendance évolutive, de représentativité, de niveau de menace, ainsi que la présence d'espèces rares et / ou protégées sont issus des travaux du CBNSA (études menées sur le site et *Méthodologie de bio-évaluation des habitats naturels*) et de la connaissance générale du site du gestionnaire de la RNN ;
- degré de conservation : ce critère intègre l'état de conservation intrinsèque des habitats concernés mais aussi leur fonctionnalité et les possibilités de restauration.

Cette évaluation globale apparaît dans le tableau des habitats d'IC, et les différents éléments pris en compte sont exposés dans les fiches DOCOB et dans les textes spécifiques du chapitre « évaluation ».

## Tableau Espèces d'intérêt communautaire

DOCUMENT D'OBJECTIFS SITE NATURA 2000 - ZPS FR 7210029 – ZSC FR 7200687 – Marais de Bruges

### Espèces d'intérêt communautaire

Code européen Natura 2000 de l'espèce	Nom commun de l'espèce	Nom scientifique de l'espèce	Structure et fonctionnalité de la population	Estimation de la population du site / abondance	Qualité de l'estimation	État de conservation à l'issue de l'inventaire	Isolement de la population (échelle : France)	Conservation de l'habitat de l'espèce sur le site	Evaluation globale du site pour la conservation de l'espèce	État de conservation à l'échelle biogéographique (source : INPN)	Enjeu de conservation sur le site	Origine des données/ Structures ressources
					G : Bonne / M : Moyenne / P : Médiocre / DD : données insuffisantes							
1016	Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Résident / population fragmentée ? / Cariçales, Glycérriaie	population non connue / espèce présente	DD	favorable ?	C	A	A	défavorable mauvais	fort	RNNMB / SEPANSO, L. Simon
1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Résident / population fragmentée / fossé en eau courante, herbiers aquatiques	1 station connue < 20 ind. / espèce rare	M	défavorable	C	C	C	défavorable inadéquat	faible	RNNMB / SEPANSO
1060	Cuivré des marais	<i>Lycæna dispar burdigalensis</i>	Résident / population non isolée / prairies humides	< 100 ind. / espèce commune	M	favorable	C (ssp. burdigalensis / Gironde)	B	B	favorable	fort	RNNMB / SEPANSO
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Résident / vieux chênes	population non connue / espèce commune	DD	favorable	C	A	A	favorable	faible	RNNMB / SEPANSO
1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Résident / vieux chênes	population non connue / espèce commune	DD	favorable	C	A	A	défavorable inadéquat	faible	RNNMB / SEPANSO
1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Résident / habitats morcelés (ouvrages hydrauliques) / cours d'eau sableux ou graveleux	population non connue / espèce présente	DD	inconnu	C	C	C	défavorable inadéquat	moyen	Féd. Pêche 33
1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Résident / population isolée ; site de ponte principal extérieur / étangs peu profonds, fossés	161 ind. identifiés et marqués / espèce commune	M	défavorable	C	C	B	défavorable mauvais	fort	RNNMB / SEPANSO
1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Alimentation	population non connue / espèce présente	DD	favorable (habitats d'alimentation)	C	B	C	défavorable inadéquat	moyen	RNNMB / SEPANSO
1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Alimentation	population non connue / espèce présente	DD		C	B	C	défavorable mauvais	faible	RNNMB / SEPANSO
1321	Vespertillon à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Alimentation	population non connue / espèce présente	DD		C	B	C	défavorable inadéquat	moyen	RNNMB / SEPANSO
1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Résident ; métapopulation / habitat fragmenté (routes) / cours d'eau	1-2 ind. / espèce rare	M	défavorable inadéquat	C	B	B	favorable	fort	RNNMB / SEPANSO
1356	Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	Résident ; métapopulation / habitat fragmenté (routes) / prairies hygrophiles, boisements humides, ripisylves	espèce très rare	M	défavorable mauvais	A	C	C	en danger	fort	RNNMB / SEPANSO
1078 *	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctata</i>	Résidente / ourlets forestiers, haies	population non connue / espèce présente	DD	favorable	C	B	B	favorable	faible	RNNMB / SEPANSO
A023	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Alimentation, dortoir / saulaies, ripisylve	5-20 ind. / espèce rare	G	favorable	C	A	A	en déclin	moyen	RNNMB / SEPANSO
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Résidente, dortoir / plans d'eau, fossés	5 couples / 50-100 ind. / espèce commune	G	favorable	C	A	A	en amélioration	faible	RNNMB / SEPANSO
A027	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Hivernage, dortoir / plans d'eau	1-10 ind. / espèce rare	G	favorable	C	A	B	en amélioration	faible	RNNMB / SEPANSO
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Alimentation / sites de reproduction vulnérables (débranchement) / plans d'eau, saulaie	espèce rare	M	favorable	C	A	B	en déclin	fort	RNNMB / SEPANSO
A031	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Reproduction / prairies humides	30-35 couples / 100-200 ind. / espèce commune	G	favorable	C	A	A	en amélioration	fort	RNNMB / SEPANSO
A034	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Concentration / plans d'eau	20-100 ind. / espèce commune	G	favorable	C	B	B	en amélioration	moyen	RNNMB / SEPANSO
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction, dortoir / bocage	35 cples / 200 ind. / espèce commune	G	favorable	C	A	A	en amélioration	moyen	RNNMB / SEPANSO
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Résident / cours d'eau, plans d'eau	3-5 couples / 10-50 ind. / espèce commune	M	favorable	C	B	B	en déclin	faible	RNNMB / SEPANSO
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction / prairies, haies, fourrés	20-40 cples / espèce commune	G	favorable, fluctuant	C	A	A	défavorable, fluctuant	fort	RNNMB / SEPANSO

## B1/1.1 - La flore

### **Cf. 4 (Annexe 2) - Flore de la réserve naturelle**

*L'inventaire de la réserve compte 506 taxons de plantes vasculaires, soit 23 % de la flore de Gironde révisée en 2012 qui regroupe 2193 taxons.*

L'inventaire de la réserve compte 506 taxons de plantes vasculaires, soit 23 % de la flore de Gironde révisée en 2012 qui regroupe 2193 taxons : 1862 espèces spontanées ou subspontanées, 93 sous-espèces différentes des sous-espèces nominales, 103 hybrides, 115 taxons plantés non subspontanés (ou très rarement), 20 variétés notables. 156 taxons non revus depuis le catalogue de Jeanjean (1941) ne sont pas comptabilisés.

### **B1/1.1.1 - Bioévaluation de la flore**

#### **Cf. 21 (Annexe 2) - Plantes patrimoniales**

*Le degré de rareté a pu être évalué au niveau de la région pour 487 taxons (38 % sont considérés comme étant très rares à peu communs), au niveau du département de la Gironde pour 484 taxons (37 % sont considérés comme étant très rares à peu communs).*

*On dénombre 67 taxons ayant une valeur patrimoniale (soit plus de 13 % de l'ensemble des taxons du site).*

*Sur ces 67 taxons, 14 sont soumis à des aspects réglementaires (2 espèces protégées au niveau national ; 9 au niveau régional et 3 au niveau départemental).*

*2 espèces ont un statut défavorable sur liste rouge*

L'absence de référentiels modernes et adaptés aux niveaux régional et national ne permet actuellement qu'une appréciation très subjective concernant la bioévaluation floristique : les coefficients de rareté, les tendances évolutives et les intérêts patrimoniaux sont susceptibles d'évoluer. Cette bioévaluation est issue du rapport du CBNSA (2010).

Nombre d'espèces par degré de rareté			
Degré de rareté	Code	Nombre d'espèces	
		niveau régional	niveau départemental
très commune	CC	47	46
commune	C	98	102
assez commune	AC	156	157
peu commune	PC	99	100
assez rare	AR	52	43
rare	R	29	30
très rare	RR	6	6
disparue	D	1	1
non évaluée	NE	19	22
<b>Total :</b>		<b>487</b>	<b>484</b>

Le degré de rareté a pu être évalué au niveau de la région pour 487 taxons : 38 % sont considérés comme étant très rares à peu communs, 62 % sont évalués comme étant de très communs à assez communs.

Le degré de rareté a pu être évalué au niveau du département de la Gironde pour 484 taxons : 37 % sont considérés comme étant très rares à peu communs, seulement 63 % sont évalués comme étant très communs à communs.

Classement des espèces selon leur tendance évolutive			
Tendance	Code	Nombre d'espèces	
		niveau régional	niveau départemental
Forte augmentation	☒	6	6
Augmentation	☒	21	26
Stable	☒	383	378
Baisse	☒	69	71
Baisse très forte - Disparition ?	☒	2	2
<b>Total :</b>		<b>506</b>	<b>506</b>

14 % des espèces présentes sur le site sont en diminution au niveau de la région et du département de la Gironde, ce qui renforce le rôle de la réserve dans la préservation de ces espèces.

### B1/1.1.2 - Intérêt patrimonial

#### Documents utilisés pour l'évaluation.

- Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2013)
- Liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2013)
- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (2012)
- Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (2009)
- Flore de Gironde - Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux - tome 13 - 2012

#### *B1/1.1.2.1 - Intérêt patrimonial des espèces inventoriées sur le site*

On dénombre 67 taxons ayant une valeur patrimoniale (soit plus de 13 % de l'ensemble des taxons du site). Sur ces 67 taxons, 14 sont soumis à des aspects réglementaires (remarque : le **Fragon** *Ruscus aculeatus*, espèce de l'annexe V de la Directive FFH (espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion) : ce taxon est bien représenté dans notre région et ne présente pas d'enjeu de conservation particulier). Les taxons abordés seront ceux ayant la valeur patrimoniale la plus importante, plusieurs semblent avoir disparu.

- 2 espèces sont protégées au niveau national

La **Pulicaria commune** *Pulicaria vulgaris* ; la **Renoncule à feuilles d'ophioglosse** *Ranunculus ophioglossus*.

- 9 espèces sont protégées au niveau régional

L'**Hottonie des marais** *Hottonia palustris* ; le **Jonc fleuri** *Butomus umbellatus* ; le **Lotier grêle** *Lotus angustissimus* ; le **Lotier hispide** *Lotus hispidus* ; l'**Oenanthe aquatique** *Oenanthe aquatica* ; l'**Oenanthe à feuilles de silaüs** *Oenanthe silaifolia* ; le **Pigamon jaune** *Thalictrum flavum* ; le **Potamot à feuilles capillaires** *Potamogeton trichoides* ; la **Sagittaire à feuilles en flèche** *Sagittaria sagittifolia*.

- 3 espèces sont protégées au niveau départemental

- 2 espèces ont un statut défavorable sur la Liste rouge nationale :  
le **Bident tripartite** *Bidens tripartita ssp bullata* et le **Souchet tardif** *Cyperus serotinus* sont dans la catégorie « vulnérable ».

- 15 taxons sont inscrits sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF de la région Aquitaine

La **Callitriche à angles obtus** *Callitriche obtusangula* ; la **Carotte sauvage** *Daucus carota* ; l'**Euphorbe des marais** *Euphorbia palustris* ; l'**Hottonie des marais** *Hottonia palustris* ; le **Jonc fleuri** *Butomus umbellatus* ; la **Laiche faux souchet** *Carex pseudocyperus* ; l'**Oenanthe aquatique** *Oenanthe aquatica* ; l'**Oenanthe à feuilles de silaüs** *Oenanthe silaifolia* ; la **Pesse d'eau** *Hippuris vulgaris* ; l'**Orchis à fleurs lâches** *Anacamptis laxiflora* ; le **Potamot à feuilles aiguës** *Potamogeton acutifolius* ; le **Potamot à feuilles capillaires** *Potamogeton trichoides* ; la **Pulicaria commune** *Pulicaria vulgaris* ; la **Sagitaire à feuilles en flèche** *Sagittaria sagittifolia* ; la **Renoncule à feuilles d'ophioglosse** *Ranunculus ophioglossus*.

#### *B1/1.1.2.2 - Intérêt patrimonial des espèces inventoriées en périphérie immédiate du site*

- 2 espèces sont protégées au niveau national :  
L'**Angélique à fruits variés** *Angelica heterocarpa* ; l'**Orchis punaise** *Anacamptis coriophora*.
- 1 espèce est protégée au niveau régional :  
La **Vallisnérie en spirales** *Vallisneria spiralis*.
- 1 espèce est protégée au niveau départemental :  
Le **Polystic à aiguillons** *Polystichum aculeatum*.
- 3 espèces sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF de la région Aquitaine : L'**Angélique à fruits variés** *Angelica heterocarpa* ; le **Polystic à aiguillons** *Polystichum aculeatum* ; la **Vallisnérie en spirales** *Vallisneria spiralis*.

#### **B1/1.1.3 - Les taxons présents sur la réserve bénéficiant d'une protection réglementaire**

- 14 taxons protégés ont été inventoriés sur le site  
La plupart font l'objet d'un suivi annuel, certains n'ont pas été revus depuis plusieurs années. Une espèce est inventoriée depuis peu : la **Renoncule à feuilles d'ophioglosse** *Ranunculus ophioglossus*.

Certains taxons patrimoniaux protégés ont fait l'objet d'une fiche descriptive. Il s'agit de : l'**Orchis à fleurs lâches** *Anacamptis laxiflora* ; le **Jonc fleuri** *Butomus umbellatus* ; la **Grande glycérie** *Glyceria maxima* ; l'**Hottonie des marais** *Hottonia palustris* ; l'**Oenanthe aquatique** *Oenanthe aquatica* ; l'**Oenanthe à feuilles de silaüs** *Oenanthe silaifolia* ; la **Pulicaria commune** *Pulicaria vulgaris* ; la **Sagitaire à feuilles en flèche** *Sagittaria sagittifolia* ; le **Séneçon à feuilles de barbarée** *Jacobaea erratica* ; le **Pigamon jaune** *Thalictrum flavum* subsp. *flavum* ; le **Lotier hispide** *Lotus hispidus*.

*cf. 30 (Annexe 2) - Fiches flore patrimoniale.*

- 2 taxons sont protégés au niveau national

Deux espèces sont protégées au niveau national (article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire).

Elles occupent le même type d'habitat : des dépressions dans des prairies humides qui s'exondent durant l'été et présentant une faible couverture végétale.

La **Pulicaire commune** *Pulicaria vulgaris* est en régression au niveau national. Sa valeur patrimoniale est très forte en raison de son degré de rareté au niveau régional et départemental (7 localités connues en Gironde) et de sa spécialisation à certains habitats présentant un grand intérêt écologique. Elle est localisée sur la réserve même si plusieurs stations se sont développées durant ces dernières années. La station principale peut, certaines années, compter plusieurs milliers de pieds (23060 en 2014).

**Cf. carte 19 (Annexe 1) - Pulicaire 2015 et 5 (Annexe 2) - Suivi Pulicaire vulgaire**

La **Renoncule à feuilles d'ophioglosse** *Ranunculus ophioglossus* est protégée au niveau national et inscrite sur la liste rouge des espèces menacées en France. Elle est rare au niveau national et régional et seulement dix stations sont connues en Gironde. Sa rareté et son évolution régressive en font une espèce ayant un intérêt patrimonial très fort. Elle semble en augmentation sur la réserve même si la densité de pieds et le nombre de stations sont très variables selon les années. Les stations principales sont localisées au Grand Vermeney et au bras mort de Fourcade.

**Cf. carte 20 (Annexe 1) - Renoncule à feuilles d'ophioglosse**

- 9 taxons sont protégés au niveau régional

2 taxons protégés en région Aquitaine n'ont pas été revus sur le site depuis plus de 10 ans, il s'agit du **Potamot à feuilles capillaires** *Potamogeton trichoides* qui est en forte régression en France et très rare dans les départements du sud de la France (en raison de son degré de rareté très important, il a une valeur patrimoniale exceptionnelle) et de la **Sagittaire à feuilles en flèche** *Sagittaria sagittifolia* (la forme héliophyte était présente en bordure de fossés, autour de la maison de la réserve et dans certaines des jalles).

L'**Hottonie des marais** *Hottonia palustris* a subi une assez forte régression en France. En région Aquitaine, l'espèce semblerait très rare dans les départements des Landes (4 stations) et de la Dordogne (3 stations) et assez commune dans le Lot-et-Garonne. En Gironde, elle est assez commune et actuellement connue en une quinzaine de localités. En région Poitou-Charentes, l'espèce se rencontre dans une quinzaine de stations dans les départements des Deux-Sèvres et de la Vienne et dans 2 à 5 stations dans les départements de la Charente et de la Charente-Maritime. L'Hottonie des marais a une valeur patrimoniale forte. Elle est très localisée sur la réserve à des tronçons de fossés souvent partiellement exondés en période estivale. Elle est en expansion sur la réserve.

**Cf. carte 21 (Annexe 1) - Hottonie 2014 et fiche DOCOB Hottonie (Annexe 4).**

Le **Jonc fleuri** *Butomus umbellatus* ou Butome à ombelle est en régression au niveau national, il est rare en Aquitaine et 11 stations seulement sont connues en Gironde dont deux en périphérie de la réserve (tronçon de fossé bordant l'avenue du Golf et douves de la forteresse

de Blanquefort). Il est localisé sur la réserve à une petite zone d'un bras mort à l'extrémité est du site. Quelques pieds sont parfois présents autour de la maison de la réserve.

**Cf. 6 (Annexe 2) - Suivi *Jonc fleuri***

L'**Oenanthe aquatique** *Oenanthe aquatica* se distribue très largement dans la partie nord de la France jusqu'au marais poitevin, puis se fait plus rare dans le Sud-Ouest et dans le Sud, où elle est localisée dans les grandes vallées alluviales et les zones de marais. L'espèce est présente dans tous les départements de la région Aquitaine. L'espèce semble avoir connu une certaine régression au niveau national. En Aquitaine, l'espèce est considérée comme rare avec 9 localités en Gironde, 2 en Dordogne, 4 dans le Lot-et-Garonne et plus de 5 stations en Pyrénées-Atlantiques. Sa valeur patrimoniale est modérée à forte en raison du faible nombre de stations et des menaces importantes qui pèsent sur son habitat.

L'**Oenanthe à feuilles de silaüs** *Oenanthe silaifolia* est une apiacée typique des prairies hydrophiles fauchées. Elle est connue en Aquitaine uniquement dans les départements de la Dordogne et en Gironde (une douzaine de localités). Cette espèce a principalement souffert des changements de pratiques culturales. Compte tenu de sa rareté dans le Sud-Ouest et de son évolution régressive sensible en France, la plante possède une forte valeur patrimoniale. Elle est rare sur le site.

Le **Pigamon jaune** *Thalictrum flavum* se répartit en Aquitaine, principalement dans les marais bordant les fleuves. Sa valeur patrimoniale est modérée car il est considéré comme assez rare au niveau régional et départemental. Il est rare sur la Réserve naturelle et les effectifs semblent en diminution. Il est actuellement uniquement présent dans un secteur du Vermeney Mouillé.

**Cf. carte 22 (annexe 1) - Pigamon 2015 et Fiche DOCOB *Mégaphorbiaies* (Annexe 4)**

Le **Lotier grêle** *Lotus angustissimus* et le **Lotier hispide** *Lotus hispidus*. Le **Lotier hispide** est une plante héliophile, acidiphile, oligotrophe, des champs sablonneux mésophiles à xérophiles, présente dans tous les départements de la région Aquitaine. L'espèce semblerait peu commune en France mais des confusions ont pu avoir lieu avec *L. angustissimus subsp. angustissimus*. En Aquitaine, elle est estimée comme peu commune, mais cela reste à préciser. La principale menace est la modification des pratiques agricoles. Etant donné son aire de répartition et sa fréquence à l'échelle nationale et régionale, l'espèce a une valeur patrimoniale modérée à forte. Deux stations ont été découvertes en 2007 sur la réserve.

- 3 taxons sont protégés au niveau départemental :

La **Glycérie aquatique** *Glyceria maxima* est en régression sur l'ensemble de son aire de répartition, elle est considérée comme assez rare en Aquitaine et dans le département de la Gironde (une dizaine de stations sont connues). Sa raréfaction depuis plusieurs décennies en fait un taxon ayant une importante valeur patrimoniale. Elle est bien présente sur la réserve et forme souvent de grandes stations linéaires le long des fossés.

**Cf. carte 23 (Annexe 1) - Grande Glycérie 2011**

L'**Orchis à fleurs lâches** *Anacamptis laxiflora* est présent sur une grande partie de la France mais est en régression. Ce taxon est assez rare en Aquitaine et, bien qu'en diminution depuis plusieurs décennies en Gironde, il peut être ponctuellement abondant. Plante à fort intérêt patrimonial. Les habitats au sein desquels l'espèce est susceptible d'être rencontrée (prairies inondables fauchées), bien que n'étant pas protégés au titre de la directive « Habitats »,

possèdent parfois une valeur patrimoniale exceptionnelle avec la présence d'un cortège important d'espèces végétales et animales devenues très rares. L'Orchis à fleurs lâches est très localisée sur la réserve et sensiblement en diminution.

**Cf. carte 24 (Annexe 1) - Orchis à fleurs lâches et 7 (Annexe 2) - Suivi Orchidées**

Le **Séneçon à feuilles de Barbarée** *Jacobaea erratica* est en régression au niveau national, il est considéré comme rare en Aquitaine et assez rare en Gironde. Ce taxon a une valeur patrimoniale forte en raison de sa régression au niveau national et des menaces importantes qui pèsent sur son habitat. L'espèce est présente de manière assez large dans le Vermeney Mouillé et dans les prairies sud du Grand Vermeney.

**Cf. carte 25 (Annexe 1) - Séneçon à feuilles de Barbarée et fiche DOCOB Aulnaie frênaie (Annexe 4)**

#### **B1/1.1.4 - Les espèces patrimoniales non protégées identifiées sur le site**

Beaucoup d'espèces présentes sur le site ont une valeur patrimoniale du fait de leur degré de rareté sans pour autant bénéficier d'une protection réglementaire.

Le site présente 67 taxons patrimoniaux (66 au niveau régional et 60 au niveau départemental).

Certains taxons patrimoniaux non protégés ont fait l'objet d'une fiche descriptive.

**Cf. 21 (Annexe 2) – plantes patrimoniales et 30 (Annexe 2) - Fiches flore patrimoniale**

Il s'agit de : l'**Euphorbe des marais** *Euphorbia palustris* ; la **Pesse d'eau** *Hippuris vulgaris* ; le **Lotier grêle** *Lotus (angustissimus subsp.) hispidus* ; la **Sanguisorbe officinale** *Sanguisorba officinalis* ; la **Succise des prés** *Succisa pratensis* ; le **Pigamon jaune** *Thalictrum flavum subsp. flavum*.

#### **Intérêt patrimonial au niveau de la région et du département**

Intérêt patrimonial	Nombre de taxons évalués	Niveau exceptionnel	Niveau très fort	Niveau fort
Nbre d'espèces pour la région	66	3	17	46
Nbre d'espèces pour la Gironde	60	3	19	38

- 3 espèces ont un intérêt patrimonial « exceptionnel ». Le **Potamot capillaire** *Potamogeton trichoides* et le **Rubanier nain** *Sparganium natans* n'ont pas été retrouvés sur la réserve lors des dernières campagnes de prospection. Par contre, la réserve a une responsabilité forte dans la conservation de la **Renoncule à feuilles d'ophioglosse** *Ranunculus ophioglossus* avec un total de 2109 pieds en 2013 et près de 982 en 2016.

#### **Degré de rareté au niveau de la région et du département (source : CBNSA 2010)**

Degré de rareté	Nombre de taxons évalués	Disparu	Très rare	Rare	Assez rare	Peu commun
Nbre d'espèces pour la région	67	1	5	22	35	4
Nbre d'espèces pour la Gironde	67	1	5	23	29	9

Il n'y a aucune donnée récente concernant les 5 espèces considérées comme très rares au niveau de la région et du département, à savoir : l'**Epilobe des marais** *Epilobium palustre* ; la **Pesse d'eau** *Hippuris vulgaris* ; le **Potamot à feuilles aiguës** *Potamogeton acutifolius* ; le **Rubanier nain** *Sparganium natans* ; le **Souchet tardif** *Cyperus serotinus*.

73 % des espèces rares au niveau régional et départemental sont observées annuellement ou l'ont été entre 2006 et 2015.

### Tendance évolutive au niveau de la région et du département (source : CBNSA 2010)

Classement des espèces selon leur tendance évolutive			
Degré de rareté	Code	Nombre d'espèces	
		niveau régional	niveau départemental
	Forte augmentation	0	0
	augmentation	0	0
	stable	19	19
	diminution	45	45
	effondrement	2	2
	Non évaluée	1	1
	Nombre d'espèces	67	67

47 taxons sont considérés en diminution depuis ces 50 dernières années au niveau de la région et du département. Les populations de 19 taxons semblent stagner et une espèce n'a pas été évaluée car quelques stations sont apparues ces dernières années en Gironde : il s'agit de l'Urosperme de Dalechamps, un taxon méditerranéen localisé en dehors du périmètre de la Réserve naturelle (bord du lac de la Hutte).

### 2 espèces non protégées présentent une valeur patrimoniale comme plante hôte

- La **Succise des prés** *Succisa pratensis* est localisée sur la réserve aux parcelles de l'Hermitte et de Lavau.

Elle est découverte pour la première fois en 1996 (1 pied). Cette espèce très sensible au pâturage n'a pas pu se développer pendant de nombreuses années sur la parcelle de l'Hermitte surpâturée une grande partie de l'année par les équins d'un éleveur. A partir de 2003, la mise en place d'une nouvelle gestion par la réserve, axée sur un pâturage extensif et/ou des fauches tardives, a permis le développement de plusieurs stations.

Ce taxon désormais assez rare en Gironde présente une valeur patrimoniale car c'est la plante nourricière de la chenille d'un papillon protégé au niveau national : le **Damier de la succise** *Euphydryas aurinia*.

La **Sanguisorbe officinale** *Sanguisorba officinalis* est peu commune en Gironde, elle est localisée sur la réserve aux prairies pâturées au sud de l'Hermitte et de Lavau.

Cette plante est susceptible d'abriter la chenille d'un papillon protégé au niveau national : l'**Azuré de la sanguisorbe** *Phengaris teleius*.

**Cf. carte 27 (Annexe 1) - Succise et Sanguisorbe**

### Les taxons patrimoniaux non protégés qui ne sont plus observés sur le site depuis plusieurs années

Plusieurs espèces non protégées réglementairement mais avec une forte valeur patrimoniale n'ont pas été revues sur le site depuis au moins 2010. A l'exception de la **Sagine subulée** *Sagina subulata*, ce sont toutes des hydrophytes, certaines ont sans doute été supplantées par le développement d'herbiers d'espèces invasives. Plusieurs de ces taxons forment encore des stations parfois importantes dans le nord de l'agglomération bordelaise : c'est le cas du **Millepertuis des marais** *Hypericum elodes* ou de l'**Utriculaire fluette** *Utricularia minor*. La possibilité d'une recolonisation de la réserve est donc envisageable.

15 espèces sont à rechercher sur la réserve : l'**Ache des marais** *Helosciadium inundatum* ; le **Cornifle nageant** *Ceratophyllum demersum* ; l'**Epilobe des marais** *Epilobium palustre* ; le **Fluteau rampant** *Baldellia repens* ; l'**Hydrocharis des grenouilles** *Hydrocharis morsus-ranae* ; le **Jonc à fleurs variées** *Juncus heterophyllus* ; la **Lentille trilobée** *Lemna trisulca* ; le **Millepertuis des marais** *Hypericum elodes* ; le Potamot à feuilles aiguës *Potamogeton acutifolius* ; le **Potamot capillaire** *Potamogeton trichoides* ; le **Potamot fluet** *Potamogeton pusillus* ; le **Rubanier nain** *Sparganium minimum* ; la **Sagine subulée** *Sagina subulata* ; le **Souchet tardif** *Cyperus serotinus* ; l'**Utriculaire fluette** *Utricularia minor*.

#### **B1/1.1.5 - Les espèces patrimoniales protégées identifiées en périphérie immédiate du site**

- 2 espèces sont protégées au niveau national mais elles n'ont pas été revues depuis plusieurs années :

L'**Angélique à fruits variés** *Angelica heterocarpa*, espèce endémique des fleuves atlantiques, est protégée au niveau national. Elle aurait été observée en aval du site, sur la bordure de la Jalle de Blanquefort, mais avant que le site ne soit classé. La modernisation des ouvrages hydrauliques, notamment des portes à flots de la jalle, a sans doute supprimé l'habitat potentiel de cette apiacée qui a besoin de berges vaseuses soumises au balancement des marées. Il subsiste de belles stations en bordure de Garonne à quelques kilomètres à l'est de la réserve (quartier de Bacalan).

L'**Orchis punaise** *Anacamptis fragrans* : un unique pied sur la bordure de la zone de fret de Bordeaux-Bruges.

- 1 espèce est protégée au niveau régional :

La **Vallisnérie en spirales** *Vallisneria spiralis* La Vallisnérie est très rare en Gironde, n'avait pas été notée par l'IRSTEA (CEMAGREF), le GERA, le SIJALAG ou la Société Linnéenne de Bordeaux lors de leurs études des jalles et n'avait jamais été observée jusqu'alors par le personnel de la Réserve naturelle. Une succession d'hivers doux et d'étés ensoleillés et chauds ont peut-être contribué au développement de cette espèce thermophile. Il n'est pas exclu également que cette station se soit développée à partir de sujets rejetés dans la jalle (cette plante est très utilisée en aquariophilie depuis le milieu du 19<sup>ème</sup> siècle). Sa présence en amont immédiat du site (350 m) rend probable la colonisation de celui-ci. **Cf. carte 28 (Annexe 1) - Vallisnérie et fiche DOCOB Vallisnérie (Annexe 4).**

- 1 espèce est protégée au niveau départemental :

Le **Polystic à aiguillons** *Polystichum aculeatum* : cette fougère est rare en Gironde, elle n'est connue que sur une dizaine de communes.

#### **B1/1.1.6 - Les espèces patrimoniales non protégées, identifiées en périphérie immédiate du site**

- L'**Urosperme de Dalechamps** *Urospermum dalechampi* est une espèce méditerranéenne qui est récente pour la Gironde, le nombre de stations connues est encore très faible.
- Le **Serapias langue** *Serapias lingua* et le **Serapias à labelle allongé** *Serapias vomeracea* sont deux espèces d'orchidées qui forment parfois d'importantes stations sur l'agglomération bordelaise (Serapias langue) mais qui sont considérées comme assez rares à l'échelle de l'Aquitaine et de la Gironde. Les populations ont tendance à diminuer.

Au bilan, près d'un quart des espèces de la réserve naturelle présentent un intérêt particulier dans des habitats pour la plupart en régression au niveau national.

La réserve reste un vestige non négligeable du patrimoine naturel caractéristique des bords de Garonne et témoigne également d'un point de vue historique de ce que fut le Grand marais de Bordeaux-Bruges avant l'extension de l'agglomération bordelaise.

De ce fait, la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges présente un grand intérêt patrimonial à l'échelle locale, départementale et régionale.

### **B1/1.1.7 – La flore non vasculaire**

Les végétaux non vasculaires apparaissent rarement dans les listes de protection. Toutefois, des Algues, Mousses et Lichens sont inclus dans la liste des espèces végétales protégées en Aquitaine.

Aucune des espèces de l'inventaire de la réserve ne bénéficie de protection. Comme pour beaucoup d'invertébrés, les éléments concernant la rareté ou l'intérêt patrimonial sont fournis par les experts régionaux.

- Parmi les **Mousses**, 1 espèce est considérée comme « rare » en France :

La **Cryphée plurilatérale** *Cryphaea heteromalla* est assez commune dans le sud-ouest, mais rare ailleurs en France. C'est une corticole des troncs d'arbustes, notamment sureaux noirs, ormes, peupliers et saules, souvent sur les troncs de diamètre de moins de 15 cm. Elle est très abondante dans la réserve dans le Grand Vermeney et le Vermeney mouillé.

- 1 espèce invasive est notée :

Le **Campylope réléchi** *Campylopus introflexus*, espèce très commune sur sols acides, arides et tassés, de landes et de tourbières, est une exogène très invasive. Elle est présente en limite de réserve dans le Bois de L'Hermite.

- Parmi les Lichens, 6 espèces sont considérées comme « rares »

***Scoliciosporum umbrinum var. umbrinum*** : Lecanoraceae rare en France, trouvée dans la réserve sur la rambarde du pont de Lille.

La **Parmélie sorédiée** *Flavoparmelia soredians* : Parmeliaceae méditerranéenne, présente sur le littoral sud-atlantique, rare en Gironde. Elle a été localisée dans le Vermeney mouillé sur des Frênes.

***Leptogium subtile*** (*Leptogium minutissimum*) : Collemataceae rare en France. Présente sur les bords de l'ouvrage des pelles-barrage de Lille.

***Leptogium tenuissimum*** : Collemataceae rare en France. Présente dans le Vermeney mouillé sur des **Erables à feuilles de frêne** *Acer negundo*.

***Rinodina roboris*** : Physciaceae rare en France. Trouvée dans la réserve ponctuellement sur des vieux chênes dans le Grand-Vermeney est et le Grand Vermeney ouest.

***Agonimia octospora*** : Verrucariaceae rare en France. Présente dans la réserve sur des vieux chênes dans le Grand Vermeney.

- Parmi les Champignons, 2 espèces sont considérées comme « assez rare » ou « rare » :

La **Naucorie hérisson** *Phaeomarasmus erinaceus* (*Naucoria erinacea*) : Tubariaceae assez rare en France. Présente sur les branches de feuillus dans la réserve.

Le **Clavaire à étages** *Clavicornia pyxidata* (*Artomyces pyxidatus*) : Auriscalpiaceae rare en France. Présente dans la réserve sur le bois pourri.

## B1/1.2 - La faune

**Cf. Tableau Espèces d'Intérêt Communautaire page 204 et 20 (Annexe 2)**

**Cf. 22 (Annexe 2) - Faune Directives Européennes, 23 (Annexe 2) - Espèces d'oiseaux de la "Directive Oiseaux" irrégulières ou occasionnelles et Fiches DOCOB Espèces (Annexe 4)**

### B1/1.2.1 - Les invertébrés

**Cf. 11 - Insectes, 12 - Invertébrés (hors Insectes) et 24 - Insectes d'Intérêt patrimonial (Annexe 2)**

Les invertébrés regroupent à eux seul la grande majorité des espèces de l'inventaire.

Les spécialistes de la majorité des groupes sont peu nombreux en raison de la complexité de détermination des espèces. Le niveau de connaissances est souvent insuffisant pour avoir une évaluation de l'état des populations, apprécier le degré de rareté d'une espèce. Les listes régionales sont souvent inexistantes ou incomplètes.

Très rare	Rare	Assez rare	Peu commun	Assez commun	Commun
2	162	94	277	383	449

#### B1/1.2.1.1 - Les rhopalocères et hétérocères

**Cf. 13 (Annexe 2) - Lépidoptères**

Documents utilisés pour la rédaction de ce paragraphe.

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Liste rouge mondiale (évaluation 1996)
- Liste rouge européenne (évaluation 2010)
- Liste rouge des papillons rhopalocères de France métropolitaine (2012)

### Intérêt patrimonial des espèces

- 2 espèces protégées au niveau national :

Le **Cuivré des marais** *Lycaena dispar*

Le **Sphinx de l'épilobe** *Proserpinus proserpina*

- 3 espèces inscrites dans la Directive habitats  
Le **Cuivré des marais** *Lycaena dispar* en annexes II et IV (*état de conservation région Atlantique : favorable*). (cf. fiche DOCOB Cuivré des marais)

L'**Ecaille chinée** *Euplagia quadripunctaria*, espèce prioritaire en annexe II (état de conservation région Atlantique : favorable). (cf. fiche **DOCOB Ecaille chinée**)

Le **Sphinx de l'épilobe** *Proserpinus proserpina* en annexe IV (état de conservation région Atlantique : favorable). (cf. fiche **DOCOB Mégaphorbiaies**).

#### B1/1.2.1.2 - Les coléoptères

##### Documents utilisés pour la rédaction de ce paragraphe.

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Liste rouge mondiale (évaluation 1996).
- Liste rouge européenne - Coléoptères saproxyliques (évaluation 2010).

Les coléoptères évalués sur les listes rouges européennes sont pour la plupart des espèces saproxyliques, qu'il s'agisse de xylophages, de saprophages, de mycétophages ou de prédateurs des précédents. Ils constituent d'excellents bio-indicateurs de la qualité des milieux car ils ont des exigences parfois extrêmement strictes. Pour ces espèces, la qualité du milieu s'exprime par l'hétérogénéité spécifique et paysagère des peuplements, par la présence d'arbres appartenant à toutes les classes d'âge, d'arbres dépérissants, d'arbres à cavités, d'arbres attaqués par des champignons, etc... et par l'abondance de bois mort à terre (chablis) et sur pied (chandelles).

#### Intérêt patrimonial des espèces

- **1 espèce protégée au niveau national**

Le **Grand Capricorne** *Cerambyx cerdo*

- **2 espèces inscrites dans la Directive habitats**

Le **Grand Capricorne** *Cerambyx cerdo* en annexes II et IV (état de conservation région Atlantique : défavorable-inadéquat). (cf. fiche **DOCOB Grand Capricorne**)

**Lucane cerf-volant** *Lucanus cervus* en annexe II (état de conservation région Atlantique : favorable). (cf. fiche **DOCOB Lucane cerf-volant**)

- **1 espèce a un statut préoccupant sur la liste rouge mondiale**

Le **Grand Capricorne** *Cerambyx cerdo* est inscrit dans la catégorie "vulnérable".

- **9 espèces ont un statut préoccupant sur la liste rouge européenne**

1 espèce inscrite dans la catégorie "en danger" : ***Triplax lacordairii***

8 espèces inscrites dans la catégorie "quasi menacé" : *Ampedus nigerrimus*, *Cardiophorus gramineus*, *Cerambyx cerdo*, *Elater ferrugineus*, *Farsus dubius*, *Hylis simonae*, *Lacon quercus*, *Lucanus cervus*.

- **16 espèces sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF de la région Aquitaine**

*Ampedus pomonae*, *Ampedus sanguinolentus*, *Biphyllus lunatus*, *Cardiophorus gramineus*, *Cerambyx cerdo*, *Corticeus bicolor*, *Elater ferrugineus*, *Eledonoprius armatus*, *Lacon quercus*, *Liocola lugubris*, *Lucanus cervus*, *Mycetophagus piceus*, *Platydemus violaceum*, *Prionychus ater*, *Procaerus tibialis*, *Triplax lacordairii*.

***Ampedus nigerrimus*** est un élatéridé de 8-10 mm que l'on rencontre, en colonies souvent nombreuses, dans la carie décomposée et humide des chênes et des châtaigniers, généralement dans les souches ou les cavités basses. La larve semble se nourrir de mycélium ou de parasites de ce dernier. L'accouplement et la ponte ont lieu en mai. Le cycle larvaire est de 15 mois. La nymphose se déroule en août-septembre et les éclosions en septembre-octobre. L'adulte hiverne dans sa logette nymphale et sort dès le début de mai (Leseigneur, 1972).

***Ampedus pomonae*** se trouve dans les marais, le bois carié des feuillus (peupliers, chênes et saules). La larve est sans doute prédatrice.

***Ampedus sanguinolentus*** est un élatéridé de 10-12 mm. La larve se développe dans les souches et les troncs, à carie blanche en général, de divers feuillus (peupliers, bouleaux, chênes, saules, aulnes), dans les endroits frais et humides, souvent dans les marais ou en bordure des étangs et des rivières. Accouplement et ponte en mai. Le cycle larvaire dure 15 mois, la nymphose a lieu en août-septembre et l'éclosion après une quinzaine de jours. L'adulte hiverne dans sa loge nymphale et sort dès la fin avril. On peut le capturer jusqu'en juillet mais surtout en mai-juin en battant les arbres et les arbustes en fleurs (aubépines, bourdaines, alisiers, chênes, pins sylvestres *Pinus sylvestris*). Souvent, il se tient sur les graminées dans les prairies et les clairières humides. Il s'abrite sous les écorces par mauvais temps.

***Biphyllus lunatus*** est inféodé à un champignon, la **Daldinie concentrique** *Daldinia concentrica*, se développant uniquement sur les troncs de jeunes frênes. Dès lors qu'il existe une frênaie avec des arbres blessés, le champignon est susceptible de s'implanter et les coléoptères de percevoir l'existence de celui-ci.

***Cardiophorus gramineus*** est un élatéridé peu commun de 7-8 mm que l'on observe de la fin avril à mi-août. La larve se développe dans les cavités à carie rouge sèche ou légèrement humide des hêtres, des chênes, parfois dans les tilleuls. Elle ne semble pas être carnivore. Le cycle larvaire est de 14 à 15 mois. La nymphose a lieu en août-septembre, l'éclosion en septembre. L'imago hiverne en loge et on peut le trouver en tamisant la carie rouge des parois des cavités.

***Cerambyx cerdo*** est un cérambycidé long de 24-53 mm. On rencontre les adultes de mai à août suivant les régions, sur les troncs des vieux chênes. Surtout crépusculaires et plus ou moins nocturnes, ils sont parfois observés en plein soleil sur les fruits mûrs. La larve, qui évoluerait en trois ou quatre ans, se développe dans divers chênes (dans le midi : **Chêne vert** *Quercus ilex*, **Chêne-liège** *Quercus suber*) mais aussi dans diverses essences telles que les charmes, les ormes, les bouleaux, les châtaigniers, les frênes, les robiniers, les noyers, les amandiers, les aubépines, les poiriers, les saules ; ces diverses citations demandent confirmation (Villiers, 1978) (**cf. fiche DOCOB Grand Capricorne**).

***Corticeus bicolor*** vit sous l'écorce des feuillus, en particulier des vieux chênes.

***Elater ferrugineus*** est un Elateridae de 16-23 mm que l'on observe de juin-juillet à août dans les cavités des arbres creux. Il est crépusculaire et est fréquemment attiré par la lumière. Il peut atteindre 1.500 mètres d'altitude en montagne. La larve est polyphage et s'attaque surtout aux larves et nymphes de cétonidés (**Pique-prune** *Osmoderma eremita*, **Cétoine dorée** *Cetonia aurata*, etc). Elle se développe dans les cavités à terreau d'arbres feuillus comme les saules, les marronniers, les hêtres, les chênes, les tilleuls, les peupliers, les ormes et les cerisiers).

***Eledonoprius armatus*** est un Tenebrionidae mycophage qui se rencontre dans les Polypores.

***Farsus dubius*** est un Eucnemidae xylophage.

***Hylis simonae*** est aussi un Eucnemidae qui semble rechercher les perches mortes de saules.

***Lacon querceus*** est un élatéridé de 9-12 mm que l'on rencontre de la mi-mai à début août sur les vieux chênes morts ou écorcés. De jour, il se cache sous les écorces déhiscentes ou dans les anfractuosités des chênes, parfois des hêtres. Les larves se développent dans la carie rouge assez sèche de chêne. Les larves sont généralement associées aux fourmis du genre *Lasius* qui creusent de nombreuses galeries dans le bois carié et dont elles pourraient être prédatrices. La nymphose a lieu en septembre et l'éclosion en septembre-octobre. L'adulte hiverne en loge jusqu'au début de mai. On le rencontre aussi sur les châtaigniers (Leseigneur, 1972).

***Liocola lugubris*** est un Scarabaeidae de répartition fractionnée sur le territoire français et le plus souvent associé à des biotopes humides de vieilles futaies et forêts du domaine biogéographique continental, mais uniquement à faible et moyenne altitude (rarement plus de 550 m). Les larves fréquentent les cavités de vieux arbres de différentes essences : divers chênes (**Chêne vert** *Quercus ilex*, **Chêne liège** *Quercus suber*, **Chêne pedonculé** *Quercus robur*, **Chêne pubescent** *Quercus humilis*, **Chêne des pyrénées** *Quercus Tauzin*) et saules (*Salix sp.*) surtout, et localement dans le **Hêtre commun** *Fagus sylvatica*, le **Châtaignier commun** *Castanea sativa* et même de vieux **pruniers domestiques** *Prunus domestica*.

***Lucane cerf-volant*** *Lucanus cervus* : il s'agit d'un lucanidé de 25-85 mm de long que l'on rencontre de mai-juin jusqu'en août-septembre. En général crépusculaire, les mâles volent à la recherche des femelles. On peut l'observer aussi léchant des fruits ou des exsudations des troncs. La larve vit dans le bois mort, partiellement décomposé, en particulier dans les souches et les arbres creux. Essentiellement lié au chêne, il se rencontre pourtant souvent dans d'autres essences non résineuses comme les châtaigniers, les cerisiers, les frênes, les peupliers, les aulnes, les tilleuls, les saules, et même résineuses, pins et thuyas (Paulian, 1982) (cf. **fiche DOCOB Lucane cerf-volant**).

***Mycetophagus piceus*** est un coléoptère mycétophagidé, de 4 à 4,5 mm, que l'on rencontre dans les cavités atteintes de carie rouge des vieux feuillus.

***Platydema violaceum*** est un ténébrionidé de taille moyenne qui vit sous les écorces des arbres sénescents ou morts d'espèces de feuillus, en particulier les chênes et les hêtres. Il doit se nourrir des mycéliums se développant dans les interstices sous-corticaux.

***Prionychus ater*** est un Tenebrionidae dont les larves sont sous les écorces des troncs morts des arbres à feuilles caduques, en milieu très humide ; elles sont saprophages et occasionnellement prédatrices ou mêmes cannibales.

***Procræus tibialis*** est un élatéridé de 7-8 mm que l'on observe d'avril à août, mais surtout au mois de mai, l'après-midi, sur le pourtour des cavités ou sur le tronc des chênes et des hêtres creux. La larve, prédatrice de larves de coléoptères Curculionidae du genre *Rhyncolus*, se

développe dans la carie blanche du hêtre. Sur d'autres essences comme les chênes, les châtaigniers, les tilleuls), elle s'attaque à des larves d'anobiidés (Leseigneur, 1972).

***Triplax lacordairii*** est un Erotylidé. L'abondance du bois mort et des champignons lignicoles règle la diversité spécifique d'insectes mycétophages comme les *Triplax*, dont les champignons du genre *Pleurotus* sont les hôtes préférentiels.

#### B1/1.2.1.3- Les odonates

#### Cf. 14 (Annexe 2) - Odonates et 25 (Annexe 2) – Odonates d'intérêt patrimonial

##### Documents utilisés pour la rédaction de ce paragraphe.

- Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2006)
- Liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2010)
- Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016)
- Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des odonates (2013-2017) - DREAL Aquitaine - Conservatoire d'espaces naturels d'Aquitaine
- Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine (2016)

La réserve a une diversité spécifique importante en raison de son réseau hydraulique important et varié, mais les densités sont faibles à l'exception de quelques espèces comme l'**Agrion élégant** *Ischnura elegans*, le **Leste barbare** *Lestes barbarus*, le **Leste vert** *Lestes viridis*.

Les facteurs limitants sont la prolifération d'espèces invasives et les fluctuations importantes des niveaux d'eau qui peuvent aller jusqu'à des assècs d'une partie du réseau hydraulique.

#### **Intérêt patrimonial des espèces**

- 2 espèces sont protégées au niveau national

Parmi les 43 espèces inventoriées sur la réserve et sa périphérie immédiate, 2 d'entre elles sont protégées au niveau national ; elles sont retenues dans le Plan régional d'actions en faveur des odonates (PRAO).

**L'Agrion de Mercure** *Coenagrion mercuriale* : ce petit agrion était à l'origine présent sur la quasi-totalité du territoire national, les populations ont fortement régressé du fait du curage et de la pollution des petits cours d'eau.

Fonctions écologiques du site : il est localisé sur la réserve dans la partie amont du fossé du Baron qui présente un léger courant, une faible lame d'eau et des berges ensoleillées couvertes d'une végétation dense. L'habitat de cette espèce est peu répandu sur la réserve. Plusieurs petites stations sont connues sur l'agglomération bordelaise, elles se caractérisent toutes par la présence, dans un fossé ou une petite rivière, d'un faible filet d'eau et d'importants herbiers d'**Ache aquatique** *Apium nodiflorum* (les tiges creuses accueillent la ponte de l'agrion).

Statut : l'**Agrion de Mercure** est protégé au niveau national, il est en **annexe II de la Directive habitats** (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable - inadéquat) et dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge France, mais dans celle de "quasi menacé" pour la liste rouge européenne (cf. fiche DOCOB Agrion de Mercure).

**La Cordulie à corps fin** *Oxygastra curtisii* a été observée pour la première fois en 2014 par le bureau d'études Ecotone dans le secteur du Petit marais qui jouxte la limite ouest de la réserve (1 individu). La ripisylve des jalles et le réseau d'étangs au cœur des aulnaies et saulaies du Petit marais peuvent convenir à cette espèce. La Cordulie à corps fin est localement bien présente dans certains départements de la moitié ouest de la France et notamment en Gironde. Elle est désormais absente ou rare dans la plupart des autres régions françaises.

Statut : cette espèce est protégée au niveau national et figure aux **annexes II et IV de la Directive habitats** (état de conservation pour la région Atlantique : favorable).

- 2 espèces ont un statut préoccupant sur la liste rouge européenne :
  - 1 espèce est inscrite dans la catégorie "vulnérable" : le **Sympétrum à corps déprimé** *Sympetrum depressiusculum* a été observé en 1997 à plusieurs reprises à l'Hermitte et au niveau de la Jalle Torte, il n'a pas été revu depuis. Cette espèce est très rare en Aquitaine, les populations pérennes sont surtout présentes dans certains marais de la vallée du Rhône.
  - 1 espèce est inscrite dans la catégorie "quasi menacé" : l'**Agrion de Mercure** *Coenagrion mercuriale*.
- 1 espèce a un statut préoccupant sur la liste rouge française :

**Sympétrum à corps déprimé** *Sympetrum depressiusculum* est inscrit dans la catégorie "en danger" de la liste rouge de France métropolitaine. Ce taxon est retenu dans le Plan régional d'actions en faveur des odonates.
- 3 espèces ont un statut préoccupant sur la liste rouge régionale :
  - 1 espèce est inscrite dans la catégorie « en danger » : l'**Aeschne isocèle** *Aeshna isoceles*  
Ce taxon est retenu dans le programme d'actions régionales en faveur des odonates.
  - 1 espèce est inscrite dans la catégorie « vulnérable » : la **Naïade aux yeux rouge** *Erythromma najas*
  - 1 espèce est inscrite dans la catégorie « quasi menacé » : l'**Aeschne printanière** *Brachytron pratense*

Plusieurs espèces figurant dans l'inventaire de la réserve sont considérées comme rares ou localisées en Aquitaine, certaines sont concernées par le programme d'actions régionales en faveur des odonates (PRAO).

- 7 espèces sont localisées en Aquitaine :

**Agrion nain** *Ischnura pumilio* ; **Aeschne affine** *Aeshna affinis* ; **Caloptéryx éclatant** *Calopteryx splendens* ; **Caloptéryx hémorroïdal** *Calopteryx haemorrhoidalis* ; **Leste sauvage** *Lestes barbarus* ; **Leste des bois** *Lestes dryas* ; **Leste verdoyant** *Lestes virens*.
- 15 espèces sont sur la liste des espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de la région Aquitaine :

**Aeschne affine** *Aeshna affinis* ; **Aeschne isocèle** *Aeshna isoceles* ; **Aeschne printanière** *Brachytron pratense* ; **Agrion de Mercure** *Coenagrion mercuriale*, **Agrion mignon** *Coenagrion scitulum* ; **Agrion nain** *Ischnura pumilio*, **Caloptéryx hémorroïdal** *Calopteryx haemorrhoidalis* ; **Cordulie à corps fin** *Oxygastra curtisii* ; **Gomphe joli** *Gomphus pulchellus* ; **Leste barbare** *Lestes barbarus* ;

**Leste des bois** *Lestes dryas* ; **Leste verdoyant** *Lestes virens* ; **Libellule fauve** *Libellula fulva*, **Naïade aux yeux rouges** *Erythromma najas* ; **Sympétrum déprimé** *Sympetrum depressiusculum*.

#### *B1/1.2.1.4 - Insectes d'intérêt patrimonial mais n'ayant pas un statut de protection*

De nombreux taxons rares, dans l'état actuel des connaissances, et sans statut officiel ont été identifiés sur la réserve. Une liste réalisée par la Société linnéenne de Bordeaux met en évidence le degré de rareté de ces espèces.

On peut citer parmi les dernières espèces rares capturées à l'aide de pièges à interception :

- ***Atheta volans*** (Scriba), Staphylinidae, espèce mycétophage.
- ***Aulanothruscus brevicollis*** (Bonv.), Throscidae.
- ***Diplocoelus fagi*** (Chev.), Biphyllidae, mycophage.
- ***Hypothenemus eruditus*** (West.), Scolytidae, très rare, xylophage sur Ficus.
- ***Platypus cylindrus*** (F.), Platypodidae, xylophage rare. *P. cylindrus* est un xylomycétophage connu pour attaquer surtout des arbres morts ou très affaiblis.

#### *B1/1.2.1.5 - Mollusques terrestres*

Documents utilisés pour la rédaction de ce paragraphe.

- Liste rouge mondiale de l'UICN (2012)
- liste rouge européenne de l'UICN (2011)

#### **Intérêt patrimonial des espèces**

- 1 espèce est sur la liste rouge mondiale :  
Le **Vertigo de Des Moulins** *Vertigo moulinsiana* est inscrit dans la catégorie "vulnérable".
- 1 espèce est sur la liste rouge européenne (évaluation 2011) :  
Le **Vertigo de Des Moulins** *Vertigo moulinsiana* est inscrit dans la catégorie "vulnérable".

**Il est également inscrit sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF de la région Aquitaine.**

- Le **Vertigo de Des Moulins** *Vertigo moulinsiana*, espèce européenne en régression, présente en France, Suisse, Allemagne, Danemark et localisée en Irlande. Ce mollusque gastéropode est considéré comme une relique d'une période plus chaude. Sa régression est générale en Europe.  
Fonctions écologiques du site : il a été découvert en 2011, 3 stations sont connues sur la réserve, elles sont essentiellement composées de cariçaies, associées à d'autres grandes héliophytes : **Grande Glycérie** *Glyceria maxima*, **Baldingère** *Phalaris arundinacea*, **Roseau commun** *Phragmites communis*, **Iris des marais** *Iris pseudacorus*.  
Statut : elle est inscrite à l'annexe II de la Directive habitats (état de conservation dans la région Atlantique : défavorable-mauvais). (Cf. fiche DOCOB Vertigo de Des Moulins)

### B1/1.2.1.6 - Crustacés aquatiques.

#### Documents utilisés pour la rédaction de ce paragraphe.

- Atlas et bibliographie des Crustacés Branchiopodes (Anostraca, Notostraca, Spinicaudata) de France métropolitaine Defaye Danielle. Rabet Nicolas & Thiéry Alain. 1998 - Collection Patrimoines Naturels, 32, Paris, SPN / IEGB / MNHN, 61 pp.
- La liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine (2012)

#### **Intérêt patrimonial des espèces**

- 1 espèce a un statut préoccupant sur la liste rouge des crustacées de France métropolitaine  
Le *Lepidurus apus* est dans la catégorie « quasi menacé ».

### B1/1.2.2 - Les vertébrés

#### B1/1.2.2.1 - Les reptiles

#### **Cf. 15 (Annexe 2) - Amphibiens et Reptiles**

#### Documents utilisés pour la rédaction de ce paragraphe.

- "Plan d'actions pour les reptiles et les amphibiens" établi par le Ministère de l'Environnement (1996)
- Un plan national d'actions pour la Cistude d'Europe (2011-2015)
- Plans régionaux d'actions pour la Cistude d'Europe (2004-2009 et 2013-2015)
- Liste rouge mondiale de l'UICN (2009)
- Liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2009)
- Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015)
- Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (2014) - OAFS
- Atlas des amphibiens et reptiles de France - J. Lescure, J.C. Massary - Biotopie éditions
- Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine - Cistude Nature (2014)

La réserve abrite 8 espèces indigènes de reptiles, elles sont protégées au niveau national.

Les populations de ces taxons sont importantes sur le site à l'exception de l'*Orvet Anguis fragilis* qui est peu fréquent et très localisé.

La **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* est l'espèce qui a l'intérêt patrimonial le plus élevé mais aussi celle sur laquelle pèsent les plus importantes menaces : la destruction de zones périphériques impacte directement les sites de ponte principaux de cette population présente en grande partie sur la réserve.

#### **Intérêt patrimonial des espèces**

- 8 espèces sont protégées au niveau national

**Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* ; **Couleuvre à collier** *Natrix natrix* ; **Couleuvre verte et jaune** *Hierophis viridiflavus* ; **Couleuvre vipérine** *Natrix maura* ; **Lézard des murailles** *Podarcis muralis* ; **Lézard vert** *Lacerta bilineata* ; **Orvet** *Anguis fragilis* ; **Vipère aspic** *Vipera aspis*

- 1 espèce a un statut défavorable sur la liste rouge mondiale :

La **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* est dans la catégorie "quasi menacé".

- 1 espèce a un statut défavorable sur la liste rouge européenne :

La **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* est dans la catégorie "quasi menacé".

- 1 espèce a un statut défavorable sur la liste rouge France :

La **Couleuvre vipérine** *Natrix maura* est inscrite dans la catégorie "quasi menacé".

- 4 espèces ont un statut défavorable sur la liste rouge régionale :

La **Couleuvre vipérine** *Natrix maura* ; l'**Orvet** *Anguis fragilis* et la **Vipère aspic** *Vipera aspis* sont dans la catégorie "vulnérable".

La **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* est dans la catégorie "quasi menacé".

- 2 espèces sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF de la région Aquitaine :

La **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* et l'**Orvet** *Anguis fragilis*.

### Rôle fonctionnel de la réserve

- **La Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* n'a pas une répartition homogène. L'Aquitaine fait partie des rares régions françaises abritant encore ce taxon. En Gironde, des populations importantes existent en bord de Garonne et de l'estuaire de la Gironde, ainsi que dans le fond du Bassin d'Arcachon.

Fonctions écologiques du site : la réserve naturelle abrite une population de plus de 160 reproducteurs, c'est l'une des dernières populations de l'agglomération bordelaise et sans doute la plus importante. Elle est menacée par son isolement, l'impact des infrastructures routières et surtout l'urbanisation en périphérie qui détruit les principaux sites de ponte.

Statut : elle est inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitats (état de conservation dans la région Atlantique : défavorable-mauvais). (Cf. fiche DOCOB Cistude d'Europe)

Elle est protégée de manière intégrale au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- La **Couleuvre à collier** *Natrix natrix* a une aire de répartition mondiale très étendue, elle est bien répartie dans la région Aquitaine et présente dans une grande partie de la Gironde.

Fonctions écologiques du site : elle est observée assez fréquemment sur la réserve. Sa reproduction est certaine, des juvéniles sont observés régulièrement.

Statut : elle est protégée de manière intégrale au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- La **Couleuvre verte et jaune** *Hierophis viridiflavus* a une aire de répartition mondiale relativement réduite. C'est le serpent le plus fréquent en Gironde, mais aussi sur la réserve.

Fonctions écologiques du site : elle est présente sur toute la réserve, sa reproduction est certaine (juvéniles observés régulièrement). Elle est connue en périphérie immédiate, même dans des zones très anthropisées.

Statut : elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive habitats (état de conservation dans la région Atlantique : défavorable - inadéquat). Cette espèce est protégée de manière intégrale au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- La **Couleuvre vipérine** *Natrix maura* a une aire de répartition mondiale restreinte. Elle est en régression depuis plusieurs décennies en France, sa répartition est très fragmentée en Aquitaine et en Gironde. La région a une responsabilité très importante dans la conservation de ce taxon aux effectifs faibles. Elle se nourrit en grande partie de poissons.

Fonctions écologiques du site : sur la réserve, les données proviennent essentiellement d'individus localisés en bordure de fossés, dans des parties ouest de la réserve (les plus hydromorphes). Les fossés sont riches en petits poissons (Gambusie *Gambusia holbrooki*, Epinoche *Gasterosteus gymnurus*...). La reproduction est certaine (juvéniles observés régulièrement). La Couleuvre vipérine est connue en périphérie (donnée ancienne au bois de Bordeaux, 1 individu à la station d'épuration de Lille, sur la commune de Blanquefort, en 2016).

Statut : elle est protégée de manière intégrale au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- Le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis* est omniprésent dans la région Aquitaine et le département de la Gironde.

Fonctions écologiques du site : il est particulièrement abondant sur la réserve aux abords des bâtiments qui lui offrent des abris et des postes d'insolation. Sa reproduction est certaine, des œufs et des juvéniles sont observés régulièrement.

Statut : il est inscrit en annexe IV de la Directive habitats (état de conservation dans la région Atlantique : favorable). Il est protégé de manière intégrale au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- Le **Lézard vert** *Lacerta bilineata* a une aire de répartition mondiale restreinte. Il est pratiquement absent de certains départements aquitains mais il est largement réparti dans le département de la Gironde.

Fonctions écologiques du site : le maillage bocager de la réserve est particulièrement favorable à cette espèce. La reproduction est certaine, des juvéniles sont observés régulièrement.

Statut : il est inscrit en **annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable - inadéquat)**. Il est protégé de manière intégrale au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- L'**Orvet** *Anguis fragilis* a une large répartition en France mais il est très localisé au niveau de la région Aquitaine et du département de la Gironde.

Fonctions écologiques du site : les densités ne semblent pas élevées sur la réserve, la plupart des données proviennent d'individus observés aux abords de la grange du Grand Vermeney, le plus souvent sous des plaques à serpent.

Statut : il est protégé de manière intégrale au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- La **Vipère aspic** *Vipera aspis* a une aire de répartition mondiale restreinte. Elle est en diminution en France. Elle est inégalement répartie en Aquitaine et localisée en Gironde.

Fonctions écologiques du site : ce taxon n'est vraisemblablement plus présent dans le secteur qui subit de profondes modifications depuis des décennies (urbanisation, monoculture...). La vipère est très sensible aux perturbations de son habitat et a des capacités de déplacement limitées. L'unique donnée provient d'un individu mort qui a sans doute dévalé la jalle depuis des secteurs de landes en amont du bassin versant.

Statut : elle est protégée de manière partielle au niveau national par l'article 4 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

#### B1/1.2.2.2 - Les amphibiens

### Cf. 15 (Annexe 2) - Amphibiens et Reptiles

#### Documents utilisés pour la rédaction de ce paragraphe.

- "Plan d'actions pour les reptiles et les amphibiens" établi par le Ministère de l'Environnement (1996).
- Liste rouge mondiale de l'UICN (2009)
- Liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2009)
- Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015)
- Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine - OAFS (2014)
- Atlas des amphibiens et reptiles de France - J. Lescure, J.C. Massary - Biotope éditions
- Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine - Cistude Nature (2014)

La diversité des habitats aquatiques (bras mort, étangs, mares...) et terrestres, en particulier le linéaire de haies et les boisements de feuillus, est favorable à une diversité d'espèces.

Certaines sont en faible densité car elles n'ont pas sur la réserve l'habitat optimum qui permettrait un développement de leurs populations. Ainsi, la **Salamandre tachetée** *Salamandra salamandra* fréquente peu les zones inondables en raison de capacités natatoires limitées. Le **Crapaud calamite** *Epidalea calamita*, espèce de milieux pionniers, occupe surtout des zones souvent très anthropisées de la périphérie présentant une faible couverture végétale.

Toutes les espèces ont régressé durant ces 20 dernières années à l'exception de la **Grenouille rieuse** *Pelophylax ridibunda*.

Les populations d'amphibiens dans le secteur sont particulièrement exposées du fait de leur physiologie particulière (cycle biphasique qui nécessite un habitat terrestre et un autre aquatique), de leur mobilité réduite et de la spécificité de leurs milieux de vie, particulièrement sensibles à la modification de leur environnement.

Ces espèces sont fortement impactées par les routes, les pollutions multiples et les espèces invasives, en particulier l'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarkii*.

#### Intérêt patrimonial des espèces

- 9 espèces protégées au niveau national :

Toutes les espèces sont protégées au niveau national, à l'exception d'une espèce exogène : la **Grenouille Taureau** *Lithobates catesbeianus*.

**Crapaud calamite** *Epidalea calamita* ; **Crapaud épineux** *Bufo bufo spinosus* ; **Grenouille agile** *Rana dalmatina* ; **Grenouille de Pérez** *Pelophylax perezi* ; **Grenouille rieuse** *Pelophylax ridibunda* ; **Rainette méridionale** *Hyla meridionalis* ; **Salamandre tachetée** *Salamandra salamandra* ; **Triton marbré** *Triturus marmoratus* ; **Triton palmé** *Lissotriton helveticus*.

- Le **Pélodyte ponctué** *Pelodytes punctatus* n'a été entendu qu'en périphérie de la réserve.
- 3 espèces ont un statut préoccupant sur la liste rouge française

**Grenouille de Pérez** *Pelophylax perezii*, **Triton marbré** *Triturus marmoratus* et **Triton palmé** *Lissotriton helveticus* sont dans la catégorie "quasi menacé". Les effectifs sont en diminution en France.

- 2 espèces ayant un statut préoccupant sur la liste rouge régionale

Le **Pélodyte ponctué** *Pelodytes punctatus* est dans la catégorie "vulnérable".

Le **Crapaud calamite** *Epidalea calamita* est dans la catégorie "quasi menacé".

- 4 espèces sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF de la région Aquitaine

Le **Crapaud calamite** *Epidalea calamita*; le **Pélodyte ponctué** *Pelodytes punctatus*; la **Salamandre tachetée** *Salamandra salamandra* et le **Triton marbré** *Triturus marmoratus*.

### Rôle fonctionnel de la réserve

- Le **Crapaud épineux** *Bufo bufo spinosus* a une aire de répartition mondiale restreinte, il est l'amphibien le plus largement réparti en Aquitaine et dans le département de la Gironde. La région a une responsabilité importante dans la conservation de ce taxon. Les populations semblent en diminution dans divers endroits.

Fonctions écologiques du site : les étangs en eau permanente de la réserve sont des sites de reproduction. Cette espèce ubiquiste et très mobile occupe la totalité du site. Elle est connue en périphérie sur des bassins de rétention des eaux pluviales (Dinassac à Blanquefort), dans des plans d'eau artificiels de parcs publics (bois de Bordeaux...).

Statut : il est protégé de manière intégrale au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- Le **Crapaud des joncs** ou calamite *Epidalea calamita* a une aire de répartition mondiale étendue, il est très inégalement réparti en Aquitaine. La région a une responsabilité importante dans la conservation de cette espèce aux effectifs faibles. Il est bien présent dans le département de la Gironde, en particulier dans la vallée de la Garonne et le long de la rive gauche de l'estuaire.

Fonctions écologiques du site : il est très localisé sur la réserve, les données se concentrent à l'extrémité ouest du site. Le seul site de reproduction régulier proche de la réserve est une dépression dans la prairie de Mataplan (un site important a été détruit sur la frange nord de la zone de fret de Bordeaux-Bruges à l'occasion d'un nouveau remblai). La réserve naturelle n'offre pas un habitat optimal pour cette espèce qui fréquente, dans le secteur, davantage les zones ouvertes des friches industrielles et le talus de la voie ferrée. Il existe sur l'agglomération bordelaise de nombreuses populations et en particulier en périphérie : Ecoparc de Blanquefort (pontes dans des ornières et des bassins de rétention), golf de Bordeaux-Lac (pontes dans les bunkers), berges de la Garonne (pontes dans des dépressions de remblais).

Statut : l'espèce est inscrite à l'**annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable - mauvais)**. Elle est protégée de manière intégrale au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- La **Grenouille agile** *Rana dalmatina* a une aire de répartition étendue. En Aquitaine, elle fait partie des espèces les plus communes. Elle est répartie sur l'ensemble de la Gironde.

Fonctions écologiques du site : elle s'observe surtout sur la réserve dans les prairies humides et les ourlets de végétation bordant les haies. Le boisement de l'Hermitte est un site d'hivernage. Les sites de ponte de cette espèce sont suivis depuis plus de 15 ans sur la réserve. Les principaux

sont localisés à l'étang du Grand Vermeney sud, aux bras morts de l'Hermitte et de la ferme de Fourcade. Le nombre de pontes a considérablement diminué avec le développement de l'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarkii* mais aussi du fait, ces dernières années, d'un maintien de niveau d'eau plus haut sur certains plans d'eau afin de limiter la prolifération des herbiers de jussie. Des hauteurs d'eau plus importantes limitent la partie émergente des herbiers qui servent de support pour les pontes et augmentent la pression de prédation sur les œufs, les larves et les adultes par les poissons, les oiseaux.

Statut : l'espèce est inscrite à l'**annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : favorable)**. Elle est protégée de manière intégrale au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- La **Grenouille de Pérez** *Pelophylax perezii* est une espèce endémique de la péninsule ibérique et du sud de la France. Elle est présente dans une grande partie de l'Aquitaine et du département de la Gironde. La région a une responsabilité importante dans la conservation de ce taxon.

Fonctions écologiques du site : sur la réserve, la Grenouille de Pérez s'observe dans la plupart des milieux lentiques mais les effectifs ont fortement diminué durant ces dernières décennies. Cette baisse significative est en grande partie imputable à l'Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii*. Un autre danger plus insidieux est la présence de la **Grenouille rieuse** *Pelophylax ridibunda* avec laquelle elle s'hybride.

Statut : l'espèce est inscrite à l'annexe V de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable - inadéquat). Elle est protégée de manière intégrale au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- La **Grenouille rieuse** *Pelophylax ridibunda* est présente sur les étangs de la réserve mais les densités les plus importantes s'observent sur des bassins de rétention de la zone de fret de Bruges qui, bien qu'artificiels, sont plus favorables à cette espèce : ensoleillement important, profondeur supérieure à 50 cm, eau permanente et faible prédation. Cette espèce, bien que protégée, présente un risque important pour la **Grenouille de Pérez** avec laquelle elle s'hybride.

Statut : l'espèce est inscrite à l'annexe V de la Directive habitats (état de conservation pour la région continentale : favorable). Elle est protégée de manière intégrale au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- La **Rainette méridionale** *Hyla meridionalis* a une répartition mondiale assez restreinte. L'espèce est répartie dans toute l'Aquitaine à l'exception du massif landais. Elle est présente dans tout le département de la Gironde et particulièrement abondante dans la vallée de la Garonne. La région a une responsabilité très importante dans la conservation de ce taxon. Fonctions écologiques du site : elle peut former d'importants chœurs sur la réserve, les populations semblent pour l'instant moins affectées que les autres amphibiens par la présence de l'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarkii*.

Statut : l'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable - inadéquat). Elle est protégée de manière intégrale au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- La **Salamandre tachetée** *Salamandra salamandra* est une espèce présente dans une grande partie du Sud-Ouest de l'Europe, la région accueille deux sous-espèces. Elle est pratiquement absente du littoral aquitain et du massif landais, elle est relativement abondante en Gironde à l'exception des vallées alluviales, sans doute en raison du caractère inondable de ces milieux. La région a une responsabilité importante dans la conservation de ce taxon.

Fonctions écologiques du site : les données sont rares sur la réserve, elles concernent des individus en bordure ouest du site et dans le Vermeney mouillé. Les boisements inondables de la réserve, mais d'une manière générale des bords de Garonne, semblent peu propices à l'espèce. Des populations sont présentes dans les boisements de feuillus autour de la réserve (coteaux de Blanquefort), parfois au cœur du tissu urbain (parc Auzone à Bruges), en dehors des zones de marais au nord (marais de Blanquefort) ou dans des secteurs très remaniés à l'est du site (bois de Bretous, bois de Bordeaux).

Statut : elle est protégée de manière intégrale au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- Deux tritons sont présents sur la Réserve Naturelle :

Le **Triton palmé** *Lissotriton helveticus*. Il a une aire de répartition mondiale restreinte. Il est bien réparti sur l'ensemble de la région. Cette dernière a une responsabilité importante dans sa conservation.

Fonctions écologiques du site : c'est une espèce ubiquiste qui est présente sur la réserve dans les différentes annexes hydrauliques mais les densités sont faibles.

Statut : il est protégé de manière intégrale au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

Le **Triton marbré** *Triturus marmoratus* Il est une espèce endémique uniquement présente en France métropolitaine et dans la péninsule ibérique. Il est signalé sur une grande partie de la région Aquitaine et de la Gironde mais il est absent ou atteint de faibles densités dans les zones de monoculture ou en contexte alluvial. La région a une responsabilité très importante dans la conservation de ce taxon aux effectifs faibles.

Fonctions écologiques du site : cette espèce est très discrète mais elle semble malgré tout être très localisée sur la réserve. Les boisements de feuillus non inondables avec du bois mort au sol constituent un habitat privilégié. Le boisement de l'Hermite est un site d'hivernage. Il est présent en périphérie (nord du bois de Bretous, prairie du bois de Bordeaux).

Statut : l'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable - inadéquat). Elle est protégée de manière intégrale au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- Le **Pélodyte ponctué** *Pelodytes punctatus* a une aire de répartition mondiale restreinte, sa répartition est très localisée en Aquitaine. En Gironde, il est particulièrement abondant dans la vallée de la Garonne. La région a une responsabilité très importante dans la conservation de ce taxon qui est en diminution. Des populations sont présentes sur l'agglomération bordelaise, en particulier sur Bègles et Villenave-d'Ornon. En 2014, le bureau d'études Gereco a mentionné l'écoute d'un chant de Pélodyte ponctué dans un fossé bordant un boisement limitrophe de la réserve (est du bois de Bretous). L'habitat correspond peu à l'espèce, des prospections en 2015 et 2016 n'ont pas permis de confirmer la présence de ce taxon.

Statut : le Pélodyte ponctué est protégé de manière intégrale au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

B1/1.2.2.3 - Les Poissons.

**Cf. 16 (Annexe 2) – Poissons**

#### Documents utilisés pour la rédaction de ce paragraphe.

- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.
- Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2008)
- Liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2008)
- Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2009)
- Les poissons d'eau douce de France - P. Keith, H. Persat, E. Feunteun, J. Allardi - Biotope éditions (2011).

L'inventaire compte 30 espèces de poissons, la majorité des espèces sont présentes dans les jalles. Les peuplements piscicoles dans ce contexte périurbain sont affectés par de nombreuses nuisances :

- Les pollutions des jalles qui servent d'exutoires aux eaux usées d'activités de toutes sortes (des suivis physico-chimiques sont réalisés par la SGAC - Société de gestion de l'assainissement de Bordeaux Métropole- dans le cadre du programme SIREN et par l'Université de Bordeaux).
- Des fluctuations de niveaux d'eau aussi importantes que soudaines en raison des différents usages peuvent entraîner une dévalaison des individus, une dégradation rapide de la qualité des eaux...
- Les modifications profondes des jalles et l'artificialisation des zones d'expansion des crues ont supprimé beaucoup d'annexes hydrauliques (marais, mares temporaires ou non, bras morts ou vifs...) qui procurent des habitats variés pour de nombreuses espèces, souvent indispensables à certaines phases de leur cycle vital (zones de frayères ou de refuge lors des crues...).
- La succession d'ouvrages de régulation sur les jalles qui empêchent toute circulation des espèces durant une grande partie de l'année. Ce problème de connectivité des milieux est également présent au niveau des habitats lenticques de la réserve (fossés et étangs). Le gestionnaire doit composer avec de multiples systèmes (passe-mesure, pelles, répartiteurs) issus de différentes époques et propriétaires pour gérer les niveaux d'eau. Ces ouvrages constituent souvent des entraves à la circulation de la faune piscicole.
- La prolifération d'espèces invasives qui impactent directement les espèces (**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarkii*) ou modifient profondément les milieux (**Elodée dense** *Egeria densa*...).
- La pression de pêche trop forte sur certains tronçons peut impacter des populations, avec le braconnage d'espèces, principalement au niveau des portes à flots (alevins d'**Anguille** *Anguilla anguilla*).

#### Intérêt patrimonial des espèces

- 6 espèces sont protégées au niveau national :

Barbeau fluviatile *Barbus barbus* ; Blennie fluviatile *Salaria fluviatilis* ; Brochet *Esox lucius* ; Lamproie fluviatile *Lampetra fluviatilis* ; Lamproie de planer *Lampetra planeri* ; Vandoise rostrée *Leuciscus burdigalensis*

Ces espèces figurent dans l'article 1 de l'arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons pour lesquels il est interdit en tout temps, sur tout le territoire national de détruire ou d'enlever les œufs, de détruire, d'altérer ou de dégrader des milieux particuliers et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral.

#### **Les espèces ayant un statut préoccupant sur les listes rouges :**

- 2 espèces ont un statut préoccupant sur la liste rouge mondiale et la liste rouge européenne :

L'**Anguille européenne** *Anguilla anguilla* est dans la catégorie "critique".  
La **Carpe commune** *Cyprinus carpio* est dans la catégorie "vulnérable".

- 3 espèces ont un statut préoccupant sur la liste rouge française :

L'**Anguille européenne** *Anguilla anguilla* est dans la catégorie "critique".

Le **Brochet** *Esox lucius* et la **Lamproie fluviatile** *Lampetra fluviatilis* sont dans la catégorie "vulnérable".

- 4 espèces sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF de la région Aquitaine :

L'**Anguille européenne** *Anguilla anguilla* ; **Brochet** *Esox lucius* ; La **Lamproie de planer** *Lampetra planeri* ; La **Lamproie de rivière** *Lampetra fluviatilis*.

### Rôle fonctionnel de la réserve

- L'**Anguille européenne** *Anguilla anguilla* est dans la catégorie "critique".

Les populations de cette espèce se sont effondrées dans les années 80 en raison de son exploitation excessive à tous les stades de développement (pêche et braconnage), des ouvrages qui empêchent ou entravent sa migration, des molécules chimiques polluantes comme les polychlorobiphényles (PCB) qui fragilisent ses défenses immunitaires et augmentent sa sensibilité à certains parasites dont **Anguillicola crassus**, un ver asiatique qui infeste sa vessie natatoire.

Les marais des bords de Garonne constituent l'habitat de prédilection pour cette espèce mais les densités sont désormais faibles. Aucune étude spécifique n'a été menée sur la réserve mais la pose de nombreuses nasses et de verveux depuis 13 ans pour le suivi de la population de cistudes se solde rarement par la capture d'une anguille. Le réseau de fossés et les étangs abritent l'espèce (l'étang le plus favorable semble être celui des Vases) mais les densités semblent plus importantes dans le réseau des jalles. On observe parfois des regroupements dans des embâcles de branches et de débris de plantes aquatiques. La transparence des ouvrages de la jalle faciliterait la montaison des alevins et la dévalaison des futurs reproducteurs lorsqu'ils cherchent à gagner l'océan.

- Le **Barbeau fluviatile** *Barbus barbus* est peu abondant, il est inscrit à l'**annexe V de la Directive habitats (état de conservation dans la région Atlantique : défavorable-inadéquat)**.
- La **Blennie fluviatile** *Salaria fluviatilis* a été observée dans le réseau des jalles et dans le lac de Bordeaux (plan d'eau en communication avec la Jalle noire). Elle est dans l'**annexe III de la convention de Berne**.
- Le **Brochet** *Esox lucius* est parfois observé dans la jalle. Les populations de ce carnassier déclinent depuis plusieurs décennies dans une grande partie de son aire de répartition du fait de la destruction, l'altération et la dégradation de son habitat, en particulier des sites de reproduction.  
Les zones de frayères potentielles ne sont pas fonctionnelles du fait des ouvrages de régulation qui empêchent la migration de reproduction ou des durées d'inondation trop courtes pour permettre le développement de la fraie (40 jours consécutifs sont nécessaires à la suite d'une crue).

C'est en particulier le cas des prairies de Mataplan, situées dans le bassin d'étalement au nord de la réserve, et qui permettent l'écrêtage des crues de la jalle du Sable et de celles de Canteret.

Ces prairies, pour partie sur la commune de Blanquefort et sur celle de Bruges, sont désormais la propriété de Bordeaux Métropole et du Conseil départemental de la Gironde dans le cadre de mesures compensatoires pour un projet sur la commune de Mérignac. La mise en œuvre concertée des plans de gestion de cette zone devrait faciliter une meilleure fonctionnalité écologique et hydrologique.

Il est également à noter qu'en 2014 une étude du Muséum d'histoire naturelle de Paris en partenariat avec l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques) a mis en évidence une nouvelle espèce, le **Brochet aquitain** *Esox aquitanicus*, à partir de critères morphologiques et génétiques, dont l'aire de répartition est limitée au Sud-Ouest de la France. Nous ne savons pas à ce jour si c'est l'espèce présente dans le réseau des jalles traversant la réserve.

- La **Carpe commune** *Cyprinus carpio* est dans la catégorie "vulnérable".

Le bassin d'étalement de Mataplan (une grande partie est en amont de la réserve) constitue une zone de frayère lorsqu'une crue survient à une période favorable et que le ressuyage de la prairie par le drain central n'est pas trop rapide. Il serait possible, en s'aidant des ouvrages hydrauliques existants, d'optimiser la fonction écologique de cette zone et d'en faire une frayère utilisée régulièrement.

- La **Lamproie de Planer** *Lampetra planeri* : de belles populations existent en tête de bassin versant mais elle est peu abondante dans le secteur de la réserve.

Elle n'est connue au niveau du site que sur la Jalle du Sable, en aval des pelles de Lille.

L'espèce a été trouvée sur la Jalle noire en 2012, à proximité de la Garonne, donc bien en aval de la réserve. En bout de bassin versant, les conditions écologiques de l'espèce (eau propre, bien oxygénée et fraîche) ne sont pas optimales sur les jalles. Elle figure en annexe III de la convention de Berne et en **annexe II de la Directive habitats (état de conservation dans la région Atlantique : défavorable-inadéquat)**. (Cf. fiche DOCOB Lamproie de Planer)

- La **Lamproie de rivière** *Lampetra fluviatilis* : cette grande migratrice anadrome doit surmonter de nombreux obstacles pour remonter dans les jalles. Des cas irréguliers (les ouvrages empêchent la plupart du temps la circulation des espèces) de reproduction, mais avérés, sont signalés (préparation du nid, accouplement, présence de larves). En 2008, des individus ont été vus sur la réserve, en aval des pelles de Lille, en train de confectionner des nids sur un fond de débris de tuiles.

Les sites de reproduction sont rares sur les tronçons de jalles traversant la réserve mais ces derniers sont un passage obligé pour cette grande migratrice capable de remonter les cours d'eau sur de longues distances. Elle est en annexe III de la convention de Berne et en **annexes II et IV de la Directive habitats (état de conservation dans la région Atlantique : défavorable - mauvais)**.

- La **Vandoise rostrée** *Leuciscus burdigalensis* est considérée comme une espèce indicatrice de la qualité du milieu, elle est en effet très sensible aux aménagements et à la pollution. Elle est dans la catégorie "préoccupation mineure" dans la liste rouge mondiale de l'UICN mais une connaissance plus précise de l'aire de répartition pourrait conduire à un changement de catégorie.

Des espèces qui se développent dans des eaux plus eutrophes comme le **Gardon** *Rutilus rutilus*, le **Rotengle** *Scardinius erythrophthalmus* ou la **Carpe commune** *Cyprinus carpio* rentrent en compétition avec cette espèce exigeante.

#### B1/1.2.2.4 - Oiseaux.

### Cf 17 – Avifaune Réserve Naturelle, 23 - Espèces d'oiseaux de la "Directive Oiseaux" irrégulières ou occasionnelles, 26) - Oiseaux espèces patrimoniales (Annexe 2)

La valeur avifaunistique de la réserve est appréciée à partir des espèces bénéficiant d'un statut de protection, celles dont l'état des populations est préoccupant au niveau régional, national ou européen d'après les listes de l'UICN et les oiseaux pour lesquels le site a une responsabilité forte (population reproductrice ou hivernante importante).

Certains taxons nichent en périphérie mais utilisent la réserve comme site d'alimentation ou de repos (dortoir).

#### Documents utilisés pour la rédaction de ce paragraphe.

- Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2015)
- Liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2015)
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants) (2011)
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011)
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)
- Atlas des oiseaux hivernants de France - Dosithée Yeatman-Berthelot, Guy Jarry - Société ornithologique de France (1991)
- Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France (1985-1989) - Dosithée Yeatman-Berthelot, Guy Jarry - Société ornithologique de France (1994)
- Nouvel inventaire des oiseaux de France - Philippe J. Dubois, Pierre Le Maréchal, Georges Olioso, Pierre Yésou - Delachaux et Niestlé (2008)
- Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine - LPO et Collectif faune-aquitaine - Delachaux et Niestlé (2015)

### Intérêt patrimonial des espèces

168 espèces d'oiseaux sont protégées au niveau national.

48 nichent de manière régulière et 49 sont présentes en hiver chaque année.

### **11 espèces ayant un statut préoccupant sur la liste rouge mondiale.**

La réserve n'a pas un rôle fonctionnel majeur pour la conservation de ces espèces. Ces taxons ont été vus à l'unité ou dans de très petits effectifs et, pour la plupart, uniquement en halte migratoire. Les données pour chaque espèce sont rares, parfois il n'en existe qu'une seule.

- 2 espèces inscrites dans la catégorie "vulnérable" :

Une seule donnée concerne un **Aigle criard** *Aquila clanga* retrouvé mort et bagué en Pologne (2006) ; le **Fuligule milouin** *Aythya ferina* est vu chaque année en petit nombre sur les plans d'eau de la réserve, il stationne occasionnellement en périphérie sur le lac de la Hutte, un hivernage important et régulier est observé sur une gravière de Blanquefort.

- 9 espèces inscrites dans la catégorie "quasi menacé" :

Plusieurs limicoles sont très occasionnels (la **Barge rousse** *Limosa lapponica* ; le **Bécasseau cocorli** *Calidris ferruginea* ; le **Bécasseau maubèche** *Calidris canutus*), voire très rares comme le **Bécassine double** *Gallinago media*. Une espèce est observée surtout lors de vagues de froid : le **Courlis cendré** *Numenius arquata*. Une espèce a fortement régressé : la **Barge à queue noire** *Limosa limosa*.

- Parmi les passereaux, la **Fauvette pitchou** *Sylvia undata* a été observée pour la première fois en 2013, au moins 4 individus ont hiverné durant l'hiver 2015-2016.
- On peut également citer 1 espèce observée régulièrement en migration postnuptiale : le **Milan royal** *Milvus milvus* ; 1 espèce dont les populations déclinent de manière très importante, elle n'a été observée qu'une seule fois : l'**Outarde canepetière** *Tetrax tetrax*.

### 17 espèces ayant un statut préoccupant sur la liste rouge européenne.

- 1 espèce inscrite dans la catégorie "en danger" :  
l'**Aigle criard** *Aquila clanga*.
- 7 espèces inscrites dans la catégorie "vulnérable" :  
La **Barge à queue noire** *Limosa limosa* ; le **Bécasseau cocorli** *Calidris ferruginea* ; le **Courlis cendré** *Numenius arquata* ; le **Fuligule milouin** *Aythya ferina* ; l'**Outarde canepetière** *Tetrax tetrax* ; le **Plongeon imbrin** *Gavia immer* ; le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*.
- 9 espèces inscrites dans la catégorie "quasi menacé" :  
Le **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus* ; la **Fauvette pitchou** *Sylvia undata* ; la **Grive mauvis** *Turdus iliacus* ; le **Goeland argenté** *Larus argentatus* ; la **Mouette pygmée** *Hydrocolos pygmaeus* ; la **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur* ; le **Martin-pêcheur** *Alcedo atthis* ; le **Milan royal** *Milvus milvus* et le **Pipit spioncelle** *Anthus spinoletta*.

### 22 espèces ayant un statut préoccupant sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine :

- 3 espèces nicheuses sont dans la catégorie "en danger" :  
1 espèce niche encore de manière irrégulière (le **Bruant des roseaux** *Emberiza schoeniclus*) ; 2 espèces ne nichent plus depuis plusieurs années (la **Locustelle Luscinioïde** *Locustella luscinioides* et le **Moineau friquet** *Passer montanus*).
- 8 espèces nicheuses sont dans la catégorie "vulnérable" :  
1 espèce ne niche plus sur le site et sa périphérie (la **Rousserolle turdoïde** *Acrocephalus arundinaceus*), 1 espèce niche en périphérie (l'**Oie cendrée** *Anser anser*), 1 espèce est en augmentation (la **Cisticole des joncs** *Cisticola juncidis*), 2 espèces sont stables (le **Martin-pêcheur** *Alcedo atthis* et la **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur*), 3 espèces sont en déclin (le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis* ; le **Serin cini** *Serinus serinus* et le **Verdier d'Europe** *Carduelis chloris*).

- 11 espèces nicheuses sont dans la catégorie "quasi menacé" :

2 espèces ne nichent plus sur le site (l'**Hirondelle de cheminée** *Hirundo rustica* ; la **Locustelle tachetée** *Locustella naevia*), 4 espèces nichent en périphérie mais utilisent le site comme terrain de chasse (le **Bihoreau gris** *Nycticorax nycticorax* ; le **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus* ; l'**Hirondelle de fenêtre** *Delichon urbicum* et le **Martinet noir** *Apus apus*), 3 espèces sont stables (la **Bouscarle de Cetti** *Cettia cetti* ; le **Pic épeichette** *Dendrocopos minor* et la **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio*), 2 espèces sont en diminution (le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* et le **Tarier pâtre** *Saxicola torquatus*).

#### 17 espèces nicheuses inscrites dans la catégorie "préoccupation mineure" sur la "liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine" mais pour lesquelles la réserve a une responsabilité forte :

- 2 espèces nichent en périphérie :

Le **Héron pourpré** *Ardea purpurea* et le **Circaète Jean-le-Blanc** *Circaetus gallicus*.

- 2 espèces ne nichent plus sur la réserve :

Le **Bruant proyer** *Emberiza calandra* et le **Pigeon colombin** *Columba oenas*.

- 2 espèces sont en diminution :

La **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava* et le **Torcol fourmilier** *Jynx torquilla*.

- 10 espèces nichent sur la réserve :

Les effectifs sont stables (la **Bergeronnette des ruisseaux** *Motacilla cinerea* ; la **Bondrée apivore** *Pernis apivorus* ; la **Chouette chevêche** *Athene noctua* ; le **Faucon hobereau** *Falco subbuteo* ; la **Fauvette grise** *Sylvia communis* ; le **Milan noir** *Milvus migrans*) ou en augmentation (l'**Aigrette garzette** *Egretta garzetta* ; la **Cigogne blanche** *Ciconia ciconia* ; le **Phragmite des joncs** *Acrocephalus schoenobaenus*). 1 espèce niche depuis peu sur des îlots du Grand Vermeney sud : le **Petit Gravelot** *Charadrius dubius*.

#### 4 espèces hivernantes ont un statut préoccupant sur la "liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants)" :

Pour certaines espèces, il ne s'agit pas d'hivernage mais de stationnements ponctuels en hiver.

- 3 espèces sont inscrites dans la catégorie "vulnérable" de la liste rouge France :

2 sont observées occasionnellement sur le lac de la Hutte, en périphérie immédiate de la réserve : le **Harle piette** *Mergus albellus* (dernières observations en 1987, 1991, 1996, 1997) et le **Plongeon imbrin** *Gavia immer* (dernière observation en 1985 ; 1 en 2010 dans les gravières de Blanquefort). La **Spatule blanche** *Platalea leucorodia* a hiverné 2015 sur les plans d'eau de la réserve.

- 1 espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge France :

Elle est observée de manière occasionnelle sur le lac de la Hutte : le **Fuligule morillon** *Aythya fuligula* (dernière observation : 2 individus en 2011). L'espèce hiverne régulièrement dans une gravière de Blanquefort au nord de la réserve.

**7 espèces hivernantes inscrites dans la catégorie "préoccupation mineure" sur la "liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants)" mais pour lesquelles la réserve a une responsabilité forte :**

Les effectifs fluctuent de manière importante pour la plupart des espèces.

- 2 espèces dont les effectifs ont fortement baissé :  
la **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago* et le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*.
- 1 espèce est en augmentation importante :  
la Grande Aigrette *Ardea alba* (cf. fiche DOCOB Grande Aigrette).
- 4 espèces ont des effectifs stables ou sont en légère augmentation :  
le **Canard chipeau** *Mareca strepera* ; le **Canard colvert** *Anas platyrhynchos* ; le **Canard souchet** *Spatula clypeata* et la **Sarcelle d'hiver** *Anas crecca*.

**4 espèces de passage ont un statut préoccupant sur la "liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage)" :**

- 2 espèces sont dans la catégorie "vulnérable" de la liste rouge de France métropolitaine des oiseaux de passage  
La **Barge à queue noire** *Limosa limosa* et la **Spatule blanche** *Platalea leucorodia* (cf. fiche DOCOB Spatule blanche).
- 2 espèces sont dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge de France métropolitaine des oiseaux de passage  
Le **Combattant varié** *Philomachus pugnax* et la **Sarcelle d'été** *Spatula querquedula*.

**81 espèces sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF de la région aquitaine :**

- **Aigle botté** *Aquila pennata* ; **Aigrette garzette** *Egretta garzetta* ; **Alouette lulu** *Lullula arborea* ; **Autour des palombes** *Accipiter gentilis* ; **Avocette élégante** *Recurvirostra avosetta* ; **Barge à queue noire** *Limosa limosa* ; **Barge rousse** *Limosa lapponica* ; **Bécasse des bois** *Scolopax rusticola* ; **Bécasseau maubèche** *Calidris canutus* ; **Bécasseau minute** *Calidris minuta* ; **Bécasseau variable** *Calidris alpina* ; **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago* ; **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava* ; **Bihoreau gris** *Nyctcorax nyctcorax* ; **Blongios nain** *Ixobrychus minutus* ; **Bondrée apivore** *Pernis apivorus* ; **Bruant proyer** *Miliaria calandra* ; **Bruant des roseaux** *Emberiza schoeniclus* ; **Busard cendré** *Circus pygargus* ; **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus* ; **Busard St Martin** *Circus cyaneus* ; **Butor étoilé** *Botaurus stellaris* ; **Caille des blés** *Coturnix coturnix* ; **Canard chipeau** *Mareca strepera* ; **Canard pilet** *Anas acuta* ; **Canard siffleur** *Mareca penelope* ; **Canard souchet** *Spatula clypeata* ; **Chevalier gambette** *Tringa totanus* ; **Chevalier guignette** *Actitis hypoleucos* ; **Choucas des tours** *Coloeus monedula* ; **Chouette chevêche** *Athene noctua* ; **Circaète jean le blanc** *Circaetus gallicus* ; **Cochevis huppé** *Galerida cristata* ; **Courlis cendré** *Numenius arquata* ; **Crabier chevelu** *Ardeola ralloides* ; **Echasse blanche** *Himantopus himantopus* ; **Faucon hobereau** *Falco subbuteo* ; **Faucon pelerin** *Falco peregrinus* ; **Fuligule milouin** *Aythya ferina* ; **Fuligule morillon** *Aythya fuligula* ; **Gobe mouche noir** *Ficedula hypoleuca* ; **Goeland cendré** *Larus canus* ; **Gorge bleue à miroir** *Luscinia svecica* ;

**Grand gravelot** *Charadrius hiaticula* ; **Grèbe à cou noir** *Podiceps nigricollis* ; **Grèbe esclavon** *Podiceps auritus* ; **Grue cendrée** *Grus grus* ; **Guifette moustac** *Chlidonias hybridus* ; **Harle bièvre** *Mergus merganser* ; **Harle piette** *Mergus albellus* ; **Héron garde bœuf** *Bubulcus ibis* ; **Héron pourpré** *Ardea purpurea* ; **Hibou des marais** *Asio flammeus* ; **Locustelle lusciniode** *Locustella luscinioides* ; **Locustelle tachetée** *Locustella naevia* ; **Marouette ponctuée** *Porzana porzana* ; **Merle à plastron** *Turdus torquatus* ; **Milan royal** *Milvus milvus* ; **Mouette mélonacephale** *Larus melanocephalus* ; **Mouette pygmée** *Hydrocoloeus minutus* ; **Mouette rieuse** *Chroicocephalus ridibundus* ; **Oie cendrée** *Anser anser* ; **Phragmite des joncs** *Acrocephalus schoenobaenus* ; **Pie grièche écorcheur** *Lanius collurio* ; **Pie grièche à tête rousse** *Lanius senator* ; **Pigeon colombin** *Columba oenas* ; **Pouillot siffleur** *Phylloscopus sibilatrix* ; **Plongeon arctique** *Gavia arctica* ; **Plongeon catmarin** *Gavia stellata* ; **Plongeon imbrin** *Gavia immer* ; **Pluvier argenté** *Pluvialis squatarola* ; **Pygargue à queue blanche** *Haliaeetus albicilla* ; **Râle des genets** *Crex crex* ; **Rousserolle turdoide** *Acrocephalus arundinaceus* ; **Sarcelle d'été** *Spatula querquedula* ; **Sarcelle d'hiver** *Anas crecca* ; **Spatule blanche** *Platalea leucorodia* ; **Sterne caugek** *Sterna sandvicensis* ; **Sterne naine** *Sterna albifrons* ; **Tarin des aulnes** *Carduelis spinus* ; **Torcol fourmilier** *Jynx torquilla* ; **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*

### Rôle fonctionnel de la réserve pour les espèces nicheuses ayant un statut préoccupant sur les listes rouges

Le rôle fonctionnel de la réserve est, selon les espèces, de servir de site de reproduction, d'alimentation ou de repos.

- La **Locustelle lusciniode** *Locustella luscinioides* est une nicheuse rare en France (les effectifs sont en diminution depuis plusieurs années), elle est absente de la plupart des départements aquitains et ne niche en Gironde que sur l'extrémité nord du littoral et en bordure de l'estuaire. C'est un nicheur rare (moins de 100 couples pour l'Aquitaine) et localisé.

Fonctions écologiques du site : elle ne niche plus sur la réserve malgré la restauration de milieux favorables.

Nidification : marais et roselières parsemés ou non d'arbustes.

Gagnage : marais et roselières. Espèce insectivore.

Facteurs défavorables : assèchement des zones humides.

Gestion favorable : maintenir une hydromorphie suffisante dans les roselières et les cariçaies ; préserver les roselières de la menace des essences invasives comme l'**Erable à feuilles de frêne** *Acer negundo* ; éviter une fermeture trop importante de ces milieux par les ligneux indigènes.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en déclin (1.200 à 1.800 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "en danger" de la liste rouge française.

- Le **Bruant des roseaux** *Emberiza schoeniclus* est un passereau inféodé aux zones humides, il est en déclin au niveau de l'Europe et de la France. C'est un nicheur peu commun et localisé au niveau de l'Aquitaine.

Fonctions écologiques du site : 10 à 15 couples nichaient sur la réserve avant 2004, c'est désormais un nicheur occasionnel. Migrateur et hivernant.

Nidification : le nid est dissimulé dans la végétation palustre haute (jonc, phragmite, carex), parfois dans les racines d'un saule ou un entrelacs de branches mortes.

Gagnage : il fréquente les cariçaies, les jonchaies et les phragmitaies.

Facteurs défavorables : disparition des zones humides, drainage, pratiques agricoles intensives.

Gestion favorable : pâturage extensif pour maintenir des prairies humides avec des faciès de végétation riches et variés.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en déclin (18.000 à 34.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "en danger" de la liste rouge française (nicheurs).

- Le **Moineau friquet** *Passer montanus* ou le "Moineau des campagnes", il affectionne les bosquets et les haies, en particulier celles des zones humides. Il a très fortement régressé depuis les années 1980 en Europe, et en particulier en France. En Aquitaine, on constate également une chute des effectifs.

Fonctions écologiques du site : 10 à 15 couples étaient présents sur la réserve avant 2006 mais il n'est plus noté nicheur depuis le début du suivi des passereaux en 2009. Cette disparition de petites populations nicheuses est également constatée en périphérie. Cette disparition progressive coïncide avec la densification urbaine. Il niche sur les communes périphériques (Bruges, Blanquefort...).

Nidification : cavités dans les vieux arbres des haies et les arbres isolés, bâtiments.

Gagnage : il se nourrit de graines de plantes sauvages et d'insectes, en particulier des coléoptères.

Facteurs défavorables : remembrements, pratiques agricoles intensives, pesticides.

Gestion favorable : maintien des vieux arbres dans les haies et les boisements ; pâturage extensif ; fauche tardive...

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en déclin (80.000 à 300.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "en danger" de la liste rouge française.

- Le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis* a une aire de répartition très vaste en Europe, il est présent dans toute la France. Il occupe une grande partie de l'Aquitaine, les densités ne sont pas homogènes, les plus fortes s'observent dans les Pyrénées-Atlantiques, la Gironde et le Lot-et-Garonne. Les effectifs de population sont en diminution en France depuis une quinzaine d'années ainsi que dans la région Aquitaine. Il fréquente les habitats semi-ouverts (bocages, lisières, zones de polycultures...) mais affectionne des milieux anthropisés (friches, parcs publics, vergers...). Le Chardonneret élégant a tendance à préférer les milieux plus xérophiles que les habitats humides de la réserve.

Fonctions écologiques du site : on constate une baisse forte du nombre de chanteurs (10 chanteurs en 2009 et seulement 2 en 2015). Il est nicheur en périphérie : le bois de Bordeaux, avec ses boisements clairs de feuillus entrecoupés de grandes surfaces enherbées, accueille une densité plus forte.

Nidification : il niche à faible hauteur dans un arbre d'accès facile, un buisson, une haie. L'arbre est souvent un feuillu. Un gréganisme peut s'observer (plusieurs nids sur quelques dizaines de mètres) dans les milieux anthropisés.

Gagnage : il consomme une grande variété de graines, notamment celles des composées ou d'arbres (bouleaux, liquidambers, platanes sp...).

Facteurs défavorables : disparition des milieux bocagers ; extension des monocultures ; pâturage intensif des prairies...

Gestion favorable : pâturage extensif ; préservation du bocage.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en déclin (800.000 à 1.500.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "vulnérable" de la liste rouge française.

- Le **Cisticole des joncs** *Cisticola juncidis* est commun que localement, il est essentiellement présent le long des façades atlantique et méditerranéenne (le Sud-Ouest accueille plus de la moitié de l'effectif national). L'espèce a connu une expansion importante le long du littoral atlantique durant la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle mais marquée par des reculs importants à l'occasion de vagues de froid. En Aquitaine, sa répartition est assez vaste, les densités les plus importantes s'observent dans les vallées alluviales de la Garonne, de la Dordogne et de l'Adour et dans les marais bordant l'estuaire de la Gironde.

Fonctions écologiques du site : sur la réserve, la totalité des prairies humides pâturées sont occupées par l'espèce, l'effectif moyen est d'une quinzaine de chanteurs mais il peut chuter rapidement à la suite d'une vague de froid comme en 2012 (2 chanteurs). La Cisticole est également présente dans des zones humides périphériques (marais de Blanquefort) et dans des milieux plus anthropisés : certaines friches (ancienne décharge de Labarde, friches de la zone de fret de Bordeaux-Bruges...), bassin de rétention des eaux pluviales, bordure de gravières...

Nidification : la Cisticole affectionne les formations herbacées des prairies humides (mégaphorbiaies, cariçaies...) mais elle occupe parfois des friches ou des cultures.

Gagnage : elle se nourrit d'insectes, en particulier de chenilles, d'orthoptères et d'arachnides.

Facteurs défavorables : disparition ou dégradation des prairies humides (enrichissement ou pâturage trop intensif).

Gestion favorable : pâturage extensif des prairies humides ; contrôle des espèces végétales invasives ou envahissantes, en particulier le **Saule roux** *Salix acuminata*.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en déclin (30.000 à 50.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "vulnérable" de la liste rouge française.

- Le **Martin-pêcheur d'Europe** *Alcedo atthis* est présent dans toute l'Aquitaine et particulièrement dans l'ouest de la Gironde. Il niche parfois au cœur des agglomérations mais c'est un nicheur peu commun qui a subi une forte réduction de ses effectifs.

Fonctions écologiques du site : cette espèce niche sur la réserve (3 à 5 couples). Les sites de reproduction sont relativement stables et, compte tenu de ses exigences écologiques (en particulier la surface moyenne du domaine vital et les sites de reproduction), l'espèce semble occuper la totalité des secteurs favorables. Les oiseaux aménagent principalement leurs terriers dans la terre accrochée aux racines des chablis car les fluctuations de niveaux d'eau des jalles et le profil des berges laissent peu de possibilités pour cette espèce terricole. Il est présent en périphérie mais sa nidification n'est pas toujours certaine en raison de la rareté des zones où un terrier peut être aménagé.

Nidification : racines des arbres tombés et berges des jalles ou des fossés.

Gagnage : ensemble du réseau hydraulique. Il consomme principalement des petits poissons, en particulier la **Gambusie** *Gambusia holbrooki* très abondante ou l'**Epinoche à trois épines** *Gasterosteus aculeatus*, mais aussi des invertébrés, de petites **écrevisses de Louisiane** *Procambarus clarkii*...

Facteurs défavorables : assèchement des zones humides ; le recalibrage des cours d'eau, le reprofilage des berges, les enrochements et tous les travaux de consolidation de berges réduisent la disponibilité des sites de reproduction ; élimination des chablis ; pollution des eaux ; dérangement (multiplication des activités de loisirs le long des cours d'eau) ; la multiplication des herbiers de plantes aquatiques invasives réduit les zones de pêche.

Gestion favorable : maintenir des surfaces en eau permanente ; conserver de gros chablis au sol ; préserver des tronçons de berges abruptes en bordure des jalles et des fossés ; améliorer la qualité des eaux de surface (travail de concertation et d'échange avec différents partenaires institutionnels et autres) ; maintenir des zones de quiétude, en particulier le long des jalles ; mettre en place une veille écologique pour éviter l'implantation de nouvelles espèces végétales invasives (alerte, arrachage, etc...) ; lutter contre les espèces invasives (gestion des niveaux d'eau des plans d'eau).

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux : population nicheuse en déclin. Espèce inscrite dans la catégorie "vulnérable" des listes rouges française et européenne (cf. **fiche DOCOB Martin-pêcheur**).

- **L'Oie cendrée** *Anser anser* est une espèce nicheuse rare en Aquitaine, la plupart des couples semblent d'origine férale (introduction d'individus dans plusieurs régions françaises dans les années 70). Un couple a niché plusieurs années avec succès dans un bassin de rétention d'eaux pluviales à proximité de la réserve. Le couple ne s'est pas reproduit en 2015 et 2016 car une sollicitation plus importante du bassin a entraîné la submersion de l'îlot de typhas et de roseaux dans lequel il s'installait.

Fonctions écologiques du site : avant la nidification et après l'envol des jeunes, le couple ou la famille fréquentent les alentours immédiats de la réserve (Mataplan en particulier).

Nidification : diverses zones humides ouvertes, les îlots sont souvent recherchés pour leur sécurité (prédateurs terrestres comme les chiens ou les renards).

Gagnage : zones enherbées présentant une diversité d'espèces.

Facteurs défavorables : dérangement sur le site de reproduction.

Gestion favorable : maintenir un niveau d'eau suffisant autour des îlots des plans d'eau ; pâturage extensif ; préserver la quiétude.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en amélioration (176 à 188 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "vulnérable" de la liste rouge française.

- La **Rousserolle turdoïde** *Acrocephalus arundinaceus* est une espèce en diminution en Europe, c'est un nicheur rare en Aquitaine.

Fonctions écologiques du site : cette rousserolle a niché à la périphérie immédiate de la réserve en 1983 et 1995.

Nidification : roseaux avec des tiges de fort diamètre en bordure de fossés ou de plans d'eau.

Gagnage : marais et roselières. Espèce insectivore.

Facteurs défavorables : disparition et dégradation des roselières (assèchement, colonisation par des ligneux invasifs, impact des sangliers...).

Gestion favorable : restauration des roselières (gestion hydraulique, contrôle des ligneux en particulier **l'Erable à feuilles de frêne** *Acer negundo*, régulation des populations de sangliers...).

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.  
Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en déclin (1.500 à 3.000 couples).  
Espèce inscrite dans la catégorie "vulnérable" de la liste rouge française.

- Le **Serin cini** *Serinus serinus* est une espèce méridionale qui a connu une expansion très forte au 19<sup>ème</sup> siècle. Il niche depuis 1970-1980 dans toute la France et il est omniprésent dans la région Aquitaine. Les populations ont décliné de manière importante durant ces dernières années en France et en Aquitaine.

C'est une espèce de lisières arborées. Il occupe les milieux arborés ouverts (bosquets et boisements clairs, clairières en forêt...) et bien exposés avec des terrains dégagés sur lesquels il peut glaner des graines. Il est fréquent dans les parcs et jardins.

Fonctions écologiques du site : les zones humides n'offrent pas un habitat optimal pour l'espèce qui aime la chaleur et a besoin d'une couverture végétale faible à très faible pour trouver sa nourriture. La réserve accueille une dizaine de couples, on constate une légère diminution des effectifs durant les dix dernières années. Il est surtout présent dans les secteurs les plus "xérophiles" : autour des habitations, en bordure de la digue, des merlons et des principaux chemins. Il atteint des densités plus importantes dans des milieux périphériques très aménagés (bois de Bordeaux, bordure du lac de Bordeaux...).

Nidification : il installe son nid dans les arbres, il a une préférence pour les conifères.

Gagnage : il se nourrit au sol de graines.

Facteurs défavorables : les causes de ce déclin restent non identifiées à ce jour mais, comme beaucoup de granivores, il doit pâtir des méthodes de l'agriculture intensive qui détruisent les plantes adventices (nourriture de l'espèce) mais aussi les populations d'invertébrés (nourriture des jeunes) et les haies (sites potentiels de reproduction).

Gestion favorable : maintien de milieux ouverts en bordure des jalles, sur et le long de la digue et aux abords des chemins.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en déclin (225.000 à 400.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "vulnérable" de la liste rouge française.

- La **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur* est présente dans une grande partie de l'Aquitaine, sa densité et l'état de conservation sont mal connus. Les effectifs européens, dont ceux de la France, ont fortement baissé durant les années 70 et 80, ils semblent désormais stabilisés.

Elle recherche les haies, les petits bois, les friches envahies de buissons.

Fonctions écologiques du site : elle était notée comme nicheur irrégulier avant 2006, désormais 1 à 2 couples sont présents chaque année (les retours tardifs de cette espèce, ainsi que sa discrétion, peuvent entraîner une sous-estimation des effectifs). Elle est surtout observée au niveau des boisements de l'Hermitte et de Bretous.

Nidification : nid à faible hauteur dans les buissons des haies, de petits bois ou des ripisylves.

Les essences les plus recherchées pour la nidification sont l'**Aubépine** *Crataegus monogyna*, le **Sureau noir** *Sambucus nigra*, le **Prunellier** *Prunus spinosa*, la **Ronce** *Rubus sp*, l'**Eglantier** *Rosa canina*... L'arbuste est souvent recouvert de lianes (des Ronces, des Chèvrefeuilles ou du **Lierre grim pant** *Hedera helix*...).

Gagnage : elle consomme une grande variété de graines qu'elle collecte au sol.

Facteurs défavorables : disparition des haies et du bocage ; emploi d'herbicides pour les plantes adventices ; chasse touristique sur les sites d'hivernage ; dérangement en période de reproduction.  
Gestion favorable : préservation et restauration du bocage ; limiter le dérangement sur les sites favorables.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en déclin (397.000 à 481.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "vulnérable" des listes rouges française, européenne et mondiale.

- Le **Verdier d'Europe** *Carduelis chloris* est présent sur l'ensemble du territoire national. Il est omniprésent en Aquitaine jusqu'à 1.000 m. Les populations ont décliné de manière importante durant ces dernières années en France et en Aquitaine.

Fonctions écologiques du site : la réserve abrite un faible nombre de couples, l'effectif a baissé de près de 40 % durant les 6 dernières années (10 couples en 2015). Il niche en périphérie dans des milieux plus anthropisés qui semblent lui être plus favorables (parcs publics, grands jardins, cimetières...).

Nidification : il niche surtout dans des haies (**Aubépine monogyne** *Crataegus monogyna*, **Prunellier** *Prunus spinosa*, **Ronce** *Rubus sp...*) mais également dans le Lierre grimpant.

Gagnage : il est principalement granivore.

Facteurs défavorables : les causes de ce déclin restent non identifiées à ce jour mais, comme beaucoup de granivores, il doit pâtir des méthodes de l'agriculture intensive qui détruisent les plantes adventices (nourriture de l'espèce), les populations d'invertébrés (nourriture des jeunes) et les haies (sites potentiels de reproduction).

Gestion favorable : préservation des haies ; pâturage extensif.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en déclin (1.000.000 à 2.000.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "vulnérable" de la liste rouge française.

- Le **Bihoreau gris** *Nycticorax nycticorax* est peu commun et très localisé en Aquitaine, sauf dans le bassin de l'Adour. Des petites colonies sont présentes dans les étangs arrière-littoraux des Landes et le long de l'estuaire de la Gironde. On constate une baisse significative des effectifs nationaux alors que, dans la région, les populations sont plutôt stables.

Fonctions écologiques du site : l'espèce ne niche pas sur le site mais quelques couples s'installent de façon irrégulière dans les colonies d'ardéidés des alentours (Padouens à Blanquefort, château Pichon et Despartins à Parempuyre). La réserve sert de site d'alimentation et de dortoir à des nicheurs de ces colonies.

Nidification : il niche dans les ripisylves des fleuves et des rivières et dans les formations ligneuses bordant les lacs et les étangs.

Gagnage : l'activité du Bihoreau gris est principalement nocturne, il chasse souvent sur une branche surplombant l'eau et capture des poissons, des amphibiens, des écrevisses...

Facteurs défavorables : régression des zones humides (drainage, mises en cultures) ainsi que les aménagements ou les entretiens des cours d'eau (coupe ou destruction des ripisylves, plantations de peupliers, enrochements...) ; les dérangements volontaires ou involontaires dans les colonies (exploitation du milieu, activités de loisirs).

Deux menaces sont spécifiques à la réserve : risques de collision avec les câbles du réseau de lignes électriques ; dérangement lié à la chasse en périphérie.

Gestion favorable : préserver les habitats de prédilection du Bihoreau, notamment par la gestion hydraulique (saulaie et aulnaie inondée, ripisylve de fossés et jalles) ; conserver la quiétude ; travailler en partenariat avec RTE (Réseau de transport d'électricité) pour réduire les risques de collisions avec les lignes HT traversant le site.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en déclin (3.356 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française (cf. **fiche DOCOB Bihoreau gris**).

- La **Bouscarle de Cetti** *Cettia cetti* est principalement présent dans l'ouest et le sud de la France en raison de sa sensibilité au froid. En Aquitaine, l'espèce est présente dans toutes les zones humides de plaine et abondante dans les vallées alluviales. Sa population est stable en France et en Aquitaine.

Fonctions écologiques du site : l'important linéaire de fossés bordés de haies et les franges arbustives le long des boisements alluviaux sont très favorables à cette espèce. L'estimation du nombre de reproducteurs potentiels n'est pas toujours aisée car le chant n'est pas uniquement l'apanage du mâle. Le nombre oscille entre 30 à 50 couples mais il peut chuter rapidement à la suite d'une vague de froid.

Nidification : le nid est confectionné à faible hauteur dans des ronciers, les phragmites ou les orties.

Gagnage : elle cherche des invertébrés dans la végétation et ne s'éloigne guère de l'eau.

Facteurs défavorables : disparition et dégradation des zones humides ; suppression des ronciers et des franges arbustives le long des fossés.

Gestion favorable : préserver des îlots arbustifs le long du réseau hydraulique, en particulier des fossés ; favoriser le développement de haies et le renforcement de celles existantes dans les parcelles à l'est du site.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse stable (20.000 à 36.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

- Le **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus* est présent principalement dans le nord de la Gironde, le long des lacs médocains et dans les marais bordant l'estuaire. Le Busard des roseaux est inféodé aux zones humides. Les effectifs ont remonté durant ces dernières années mais il reste un nicheur rare et localisé.

Fonctions écologiques du site : malgré la présence de milieux favorables, le stationnement prolongé d'oiseaux en période de reproduction et des ébauches de parades nuptiales, cette espèce n'a jamais niché sur la réserve. Un couple niche vraisemblablement en périphérie, dans le marais de Blanquefort, et vient chasser sur la réserve.

Nidification : il est très éclectique dans le choix de ses sites de reproduction (landes humides, jonchaies, parfois des cultures, des friches, des taillis...) avec toutefois une préférence pour les roselières (quelle que soit leur taille).

Gagnage : le Busard est opportuniste, il capture des ragondins, des oiseaux, des amphibiens...

Facteurs défavorables : destruction et dégradation des roselières ; dérangement ; impact des sangliers sur les nids ; tirs intentionnels ; saturnisme (empoisonnement par le plomb de chasse) ; empoisonnement avec les anticoagulants pour les rongeurs invasifs.

Gestion favorable : maintien des roselières ; régulation des sangliers.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.  
Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse stable (1.600 à 2.200 couples).  
Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française (cf. **fiche DOCOB Busard des roseaux**).

- La **Fauvette des jardins** *Sylvia borin* occupe la majeure partie de la France mais les densités sont très variables selon les régions car elle est en limite de répartition (elle est peu présente sur la façade méditerranéenne et le quart sud-ouest). Cette migratrice transsaharienne connaît des fluctuations interannuelles très importantes liées principalement à ses conditions d'hivernage.

Les effectifs ont fortement diminué en Europe dans les années 90, ils semblent s'être stabilisés.

En Aquitaine, l'espèce est rare et localisée, la population est estimée entre 100 et 200 couples.

Fonctions écologiques du site : sur la réserve, les observations sont rares, un mâle chanteur a été contacté en bordure du boisement du Vermeney mouillé en 2009 et 2015.

Nidification : elle fréquente essentiellement des habitats frais et humides avec une riche strate arbustive (ourlets préforestiers à **Saule roux** *Salix atrocinerea* et **ronces** *Rubus sp* des mégaphorbiaies, jeunes plantations de feuillus, taillis sous futaie, lisières forestières, ripisylves des cours d'eau...).

Gagnage : elle se nourrit principalement d'arthropodes au printemps et devient plutôt frugivore en période estivale.

Facteurs défavorables : le retrait de l'espèce vers le nord serait une conséquence du réchauffement climatique.

Gestion favorable : maintien de franges arbustives.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse stable (300.000 à 600.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

- Le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* est sans doute le rapace diurne le plus répandu et abondant en France (en Aquitaine, il est répandu partout). On constate une baisse du nombre de couples depuis plusieurs décennies même si la déprise agricole a permis localement une remontée des effectifs en offrant de nouveaux territoires de chasse. C'est un oiseau de milieux ouverts, de grandes zones herbacées permanentes riches en rongeurs et en gros insectes. Il semble s'être parfaitement accommodé du paysage urbain, il niche au cœur des villes, il utilise les talus et le terre-plein central de la rocade bordelaise comme zone de chasse.

Fonctions écologiques du site : l'effectif nicheur de la réserve (3 à 4 couples) a baissé comme dans le reste de l'Aquitaine. Sur le site, il a peut-être perdu des territoires du fait d'une compétition interspécifique avec le **Faucon hobereau** *Falco subbuteo*, un nicheur désormais régulier. Le Faucon crécerelle niche en périphérie (bois de Bordeaux, Ecoparc de Blanquefort, secteur de Labatut à Bruges...).

Nidification : il ne construit pas de nid, il s'installe dans des cavités d'arbres ou de bâtiments, de vieux nids de corvidés ou de rapaces, des nichoirs, des pylônes électriques. Il consomme des rongeurs, de gros insectes (notamment des orthoptères) et des oiseaux.

Gagnage : milieux ouverts riches en micromammifères, insectes et oiseaux, notamment pour les couples nichant dans les villes.

Facteurs défavorables : lignes HT (collisions) ; dérangements autour de l'aire ; destruction des nids de corvidés ; monocultures ; pesticides ; disparition ou dégradation des prairies ; raréfaction des vieux arbres et rénovation des bâtiments anciens.

Gestion favorable : pâturage extensif, maintien de vieux arbres isolés (perchoirs et sites de reproduction).

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse en déclin (88.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

- Le **Gobemouche gris** *Muscicapa striata* est un petit passereau insectivore qui fréquente les boisements clairs, les lisières, les ripisylves et parfois des zones anthropisées. Il peut facilement passer inaperçu (arrivée tardive et chant portant à faible distance). Les populations connaissent un déclin depuis plusieurs décennies, il est particulièrement marqué en France. En Aquitaine, sa répartition est clairsemée.

Fonctions écologiques du site : son statut sur la réserve n'a pas changé, c'est un nicheur irrégulier (au moins 1 couple) à très faible effectif. Il est nicheur en périphérie dans des zones plus ou moins urbanisées (bois de Bordeaux, bords du lac de Bordeaux, parc du Château Dèhès...).

Nidification : nid sur une branche ou un support (lierre, etc...) dans les arbres des haies et des bois.

Gagnage : franges boisées. Il consomme des insectes volants.

Facteurs défavorables : élimination des haies et des vieux arbres, réchauffement climatique entraînant une dyschronie entre les arrivées pré-nuptiales et le pic d'apparition de ses proies principales.

Gestion favorable : maintien des vieux arbres dans les haies et les boisements ; restauration des haies.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

- L'**Hirondelle de fenêtre** *Delichon urbicum* occupe une grande partie de l'Aquitaine à l'exception des grands massifs forestiers, elle recherche le voisinage des hommes. Les effectifs sont en diminution partout en France.

Fonctions écologiques du site : l'Hirondelle de fenêtre ne niche pas sur la réserve mais l'espace aérien sert régulièrement de zone de chasse. Il existe de petites colonies périphériques (gare de Blanquefort, quartier du Tasta à Bruges...).

Nidification : le nid est généralement installé contre le mur extérieur des bâtiments.

Gagnage : elle consomme essentiellement des insectes, en particulier des hémiptères et des hyménoptères.

Facteurs défavorables : destruction des nids par les particuliers ou lors de travaux de ravalement de façades ; imperméabilisation des sols qui supprime la boue nécessaire à la confection des nids ; emploi massif de produits phytosanitaires responsables de la raréfaction des insectes.

Gestion favorable : préservation des habitats ; renforcement des colonies périphériques par la pose de nichoirs ; sensibilisation des riverains ; pose de nichoirs sur les bâtiments de la réserve.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "évolution inconnue" (500.000 à 1.000.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

- **L'Hirondelle rustique** *Hirundo rustica* est une espèce est présente dans toute l'Aquitaine.

A l'instar des colonies françaises, celles de la réserve ont connu un lent déclin.

Fonctions écologiques du site : le dernier site occupé sur la réserve était l'écurie de la ferme Fourcade (aucun nid depuis 2013). La réserve accueillait une trentaine de couples jusqu'en 2006. L'espèce ne niche plus malgré la présence de bâtiments pouvant accueillir les nids, d'abondantes ressources trophiques et des matériaux pour la conception du nid. L'Hirondelle rustique se reproduit en périphérie (local technique du bois de Bordeaux, camping international de Bordeaux, quartier du Tasta à Bruges...).

Nidification : bâtiments divers, en particulier agricoles, ponts...

Gagnage : milieux ouverts (prairies pâturées ou fauchées) et plans d'eau ; elle capture en vol des insectes (diptères, hémiptères, hyménoptères...).

Facteurs défavorables : pesticides ; destruction volontaire des nids par les propriétaires de maisons ou les entreprises du bâtiment ; assèchement des zones humides ; drainage.

Gestion favorable : pâturage et fauche tardive ; maintien de secteurs en eau, préservation des roselières (lutte contre les essences invasives) ; faciliter l'accès aux bâtiments, aider à son installation sous les tabliers des ponts et limiter le dérangement sur les sites de reproduction ; sensibiliser les habitants en périphérie.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "évolution inconnue" (900.000 à 1.700.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

- La **Locustelle tachetée** *Locustella naevia* est soumise à des fluctuations interannuelles de populations qui rendent difficile une évaluation de tendance. En Aquitaine, la population est sans doute sous-estimée mais l'espèce, du fait de ses exigences écologiques, reste localisée et peu commune.

Elle occupe des habitats spécifiques humides (elle s'est adaptée depuis une quarantaine d'années aux jeunes semis de résineux mais il faut la présence de dépressions humides à molinie et de fossés de drainage) qui se caractérisent par une strate herbacée dense et la présence de ligneux.

Fonctions écologiques du site : elle nichait de manière irrégulière (1 à 2 couples) sur la réserve dans des jonchaies en phase de colonisation par des saules mais il n'y a plus de reproduction probable depuis 2002 à Grand Vermeney ouest.

Nidification : elle occupe les formations herbacées de milieux hygropiles. Elle a besoin de deux strates, une première assez basse (autour de 60 cm) composée d'herbacées à tiges souples, en particulier de graminées, surmontée d'une deuxième plus haute et moins dense de grandes graminées (roseaux...), de buissons clairsemés.

Gagnage : oiseau insectivore.

Facteurs défavorables : pratiques agricoles trop fortes (pâturage intensif, girobroyage systématique dans les jeunes plantations de résineux...), drainage des landes humides.

Gestion favorable : préserver des zones herbacées hautes en bordure de roselières.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "stable" (13.000 à 19.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

- Le **Martinet noir** *Apus apus* a une aire de répartition très vaste et est présent dans toute l'Aquitaine.

Fonctions écologiques du site : il n'y a pas sur le site de bâtiments qui sont propices à l'installation d'une colonie mais l'espace aérien de la réserve est utilisé comme zone d'alimentation.

Nidification : il niche sur des bâtiments élevés (sous les toitures, dans les anfractuosités ou les joints de dilatation).

Gagnage : il capture des insectes en vol parfois assez loin de son nid.

Facteurs défavorables : les pesticides entraînent une raréfaction de la nourriture ; les bâtiments sont moins attractifs (architecture moderne, ravalement des anciens bâtiments...).

Gestion favorable : préserver la diversité des milieux ; sensibiliser les habitants en périphérie.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "stable" (300.000 à 650.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

- Le **Pic épeichette** *Dendrocopos minor* a une répartition est vaste en Aquitaine mais il est peu commun. Les effectifs ont fortement diminué dans notre pays qui abrite la plus importante population après la Russie. Le Pic épeichette se rencontre dans toutes sortes de milieux boisés (haies, vergers, allées d'arbres...). Il affectionne particulièrement les ripisylves et les boisements bordant les plans d'eau qui sont riches en invertébrés et composés d'essences au bois tendre.

Fonctions écologiques du site : la réserve accueille 3 à 5 couples, on constate une stabilité des effectifs et une grande fidélité aux territoires.

Nidification : il creuse sa loge dans des feuillus, souvent dans une branche morte.

Gagnage : il capture dans les houppiers des invertébrés (insectes et arachnides).

Facteurs défavorables : gestion forestière trop intensive (monocultures, cycles sylvicoles très courts, coupe systématique des arbres morts...) ; destruction des haies.

Gestion favorable : maintien des arbres dépérissants et morts, sur pied et au sol.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "stable" (25.000 à 50.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

- La **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio* a une répartition assez vaste en Aquitaine mais les densités sont généralement faibles à l'exception du piémont pyrénéen, du nord des Landes, de certains secteurs du Médoc, des coteaux du nord de la Garonne et du Périgord...

Elle a connu un déclin dans la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle. L'espèce est soumise à des fluctuations interannuelles de populations importantes mais les effectifs semblent remonter légèrement.

Fonctions écologiques du site : la population de la réserve fluctue entre 20 et 44 couples.

Cette espèce emblématique du bocage est particulièrement bien présente sur la réserve, la densité observée serait l'une des plus importantes connues en France d'après Norbert Lefranc.

Nidification : le nid est confectionné dans des buissons d'épineux (prunelliers, ronces, églantiers...).

Gagnage : elle affectionne les prairies de fauche ou pâturées qui sont ponctuées de buissons d'épineux. Elle chasse à l'affût et capture généralement au sol des invertébrés (coléoptères, orthoptères...) qui constituent l'essentiel de son alimentation. Elle peut également se nourrir d'araignées, de vers de terre ou de petits vertébrés (rongeurs, lézards, oiseaux...).

Facteurs défavorables : destruction des haies et des ronciers ; des strates herbacées trop hautes ; raréfaction des invertébrés du fait de l'emploi de pesticides, en particulier les vermifuges utilisés pour le bétail.

Gestion favorable : maintien et restauration des haies comprenant des épineux ; préserver des îlots d'arbustes épineux et des ronciers dans les prairies ; limitation de l'emploi de vermifuges et choix de produits les moins impactants pour les insectes.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "fluctuante" (60.000 à 120.000 couples). (Cf. **fiche DOCOB Pie-grièche écorcheur**)

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

- Le **Rôle d'eau** *Rallus aquaticus* est localisé en Aquitaine aux étangs arrière-littoraux et, de manière très clairsemée, le long des principaux cours d'eau. L'espèce est en diminution dans la plupart des régions dont l'Aquitaine.

Fonctions écologiques du site : il niche sur la réserve de manière régulière, sa discrétion en période de reproduction rend difficile l'estimation du nombre de couples. Migrateur et hivernant.

Nidification : il affectionne les strates herbacées hautes et denses des milieux humides (phragmitaies, cariçaies, jonchaies...) faiblement inondées. Le nid est réalisé avec des feuilles sèches de phragmite.

Gagnage : le Rôle est omnivore.

Facteurs défavorables : destruction et dégradation des petites zones humides ; prélèvements liés à la chasse.

Gestion favorable : stabilité des niveaux d'eau en période de reproduction pour éviter l'abandon des nids ; maintien de formations herbacées hautes et denses dans les parties les plus basses des prairies humides, en bordure des fossés.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "stable" (4.000 à 9.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

- Le **Tarier pâtre** *Saxicola torquata*

Le déclin observé depuis plusieurs années en France est également constaté en Aquitaine.

Fonctions écologiques du site : sur la réserve, cette espèce est présente en période hivernale mais ne niche plus désormais de manière régulière (1 à 2 couples). L'espèce niche en périphérie (terrains vagues de la zone de fret de Bordeaux-Bruges, station d'épuration de Lille...)

Nidification : prairies de fauche et prairies pâturées présentant des zones de hautes herbes ou de broussailles pour pouvoir dissimuler son nid et disposer de perchoirs (défense du territoire).

Gagnage : il a besoin de zones découvertes à végétation rase et riches en insectes.

Facteurs défavorables : le surpâturage et les fauches précoces ; la fermeture des milieux.

Gestion favorable : pâturage extensif ; restauration des haies ; maintien d'îlots arbustifs dans les prairies.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "en déclin" (250.000 à 500.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge française.

**Espèces nicheuses dans la catégorie "préoccupation mineure" des listes rouges mais ayant une valeur patrimoniale.**

- **L'Aigrette garzette** *Egretta garzetta* est une espèce qui a connu une expansion très importante durant le 20<sup>ème</sup> siècle, les façades atlantique et méditerranéenne se partagent l'essentiel des nicheurs. En Aquitaine, les colonies les plus importantes sont sur le Bassin d'Arcachon et dans les marais du Blayais.

Fonctions écologiques du site : le site abrite un dortoir nocturne sur des arbres en bordure du plan d'eau du Grand Vermeney nord, qui est fréquenté depuis plusieurs décennies, regroupant parfois plus de 100 Aigrettes garzettes. Il draine les oiseaux s'alimentant sur la vallée des jalles et les marais de Blanquefort et Parempuyre.

En 2014, pour la première fois, quelques couples se sont reproduits au sein de la colonie de **hérons cendrés** *Ardea cinerea* et de **cigognes blanches** *Ciconia ciconia* de Lavau (4 en 2014, 5 en 2015). L'Aigrette garzette niche également ou a niché sur d'autres colonies d'ardéidés des marais alentours, mais de façon irrégulière : Padouens (Blanquefort), château Pichon (Parempuyre), Despartins (Parempuyre).

Nidification : elle niche en colonie dans des arbres de différentes essences.

Gagnage : elle se nourrit principalement d'invertébrés aquatiques (Ecrevisse de Louisiane...), mais aussi de petits vertébrés (batraciens, petits poissons...).

Facteurs défavorables : dérangement sur les sites de reproduction ; disparition et dégradation des zones humides ; impact des lignes électriques (collisions).

Gestion favorable : poursuivre la gestion des habitats favorables à l'alimentation, notamment par la gestion hydraulique ; laisser évoluer des saulaies inondées (site de reproduction potentiel) ; améliorer la sécurisation des lignes électriques traversant le site ; contribuer à la conservation des marais alentours (vallée des jalles et marais de Blanquefort-Parempuyre), vitaux pour la population locale d'Aigrette garzette.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "en amélioration" (13.760 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française (**cf. fiche DOCOB Aigrette garzette**).

- Le **Bruant proyer** *Emberiza calandra* est une espèce en déclin au niveau de l'Europe et de la France, il est désormais localisé dans notre département (bordures de l'estuaire de la Gironde, bords de Garonne...).

Ce passereau granivore affectionne les milieux ouverts (prairies, cultures...).

Fonctions écologiques du site : l'espèce ne niche plus sur la réserve depuis 2010 (4 à 8 couples étaient mentionnés avant 2004), les mâles chanteurs étaient pour la plupart cantonnés dans la zone des 40 Journaux (un des secteurs les moins humides du marais).

Nidification : au sol, dans les prairies présentant des strates végétales plutôt élevées avec des buissons et des arbres épars (postes de chant).

Gagnage : prairies ; il se nourrit au sol principalement de graines, de baies et d'insectes.

Facteurs défavorables : disparition des prairies ; pâturage intensif ; insecticides qui diminuent les proies ; fauches précoces (ensilage, enrubannage...).

Gestion favorable : pâturage extensif des prairies ; maintien de buissons épars ; fenaison tardive (juillet).

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "stable" (175.000 à 300.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- La **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava* est migratrice transsaharienne et un hôte typique des prairies humides pâturées présentant une strate de végétation basse à très basse avec des touffes.

Les populations françaises sont en léger déclin mais celles d'Aquitaine semblent relativement stables. La Gironde accueille la majorité des nicheurs, elle est rare ou absente dans les autres départements.

Fonctions écologiques du site : la population de la réserve et des prairies attenantes a été relativement stable pendant plusieurs années ; depuis 2011, elle a fortement diminué. Cette baisse est en partie imputable aux modifications de la gestion (girobroyage pluriannuel des jonchaies associé à un fort pâturage) mise en place sur des parcelles périphériques à la réserve par l'ancien propriétaire. A l'inverse, la fermeture trop importante d'autres parcelles a conduit à une mégaphorbiaie très dense peu favorable à l'espèce.

Elle niche en périphérie (bassin de rétention de la station d'épuration de Lille, bordures de joncs et d'**Herbe de la pampa** *Cortaderia selloana* des gravières de Blanquefort, friches des bords de Garonne...).

Nidification : elle fait son nid dans les jonchaies (elle a besoin de touffes épaisses pour y dissimuler son nid). Elle se reproduit parfois dans des zones plus anthropisées comme des cultures, des golfs, des bordures de gravières.

Gagnage : elle se nourrit d'insectes capturés sur un sol à végétation rase ou parfois même dénudé. Les jeunes sont souvent nourris de diptères collectés autour des bouses.

Facteurs défavorables : disparition des prairies ; gestion intensive (surpâturage, fauche trop précoce...) ou, à l'inverse, abandon du pâturage ou charge insuffisante conduisant à une fermeture des milieux (mégaphorbiaie).

Gestion favorable : maintenir des zones basses dans certains secteurs au moyen d'un pâturage et d'une gestion des jonchaies (coupe tous les 4 à 5 ans pour éviter une densification trop importante).

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "en amélioration" (100.000 à 200.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- La **Bergeronnette des ruisseaux** *Motacilla cinerea* est présente partout en France. Sa répartition est large en Aquitaine mais non homogène, elle est clairsemée dans certains départements comme la Gironde. La population est considérée comme stable en Europe alors que celle nichant en France est en déclin depuis plus de 10 ans.

Fonctions écologiques du site : en 2016, un couple a niché pour la première fois avec certitude sur la Réserve naturelle, dans la cavité d'un vieux platane en bordure de la jalle du Sable.

Nidification : le nid est aménagé à proximité de l'eau, dans des constructions humaines (murs, ponts, moulins...), les racines des arbres...

Gagnage : elle consomme surtout des larves d'insectes d'eau douce.

Facteurs défavorables : pollutions chroniques ; dérangement ; modifications des cours d'eau (recalibrage, curage, endiguement...).

Gestion favorable : maintenir un degré de naturalité important le long des cours d'eau (interventions légères) ; préserver des zones de quiétude ; pose de nichoirs au niveau des ouvrages.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "fluctuante" (30.000 à 60.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- La **Bondrée apivore** *Pernis apivorus* niche sur une grande partie de l'Aquitaine, les effectifs des populations semblent stables.

Fonctions écologiques du site : la Bondrée se reproduit de manière irrégulière sur la réserve (1 couple).

Les habitats de la réserve et des milieux attenants répondent parfaitement aux exigences de l'espèce qui a besoin de boisements pour installer son nid et de zones ouvertes pour trouver sa nourriture.

Nidification : le nid est installé dans un arbre.

Gagnage : son régime est très spécialisé, elle consomme le couvain d'hyménoptères sociaux (**Abeille domestique** *Apis mellifera*, guêpes, bourdons...).

Facteurs défavorables : raréfaction de ses proies du fait de l'emploi de produits chimiques ; dégradation des habitats.

Gestion favorable : préserver les prairies et le maillage bocager, ainsi que la diversité végétale nécessaire à celle des hyménoptères.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "stable" (10.600 à 15.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- La **Chevêche d'Athena** *Athena noctua* est surtout présente au nord-est de l'Aquitaine à l'exception d'un noyau de population autour de Belin-Beliet (Gironde). Les effectifs ont fortement baissé durant ces dernières décennies dans toute la France.

Elle affectionne les milieux ouverts bocagers avec une prédilection pour les prairies humides à saules têtards. Espèce en déclin au niveau de l'Europe et de la France.

Fonctions écologiques du site : cette espèce est très localisée sur la réserve, elle occupe les mêmes territoires que les années précédentes (limite nord-ouest et prairie est, en particulier les abords de la ferme Fourcade).

Plusieurs couples sont présents en périphérie immédiate de la réserve, dans des zones parfois très anthropisées (Lycée technique du bâtiment à Blanquefort, golf de Bordeaux...).

Nidification : cavités dans des vieux arbres, avec une prédilection dans le secteur pour les bâtiments modernes ou anciens.

Gagnage : elle capture des invertébrés, des micromammifères, des oiseaux, des vers de terre...

Facteurs défavorables : remembrement et fragmentation des paysages ; pratiques agricoles intensives ; fermeture des milieux ; trafic routier (collisions) ; coupe des vieux arbres ; pesticides.

Gestion favorable : pâturage et fauche ; maintien des vieux arbres et des arbres morts ; entretien et conduite d'arbres en têtard. La mise en voie verte de la route du Pont Neuf limitera les risques de collision avec des individus situés à l'est du site.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "stable (21.000 à 50.000 couples).  
Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- La **Cigogne blanche** *Ciconia ciconia* dont les effectifs étaient tombés très bas dans les années 70 a connu une expansion spectaculaire durant les quarante dernières années mais elle reste une nicheuse localisée et peu commune. En Aquitaine, les deux principaux noyaux se situent dans les marais bordant l'Adour et ceux de l'estuaire de la Gironde et de la Garonne.  
Fonctions écologiques du site : il sert à la fois de zone d'alimentation, de dortoir et de zone de nidification pour cette espèce.  
La réserve est le second site où l'espèce s'est implantée en Gironde et le troisième en Aquitaine, au début des années 1980. Le premier couple s'est installé en 1986.  
En 2015, 30 couples ont niché sur le site, qui continue d'être un site majeur pour cette espèce en Aquitaine (498 couples dont 277 en Gironde).  
Les cigognes qui se reproduisent à Bruges s'alimentent sur place, mais aussi largement sur les marais à l'échelle de la ZICO AN 19, qui couvre tous les marais de Bordeaux-Bruges à Ludon-Médoc et ceux de la presqu'île d'Ambès, ainsi que dans la vallée des jalles. Cette métapopulation regroupe environ 120 couples.  
Nidification : la Cigogne blanche utilise des arbres vivants, cassés, sénescents ou morts (principalement des chênes). L'accessibilité doit être aisée, d'où l'installation fréquente des nids en situation dominante. Sur le site, elle utilise aussi les fourches de grands frênes, sous le houppier : les déjections n'ont pas d'impacts sur la survie des arbres, contrairement aux situations en haut de grands arbres.  
Deux types de situations s'observent, liés à la fois à la disponibilité des supports mais aussi à la structure sociale de la population nicheuse locale :
  - nidification en colonies (certains arbres pouvant supporter plusieurs nids),
  - nids isolés.Gagnage : le régime alimentaire de la Cigogne blanche se compose d'une grande variété d'invertébrés (insectes, mollusques, lombrics, crustacés, notamment l'Ecrevisse de Louisiane) mais aussi de vertébrés (micromammifères, grenouilles et parfois lézards, serpents, poissons, jeunes poussins d'autres espèces).  
Facteurs défavorables : destruction et dégradation des zones humides ; raréfaction des gros arbres ; lignes électriques ; tirs intentionnels.  
Gestion favorable : poursuivre la gestion des habitats favorables à l'alimentation, notamment par la gestion hydraulique, le pâturage et la fauche ; conserver les grands arbres, vivants ou morts, qui sont des supports potentiels pour les nids ; pratiquer une taille en têtard de certains arbres pour maintenir la capacité d'accueil du site ; améliorer la sécurisation des lignes électriques traversant le site ; surveiller l'installation possible (une seule ébauche notée pour l'instant en 2016) de nids sur les pylônes électriques afin, le cas échéant, de mettre en place des systèmes dissuasifs ; contribuer à la conservation des marais alentours (vallée des jalles, marais de Blanquefort-Parempuyre-Ludon et marais du Bec d'Ambès).  
Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.  
Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "en amélioration" (1.300 à 1.900 couples).  
Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française (**cf. fiche DOCOB Cigogne blanche**).

- Le **Circaète Jean-le-Blanc** *Circaetus gallicus* a vu ses effectifs chuter fortement jusque dans les années 80, ils sont désormais à la hausse. Le Circaète reste un nicheur peu commun mais présent dans une grande partie de l'Aquitaine, les densités les plus importantes s'observent dans les massifs forestiers de la Dordogne et les zones de landes, en particulier celles du Médoc.

Fonctions écologiques du site : chaque année, quelques observations sont faites d'oiseaux en chasse sur la réserve, ils prennent systématiquement la direction de l'ouest où l'on trouve des espaces qui peuvent satisfaire aux besoins écologiques de l'espèce : des zones boisées avec de vieux arbres pour supporter l'aire et des milieux ouverts (landes, coupes à blanc...) riches en reptiles.

Nidification : aire installée sur un grand arbre, souvent un **Pin maritime** *Pinus pinaster*, il pond un seul oeuf.

Gagnage : zones dégagées qui permettent à l'oiseau de capturer principalement des serpents et des lézards verts.

Facteurs défavorables : fermeture des milieux ; dérangement ; collisions avec les lignes électriques.

Gestion favorable : maintien du pâturage extensif et préservation du bocage ; visualisation ou enfouissement des lignes électriques.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "stable" (2.400 à 2.900 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- Le **Faucon hobereau** *Falco subbuteo* niche dans toute l'Aquitaine avec des densités variables. Les effectifs ont fortement décliné entre les années 50 et 70, comme de nombreuses autres espèces de rapaces, en raison de l'emploi massif du DDT. Après une période de lente amélioration, on constate à nouveau un recul. La tendance est très variable selon les départements aquitains ; en Gironde, il semble en légère augmentation.

Fonctions écologiques du site : il niche de manière régulière sur la réserve depuis 2012 avec, certaines années, au moins deux couples.

Nidification : il ne construit pas de nid, il utilise de vieux nids de corvidés ou d'autres rapaces en lisière de boisement ou dans une haie.

Gagnage : milieux ouverts ou semi-ouverts ; il capture des oiseaux en vol et des insectes, en particulier des odonates.

Facteurs défavorables : diminution des populations d'insectes et d'oiseaux insectivores, en particulier les hirondelles ; disparition du bocage ; drainage des zones humides ; destruction des nids de corvidés.

Gestion favorable : maintien de milieux ouverts ; préservation et restauration du bocage.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "en déclin" (7.985 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- La **Fauvette grisette** *Sylvia communis* connaît un déclin depuis plusieurs décennies mais il semble plus modéré en Aquitaine.

Fonctions écologiques du site : cette migratrice transsaharienne niche en petit nombre sur la réserve (6 à 8 couples). Les territoires occupés sont identiques d'une année sur l'autre. Plusieurs territoires sont souvent très proches. On observe sur la réserve une légèrement augmentation des effectifs depuis 2006.

Nidification : le nid est établi dans la végétation basse et dense (fourrés de ronces ou même massifs d'orties), de préférence dans une zone bien ensoleillée.

Gagnage : milieux ouverts parsemés de buissons.

Facteurs défavorables : pesticides ; destruction des haies ; pâturage intensif.

Gestion favorable : préservation et restauration du bocage ; maintien de ronciers et de haies basses.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "en amélioration" (600.000 à 1.000.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- Le **Héron cendré** *Ardea cinerea* niche dans toutes les grandes zones humides d'Aquitaine. Les effectifs ont fortement augmenté depuis sa protection en 1968 (il était jusqu'alors classé "nuisible") et surtout à partir des années 80.

Fonctions écologiques du site : la héronnière de la réserve, qui compte une centaine de nids, est la plus importante connue en Gironde. Les premiers couples se sont installés en 1986 dans un bosquet de vieux **chênes pédonculés** *Quercus robur*. En 2005, la colonie a essaimé : des couples se sont installés dans un boisement de chênes en périphérie de la réserve (sud des gravières de Blanquefort).

Nidification : le nid est généralement situé dans de grands arbres, les colonies s'implantent au bord des cours d'eau ou de plans d'eau.

Gagnage : il capture principalement des poissons, des écrevisses, des micromammifères...

Facteurs défavorables : dérangement (la colonie au sud des gravières de Blanquefort a été abandonnée, vraisemblablement à la suite de dérangements répétés) ; destructions intentionnelles ; collisions avec les lignes électriques.

Gestion favorable : préserver la quiétude ; favoriser la mise en eau des secteurs les plus bas.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "en amélioration" (31.170 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- Le **Héron pourpré** *Ardea purpurea* est un grand migrateur transsaharien, les populations françaises après avoir fortement décliné, semblent désormais stables. En Aquitaine, le nombre de couples est en légère augmentation.

Cette espèce est un nicheur peu commun et localisé en Gironde. Une colonie implantée depuis 1988 dans une saulaie inondée de Blanquefort (boisement de Padouens) a abandonné le site en 2014. Elle est venue renforcer une petite colonie découverte sur la même commune en 2010. Cette colonie atypique est dans un bassin de rétention des eaux pluviales clôturé (bassin de Dinassac), au cœur d'une zone industrielle (le nombre de couples fluctue entre 10 et 40).

Fonctions écologiques du site : une partie des oiseaux de la colonie vient s'alimenter sur la réserve.

Nidification : dans la région, les colonies sont souvent implantées dans des saulaies-aulnaies, plus rarement comme c'est le cas en Brenne ou en Camargue dans des îlots de typhas et de phragmites (bassin de Dinassac).

Gagnage : les oiseaux, discrets en journée, s'alimentent à la tombée de la nuit sur la réserve et les marais attenants, ils exploitent également des milieux artificiels de petites dimensions (bordures de fossés, bassins de rétention...), en zones urbanisées. Le Héron pourpré consomme surtout des poissons et des écrevisses de Louisiane *Procambarus clarkii* mais aussi des batraciens, petits rongeurs...

Facteurs défavorables : drainage des zones humides ; dérangement des colonies.

Gestion favorable : préserver des zones de quiétude ; favoriser l'inondation de certaines saulaies.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "en amélioration" (2.870 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française (**cf. fiche DOCOB Héron pourpré**).

- Le **Milan noir** *Milvus migrans* est présent dans une grande partie de l'Aquitaine avec des densités plus importantes dans les Pyrénées-Atlantiques, la vallée de la Garonne et les marais bordant l'estuaire de la Gironde. L'espèce est en expansion et les effectifs en augmentation depuis une trentaine d'années.

Fonctions écologiques du site : il abrite une trentaine de couples nicheurs (35 nids occupés en 2015) et un dortoir nocturne (boisements humides du Vermeney mouillé) qui regroupe plusieurs dizaines d'oiseaux, adultes et immatures, ainsi que des jeunes de l'année avant la migration. C'est donc une zone importante pour la reproduction de l'espèce, bien qu'elle soit abondante dans toute la ripisylve et tous les marais bordant la Garonne et l'estuaire de la Gironde.

Les oiseaux nichant sur le site évoluent sur un espace très vaste dépassant largement les limites de la réserve. Inversement, des oiseaux nichant ailleurs peuvent aussi rejoindre le dortoir du Vermeney mouillé et venir s'alimenter sur le site, notamment au moment de la fenaison. Le 21/06/2014, en fin de journée, environ 200 Milans noirs s'alimentaient en vol sur des éclosions de fourmis volantes.

Nidification : l'aire est située généralement en lisière de forêt, souvent près de l'eau, à proximité des grands fleuves ou de grands lacs, en périphérie d'étangs forestiers et en forêts rivulaires. Le Milan noir affectionne les ripisylves et les pentes boisées dominant les cours d'eau, ainsi que les haies bocagères des zones humides. Des arbres isolés sont aussi utilisés et parfois des pylônes de lignes électriques. Les nids peuvent être regroupés en colonies lâches.

Gagnage : milieux ouverts (prairies et marais), bords de route (il tire parti des nombreux cadavres au bord des routes), plans d'eau (gravières) et rivières (jalles, Garonne). Le Milan est un charognard et un habile pêcheur, il consomme également de petits mammifères, des oiseaux et des insectes. Le Milan est un opportuniste qui profite des fenaisons ou des moissons.

Facteurs défavorables : lignes électriques (collisions) ; dérangement autour de l'aire ; impact de la circulation routière.

Gestion favorable : poursuivre la gestion hydraulique afin de conserver le caractère de zone humide du site ; conserver le bocage humide et les boisements inondables ; conserver les arbres morts ; contribuer à la préservation des marais alentours ; améliorer la sécurisation des lignes électriques ; préserver la quiétude du site.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "stable" (13.000 à 19.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française (**cf. fiche DOCOB Milan noir**).

- Le **Petit Gravelot** *Charadrius dubius* trouve en Aquitaine à la fois des sites de reproduction naturels (berges sablonneuses, caillouteuses ou alluvionnaires des rivières, en particulier dans la vallée de la Garonne, l'estuaire de la Gironde et les marais attenants) mais également de nombreux milieux de substitution totalement artificiels comme les gravières. L'extension des gravières a entraîné une augmentation des populations. La Gironde abrite la deuxième population française.

Fonctions écologiques du site : la réserve n'offrait pas de site de reproduction pour cette espèce jusqu'en 2014 mais elle servait uniquement de zone d'alimentation pour un couple nichant en périphérie (remblais peu végétalisés de la zone de fret de Bordeaux-Bruges).

Nidification : les oiseaux nichant sur la réserve sont installés sur des îlots du Grand Vermeney sud. Le couple en périphérie est cantonné sur un terrain remblayé aux abords d'un bâtiment de la zone de fret de Bordeaux-Bruges. Beaucoup de couples de Gravelot ont trouvé des habitats de substitution (bassins de rétention, toits plats, chantiers de construction...), parfois même au cœur des agglomérations.

Gagnage : ils se nourrissent d'invertébrés sur les zones exondées et nues des étangs.

Facteurs défavorables : constructions dans les dernières zones de remblais de la périphérie qui supprimeraient les sites de ponte ; dérangement des sites de reproduction ; prolifération d'herbiers d'espèces invasives qui couvrent les franges des étangs (zones d'alimentation).

Gestion favorable : contrôler les herbiers d'espèces invasives en régulant les niveaux d'eau ; localiser les sites de reproduction en périphérie et sensibiliser les responsables de sites.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "stable" (5.000 à 7.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- Le **Phragmite des joncs** *Acrocephalus schonobaenus* a connu un déclin important dans la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle. Les effectifs semblent de nouveau en augmentation. En Aquitaine, les nicheurs "certains" se concentrent en Gironde, dans des étangs arrière-littoraux et surtout dans les marais bordant l'estuaire et dans les palus bordelais. Le Phragmite des joncs est un nicheur peu commun et localisé.

Fonctions écologiques du site : sur la réserve, l'extension des surfaces en pâturage extensif est favorable à ce passereau qui affectionne les roselières et les prairies humides présentant des formations denses de végétation aquatique (cariçaies, mégaphorbiaies...) et des bouquets de saules.

Nidification : marais, prairies inondées et roselières ; il se rencontre plus rarement dans des haies d'épineux le long de fossés, dans des cultures ou dans la végétation pionnière bordant les gravières (gravière de Blanquefort).

Gagnage : marais, prairies inondées et roselières. Il est insectivore.

Facteurs défavorables : drainage ; girobroyage systématique des jonchaies ; pâturage intensif ; extension des peupleraies.

Gestion favorable : pâturage extensif ; maintien de bouquets de ligneux ; restauration des roselières.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux" (2013) : population nicheuse "stable" (5.000 à 8.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- Le Pigeon colombin *Columba oenas*

Bien que la population aquitaine soit en expansion géographique il faut remarquer sa rareté latente et la faible dynamique régionale dans le sud-ouest.

Fonctions écologiques du site : site de nidification en 2003-2004 ; site d'hivernage (100-530 oiseaux). Dortoirs à Lavau, au Vermeney mouillé ou au bois de l'Hermite en périphérie.

Nidification : En France, il niche sur la quasi-totalité du territoire de façon très hétérogène mais reste rare dans le quart sud-ouest et est absent d'une partie du littoral méditerranéen et des

massifs montagneux. En Aquitaine, il est présent sur les falaises calcaires du Périgord noir et de la vallée de la Dronne, en Dordogne. Dans ce même département, il a aussi été noté dans des boisements de feuillus diversifiés avec présence du **Pic noir** *Dryocopus martius*, ainsi que dans des noyeraies. En Gironde, sa présence le long de la Garonne et de l'estuaire est probablement liée à celle du Platane, essence fréquente dans le paysage viticole local et présentant souvent des cavités, mais aussi par la persistance d'un système bocager avec de vieux arbres à cavités (frênes et chênes). Le Pigeon colombin est un cavernicole qui s'accommode des cavités de falaises rocheuses comme de celles d'arbres creux ou forées par des pics, de nichoirs, mais aussi parfois de terriers de lapins ou des façades de monuments.

Facteurs défavorables : cette espèce est soumise à une forte pression de chasse dans le grand Sud-Ouest, en migration et en hivernage, dans le cadre de la chasse à la palombe (**Pigeon ramier** *Columba palumbus*).

Gestion favorable : granivore consommant des graines de céréales et d'adventices des cultures, la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires ne peut que lui être bénéfique. La conservation des vieux arbres "à cavités" dans les systèmes bocagers et dans les boisements est primordiale pour cette espèce.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "fluctuante" (24.000 à 43.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

- Le **Torcol fourmilier** *Jynx torquilla* a ses effectifs qui déclinent dans toute l'Europe depuis plusieurs décennies. En Aquitaine, sa répartition est très inégale. Il est bien présent dans la vallée de la Garonne et de l'estuaire de la Gironde.

Fonctions écologiques du site : le nombre moyen de mâles chanteurs contactés sur la réserve est relativement constant (3 ou 4 individus) avec toutefois un nombre maximum de 8 en 2010. Il niche en périphérie dans les cavités de vieux chênes du golf de Bordeaux, du bois de Bordeaux...

Le vieillissement de petites zones boisées, de haies avec des **chênes pédonculés** *Quercus robur* va augmenter la capacité d'accueil du site en offrant un nombre croissant de cavités, indispensables pour la nidification de cette espèce cavicole incapable de creuser elle-même sa loge.

Nidification : cavités dans des vieux arbres ; il a parfois niché dans des nichoirs installés sur le site.

Gagnage : milieux ouverts et riches en fourmilières.

Facteurs défavorables : les strates herbacées trop hautes ; l'extension des monocultures qui détruisent le maillage bocager ; la disparition des vieux arbres...

Gestion favorable : maintien des vieux arbres en particulier des chênes dans les haies ou isolés ; pâturage extensif...

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Evaluation de la Directive oiseaux (2013) : population nicheuse "stable" (15.000 à 35.000 couples).

Espèce inscrite dans la catégorie "préoccupation mineure" de la liste rouge française.

### **Oiseaux hivernants ayant un statut préoccupant sur les listes rouges.**

**Des espèces hivernantes ayant un statut préoccupant d'après les évaluations UICN sont observées sur le lac de la Hutte, en bordure de la Réserve naturelle, mais très rarement.**

- Le **Fuligule morillon** *Aythya fuligula* (dernière observation : 2 individus en 2011) : il est dans la catégorie "quasi menacé" de la liste rouge France.
- Le **Harle piette** *Mergus albellus* (dernières observations en 1987, 1991, 1996 et 1997) : il est dans la catégorie "vulnérable" de la liste rouge France.
- Le **Plongeon imbrin** *Gavia immer* (dernière observation en 1985) : il est dans la catégorie "vulnérable" de la liste rouge France.

### **Oiseaux hivernants dans la catégorie "préoccupation mineure" des listes rouges mais ayant une valeur patrimoniale en raison des effectifs importants qui séjournent sur la réserve**

Les tendances concernant les effectifs hivernants sur la réserve sont appréciées au moyen des comptages Wetlands de la mi-janvier. Les fortes fluctuations interannuelles ne traduisent pas forcément l'état des populations, elles sont directement liées pour la plupart aux conditions météorologiques.

La réserve constitue une remise hivernale importante pour plusieurs espèces d'anatidés de surface, de rallidés et de limicoles. L'attractivité du site provient des faciès des étangs et de la quiétude du site. Les plans d'eau périphériques sont peu attractifs comme remise en raison de leur profondeur importante et des activités de loisirs (chasse, pêche, canotage...) qui sont une source de dérangement. Sur la réserve, les canards peuvent, durant la journée, effectuer leurs activités de confort (sommeil, nage, toilette) et leurs parades nuptiales. A la nuit, ils sortent par petits groupes pour gagner des zones d'alimentation qui peuvent être éloignées de plusieurs kilomètres.

- La **Bécasse des bois** *Scolopax rusticola* à la majorité des effectifs hivernants qui se rencontre dans les régions littorales Manche-Atlantique et sur le pourtour de la Méditerranée. En France, les effectifs hivernants subissent d'importantes fluctuations interannuelles mais apparaissent stables, voire en augmentation.

Fonctions écologiques du site : l'hivernage de la Bécasse des bois est largement sous-estimé sur la réserve en raison de la discrétion de cette espèce. Le site offre des habitats privilégiés pour cet oiseau : les prairies pâturées servent de zones de gagnage et les boisements humides sont utilisés en remise durant la journée. Elle hiverne sur d'autres sites périphériques (bois de Bordeaux, bois de Bretous et de l'Hermitte, Petit marais...).

Gagnage : prairies permanentes pâturées. Elle se nourrit de vers, de larves d'insectes.

Facteurs défavorables : diminution des surfaces de prairies ; gestion forestière intensive ; pression de chasse (80 % des prélèvements européens sont réalisés en France - source ONCFS) ; dérangement ; prophylaxie du bétail qui détruit les invertébrés des prairies.

Gestion favorable : maintien du pâturage extensif ; gestion douce des boisements ; préservation de zones de quiétude ; utilisation limitée de produits sanitaires pour le bétail (sélection de produits présentant une faible dangerosité pour la petite faune).

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

- La **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago* a une aire d'hivernage vaste. En France, elle est surtout présente dans la moitié nord et sur la façade ouest. Cette concentration est renforcée lors d'une vague de froid.

Fonctions écologiques du site : sur la réserve, l'hivernage a fortement chuté depuis les années 90 où les comptages de janvier allaient de 120 à 300 individus (1 à 36 oiseaux durant ces 10 dernières années). Cette désaffection du site traduit sans doute une tendance générale à la baisse de la population mais aussi une attractivité moindre de la réserve (développement de la

mégaphorbiaie) et de sa périphérie. De vastes secteurs attenants au site ont disparu durant ces vingt dernières années (remblaiement du secteur des Vases ; extension des gravières de Blanquefort sur des prairies humides...).

La Bécassine est très sensible au dérangement ; les bassins de rétention des eaux pluviales clôturés, même de petites dimensions, constituent dans les agglomérations des îlots de quiétude très recherchés (bassin de Dinassac à Blanquefort, site de Bassens aval...).

Gagnage : elle consomme des proies animales : lombricidés, larves et imagos d'insectes (chironomidés, tipulidés, culicidés, tabanidés, syrphidés...), mollusques (gastéropodes) et crustacés (isopodes, copépodes, cladocères, amphipodes), ainsi que les graines de plantes aquatiques.

Facteurs défavorables : disparition et dégradation des prairies (drainage) ; dérangement ; prélèvements cynégétiques localement excessifs lorsqu'ils sont concentrés sur de petites surfaces en raison de la disparition de secteurs favorables.

Gestion favorable : maintenir une hydrométrie importante des prairies ; préserver la quiétude ; pâturage extensif.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

- **Le Canard colvert** *Anas platyrhynchos* est l'espèce la plus commune et abondante en Europe et en France. Il est présent dans une grande partie de notre pays mais cette répartition n'est pas homogène ; les densités les plus importantes s'observent dans les zones humides de la moitié nord et en Camargue (en cas de vague de froid, l'effectif national peut doubler).

En Aquitaine, il est présent en nombre dans les vallées alluviales, les bords des estuaires.

Fonctions écologiques du site : sur la réserve, des effectifs importants (doublement de l'effectif moyen) ont été observés entre 2003 et 2008 (230 individus en 2005). Durant ces 10 dernières années, on constate une stabilité, voire une légère augmentation, du nombre d'hivernants (100 à 150). La tendance nationale entre 2000 et 2014 est également à une légère augmentation.

Gagnage : il recherche une alimentation variée dans des milieux très divers (marais, fossés, prairies inondées, bois de chênes pour les glands...).

Facteurs défavorables : pression cynégétique (c'est le canard le plus tué en France) ; disparition et dégradation des zones humides.

Gestion favorable : mise en eau des parties les plus basses du marais ; préserver la quiétude.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

- **Le Canard chipeau** *Mareca strepera* a progressé fortement en France depuis 2000. Les zones humides françaises accueillent en moyenne entre 30.000 et 40.000 individus, soit plus de la moitié de la population qui hiverne en Europe occidentale (1/3 des effectifs sont stationnés en Camargue).

Fonctions écologiques du site : il hiverne en petit nombre sur la réserve (40 à 90 individus, avec un maximum en 2011 de 113). On constate une légère augmentation durant ces dernières années de l'effectif hivernant de la réserve.

Hivernage : le chipeau s'alimente principalement sur les étangs de la réserve, en périphérie. L'espèce hiverne également en petit nombre sur certaines gravières de Blanquefort et sur le plan d'eau du château Pichon.

Gagnage : il se nourrit en eau peu profonde de parties végétatives de plantes aquatiques. Les vagues de froid contraignent les individus à se réfugier sur les gravières périphériques qui restent en eau libre (nord-ouest du lac de Bordeaux, gravières de Blanquefort, lac de la Hutte...). Ils sont

alors souvent étroitement dépendants des Foulques macroules car ils récupèrent autour d'elles des débris de végétaux qu'elles font remonter en s'alimentant.

Facteurs défavorables : chasse en périphérie ; dérangement ; destruction et dégradation des zones humides ; périodes de froid qui gèlent rapidement la totalité des plans d'eau de la réserve ; impact des lignes électriques.

Gestion favorable : mise en eau hivernale des terrains bas ; limiter le dérangement ; améliorer la sécurisation des lignes électriques.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

- Le **Canard souchet** *Spatula clypeata* est considéré comme un migrateur et un hivernant peu commun en France (30.000 à 40.000 individus). Notre pays accueille les deux tiers de la population d'Europe du Nord-Ouest. Des années 1980 à 2000, l'effectif des hivernants en France a légèrement augmenté, cette augmentation est plus forte depuis 15 ans.

Fonctions écologiques du site : les principaux étangs de la réserve accueillent en moyenne 40 à 70 individus, le lac de la Hutte situé en périphérie est apprécié comme zone de repos et halte migratoire. On constate une légère augmentation ces dernières années. En périphérie, l'espèce hiverne également en petit nombre sur certaines gravières de Blanquefort et sur le plan d'eau du château Pichon.

Gagnage : il se nourrit en eau peu profonde, essentiellement de proies animales (crustacés planctoniques, mollusques...) et pour une petite part de graines.

Facteurs défavorables : chasse en périphérie et dérangement ; destruction et dégradation de zones humides.

Gestion favorable : mise en eau hivernale des terrains bas ; limiter le dérangement ; améliorer la sécurisation des lignes électriques.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

- La **Foulque macroule** *Fulica atra* a vu ses effectifs hivernants fortement augmenter en France depuis les années 80, les contingents importants sont stationnés dans la moitié nord à l'exception de la Camargue. Elle est présente en périphérie de la réserve, en nombre important sur les grandes gravières (Blanquefort, Parempuyre, Bordeaux...).

Gagnage : elle exploite les principaux plans d'eau et les prairies attenantes. Elle se nourrit principalement de plantes subaquatiques mais aussi sur certaines gravières de proies animales comme le **Corbicule asiatique** *Corbicula fluminea*, un bivalve invasif.

Facteurs défavorables : chasse en périphérie et dérangement ; destruction et dégradation de zones humides.

Gestion favorable : mise en eau hivernale des terrains bas ; limiter le dérangement ; pâturage extensif.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

- La **Grande Aigrette** *Ardea alba* a ses effectifs qui augmentent depuis les années 1990, en France et en particulier en Aquitaine. Actuellement, 15-20 grandes aigrettes hivernent sur le site et dans les marais alentours, se regroupant en dortoirs nocturnes sur deux sites :  
Le plan d'eau du Grand Vermeney nord (site Natura 2000) avec les aigrettes garzettes et les hérons garde-bœufs,  
Le plan d'eau de château Pichon, à Parempuyre, avec des grands Cormorans.

Gagnage : les habitats d'alimentation les plus fréquentés sont les deux plans d'eau du Grand Vermeney. Des mares et des zones inondées sont aussi prospectées pour l'alimentation. Elle fréquente aussi occasionnellement des prairies humides. Les jalles ne sont pas utilisées.

A l'automne, elle met à profit la baisse des niveaux d'eau qui concentre les proies. Des pêches collectives sont observées, souvent en compagnie d'aigrettes garzettes, de spatules et de hérons cendrés.

Facteurs défavorables : disparition et dégradation des zones humides ; dérangement sur les gagnages ou aux dortoires ; sur le site, la principale menace est la présence de lignes électriques à HT le traversant, en particulier entre les deux plans d'eau ; régression des zones humides alentours.

Gestion favorable : mise en eau hivernale des terrains bas ; limiter le dérangement ; pâturage extensif.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (cf. **fiche DOCOB Grande Aigrette**).

- La **Sarcelle d'hiver** *Anas crecca* est une hivernante assez commune en France, elle est surtout présente au-dessus d'une ligne Bordeaux-Lyon et en Camargue. Elle a connu une progression constante jusqu'en 2012 ; depuis, des fluctuations sensibles sont observées. Les effectifs français, avec 100.000 à 140.000 individus, représentent 6 à 10 % de la population du Paléarctique occidental.

C'est le canard le plus abondant en période hivernale sur la réserve avec 1.000 à 1.500 individus. Les effectifs peuvent fluctuer rapidement lors d'une vague de froid car le gel l'empêche de s'alimenter.

Gagnage : la sarcelle exploite aussi bien les grands plans d'eau que les petits étangs. En hiver, elle se nourrit de graines collectées dans des eaux très peu profondes.

Facteurs défavorables : chasse en périphérie et dérangement ; destruction et dégradation de zones humides.

Gestion favorable : mise en eau hivernale des terrains bas ; limiter le dérangement ; améliorer la sécurisation des lignes électriques.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

- Le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* est présent dans toute la France avec des densités plus importantes dans la moitié nord (les populations semblent avoir décliné dans de nombreuses régions durant les vingt dernières années). Malgré tout, notre pays joue, en raison de sa situation géographique, un rôle majeur d'accueil pour les populations nordiques et particulièrement lors des vagues de froid. Une fraction importante de presque toutes les populations de Vanneaux huppés du Paléarctique occidental transite par la France.

Les effectifs hivernants connaissent des fluctuations interannuelles très importantes. Le vanneau est très sensible à un gel prolongé qui l'empêche de s'alimenter et le contraint à se déplacer. Les effectifs sur la réserve sont très variables selon les années mais ils ont nettement baissé durant ces dix dernières années.

L'effectif varie aussi quotidiennement : un nombre variable d'oiseaux (quelques dizaines à plusieurs centaines) navigue entre les vastes maïsicultures des communes de Blanquefort et de Parempuyre, les prairies pâturées de l'est de la réserve ou des communes avoisinantes et les plans d'eau du site qui servent principalement de remise.

Gagnage : il consomme des invertébrés, en particulier des lombrics.

Facteurs défavorables : pression de chasse ; disparition et dégradation des prairies.

Gestion favorable : prairies pâturées à végétation rase ; préserver la quiétude ; favoriser l'accueil sur les plans d'eau (pâturage des îlots et des bordures).

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

### **Espèces de passage ayant un statut préoccupant sur la liste rouge de France métropolitaine.**

- La Barge à queue noire *Limosa limosa*

Fonctions écologiques du site : les effectifs ont fortement baissé, les dernières observations ne concernent que des individus isolés (1 individu en 2012, 2013, 2014 et 2015). Hivernage d'un oiseau en 2012-2013.

Gagnage : étangs peu profonds, prairies pâturées inondées au printemps ; elle se nourrit de petits vers, gastéropodes, crustacés, bivalves.

Facteurs défavorables : niveau trop haut des plans d'eau, couverture d'herbiers invasifs.

Gestion favorable : maintenir des zones peu profondes ; préserver la quiétude.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

- **La Cigogne noire** *Ciconia nigra* migre en direction de l'Afrique de l'Ouest, surtout entre la fin juillet et la mi-septembre.

Fonctions écologiques du site : elle n'est pas observée chaque année sur la réserve, les données ne concernent souvent qu'un ou deux individus (2 en 2003 et 2004 ; 1 en 2009, 2012 et 2013) à l'exception de 2007 (6 oiseaux). Les Cigognes noires ne font souvent que survoler le site sauf en 2000 (3 oiseaux au sol).

Gagnage : étangs peu profonds, fossés, petits cours d'eau peu profonds ; elle se nourrit en grande partie de poissons mais aussi d'amphibiens, d'insectes, de reptiles ou de micromammifères.

Facteurs défavorables : couverture d'herbiers invasifs ; dérangement.

Gestion favorable : maintenir des zones peu profondes ; préserver la quiétude.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- **Le Combattant varié** *Philomachus pugnax*

Fonctions écologiques du site : c'est un migrateur irrégulier sur la réserve et très rare (3 individus en 2003, 1 en 2006 et 2 en 2014).

Gagnage : bordures des étangs, prairies inondées.

Facteurs défavorables : niveau trop haut des plans d'eau ; couverture d'herbiers invasifs.

Gestion favorable : maintenir des zones peu profondes ; préserver la quiétude.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

- **La Sarcelle d'été** *Spatula querquedula*

Fonctions écologiques du site : elle est observée de manière régulière, en petit nombre et lors de la migration pré-nuptiale (2 individus en 2012, 3 en 2013 et 4 en 2015). Fluctuations interannuelles importantes des stationnements connus pour cette espèce.

Gagnage : étangs peu profonds.

Facteurs défavorables : niveau trop haut des plans d'eau ; couverture d'herbiers invasifs.

Gestion favorable : maintenir des zones en eau peu profondes ; préserver la quiétude.

Statut : espèce inscrite dans l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

- **La Spatule blanche** *Platalea leucorodia*

Fonctions écologiques du site : cette espèce est de plus en plus présente en halte migratoire, elle niche depuis peu en Gironde.

Gagnage : étangs peu profonds ; elle capture essentiellement de petits poissons.

Facteurs défavorables : niveau trop haut des plans d'eau ; couverture d'herbiers invasifs ; dérangement.

Gestion favorable : maintenir des zones en eau peu profondes ; préserver la quiétude.

Statut : espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (**cf. fiche DOCOB Spatule blanche**).

#### B1/1.2.2.4 - Les mammifères

#### cf 19 (Annexe 2) - Mammifères

Documents utilisés pour la rédaction de ce paragraphe.

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.
- Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2015)
- Liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2007)
- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009)
- Plans nationaux d'actions pour les chiroptères (1999-2003 et 2008-2013)
- Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères
- Inventaire des chiroptères de la réserve par observation acoustique - Y. Tupinier (1999)
- Atlas des mammifères sauvages d'Aquitaine - Cistude Nature, LPO (2011-2015)

#### **Intérêt patrimonial des espèces**

##### **20 espèces protégées au niveau national**

La réserve, avec 44 taxons, a une diversité mammalogique importante (une grande partie des espèces pouvant se rencontrer en Gironde sont présentes sur le site). Plusieurs taxons ont une valeur patrimoniale forte au niveau national, européen ou mondial.

Parmi les insectivores, on trouve la **Musaraigne aquatique** *Neomys fodiens* et la **Musaraigne des jardins** *Crocidura suaveolens*.

Les chiroptères tiennent une place à part car, sur 44 espèces de mammifères, 20 sont protégées au niveau national, dont 12 espèces de chauves-souris.

2 espèces de mustélidés bénéficient d'un statut de protection important : la **Loutre d'Europe** *Lutra Lutra* et le **Vison** d'Europe *Mustela lutreola*.

Un rongeur typique des zones humides et en forte régression en Europe : le **Campagnol amphibie** *Arvicola sapidus*.

## Les espèces ayant un statut préoccupant sur les listes rouges

### 6 espèces ont un statut préoccupant sur la liste rouge mondiale :

- 1 espèce est inscrite dans la catégorie "en danger" :  
Le **Vison d'Europe** *Mustela lutreola*.
- 1 espèce est inscrite dans la catégorie "vulnérable" :  
Le **Campagnol amphibie** *Arvicola sapidus*.
- 4 espèces sont inscrites dans la catégorie "quasi menacé" :  
La **Barbastelle** *Barbastella barbastellus*, le **Lapin de garenne** *Oryctolagus cuniculus*, la **Loutre d'Europe** *Lutra lutra* et le **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii*.

### 7 espèces ont un statut préoccupant sur la liste rouge européenne :

- 1 espèce est inscrite dans la catégorie "en danger critique d'extinction" :  
Le **Vison d'Europe** *Mustela lutreola*.
- 2 espèces sont inscrites dans la catégorie "vulnérable" :  
La **Barbastelle** *Barbastella barbastellus* et le **Campagnol amphibie** *Arvicola sapidus*.
- 4 espèces sont inscrites dans la catégorie "quasi menacé" :  
Le **Grand rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum*, le **Lapin de garenne** *Oryctolagus cuniculus*, la **Loutre d'Europe** *Lutra lutra*, le **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii*.

### 10 espèces ont un statut préoccupant sur la liste rouge de France métropolitaine :

- 1 espèce est inscrite dans la catégorie "en danger critique d'extinction" :  
Le **Vison d'Europe** *Mustela lutreola*.
- 1 espèce est inscrite dans la catégorie "vulnérable" :  
Le **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii*.

### 8 espèces sont inscrites dans la catégorie "quasi menacé"

- Le **Campagnol amphibie** *Arvicola sapidus* ; le **Grand rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum* ; le **Lapin de garenne** *Oryctolagus cuniculus* ; la **Musaraigne des jardins** *Crocidura suaveolens* ; la **Noctule commune** *Nyctalus noctula* ; la **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* ; la **Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii* ; la **Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus*.

### 13 espèces sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF de la région Aquitaine :

- La **Barbastelle** *Barbastella barbastellus* ; le **Campagnol amphibie** *Arvicola sapidus* ; la **Crossope aquatique** *Neomys fodiens* ; la **Loutre d'Europe** *Lutra lutra* ; le **Putois** *Mustela putorius* ; la **Martre** *Martes martes* ; le **Vison d'Europe** *Mustela lutreola* ; la **Noctule commune** *Nyctalus noctula* ; la **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* ; la **Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii* ; la **Pipistrelle**

**pygmée** *Pipistrellus pygmaeus* ; la **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* ; le **Vespertilion à oreilles échancrées** *Myotis emarginatus*.

## Rôle fonctionnel de la réserve pour les espèces présentant une valeur patrimoniale

### Les insectivores

- Le **Hérisson d'Europe** *Erinaceus europaeus* est un mammifère présent dans toute la France. Sa répartition est vaste en Aquitaine. Il peut se rencontrer dans une grande diversité d'habitats mais il a une prédilection pour les milieux bocagers, les petits boisements, les prairies. Des densités importantes s'observent dans les secteurs pavillonnaires, on le rencontre également au cœur des grandes villes.

Les principales menaces sont la fragmentation des paysages, l'impact de la circulation routière, les intoxications avec des produits chimiques, localement le braconnage pour la consommation...

Fonctions écologiques du site : la plupart des habitats de la réserve, à l'exception des secteurs les plus humides, sont favorables à l'espèce. Pourtant les données sont rares : 1 individu au Grand Vermeney nord (2009), une famille dans le boisement de l'Hermitte (2004), 1 individu mort sur le chemin de visite (1995).

Il est particulièrement victime de la circulation routière. La baisse du nombre d'individus retrouvés morts en périphérie de la réserve pourrait indiquer une diminution de la population (29 hérissons morts en 1999 et 1998, 6 individus en 2013 et 2014, 8 individus en 2015).

Statut : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- La **Musaraigne aquatique** *Neomys fodiens* a des effectifs qui semblent stables en Europe alors qu'on observe un déclin marqué en France.

Cette espèce inféodée aux milieux aquatiques a une grande plasticité dans le choix de ses habitats, elle consomme des insectes, des mollusques, des crustacés mais aussi de petits vertébrés comme des amphibiens, des poissons ou de petits mammifères. Les densités à l'hectare sont faibles (3 à 5 / ha). Elle est connue en amont de la réserve, avec un individu mort au bord de l'avenue des Quatre Ponts (mai 2013), et en aval avec un individu mort au sud du bois de Bretous (2014).

Cette espèce est menacée par la disparition et la dégradation de son habitat (drainage, reprofilage des berges, pâturage trop important faisant disparaître des franges d'hélophytes...), localement par la multiplication de certains prédateurs comme le Chat domestique, l'impact de la circulation routière, la raréfaction de ses proies (pollutions, espèces invasives...).

Fonctions écologiques du site : les données concernant cette espèce discrète et de petite taille sont rares, elles proviennent de pelotes de réjection de **Chouette effraie** *Tyto alba* (2 crânes en 2000), d'un individu retrouvé mort au bord de l'avenue des Quatre Ponts (mai 2013) et d'un cadavre en bordure du chemin de visite guidée (2015). Toutes ces données sont localisées dans la partie ouest, la plus hydromorphe mais aussi celle sur laquelle la pression d'observation est la plus forte. Les habitats favorables à l'espèce sont nombreux sur le site : réseau de fossés aux bordures densément végétalisées, aulnaies-saulaies, cariçaies...

Statut : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- La **Musaraigne des jardins** *Crocidura suaveolens* a été trouvée dans des pelotes de réjection de **Chouette effraie** *Tyto alba* (2 individus sur un total de 98 proies en 2000). Cette espèce est en déclin en France.

## Les chiroptères

12 espèces sont inventoriées sur la réserve (plusieurs espèces sont à confirmer et devraient compléter cet inventaire). Le niveau actuel de connaissance ne permet pas de faire une estimation des populations ou de dégager des tendances. Toutes les espèces ne se reproduisent pas sur la réserve, certaines colonies installées en périphérie (parfois à plusieurs kilomètres) doivent utiliser le site comme territoire de chasse ; des données proviennent aussi sans doute d'individus en migration.

Chaque espèce ayant une biologie qui lui est propre, la présence de 12 taxons est un indicateur de la qualité des milieux de la réserve. Les opérations de gestion particulièrement favorables à ce groupe portent sur l'augmentation du linéaire de haies, la taille en têtard de certains sujets, la préservation des arbres à cavités morts ou vivants, le pâturage extensif des prairies, la limitation de l'usage de vermifuge pour le bétail, la sauvegarde de bâtiments anciens, la pose de gîtes...

Un travail plus approfondi doit être réalisé pour préciser le statut de chaque taxon, localiser d'éventuelles colonies de reproduction, notamment en prospectant les vieux arbres.

**Espèces protégées au niveau national.** Les chiroptères sont tous protégés au niveau national par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ils font l'objet d'une attention particulière en raison des menaces importantes qui pèsent sur la quasi-totalité des espèces (diminution des ressources alimentaires du fait de l'emploi massif de produits phytosanitaires, homogénéisation des paysages agricoles, impact de la circulation routière, raréfaction des gîtes et des sites d'hivernage, dérangement des colonies de reproduction...).

- La **Barbastelle** *Barbastella barbastellus* a une aire de répartition assez vaste. En France, les densités sont très variables selon les régions, elle semble régulière dans l'ouest, le sud-ouest et l'est du pays.  
Les effectifs ont fortement régressé en Europe et notamment en France jusque dans les années 80. Elle est présente dans toute l'Aquitaine et certainement assez commune.  
La Barbastelle fréquente une grande diversité d'habitats comme les marais ouverts ou même les parcs périurbains, elle a toutefois une prédilection pour les zones forestières. Sa nourriture se compose principalement de petits papillons hétérocères.  
Elle gîte dans des bâtiments ou des cavités d'arbres souvent morts.  
Fonctions écologiques du site : site de reproduction possible, zone de chasse.  
Statut : cette espèce est inscrite aux **annexes II et IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable-inadéquat)**.  
Espèce à préoccupation moyenne dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.
- Le **Grand rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum* est présent dans une grande partie de l'Europe mais a disparu de plusieurs pays nordiques (il a fortement décliné en Europe jusque dans les années 80, la situation actuelle est très variable selon les pays). Il occupe l'ensemble de la France mais de manière non homogène, l'espèce est régulière dans le Sud-ouest (les populations semblent stables durant ces dernières années, voire en légère augmentation dans le Sud). L'Aquitaine héberge 15 % des effectifs nationaux. C'est une espèce sédentaire.  
Le Grand rhinolophe fréquente une grande diversité de biotopes, il apprécie notamment les marais de bord de Garonne, les réseaux hydrographiques et leurs boisements rivulaires. Les

ripisylves semblent être utilisées comme corridors de déplacement et zones de chasse. Les gîtes sont essentiellement des grottes ou des bâtiments.

Sa nourriture se compose essentiellement de hannetons, de bousiers et de papillons hétérocères. Fonctions écologiques du site : zone de chasse ; les prairies pâturées et les lisières forestières sont particulièrement favorables, mais il semble rare sur le site (1 seul contact lors des relevés 2013-2015).

Statut : cette espèce est inscrite aux **annexes II et IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable-inadéquat)**.

Espèce à préoccupation forte dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.

- Le **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii* a une très large aire de répartition. En France, elle est présente sous une ligne allant de La Rochelle à Colmar. Ce taxon est présent dans toute l'Aquitaine mais les densités sont très variables (la région héberge plus de 10 % des effectifs concentrés sur 4-5 sites).

Le minioptère est quasi exclusivement cavernicole et fréquente une grande hétérogénéité d'habitats allant de milieux très ouverts à des lisières de boisements.

Fonctions écologiques du site : l'espèce peut se déplacer sur de grandes distances quotidiennement, la réserve peut servir de zone de chasse pour des colonies installées en rive droite de la Garonne.

Statut : cette espèce est inscrite aux **annexes II et IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable-mauvais)**.

Espèce à préoccupation moyenne dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.

- La **Noctule commune** *Nyctalus noctula* semble avoir une répartition très morcelée en Aquitaine mais elle est sans doute sous-estimée car le niveau de connaissance de cette espèce discrète est faible. Elle fréquente divers milieux boisés et notamment les ripisylves des grandes vallées alluviales. Cette espèce est migratrice.

Cette espèce typiquement arboricole occupe les cavités des arbres mais aussi les bâtiments.

Fonctions écologiques du site : site de reproduction possible, zone de chasse.

Statut : elle est inscrite à **l'annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable-inadéquat)**.

Espèce à préoccupation faible dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.

- La **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* est connue sur une grande partie de l'Aquitaine mais dans des densités très variables. Elle fréquente les milieux forestiers et notamment les ripisylves des grandes vallées alluviales. Les arbres creux et les bâtiments servent de gîte. C'est une espèce migratrice qui peut parcourir de longues distances.

Fonctions écologiques du site : aucune colonie de reproduction n'est connue en Aquitaine, la réserve doit accueillir des individus en migration.

Statut : la Noctule de Leisler est inscrite à **l'annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : favorable)**.

Espèce à préoccupation faible dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.

- La **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* occupe une grande partie de l'Europe, toute la France et la région Aquitaine. C'est l'espèce la plus commune mais une diminution des effectifs est constatée depuis une vingtaine d'années au niveau national. La Pipistrelle commune, ubiquiste, est présente jusqu'au cœur des grandes villes. Sa nourriture se compose essentiellement de diptères, en particulier de moustiques.

Fonctions écologiques du site : site de reproduction et de chasse.

Statut : elle est inscrite à l'**annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable-mauvais)**.

Espèce à préoccupation moyenne dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.

- La **Pipistrelle de Kulh** *Pipistrellus kuhlii* est une espèce d'affinités plutôt méridionales, elle a tendance à étendre son aire de répartition vers le nord. Elle est présente dans toute la France et occupe une grande partie de l'Aquitaine. Elle fréquente une grande diversité d'habitats, en particulier les lisières forestières. Des habitats sans doute plus "secs" que la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*.

Fonctions écologiques du site : site de reproduction et de chasse.

Statut : elle est inscrite à l'**annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : favorable)**.

Espèce à préoccupation moyenne dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.

- La **Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii* a des populations qui semblent en augmentation dans certains pays d'Europe par contre elles sont stables en France.

Les gîtes sont arboricoles ou dans des bâtiments. Elle se nourrit principalement d'invertébrés liés à l'eau et aux zones humides, en particulier des diptères. Elle est migratrice.

Fonctions écologiques du site : aucune preuve de reproduction n'existe en Aquitaine, la réserve peut être une zone de chasse pour des individus en migration (elle se déplace le long du littoral et des axes fluviaux).

Statut : elle est inscrite à l'**annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : inconnu)**.

Espèce à préoccupation faible dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.

- La **Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus* est présente dans toute la France mais de manière très hétérogène en dehors de l'Arc méditerranéen. Il existe trop peu de données concernant cette espèce pour dégager une typologie des habitats, même si elle semble apprécier la proximité de l'eau, et pour évaluer l'état de conservation de l'espèce. Les colonies occupent aussi bien des gîtes arboricoles que des gîtes anthropophiles.

Fonctions écologiques du site : site de reproduction possible et zone de chasse.

Statut : elle est inscrite à l'**annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : inconnu)**.

Espèce à préoccupation majeure dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.

- La **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* est présente dans toute l'Europe et la France (les populations semblent stables depuis ces vingt dernières années). Elle est commune en Aquitaine. La Sérotine commune fréquente une grande variété d'habitats et gîte souvent dans les bâtiments.

Fonctions écologiques du site : site de reproduction probable et zone de chasse.

Statut : elle est inscrite à l'**annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable-inadéquat)**.

Espèce à préoccupation moyenne dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.

- Le **Vespertilion de Daubenton** *Myotis daubentoni* est répandu dans une grande partie de l'Europe, il est présent dans toute la France de même qu'en Aquitaine (populations stables) où il est considéré comme assez commun.

Les terrains de chasse sont variés mais il a une nette prédilection pour les zones humides, en particulier la surface de plans d'eau. Les proies sont des insectes comme des chironomes mais

aussi parfois de petits poissons. C'est une espèce sédentaire qui parcourt de faibles distances entre les gîtes d'été et d'hiver.

Les gîtes sont localisés sous des ponts anciens ou modernes, il apprécie également les gîtes arboricoles.

Fonctions écologiques du site : site de reproduction sur la réserve, zone de chasse.

Statut : il est inscrit à **l'annexe IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable-inadéquat)**.

Espèce à préoccupation faible dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.

- Le **Vespertilion à oreilles échanrées** *Myotis emarginatus* est présent dans le sud de l'Europe (les effectifs augmentent depuis quelques décennies) et dans une grande partie de l'Aquitaine.

Le vespertilion affectionne les forêts de feuillus qui alternent avec des zones humides, il chasse dans les saulaies, les ripisylves...

Sa nourriture se compose principalement de diptères diurnes et d'arachnides qu'il chasse activement dans le feuillage, les frondaisons. Les gîtes sont principalement anthropophiles. L'espèce est sédentaire, les déplacements entre les gîtes d'été et d'hiver n'excèdent généralement pas 50 km.

Fonctions écologiques du site : aucune colonie de reproduction n'est connue à proximité, la réserve est située entre les colonies de parturition au sud de la Gironde et des sites d'hivernage de l'Entre-deux-Mers.

Statut : il est inscrit aux **annexes II et IV de la Directive habitats (état de conservation pour la région Atlantique : défavorable-inadéquat)**.

Espèce à préoccupation moyenne dans le Plan régional d'actions aquitain pour les chiroptères.

## Carnivores

2 mammifères semi-aquatiques protégés au niveau national sont dans l'inventaire : le **Vison d'Europe** *Mustela lutreola* et la **Loutre d'Europe** *Lutra lutra*.

Les principales menaces qui pèsent sur ces espèces sont la fragmentation et la dégradation des paysages. La périphérie de la réserve a connu durant ces dix dernières années une forte densification urbaine, les milieux naturels ont regressé ou disparu tout comme les corridors écologiques parfois très étroits qui assurent les connexions entre eux.

Le réseau routier très dense est particulièrement impactant sur des espèces qui doivent couvrir un domaine vital important. Les cours d'eau reçoivent de nombreux effluents.

- La **Loutre d'Europe** *Lutra lutra* n'était pas mentionnée dans le dernier plan de gestion. Désormais, des indices de présence (traces, reliefs de repas, épreintes) sont trouvés régulièrement sur la réserve, la fréquence a augmenté durant les dernières années. La loutre peut exploiter la quasi-totalité du réseau hydraulique du site mais les principales ressources trophiques sont concentrées au niveau des étangs en eau permanente et des jalles.

Fonctions écologiques du site : l'utilisation de pièges photographiques a permis de déceler au moins deux loutres ; la réserve naturelle fait sans doute partie du domaine vital d'un ou peut-être de plusieurs individus (les territoires de plusieurs femelles peuvent chevaucher celui d'un mâle), elle constitue une partie du vaste corridor écologique qu'est la vallée des jalles et facilite des connexions avec les marais de Blanquefort et Parempuyre.

Des indices de présence sont également retrouvés en périphérie (pont des Religieuses, bois de Bordeaux en 2016...).

Statut : elle est inscrite aux **annexes II et IV de la Directive habitats (état de conservation dans la région Atlantique : favorable)**.

Elle est inscrite dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et dans l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (cf. **fiche DOCOB Loutre d'Europe**).

- Le **Vison d'Europe** *Mustela lutreola* est une espèce dont la présence était connue bien avant la campagne de capture dans le cadre du "Plan national de restauration en faveur du Vison d'Europe". Plusieurs observations avaient été faites par le personnel de la réserve.  
Fonctions écologiques du site : la réserve n'est qu'une partie du domaine vital de cette espèce particulièrement mobile : à titre d'exemple, une femelle capturée et équipée d'un transpondeur au nord des gravières de Blanquefort a été retrouvée écrasée quelques mois plus tard, alors gestante, à environ 3 km sur la route du Pont Neuf, à l'est du site, à proximité du boisement humide de Bretous.  
Statut : elle est inscrite aux annexes **II et IV de la Directive habitats (état de conservation dans la région Atlantique : défavorable-mauvais)**.  
Elle est inscrite dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et dans l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (cf. **fiche DOCOB Vison d'Europe**).

- La **Genette** *Genetta genetta* est une espèce d'origine africaine, l'unique représentante en France de la famille des viverridés. Elle est surtout présente dans la moitié sud de la France et en particulier dans le Sud ouest. L'espèce est en augmentation depuis une trentaine d'années.  
Fonctions écologiques du site : Cette espèce très discrète et nocturne est bien présente sur la majeure partie du site en raison du grand linéaire de haies et de ripisylves. 4 crottoirs sont utilisés régulièrement (pont de Lille, toits des observatoires du Grand Vermeney nord et du Grand Vermeney sud, troncs au sol dans le Petit marais). Des indices proviennent également d'individus retrouvés morts sur les routes périphériques (1 individu en 2013 et 2015 sur l'avenue du Port du Roy, 1 individu en 2016 sur l'avenue des Quatre Ponts) ou capturés lors de campagnes d'élimination de ragondins. Plusieurs données sont issues des campagnes de piégeage photographique.  
Statut : elle est inscrite à l'annexe **V de la Directive habitats (état de conservation dans la région Atlantique : favorable)**.  
Elle est inscrite dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

## Lagomorphes

- Le **Lapin de garenne** *Oryctolagus cuniculus*, bien qu'il soit localement abondant et même envahissant, est dans la catégorie "quasi menacé" des listes rouges aussi bien nationale, européenne et mondiale. Les populations se sont effondrées lors de l'apparition de la myxomatose.

La digue bordant la jalle du Sable, lorsqu'elle ne présente qu'une couverture herbacée, constitue un habitat favorable pour cette espèce qui peut y creuser ses terriers et trouver une nourriture abondante. Cet ouvrage constitue pour des individus venant de la vallée maraîchère la voie d'entrée principale vers l'ouest de la réserve (il traverse des habitats très humides non favorables à l'espèce).

Fonctions écologiques du site : l'espèce se reproduit sur le site mais de manière très localisée en raison de l'inondabilité des milieux ou des formations boisées. Des populations importantes

existent depuis des décennies dans des zones anthropisées comme l'Ecoparc de Blanquefort, les talus de la rocade, les friches de bord de Garonne...

Statut : il est inscrit à l'article 1 de l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

## **Rongeurs**

- Le **Campagnol amphibie** *Arvicola sapidus* n'était pas dans le précédent inventaire,

Cette espèce est présente dans une grande partie de la France à l'exception du Nord et de l'Est (la France a une responsabilité forte car elle représente 40 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce) et dans tous les départements aquitains. Les causes de sa raréfaction sont sans doute multifactorielles : disparition et dégradation des zones humides, compétition interspécifique avec le **Rat musqué** *Ondatra zibethicus*, modification des cours d'eau (recalibrage, endiguement...), campagnes d'empoisonnement du ragondin.

Fonctions écologiques du site : une grande partie du réseau hydrographique de la réserve correspond à l'habitat de l'espèce, en particulier les fossés bordés d'une large frange d'hélophytes. Les données portent surtout sur le fossé d'alimentation du Baron, de la prise d'eau (2 individus noyés dans une nasse en 2011) au lac de la Hutte (observation de deux individus sur le déversoir en 2013). Les campagnes de piégeage de 2015 ont permis de localiser d'autres secteurs préférentiels (Grand Vermeney). Ce taxon est connu en périphérie avec des crottoirs trouvés dans le bois de Bordeaux.

L'étude devra être poursuivie afin d'améliorer nos connaissances de l'espèce sur le site et d'évaluer les densités.

Statut : il est inscrit dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- L'**Écureuil roux** *Sciurus vulgaris* a une aire de répartition très vaste en Europe, l'espèce est présente dans toute la France et commune dans les départements aquitains.

L'écureuil occupe une grande variété de milieux boisés avec une préférence pour les forêts comprenant des résineux.

C'est un omnivore opportuniste qui apprécie particulièrement les graines de conifères mais il consomme également les glands, les faines, les noix, les noisettes, des fruits, des baies. Son alimentation peut comporter de petites proies : insectes, escargots et parfois des œufs et des oisillons.

Fonctions écologiques du site : le site n'offre pas une grande surface de boisements, les principaux sont des frênaies et des saulaies inondables au nord du site, peu favorables en raison de leur inondabilité (l'écureuil va au sol pour chercher une partie de sa nourriture et y dissimuler des provisions) et de la pauvreté du sous-bois en essences fournissant des fruits secs automnaux. Les données concernent principalement des individus observés en bordure du chemin de visite, dans les ripisylves bordant la jalle de Canteret et dans des boqueteaux de chênes pédonculés (2 nids localisés en 2015 dans le boisement de Lavau). Il est connu en périphérie dans des grands parcs (bois de Bordeaux, château du Dèhès à Blanquefort, parc Auzone à Bruges...).

Statut : il est inscrit dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

## DOCUMENT D'OBJECTIFS SITE NATURA 2000 - ZPS FR 7210029 – ZSC FR 7200687 – Marais de Bruges

## Habitats naturels d'intérêt communautaire

Habitat naturel d'intérêt communautaire	Code Natura 2000 de l'habitat générique	Habitat générique	Intitulé français habitat (EUNIS, PVF2)	Rattachement à l'habitat élémentaire	Surface couverte par l'habitat (ha) et % par rapport au site	Qualité évaluation surface	Structure et fonctionnalité de l'habitat	Représentativité de l'habitat sur le site	État de conservation de l'inventaire	Etat de conservation de l'habitat sur le site	État de conservation de l'habitat générique à l'échelle biogéographique	Enjeu de conservation de l'habitat générique sur le site	Origine des données / Structures ressources
						G : bonne / M : moyenne / P : médiocre		A : excellente / B : bonne / C : significative / D : non significative		A : excellente / B : Bonne / C : Moyenne ou partiellement dégradée			
Gazons amphibies des substrats mésotrophes	3130	3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Gazon amphibie mésotrophile des niveaux moyens sur substrat organique à Scirpe épingle <i>Eleocharis acicularis</i>	3130-2 - Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique à mésotrophique planitaire des régions continentales, des <i>Littorelletea uniflorae</i>	0,74 ha (0,2 %)	M	Habitats des zones soumises à submersion des vallées alluviales et plans d'eau, instables et pionniers, se maintenant par défaut de concurrence tant que d'autres habitats ne se développent pas.	B : habitat pionnier des zones alluviales et des mares mésotrophes à méso-eutrophes	favorable	B	favorable	moyen	RNNMB - SEPANSO / CBNSA
			proche du <i>Pycreio flavescens-Cyperetum fuscii</i> - Gazon annuel amphibie des substrats mésotrophes à petits souchets	3130-5 - communautés annuelles oligotrophiques à mésotrophiques, acidiphiles, de niveau topographique moyen, planitaires à montagnardes, des <i>Isoeto-Juncetea</i>	non évaluable : annuel, pionnier, instable	P		C : habitat concurrencé notamment par les habitats d'espèces invasives, peu présent sur le site		B			
Végétations aquatiques annuelles flottantes	3150	3150-Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Voile flottant à lentilles d'eau et Azolla fausse-fougère	3150-4 - Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	fortes variations interannuelles : habitat potentiel : 53 ha (20%)	P	habitats annuels flottants, largement répandus mais fluctuants / milieux aquatiques stagnants	B : habitat fluctuant, en dynamique favorable, à forte biodiversité mais soumis à la qualité de l'eau et à l'apparition de plantes eutrophes pouvant être dominantes (Azolla).	favorable (3150) mais défavorable inadéquat pour certaines végétations	A	favorable	moyen	RNNMB - SEPANSO / CBNSA
			Herbier à Cornifle immergée dans l'eau surmonté d'un voile de lentilles d'eau	3150-4 - Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	0,31 ha (0,1 %)	M							
			A définir ? : Herbier flottant à Petit nénuphar	3150-3 - Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau ou 3150-4 - Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	non évaluable	P							
Herbiers subaquatiques sur substrat organique à Hottonie des marais	3150	3150-Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Groupement proche de l' <i>Hottonietum palustris</i> Herbiers subaquatiques des eaux stagnantes mésotrophes sur substrat organique à Hottonie des marais	3150 - x	0,18 ha (0,07 %)	G	habitat peu fréquent, lié au précédent mais caractérisé par l' <i>Hottonie</i> des marais	A : surface faible, mais dynamique favorable et valeur patrimoniale forte	favorable	A	inconnu	fort	RNNMB - SEPANSO / CBNSA
Herbiers des eaux peu profondes, à renoncules, callitriches ; Herbiers à Vallisnérie en spirale	3260	3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitants et du Callitricho-Batrachion	Herbier aquatique des eaux douces stagnantes à Callitriche stagnante ( <i>Callitriche</i> sp., <i>Ranunculus trichophyllus</i> ).	3260-6 - Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques	habitat potentiel Renoncules: 79,26 ha (29,9 %)	M	habitats flottants largement répandus ; fortes variations interannuelles ;	C : herbiers à callitriches, largement répandus mais fluctuants et concurrencés par les invasives	défavorable inadéquat	B	favorable	moyen	RNNMB - SEPANSO / CBNSA
			Herbier des eaux courantes à Renoncule flottante et Myriophylle en épis <i>Ranunculus fluitans</i> <i>Myriophyllum spicatum</i> .	3260-5 - Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncules et des Potamots									
			groupement proche du <i>Potamo nodosi</i> - <i>Vallisnerietum spiralis</i> - Herbier aquatique à Vallisnérie en spirale <i>Vallisneria spiralis</i>	3260-4 - Rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres à basiques	Herbiers à vallisnérie : 0,53 ha (0,2 %)	G	Vallisnérie découverte récemment, habitat jusqu'alors non connu sur les jalles	B : herbiers à Vallisnérie, en dynamique favorable.	favorable	B			
Prés paratourbeux à Cirse des anglais et Hydrocotyle vulgaire	6410	6410-Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	Pré paratourbeux à Cirse des anglais et Hydrocotyle vulgaire.	6410-6 - Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques	4,28 ha (1,7 %) (6410-8 marginal imbriqué) 6410-7	G	éléments des systèmes prairiaux sur sols tourbeux ou paratourbeux, habitat rare en contexte alluvial de la Garonne	B : habitats typiques des faciès tourbeux au niveau régional mais rare dans le contexte estuarien.	favorable	A	inconnu	moyen	RNNMB - SEPANSO / CBNSA
			Vicariant du <i>Deschampsio setaceae-Agrostietum caninae</i> ? - Gazon subaquatique vivace des substrats paratourbeux à Hydrocotyle vulgaire.	6410-8 - Prés humides acidiphiles atlantiques amphibies									

Tableau habitats d'intérêt Communautaire 1 / 2

## Habitats naturels d'intérêt communautaire

Habitat naturel d'intérêt communautaire	Code Natura 2000 de l'habitat générique	Habitat générique	Intitulé français habitat (EUNIS, PVF2)	Rattachement à l'habitat élémentaire	Surface couverte par l'habitat (ha) et % par rapport au site	Qualité évaluation surface G : bonne / M : moyenne / P : médiocre	Structure et fonctionnalité de l'habitat	Représentativité de l'habitat sur le site A : excellente / B : bonne / C : significative / D : non significative	État de conservation à l'issue de l'inventaire	État de conservation de l'habitat sur le site A : excellente / B : Bonne / C : Moyenne ou partiellement dégradée	État de conservation de l'habitat générique à l'échelle biogéographique	Enjeu de conservation de l'habitat générique sur le site	Origine des données / Structures ressources
Prairies maigres de fauche	6510	6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Prairies mésohygrophiles fauchées à Fromental.	6510-1 - Prairies fauchées thermo-atlantiques méso-hygrophiles du Sud-Ouest	3,36 ha (1,27 %)	G	prairies de fauche largement répandue dans le contexte estuarien mais habitats de prairies maigres rares ou dégradés	B : habitat non représentatif du site mais intérêt patrimonial ; enjeu de gestion des prairies de fauche	favorable	A	défavorable mauvais	moyen	RNNMB - SEPANSO / CBNSA
			Groupement à Danthonie et Petite oselle : Prairies mésophiles acidoclines oligo-mésotrophes à Danthonie et Petite oselle.	6510-1 - Prairies fauchées thermo-atlantiques méso-hygrophiles du Sud-Ouest ou 6510-3 - Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques	4,93 ha (1,86 %)	G							
Mégaphorbiaies méso-eutrophiles, inondables à humides	6430 A	6430-Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin - Sous-type A - Mégaphorbiaies riveraines	Mégaphorbiaie basiphile des grandes vallées à Pigamon jaune <i>Thalictrum flavum subsp. f.</i> et Guimauve officinale <i>Althaea officinalis</i>	6430-1 - Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes	6,33 ha (2,38 %)	G	éléments de la dynamique des boisements humides en contexte alluvial ; sous représentés hors site / la forme à Phalaris tend à dominer avec l'eutrophisation des milieux	A : habitat représentatif ; intérêt patrimonial faune flore	favorable	A	6430 générique : défavorable inadéquat	fort	RNNMB - SEPANSO / CBNSA
			Mégaphorbiaies dominées par la Baldingère <i>Phalaris arundinacea</i> (non riveraines des fleuves et rivières).	6430-4 - Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	5,46 ha (2,1 %)	G							
Ourlets nitrophiles	6430 B	6430-Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin - Sous-type B - Lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hygroclines	Ourlet à Cerfeuil sauvage (Anthriscus sylvestre) ; Ourlet externe à Ortie dioïque et Gaillet croisettes ; Ourlet nitrophile à Yéble.	6430-6 - Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles	6,08 ha (2,3 %)	G	éléments communs des lisières des boisements humides, mais souvent absents hors site (gestion des haies et des prairies)	B : habitats répandus mais bien représentés sur le site ; intérêt patrimonial faune invertébrée	favorable	A	6430 générique : défavorable inadéquat	moyen	RNNMB - SEPANSO / CBNSA
			Ourlet héliophile des haies et des talus forestiers à Torilis ; Ourlet à Lapsane intermédiaire.	6430-7 - Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles	0,74 ha (0,3 %)	P							
Aulnaies – Frênaies alluviales et Saulaies blanches	91E0*	91E0-Forêts alluviales à <i>Ainus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Almon incanae, Saicion albae)	Aulnaie frênaie alluviale	91E0-11 - Aulnaies à hautes herbes ?	2,3 ha hors site (+ habitats potentiels sur le site ; aulnaies à redéfinir)	M	éléments des boisements humides en contexte alluvial des jalles et de l'estuaire de la Garonne (largement répandus mais en mauvais état de conservation)	A : habitats représentatifs (largement répandus mais en mauvais état de conservation général hors site) ; intérêt patrimonial fort / colonisés par l'Erable à f. de frêne	favorable	B	défavorable mauvais	fort	RNNMB - SEPANSO / CBNSA
			Aulnaies-Frênaies alluviales à hautes herbes.	91E0-11 - Aulnaies à hautes herbes									
			groupement à définir : Aulnaie frênaie alluviale.	91E0-8 - Aulnaies-frênaies à Laiche espacée des petits ruisseaux									
			Aulnaies-Frênaies acidiphiles des petits ruisseaux à Laiche espacée et Laiche penchée.	91E0-8 - Aulnaies-frênaies à Laiche espacée des petits ruisseaux									
Groupement à Saule blanc. - Saulaie à Saule blanc	91E0-1 - Saulaies arborescentes à Saule blanc	3,64 ha (1,4 %) + 0,60 hors site	G										
Frênaies - Chênaies riveraines à Frêne oxiphyllé	91F0	91F0-Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)	Frênaies-Chênaies riveraines à Frêne oxiphyllé	91F0-3 - Chênaies-ormaies à Frêne oxiphyllé	17,56 ha (6,6 %)	G	élément majeur des boisements humides en contexte alluvial des jalles et de l'estuaire de la Garonne (largement répandus mais en mauvais état de conservation)	A : habitat représentatif (largement répandus mais en mauvais état de conservation général hors site) ; intérêt patrimonial fort / colonisés par l'Erable à f. de frêne	favorable	A	défavorable mauvais	fort	RNNMB - SEPANSO / CBNSA

### B1/1.3 - Les habitats

**cf Tableau pages précédentes et 27 (Annexe 2) - Habitats d'intérêt communautaire  
Carte 32 (Annexe 1)- Habitats d'intérêt communautaire et légende**

Comme nous l'avons vu dans la partie descriptive (A2/2 - Unités écologiques et habitats), la connaissance des habitats a progressé depuis le plan de gestion précédent.

Dans le rapport d'étude de 2010, le CBNSA avait évalué la rareté, la tendance évolutive et l'intérêt patrimonial des habitats de la réserve naturelle. Le CBNSA rappelait « qu'en l'absence de référentiels régional et départemental, les coefficients de rareté et les tendances évolutives sont des appréciations subjectives susceptibles d'évoluer à mesure de l'amélioration des connaissances ».

Lors du travail 2013-14 pour la cartographie des habitats du site N2000 / Réserve Naturelle des Marais de Bruges, le CBNSA a identifié de nouveaux habitats et redéfini ou précisé l'identification de certains.

Les habitats éligibles au titre de la Directive Habitats ont été mis en évidence et l'évaluation de l'intérêt patrimonial aux niveaux national, régional et local a été reprise pour l'ensemble des habitats. L'évaluation des habitats à chacun des niveaux prend en compte des critères de rareté, de tendance évolutive, de typicité, de représentativité, de niveau de menace, ainsi que la présence d'espèces rares et / ou protégées.

Les 9 **habitats aquatiques** comptent 7 habitats d'intérêt patrimonial, dont 6 au titre de la DH.

Les 20 **habitats palustres** regroupent 14 habitats d'intérêt patrimonial dont 6 au titre de la DH.

Les 27 **habitats de prairies et d'ourlets** regroupent 17 habitats d'intérêt patrimonial dont 11 au titre de la DH.

Les 13 **habitats de fourrés et boisements** regroupent 7 habitats d'intérêt patrimonial dont 5 au titre de la DH (4 prioritaires).

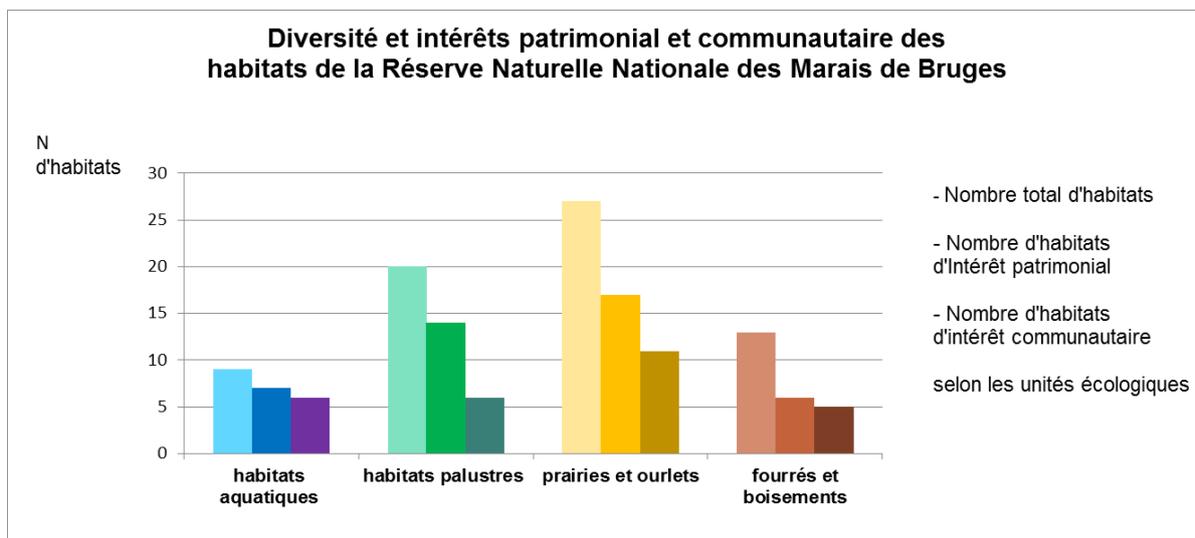
Les habitats concernés par la **Directive Habitats** ont fait l'objet de **Fiches DOCOB**, en annexe.

Deux habitats DH n'ont pas été inclus dans ces fiches étant donné leur état de connaissance actuel montrant encore trop d'incertitudes sur leur identification, leur forme locale, leur répartition ou leur place dans la dynamique de la végétation du site :

- 3110 – Gazons amphibies à *Eleocharis multicaulis*,
- 3270 – Communautés annuelles à Bidens.

A ces habitats d'intérêt patrimonial « intrinsèque », s'ajoutent les habitats d'espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial. Pour les espèces concernées par la DH, les Fiches DOCOB précisent et cartographient les habitats utilisés lors de leur cycle annuel. Voir les textes correspondant pour les autres espèces.

Le graphique ci-dessous illustre le nombre et la répartition des habitats dans chacune des unités écologiques.



Il montre que les habitats d'intérêt patrimoniaux, notamment au titre de la DH, représentent une part importante des habitats et sont présents dans toutes les unités écologiques. L'intérêt de la réserve ne réside donc pas en un type d'habitats, mais dans toutes les composantes du marais bocager : habitats aquatiques, habitats palustres, prairies humides, haies et boisements inondables.

**Cf. 28 (Annexe 2) - Evaluation hiérarchisée des habitats patrimoniaux**

Au niveau de la réserve naturelle, la hiérarchisation des enjeux de conservation privilégie les habitats d'intérêt communautaire, puis les habitats pour lesquels la réserve a une responsabilité, soit pour la rareté, pour la typicité ou pour la représentativité de chacun des habitats. En effet, certains habitats peuvent présenter un intérêt patrimonial à l'échelle nationale ou régionale, mais être marginaux, peu représentatifs ou typiques de la réserve.

**Parmi les habitats aquatiques :**

L'enjeu est majeur pour les « herbiers subaquatiques à Hottonie des marais » (Eunis C1.3413). **Voir fiche DOCOB 3150 – Herbiers à Hottonie.**

Les « herbiers aquatiques à Vallisnérie en spirale » (Eunis C2.33), présentent aussi un intérêt fort mais, pour le moment, ne sont présents qu'en amont immédiat de la réserve, constituant un habitat « potentiel à surveiller ». **Voir fiche DOCOB 3260-4 – Callitriche et Vallisnérie.**

L'habitat des « herbiers flottants à Petit nénuphar » (Eunis C1.222, C1.32) n'a pas été revu récemment mais présente un intérêt patrimonial fort du fait de sa raréfaction. C'est un habitat « potentiel à surveiller ». **Voir fiche DOCOB 3150 Voiles annuels.**

Les « voiles flottants à Lentilles d'eau, dominé par Spirodella » (Eunis C1.221) sont un habitat d'intérêt patrimonial mais sont soumis à la colonisation par l'Azola fausse-fougère, plante exogène favorisée par une forte eutrophisation. **Voir fiche DOCOB 3150 - Voiles annuels.**

Les « herbiers à Cornifle immergée surmontés d'un voile de lentilles d'eau » (Eunis C1.232), sont un habitat en régression, qu'on ne trouve plus que sur la Jalle du sable, en amont immédiat de la réserve. Cet habitat est menacé par l'eutrophisation se traduisant notamment par la concurrence importante des herbiers d'Elodée dense, invasive aquatique. **Voir fiche DOCOB 3150 - Voiles annuels.**

Les « herbiers aquatiques flottants à nénuphars » (Eunis C1.2411), présentent un intérêt patrimonial modéré ; cet habitat est commun mais en régression.

L'intérêt patrimonial des « herbiers aquatiques à Callitriche stagnante » (Eunis C1.3412) n'est pas évalué car beaucoup des habitats de cet ensemble sont temporaires et fluctuants, mais ils sont éligibles pour la Directive Habitat. Les herbiers de Callitriches associés à la Renoncule à feuilles capillaires *Ranunculus trichophyllus* dans certains bras morts de la réserve sont mal connus et à caractériser. **Voir fiche DOCOB 3260 – Callitriche et Vallisnérie.**

### Parmi les habitats palustres :

- Les « Mégaphorbiaies à Pigamon jaune et Guimauve officinale » (Eunis E3.4) constituent les habitats dont l'intérêt est majeur. Outre la présence d'espèces patrimoniales, ils sont bien représentés sur la réserve alors qu'ailleurs, ces habitats transitoires disparaissent souvent par une exploitation trop intensive ou une fermeture des habitats. **Voir fiche DOCOB 6430 - Mégaphorbiaies.**  
A noter que les « mégaphorbiaies dominées par la Baldingère » (Eunis E3.4) sont aussi éligibles au titre du 6430, mais leur intérêt est limité du fait de leur caractère eutrophile les menant à dominer les autres habitats.
- Bien que la plante n'est pas été retrouvée récemment, l'habitat des « herbiers subaquatiques à Hippuris commun » (Eunis C3.249) représente un enjeu de conservation fort : outre le fait d'abriter une espèce protégée (qui devrait intégrer la liste rouge régionale), c'est un habitat rare en Gironde puisqu'une seule autre station est connue en Gironde, à conserver de manière prioritaire.
- Les « gazons amphibies à Scirpe à nombreuses tiges » (Eunis C3.4131) sont des habitats très localisés, tant au niveau national que régional. A ce titre, ils présentent un intérêt patrimonial assez fort et sont d'intérêt communautaire (code N 2000 : 3110). Toutefois, l'identité des Eleocharis présents sur la réserve et aux environs demande confirmation ; les habitats en découlant sont donc susceptibles d'être redéfinis.
- Les « cariçaies des substrats non consolidés à Laïche faux-souchet » (Eunis D5.218) sont présentes de façon très localisées sur la réserve mais l'originalité de l'habitat lui confère un intérêt régional remarquable.
- L'habitat des « communautés à Jonc fleuri » (Eunis C3.245) a aussi un intérêt régional et local assez fort. Bien que plusieurs petites stations subsistent autour de la réserve, cet habitat est menacé et devient très rare plus au sud.
- Comme les cariçaies à Laïche faux-souchet, les « roselières à Scirpe des lacs » (Eunis C3.22) sont présentes de façon très localisées sur la réserve, mais cet habitat est peu fréquent et / ou localisé en Aquitaine.
- Les habitats amphibies « gazon amphibie à Scirpe épingle » (Eunis C3.412), et « gazon annuel amphibie des substrats mésotrophes à petits souchets » (Eunis C3.5132) ont un intérêt patrimonial limité mais constituent des habitats typiques des marais, souvent menacés par le surpiétinement, le drainage ou l'envahissement par des communautés invasives (Jussies, Myriophylle du Brésil). **Voir fiche DOCOB 3130 – Gazons amphibies.**

- Les « communautés annuelles des sédiments alluviaux à Bident feuillé et Pied-de-coq » (Eunis C3.53) représentent des habitats typiques de la dynamique des systèmes alluviaux et sont éligibles pour la Directive Habitats (code N2000 : 3270). Cependant, sur la réserve, leur identification et leur cartographie doivent faire l'objet d'investigations complémentaires.
- Les « roselières à Roseau commun » (Eunis C3.2111) ne constituent pas un habitat rare. Toutefois, elles sont un élément majeur des marais qui devait être dominant avant les grands travaux d'aménagements des marais et constituent l'habitat de nombreuses espèces typiques des marais.
- Les trois habitats « cariçaiie à Laîche paniculée » (Eunis D5.216), « cariçaiie à Laîche des rives et/ou Laîche des marais » (Eunis D5.213 x D5.2122) et « roselière à Grande glycérie » (Eunis C3.251) sont aussi des éléments majeurs des zones humides alluviales, présentant un intérêt patrimonial modéré. Ces habitats ne sont pas rares mais abritent de nombreuses espèces notamment des espèces patrimoniales : Grande Glycérie, Vertigo de DesMoulins, Cuivré des marais. **Voir les fiches DOCOB Vertigo de DesMoulins et Cuivré des marais.**

### **Parmi les habitats des prairies et ourlets :**

Deux habitats méritent une attention particulière car ils sont liés à des faciès tourbeux. En effet, la réserve se situe dans un système alluvial complexe où des poches tourbeuses alternent avec des terrains argileux alluvionnaires recouvrant parfois des graves d'origine alluvionnaire ancienne, et des dépôts de sables charriés par les jalles. A proximité, des buttes calcaires encadrent les marais.

Ces habitats tourbeux sont peu fréquents dans le système estuarien de la Garonne et abritent une flore particulière ; ils ne sont pas représentatifs du site mais très originaux.

Il s'agit des « prés paratourbeux à Cirse des anglais et Hydrocotyle vulgaire » (Eunis E3.51) et des « gazons subaquatiques vivaces des substrats paratourbeux à Hydrocotyle vulgaire » (Eunis E3.51). Ces deux habitats sont d'intérêt communautaire. **Voir fiche DOCOB 6410 – Prés paratourbeux.**

L'intérêt est majeur pour 3 types de prairies :

- Les « prairies mésophiles à Danthonie et Petite oseille » (Eunis E2.21) font partie des prairies maigres de fauche, d'intérêt communautaire car ces faciès de niveau trophique bas abritent une diversité floristique importante. Cet habitat est rare sur la réserve et doit être conservé. **Voir fiche DOCOB 6510 – Prairies maigres de fauche.**
- Les « prairies mésohygrophiles de fauche à Oenanthe à feuille de Silaus et Sénéçon aquatique » (Eunis E3.41) sont un autre type de prairies de fauche, non retenu au niveau communautaire mais d'intérêt patrimonial, d'autant qu'elles abritent des espèces protégées.
- Les « prairies hygrophiles à Renoncule à feuilles d'ophioglosse et Oenanthe fistuleuse » (Eunis E3.41), sont un faciès très humide des prairies hygrophiles, souvent en niveau supérieur des habitats amphibies et des formations d'hélophytes. Représentatives des prairies humides pâturées, elles abritent de surcroît une espèce protégée (Renoncule à feuilles d'Ophioglosse).

Ces deux habitats sont à conserver de manière prioritaire, sans réduction de surface.

De moindre intérêt patrimonial, les « prairies de bas niveau à Oenanthe fistuleuse et Scirpe des marais » (Eunis E3.41) représentent la continuité de l'habitat précédent en niveau topographique plus bas.

Les « prairies mésohygrophiles de fauche thermo-atlantique à Brome en grappe et Trèfle étalé » (Eunis E3.41) représentent un type de prairies de fauche « optimal » dans le contexte des marais atlantiques sur substrats argileux. C'est un élément important des systèmes agro-pastoraux des marais qu'il convient de conserver.

Parmi les prairies de fauche, comme pour les prairies à Danthonie (*cf supra*), les prairies maigres, de bas niveau trophique et de grande diversité floristique sont d'intérêt communautaire : « prairies mésohygrophiles de fauche à Fromental et Oenanthe faux boucage » (Eunis E2.21). **Voir fiche DOCOB 6510 - Prairies maigres de fauche.**

D'autres types de prairies présentent un intérêt patrimonial plus faible :

- Les « prairies mésohygrophiles surpâturées à Ray grass et Plantain » (Eunis E5.1) représentent un faciès plus pâturé des habitats précédents.
- Les « prairies mésohygrophiles pâturés à Jonc à tépales aiguës et Fétuque faux roseaux » (Eunis E3.44) représentent un état « moyen » des prairies humides pâturées extensivement, résultant de l'effet du pâturage sur les prairies de base alluviales.

Enfin, l'intérêt patrimonial d'un habitat mal connu, lié à l'identification des *Eleocharis* (*Cf supra*) reste à définir. Il peut être rattaché aux gazons amphibies d'intérêt communautaire (code N 2000 : 3110) : « Variante plus pâturée du *Rumici crispi-Alopecuretum geniculati* avec *Eleocharis multicaulis* ».

Les ourlets, milieux de contact entre les boisements et haies et les prairies et autres espaces ouverts ont un intérêt en tant qu'habitats de transition, d'interface. Ils sont de ce fait des milieux d'une grande diversité faunistique.

Ce sont des habitats généralement communs et largement répandus, mais souvent supprimés par l'entretien trop drastique des haies et lisières de boisements ou une exploitation trop intensive des bordures de prairies et champs. Sur la réserve, ces habitats sont bien représentés dans la partie ouest, favorisés par la gestion pratiquée par le gestionnaire.

Ces habitats peuvent aussi se développer en milieux ouverts ou rudéraux, mais leur intérêt est lié à leur position d'interface entre boisements et prairies et ils ne sont retenus d'intérêt communautaire que dans ce contexte forestier. Ce sont :

Les « ourlets intrasyllvatiques » (Eunis E5.43 ?) : cet habitat est mal connu et identifié sur la réserve. Il peut être rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire des « Aulnaies - Frênaies alluviales » (91E0\*). Les « ourlets nitrophiles à Yèble » (E5.43) sont l'habitat d'ourlets le mieux représenté sur la réserve. Les autres ourlets : « ourlet à Cerfeuil sauvage » (Eunis E5.43), « ourlet à Ortie dioïque et Gaillet croisettes » (Eunis E5.43), « ourlet héliophile à Torilis » (Eunis E5.43) et « ourlet à Lapsane intermédiaire » (Eunis

E5.43), présentent un intérêt patrimonial plus faible, mais tous sont d'intérêt communautaire. **Voir fiche DOCOB 6430 – Ourlets nitrophiles.**

### **Parmi les habitats de fourrés et boisements :**

Les fourrés ne représentent pas un intérêt patrimonial particulier en tant qu'habitats phytosociologiques : ce sont des milieux largement répandus, stades intermédiaires vers les boisements. Cependant, ce sont des habitats d'espèces importants, abritant des espèces d'intérêt patrimonial parfois fort (Pie-grièche écorcheur, Tekla du prunellier, etc.) et contribuant largement au maillage bocager et la biodiversité du site.

Les habitats forestiers notamment les boisements inondables liés au système alluvial ont par contre un intérêt patrimonial fort. Les habitats de l'« Aulnaie-frênaie alluviale » (Eunis G1.211) dont les « aulnaies-frênaies des petits ruisseaux à Laîche espacée et Laîche penchée » (Eunis G1.211) et les « aulnaies-frênaies alluviales à hautes herbes » (Eunis G1.211) sont d'intérêt communautaire prioritaire. **Voir fiche DOCOB 91EO\* - Aulnaies frênaies alluviales et saulaie blanche.**

- Les « frênaies-chênaies riveraines à Frêne oxyphylle » (Eunis G1.222) sont aussi un élément important du contexte alluvial, d'intérêt communautaire. **Voir fiche DOCOB 91F0 - frênaies-chênaies à Frêne oxyphylle.**
- La « saulaie à Saule blanc » (Eunis G1.1111) est un habitat lié à la dynamique des cours d'eau, se développant généralement sur des sols instables ou alluvionnaires, en transition entre les roselières et mégaphorbiaies vers les boisements. Son intérêt patrimonial est assez fort dans le contexte des vallées alluviales et de la dynamique des cours d'eau, mais moindre sur la réserve. Sa richesse botanique est limitée mais c'est un habitat d'espèces d'intérêt patrimonial. Il est néanmoins d'intérêt communautaire. **Voir fiche DOCOB 91EO\* - Aulnaies frênaies alluviales et saulaie blanche.**
- La « chênaie acidiphile mésophile à Chêne pédonculé et Chèvrefeuille des bois » (Eunis G1.8) a un intérêt moindre car c'est un habitat répandu. Néanmoins, elle se positionne comme un stade climacique des marais en conditions mésophiles, correspondant à des boisements stabilisés, et est un élément majeur des boisements et haies du système bocager. Cet habitat abrite une diversité importante notamment des espèces patrimoniales. **Voir notamment fiches DOCOB Cigogne blanche, Lucane, Grand Capricorne, Milan noir.**

## **B1/2 – La place de la réserve dans un ensemble d'espaces protégés**

La Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges appartient au réseau des 167 Réserves Naturelles Nationales en France.

En 2019, le réseau des réserves naturelles de France compte 348 réserves naturelles classées dont :

- 167 réserves naturelles nationales (48 %) pour 67 684 194 hectares ;
- 174 réserves naturelles régionales (50 %) pour 39 718 hectares ;
- 7 réserves naturelles de Corse (2 %) pour 86 684 hectares.

Avec celles-ci, elle participe à la conservation et à la protection d'habitats et d'espèces d'intérêt patrimonial tant au niveau National qu'Européen.

Dans la région « Nouvelle Aquitaine », on compte 21 réserves naturelles nationales et 9 régionales.

Le patrimoine naturel aquitain est composé d'un grand nombre de milieux allant du littoral à la montagne en passant par les fleuves, les marais et la forêt. Un certain nombre d'espaces protégés aux divers statuts en permettent la conservation.

Les plus importants sont :

- le Parc National des Pyrénées Occidentales (2520 km<sup>2</sup>),
- 12 Réserves Naturelles Nationales : le Banc d'Arguin (33, sup. : 2 600 ha), l'Etang de Cousseau (33, sup. : 606 ha), les **Marais de Bruges** (33, sup. : 265 ha), les Prés-salés d'Arès-Lège (33, sup. : 495ha), Saucats La Brède (33, sup. : 75,5 ha), les dunes et marais d'Hourtin (33, sup : 2150 ha), l'Etang noir (40, sup. : 52 ha), le Marais d'Orx (40, sup. : 775 ha), le Courant d'Huchet (40, sup. : 617 ha), l'Etang de la Mazière 47, sup. : 65 ha), la Frayère d'Alose (47, sup. : 47,8 ha) et Ossau (64, sup. : 83 ha).

La Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges contribue à la protection de ce patrimoine naturel de façon complémentaire avec les autres espaces protégés et plus particulièrement en ce qui concerne l'avifaune. Situés sur l'axe de migration atlantique, les Marais de Bruges constituent avec d'autres réserves naturelles (Marais d'Orx, Prés-salés d'Arès-Lège, Banc d'Arguin et Etang de Cousseau), des sites d'importance pour la nidification, l'hivernage et (ou) la migration. Elle participe aussi, avec trois autres réserves naturelles d'Aquitaine à la protection du Vison d'Europe.

D'autre part, les 6 réserves naturelles de Gironde sont représentatives d'habitats très différents :

- îlot sableux océanique pour le Banc d'Arguin,
- marais fluvial pour les Marais de Bruges,
- prés salés pour les Prés-salés d'Arès-Lège,
- frange du plateau landais pour Saucats La Brède,
- dunes anciennes et zones humides arrière-littorales pour l'Etang de Cousseau,
- dunes littorales, forêt dunaire et zones humides arrière-littorales pour Hourtin.

Plus localement, la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges s'inscrit dans une ZICO (Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux), des ZNIEFF, la zone verte du SDAGE ainsi que dans le bassin versant de la Jalle de Blanquefort.

Elle s'inscrit aussi dans le réseau européen N 2000 à double titre :

- **le SIC FR 7200687 (Directive Habitat) :**

Initialement appelé "Marais de Bruges – Blanquefort et Parampuyre", il est limité au périmètre de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges et a été désigné en **Zone Spéciale de Conservation (ZSC)** le 21/08/2006.

- **le site FR 7210029 (Directive Oiseaux)**

Le site des « Marais de Bruges », correspondant au même périmètre de la réserve naturelle a été désigné en **Zone de Protection Spéciale (ZPS)** le 26/10/2004,

et jouxte la zone N2000 du « Réseau hydrographique des jalles de St-Médard et d'Eyzines » FR7200805.

Elle est l'unique zone de quiétude hors chasse de ce secteur central de la Gironde.

Protégeant en outre les derniers vestiges des Grands Marais de Bordeaux, elle est devenue une mémoire vivante.

*cf Carte 3 (Annexe 1) - Natura 2000 -ZNIEFF-ZICO*

## B2 - APPROCHE GLOBALE DE LA RESERVE NATURELLE

Ce paragraphe constitue une synthèse du diagnostic et met en évidence les enjeux de conservation.

### B2/1 – Synthèse du diagnostic

**Dernier vestige du marais de Bordeaux-Bruges**, située dans la vallée des jalles et dans le lit majeur de la Garonne, la réserve présente des milieux naturels dont la structure et l'évolution résultent d'une longue gestion par l'homme. Très anthropisés et très convoités depuis plus de trois siècles, ils ont été et restent sous l'influence d'activités humaines.

On peut distinguer trois grandes périodes dans l'histoire du Marais de Bordeaux-Bruges :

- Dès la fin du XVI<sup>ème</sup> siècle, d'importants travaux de drainage entrepris afin de développer les activités agricoles vont profondément modifier l'aspect du marais : recalibrage des cours d'eau naturels, creusement de fossés et érection de digues.
- A partir des années 60, de grands travaux d'urbanisation vont conduire à l'assèchement d'une grande partie du marais : les principaux portent sur le creusement d'un lac de 160 ha, la création de quartiers résidentiels, de centres commerciaux, d'infrastructures sportives, d'une rocade, d'un pont enjambant la Garonne...

La Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges va être créée en 1983 par décret ministériel afin de sauvegarder 264 ha. La gestion va être confiée à la SEPANSO.

- Ce début de XXI<sup>ème</sup> siècle est marqué par une pression très forte sur les derniers espaces naturels et les délaissés en périphérie de la réserve. Cette densification urbaine va encore s'accroître, la métropole ayant pour objectif d'atteindre le million d'habitants à l'horizon 2030.

**L'inventaire de la Réserve naturelle totalise plus de 3500 espèces** de plantes et d'animaux dont certaines avec un fort intérêt patrimonial. Par contre, on trouve également de nombreuses espèces invasives et envahissantes qui affectent des populations d'espèces endogènes et dégradent les habitats.

La richesse de la réserve résulte de la **diversité et de la complexité de ses habitats terrestres** (boisements alluviaux, prairies, bocage...) **et aquatiques** (rivières en connexion avec la Garonne, étangs, bras mort...), de son **contexte biogéographique** privilégié au sein ou à proximité de grandes entités écologiques (complexe estuarien et milieux annexes) et du fait qu'elle est **située sur l'une des principales voies de migration** de l'avifaune d'Europe de l'ouest.

**L'évolution de la végétation naturelle et des habitats**, ainsi que leur utilisation par les espèces animales, sont la résultante de quatre éléments :

- La **nature des sols** liée au système estuarien de la Garonne et au régime hydrologique des jalles : substrats tourbeux, bourrelets alluviaux argilo-calcaires des anciennes jalles, apports de sable du plateau landais, alluvions minérales et organiques.
- L'**hydromorphie** du sol directement liée à la hauteur de la nappe et à ses fluctuations.
- Les **pratiques de gestion** mises en oeuvre (pâturage, fauche, gestion des haies...) ou leur abandon.
- La **qualité des eaux des jalles** alimentant la réserve.

La situation périurbaine de la réserve naturelle l'expose à de **nombreuses nuisances anthropiques** qui perturbent profondément ses écosystèmes :

- Les **sources de pollution** sont nombreuses et modifient profondément les communautés animales et végétales :
  - Les milieux aquatiques sont dégradés par les rejets de stations d'épuration, les eaux pluviales de la rocade, les activités agricoles (maraîchage, maïsiculture) ou industrielles.
  - La qualité de l'air est impactée par la circulation routière très dense en périphérie, le survol d'avions de ligne.
- Les **zones naturelles périphériques** avec lesquelles les milieux de la réserve ont des interactions étroites ont été en partie détruites par l'urbanisation, l'extension de vastes monocultures ou l'extraction de granulats. Leur surface a été réduite mais également **fragmentée**, ce qui compromet la viabilité de certaines populations animales et **diminue la fonctionnalité des corridors écologiques**.
- Les **changements et l'abandon de pratiques agricoles** dans la vallée des jalles ont entraîné une banalisation des milieux et une érosion de la biodiversité. Sur la réserve, l'absence de pâturage en particulier dans la partie nord a entraîné une fermeture des milieux par le développement de ligneux. A contrario, dans d'autres secteurs, le surpâturage durant des années a dégradé des prairies.
- La **gestion non concertée des niveaux et des débits de la jalle** (forte variation, assèchement ponctuel) et certaines pratiques (effet de chasse) sont très néfastes aux espèces et aux habitats aquatiques.
- La **présence de certaines infrastructures** sur la réserve ou sa périphérie impacte directement la faune :
  - Les **lignes électriques**, bien qu'équipées de dispositifs anticollision, tuent de nombreux oiseaux mais impactent aussi la flore (entretien des ligneux dans les couloirs d'emprise).
  - Le **maillage routier** très dense occasionne une mortalité très importante pour divers groupes de vertébrés (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères) et pour d'innombrables invertébrés.
  - Les **nombreux ouvrages hydrauliques des jalles** constituent des obstacles infranchissables, une grande partie de l'année, pour la faune piscicole.
  - La **pollution lumineuse** est une nuisance très importante : les alignements de lampadaires forment des barrières infranchissables ou entraînent une désertion de certains secteurs. La pollution lumineuse est responsable de la destruction de nombreux

invertébrés, ce qui a des répercussions sur les réseaux trophiques et la reproduction des végétaux (insectes pollinisateurs).

- La **pollution sonore** est très importante, parfois accentuée par des vents portants : circulation des véhicules terrestres à moteur, avions en phase d'atterrissage, trains, activités de la zone de fret, chasse périphérique.

- Le **dérangement de la faune** sur la réserve peut provenir d'usagers du site dans l'exercice de leur activité, de certaines pratiques périphériques (chasse), de particuliers qui commettent des infractions à la réglementation (circulation en dehors du chemin de visite, braconnage...), du survol d'aéronefs...

Bien qu'aménagé, le chemin en accès libre de la réserve est une source de nuisances tout comme pourrait l'être de nouveaux cheminements dans des secteurs périphériques jusqu'alors peu fréquentés (zones de quiétude).

Pour **limiter l'impact de ces différents facteurs, un certain nombre d'actions** sont mises en œuvre ou devront l'être. Pour ce qui touche les facteurs extérieurs, il est essentiel, lorsque cela est possible, de participer aux concertations portant sur les projets du secteur et de mettre en place des partenariats avec les différents acteurs qu'ils soient politiques, institutionnels ou associatifs.

Dans certains cas, il peut être souhaitable **d'associer différents partenaires dans les projets de la réserve**. En effet, des conflits d'usage peuvent être réglés par la concertation et la mise en place consensuelle de "chartes de bonnes pratiques " (gestion de l'eau, cahiers des charges et calendriers de travaux...) et/ou de conventions de gestion avec différents acteurs (communes, syndicats de marais, utilisateurs, propriétaires...).

D'autre part, la mise en œuvre de certaines modalités de gestion nécessite la **maîtrise foncière** ou au minimum la maîtrise d'usage, notamment dans le cadre de la restauration ou de la renaturation de milieux fortement dégradés : renaturation de l'ancien chevelu du Vermeney Mouillé, restauration de la Jalle Torte, restauration de prairies humides dans l'Hermitte et Lavau, restauration de roselière dans le Grand Vermeney.

La nature et l'intensité des activités humaines ainsi que les conflits d'usage qui en résultent doivent être largement pris en compte. Le fonctionnement écologique de la réserve et sa gestion ne peuvent être envisagés que dans le cadre plus global du **fonctionnement écologique et de la gestion du bassin versant de la Jalle de Blanquefort et des milieux limitrophes** complémentaires dont elle est directement tributaire. Il est indispensable pour le maintien de la biodiversité de la réserve, mais aussi de celle d'une grande partie de la vallée des jalles, de veiller à l'intégrité et à la pérennité des **milieux naturels périphériques ainsi que des connexions les reliant**.

La création d'un **périmètre de protection** (il est actuellement dans une phase de consultation) permettrait de renforcer la mission de conservation de la réserve naturelle.

Pour résumer, il ressort de l'approche globale de la réserve les éléments suivants :

### Originalité, diversité, taille

- L'originalité de la réserve est multifactorielle :
- Une position périurbaine (6 réserves naturelles nationales sont dans cette situation en France) mais à la convergence de deux importants corridors écologiques.
- Un paysage riche et varié, résultat de plusieurs siècles d'aménagements destinés à s'affranchir des risques de crues des jalles et des caprices de la Garonne.
- La présence d'activités humaines qui perdurent depuis des centaines d'années.
- Une facilité d'accès pour un public potentiel très important.
- Malgré sa superficie limitée de 264 ha la réserve est une mosaïque de milieux souvent imbriqués qui se répartissent en fonction de l'hygrométrie et de la gestion qui est pratiquée (pâturage et/ou fauche) voire de l'absence d'intervention. Cette diversité d'habitats permet la présence d'une importante biodiversité (en 2016, l'inventaire totalisait 3447 taxons de la flore et de la faune).

### Vulnérabilité

Cette réserve est particulièrement vulnérable, elle cumule la plupart des nuisances qui peuvent porter atteinte à un espace naturel en raison de son contexte périurbain et de plus sa surface est relativement réduite. Cette position de « semi-insularité » la lie inexorablement aux territoires naturels limitrophes qui pour certains sont fortement affectés par l'urbanisation de ces dernières années. La mise en place d'un périmètre de protection est une mesure essentielle pour le maintien de la biodiversité de la réserve.

Les principales menaces sont toutes d'origine anthropique :

- Diverses sources de dérangement (survol, pénétration dans des zones de quiétude, certaines pratiques des usagers ...),
- L'exercice de la chasse en périphérie qui occasionne un dérangement important.
- Une gestion hydraulique des jalles parfois non concertée et des ouvrages de régulation qui pourraient être améliorés.
- Différentes formes de pollutions (domestiques, industrielles, agricoles) mais aussi lumineuses.
- La mortalité de l'avifaune due aux lignes électriques. L'impact des routes périphériques sur de nombreuses espèces.
- Le développement d'espèces invasives, notamment des végétaux aquatiques qui forment des denses herbiers, des densités considérables d'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarkii* qui minent les berges de leurs galeries et s'attaquent à de nombreuses espèces animales ou végétales.

### Relation et complémentarité avec d'autres milieux

La réserve est largement tributaire des milieux environnants, les exemples sont multiples :

- L'approvisionnement en eau du réseau hydraulique du marais se fait au moyen de deux prises d'eau sur la Jalle du sable.

- La plupart des populations animales ont besoin pour se maintenir de couvrir de grandes superficies. La réserve n'est qu'une partie du domaine vital d'une **Loutre d'Europe** *Lutra lutra*, elle ne peut satisfaire les besoins alimentaires d'une colonie de plus de 100 nids de hérons cendrés.
- Le principal site de ponte des cistudes d'Europe est à l'extérieur de la réserve...
- La réserve fait partie des haltes migratoires qui jalonnent la grande voie de migration des oiseaux de l'ouest européen.

### **Caractère naturel**

On parle souvent de degré de naturalité car depuis des siècles la plupart des milieux naturels d'Europe ont été profondément modifiés par les hommes afin d'exploiter au maximum leurs ressources, c'est particulièrement le cas des zones humides.

Ce marais qui évoluait depuis des milliers d'années au rythme des marées et des crues a été drainé et asséché à partir du 16<sup>ème</sup> avec la réalisation des premiers grands aménagements hydrauliques. Les immenses étendues de roseaux et autres milieux palustres ont fait place aux prés et au bocage, elles ont été reléguées dans les secteurs les plus hydromorphes (zones difficiles à drainer ou en bordure du réseau hydraulique sous la forme de franges de végétation).

La dynamique naturelle de la végétation fait que la plupart des secteurs évolueraient vers un stade ultime forestier (l'abandon du pâturage dans le Vermeney Mouillé a conduit à la formation d'une frênaie) mais elle est bloquée à des stades de développement « jeunes » par les pratiques agricoles (fauche et pâturage)..

La gestion mise en place par le gestionnaire de la réserve axée principalement sur le pâturage extensif et une plus importante inondabilité de certains secteurs a favorisé le développement et la réapparition de nombreux habitats ouverts ou semi-ouverts dont beaucoup sont d'intérêt communautaire.

La maîtrise foncière de certains secteurs, l'amélioration des ouvrages de régulation et une meilleure concertation pour la gestion de l'eau sont des conditions essentielles pour la restauration des milieux naturels.

### **Utilité sociale**

Le Vermeney mouillé au nord de la réserve est une zone qui s'étend entre deux rivières, il fait partie du bassin aval d'étalement des eaux et participe ainsi à la protection de l'agglomération bordelaise contre les crues.

Intégré dans une agglomération de 750 000 habitants en pleine expansion, aux portes d'une des plus grandes villes de France, cet espace naturel est un véritable poumon vert qui permet chaque année à plus de 6000 personnes de venir se ressourcer et découvrir les fonctions écologiques des zones humides, la faune et la flore au fil des saisons.

La réserve a un rôle formateur et éducatif en accueillant des groupes très divers des tout-petits aux universitaires mais aussi sociale au travers de partenariats avec des établissements d'encadrement et d'accompagnement de personnes fragilisées et (ou) en difficultés.

### **Attrait intrinsèque**

Pendant près de quatre siècles, les hommes se sont évertués à drainer et assécher les marais qui s'étendaient autrefois sur plus de 3000 ha des portes de Bordeaux à la Jalle de Blanquefort. En l'espace de quelques dizaines d'années, 90 % de ce marais fut détruit mais dans les années 1970, quelques personnes

ont fait prendre conscience à la collectivité de l'intérêt patrimonial de cette zone humide. Aujourd'hui, la réserve est l'unique site qui témoigne de ce que fut le « Grand marais de Bordeaux - Bruges ».

## B2/2 - Analyse des potentiels d'interprétation

Note qualitative de \* à \*\*\* avec : \* : limité(e) ; \*\* : moyen ; \*\*\* : élevé.

NB : Etude pratiquée dans le cadre d'une visite guidée.

Prairies				
Thèmes développés	Fragilité	Attrait	Lisibilité	Accès
• Flore	*	***	***	***
• Invertébrés	*	**	**	***
• Poissons	*	**	*	*
• Avifaune	*	**	**	***
• Bétail	*	***	***	***
• Les grands aménagements et la gestion du marais	*	**	**	**
• Activités agricoles passées et actuelles (bovin, équin, sangsue) (râteleuse, matériel de fauche, élevage de la ferme Fourcade...)	*	**	**	**
• Les menaces anthropiques qui pèsent sur les milieux et les espèces dans le périmètre et autour (lignes électriques ; urbanisation ; drainage ; pollution lumineuse ; surpâturage)	*	***	***	***
• La chasse à la tonne et autres	*	**	**	*
• Les suivis sur la faune et la flore	*	***	**	**
• Le pâturage extensif (bovin, équin) (Cage de contention, clôtures, grange, enclos...)	*	***	***	**
• La fauche tardive	*	*	**	***
• Impacts et gestion des espèces invasives	*	***	**	***

Haies				
Thèmes développés	Fragilité	Attrait	Lisibilité	Accès
• Flore	*	***	***	***
• Invertébrés	*	***	**	***
• Vertébrés	*	***	**	**
• Les produits de la haie (arbre têtard ; bois ; osier...)	*	***	***	***
• L'intérêt écologique des haies ; l'arbre têtard	*	***	***	***
• Reconstitution de haies	*	**	**	***
• Impacts et gestion des espèces invasives	*	***	***	***

Boisement (Bois de l'Hermitte)				
Thèmes développés	Fragilité	Attrait	Lisibilité	Accès
• Flore	*	***	***	**
• Les champignons	*	**	*	**
• Invertébrés	*	**	**	**
• Avifaune	**	***	***	**
• Impacts et gestion des espèces invasives	*	**	**	**

Roselières				
Thèmes développés	Fragilité	Attrait	Lisibilité	Accès
• Flore	***	**	***	*
• Reptiles	***	***	*	*
• Avifaune	***	**	**	*
• Impacts et gestion des espèces invasives	*	***	**	*

<b>Étangs (Grand Vermeney Nord et Sud)</b>				
<b>Thèmes développés</b>	<b>Fragilité</b>	<b>Attrait</b>	<b>Lisibilité</b>	<b>Accès</b>
• Reptiles	*	***	**	***
• Avifaune	*	***	***	***
• Mammifères	*	***	**	***
• Gestion des plans d'eau (faucardage ; niveau d'eau ; pâturage...)	*	**	**	***
• Observatoires	*	***	***	***
• Impacts et gestion des espèces invasives	*	***	**	***

<b>Lac de la Hutte</b>				
<b>Thèmes développés</b>	<b>Fragilité</b>	<b>Attrait</b>	<b>Lisibilité</b>	<b>Accès</b>
• Flore	*	**	**	*
• Avifaune	*	**	**	*
• Histoire locale : extraction du sable et de grave	*	**	**	*

<b>Fossés et végétation rivulaire</b>				
<b>Thèmes développés</b>	<b>Fragilité</b>	<b>Attrait</b>	<b>Lisibilité</b>	<b>Accès</b>
• Flore	*	**	***	***
• Invertébrés	*	**	**	***
• Crustacés	*	**	***	***
• Poissons	*	**	*	***
• Amphibiens - reptiles	**	***	*	***
• Mammifères	*	***	*	***
• Gestion hydraulique (clapet ; répartiteur ; passe - mesure...)	*	***	***	***
• Impacts et gestion des espèces invasives	*	**	***	***

<b>Jalles et ripisylves</b>				
<b>Thèmes développés</b>	<b>Fragilité</b>	<b>Attrait</b>	<b>Lisibilité</b>	<b>Accès</b>
• Flore	*	**	**	**
• Poissons et agnathes	*	***	*	**
• Aménagements hydrauliques : pelle barrage ; prise d'eau ; Bassin d'étalement	*	**	**	**
• Intérêt écologique de la Jalle Torte	*	*	**	**
• Pollutions aquatiques (rejet des eaux pluviales au niveau du parking de la réserve)	*	**	***	***
• Impacts et gestion des espèces invasives	*	**	*	*

<b>Maison du « Baron » et jardin attenant</b>				
<b>Thèmes développés</b>	<b>Fragilité</b>	<b>Attrait</b>	<b>Lisibilité</b>	<b>Accès</b>
• Exposition	*	**	**	***
• Jardin et petits aménagements écologiques (nichoirs ; muret ; poste de nourrissage...)	**	***	***	***
• Rucher	*	***	***	***
• Aspects historiques (maison du Garde - jalles ; digues...).	*	***	***	***
<b>Terrains rudéraux</b>				
<b>Thèmes développés</b>	<b>Fragilité</b>	<b>Attrait</b>	<b>Lisibilité</b>	<b>Accès</b>
• Flore	**	***	***	***
• Invertébrés	**	**	**	**
• Reptiles	**	***	*	**
• Mammifères	*	***	***	***
• Aménagements hydrauliques : digues	**	**	***	***
• Ouvrages de franchissement (encorbellement ...)	*	**	***	***
• Impacts et gestion des espèces invasives	*	***	***	***
• Régulation des Sangliers (cages ; enclos de capture...)	*	**	***	**

### Zones périphériques (Mataplan ; Petit marais ; l'Hermitte ; Bois de Bordeaux...)

Thèmes développés	Fragilité	Attrait	Lisibilité	Accès
• Flore	**	***	***	**
• Reptiles	**	***	***	**
• Avifaune	*	***	***	***
• Histoire locale	*	***	***	**
• Gestion raisonnée et différents usages	*	**	***	**

### **B3/1 - Enjeu de conservation du patrimoine de la réserve**

Ce paysage façonné par plusieurs siècles d'activités d'élevage constitue des habitats et donc des milieux de vie pour un grand nombre d'espèces. Les fortes imbrications et interdépendances de ces écosystèmes peuvent justifier la dénomination d'éco-complexe des prairies bocagères du marais de Bruges.

La richesse écologique des zones humides du nord de Bordeaux est connue de longue date comme en témoignent les spécimens récoltés en nombre au 19<sup>ème</sup> siècle pour enrichir les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Bordeaux.

A ce jour, 69 habitats sont identifiés dont 28 d'intérêt communautaire et l'inventaire totalise 3 500 taxons malgré une sous prospection de certains groupes.

Cette diversité d'habitats et d'espèces ne subsiste plus désormais que sur une surface relativement restreinte, comparée à ce que fut celle du marais il n'y a encore que quelques décennies. Bien que la situation géographique de la réserve présente des atouts avec notamment la proximité de grandes unités paysagères et de corridors écologiques qui assurent leurs connexions, l'état relictuel de cette zone humide de 265 hectares la rend particulièrement vulnérable aux pressions croissantes, directes ou indirectes, de nombreuses menaces d'origine anthropiques.

L'enjeu principal est la conservation dans toute sa diversité de ce patrimoine biologique remarquable, dernier témoignage de ce que fut le Grand marais de Bordeaux - Bruges.

### **B3/2 - Enjeu de restauration du patrimoine de la réserve**

Les pratiques culturelles et les modes de gestion mis en place influent directement sur la complexité des habitats, la surface des écotones (berges de jalles, ourlets pré-forestiers, bords de chemins...), l'hydromorphie des sols (gestion des niveaux) et enfin la diversité des stades d'évolution.

La modification de certaines pratiques ou leur intensification (pression de pâturage), parfois sur plusieurs décennies, ont entraîné un appauvrissement de certaines parcelles. Cette perte de biodiversité résulte également de l'abandon d'une pratique comme la taille en têtard, utilisée pour récupérer du bois de chauffage et qui entretenait des arbres riches en cavités.

La restauration de ces milieux dégradés est un enjeu majeur de conservation pour la biodiversité locale qui est fortement impactée par la disparition et la fragmentation des espaces naturels.

Les espèces ont en effet besoin, pour se maintenir de manière pérenne, d'occuper des surfaces suffisamment vastes.

Il est donc essentiel que les milieux fortement dégradés et/ou banalisés de la réserve puissent retrouver des fonctionnalités écologiques plus importantes.

### **B3/3 - Enjeu de valorisation et de transmission des connaissances pour renforcer l'ancrage local de la réserve**

La réserve a une responsabilité dans la transmission de connaissances, un rôle essentiel à jouer comme lanceur d'alertes, et des défis de taille à relever avec l'ensemble des acteurs locaux publics ou privés pour répondre aux grands enjeux environnementaux du secteur.

Le gestionnaire doit faire prendre conscience que ce site n'est pas comme on peut parfois l'entendre un lieu sanctuarisé à l'abri des nuisances situées à l'extérieur de son périmètre. Les milieux de la réserve et ceux de sa périphérie sont fortement imbriqués et interdépendants.

La conservation de la plupart des espèces animales du secteur doit s'appréhender en termes de métapopulation, à savoir un ensemble de patches d'habitats (la réserve est l'un d'entre eux) hébergeant une population et séparés en raison de la fragmentation du paysage.

La persistance d'une population d'une espèce va dépendre des interactions spécifiques, des caractéristiques écopaysagères, des problèmes écotoxicologiques...

Le risque majeur est que la densification du tissu urbain entraîne l'isolement et l'éloignement progressif des habitats sans possible recolonisation par les espèces et à terme la disparition de la métapopulation.

Par conséquent, la conservation du riche patrimoine écologique de la réserve est étroitement dépendante des mesures qui sont prises sur le nord de l'agglomération bordelaise pour préserver la biodiversité et l'environnement au sens large, qu'il s'agisse de la protection de sites naturels, la mise en place de gestion raisonnée sur des espaces publics, la réduction des principales sources de pollutions lumineuses, aquatiques ou atmosphériques, la lutte contre les espèces exotiques ou indigènes envahissantes ou bien encore l'aménagement de dispositif de franchissement des routes pour la faune.

La mobilisation de l'ensemble des partenaires publics ou privés est nécessaire pour tenter de freiner l'érosion de biodiversité auquel nous assistons à l'échelle planétaire et qui est également perceptible sur la réserve.

La mise en place d'un périmètre de protection de réserve naturelle est un instrument juridique qui facilitera la préservation de la valeur écologique de zones limitrophes indispensables au maintien de la richesse écologique du site.

Les particuliers peuvent également contribuer de manière importante à la protection de la biodiversité, tout particulièrement dans un contexte périurbain ou le moindre espace privé, même de petite dimension, peut aider des espèces à boucler leur cycle biologique (mare de reproduction pour les amphibiens, gîte de chauve-souris...), ou faciliter leur circulation (zone relais) au sein d'un corridor écologique.

Il est important de communiquer sur les fonctions écologiques des zones humides mais également de les valoriser au travers des nombreux services écosystémiques qu'elles rendent.

Ces jalles et ces marais du nord de Bordeaux ont eu un rôle déterminant pour la naissance des communes et leur développement, mais à la fin du XXème siècle, la plupart des usages liés à l'eau ont presque totalement disparu et cet hydrosystème urbain est devenu pour beaucoup un simple exutoire. Les services que procuraient ces espaces aux habitants ont été en grande partie totalement oubliés.

Pour les usages révolus, on peut citer la force motrice (moulin Noir, moulin Blanc...), la défense (forteresse de Blanquefort). D'autres perdurent comme l'élevage, la chasse et la pêche, le maraîchage, la lutte contre les inondations, l'évacuation des eaux usées.

Des services plus « modernes » sont désormais mis en avant comme la purification de l'air, la régulation du microclimat urbain, le drainage des eaux de pluie et bien sûr la valeur culturelle et récréative.

Le maintien de la richesse et de la spécificité de ce site mais aussi de celles de tout le nord de l'agglomération bordelaise est par conséquent l'affaire de tous, des collectivités comme des particuliers.

En ce sens, la réserve doit être une vitrine permettant de mettre en avant le patrimoine constitué par les zones humides ; elle a un rôle fédérateur à jouer dans la préservation et la valorisation de la biodiversité du Nord de l'agglomération bordelaise.

## B3/4 – Enjeu de fonctionnement de la réserve

La gestion administrative, financière et fonctionnelle de la réserve constitue un enjeu à part entière indispensable à la mise en place des actions permettant d'atteindre les objectifs, et à la réalisation des opérations inhérentes (mise en oeuvre du plan de gestion).

L'enjeu est de disposer des moyens matériels et humains suffisants pour pouvoir répondre à ceux liés à la conservation et à la sensibilisation du public, des partenaires et à l'intégration dans le tissu local.

La gestion interventionniste de la réserve nécessite d'importants moyens matériels pour effectuer les actes de gestion courant et ceux de restauration.

La disponibilité de ces équipements garantit une certaine autonomie du gestionnaire. Les travaux effectués en régie permettent une réactivité importante, une souplesse d'organisation et réduisent les coûts de fonctionnement de la réserve.

Des infrastructures sont indispensables pour la gestion du site (bureaux, stockage du matériel et atelier de réparation) et pour l'accueil du public.

## B4 – FACTEURS POUVANT AVOIR UNE INFLUENCE SUR LES ENJEUX

*Dans le texte, les aspects favorables sont en italiques*

### B4/1 - Tendances naturelles

#### Réchauffement climatique

Ce phénomène, qui n'est plus contesté depuis plusieurs années, est difficile à appréhender à l'échelle de la réserve. On constate comme partout ailleurs l'extension de l'aire de répartition d'espèces méridionales sans qu'il soit possible de mesurer leur impact sur le reste des taxons.

La réserve accueille ainsi des espèces africaines comme le **Héron gardeboeufs** *Bubulcus ibis* depuis 1990, le **Trithémis pourpré** *Trithemis annulata* depuis 2007.

Les conséquences d'un réchauffement sont multiples. Voici quelques exemples d'ordre général : des modifications importantes dans la phénologie de reproduction de nombreuses espèces ; en ce qui concerne les oiseaux, c'est une asynchronie entre la période d'alimentation des jeunes et le pic d'abondance des proies qui entraîne une diminution des populations. La hausse des températures est relativement récente, pourtant des effets se font sentir dès maintenant : des études montrent qu'il y a en Europe trois fois plus d'espèces d'oiseaux qui sont touchées de manière négative que d'espèces qui bénéficient des changements du climat.

Les différentes vitesses de migration des arbres et des herbacées devraient conduire à un changement de la composition des communautés végétales et de leurs relations avec les espèces animales qui interagissent avec elles.

Le réchauffement climatique peut favoriser le développement de nouvelles espèces invasives et l'apparition de maladies. Les variations de températures semblent réduire la résistance immunitaire des amphibiens et les rendent plus sensibles aux champignons pathogènes...

**Certains épisodes climatiques exceptionnels peuvent avoir des conséquences importantes sur la biodiversité, souvent durant des années.**

Les vagues de froid (1985, 1987, 2012...) n'ont pas toutes la même intensité ; les plus impactantes sont celles qui surviennent à la fin de l'hiver et qui durent plus de 10 jours.

Les conséquences les plus visibles s'observent sur l'avifaune avec une mortalité très importante chez les passereaux insectivores (**Cisticole des joncs** *Cisticola juncidis* ou **Bouscarle de Cetti** *Cettia cetti...*), des

ardéidés d'origine méditerranéenne (**Aigrette garzette** *Egretta garzetta*, **Héron garde-bœufs** *Bubulcus ibis...*), des limicoles (**Vanneau huppé** *Vanellus vanellus...*).

Le gel des étangs de la réserve entraîne des mouvements importants d'anatidés vers des secteurs d'eau libre périphériques souvent soumis à une pression de chasse et présentant de faibles ressources trophiques.

*Le lac de la Hutte est situé en périphérie de la réserve ; cette ancienne gravière qui fait l'objet d'une convention avec Bordeaux Métropole sert de zone refuge, lors de vagues de froid, pour une partie des oiseaux d'eau de la réserve.*

Les périodes caniculaires (2003, 2006, 2015...) ont aussi des conséquences importantes sur du long terme avec le dessèchement de la végétation herbacée et des répercussions directes sur l'entomofaune qui lui est associée. Un stress hydrique va également affaiblir les ligneux, de nombreuses espèces animales vont avoir du mal à trouver leur nourriture comme les espèces vermivores, l'assèchement d'une grande partie du réseau hydraulique et la dégradation physico-chimique de l'eau vont nuire aux organismes aquatiques...

Le passage de fortes tempêtes et ouragans comme Lothar et Martin en 1999, Klaus en 2009 et Xynthia en 2010 ont des effets directs sur la flore, avec en particulier le déracinement de vieux chênes centenaires (l'hydromorphie des sols ne permet pas un enracinement profond) qui sont essentiels pour le cycle de nombreuses espèces animales (oiseaux cavicoles, insectes xylophages et saproxylophages...).

*Le système bocager ralentit la vitesse du vent et limite l'impact sur la végétation.*

*Plusieurs kilomètres de haies ont été restaurés depuis la création de la réserve par le gestionnaire et l'exploitant de la Ferme Fourcade.*

### **Fermeture des milieux prairiaux**

Compte tenu des travaux de drainage et d'endiguement réalisés depuis le XVII<sup>ème</sup> siècle, la dynamique de colonisation par les ligneux est accélérée.

Après l'installation de grandes héliophytes (joncs, carex, phragmites...), les prairies hygrophiles sont généralement colonisées par le **Saule roux** *Salix acuminata*, le **Frêne à feuille étroite** *Fraxinus angustifolia* et l'**Aulne glutineux** *Alnus glutinosa*.

Dans le Vermeney Mouillé, l'abandon des activités agricoles il y a plus de 60 ans a entraîné le développement d'une frênaie. Le Saule roux est l'espèce dominante des prairies les plus humides.

Les prairies méso-hygrophiles et mésophiles sont colonisées rapidement par des buissons d'épineux (**Ronces** *Rubus sp*, **Prunelier** *Prunus spinosa*, **Eglantier** *Rosa canina*...) puis viennent ensuite des ligneux (**Chêne pédonculé** *Quercus robur*, **Orme champêtre** *Ulmus procera*, **Frêne à feuille étroite** *Fraxinus angustifolia*...). Pour maintenir ces milieux ouverts, une gestion par le pâturage et/ou des fauches adaptées est nécessaire, ainsi que l'élimination par gyrobroyage des refus du bétail.

### **Dégradation du boisement de Lavau**

Cette chênaie composée en grande partie d'individus séculaires est fortement dégradée depuis 30 ans par les déjections des **hérons cendrés** *Ardea cinerea* (une centaine de couples) et des **cigognes blanches** *Ciconia ciconia* (l'acidité finit par faire périr les arbres).

La population de **Sangliers** *Sus scrofa* est en partie responsable de la faible régénération de ce boisement.

## La prolifération d'espèces animales ou végétales est responsable de profonds bouleversements écologiques

### Les espèces envahissantes

Le **Sanglier** *Sus scrofa*, espèce peu présente dans le Haut Médoc dans les années 1980, a vu ses effectifs croître rapidement dans les années 1990, sans doute largement favorisé par l'extension de la maïsiculture. Il est très présent au nord de l'agglomération bordelaise (Blanquefort, Parempuyre, Ludon) et dans le bassin versant de la jalle de Blanquefort (Blanquefort, Eysines, St-Médard-en-Jalles...) depuis les années 2000.

Dans la réserve, ses effectifs varient fortement au cours de l'année en fonction des disponibilités alimentaires. Ce taxon est responsable d'une banalisation des milieux lorsqu'il vermine sur de grandes surfaces de prairies car il modifie le cortège floristique et donc les communautés d'invertébrés qui lui sont associées. Il occasionne des dégâts aux ouvrages hydrauliques (digues), aux zones de cultures, aux espaces verts et aux véhicules (collisions).

*Depuis l'année 2000, des opérations de limitation sont effectuées dans la réserve (tir à poste, piégeage).*

### Les espèces invasives

*Cf 36 (Annexe 2) - Espèces exogènes pouvant faire l'objet d'opération de limitation*

Elles sont la deuxième cause de régression de la biodiversité dans le monde juste après la destruction des habitats. Ce phénomène d'introduction d'espèces s'est amplifié durant les 150 dernières années avec la multiplication des échanges internationaux.

Les zones humides sont particulièrement exposées et la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges tout particulièrement en raison de sa situation périurbaine (les milieux sont fragilisés par de multiples nuisances, les risques d'introductions volontaires ou involontaires sont élevés, les espèces invasives sont souvent des espèces aquatiques...).

Le développement de ces espèces se fait au détriment de taxons indigènes qui peuvent être prédatés, concurrencés au niveau spatial ou pour la nourriture et confrontés à de nouvelles maladies.

Une espèce invasive lorsqu'elle est bien implantée va entraîner une érosion de la biodiversité, une banalisation des milieux. Les moyens de lutte sont, à de rares exceptions, souvent inexistantes, non sélectifs, chronophages et très coûteux (temps à consacrer mais aussi moyens matériels à mettre en œuvre).

*Des plantes aquatiques font l'objet de campagnes d'arrachage mais sont surtout contrôlées à chaque fois que cela est possible par une gestion hydraulique adaptée. Certains ligneux sont annelés (**Robinier faux acacia** *Robinia pseudo acacia*, **Erable à feuille de frêne** *Acer negundo*). Le public est sensibilisé par le biais de documents, d'expositions et de visites.*

### Espèces de la flore

46 espèces exogènes sont inventoriées sur la réserve mais la plupart ne présentent pas un caractère invasif. Parmi les plus problématiques, on trouve :

- Des espèces aquatiques originaires du continent américain et introduites pour les bassins d'agrément : les jussies (**Jussie péploïde** *Ludwigia peploides* et **Jussie à grandes fleurs** *Ludwigia grandiflora*), le **Myriophylle du Brésil** *Myriophyllum aquaticum* et l'**Elodée dense** *Egeria densa*.
- Des plantes annuelles qui colonisent certaines prairies comme le **Bident feuillu** *Bidens frondosa*, de la famille des astéracées, ou des poacés comme le **Paspale dilaté** *Paspalum dilatatum* et le **Sporobole tenace** *Sporobolus indicus*.

- Des ligneux comme le **Séneçon en arbre** *Baccharis halimifolia* qui pousse en bordure de fossés ou dans des boisements humides comme l'**Erable à feuille de frêne** *Acer negundo*.

On trouve également des taxons invasifs en limite de site qui font l'objet d'une vigilance accrue. Les stations sont éliminées dès leur apparition ; c'est notamment le cas de la **Balsamine de l'Himalaya** *Impatiens glandulifera* et de la **Renouée du Japon** *Reynoutria japonica*.

### Espèces de champignons

- Certains champignons ont entraîné la régression spectaculaire d'espèces de ligneux. C'est le cas d'*Ophiostoma ulmi* en provenance d'Asie et responsable de la graphiose de l'Orme ou le Phytophthora de l'aulne *Phytophthora alni* aux origines inconnues.
- Le **Tigre du platane** *Corythucha ciliata* est responsable d'une défoliation prématurée des arbres qui peut à terme les affaiblir, il est aussi le vecteur de phytopathogènes non présents sur la réserve comme *Ceratocystis fimbriata* (agent responsable du chancre coloré du platane) ou *Apiognomonina venata* (agent responsable de l'antracnose du platane).

### Espèces de la faune

- Les invertébrés exogènes sont les plus nombreux mais il est particulièrement difficile de mesurer leur impact sur les espèces locales à l'exception de certains d'entre eux comme le **Frelon asiatique** *Vespa velutina*. Cette espèce asiatique prédate de nombreux insectes et notamment des hyménoptères sociaux comme l'**Abeille domestique** *Apis mellifera*.

A ce jour, il n'existe aucun piège sélectif qui permettrait de limiter son impact sans nuire aux autres pollinisateurs.

- **L'astacofaune** ne compte que deux espèces mais elles sont nord-américaines et particulièrement agressives pour le reste de la faune. On trouve l'**Ecrevisse américaine** *Orconectes limosus* et surtout l'**Ecrevisse de Louisiane** *Procambarus clarki* qui a un impact écologique très important :

Elle consomme des proies animales très variées (invertébrés, petits poissons, têtards et pontes d'amphibiens...) mais aussi des végétaux aquatiques.

Son comportement fouisseur augmente la turbidité de l'eau et endommage les berges.

Les densités sont telles qu'elle est en grande partie responsable de l'effondrement des populations d'amphibiens et d'odonates et de la forte régression de certains herbiers de plantes aquatiques.

Des batteries de pièges sélectifs conçus par la réserve ont donné de bons résultats mais ils ne peuvent abaisser la densité d'écrevisses que sur des secteurs restreints.

- L'ichtyofaune compte de nombreuses espèces exogènes souvent introduites volontairement pour la pêche amateur ou pour l'aquariophilie. Ces espèces surpassent en nombre les espèces exogènes et sont pour la plupart carnivores.
- Le **Ragondin** *Myocastor coypus* et le **Rat musqué** *Ondatra zibethicus* sont présents sur la réserve. Le Ragondin ne semble pas pour l'instant occasionner de fortes perturbations d'ordre écologique mais il peut à certains moments générer des dégradations à certains ouvrages hydrauliques. Ces dégâts sont rarement liés aux terriers car les digues ne sont pas à l'aplomb de l'eau, c'est plutôt une érosion des berges localisée aux coulées empruntées par l'animal.

Bien que l'impact de ce taxon soit limité au niveau de la réserve, il n'en est pas de même en périphérie et particulièrement dans la vallée maraîchère où l'animal est très présent.

*La réserve a entrepris par le passé et à plusieurs reprises des campagnes de piégeage. D'autres sont à venir car une lutte à l'échelle de la vallée des jalles est en train de se mettre en place. Elle regroupe des collectivités publiques, des propriétaires et l'association des piégeurs de la Gironde.*

- Le **Raton laveur** *Procyon lotor* est présent sur la réserve depuis au moins 2014 et fait l'objet de toutes les attentions car cette espèce classée nuisible, très opportuniste, est susceptible de se développer et d'impacter très fortement certaines espèces.

## **B4/2 - Tendances directement induites par l'homme sur la réserve**

### **Drainage et artificialisation**

Les travaux d'assèchement (lever de digues, bassin d'étalement des crues, calibrage et rectification du cours des rivières, maillage de fossés de drainage...) réalisés depuis le XVII<sup>ème</sup> ont transformé le marais alluvial en secteur agricole. Dénaturée et artificialisée, cette zone humide est, par nécessité fonctionnelle, soumise à l'action de l'homme.

### **Les lignes électriques**

Les lignes électriques ont un impact visuel fort sur le paysage mais sont surtout responsables de la mort de nombreux oiseaux qui rentrent en collision avec les câbles. L'impact est d'autant plus important que les lignes sont perpendiculaires aux axes de migration et que certains tronçons sont situés entre des plans d'eau très fréquentés par l'avifaune.

Les lignes sont également contraignantes en terme d'habitat ; un contrôle des ligneux est obligatoire. Les travaux de maintenance des lignes (renforcement des pylônes, peinture, entretien de la végétation...) sont une source de dérangement importante. Des pratiques mises en place depuis plusieurs années avec des responsables de RTE pour minimiser les impacts écologiques devraient être formalisées sous la forme d'une convention.

*Deux lignes à haute tension traversant la réserve et alimentant l'usine de Ford ont été déposées en 2015 et 2016.*

*Plusieurs dispositifs ont été installés par RTE afin de mieux signaler les câbles aux oiseaux et donc de diminuer la mortalité : on trouve des spirales de couleurs différentes ainsi que des sphères qui devraient être lumineuses à la nuit tombée.*

### **Les pratiques d'exploitation agricole**

Certaines pratiques défavorables aux espèces sont maintenues davantage par habitude que parce qu'elles procurent un réel gain ; elles entraînent une banalisation des milieux, une perte en biodiversité.

Ces pratiques portent sur la pression de pâturage, l'absence de bandes enherbées autour des prairies de fauche, l'entretien trop rigoureux des bords de fossés qui supprime les franges d'hélophytes, l'enlèvement ou le brûlage des souches même en limite des parcelles, l'élimination systématique des ronciers et autres épineux entre les doubles clôtures...

*L'éleveur situé à l'est de la réserve a procédé à la plantation de plusieurs kilomètres de haies autour de ses prairies afin de reconstituer le bocage.*

### **Accueil du public et perturbations**

La réserve naturelle est un site privilégié pour sensibiliser les visiteurs à la nécessité de protéger les zones humides et l'environnement en général. Malgré tout, le dérangement de la faune le long du sentier et aux abords des observatoires, ainsi que les nombreuses infractions à la réglementation de la réserve (cueillette de fleurs, pénétration sur des zones interdites, présence de chiens...), sont des aspects négatifs de cette ouverture au public.

Ce dérangement est d'autant plus important que la configuration du site n'offre qu'une possibilité de cheminement sur le chemin central qui coupe en deux la partie la plus étroite de la réserve naturelle.

L'accueil nécessite l'entretien de rideaux de branchages, de fossés et la pose de panneaux de brande pour limiter le dérangement entre les observatoires.

Une surveillance permanente est exercée dans ce secteur ; elle est renforcée le week-end lorsque la fréquentation est la plus forte.

Les interventions de gestion importantes sur les parcelles du Grand Vermeney ouest et le long du chemin de visite doivent être programmées, pour des raisons de sécurité, les jours de fermeture au public (jeudi et vendredi) : maniement du bétail, gyrobroyage des bas-côtés du chemin, passage du lamier dans les haies, chantiers pour contrôler des espèces invasives... Ces contraintes concernent également, sauf lors des cas d'urgence, les autres usagers du site en particulier RTE.

*La réserve permet la sensibilisation de 6000 à 8000 personnes par an.*

### **B4/3 - Facteurs extérieurs**

#### **La disparition et la fragmentation des habitats**

Depuis ces 60 dernières années, les paysages du nord de Bordeaux connaissent de profondes modifications. Prairies humides, bocages et étangs ont fortement régressé face à l'accroissement démographique des communes, l'exploitation de vastes gravières, la création de zones industrielles et l'extension de monocultures.

L'urbanisation s'est accélérée ces 10 dernières années dans le secteur de la réserve avec l'objectif d'un Bordeaux Métropole millionnaire à l'horizon 2030 :

- Le Grand stade de Bordeaux et les ateliers techniques du tram couvrent une surface de plus de 20 hectares (anciennes friches, boisement humide).
- Le Parc Ausone (commune de Bruges) est un projet qui a vu le jour dans un boisement de 20 hectares, la surface bâtie couvrira 8 hectares, 12 hectares ne seront pas construits et constitueront le parc (boisement et surfaces enherbées).
- Le projet d'écoquartier Ginko (commune de Bordeaux) est implanté sur un boisement de 30 hectares.
- Le projet de la Jallère (lotissements et bureaux) à Bordeaux-Lac est à l'étude, il concerne 28 hectares dont 9 hectares en zone humide.
- L'installation du concessionnaire Renault (commune de Bruges) sur 4 hectares (ancien boisement).

- Le camping international de Bordeaux (commune de Bordeaux) sur une surface de 6 hectares (ancien boisement).
- L'écoparc Ephémère (commune de Bruges), installation illégale sur laquelle sont organisées des manifestations diverses (banquets, séminaires, mariages, concerts...) : 20 hectares en zone Natura 2000 (anciennes prairies humides).
- Quartier du Tasta (commune de Bruges), zone résidentielle sur 45 ha et activités du tertiaire (ancienne zone agricole).

La réserve est à la convergence de deux corridors écologiques.

Le premier, la vallée des jalles, est le plus grand espace naturel de l'agglomération bordelaise. Il s'étire sur 4500 hectares des landes médocaines aux berges de la Garonne, traverse 8 communes et relie 3 sites Natura 2000.

Le second est au nord-est de la réserve et englobe les marais et bords de Garonne des communes de Blanquefort, Ludon et Parempuyre.

Ces corridors évitent l'enclavement de la réserve ; ils sont essentiels pour le maintien de la biodiversité dans le secteur en permettant la circulation des espèces.

### **Les réaménagements d'anciens sites industriels pour les loisirs**

Plusieurs centaines d'hectares de gravières situées en périphérie (Blanquefort, Parempuyre, Bordeaux...) font l'objet de projets visant à développer les activités de loisirs : randonnée pédestre, activités nautiques... Le risque est de voir un suraménagement de ces espaces, une multiplicité d'activités terrestres et aquatiques au détriment de la préservation de zones de quiétude. La canalisation du public est un problème d'autant plus important que les parties terrestres de ces sites sont souvent étroites, le dérangement est alors considérable et maximal quand un chemin ceinture un plan d'eau.

Ces zones très remaniées sont aussi souvent colonisées par de nombreuses espèces invasives ; des interventions doivent être menées régulièrement.

*Une réflexion globale sur l'aménagement des gravières de Blanquefort est menée afin de concilier une ouverture libre au public sur une partie des plans d'eau et un accès plus limité aux zones sensibles (uniquement dans le cadre de visites guidées). Certaines activités sont concentrées sur le plan d'eau, présentant les enjeux écologiques les plus faibles.*

*Le gestionnaire de la réserve naturelle, la SEPANSO, participe à des réunions de concertation. Le personnel de la réserve est parfois sollicité pour des recommandations en matière de gestion ou la transmission de données naturalistes.*

### **Un projet de périmètre de protection**

*A la demande de la DREAL, des zones ont été identifiées en périphérie de la réserve comme pouvant constituer un périmètre de protection.*

*Son rôle est de participer à la protection de la réserve. Son objectif est d'améliorer les échanges écologiques entre la réserve naturelle et sa périphérie, et de protéger des espèces.*

*Le classement de ces zones périphériques renforcera leur intérêt écologique, elles sont pour une grande partie la propriété de Bordeaux Métropole et sont des mesures compensatoires (projet Thalès, Grand stade de Bordeaux).*

*Pour atteindre ces objectifs, les activités seront réglementées et une gestion cohérente avec celle de la réserve devrait être assurée. Un gestionnaire sera désigné pour mettre en œuvre le plan de gestion.*

### **L'impact de la circulation routière**

Des infrastructures routières très fréquentées forment un maillage important autour de la réserve.

- Les conséquences directes

Mortalité due aux collisions avec des véhicules

Des prospections régulières des routes périphériques entre janvier 2013 et mars 2015 ont permis de recenser 146 cadavres (oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens...) de 35 taxons différents. Ces chiffres sont bien en deçà de la réalité car de nombreux cadavres échappent au comptage ; certains sont en effet collectés par les services de la voirie, beaucoup sont dévorés par les charognards, d'autres encore disparaissent avec les passages répétés des véhicules ou sont projetés hors de vue dans la végétation du bas-côté. La majorité des victimes est constituée d'innombrables invertébrés trop petits pour être quantifiés.

Dans le contexte actuel, le maintien de certaines populations est très incertain : nous n'avons plus aucune donnée de **Vison d'Europe** *Mustela lutreola* depuis 2001 et avons constaté une baisse significative des indices de présence d'autres mammifères, en particulier du **Putois** *Mustela putorius*.

- Les conséquences indirectes

Elles sont certainement bien plus destructrices et concernent l'effet barrière de la route qui entraîne l'insularité des populations animales :

Les domaines vitaux (l'étendue du domaine vital varie fortement selon l'espèce) trop morcelés ne vont plus suffisamment satisfaire aux exigences écologiques des espèces.

Le confinement de populations sur des territoires restreints peut engendrer des problèmes de consanguinité qui à terme risquent d'entraver la dynamique des populations.

### **La carence des ouvrages de franchissement**

La circulation des espèces est particulièrement complexe, les obstacles sont nombreux et les ouvrages de franchissement sont en nombre insuffisant.

Certains aménagements présentent parfois d'importants défauts de conception (barrières de guidage mal posées ou en nombre insuffisant, buse inondée...) les rendant non opérationnels, voire dangereux, pour la faune. Un entretien régulier et le cas échéant une remise en état sont essentiels pour assurer leur pérennité dans le temps.

*Des ouvrages ont été réalisés à l'est de la réserve dans le cadre des mesures compensatoires pour le projet du Grand stade de Bordeaux ; plusieurs nécessitent encore des modifications pour être totalement opérationnels, en particulier la mise en eau d'un fossé d'un kilomètre, le long du parking du Parc des expositions de Bordeaux-Lac.*

*Un diagnostic a été réalisé par le service de la nature de Bordeaux Métropole sur 31 ouvrages de l'agglomération bordelaise ; 6 aménagements devraient être réalisés en 2017 dont 2 sont situés sur l'avenue des Quatre Ponts.*

*Une expertise des ouvrages du parc des jalles, commanditée par Bordeaux Métropole, débutera en 2017. Ce projet dans lequel s'associent l'association Cistude Nature, le Conservatoire Régional des Espaces Naturels et la SEPANSO consiste à réaliser un référentiel technique, une expertise des ouvrages et proposer des solutions d'aménagement. Un volet formation des agents est également prévu.*

En 2017, la route du Pont Neuf située entre la limite est de la réserve et le Bois de Bretous passe en voie verte.

### **Les pratiques agricoles**

**Cultures.** La maïsiculture se développe au détriment des activités pastorales. Ce type d'agriculture a des conséquences environnementales très importantes : destruction de zones naturelles, eutrophisation des milieux aquatiques, diminution de la biodiversité, abaissement du niveau des nappes, pollutions des sols et de l'eau...

**Milieux prairiaux.** Depuis plusieurs années, on assiste à une dégradation de l'état de certaines prairies bocagères situées en périphérie de la réserve. La pression de pâturage est parfois très forte, certaines prairies sont surpâturées et ne deviennent que des parcs à bestiaux. Les haies s'éclaircissent faute d'une régénération suffisante ou ont disparu sur de grands linéaires.

Ces changements résultent de la multiplication de certains usages, en particulier le morcellement des prairies en petits enclos pour accueillir des chevaux en pension.

*Sur le bois de Bordeaux, des prairies font l'objet d'une attention particulière (20 ha) : elles sont pâturées par des races anciennes dans un but de gestion écologique et, bien que la charge à l'hectare soit encore trop importante sur certaines parcelles, les résultats sont très encourageants avec notamment le développement spectaculaire de plusieurs stations d'orchidées dont l'**Orchis à fleurs lâches** *Orchis laxiflora* (1337 pieds en 2016), une espèce protégée au niveau départemental. La réhabilitation d'une ancienne pépinière et d'un champ de maïs en prairie est en cours sur une surface totale de 32 ha.*

*Réhabilitation de la Vacherie sur la commune de Blanquefort et mise en gestion raisonnée de prairies avec l'installation d'un éleveur de brebis.*

### **Le Périmètre de Protection et de valorisation des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains (PEANP)**

#### ***Cf. 13 (Annexe 1) - PIJ-PEANP***

Le PEANP des Jalles a été mis en place en 2011. Il est d'une superficie de 785 ha et comprend deux ensembles : la vallée maraîchère à l'est et le site des sources à l'ouest. Il engage les communes de Blanquefort, Bruges, Eysines, Le Haillan, Le Taillan-Médoc et Saint-Médard-en-Jalles.

Les objectifs sont multiples : afficher de manière pérenne la vocation agricole de la vallée maraîchère, contraindre les spéculations, coordonner la gestion des périmètres de protection des captages d'eau potable et simplifier les acquisitions publiques dans le secteur ouest.

Un programme d'actions est mis en œuvre en concertation avec l'ensemble des partenaires du territoire. Il établit les orientations foncières destinées à favoriser l'exploitation agricole, la gestion forestière, la préservation et la valorisation des espaces naturels et des paysages.

*Plus concrètement, des actions portent directement sur la protection de la biodiversité : replantation de haies, programme de formation pour une meilleure connaissance de la biodiversité et des pratiques respectueuses de l'environnement (mise en place de zones tests), campagne de piégeage des nuisibles...*

*Il est encore trop tôt pour faire un bilan des actions menées mais le PEANP est un instrument incontournable qui devrait permettre de mettre en œuvre des pratiques plus respectueuses de l'environnement.*

## **Le Comité de pilotage du site Natura 2000 « Réseau hydrographique des jalles de St-Médard et d'Eysines »**

Le bilan des outils Natura 2000 en 2016 est assez décevant. La charte, qui est l'engagement de base et a pour but le maintien et la valorisation des pratiques existantes respectueuses du site, a été signée à ce jour uniquement par 4 communes, Bordeaux Métropole et un maraîcher.

Les MAET, « Mesures agroenvironnementales territorialisées », ne concernent que 2 agriculteurs dans le parc des jalles, ce qui représente 5,4 ha de prairies, 2,1 km de fossés et 1,2 km de haies sur une surface de 974 ha.

*Une protection renforcée : pour tout projet d'envergure non prévu par le DOCOB, la directive Habitats prévoit une procédure d'évaluation d'incidence sur le site. Le projet est annulé si l'impact est important, sauf dérogation exceptionnelle pour des raisons impératives d'intérêt public, santé publique, bénéfice économique et social vital, ou bénéfice environnemental indirect.*

*Pour la gestion des sites Natura 2000, des contrats avec les différents acteurs (agriculteurs, propriétaires, chasseurs, forestiers, associations, etc.) du site définissent la nature et les modalités des aides de l'État et les prestations à fournir en contrepartie par le bénéficiaire. Pour les terres agricoles, les MAET indiquent la liste des « bonnes pratiques agro-environnementales ».*

### **Les zones industrielles et urbanisées**

**Les zones de fret de Bruges et de Campilleau, l'écoparc de Blanquefort** engendrent des effets négatifs nombreux et difficilement mesurables :

- Un fort trafic routier qui augmente les risques de collision avec la faune.
- Une imperméabilisation des sols.
- Des pollutions diverses (air, eau...).
- Une pollution lumineuse (les éclairages nocturnes ont des effets pluriels sur la flore et la faune) :

Flore : la perturbation du rythme biologique se traduit notamment par un débourrage plus précoce, une perte plus tardive des feuilles, une production plus importante de graines de certaines espèces au détriment d'autres...

Faune : la perturbation est considérable car la plupart des espèces ont des rythmes biologiques basés sur le photopériodisme.

Invertébrés : les études ont montré que le rayon d'attraction autour des lampadaires varie de 400 à 700 m en temps normal et d'environ 50 m les nuits de pleine lune. Les alignements de lampadaires sont des barrières infranchissables. La plupart des insectes (diptères, coléoptères, papillons hétérocères) meurent d'épuisement, grillés ou prédatés. Cette forte mortalité (150 insectes par lampadaire et par nuit d'été) a des répercussions sur les réseaux trophiques et la flore (beaucoup d'espèces sont des pollinisateurs ou des phytophages).

Amphibiens : les différentes espèces se déplacent la nuit vers les sites de reproduction ; la lumière augmente la pression de prédation.

Reptiles : la bande nord de la zone de fret est un site de ponte pour la **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* ; la lumière augmente la vulnérabilité des reproducteurs et surtout des jeunes qui peuvent aussi être désorientés lors de l'émergence, elle concentre les pontes sur les secteurs les plus sombres (augmentation de la prédation).

Mammifères : beaucoup de mammifères terrestres manifestent une répulsion vis-à-vis des zones éclairées, la plupart des espèces sont perturbées dans leurs déplacements ou leur recherche de nourriture. Or, la bordure de la zone de fret et les berges de la Jalle Noire sont des corridors écologiques.

Les chiroptères semblent les plus affectés (à l'exception des pipistrelles). Des études montrent : des effets sur les colonies de reproduction, les gîtes d'hibernation et les reposoirs ; un effet de barrière visuelle contribuant à la fragmentation du paysage nocturne ; une interférence avec l'activité alimentaire incluant la distribution des proies et la compétition inter-spécifique.

Oiseaux : les oiseaux migrateurs sont les plus manifestement touchés. Les deux-tiers migrent de nuit, une forte intensité lumineuse peut désorienter des individus, leur faire percuter des obstacles. La phénologie de reproduction des espèces anthropophiles est modifiée avec des dates de reproduction plus précoces et un nombre de couvées plus important.

*Une entreprise a accepté de limiter son éclairage durant la période de reproduction de la **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*.*

*Il n'y a pas d'éclairage de voirie sur certaines routes périphériques : route du Pont Neuf, avenue du Port du Roy, avenue des Quatre Ponts (de la zone de Campilleau à l'entrée de Blanquefort).*

### **Un rétrécissement du corridor écologique**

Les zones de fret sont insérées dans des espaces naturels, elles créent des ruptures dans le corridor écologique que constituent le réseau hydrographique des jalles et des fossés et les milieux terrestres attenants. Les possibilités de circulation de la faune sont limitées à une bande non bâtie sur la frange nord de la zone de fret de Bruges et à une banquette enherbée de quelques mètres en bordure de la Jalle Noire.

*Les bandes enherbées de la Jalle noire ne sont pas aménagées, ce qui permet la circulation des espèces.*

### **Un impact direct sur certaines populations**

La majeure partie de la population de **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* du secteur se reproduit aux deux extrémités d'une bande de remblai au nord de la zone de fret de Bruges : le premier site a été fortement impacté par l'implantation d'un bâtiment, le second était convoité par une entreprise.

Une étude commanditée en 2015 par Bordeaux Métropole pour mieux connaître la localisation des sites de ponte de l'espèce (20 tortues étaient équipées de GPS et d'émetteurs) a confirmé le rôle primordial de la bordure de la zone de fret pour la reproduction de la population.

*En 2017, le projet a été abandonné, l'entreprise a trouvé une autre parcelle à proximité. Le site de ponte devrait faire l'objet d'une gestion dans le cadre de mesures compensatoires.*

### **Des zones favorables aux espèces invasives ou envahissantes**

Les milieux très anthropisés sont favorables au développement d'espèces invasives. Les abords de certains bâtiments et les délaissés sont colonisés par de nombreuses exogènes : **Herbe de la pampa** *Cortaderia selloana*, **Séneçon en arbre** *Baccharis halimifolia*, **Séneçon du cap** *Senecio inaequidens*...

Certains bassins de rétention des eaux pluviales hébergent des populations de **Grenouilles rieuses** *Pelophylax ridibundus* (taxon localisé sur la réserve). Cette espèce fait courir un risque de pollution génétique en s'hybridant avec la **Grenouille de Perez** *Pelophylax perezii* en forte diminution dans son aire de répartition.

## La qualité des eaux

La réserve est située en bout de bassin versant, elle reçoit différentes sources de pollutions qui vont augmenter l'eutrophisation des milieux, limiter ou empêcher la présence de certaines espèces particulièrement sensibles et porter atteinte à d'autres en affaiblissant leurs résistances ou en perturbant leur système endocrinien (changement de sexe, baisse de fertilité...).

Certaines formes de pollution particulièrement soudaines ont parfois entraîné une mortalité de la quasi-totalité de la faune piscicole sur plusieurs kilomètres de rivière.

- Les pollutions d'origine urbaine sont essentiellement dues aux rejets des stations d'épuration, aux branchements illicites sur le réseau d'eaux pluviales et au lessivage des voiries (un collecteur draine plusieurs kilomètres de rocade et se déverse dans la jalle du Sable).
- Les pollutions agricoles : elles sont liées pour l'amont du bassin versant à la maïsiculture et pour l'aval aux cultures maraîchères. Les apports massifs de nitrates et de phosphates vont être responsables de phénomènes d'eutrophisation et favoriser la prolifération d'espèces invasives gourmandes en nutriments comme l'**Elodée dense** *Egeria densa*. Ces activités rejettent également d'importantes quantités de pesticides dont les conséquences sur les organismes aquatiques sont difficiles à appréhender. Les molécules utilisées pour les traitements prophylactiques du bétail, en préventif ou curatif, se retrouvent en grandes quantités dans les jalles.

*La station de Lille à Blanquefort rejette directement en Garonne ses eaux traitées, et non plus dans la jalle de Blanquefort.*

## La chasse en périphérie immédiate

Elle s'exerce en bordure des jalles sur la commune de Blanquefort, au lieu-dit Bastiole et, jusqu'en 2015, sur la zone de Mataplan. Cette dernière parcelle, avant d'être rachetée par Bordeaux Métropole dans le cadre des mesures compensatoires pour le projet Thalès, était chassée avec l'accord du propriétaire par plusieurs personnes. La chasse était pratiquée en journée mais aussi la nuit (tonne à canard).

Les impacts sur la faune sont très importants :

L'activité de toute l'avifaune est perturbée car les zones de chasse sont sous les couloirs principaux de circulation reliant la réserve aux marais de Blanquefort-Ludon-Parempuyre et sont à proximité de boisements qui accueillent des dortoirs de **Pigeons ramiers** *Columba palumbus*, de **Pigeons colomblins** *Columba oenas* et d'ardéidés (ces dortoirs ont été abandonnés à plusieurs reprises).

Certaines espèces grégaires sont particulièrement impactées et sont à faibles effectifs alors que le potentiel d'accueil du site permettrait un hivernage en plus grand nombre.

Les prélèvements sont excessifs lors de vagues de froid (les oiseaux, contraints de quitter les plans d'eau gelés de la réserve, sont attirés par l'eau libre des jalles).

La chasse à la tonne et à la passée perturbe l'ensemble de la faune, en particulier les mammifères qui ont pour la plupart un rythme nyctéméral.

Cette activité de loisir impose des contraintes au gestionnaire de la réserve et à divers autres usagers du site (service de l'eau de Bordeaux Métropole, RTE...) qui doivent parfois différer des interventions d'entretien pour éviter de rabattre les oiseaux vers les chasseurs.

La chasse à proximité de routes très passantes et de pistes cyclables est une source de danger ; elle suscite souvent l'incompréhension et parfois des réactions vives de la part de particuliers.

*En 2015, Bordeaux Métropole a signifié au propriétaire de la tonne que la chasse n'était pas maintenue sur le site de Mataplan.*

## **Les voies du chemin de fer Bordeaux - Le Verdon et de la ligne C du tram**

Elles passent à environ cent mètres de la limite ouest de la réserve. La fréquence des trains a augmenté ces dernières années. La ligne de tram a été inaugurée en décembre 2016.

Ces voies constituent des obstacles supplémentaires pour la circulation des espèces car elles coupent le corridor écologique que constitue la vallée des jalles.

*En 2016, le mur séparatif des deux voies (train et tram), surmonté d'un grillage et long de 9 kilomètres, a été percé de multiples ouvertures pour faciliter le passage des animaux.*

*Des encorbellements ont été posés en 2017 sous les trois ouvrages de franchissement des jalles.*

## **B4/4 - Aspects juridiques et réglementaires**

### **Maîtrise foncière**

Une partie du territoire de la réserve est de statut privé : il n'est pas possible dans ces secteurs de mettre en place certaines modalités de gestion, notamment de mettre en œuvre des projets de restauration d'habitats ou de réhabilitation de certains hydrosystèmes (par exemple, dans le Vermeney Mouillé : arrêter la fermeture des prairies humides, remettre en eau une partie de l'ancien chevelu des jalles, favoriser une frayère à brochet...). La seule solution pour mettre en œuvre une politique de gestion cohérente est l'acquisition foncière de certaines parcelles.

*En 1989, avec l'aide du Département de la Gironde, la commune a racheté 15 ha dans le cadre de la Taxe départementale des espaces naturels sensibles.*

*En 2013, le Conseil départemental de la Gironde a fait l'acquisition de 7 ha dans la zone de Mataplan.*

*Depuis 2004, la SEPANSO loue les terrains de Mr Bacquey d'une surface totale de 15 ha.*

### **Maîtrise d'usage**

Certaines parcelles appartenant à la commune de Bruges sont louées désormais à un seul éleveur, la réserve n'intervient pas dans la gestion de ces terrains.

*L'exploitant de la ferme Fourcade, Mr Jean-Denis Dubois, est en élevage biologique de bovins depuis 2000 sur 108 ha.*

*L'UGB/ha est plus faible que dans un élevage conventionnel.*

*Plusieurs kilomètres de haies ont été plantés afin de reconstituer le bocage.*

### **Convention pour la gestion de terrains communaux**

La commune de Bruges a mis à la disposition du gestionnaire un certain nombre de parcelles pour améliorer et optimiser la gestion de la réserve. Aucune convention ne formalise cette mise à disposition foncière.

*La commune a mené une politique d'acquisition foncière indispensable pour assurer la préservation. Le gestionnaire travaille en étroite collaboration avec la commune.*

## **Convention avec Bordeaux Métropole : lac de la Hutte**

Une convention a été passée entre Bordeaux Métropole et la SEPANSO ; elle est reconduite par tacite reconduction. La réglementation qui s'applique est la même que sur la Réserve naturelle.  
*La pose d'une barrière supplémentaire a considérablement réduit les pénétrations sur ce site.*

## **Missions de police**

Les agents commissionnés de la réserve ne sont habilités à intervenir que dans les limites du site. Ils ne peuvent pas verbaliser les infractions commises sur une zone périphérique dont le gestionnaire à la charge comme le Lac de la Hutte.

## **Règlement intérieur de la réserve**

Trafic aérien : le problème du dérangement occasionné par le trafic de petits aéronefs nécessite l'intégration dans le décret de création d'un article interdisant le survol de la réserve.

*Lors des manifestations du salon Vinexpo, un accord a été passé avec le gérant de l'héliport pour éviter le survol de la réserve par les hélicoptères (une information est faite auprès des compagnies).*

Projet de voie routière : le décret de création donne la possibilité de faire passer une infrastructure routière à travers la réserve. Ce projet de voie du Tasta a été abandonné après l'enquête d'utilité publique. Il serait utile que cette emprise n'apparaisse plus dans le Plan Local d'Urbanisme et que l'article soit abrogé.

## **Fermeture d'un accès à la réserve**

Le chemin de servitude permettant d'accéder à la réserve par le pont de Lille à partir de l'avenue du Port du Roy et qui traverse une propriété privée est barré par un portail. Nous ne disposons plus de la clé depuis la réparation de ce portail, malgré notre insistance auprès du propriétaire. Il est possible d'y accéder par la réserve mais il n'y a pas de chemin carrossable, le parcours est beaucoup plus long et impraticable une partie de l'année (parcelles sous l'eau en période de crue). Pour assurer leurs missions de gestion, il est essentiel que les agents puissent intervenir rapidement et particulièrement en cas d'urgence (maniement des pelles en cas d'intempérie soudaine, évacuation d'une bête malade, opération de police : par exemple en cas de braconnage...).

## **B4/5 - Infrastructures bâties (maison, granges, observatoires)**

### **Infrastructures de gestion extérieures à la réserve**

- La maison de la réserve

C'est une vieille bâtisse de 300 ans louée par la SEPANSO au Syndicat des marais de Bruges. Ce bâtiment accueille une salle d'exposition, un atelier, des bureaux et un espace pour les réunions. Il nécessite d'importants travaux de réhabilitation. Son état s'est aggravé ces dernières années à la suite d'une succession d'étés très chauds qui ont asséché le soc d'argile sur lequel repose la maison : certaines fissures sont désormais des lézardes et compromettent la solidité d'une partie de la façade.

*Cette maison a une valeur patrimoniale très importante, elle est idéalement positionnée pour aider à l'accomplissement des différentes missions (gestion technique, accueil du public...).*

- La grange attenante à la maison

La structure de cette grange est en très mauvais état, elle nécessiterait des travaux de consolidation. Elle accueille le bétail de la réserve (bête malade, veau au sevrage, animal en cours de dressage...), une réserve de foin, la sellerie.

### **Infrastructures de gestion intérieures à la réserve**

- La grange du Grand Vermeney et son enclos de contention

Elle sert essentiellement pour la manipulation du bétail. Les abords accueillent les tracteurs et le matériel de fauche mais ils ne sont pas à l'abri des intempéries.

- Les observatoires

Les trois observatoires de la réserve accueillent plusieurs milliers de personnes par an.

Le plus ancien nécessite une rénovation.

*Les observatoires offrent des conditions d'observations exceptionnelles et limitent le dérangement.*

### **Ouvrages de régulation (pelles – barrages, clapets...)**

Certains ouvrages sont très vétustes et nécessiteraient d'être améliorés pour avoir une meilleure gestion de certains secteurs. D'autres non plus d'utilité.

*Malgré tout, les ouvrages existants permettent une gestion hydraulique du marais. Les deux prises d'eau sur la jalle sont utilisables une grande partie de l'année même en période d'étiage.*

## **B4/6 - Aspect administratif**

La multiplicité des partenaires financiers a entraîné une augmentation des tâches administratives (montage des dossiers, rapports annuels...).

## **B4/7 - Etat des connaissances de la faune et de la flore**

L'inventaire totalise plus de 3500 espèces mais certains groupes sont peu représentés en raison des difficultés pour trouver des spécialistes.

### ***Cf. 3 (Annexe 2) Evolution des inventaires Faune et Flore de la Réserve Naturelle***

*La réserve bénéficie depuis de nombreuses années des compétences d'entomologistes et de botanistes, en particulier des membres de la Société Linnéenne de Bordeaux et du Conservatoire Botanique national sud-Atlantique.*

Tableau simplifié des activités et des facteurs d'influences (1/3)				
Activités ou facteurs d'influences	Impacts			
	Espèces	Habitats		
<b>Aéronautique : survol de la RN</b>				
➤ Avions de ligne en approche	Dérangement avifaune	⊖		
➤ Trafic local petits aéronefs	Dérangement avifaune	⊖⊖⊖		
<b>Infrastructures de transport</b>				
<b>Chemin de fer - Ligne de tram</b>	Mortalité de la faune	⊖⊖	Fragmentation des habitats Impact sur le fonctionnement hydraulique	⊖⊖⊖
<b>Maillage routier</b>	Mortalité de la faune par collision	⊖⊖⊖	Fragmentation des habitats Impact sur le fonctionnement hydraulique	⊖⊖
<b>Activités de chasse et de pêche</b>				
<b>Pêche amateur</b>	Dérangement et impact sur la faune	⊖⊖⊖	Dégradations sur les postes de pêche	⊖
<b>Chasse périphérique</b>	Dérangement et impact faune	⊖⊖⊖		
<b>Mesures en faveur des habitats et des espèces</b>				
<b>Mesures compensatoires – gestion écologique de sites (publics ou privés....)</b>	Mesures en faveur de la biodiversité Mesures spécifiques à des espèces patrimoniales	⊕⊕⊕	Amélioration du potentiel écologique des milieux	⊕⊕⊕
<b>Zones Natura 2000</b>	Maintien des populations et des corridors écologiques	⊕⊕⊕	Maintien d'habitats complémentaires	⊕⊕⊕
<b>Projet de périmètre de protection</b>	Maintien des populations et des corridors écologiques	⊕⊕⊕	Maintien d'habitats complémentaires	⊕⊕⊕
<b>Activités agricoles</b>				
<b>PEANP</b> ↳ Mesures de protection	Maintien des populations et des corridors écologiques Lutte contre les invasives	⊕⊕⊕	Maintien d'habitats complémentaires et restauration (bocage, arbre têtard...)	⊕⊕⊕
<b>Activités agricoles intensives (monoculture, pâturage intensif...)</b>	Erosion de la biodiversité	⊖⊖⊖	Destruction des habitats – fragmentation – impact sur l'hydraulique	⊖⊖⊖
<b>Parc Intercommunal des jalles</b>				
↳ Création de sentiers périphériques à la RN dans des sites peu ou pas fréquentés	Dérangement de la faune	⊖⊖⊖	Sensibilisation à la protection des habitats et des espèces	⊕
<b>Activités industrielles et commerciales - zones d'habitations</b>				
<b>Extension de l'urbanisation (zones industrielles, gravières...)</b>	Erosion de la biodiversité Dérangement faune	⊖⊖⊖	Destruction des habitats – fragmentation – impact sur l'hydraulique	⊖⊖⊖
<b>Gestion de l'eau</b>				
<b>Gestion non concertée des débits et des niveaux (variations importantes)</b>	Pressions écologiques importantes : érosion de la biodiversité	⊖⊖⊖	Modification et disparition d'habitats en particulier des annexes hydrauliques	⊖⊖⊖
<b>Ouvrages hydrauliques de régulation</b>	Continuité écologique impossible une partie de l'année	⊖⊖⊖	Création de biefs : modification des habitats	⊖⊖
<b>Pollutions</b>				
<b>Pollution lumineuse</b>	Mortalité et perturbation de la faune Perturbation des cycles de vie des végétaux	⊖⊖⊖		
<b>Pollutions des milieux aquatiques</b>	Modification et appauvrissement des peuplements	⊖⊖⊖	Dégradation des habitats	⊖⊖⊖

**Tableau simplifié des activités et des facteurs d'influences (2/3)**

	Activités ou facteurs d'influences	Impacts			
		Espèces	Habitats		
<b>I N T E R N E S</b>	<b>Public</b>				
	<b>Intrusions dans des secteurs interdits en accès libre dans la RN</b>	Dérangement faune	⊖⊖⊖		
	<b>Public de la réserve (visites)</b>	Dérangement faune	⊖	Sensibilisation à la protection des habitats	⊕⊕⊕
	<b>Public de la réserve (accès libre)</b>	Impact sur la faune et la flore	⊖ à ⊖⊖ Variable si non respect de la réglementation	Sensibilisation à la protection des habitats	⊕⊕⊕
	<b>Pratiques agricoles : pâturage...</b>				
	➤ Abandon du pâturage	Effets très variables selon les enjeux écologiques du secteur, la surface concernée et la durée	⊖⊖ à ⊕⊕	Disparition d'habitats patrimoniaux ou au contraire apparition de nouveaux	⊖⊖⊖ à ⊕⊕⊕
	➤ Pâturage extensif (pâturage : (0,2 à 0,5 UGB / ha) maintien d'îlots arbustifs...)	Augmentation de la biodiversité	⊕ à ⊕⊕⊕	Diversité des habitats	⊕⊕⊕
	➤ Pâturage non extensif (pression trop forte - coupe de franges d'hélophytes de bordure de fossés)	Banalisation de la faune et de la flore	⊖⊖ à ⊖⊖⊖	Banalisation des milieux prairiaux, pas de régénération des haies et des boisements	⊖⊖ à ⊖⊖⊖
	➤ Fauches tardives avec maintien de bandes enherbées	Augmentation de la flore Impact sur la faune mais augmentation de la diversité à long terme	⊕⊕⊕	Diversité des habitats	⊕⊕⊕
	➤ Fauches précoces – coupe des franges d'hélophytes de bordures de fossés	Impact sur la faune et la flore – banalisation des milieux	⊖⊖⊖	Perte d'habitats	⊖⊖⊖
	➤ Ressuyage des prairies (drainage de surface) – Gestion par à coup des niveaux d'eau	Entraîne la circulation des espèces – perte de biodiversité	⊖⊖⊖	Disparition d'annexes hydrauliques Banalisation et modification des milieux	⊖⊖⊖
	➤ Abandon de la taille en têtard	Perte de biodiversité	⊖⊖⊖	Perte de micro-habitats	⊖⊖⊖
	<b>Travaux d'entretien</b>				
	<b>Réseau hydrographique</b>				
	➤ Curage des fossés	Travaux impactants pour les espèces mais favorisant le maintien de la biodiversité	⊖⊖ à ⊕⊕ (selon fréquence, méthode et période)	Maintien ou modification	⊖⊖ à ⊕⊕ (selon fréquence, méthode et période)
➤ Enlèvement systématique des embâcles	Impact sur la faune	⊖⊖⊖	Disparition de micro-habitats	⊖⊖⊖	
➤ Entretien mécanique de la végétation des digues	Travaux impactants pour les espèces mais favorisant le maintien de la biodiversité	⊖⊖ à ⊕⊕ (selon fréquence, méthode et période)	Destruction ou maintien d'habitats	⊖⊖ à ⊕⊕ (selon fréquence et période)	
<b>Entretien des chemins</b>	Travaux impactants pour les espèces mais favorisant le maintien de la biodiversité	⊖⊖ à ⊕⊕ (selon fréquence, méthode et période)	Destruction ou Maintien d'écotone	⊖⊖ à ⊕⊕ (selon fréquence et période)	

**Tableau simplifié des activités et des facteurs d'influences (3/3)**

Activités ou facteurs d'influences	Impacts			
	Espèces	Habitats		
<b>Lignes électriques</b>				
➤ Impact	Avifaune : mortalité par collision	⊖⊖⊖		
➤ Contrôle des lignes électriques ↪ Hélicoptère	Dérangement avifaune	⊖⊖⊖		
↪ A pieds	Dérangement faune (fonction de la période)	⊖ à ⊖⊖⊖		
➤ Intervention sur les lignes (végétation ligneuse dans l'emprise, entretien des structures...)	Dérangement faune (fonction de la période)	⊖ à ⊖⊖⊖	Perturbation de la dynamique des habitats	⊖⊖⊖
	Flore	⊖⊖⊖		
<b>Espèces exogènes invasives et espèces indigènes envahissantes</b>				
<b>Espèces exogènes invasives</b>	Erosion de la biodiversité locale (destruction, compétitions alimentaire, territoriale, transmission de maladies)	⊖⊖⊖	Banalisation et destruction d'habitats	⊖⊖⊖
<b>Espèces indigènes envahissantes (sanglier)</b>	Impact variable selon les espèces	⊖⊖ à ⊕⊕ (selon la densité et les secteurs)	Favorise la régénération de milieux – création de micro-habitats / Banalisation des milieux, impact important sur certaines espèces	⊖⊖ à ⊕⊕ (selon la densité et les secteurs)
<p align="center">Impact négatif : faible ⊖ - moyen ⊖⊖ - fort ⊖⊖⊖      Impact positif : faible ⊕ - moyen ⊕⊕ - fort ⊕⊕⊕</p>				

## SECTION C

### OBJECTIFS ET PLANIFICATION

- Méthodologie

L'arborescence du plan de gestion prend racine dans chaque enjeu et facteur clé mis en exergue par le diagnostic, comprenant l'évaluation des responsabilités de conservation de la réserve. Pour chacun d'entre eux, un ou plusieurs Objectifs à Long Terme (OLT) sont définis afin de fixer un état considéré comme idéal vers lequel tendre. La gestion opérationnelle résulte de cette vision stratégique. Pour chaque OLT, un ou plusieurs Objectifs Opérationnels (OO) sont définis afin de fixer le résultat à atteindre en fin de plan de gestion. Pour chaque OO, un programme d'actions comportant différentes opérations est défini et priorisé au regard de leur contribution. L'aboutissement de cette démarche est l'établissement du plan de travail du gestionnaire sur la durée du plan de gestion précisant les moyens humains, matériels et financiers indicatifs.

L'arborescence du plan de gestion 2019-2028. Cela résulte de la volonté de garantir une précision suffisante de la gestion opérationnelle d'une part, et d'associer à chaque OLT un dispositif de suivi, y compris pour ceux ne concernant pas directement le patrimoine naturel mais dont l'état nécessite d'être évalués (ce nombre d'opérations est cependant relativisé par leur degré de priorité). L'évaluation future du plan de gestion et son renouvellement devront permettre, avec le recul et l'expérience acquise par le gestionnaire, de poursuivre l'optimisation du cadre de gestion de la réserve.

- Contexte

Bien que la Réserve Naturelle Nationale des marais de Bruges ait été créée en 1983, il n'y avait eu jusqu'alors qu'un plan de gestion (2006 – 2010).

Un nombre important d'objectifs opérationnels et d'opérations de ce dernier est repris en partie malgré les efforts de simplification et de modernisation du gestionnaire pour plusieurs raisons :

- la rédaction du présent document a débuté avant la finalisation de la nouvelle méthodologie et elle a été contrariée par plusieurs événements (départ à la retraite du conservateur, procédure de périmètre de protection de réserve naturelle, mesures compensatoires sur la quasi-totalité des parcelles périphériques).
- la définition faite de l'enjeu principal de conservation et de restauration ainsi que la gestion opérationnelle associée mise en œuvre depuis plusieurs années correspondent parfaitement à la problématique du site.

Afin d'avoir une meilleure lecture de la stratégie déployée le document comporte désormais 4 enjeux et 5 objectifs à long terme.

Les principales nouveautés résident dans l'analyse faite de parcelles jusqu'alors "mis de côté" mais qui représentent pourtant une surface très importante de la réserve (ferme Fourcade et Coudot, Vermeney mouillé), la définition d'un enjeu portant sur la valorisation et la protection des milieux périphériques indispensable au bon état de conservation de la réserve et enfin, la mise en place de tableaux de bord et d'outils d'évaluation sous la forme d'indicateurs permettant au gestionnaire et à ses partenaires d'appréhender « en continu » l'état du patrimoine naturel et l'avancement du plan de gestion.

## C1 – LES OBJECTIFS A LONG TERME

### C1/1 – Finalités de création des réserves naturelles

Le guide méthodologique des plans de gestion des espaces naturels rappelle les finalités de création des ENP (Espaces Naturels Protégés).

La liste est basée sur la typologie des finalités génériques de création des aires marines protégées à laquelle a été ajoutée la valeur paysagère.

Pour ce qui concerne les réserves naturelles, les finalités sont les suivantes :

- F1 : Le bon état des espèces et habitats à statut
- F2 : Le bon état des espèces et habitats hors statut
- F3 : Le rendu de fonctions écologiques
- F8 : La valeur ajoutée sociale, économique, scientifique ou éducative

Les textes réglementaires correspondants sont codifiés aux articles L-332 du Code de l'Environnement.

### C1/2 – Objectifs à Long Terme de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges

Enjeux	Objectifs à Long Terme
1 - Enjeu de conservation du patrimoine de la réserve	OLT 1 : Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des Marais de Bruges
2 - Enjeu de restauration du patrimoine de la réserve	OLT 2 : Optimiser le potentiel biologique du site, par la restauration des milieux naturels dégradés et/ou banalisés par des causes anthropiques récentes et/ou anciennes
3 - Enjeu de fonctionnement de la réserve	OLT 3 : Assurer le fonctionnement et l'organisation de la gestion de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges
4 - Enjeu de valorisation et de transmission des connaissances pour renforcer l'ancrage local de la réserve	OLT 4 : Accueillir et sensibiliser le public à la protection des zones humides en accord avec les objectifs de conservation du patrimoine
	OLT 5 : Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve

## **C1/2.1 - Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges (OLT 1)**

Le marais de Bruges est constitué pour une grande part de milieux semi-naturels dont la conservation implique une gestion interventionniste.

Elle repose principalement sur 3 grands axes correspondant à trois grandes unités écologiques (milieux aquatiques, prairies, bocage) :

- Une gestion des niveaux d'eau afin de maintenir les fonctions écologiques et biologiques du marais consistant à privilégier une hydromorphie importante des sols, le maintien en eau, sur des périodes suffisamment longue, des annexes hydrauliques et la circulation de l'eau sur une grande partie du réseau hydraulique.
- Un pâturage extensif mixte complété par des interventions mécaniques indispensable pour le maintien de milieux ouverts qui couvrent les  $\frac{3}{4}$  de la surface de la réserve.
- Un entretien du linéaire de haies et d'une de ses composantes remarquables : l'arbre têtard.

Cette stratégie consiste à préserver la spécificité de la réserve en termes de mosaïque de milieux, et à offrir une diversité d'habitats permettant à des milliers d'espèces de venir s'y réfugier, se reproduire et/ou s'y alimenter. La réserve constitue en effet une mosaïque d'habitats souvent imbriqués qui se répartissent en fonction de l'hygrométrie et de la gestion qui est pratiquée (pâturage et/ou fauche), voire l'absence d'intervention.

Les modes et degrés d'intervention diffèrent donc selon les secteurs et les habitats (les boisements sont laissés en libre évolution) et sont déterminés par les enjeux écologiques eux-mêmes définis à partir des connaissances sans cesse améliorées des milieux et des espèces.

La poursuite des suivis et la mise en place d'études sont essentielles pour guider le gestionnaire dans ses choix.

Un autre objectif consiste à endiguer le développement d'espèces invasives avec des méthodes éprouvées et adaptées au site, afin d'éviter une banalisation des milieux, voire une disparition de certains d'entre eux. Les exogènes envahissantes maintiennent à des niveaux très bas les populations ou les stations de nombreuses espèces parfois patrimoniales.

Des résultats encourageants sont toutefois constatés sur les plans d'eau permanents où la gestion des niveaux permet de limiter le développement des héliophytes exotiques envahissantes. L'annelage ou l'arrachage de l'Erable à feuille de frêne *Acer negundo* est une priorité dans les boisements humides et les roselières qui sont menacés à moyen terme. Il est essentiel de prioriser les secteurs à traiter et les espèces à cibler en fonction des enjeux environnementaux.

La conservation de ce site nécessite de supprimer ou au moins de limiter l'impact des nombreuses menaces anthropiques qui l'affectent en procédant à des aménagements *in situ* ou en périphérie, en mettant en place avec les autres usagers des pratiques de gestion plus respectueuses, mais aussi en veillant au respect de la réglementation. La réserve est en effet particulièrement exposée à des risques d'incivilité du fait de sa localisation sur l'une des plus grandes agglomérations de France et de son parcours en accès libre.

### **C1/2.2 - Optimiser le potentiel biologique du site, par la restauration des milieux naturels dégradés et/ou banalisés par des causes anthropiques récentes et/ou anciennes (OLT 2)**

Les interventions de restauration actuellement menées portent essentiellement sur des parcelles dont la gestion a été confiée par les collectivités au gestionnaire. Elles vont devoir être reconduites sur plusieurs années avant que l'on puisse évaluer les gains écologiques obtenus.

Deux méthodes sont employées pour répondre à deux problématiques différentes :

- Des fauches tardives destinées à restaurer des prairies dégradées à la suite de pratiques d'élevage intensives. Le principe consiste à abaisser le niveau de fertilité du sol en exportant de la matière organique et ainsi favoriser le retour d'une flore plus diversifiée (ces prairies sont dominées par un nombre restreint de Graminées très compétitives).
- Des actions de gyrobroyage et/ou de pâturage pour rouvrir des parcelles fortement colonisées par des formations pionnières de ligneux.

Bien que le réseau hydraulique soit en grande partie artificiel et notamment composé de drains, une gestion de l'eau soucieuse du cycle biologique des espèces et l'absence de curage dans certains fossés secondaires ont permis la formation de petites annexes hydrauliques. La stratégie de conservation consiste à augmenter le degré de naturalité en poursuivant la restauration de connexions hydrauliques et ainsi faciliter l'inondabilité de certains secteurs.

Des aménagements écologiques majeurs sont envisagés (ils ne sont pas du ressort du gestionnaire) sur la Jalle du Sable. Ils portent sur :

- Le rétablissement de la continuité écologique, en supprimant des ouvrages hydrauliques jugés désormais inutiles et en équipant les autres de systèmes de franchissement pour les poissons.
- La restauration de la pleine fonctionnalité du bassin d'étalement de Mataplan et du Vermeney mouillé (l'absence de maîtrise foncière de ce secteur rend impossible la mise en place de mesures de gestion).
- Le rétablissement du champ naturel d'expansion des crues au sud de la Jalle du Sable par l'effacement ou le déplacement de la digue.

Un autre objectif très important, puisqu'il porte sur près de 100 hectares, concerne l'amélioration de la qualité écologique des parcelles gérées par l'exploitant agricole. Il s'agit principalement de recommandations, d'actions concertées comme la mise en exclos de stations d'espèces patrimoniales ou de l'adoption de pratiques (maintien de bandes enherbées dans les prairies de fauche, préservation d'hélophytes en bordure des fossés...).

### **C1/2.3 - Accueillir et sensibiliser le public à la protection des zones humides en accord avec les objectifs de conservation du patrimoine (OLT 4)**

La réserve naturelle bénéficie d'une situation très particulière, au cœur du tissu périurbain de l'agglomération bordelaise ; c'est une spécificité presque unique en France (seules quatre autres RNN se situent également en contexte aussi urbain), source de nuisances et de pressions d'un côté, mais opportunité exceptionnelle de valorisation du patrimoine naturel auprès de la population. Elle offre ainsi

une extraordinaire opportunité à un public varié de découvrir une nature sauvage à sa porte, mais cet accueil tout au long de l'année doit être conciliable avec les objectifs de conservation.

L'ouverture au public peut en effet être une source de dérangement pour une grande partie de la faune. Il est donc essentiel de maîtriser la fréquentation du public en accès libre, en identifiant un secteur restreint et des aménagements qui vont tout à la fois limiter cet impact et offrir de bonnes conditions d'observations.

Les aménagements sont ainsi volontairement modestes pour ne pas risquer de dénaturer, d'artificialiser davantage le site et pour faciliter l'immersion du visiteur. Une meilleure accessibilité aux personnes à mobilité réduite constitue un objectif prioritaire.

Le gestionnaire, confronté à un public de moins en moins averti mais demandeur, doit multiplier les actions et les supports d'information afin d'éviter la commission d'infractions, consolider l'ancrage de la réserve dans le tissu local, sensibiliser le plus grand nombre à la fragilité des zones humides,

Cette politique globale d'accueil du public est particulièrement importante car la fréquentation risque rapidement d'augmenter du fait :

- de la démographie en progression constante (métropole millionnaire en 2030),
- de l'engouement croissant pour les « activités de nature »,
- de l'effet de synergie entre divers pôles d'activités de loisirs périphériques qui concentrent beaucoup de public et qui sont amenés à se développer (pourtour du lac de Bordeaux, parcs publics, Vacherie...). Beaucoup sont inclus, à l'instar de la Réserve Naturelle, dans le périmètre de plus de 5 000 ha du Parc Intercommunal des Jalles, un projet qui devrait, s'il voit le jour, valoriser le patrimoine naturel et culturel existant, favoriser la création de lieux et d'outils de découverte, de chemins...Des manifestations importantes existent déjà comme le raid des maraîchers ou le programme des manifestations culturelles et nature de « l'Été des jalles ».
- de la mise en place d'infrastructures qui facilitent la circulation autour du site (pistes cyclables, ligne C du tramway, transformation de la route du Pont neuf en voie verte, boucles pédestres de Bordeaux Métropole...).L'accueil de groupes divers, en particulier ceux d'enfants, dans un cadre scolaire et périscolaire est essentiel ; la sensibilisation doit se faire dès le plus jeune âge.

Des animations et des outils spécifiques au site doivent permettre de sensibiliser toutes les classes d'âge. La réserve doit être reconnue comme un lieu de découverte privilégié par les professionnels de l'enfance, le monde enseignant.

#### **C1/2.4 - Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve indispensables à son fonctionnement (OLT 5)**

La structure gestionnaire de la réserve travaille en étroite collaboration avec les services de l'Etat, en particulier la DREAL et la DDTM. Forte d'une expérience de plus de 30 ans, elle est devenue un acteur local incontournable en ce qui concerne la connaissance des milieux et des espèces du secteur. Elle fait l'objet de sollicitations de la part de collectivités, de divers organismes et entreprises. Elle attache une importance particulière à ces collaborations car les milieux périphériques à la réserve sont complémentaires de celle-ci pour le maintien des populations de nombreuses espèces. Ces échanges qui peuvent porter sur la mise à disposition de données naturalistes, l'expertise ou la rédaction de documents (plans de gestion et autres), des préconisations de gestion et le transfert d'expériences sur des sujets précis doivent être renforcés.

La réserve doit renforcer son rôle de référent et sa capacité à diffuser les informations dont elle dispose pour alerter et faire prendre conscience des enjeux écologiques et à communiquer sur la notion de responsabilité partagée auprès des acteurs publics et/ou privés du territoire, y compris auprès des services de l'État, afin que cette expertise soit reprise au sein des différents "Porter à connaissance" ou documents stratégiques de développement du territoire. Cette implication se traduit par un relais d'informations auprès des acteurs concernés sur la nécessité d'agir rapidement, par la participation dès que l'opportunité se présente à des groupes de travail, mais aussi en initiant certains d'entre eux...

Elle doit formaliser une charte de bonnes pratiques avec d'autres usagers de la réserve comme RTE ou le GEMAPI.

Elle doit initier des actions, soutenir des initiatives locales, apporter son expertise pour des projets qui peuvent impacter la biodiversité du secteur.

### **C1/2.5 - Assurer le fonctionnement et l'organisation de la gestion de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges (OLT 3)**

La réserve ne peut mettre en place une stratégie de conservation que sur les parcelles dont elle a la maîtrise d'usage. Une politique d'acquisition foncière des collectivités permettrait sans doute de récupérer des parcelles présentant des enjeux écologiques forts comme celles du Vermeney mouillé.

L'objectif est de maintenir un niveau d'équipement satisfaisant et de le compléter lorsque les manquements sont importants.

Le gestionnaire a besoin de matériel pour accomplir les tâches administratives, réaliser des suivis mais surtout pour les interventions d'entretien et de restauration *déjà formulé au-dessus*

L'enlèvement de bouchons vaseux, le repositionnement d'une buse ou la réfection d'un ouvrage de régulation sont des travaux courants dans un marais nécessitant un matériel spécifique tout comme.

la conduite du troupeau qui ne peut se faire sans un certain nombre d'aménagements permettant notamment la manipulation ou le transfert des animaux.

L'accompagnement des autres usagers pour la mise en place de pratiques plus respectueuses de l'environnement et leur formalisation au travers d'un cahier des charges et d'une convention est également un objectif très important.

La valeur écologique de ce site et son contexte périurbain atypique en font un lieu unique en France, qui présente un potentiel pédagogique important mais ne dispose pas d'infrastructures adaptées.

L'acquisition du bâtiment d'accueil par une collectivité offrirait l'opportunité de concilier sauvegarde du patrimoine bâti et naturel.

Une infrastructure supplémentaire également située à l'entrée du site pourrait être uniquement dévolue aux actions d'information et de sensibilisation : espace muséographique, salle de conférences et de projection, accueil de classes...

Les missions ne pourront pas être accomplies sans un nombre suffisant de permanents. Le recrutement d'un garde animateur est une priorité.

## C2 – LES OBJECTIFS OPERATIONNELS

Cf Annexe 3 : Objectifs détaillés

Codes opérations	Domaines	Anciennes codifications
SP	Surveillance et Police de la Nature	PO
CS	Connaissance et Suivi du patrimoine naturel	SE, CD
IP	Interventions sur le patrimoine naturel	GH,IO,TE,TU
CI	Création et entretien d'infrastructures d'accueil	IO,TU,TE
MS	Management et soutien (dont renouvellement et entretien des véhicules et outils)	AD, IO, TE
PR	Participation à la recherche (appui logistique aux chercheurs ; demandes externes)	RE
EI	Ingénierie, Conseils, Etudes (documents de gestion, évaluation, préconisations de gestion, charte, etc. – demande interne du gestionnaire ou de partenaires extérieurs mais en lien avec la réserve ; inclut la rédaction du plan de gestion)	-
PA	Prestations d'accueil et d'animation	PI
CC	Création de supports de communication et de pédagogie	

<b>Priorité</b>	Chaque opération est associée à un niveau de priorité d'exécution. Les niveaux de priorité prennent en compte non seulement l'importance de l'opération à mener mais aussi les contraintes humaines, techniques ou financières qu'elle implique. Trois niveaux de priorité sont définis pour les actions du plan de gestion
<b>1</b>	opérations urgentes et prioritaires car essentielles au maintien des activités minimales de suivis scientifiques, de police de l'Environnement, de communication, de sensibilisation ou de gestion administrative
<b>2</b>	opérations secondaires mais néanmoins essentielles, notamment pour acquérir des connaissances ou développer l'effort de sensibilisation
<b>3</b>	opérations à réaliser si possible au cours du plan, et dont la non-réalisation n'affecte pas la préservation du patrimoine naturel et la gestion de la réserve

Codes Objectifs /Opérations	Intitulé	Code priorité
<b>OBJECTIF A LONG TERME N°1 : ASSURER LA CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES CARACTERISTIQUES DES MARAIS DE BRUGES</b>		
<b>Objectif n°1.1</b>	<b>Assurer et renforcer la mission de police de la nature confiée par l'Etat</b>	
SP 01	Assurer une mission de surveillance et de police de l'environnement sur la réserve	1
SP 02	Mettre en place la procédure d'amende forfaitaire	1
SP 03	Assurer le suivi des procédures judiciaires engagées par les agents de la réserve et se tenir informé de celles intentées par d'autres services	1
CI 01	Entretien et renouveler le balisage réglementaire de la réserve	1
SP 04	Faire commissioner et assermenter le personnel	1
SP 05	Renouveler les tenues uniformes des agents de la réserve	1
SP 06	Demander l'extension de compétence territoriale des agents commissionnés	1
SP 07	Etendre le commissionnement pour tous les agents de la réserve chargés de la surveillance à la Police de la Chasse et de la Pêche	1
SP 08	Avoir recours à la procédure des évaluations d'incidences Natura 2000 pour faire cesser des activités impactantes	1
SP 09	Poursuivre les relations avec la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) et les organisateurs de transports aériens pour limiter l'impact du survol des aéronefs à basse altitude	1
SP 10	Etre vigilants face à l'apparition ou au développement d'activités qui peuvent s'avérer impactantes pour la faune et la flore	1
SP 11	Echanger avec les représentants des forces de l'ordre	2
SP 12	Contribuer à la MIPE (Mission Inter-Polices de l'Environnement) et à la MISEN (Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature) de Gironde	2
<b>Objectif n°1.2</b>	<b>Poursuivre les inventaires pour améliorer notre connaissance de la richesse spécifique du site</b>	
CS 01	Compléter et réactualiser les listes des inventaires floristiques et faunistiques	1
CS 02	Poursuivre le traitement informatique des données sur la faune et la flore	1

CS 03	Compléter l'inventaire des mollusques terrestres et dulçaquicoles et améliorer les connaissances sur le Vertigo de Desmoulins <i>Vertigo moulinsiana</i>	1
CS 04	Compléter les inventaires des invertébrés en particulier ceux appartenant à des communautés pressenties pour servir d'indicateurs	1
CS 05	Compléter l'inventaire des papillons hétérocères et améliorer les connaissances sur la répartition du Sphinx de l'épilobe <i>Proserpinus proserpina</i>	2
CS 06	Compléter l'inventaire des chiroptères et améliorer les connaissances sur les espèces à fort enjeu patrimonial	2
CS 07	Améliorer les connaissances de la faune piscicole sur l'ensemble du réseau hydraulique de la réserve	2
Objectif n°1.3	<b>Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats</b>	
MS 01	Disposer d'arrêtés pluriannuels autorisant les opérations de capture d'espèces protégées dans le cadre de suivis sur la réserve et les communes limitrophes	1
CS 08	Poursuivre le suivi de certains habitats et espèces patrimoniales de la flore	1
CS 09	Mener jusqu'à son terme le suivi phytosociologique de l'évolution des prairies fauchées en collaboration avec le Conservatoire Botanique National Sud - Atlantique	1
CS 10	Engager de nouvelles études sur les habitats en collaboration avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique	1
CS 11	Poursuivre le suivi des papillons rhopalocères dont les transects spécifiques mis en place pour le Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	1
CS 12	Mettre en place un suivi des odonates et notamment des espèces patrimoniales comme l'Agrion de mercure <i>Coenagrion mercuriale</i> ou la Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	1
CS 13	Poursuivre le suivi des populations d'anoues en particulier celles de la Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i> et du Crapaud des joncs <i>Epidalea calamita</i>	1
CS 14	Poursuivre les comptages internuptiaux des oiseaux d'eau et participer aux comptages Wetlands International	1
CS 15	Poursuivre le suivi d'oiseaux nicheurs à forts enjeux de conservation	1
CS 16	Poursuivre le suivi des passereaux nicheurs en particulier les espèces à petits effectifs et/ou sténoèces	1
CS 17	Poursuivre le suivi de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	1
CS 18	Poursuivre le suivi de la mammalofaune avec pour certaines espèces, la réalisation de campagnes de piégeage	1
CS 19	Solliciter la Fédération Départementale de Pêche de la Gironde pour la mise en place d'une station de suivi halieutique sur la Jalle du Sable	2

<b>Objectif n°1.4</b>	<b>Mettre en place de nouveaux suivis afin de disposer des connaissances suffisantes pour élaborer des outils d'évaluation supplémentaires</b>	
CS 20	Améliorer nos connaissances sur certaines espèces d'invertébrés ou communautés afin d'élaborer des outils d'évaluation	2
MS 02	Passer une convention avec la Société Linnéenne de Bordeaux	2
CS 21	Mettre en place un suivi pour connaître l'état des populations d'urodèles	2
CS 22	Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs	2
CS 23	Réaliser des collections de référence pour certaines familles d'invertébrés en particulier celles utilisées pour l'élaboration des indicateurs	2
CS 24	Etablir des listes d'espèces déterminantes et de communautés de référence pour évaluer la biodiversité d'un milieu	2
CS 25	Mettre en place un suivi phytosociologique des prairies hygrophiles pour évaluer leur état de conservation	2
CS 26	Mettre en place un suivi sur l'apport écologique du pâturage extensif	2
CS 27	Mettre en place des suivis sur une zone témoin de l'exploitation Fourcade	2
CS 28	Utiliser des technologies récentes comme l'usage d'un drone pour réaliser des suivis de la faune, de la flore et des habitats	2
<b>Objectif n° 1.5</b>	<b>Transmettre et échanger des connaissances avec d'autres acteurs de l'environnement</b>	
MS 03	Participer à des inventaires, des suivis et des programmes scientifiques régionaux, nationaux ou internationaux	2
MS 04	Transmettre les résultats des suivis, d'études ou de pratiques menés sur la réserve	2
MS 05	Echanger au sein du réseau des réserves naturelles à un niveau régional ou national	2
MS 06	Contribuer à l'amélioration des connaissances en communiquant les données de la réserve	2
MS 07	Développer des partenariats avec des instituts de recherche, des associations, des spécialistes afin de faire progresser les connaissances sur les habitats et les espèces	2
<b>Objectif n°1.6</b>	<b>Entretenir des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le maintien de certaines espèces patrimoniales</b>	
IP 01	Adapter la pression de pâturage dans les habitats préférentiels du Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	1
IP 02	Maintenir la fonctionnalité des sites de ponte de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	1

IP 03	S'assurer du maintien de postes de chauffe sur les principaux lieux de vie de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	1
IP 04	Adapter la gestion mise en place pour la Pulicaire vulgaire <i>Pulicaria vulgaris</i> et qui semble également favorable à la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse <i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	1
IP 05	Mettre en exclos temporaires ou permanents avec l'accord de l'exploitant agricole des stations d'espèces patrimoniales	1
IP 06	Maintenir des îlots d'épineux dans les pâtures en particulier pour la Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	1
<b>Objectif n°1.7</b>	<b>Améliorer notre connaissance du fonctionnement hydraulique, de la qualité de l'eau et limiter l'impact des pollutions soudaines</b>	
IP 07	Exercer une veille pour détecter des pollutions accidentelles et gérer les prises d'eau en conséquence	1
CS 29	Faire réaliser une étude hydraulique et hydrologique sur l'ensemble de la réserve	1
CS 30	Poursuivre les relevés des niveaux d'eau et des piézomètres	1
CS 31	Poursuivre la tenue d'un cahier consignait les opérations de maniement des ouvrages hydrauliques	1
IP 08	Procéder au ramassage sur la réserve des déchets charriés par les jalles	1
IP 09	Mettre en place des échelles limnimétriques supplémentaires	2
MS 08	Collaborer avec les services de secours (sapeurs-pompiers) dans le cadre d'exercices de lutte antipollution et leur fournir un plan réactualisé des accès	2
CS 32	Réaliser des analyses de l'eau en amont et en aval du réseau hydraulique de la réserve	2
PR 01	Recueillir les résultats des suivis portant sur la qualité d'eau des jalles	2
<b>Objectif n°1.8</b>	<b>Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques</b>	
IP 10	Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages	1
EI 01	Améliorer la circulation de l'eau dans l'est de la réserve	1
IP 11	Maintenir l'attractivité des principaux étangs pour l'avifaune par une gestion spécifique	1
IP 12	Eviter une fermeture trop importante des rives de certains fossés	1
IP 13	Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques	1
IP 14	Préserver la diversité des habitats hygrophiles	1
IP 15	Stabiliser les berges au niveau des passages busés	2

<b>Objectif n°1.9</b>	<b>Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques</b>	
IP 16	Poursuivre le pâturage extensif des prairies	1
IP 17	Mettre en place un pâturage sur de nouvelles parcelles	1
IP 18	Intervenir mécaniquement sur certains refus	1
IP 19	Maintenir la biodiversité de formations herbacées hautes	1
IP 20	Faire pâturer de manière exceptionnelle les prairies de fauche	2
IP 21	Entretien certains chemins et tronçons de digues par le pâturage	2
<b>Objectif n°1.10</b>	<b>Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés</b>	
IP 22	Effectuer un inventaire des vieux arbres vivants et morts et mettre en place un programme de conservation	1
IP 23	Entretien les haies pour maintenir leur attractivité et éviter la fermeture des chemins	1
IP 24	Préserver des secteurs de saulaie et d'aulnaie inondée, dans les boisements humides, les ripisylves ou le long des plans d'eau	1
IP 25	Laisser en place les vieux arbres, souches et chablis	1
IP 26	Conserver les boisements humides d'intérêt patrimonial	1
IP 27	Poursuivre le ramassage des bâches de plantation	2
<b>Objectif n°1.11</b>	<b>Préserver l'intérêt écologique des talus, des digues et des bords de jalles</b>	
IP 28	Entretien de manière ciblée la végétation des bords de jalles et du couronnement des digues en complément des interventions réalisées par le centre GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations)	1
EI 02	Mettre en place avec le centre GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) un protocole pour l'entretien de la végétation herbacée des digues et des talus	1
EI 03	Mettre en place avec le centre GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) un protocole et un programme d'interventions pour la gestion des ligneux en bordure de jalles (arbres sur pied et embâcles) et sur la digue	1
<b>Objectif n°1.12</b>	<b>Poursuivre des opérations pour tenter de réguler certaines espèces exotiques envahissantes et surveiller l'apparition de nouvelles</b>	
CS 33	Poursuivre l'amélioration des protocoles d'intervention sur les espèces exogènes envahissantes et des outils d'évaluation	1

IP 29	Mener des interventions pour limiter l'Ecrevisse de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i>	1
IP 30	Organiser le piégeage de la Trachemyde peinte <i>Trachemys scripta elegans</i>	1
IP 31	Développer les chantiers d'annelage et d'arrachage de l'Erable à feuilles de frêne <i>Acer negundo</i> et du Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudo-acacia</i>	1
IP 32	Limitier les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs	1
IP 33	Limitier le développement du Bident feuillé <i>Bidens frondosa</i> et du Panic crête de coq <i>Echinochloa crus-galli</i> dans les prairies hygrophiles	1
IP 34	Mener des campagnes de piégeage et de tir de la Grenouille taureau <i>Lithobates catesbeianus</i>	1
IP 35	Mettre en place des sessions de piégeage pour l'élimination du Raton laveur <i>Procyon lotor</i>	1
IP 36	Assurer une veille permanente afin d'intervenir rapidement lors de l'apparition d'une nouvelle espèce exotique envahissante	1
IP 37	Organiser des chantiers d'arrachage ou de coupe du Sénéçon en arbre <i>Baccharis halimifolia</i>	2
IP 38	Procéder à des arrachages localisés d'Elodée dense <i>Egeria densa</i> dans la Jalle du Sable	2
<b>Objectif n°1.13</b>	<b>Poursuivre la surveillance et la régulation d'une espèce indigène envahissante : le Sanglier <i>Sus scrofa</i></b>	
IP 39	Poursuivre la limitation du Sanglier <i>Sus scrofa</i> au moyen de cages, d'enclos de capture et de tirs	1
MS 09	Faire un bilan annuel des prélèvements de sangliers <i>Sus scrofa</i> et renouveler la demande annuelle d'autorisation de limitation auprès du préfet	1
CS 34	Réaliser un bilan annuel de l'impact du sanglier sur les milieux et des opérations de limitation	2
MS 10	Solliciter les services de l'état pour la mise en place d'un groupe de travail sur le Sanglier <i>Sus scrofa</i>	2

**OBJECTIF A LONG TERME N°2 : OPTIMISER LE POTENTIEL BIOLOGIQUE DU SITE,  
PAR LA RESTAURATION DES MILIEUX NATURELS DEGRADEES ET/OU BANALISES  
PAR DES CAUSES ANTHROPIQUES RECENTES ET/OU ANCIENNES**

<b>Objectif n°2.1</b>	<b>Poursuivre la restauration de prairies par la fauche</b>	
<b>IP 40</b>	Poursuivre la restauration des prairies de L'Hermitte et de Lavau par la fauche	1
<b>CS 35</b>	Evaluer les gains écologiques de la restauration par la fauche	1
<b>Objectif n°2.2</b>	<b>Améliorer la biodiversité des prairies bocagères et des petites annexes hydrauliques de l'exploitation Fourcade</b>	
<b>IP 41</b>	Mettre en œuvre des actions de gestion sur une parcelle témoin en collaboration avec l'exploitant agricole	2
<b>IP 42</b>	Aider l'exploitant agricole à améliorer la qualité écologique de ses haies	2
<b>EI 04</b>	Valoriser le rôle des îlots d'épineux auprès de l'exploitant	2
<b>EI 05</b>	Inciter l'exploitant agricole à préserver des franges d'hélophytes le long des fossés et des bandes enherbées dans les prairies de fauche	2
<b>IP 43</b>	Entreprendre avec l'accord des propriétaires la restauration des petites annexes hydrauliques	2
<b>Objectif n°2.3</b>	<b>Restaurer le potentiel écologique de la « Jalle Torte »</b>	
<b>IP 44</b>	Restaurer la fonctionnalité hydraulique de la Jalle Torte et améliorer sa continuité écologique en intervenant sur les zones les plus atterries	2
<b>IP 45</b>	Améliorer la gestion hydraulique de la Jalle Torte en remettant en état l'ouvrage de régulation et les passages busés mais aussi en établissant un protocole de gestion de l'eau	2
<b>Objectif n°2.4</b>	<b>Favoriser le développement des différents types de roselières afin de conserver les espèces qui leurs sont inféodées</b>	
<b>IP 46</b>	Lutter contre la colonisation des roselières par les ligneux	1
<b>IP 47</b>	Favoriser le développement des roselières par une gestion des niveaux d'eau	1
<b>IP 48</b>	Favoriser le développement de la phragmitaie à l'extrémité ouest de la parcelle AC13	2
<b>IP 49</b>	Préserver les roselières rivulaires lors des travaux d'entretien	2

<b>Objectif n°2.5</b>	<b>Restaurer les boisements et le bocage</b>	
<b>IP 50</b>	Entretien des arbres têtards et pratique de cette taille sur de nouveaux sujets	2
<b>IP 51</b>	Faciliter la régénération de certains tronçons de haies	2
<b>IP 52</b>	Mettre en œuvre des actions pour conserver des essences indigènes qui se sont raréfiées ( <i>Orme champêtre Ulmus campestris</i> , <i>Peuplier noir Populus nigra</i> ) et favoriser la régénération des chênes pédonculés <i>Quercus robur</i>	2
<b>Objectif n°2.6</b>	<b>Restaurer la pleine fonctionnalité de bassin d'étalement du Vermeney mouillé et améliorer la qualité écologique des habitats</b>	
<b>MS 11</b>	Participer à la mise en œuvre d'ouvrages hydrauliques dans le bassin d'étalement et à la réflexion menée pour optimiser son rôle de frayère à Brochet	1
<b>EI 06</b>	Préconiser l'abaissement de la levée de sable bordant la Jalle du Sable	1
<b>Objectif n°2.7</b>	<b>Etudier la possibilité de redonner son espace de liberté à la Jalle de Blanquefort dans le périmètre de la réserve</b>	
<b>MS 12</b>	Mettre en place et animer un groupe de travail regroupant les communes, Bordeaux Métropole, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et d'autres partenaires institutionnels	1
<b>PR 02</b>	Participer à la réalisation d'une étude portant sur la faisabilité de supprimer ou déplacer une partie des digues présentes sur la réserve en tenant compte des enjeux sécuritaires, économiques et environnementaux	1
<b>PR 03</b>	Accompagner le projet de restauration de la continuité écologique de la Jalle de Blanquefort	1

**OBJECTIF A LONG TERME N°3 : ASSURER LE FONCTIONNEMENT ET  
L'ORGANISATION DE LA GESTION DE LA RESERVE NATURELLE  
DES MARAIS DE BRUGES**

<b>Objectif n°3.1</b>	<b>Améliorer la maîtrise d'usage : passer des conventions de gestion avec la commune de Bruges et certains propriétaires fonciers</b>	
<b>MS 13</b>	Formaliser la maîtrise d'usage actuelle du gestionnaire par une convention avec la commune de Bruges	1
<b>MS 14</b>	Reconduire les baux avec les propriétaires et en conclure de nouveaux afin de pouvoir mettre en place une gestion écologique	1
<b>Objectif n°3.2</b>	<b>Mettre en place une politique d'achat du foncier dans la réserve</b>	
<b>MS 15</b>	Collaborer avec la commune de Bruges, la SAFER (Société d'aménagement foncier et d'établissement rural) et le département de la Gironde pour définir une politique d'acquisitions foncières	2
<b>Objectif n°3.3</b>	<b>Poursuivre les travaux d'entretien et de rénovation des infrastructures nécessaires à la gestion des milieux</b>	
<b>MS 16</b>	Alerter sur la nécessité de restaurer la "Maison du Garde Jalles" et ses dépendances	1
<b>MS 17</b>	Prendre contact avec le Syndicat des Marais de Bordeaux et de Bruges pour la réalisation d'une expertise structurelle du bâtiment et une évaluation des coûts de consolidation/restauration	1
<b>CI 02</b>	Entretien, rénover et aménager les locaux de la réserve ("Maison du Garde jalles" et grange attenante) et leurs abords	1
<b>MS 18</b>	Entretien des petits ouvrages de franchissement et solliciter les partenaires concernés par la rénovation des ponts enjambant la Jalle Noire et de celui du fossé central du Vermeney Mouillé	1
<b>CI 03</b>	Refaire la passerelle du chemin du Grand vermeney sud	1
<b>IP 53</b>	Entretien et remettre en état les ouvrages de régulation et de circulation de l'eau	1
<b>IP 54</b>	Mettre en place des buses supplémentaires	1
<b>IP 55</b>	Intervenir de manière localisée pour maintenir l'écoulement de l'eau et le bon état écologique des milieux	1
<b>MS 19</b>	Entretien la grange du Grand Vermeney nord et ses abords	1
<b>MS 20</b>	Entretien et réparer les infrastructures nécessaires pour une gestion par le pâturage (clôtures, portails, enclos de contention, bascule, box...)	1
<b>IP 56</b>	Entretien des dispositifs de capture pour les sangliers et en construire de nouveaux	1

MS 21	Mettre en place une structure permettant d'abriter le gros matériel	1
MS 22	Entretien le revêtement du chemin central	1
IP 57	Mettre en place un nouveau portail à l'entrée du chemin des 40 journaux	1
IP 58	Mettre en place des barrières à herbage supplémentaires	2
MS 23	Rénover la toiture de la grange du Grand Vermeney nord	2
IP 59	Faire installer des passes mesures à la place des clapets	2
IP 60	Remettre en état l'ouvrage de régulation de la Jalle Torte	
MS 24	Améliorer le système de surveillance à distance de la maison de la réserve	2
<b>Objectif n°3.4</b>	<b>Maintenir un niveau d'équipement suffisant pour réaliser les différentes missions</b>	
MS 25	Entretien les véhicules de service et limiter leur emploi	1
MS 26	Renouveler les véhicules de services	
MS 27	Entretien les outils à main	1
MS 28	Renouveler le matériel de sécurité	1
MS 29	Renouveler les outils à main	1
MS 30	Remplacer les débroussailleuses	1
MS 31	Remplacer une tronçonneuse	1
MS 32	Remplacer la perche élagueuse	1
MS 33	Faire réviser et renouveler le matériel de lutte contre le feu (extincteurs des bâtiments et des véhicules)	1
MS 34	Renouveler le matériel de bureautique et d'informatique	1
MS 35	Entretien et renouveler le tracteur et ses équipements	1
MS 36	Renouveler le matériel nécessaire à la gestion du bétail	1
MS 37	Renouveler ou acquérir le matériel nécessaire aux suivis et inventaires	1
MS 38	Remplacer deux appareils photographiques à déclenchement automatique	1
MS 39	Renouveler la station météorologique	1
MS 40	Renouveler le matériel et l'équipement nécessaires aux chantiers	1
MS 41	Renouveler le matériel nécessaire aux activités d'animation	1
MS 42	Renouveler et acquérir le matériel nécessaire au suivi et à la gestion de l'eau (échelles limnimétriques, appareils d'analyse d'eau...)	1

MS 43	Renouveler le matériel nécessaire pour le harnachement et le dressage	1
CI 04	Renouveler les panneaux de réglementation	1
MS 44	Faire l'acquisition d'une motopompe	1
MS 45	Renouveler le matériel nécessaire à la lutte contre les espèces invasives	1
MS 46	Entretien le parc à vélos et privilégier ce mode de déplacement	2
MS 47	Remplacer des vélos et la remorque	2
MS 48	Faire l'acquisition d'un rotavator	2
MS 49	Faire l'acquisition d'une bétailère	2
MS 50	Remplacer la faucheuse	2
MS 51	Remplacement une longue vue et des oculaires	2
MS 52	Remplacer le tondobroyeur	2
MS 53	Faire l'acquisition d'un drone	2
<b>Objectif n°3.5</b>	<b>Poursuivre l'entretien du troupeau de bovins et d'équins ainsi que les infrastructures nécessaires pour la gestion par le pâturage</b>	
IP 61	Assurer une surveillance des troupeaux et les déplacer en fonction des objectifs de gestion	1
MS 54	Respecter un protocole strict lors des manipulations du bétail	1
MS 55	Assurer la gestion administrative, technique et sanitaire des animaux	1
MS 56	Limiter l'impact de la prophylaxie en collaboration avec les vétérinaires	1
MS 57	Poursuivre la tenue d'un cahier de pâturage, la réactualisation des fiches d'identité et alimenter les fichiers de l'interface Web du Conservatoire des Races d'Aquitaine	1
MS 58	Effectuer les transferts de bétail au sein de la réserve et à l'extérieur	1
MS 59	Travailler en partenariat avec le Conservatoire Régional des Races d'Aquitaine	2
MS 60	Poursuivre l'utilisation d'une mule dans des travaux de portage et son dressage pour effectuer du débardage.	2

<b>Objectif n°3.6</b>	<b>Mise en place de partenariats avec différents utilisateurs (Syndicat des Marais de Bordeaux - Bruges, RTE, agriculteurs...)</b>	
MS 61	Finaliser la convention avec RTE (Réseau de Transport d'Electricité) fixant les modalités d'intervention sur le site pour la maintenance des lignes électriques	2
MS 62	Avoir une action concertée avec le Syndicat des Marais de Bordeaux - Bruges, l'Union des marais de Bordeaux Nord et le GEMAPI concernant l'entretien des ouvrages et du réseau hydraulique	2
EI 07	Apporter une aide technique et de conseil pour la mise en place de mesures agro-environnementales sur l'exploitation Fourcade	2
<b>Objectif n°3.7</b>	<b>Assurer la gestion administrative et financière de la réserve naturelle</b>	
MS 63	Participer à des rencontres et des réunions avec les différents partenaires institutionnels	1
MS 64	Suivi comptable, préparation des budgets, demande subventions	1
MS 65	Préparation des bilans annuels et des comptes rendus pour les différents partenaires	1
MS 66	Préparation du bilan annuel d'activités et présentation au comité consultatif de gestion	1
MS 67	Préparation et renouvellement du Plan de Gestion et mise à jour des documents liés au DOCOB	1
MS 68	Réaliser les tâches courantes de secrétariat (courrier, appels téléphoniques...)	1
MS 69	Adapter le fond documentaire aux nouveaux besoins	3
MS 70	Procéder à une restructuration organisationnelle et fonctionnelle du fond documentaire et à la constitution d'une photothèque	3
<b>Objectif n°3.8</b>	<b>Avoir les ressources humaines suffisantes pour accomplir les différentes missions</b>	
MS 71	Assurer la gestion du personnel (formation, organisation du travail...)	1
MS 72	Renforcer l'équipe gestionnaire par le recrutement d'un garde technicien	1
PA 01	Organiser des chantiers nature avec des individuels ou des groupes constitués	1
PA 02	Former et encadrer des bénévoles	2
MS 73	Accueillir des volontaires en service civique	2
MS 74	Encadrer des stagiaires	2

**OBJECTIF A LONG TERME N°4 : ACCUEILLIR ET SENSIBILISER LE PUBLIC A LA PROTECTION DES ZONES HUMIDES EN ACCORD AVEC LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DU PATRIMOINE.**

Objectif n°4.1	<b>Organiser l'accueil et l'information du public autour d'infrastructures adaptées</b>	
PA 03	Assurer un accueil à la maison de la réserve	1
CI 05	Entretenir et aménager les observatoires	1
CI 06	Rénover la toiture de quatre observatoires	1
CI 07	Rénover la toiture de l'observatoire surélevé	1
CI 08	Reprendre les fondations de l'observatoire des poules d'eau	1
CI 09	Etudier la faisabilité de créer une extension à la maison de la réserve pour améliorer l'accueil du public	1
PA 04	Limitier les jours et les horaires d'ouverture du public en accès libre et fermer exceptionnellement le site pour assurer la sécurité des visiteurs	1
CI 10	Entretenir, renouveler et réorganiser les panneaux d'information et directionnels	1
EI 08	Faire réaliser un diagnostic des aménagements à prévoir pour accueillir des personnes présentant des handicaps	1
CI 11	Assurer l'ouverture, l'entretien et le renouvellement de l'espace muséographique de la maison de la réserve	2
CI 12	Mettre en place de nouveaux portails au niveau du Baronet de l'entrée de la réserve	2
CI 13	Entretenir les aménagements réalisés autour de la maison pour communiquer sur les actions individuelles en faveur de la biodiversité	2
CI 14	Renouveler la barrière de brande au niveau des observatoires	2
CI 15	Réaliser un passage sur caillebotis au niveau du chemin menant au Grand Vermeney sud	3
Objectif n°4.2	<b>Améliorer le potentiel pédagogique du sentier de visite en accès libre tout en préservant la quiétude du site</b>	
CI 16	Réaliser un entretien doux des haies bordant le chemin de visite en accès libre et poursuivre la mise en forme d'un écran visuel entre les observatoires	1
CI 17	Poursuivre l'approche paysagère et écologique entreprise le long du chemin de visite	1
CI 18	Augmenter le niveau d'information dispensé dans les observatoires	3

CI 19	Faire étudier la faisabilité de prolonger le parcours en accès libre et d'aménager un observatoire surélevé	3
CI 20	Réaliser la prolongation du parcours en accès libre et les aménagements attenants si l'étude démontre la faisabilité du projet	3
<b>Objectif n°4.3</b>	<b>Valoriser le patrimoine naturel de la réserve auprès des établissements d'enseignement ou des structures d'accueil extrascolaires</b>	
PA 05	Poursuivre et développer les projets pédagogiques avec les classes et les centres de loisirs	1
PA 06	Poursuivre les projets pédagogiques avec des instituts spécialisés	1
PA 07	Poursuivre la sensibilisation des enfants de la commune de Bruges dans le cadre des activités scolaires et périscolaires	1
CC 01	Concevoir des animations thématiques et des visites guidées en fonction des programmes scolaires	1
CC 02	Elaborer des outils pédagogiques et divers documents	1
PA 08	Monter des projets pédagogiques en s'aidant des dispositifs existants	2
PA 09	Diversifier les approches pédagogiques	2
MS 75	Organiser des rencontres avec les directeurs des établissements scolaires des communes limitrophes et les responsables des structures périscolaires	2
MS 76	Participer à des réunions de travail, échanger avec les enseignants, le personnel des structures périscolaires, les éducateurs et les professionnels de l'éducation à l'environnement	2
<b>Objectif n°4.4</b>	<b>Valoriser le patrimoine naturel de la réserve auprès du public en accès libre ou accompagné</b>	
PA 10	Organiser tout au long de l'année des visites guidées, des animations thématiques et des chantiers nature en privilégiant les week-ends et les vacances scolaires	1
PA 11	Répondre aux demandes de visite de groupes constitués	1
PA 12	Augmenter le volume d'animations proposées notammenten période de vacances scolaires	2
CC 03	Développer de nouvelles approches, en particulier dans le domaine artistique et utiliser de nouveaux supports de découverte	2
PA 13	Informier les structures en charge des personnes âgées ou handicapées des capacités d'accueil du site	2
PA 14	Poursuivre l'accueil posté dans les observatoires	2
PA 15	Participer à des campagnes de sensibilisation, des manifestations locales et organiser des journées événementielles comme le weekend des races domestiques anciennes	2
PA 16	Réaliser une enquête de satisfaction auprès du public en accès libre	3

<b>Objectif n°4.5</b>	<b>Elaborer une stratégie de communication auprès du public et de nos partenaires</b>	
CC 04	Réaliser un dépliant annuel « Balades Nature » présentant les visites guidées et les animations thématiques	1
CC 05	Assurer la promotion du programme d'activité	1
MS 77	Organiser des rencontres régulières sur le terrain avec nos partenaires institutionnels	1
MS 78	Réaliser et diffuser « l'Echo du marais », une feuille d'information à l'attention de nos partenaires	1
CC 06	Utiliser les outils de communication et d'information de la SEPANSO	2
MS 79	Utiliser les supports de communication et d'information de nos partenaires	2
PA 17	Médiatiser les événements marquants afin de faire connaître la réserve	2
MS 80	Communiquer davantage avec les professionnels du tourisme	2
<b>Objectif n°4.6</b>	<b>Transmettre des connaissances, un savoir-faire, un savoir-être au moyen de publications, documents divers, formations</b>	
CC 07	Actualiser le guide de la réserve	1
CC 08	Rééditer le guide de la réserve	1
CC 09	Rééditer les deux versions du « Guide du petit naturaliste »	1
MS 81	Intervenir dans des formations et en organiser	1
CC 10	Améliorer le livret d'accompagnement	2
CC 11	S'approprier de nouvelles technologies notamment celles du Web	2
CC 12	Rééditer le numéro spécial " Les invasions d'espèces " de la revue Sud-Ouest Nature	2
CC 13	Réaliser des panneaux sur la biodiversité locale	2
CC 14	Concevoir des séries de fiches sur les actions à mener pour cohabiter avec la faune et la flore autour de chez soi	2
CC 15	Réaliser un recueil des inventaires faune et flore	2
CC 16	Concevoir une nouvelle exposition permanente de la réserve	2
CC 17	Réaliser une série de plaquettes d'identification sur la faune et la flore	3

**OBJECTIF A LONG TERME N°5 : METTRE A PROFIT NOTRE EXPERIENCE POUR AIDER A LA PROTECTION ET A LA VALORISATION DE LA BIODIVERSITE DU NORD DE L'AGGLOMERATION BORDELAISE EN PARTICULIER LES SITES SITUES EN PERIPHERIE DE LA RESERVE INDISPENSABLES A SON FONCTIONNEMENT**

<b>Objectif n°5.1</b>	<b>Participer à la mise en œuvre et à la gestion d'un périmètre de protection de réserve naturelle</b>	
MS 82	Travailler en collaboration avec les services de l'Etat pour leur apporter notre expertise	1
SP 13	Assurer la mission de surveillance du périmètre de protection	1
MS 83	Mettre en place et entretenir le balisage du périmètre de protection	1
EI 09	Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection	1
<b>Objectif n°5.2</b>	<b>Contribuer à une meilleure connaissance de la biodiversité et de l'état de conservation de sites situés en périphérie de la réserve</b>	
CS 36	Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes	1
EI 10	Communiquer aux pouvoirs publics les zones identifiées comme importantes pour la biodiversité, en particulier les corridors écologiques	1
CS 37	Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations	2
SP 14	Alerter les autorités compétentes des atteintes qui seraient constatées aux habitats et aux espèces en périphérie de la réserve	2
EI 11	Répondre aux sollicitations concernant des demandes de conseils, de formations, d'inventaires et de suivis	2
<b>Objectif n°5.3</b>	<b>Mener en concertation avec les propriétaires des actions de gestion sur des parcelles attenantes au périmètre de la réserve</b>	
IP 62	Coordonner les interventions d'entretien des sites de ponte de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i> avec les gestionnaires des parcelles limitrophes concernées	1
IP 63	Avoir une gestion hydraulique concertée avec les gestionnaires des terrains périphériques	1
<b>Objectif n°5.4</b>	<b>Avoir une action concertée avec RTE (Réseau de Transport d'Electricité) et les gestionnaires des zones périphériques concernées par l'emprise des lignes électriques pour limiter l'impact écologique de ces infrastructures énergétiques</b>	

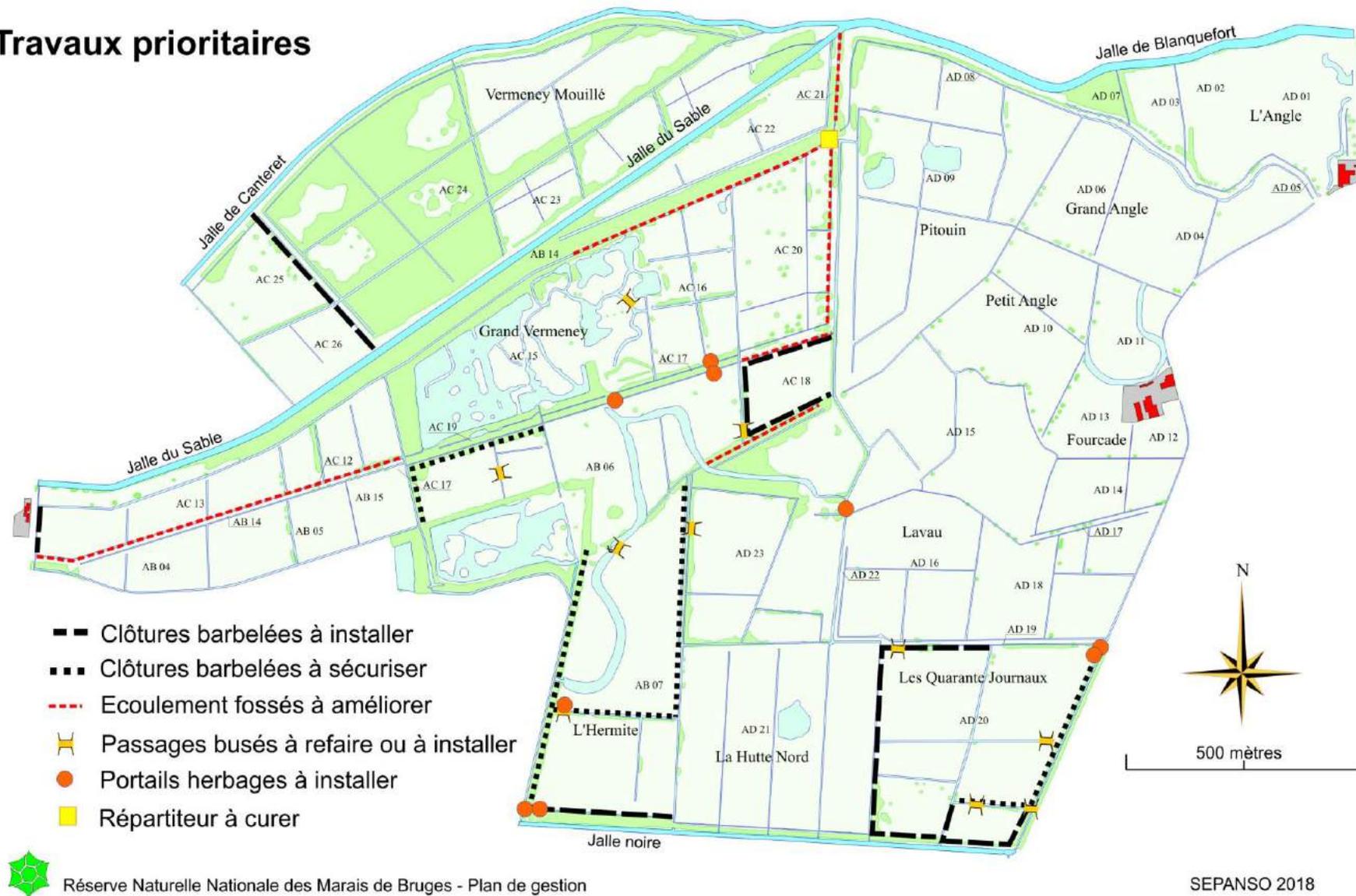
MS 84	Mettre en place avec les gestionnaires des zones périphériques concernées et RTE un protocole d'intervention et de suivi des travaux	2
MS 85	Formaliser avec les gestionnaires des sites périphériques et RTE (Réseau de Transport d'Electricité) un protocole d'entretien des ligneux situés dans l'emprise des lignes électriques	2
MS 86	Mettre en place un groupe de réflexion avec RTE et les partenaires institutionnels pour améliorer la sécurisation des lignes électriques pour l'avifaune	2
MS 87	Impliquer nos partenaires pour maintenir une veille de l'impact des lignes électriques sur la population aviaire	2
Objectif n°5.5	<b>Intégrer des groupes de travail chargés de l'amélioration de la qualité d'eau, de la préservation d'habitats naturels et d'espèces situés dans le nord de l'agglomération bordelaise</b>	
MS 88	Mettre en place avec les différents partenaires un réseau d'alerte et de surveillance pour réduire les effets d'une pollution accidentelle dans le bassin versant de la Jalle de Blanquefort	1
MS 89	Collaborer avec les communes et Bordeaux Métropole dans le cadre du Parc des jalles, du PEANP...	1
MS 90	Participer aux groupes de concertation et collaborer avec les organismes concernés par la qualité de l'eau	1
MS 91	Conforter la réserve comme structure référente en développant notre participation aux comités de pilotage de grands projets d'aménagements et en transmettant des données aux bureaux d'études	1
EI 12	Mettre en place avec Bordeaux Métropole un protocole de gestion différenciée pour l'entretien des haies et bas-côtés de voiries	2
EI 13	Participer à des projets de réhabilitation de sites (friches industrielles, gravières...)	2
EI 14	Collaborer avec les communes, Bordeaux Métropole ou des entreprises pour aider à la mise en place d'une gestion raisonnée de leurs sites	2
Objectif n°5.6	<b>Collaborer avec les communes, Bordeaux Métropole, le Conseil départemental de la Gironde, la SNCF pour limiter l'impact des infrastructures de transports sur la faune</b>	
CS 38	S'assurer du bon état de fonctionnement des dispositifs de franchissement et de guidage de la faune en périphérie et surveiller l'apparition de « nouveaux points noirs » afin de pouvoir alerter les services compétents	1
CS 39	Poursuivre le recensement des espèces victimes de la circulation sur les routes situées en périphérie de la réserve et informer les collectivités locales et les services de l'Etat	1
EI 15	Collaborer au diagnostic et à la mise en place d'ouvrages de franchissement des réseaux routiers et ferrés pour la sécurisation des voies de déplacement des espèces sur l'ensemble de la vallée des jalles	1

<b>Objectif n°5.7</b>	<b>Agir pour limiter l'impact des principales sources de pollutions lumineuses en périphérie de la réserve</b>	
MS 92	Contribuer à la mise en place de campagnes d'information sur l'impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité	1
MS 93	Alerter les services compétents afin qu'ils puissent informer les propriétaires des bâtiments de l'impact de l'éclairage nocturne, des solutions alternatives mais aussi des textes réglementaires	1
<b>Objectif n°5.8</b>	<b>Travailler de concert avec les partenaires concernés pour traiter le problème des macro-déchets en limite de réserve</b>	
CS 40	Exercer une veille au niveau des exutoires d'eaux pluviales et le long des voies de circulation bordant les limites de la réserve ou le périmètre de protection	1
EI 16	Proposer des solutions techniques aux collectivités pour limiter les dépôts d'ordures sauvages en bordure de réserve et du périmètre de protection et coordonner nos interventions de nettoyage	1
IP 64	Organiser le ramassage des déchets dans le bassin d'étalement de Mataplan	1
MS 94	Travailler en collaboration avec les services de la propreté de Bordeaux Métropole et les services de police	2
<b>Objectif n°5.9</b>	<b>Participer à la lutte contre les exogènes invasives avec des partenaires publics ou privés (entrepreneurs, agriculteurs...) et communiquer sur les actions à mener concernant les espèces indigènes envahissantes</b>	
EI 17	Relayer auprès de nos partenaires des retours d'expériences pour faire progresser les techniques de lutte	1
CS 41	Aider à mieux connaître la répartition et la progression des espèces invasives dans la vallée des jalles et alerter les acteurs locaux de l'apparition de nouvelles espèces	1
IP 65	Intervenir en périphérie immédiate avec l'accord des propriétaires sur les stations d'espèces invasives non présentes sur la réserve pour éviter leur implantation	1
IP 66	Participer à des chantiers d'élimination d'espèces végétales invasives organisés en périphérie de la réserve et initier également des actions	1
EI 18	Mener des opérations d'information auprès des acteurs présents en périphérie immédiate de la réserve concernant les espèces exotiques invasives et les espèces indigènes envahissantes	2
IP 67	Participer aux campagnes collectives de lutte contre le Ragondin <i>Myocastor coypus</i> et réaliser un cahier des charges adapté aux contraintes de la réserve	2
MS 95	S'associer aux services compétents des collectivités et aux associations de défense des animaux pour le contrôle des populations des chats domestiques sans propriétaires	2

<b>Objectif n°5.10</b>	<b>Contribuer à valoriser les espaces naturels et les espèces sauvages du nord de l'agglomération bordelaise et aider les particuliers à mieux cohabiter avec la biodiversité locale</b>	
<b>CC 18</b>	Aider nos partenaires à l'élaboration et à la conception d'aménagements, d'outils et de documents pédagogiques	2
<b>PA 18</b>	Contribuer en partenariat avec leurs gestionnaires à faire découvrir des sites périphériques et leurs interactions avec la réserve au travers d'animations thématiques et de visites guidées	2
<b>PA 19</b>	Aider les particuliers à cohabiter avec la biodiversité locale en réalisant un diagnostic écologique et des préconisations de gestion	2
<b>PA 20</b>	Valoriser le patrimoine naturel d'autres sites brugeais en collaboration avec les services de la commune	3
<b>PA 21</b>	Initier, animer et soutenir des démarches participatives destinées à mieux faire connaître et protéger la biodiversité locale	3

Carte 37 :

## Travaux prioritaires



### Travaux prioritaires

## C3 – LES INDICATEURS

### C3/1 - Préambule

La gestion d'un espace naturel nécessite la mise en place d'outils permettant de suivre la complexité des écosystèmes et de leurs composantes.

Un jeu d'indicateurs pertinents pourra aider à améliorer la lisibilité et l'exploitation des données recueillies sur la réserve et faciliter la prise de décision.

L'élaboration de la plupart des indicateurs va nécessiter plusieurs années.

La connaissance progressant, la prise en compte des insectes pour évaluer l'état de conservation des milieux s'est améliorée et de nouveaux groupes prometteurs sont de plus en plus explorés.

Ils viennent se rajouter à ceux habituellement suivis comme les rhopalocères ou les odonates.

Le choix des groupes sera guidé par les enjeux de conservation du site mais aussi le niveau de connaissances de ces espèces (degré de rareté à différentes échelles, exigences écologiques...) et les difficultés de mise en œuvre (complexité d'identification, conditions de piégeage, disponibilité d'experts...).

Plusieurs années vont être nécessaires pour mettre en place des protocoles adaptés au site et pour avoir un matériel d'études (collection de référence, listes d'espèces) suffisant pour évaluer les résultats.

La mise au point ou l'élaboration d'indicateurs fait l'objet d'un objectif du plan de gestion.

### C3/2 -La démarche

Les indicateurs doivent permettre de constituer une sorte de tableau de bord et d'offrir au gestionnaire une vision synthétique et opérationnelle des actions de gestion, de l'état de conservation de certains groupes ou taxons et de mettre en avant certaines pressions qui s'exercent sur les milieux et les espèces.

Leur finalité est d'évaluer les résultats obtenus au regard des objectifs fixés et le cas échéant de faciliter la prise de décision pour réorienter certaines opérations ou redéfinir des objectifs.

### C3/3 - Elaboration des indicateurs

- Un jeu restreint d'indicateurs a été retenu dans un souci de simplification mais aussi en raison des difficultés de production. Les obstacles sont multiples : un niveau insuffisant de connaissances scientifiques, des difficultés techniques et financières de mise en œuvre (activité chronophage ou trop complexe), un nombre important de variables qui rend inexploitable certaines données...

Chaque indicateur correspond à une combinaison d'une ou plusieurs données ou informations mesurables appelées métriques, elles sont quantitatives (effectif d'une population, surface d'un habitat, nombre d'animations, éco-compteurs, nombre d'infractions...) ou qualitatives (liste d'espèces patrimoniales, état de conservation d'habitats, enquêtes de satisfaction, type d'infraction...). Elles sont collectées pour la plupart à l'occasion des actions menées par le personnel de la réserve mais certaines proviennent de partenaires ou d'autres structures (données sur la qualité de l'eau, chiffres du trafic routier...).

- Le choix des indicateurs a été déterminé selon plusieurs critères de qualité, on distingue 3 types d'indicateurs :

L'indicateur de pression qui reflète la pression exercée par les activités humaines et/ou les processus naturels qui provoquent des changements sur les enjeux.

L'indicateur d'état ou de conservation qui offre une description de la situation de la biodiversité ou des enjeux socio-économiques à un instant donné (notamment au moment de la rédaction du plan de gestion) ainsi que les changements d'état dans le temps.

L'indicateur de gestion qui permet de suivre la progression des actions mises en œuvre et, lorsque cela est possible, d'évaluer les résultats.

- Collecte des données et grille de lecture :

Certains indicateurs vont être renseignés par des données facilement exploitables, issues d'opérations déjà en place, mais, pour beaucoup d'autres, ce travail de collecte de données nécessite de s'entourer d'experts afin de définir un ou des protocoles (stratégie d'échantillonnage, significativité de l'échantillon, protocole facilement reproductible, pression d'échantillonnage...) mais aussi de réaliser une approche bibliographique de la thématique et de s'équiper (matériel de capture, outils de traitement et d'analyse des données...).

L'évaluation des résultats obtenus pourra se faire pour certains indicateurs à partir d'une grille de lecture basée sur un système de seuils.

L'élaboration des indicateurs, reposant sur un fondement scientifique, requiert d'avoir un recul suffisant (plusieurs années) et une validation par des spécialistes.

## C3/4 – Liste des indicateurs

Indicateurs de pression (7) :	Indicateurs d'état ou de conservation (5) :	Indicateurs de gestion (15) :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre l'évolution de la qualité générale de l'eau.</li> <li>- Estimer l'état de colonisation du réseau hydraulique de la réserve et sa périphérie immédiate par quatre espèces invasives (Jussie à grandes fleurs <i>Ludwigia grandiflora</i>, Jussie rampante <i>Ludwigia peploides</i>, Myriophylle du Brésil <i>Myriophyllum aquaticum</i> et Elodée dense <i>Egeria densa</i>).</li> <li>- Evaluer l'importance de la pollution par les macro-déchets charriés par la Jalle du Sable.</li> <li>- Evaluer l'impact de la pollution lumineuse sur l'entomofaune.</li> <li>- Evaluer l'impact de la circulation routière sur la faune.</li> <li>- Suivre l'évolution du nombre d'interventions dans le cadre de la mission de police.</li> <li>- Evaluer l'impact du public sur le chemin en accès libre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer l'état de conservation de certaines espèces d'amphibiens.</li> <li>- Evaluer l'état de conservation du Héron cendré <i>Ardea cinerea</i> dans la vallée des jalles.</li> <li>- Evaluer l'état de conservation de la Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i> dans la vallée des jalles.</li> <li>- Evaluer l'état de conservation du Milan noir <i>Milvus migrans</i>.</li> <li>- Evaluer l'état de conservation du Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer les résultats de la gestion mise en œuvre pour lutter contre le Bident feuillé <i>Bidens frondosa</i>.</li> <li>- Evaluer la gestion mise en œuvre pour lutter contre la progression des ligneux dans les roselières à phragmite en particulier celle du Vermeney Mouillé, des parcelles AC13 et AC20.</li> <li>- Evaluer la gestion mise en œuvre pour restaurer le maillage bocager.</li> <li>- Evaluer la gestion mise en œuvre pour limiter des ligneux invasifs dans les boisements.</li> <li>- Evaluer la gestion mise en place pour limiter le développement des herbiers de Jussie à grandes fleurs <i>Ludwigia grandiflora</i>, Jussie rampante <i>Ludwigia peploides</i>, Myriophylle du Brésil <i>Myriophyllum aquaticum</i> sur les principaux étangs et certains fossés.</li> <li>- Evaluer la gestion mise en œuvre pour maintenir la population de Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>.</li> <li>- Evaluer les effets du pâturage extensif sur l'état de conservation des prairies mésohygrophiles.</li> <li>- Evaluer la gestion mise en œuvre pour améliorer l'état de conservation des prairies hygrophiles.</li> <li>- Evaluer les effets de la fauche sur l'état de conservation des prairies.</li> <li>- Evaluer l'amélioration du potentiel écologique des prairies bocagères de l'exploitation Fourcade.</li> <li>- Evaluer la gestion mise en œuvre pour conserver l'habitat de la Pulicaria vulgaire <i>Pulicaria vulgaris</i>.</li> <li>- Evaluer la gestion mise en œuvre pour favoriser le stationnement des oiseaux d'eau en période hivernale.</li> <li>- Connaître l'état écologique de milieux en recherchant des espèces bio-indicatrices parmi les communautés d'invertébrés.</li> <li>- Mesurer le rôle pédagogique de la réserve au travers de l'accueil de groupes constitués.</li> <li>- Mesurer le rôle pédagogique de la réserve au travers de l'accueil et de l'information des visiteurs individuels.</li> </ul>

## Suivre l'évolution de la qualité générale de l'eau

### Objectifs à long terme

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

### Objectifs

1.7 - "Améliorer notre connaissance du fonctionnement hydraulique, de la qualité de l'eau et limiter l'impact des pollutions soudaines."

### Opérations :

PR 01 - "Recueillir les résultats des suivis portant sur la qualité d'eau des jalles."

CS 32 - "Réaliser des analyses de l'eau en amont et en aval du réseau hydraulique de la réserve."

### Objet de l'indicateur (indicateur de pression)

L'indicateur « qualité générale de l'eau » est un indicateur de synthèse estimant l'évolution de différents paramètres physico-chimiques qui sont analysés par le dispositif Sirène au niveau de la station "Réserve Naturelle".

*Les variations de ces paramètres, souvent liées à des raisons anthropiques, peuvent avoir des conséquences sur la biodiversité ; ainsi une turbidité très forte va altérer la photosynthèse des plantes, une hausse des températures entraîne un risque d'hypoxie...*

*Depuis 2013, la SGAC, prestataire de Bordeaux Métropole, a mis en œuvre 3 stations de mesure qui offrent une description fine dans le temps et dans l'espace des variations de la qualité du cours d'eau et permettent de rendre compte des pressions qui s'y exercent.*

- La station amont nommée "Le Thil" : elle est située sur la commune de St Médard-en-Jalles et a pour but de suivre la qualité de la Jalle du Taillan.
- La station intermédiaire nommée "Aval Cantinolle" : elle est située sur la commune du Taillan en aval de la station d'épuration de Cantinolle et a pour but de suivre la qualité de la Jalle d'Eysines.
- La station aval nommée "Réserve Naturelle" : elle est située sur la commune de Bruges et a pour but de suivre la qualité de la Jalle du Sable.

### Composition de l'indicateur (nombre de métriques)

Le dispositif SIRENE, actuellement en place, analyse 7 paramètres physico-chimiques : l'oxygène dissous (en concentration et pourcentage de saturation), la conductivité, la température, la turbidité, le pH, le potentiel d'oxydoréduction et la hauteur d'eau. Plusieurs de ces paramètres serviront de métriques afin de composer l'indicateur.

*Depuis plusieurs années, la Jalle de Blanquefort fait l'objet de programmes de recherche pour améliorer les connaissances sur la qualité de l'eau. Ces informations doivent permettre d'aider Bordeaux Métropole à mettre en place des mesures de gestion adéquates pour préserver et/ou améliorer la qualité du cours d'eau. Le "Plan micropolluants Bordeaux Métropole" et le Projet REGARD « REduction et Gestion des micropolluants sur la métropole bordelaise » ont permis de détecter un nombre important de substances (126 substances détectées sur les 180 recherchées). Certaines d'entre elles pourraient à l'avenir être*

*retenues comme métriques en raison de l'existence de seuils réglementaires et/ou de leurs impacts sur les milieux aquatiques en termes de toxicité et d'écotoxicité. L'utilisation de ces métriques dépendra des futurs programmes de recherche de Bordeaux Métropole.*

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Rejets industriels, domestiques (stations d'épuration, postes de refoulement et exutoires pluviaux) et agricoles (cultures, élevage).
- Gestion des niveaux d'eau.
- Conditions climatiques.
- Données invalides (dérives de capteurs ou défaillances).
- Reconduction des programmes de recherche.

### **Grille de lecture**

#### **Interprétation des résultats du dispositif SIRENE :**

Elle s'appuie sur :

- Des outils d'évaluation comme des textes réglementaires ainsi l'arrêté du 25 janvier 2010 qui fixe des seuils pour 13 paramètres physico-chimiques généraux mesurés dans les cours d'eau dont plusieurs sont analysés par le dispositif SIRENE. Cet arrêté permet la transcription en droit français de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (Directive 2000/60/CE dite DCE) portant sur l'évaluation de l'état des milieux aquatiques.
- Le SEQ-EAU (Système d'Evaluation de la Qualité des Eaux) lorsque certains paramètres comme la conductivité et la turbidité ne sont pas pris en compte par des textes réglementaires d'application de la DCE.

### **Ressources**

- Société en charge de la gestion de l'assainissement pour le compte de Bordeaux Métropole.
- Bordeaux Métropole.

**Estimer l'état de colonisation du réseau hydraulique de la réserve  
et sa périphérie immédiate par trois espèces invasives  
(Jussie à grandes fleurs *Ludwigia grandiflora*, Jussie rampante *Ludwigia peploides*,  
Myriophylle du Brésil *Myriophyllum aquaticum* et Elodée dense *Egeria densa*)**

**Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

OLT 5 - "Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve."

**Objectifs**

1.12 - "Poursuivre des opérations pour tenter de réguler certaines espèces exotiques envahissantes et surveiller l'apparition de nouvelles."

5.9 - "Participer à la lutte contre les exogènes invasives avec des partenaires publics ou privés (entrepreneurs, agriculteurs...) et communiquer sur les actions à mener concernant les espèces indigènes envahissantes."

**Opérations**

CS 33 - "Poursuivre la mise en place de protocoles d'intervention sur des espèces exogènes envahissantes et d'outils d'évaluation."

CS 41 - "Aider à mieux connaître la répartition et la progression des espèces invasives dans la vallée des jalles et alerter les acteurs locaux de l'apparition de nouvelles espèces."

**Objet de l'indicateur (indicateur de pression)**

L'indicateur doit permettre d'avoir une meilleure connaissance des surfaces colonisées par ces invasives mais aussi des zones encore épargnées.

Il va permettre également de mesurer la progression de ces exogènes.

*Ces espèces aquatiques originaires d'Amérique du sud introduites pour des raisons ornementales sont directement responsables de la régression de la biodiversité et d'une modification profonde des habitats. Elles occupent de grandes surfaces au détriment des espèces locales, accélèrent le processus d'atterrissement, entravent la circulation de l'eau et des espèces.*

**Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est composé d'une seule métrique, il s'agit du taux d'envahissement bâti sur la base d'une unité spatiale (surface ou linéaire).

- Taux de recouvrement du réseau hydraulique par des herbiers d'invasives.

Une cartographie de la réserve et des parcelles attenantes présentera les zones colonisées par les deux espèces de Jussie, le Myriophylle du Brésil *Myriophyllum aquaticum* et l'Elodée dense *Egeria densa*.

*Il est essentiel de pouvoir inclure les zones périphériques car les connexions sont importantes avec la réserve, des stations d'espèces invasives peuvent se trouver juste en limite de site.*

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Autorisation d'accès à des parcelles périphériques.
- Conditions météorologiques et hydrologiques influençant le développement des herbiers.
- Interventions de Bordeaux Métropole sur les herbiers d'Elodée dense.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- Bordeaux Métropole, bureaux d'études, propriétaires, structures gestionnaires.

## **Evaluer l'importance de la pollution par les macro-déchets charriés par la jalle du sable**

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

OLT 5 - "Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve."

### **Objectifs**

1.7 - "Améliorer notre connaissance du fonctionnement hydraulique, de la qualité de l'eau et limiter l'impact des pollutions soudaines."

5.8 - "Travailler de concert avec les partenaires concernés pour traiter le problème des macro-déchets en limite de réserve."

### **Opérations**

IP 08 - "Procéder au ramassage sur la réserve des déchets charriés par les jalles."

IP 64 - "Organiser le ramassage des déchets dans le bassin d'étalement de Mataplan."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de pression)**

L'indicateur a pour objectif de mesurer l'évolution du volume de macro-déchets charriés par la jalle.

*Les macro-déchets sont de natures très variées tout comme leurs conséquences sur l'environnement.*

*Certains peuvent constituer des pièges pour la faune (contenants divers) ou contenir encore des substances toxiques. Les matières plastiques et synthétiques sont responsables de la mort de nombreux animaux qui s'enchevêtrent dedans ou meurent d'une occlusion intestinale. Ces matières vont se fragmenter au fil du temps et devenir des micros puis des nano-déchets, leurs composés chimiques persistants et toxiques vont être ingérés par de nombreux organismes et se retrouver dans de nombreux réseaux trophiques.*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est la synthèse de deux métriques :

- Le volume de déchets ramassés au cours de chantiers en bordure de jalles (bassin d'étalement de Mataplan).
- Les volumes collectés et le nombre d'interventions/an de la société chargée de gérer les déchets au niveau de l'exutoire du collecteur des eaux pluviales situé en amont de la réserve.

Ce collecteur récupère notamment les eaux de la rocade nord de Bordeaux ainsi qu'une partie des eaux de l'aéroport de Bordeaux - Mérignac.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Fréquence et intensité des crues.
- Nombre de participants aux chantiers de nettoyage.
- Nature des déchets collectés.

- Collaboration de la société chargée par Bordeaux Métropole de la gestion des eaux pluviales.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- Informations de la société chargée par Bordeaux Métropole de la gestion des eaux pluviales.

## **Evaluer l'impact de la pollution lumineuse sur l'entomofaune**

### **Objectifs à long terme :**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

OLT 5 - "Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve. "

### **Objectifs :**

1.4 - "Mettre en place de nouveaux suivis afin de disposer des connaissances suffisantes pour élaborer des outils d'évaluation supplémentaires."

5.7 - "Agir pour limiter l'impact des principales sources de pollutions lumineuses en périphérie de la réserve."

### **Opérations :**

CS 06 - "Compléter l'inventaire des chiroptères et améliorer les connaissances sur ceux à fort enjeu patrimonial. "

CS 20 - "Améliorer nos connaissances sur certaines espèces d'invertébrés ou communautés afin d'élaborer des outils d'évaluation. "

MS 92 - "Contribuer à la mise en place de campagnes d'information sur l'impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité."

MS 93 - "Alerter les services compétents afin qu'ils puissent informer les propriétaires des bâtiments de l'impact de l'éclairage nocturne, des solutions alternatives mais aussi des textes réglementaires. "

### **Objet de l'indicateur (indicateur de pression)**

L'indicateur a pour objectif d'identifier les zones de la réserve les plus impactées par la pollution lumineuse et d'en mesurer les effets sur la faune à partir de l'étude de certaines espèces ou groupes d'espèces.

*La pollution lumineuse due à l'éclairage artificiel est considérée depuis une quinzaine d'années comme une menace importante pour la biodiversité. Avec un développement de l'ordre de 6 % par an dans le monde (3 % en France), elle affecte aujourd'hui près de 20 % de la superficie du globe. Les effets sont pluriels (fragmentation de l'habitat, perturbation des relations proies - prédateurs, modification des voies de déplacement, modification des rythmes biologiques, modification de la communication, augmentation de la mortalité), la flore est impactée et aucune catégorie d'animaux n'est épargnée. Les conséquences sont d'autant plus importantes en milieu urbain car il y a un effet cumulatif avec les autres pressions.*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

Plusieurs pistes de métriques pour cet indicateur particulièrement complexe :

- Réaliser des collectes d'insectes au pied des lampadaires, porter une attention particulière aux hétérocères et aux coléoptères lampyridae.
- Mesurer au moyen d'un luxmètre l'intensité lumineuse en limite de réserve / Evaluer la richesse de l'entomofaune dans des milieux identiques mais situés à inégale distance des sources lumineuses importantes.

*L'évaluation très sommaire de l'impact de la lumière sur l'entomofaune s'effectuera au moyen d'un piège lumineux (ampoule et drap) selon un protocole standardisé. Les conditions optimales seront obtenues en lune croissante pour éviter que l'astre ne vienne perturber l'attractivité de la lampe.*

*Les chiroptères sont également très sensibles à la lumière, cette dernière semble influencer sur les densités et la composition des communautés.*

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Durée d'éclairage variable selon la semaine et le jour de la semaine.
- Conditions météorologiques (couverture nuageuse).
- Gestion de l'éclairage public par les communes.
- Gestion de l'éclairage des entreprises de la zone de fret par leurs gestionnaires.
- Disponibilité des entomologistes.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- Société Linnéenne de Bordeaux.
- Construire des indicateurs nationaux sur la pollution lumineuse – réflexion préliminaire – UMS Patrimoine naturel.

## Evaluer l'impact de la circulation routière sur la faune

### Objectifs à long terme

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

OLT 5 - "Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve."

### Objectifs

1.3 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

5.6 - "Collaborer avec les communes, Bordeaux Métropole, le Conseil départemental de la Gironde, la SNCF pour limiter l'impact des infrastructures de transports sur la faune."

### Opérations

CS 18 - "Poursuivre le suivi de la mammalofaune avec pour certaines espèces, la réalisation de campagnes de piégeage."

CS 39 - "Poursuivre le recensement des espèces victimes de la circulation sur les routes situées en périphérie de la réserve et informer les collectivités locales et les services de l'Etat. "

EI 15 - "Collaborer au diagnostic et à la mise en place d'ouvrages de franchissement des réseaux routier et ferré pour la sécurisation des voies de déplacement de l'espèce sur l'ensemble du parc des Jalles."

### Objet de l'indicateur (indicateur de pression)

L'indicateur a pour objectif de mesurer l'impact sur la faune des principales voies ouvertes à la circulation des véhicules à moteur situées en périphérie immédiate de la réserve (avenue des quatre ponts, avenue du 11 novembre, rue Didier Lefèvre, avenue du Port du Roy, allée du Bois, boulevard Jacques Chaban-Delmas, avenue du golf, avenue de Labarde, avenue de la Jallère, allée centrale). La route du pont Neuf est en voie verte depuis 2017.

*Le maillage routier situé autour de la réserve est directement responsable de la mortalité de nombreux individus et sans doute la cause principale de disparition de certaines espèces dans le secteur, comme le Vison d'Europe *Mustela lutreola* (aucune donnée sur le site depuis 2001) et la raréfaction d'autres.*

*Beaucoup d'espèces sont impactées, elles ont besoin de circuler pour disposer d'un domaine vital suffisamment vaste pour s'alimenter et se reproduire.*

### Composition de l'indicateur (nombre de métriques)

L'indicateur est composé de deux métriques :

- Nombre d'espèces d'animaux percutés sur les principales voies autour de la réserve naturelle et du périmètre de protection parmi des familles des classes déterminées.
- Evaluation du flux de véhicules/an.

Les classes déterminées (toutes les familles ne sont pas retenues) : oiseaux (hors passereaux qui ne sont pas des corvidés ou des turdidés) ; mammifères (hors micromammifères) ; reptiles (hors lacertidés) ; amphibiens (uniquement les bufonidés).

Les routes sont une cause importante de mortalité pour l'ensemble de la faune mais, pour certains groupes, il est parfois impossible d'évaluer cet impact. C'est le cas notamment des espèces trop petites, elles sont difficilement repérables dans la végétation des bas-côtés, elles disparaissent sous l'effet du passage répété des voitures ou sont rapidement ramassées par les prédateurs.

Les groupes ciblés pour l'élaboration de cet indicateur répondront à différents critères : densité importante, facilité de repérage du cadavre et d'identification...

Il sera également important de tenir compte de la structure du paysage (haies, milieux ouverts...) et des aménagements éventuels des bas-côtés des tronçons concernés.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Réalisation de comptages et d'enquêtes de circulation.
- Mise en place d'ouvrages de franchissement.
- Modifications profondes de la structure du paysage aux abords des voies.
- Ramassage des cadavres par les services de nettoyage de la voirie.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- Bordeaux Métropole et communes.
- DIRA (Direction Interdépartementale des Routes d'Atlantique) pour la rocade
- Bureaux d'études.
- Les plateformes d'échange de données en Nouvelle-Aquitaine comme Faune Aquitaine, PIGMA (Plateforme d'Information Géographique Mutualisée en Aquitaine) et autres ont pour objectif de créer un cadre d'échange structuré pour décloisonner la donnée, rendre accessible l'information à tous les acteurs de la sphère publique, parapublique, associative et privée, afin de doter le territoire néo-aquitain d'un portail régional, véritable outil stratégique d'éclairage de la décision publique.

## Suivre l'évolution du nombre d'interventions dans le cadre de la mission de police

### Objectifs à long terme

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

OLT 5 - "Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve. "

### Objectifs

1.1 - "Assurer et renforcer la mission de police de la nature confiée par l'Etat."

5.1 - "Participer à la mise en œuvre et à la gestion d'un périmètre de protection de réserve naturelle."

### Opérations

SP 01 - "Assurer une mission de surveillance et de police de l'environnement sur la réserve."

SP 03 - "Assurer le suivi des procédures judiciaires engagées par les agents de la réserve et se tenir informé de celles intentées par d'autres services."

SP 04 - "Faire commissioner et assermenter le personnel."

SP 06 - "Demander l'extension de compétence territoriale des agents."

SP 07 - "Etendre le commissioner pour tous les agents de la réserve chargés de la surveillance à la police de la chasse et de la pêche."

SP 13 - "Assurer la mission de surveillance du périmètre de protection."

### Objet de l'indicateur (indicateur de pression)

L'indicateur mesure l'évolution de l'exercice de la mission de police.

*Des interventions sont régulièrement nécessaires pour éviter ou faire cesser une infraction malgré la présence de panneaux depuis le parking de la réserve mentionnant sous forme de pictogrammes les principales interdictions et de panneaux périphériques interdisant, à l'exception des usagers, de circuler en dehors du chemin de visite libre.*

*Les infractions les plus fréquentes concernent la cueillette (fleurs - fruits), la circulation à vélo, l'introduction de chiens, la pénétration sur des secteurs non autorisés.*

*Certaines zones limitrophes sont particulièrement concernées, en particulier le lac de la Hutte.*

*La Réserve a une convention de gestion avec le propriétaire (Bordeaux Métropole). L'accès est strictement interdit (seule Bordeaux Métropole y réalise les opérations de maintenance et d'entretien des ouvrages).*

*Le personnel de la réserve n'a aucune habilitation permettant d'intervenir légalement, si ce n'est en tant qu'utilisateur. Les interventions consistent à faire un rappel des interdictions, plus particulièrement les interdictions de circuler et de pêcher.*

*Cette zone devrait faire partie du périmètre de protection de la réserve naturelle.*

### Composition de l'indicateur (nombre de métriques)

L'indicateur est la synthèse de 3 métriques :

- Nombre de rappels à la réglementation et d'infractions sur le chemin de visite.
- Nombre d'infractions constatées sur le reste de la réserve (le public n'a un accès libre que sur le chemin de visite).
- Nombre d'infractions constatées dans le périmètre de protection de la réserve naturelle.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Capacité du parking.
- Conditions météorologiques.
- Fréquentation du public.
- Etat de la signalétique.
- Nombre d'agents commissionnés - Nombre de tournées de surveillance

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.

## **Evaluer l'impact du public sur le chemin en accès libre**

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

OLT 4 - "Accueillir et sensibiliser le public à la protection des zones humides en accord avec les objectifs de conservation du patrimoine."

### **Objectifs**

1.1 - "Assurer et renforcer la mission de police de la nature confiée par l'Etat."

4.1 - "Organiser l'accueil et l'information du public autour d'infrastructures adaptées."

### **Opérations**

SP 01 - "Assurer une mission de surveillance et de police de l'environnement sur la réserve."

CI 10 - "Entretien, renouveler et réorganiser les panneaux d'information et directionnels."

CI 14 - "Renouveler la barrière de brande au niveau des observatoires."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de pression)**

L'indicateur a pour objectif de mesurer l'impact du public sur la faune et la flore en se basant sur le nombre de rappels à la réglementation et d'infractions.

*L'ouverture au public est une opportunité pour sensibiliser le plus grand nombre mais elle occasionne toujours un impact sur les espèces.*

*La flore peut être piétinée ou faire l'objet de cueillette ; quant à la faune, l'impact principal se traduit surtout par un dérangement. Beaucoup d'animaux sont perturbés par les cris, les odeurs mais aussi par la seule vue d'une silhouette humaine (la stature debout et la bipédie sont synonymes de danger). Le parcours de visite imposé par la configuration du site présente l'inconvénient de faire circuler (aller et retour) le public dans une zone étroite composée de milieux ouverts le rendant visible de loin. L'avantage par contre d'un accès unique est de pouvoir contacter la plupart des visiteurs. Des rappels à la réglementation sont faits avant que les personnes ne pénètrent sur le site et donc ne commettent des infractions.*

*Les aménagements (observatoires, écrans visuels...) réalisés le long du parcours en visite libre, les consignes dispensées par le personnel de la réserve ou bien encore l'instauration de jours d'ouverture et d'horaires sont destinés à limiter ce dérangement.*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est constitué d'une seule métrique :

- Pourcentage du nombre de rappels à la réglementation et d'infractions par rapport au nombre de visiteurs en accès libre.

*Il n'y a pas de métrique basée sur le comportement d'une ou plusieurs espèces animales mises en situation de stress par la présence du public.*

*Les distances de fuite sont très variables selon les espèces ou les individus (certains développent une accoutumance aux humains comme le Ragondin).*

*Cette sensibilité au dérangement est aussi variable selon la saison, elle est importante pour l'avifaune en période hivernale car la plupart des espèces fréquentant les plans d'eau sont classées gibier et sont soumises quotidiennement à une pression de chasse lorsqu'elles vont s'alimenter en périphérie.*

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Capacité du parking - Conditions météorologiques.
- Outils de communication - articles – événementiels.
- Nombre de permanences effectuées et panneautage.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.

## Evaluer l'état de conservation de certaines espèces d'amphibiens

### Objectifs à long terme

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

### Objectifs

1.3 - "Poursuivre des suivis et des études de la faune et de la flore et des habitats."

1.4 - "Mettre en place de nouveaux suivis afin de disposer des connaissances suffisantes pour élaborer des outils d'évaluation supplémentaires."

### Opérations :

CS 13 - "Poursuivre le suivi des populations d'anoures en particulier ceux de la Grenouille agile *Rana dalmatina* et du Crapaud des joncs *Epidalea calamita*."

CS 21 - "Mettre en place un suivi pour connaître l'évolution des populations d'urodèles."

### Objet de l'indicateur (indicateur de conservation)

L'indicateur consiste à évaluer l'état de conservation de plusieurs espèces d'anoures et d'urodèles.

Les relevés s'effectueront en partie sur des zones attenantes à la réserve car elles sont indispensables à l'accomplissement du cycle biologique de la plupart des espèces (sites de reproduction, zones d'hivernage...).

Plusieurs méthodes seront employées en fonction des taxons :

- Un comptage le plus exhaustif possible des pontes de Grenouille agile *Rana dalmatina* (les principaux sites de reproduction sont suivis depuis plusieurs années) et lorsque cela est possible de Crapaud des joncs *Epidalea calamita*.
- La mise en place de transects pour estimer les populations de Rainette méridionale *Hyla meridionalis* et de grenouilles vertes (prospection visuelle et écoute des chants).
- La pose le long de transects de pièges lumineux de type Ortmann pour les tritons.

*Les amphibiens ont un cycle biphasique et une faible mobilité qui les rendent particulièrement sensibles à la dégradation des milieux terrestres ou aquatiques. Les populations sur la réserve doivent faire face à de nombreuses menaces (pollutions, espèces invasives...). Elles sont souvent localisées et à des niveaux très bas.*

### Fréquence des relevés

Tous les ans.

### Composition de l'indicateur (nombre de métriques)

L'indicateur sera une synthèse de plusieurs métriques portant sur le nombre de pontes et de sites de reproduction par espèce et la richesse spécifique selon les secteurs :

- Nombre de pontes de Grenouille agile *Rana dalmatina* / Nombre de sites de reproduction.
- Nombre de pontes / Nombre de sites de reproduction du Crapaud calamite.

- Estimation de la population de Triton marbré *Triturus marmoratus*, de Triton palmé *Lissotriton helveticus* et de plusieurs espèces d'anoures (écoute de chants, observations) à partir de transects.
- Nombre d'espèces indigènes contactées par secteur.

#### **Sources de variabilité de l'indicateur :**

- Conditions météorologiques défavorables (période de sécheresse...).
- Impact des espèces animales invasives, en particulier de l'Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii* et de la Grenouille taureau *Lithobates catesbeianus*...
- Epizootie.
- Autorisation de capture (pièges d'Ortmann).
- Pollution d'origine anthropique.
- Altération ou modification des sites de reproduction (colonisation par des plantes invasives, fermeture des milieux...).
- Pollution génétique (hybridation entre les espèces de grenouilles vertes).
- Autorisation d'accès aux zones périphériques.

#### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges

## **Evaluer l'état de conservation du Héron cendré *Ardea cinerea* dans la vallée des jalles**

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

OLT 5 - "Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve."

### **Objectifs**

1.3 - "Poursuivre les suivis et les études de la faune et de la flore et des habitats."

5.2 - "Contribuer à une meilleure connaissance de la biodiversité et de l'état de conservation de sites situés en périphérie de la réserve."

### **Opérations**

CS 15 - " Poursuivre le suivi d'oiseaux nicheurs à forts enjeux de conservation."

CS 37 - " Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations. "

### **Objet de l'indicateur (indicateur de conservation)**

L'indicateur permet d'estimer l'état de conservation de l'espèce à l'échelle de la vallée des jalles dans laquelle on trouve plusieurs sites de reproduction : Château Pichon et Despartins (Parempuyre).

*La plupart des nids sur la réserve sont concentrés dans le secteur de Lavau, les oiseaux s'alimentent sur des zones périphériques.*

### **Fréquence des relevés**

Tous les ans.

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est établi à partir de 3 métriques :

- Nombre de couples nichant sur la réserve.
- Nombre de couples nichant dans le reste de la vallée des jalles.
- Nombre de héronnières dans la vallée des jalles.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Conditions d'hivernage et/ou lors de la migration pré-nuptiale.
- Ressources trophiques disponibles lors de l'élevage des jeunes.
- Altération ou modification des sites de reproduction et d'alimentation.
- Pression anthropique sur les sites d'alimentation.
- Dérangement des colonies.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.

## **Evaluer l'état de conservation de la Cigogne blanche *Ciconia ciconia* dans la vallée des jalles**

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

OLT 5 - "Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve."

### **Objectifs**

1.3 - "Poursuivre les suivis et les études de la faune et de la flore et des habitats."

5.2 - "Contribuer à une meilleure connaissance de la biodiversité et de l'état de conservation de sites situés en périphérie de la réserve."

### **Opérations**

CS 15 - " Poursuivre le suivi d'oiseaux nicheurs à forts enjeux de conservation. "

CS 37 - "Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de conservation)**

L'indicateur permet d'estimer l'état de conservation de l'espèce à l'échelle de la vallée des jalles dans laquelle on trouve une centaine de couples ; la plupart sont présents sur Blanquefort, Parempuyre et Ludon.

*Les nids sur la réserve sont concentrés au centre et à l'est de la réserve (32 couples en 2017).*

### **Fréquence des relevés**

Tous les ans.

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est établi à partir de deux métriques :

- Nombre de couples nichant sur la réserve.
- Nombre de couples nichant dans le reste de la vallée des jalles.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Conditions d'hivernage et/ou lors de la migration pré-nuptiale.
- Ressources trophiques disponibles lors de l'élevage des jeunes.
- Altération ou modification des sites de reproduction (disparition progressive des arbres supportant les nids) et d'alimentation.
- Dérangement des sites de reproduction.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges
- Groupe Cigognes France

## **Evaluer l'état de conservation du Milan noir *Milvus migrans***

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

OLT 5 - "Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve."

### **Objectifs**

1.3 - "Poursuivre les suivis et les études de la faune et de la flore et des habitats."

5.2 - "Contribuer à une meilleure connaissance de la biodiversité et de l'état de conservation de sites situés en périphérie de la réserve."

### **Opérations**

CS 15 - " Poursuivre le suivi d'oiseaux nicheurs à forts enjeux de conservation. "

CS 37 - "Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

L'indicateur permet d'estimer l'état de conservation de la population présente sur la réserve et dans les parcelles périphériques.

### **Fréquence des relevés**

Tous les 2 ans.

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est établi à partir de deux métriques :

- Nombre de couples nichant sur la réserve.
- Nombre de couples nichant sur les parcelles attenantes.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Effectifs des populations au niveau régional / national.
- Conditions d'hivernage et/ou lors de la migration pré-nuptiale.
- Ressources trophiques disponibles lors de l'élevage des jeunes.
- Epizootie.
- Altération ou modification des sites de reproduction.
- Impact de certaines espèces invasives (Raton laveur *Procyon lotor*).

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges

## **Evaluer l'état de conservation du Cuivré des marais *Lycaena dispar***

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

### **Objectifs**

1.3 - "Poursuivre les suivis et les études de la faune et de la flore et des habitats."

### **Opérations**

CS 11 - "Poursuivre le suivi des papillons rhopalocères dont les transects spécifiques mis en place pour le Cuivré des marais *Lycaena dispar*."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de conservation)**

L'indicateur permet d'estimer l'état de conservation de la population de Cuivré des marais sur la réserve.

### **Fréquence des relevés**

Tous les ans.

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est établi à partir de deux métriques :

- Nombre total d'individus contactés lors des transects rhopalocères diurnes.
- Nombre d'individus contactés à l'occasion de transects spécifiques lors des pics d'émergence (mai-juillet à août et septembre).

*Les individus erratiques localisés dans des habitats qui ne correspondent pas aux exigences écologiques de l'espèce ne sont pas retenus afin de ne pas biaiser les résultats.*

*La localisation des stations importantes de rumex pourrait permettre d'établir une nouvelle métrique.*

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Conditions climatiques défavorables lors des périodes d'émergence.
- Fermeture des sites favorables du fait d'un développement trop important de la mégaphorbiaie ou des ligneux.
- Développement des peuplements des différentes espèces de rumex.
- Banalisation des milieux par le développement d'espèces végétales invasives.
- Pression et période de pâturage non adaptées.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges

### **C3/4.3 – Indicateurs de gestion**

#### **Evaluer les résultats de la gestion mise en œuvre pour lutter contre le Bident feuillé *Bidens frondosa***

##### **Objectifs à long terme**

**OLT 1** - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

##### **Objectifs**

1.12 - "Poursuivre des opérations pour tenter de réguler certaines espèces exotiques envahissantes et surveiller l'apparition de nouvelles."

##### **Opérations**

IP 33 - " limiter le développement du Bident feuillé *Bidens frondosa* et du Panic crête de coq *Echinochloa crus-galli* dans les prairies hygrophiles."

CS 33 - "Poursuivre l'amélioration des protocoles d'intervention sur les espèces exogènes envahissantes et des outils d'évaluation."

##### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

L'indicateur évalue les résultats de la gestion mise en œuvre pour conserver la diversité des prairies hygrophiles menacée par des plantes invasives comme le Bident feuillé ou à fruits noirs *Bidens frondosa*.  
Bident feuillé : *cette astéracée peut atteindre des densités particulièrement importantes dans ce type de prairies mais une pression de pâturage suffisante et/ou une intervention mécanique avant la maturation des graines limite son expansion.*

##### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est établi à partir d'une seule métrique : le taux de recouvrement du Bident feuillé dans les prairies hygrophiles ayant fait l'objet d'une gestion spécifique.

##### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Conditions météorologiques (une pluviométrie trop importante peut limiter les secteurs d'intervention).
- Boutis de sanglier (le retournement du sol favorise la colonisation par le bident).
- Gestion complémentaire par gyrobroyage.

##### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.

## **Evaluer la gestion mise en œuvre pour lutter contre la progression des ligneux dans les roselières à phragmite en particulier celle du Vermeney Mouillé, des parcelles AC13 et AC20**

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

OLT 2 - "Optimiser le potentiel biologique du site, par la restauration des milieux naturels dégradés et/ou banalisés par des causes anthropiques récentes et/ou anciennes."

### **Objectifs**

1.3 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

1.4 - "Mettre en place de nouveaux suivis afin de disposer des connaissances suffisantes pour élaborer des outils d'évaluation supplémentaires."

1.12 - "Poursuivre des opérations pour tenter de réguler certaines espèces exotiques envahissantes et surveiller l'apparition de nouvelles."

2.4 - "Favoriser le développement des différents types de roselières afin de conserver les espèces qui leurs sont inféodées."

### **Opérations**

CS 08 - "Poursuivre le suivi de certaines espèces patrimoniales de la flore."

CS 16 - "Poursuivre le suivi des passereaux nicheurs en particulier les espèces à petits effectifs et/ou sténoèces."

CS 22 - "Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existant pour pouvoir élaborer des indicateurs."

IP 31 - "Développer les chantiers d'annelage et d'arrachage de l'Erable à feuilles de frêne *Acer negundo* et du Robinier faux-acacia *Robinia pseudo-acacia*."

IP 46 - "Lutter contre la colonisation des roselières par les ligneux."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

L'indicateur évalue les résultats de la gestion mise en œuvre pour maintenir ou restaurer le potentiel écologique des phragmitaies du Vermeney Mouillé, des parcelles AC13 et AC20.

*L'axe principal de gestion pour maintenir une diversité de faciès consiste à lutter contre la colonisation des ligneux (Erable à feuilles de frêne *Acer negundo* ; Frêne commun *Fraxinus excelsior*), Saule roux en pratiquant l'annelage ou l'arrachage des pieds.*

*L'*Euphorbe palustris* *Euphorbia palustris* est particulièrement exposée à l'extension des ligneux dans le Vermeney Mouillé car elle est surtout localisée en frange des phragmitaies et de certaines mégaphorbiaies.*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est composé de 3 métriques.

- Evaluer le taux de recouvrement des ligneux / nombre de pieds supprimés.
- Réaliser un suivi des espèces d'oiseaux paludicoles / critère qualitatif (diversité des espèces et quantitatif (nombre de mâles chanteurs par espèce). Il s'agit principalement de la Rousserolle effarvate *Acrocephalus scirpaceus*.

Réaliser un suivi des plantes patrimoniales / nombre de pieds par espèce et nombre de stations. Il s'agit principalement de l'Euphorbe palustris *Euphorbia palustris*.

### **Fréquence de l'évaluation**

Tous les deux ans.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Conditions météorologiques (déficit pluviométrique, roseaux couchés par une tempête...).
- Pression de pâturage inadaptée.
- Fonctionnement hydraulique du bassin d'étalement.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.

## **Evaluer la gestion mise en œuvre pour restaurer le maillage bocager**

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

OLT 2 - "Optimiser le potentiel biologique du site, par la restauration des milieux naturels dégradés et/ou banalisés par des causes anthropiques récentes et/ou anciennes."

### **Objectifs**

1.3 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

1.4 - "Mettre en place de nouveaux suivis afin de disposer des connaissances suffisantes pour élaborer des outils d'évaluation supplémentaires. "

1.10 - "Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés."

2.5 - "Restaurer les boisements et le bocage."

### **Opérations**

CS 16 - "Poursuivre le suivi des passereaux nicheurs en particulier les espèces à petits effectifs et/ou sténoèces"

CS 22 - "Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs. "

IP 22 - "Effectuer un inventaire des vieux arbres vivants et morts et mettre en place un programme de conservation."

IP 50 - "Entretien des têtards et pratiquer cette taille sur de nouveaux sujets."

IP 51 - "Faciliter la régénération de certains tronçons de haies."

IP 52 - "Mettre en œuvre des actions pour conserver des essences indigènes qui se sont raréfiées (*Orme champêtre Ulmus campestris*, *Peuplier noir Populus nigra*) et favoriser la régénération des chênes pédonculés *Quercus robur*."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

L'indicateur évalue la gestion mise en œuvre pour augmenter le potentiel écologique des haies et des boisements.

*Des linéaires de haies plantées par le gestionnaire de la réserve il y a plus de 30 ans ou plus récemment par l'éleveur présentent une structure très déséquilibrée. Le pourcentage d'arbres trop important nuit au développement des autres strates de végétation en particulier la strate arbustive. Ces plantations évoluent souvent vers des alignements d'arbres monospécifiques.*

*Des essences invasives comme l'Erable à feuille de frêne *Acer negundo* sont un facteur d'érosion de la biodiversité.*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est composé de 4 métriques :

- Nombre d'arbres conduits en têtard par linéaire de haies.
- Structure de la haie (strates présentes).
- Diversité des essences indigènes et présence de jeunes pieds (régénération).
- Diversité de la guildes des oiseaux en particulier les espèces cavicoles.

## **Fréquence de l'évaluation**

Tous les 5 ans.

## **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Événements climatiques exceptionnels (tempête, sécheresse, vague de froid...) affectant des jeunes plantations ou surtout des arbres âgés.
- Dégradation de l'état physiologique, sanitaire, mécanique et mortalité engendrées par des espèces animales et autres (oiseaux, grands mammifères, insectes, champignons...).
- Nombre de chantiers consacrés aux opérations.

## **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- [http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references\\_bibliographiques/pnrnm\\_guide\\_methode\\_haies.pdf](http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/pnrnm_guide_methode_haies.pdf)

## **Evaluer la gestion mise en œuvre pour limiter des ligneux invasifs dans les boisements**

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

### **Objectifs**

1.12 - "Poursuivre des opérations pour tenter de réguler certaines espèces exotiques envahissantes et surveiller l'apparition de nouvelles. "

### **Opérations**

IP 31 - "Développer les chantiers d'annelage et d'arrachage de l'Erable à feuilles de frêne *Acer negundo* et du Robinier faux-acacia *Robinia pseudo-acacia*."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

L'indicateur évalue les actions entreprises pour maintenir la biodiversité des boisements humides colonisés par des ligneux invasifs.

*Les boisements (les roselières et les haies ne sont pas pris en compte car traités systématiquement chaque année) présentant des peuplements d'Erable à feuilles de frêne seront découpés en parcelles. L'opération nécessite deux passages entre les mois d'avril et de juin : un premier passage pour arracher ou anneler l'arbre, un second pour couper les rejets qui auront pu se développer à la base du tronc. Les interventions portent sur différentes classes d'âge mais la plus prioritaire concerne les semenciers c'est-à-dire les arbres en âge de se reproduire.*

*Des actions pourront être menées sur des parcelles périphériques en partenariat avec leurs gestionnaires afin de supprimer des peuplements qui menaceraient la réserve.*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est composé de deux métriques :

- Pourcentage d'arbres traités (arrachage - annelage) annuellement dans une parcelle préalablement définie (les sujets de petite taille ne seront pas comptabilisés).
- Nombre de jours (équivalent temps plein) consacrés à la gestion des ligneux invasifs (chantiers - information).

### **Fréquence de l'évaluation**

Tous les ans.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Nombre de chantiers organisés en partenariat avec différents types de structures (établissements d'enseignement et de formation professionnelle agricole, centres d'insertion...).
- Accessibilité des secteurs.
- Utilisation d'équidés pour déraciner les jeunes pieds.
- Programme d'intervention de Bordeaux Métropole concernant les jalles.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.

**Evaluer la gestion mise en place pour limiter le développement des herbiers de Jussie à grandes fleurs *Ludwigia grandiflora*, de Jussie rampante *Ludwigia peploides*, de Myriophylle du Brésil *Myriophyllum aquaticum* sur les principaux étangs et certains fossés**

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

### **Objectifs**

1.12 - "Poursuivre des opérations pour tenter de réguler certaines espèces exotiques envahissantes et surveiller l'apparition de nouvelles."

### **Opérations**

IP 32 - "Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

L'indicateur évalue la gestion des niveaux d'eau mise en place sur les principaux plans d'eau (Grand Vermeney nord - Grand Vermeney sud) pour éviter un recouvrement total de leur surface par des herbiers de Jussie et de Myriophylle du Brésil.

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est composé de deux métriques :

- Taux de recouvrement des plans d'eau par des herbiers d'invasives (étangs faisant l'objet d'une gestion hydraulique spécifique).

*Depuis plusieurs années, une nouvelle gestion des niveaux d'eau des principaux étangs a permis de faire régresser de manière très importante les herbiers de ces hydrophytes amphibies invasives (les fossés ne sont pas pris en compte car le principal facteur limitant pour ces espèces héliophiles et qui ne fait l'objet d'aucune intervention particulière est l'ombre induite par la végétation rivulaire).*

*L'abandon du faucardage de la végétation des étangs pour un pâturage plus soutenu évite une dispersion des propagules, graines et fragments de plantes invasives.*

- Linéaire de fossés contrôlés chaque année

Les zones traitées nécessitent un contrôle deux à trois fois/an pour éliminer les repousses.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Niveau de la jalle suffisamment haut pour assurer la gestion hydraulique.
- Atterrissement des plans d'eau.
- Conditions météorologiques et hydrologiques influençant le développement des herbiers.
- Moyens humains suffisants.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.

## **Evaluer la gestion mise en œuvre pour maintenir la population de Cistude d'Europe *Emys orbicularis***

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

OLT 5 - "Mettre à profit notre expérience pour aider à la protection et à la valorisation de la biodiversité du nord de l'agglomération bordelaise en particulier les sites situés en périphérie de la réserve indispensables à son fonctionnement."

### **Objectifs**

1.3 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

1.6 - "Entretenir des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le maintien de certaines espèces patrimoniales."

5.3 - "Mener en concertation avec les propriétaires des actions de gestion sur des parcelles attenantes au périmètre de la réserve."

### **Opérations**

CS 17 - "Poursuivre le suivi sur la Cistude d'Europe *Emys orbicularis*."

IP 02 - "Maintenir la fonctionnalité des sites de ponte de la Cistude d'Europe *Emys orbicularis*."

IP 03 - "S'assurer du maintien de postes de chauffe sur les principaux lieux de vie de la Cistude d'Europe *Emys orbicularis*."

IP 62 - "Coordonner les interventions d'entretien des sites de ponte de la Cistude d'Europe *Emys orbicularis* avec les gestionnaires des parcelles limitrophes concernées."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

L'indicateur estime l'efficacité des mesures prises pour maintenir ou restaurer l'attractivité des sites de ponte.

*Le site de ponte principal situé dans le nord-ouest de la zone de fret a été détruit en partie par l'implantation d'un bâtiment et le dépôt de remblais. La partie restante se ferme rapidement du fait de la colonisation des ligneux ce qui a pour conséquence d'augmenter le taux de prédation des pontes désormais concentrées sur des surfaces plus réduites. Ce site va faire l'objet, dans le cadre de mesures compensatoires, d'une gestion spécifique destinée à augmenter son potentiel. Les sites de ponte satellites présents sur la réserve font l'objet d'une gestion afin de maintenir leur attractivité (pâturage et/ou gyrobroyage).*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est établi à partir de 3 métriques :

- Nombre de pontes prédatées.
- Présence d'individus sur les sites de ponte.
- Nombre de sites de ponte utilisés.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Réalisation des travaux de gestion sur la zone de fret et du suivi.
- Conditions météorologiques.
- Prédation des pontes.
- Structure et vieillissement de la population.
- Dérangement sur les sites de ponte.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- Structure en charge des travaux de gestion et du suivi du site de ponte de la zone de fret.

# Evaluer les effets du pâturage extensif sur l'état de conservation des prairies mésohygrophiles

## Objectifs à long terme

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

## Objectifs

1.3 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

1.4 - "Mettre en place de nouveaux suivis afin de disposer des connaissances suffisantes pour élaborer des outils d'évaluation supplémentaires. "

1.06 - "Entretien des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le maintien de certaines espèces patrimoniales."

1.09 - "Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques."

## Opérations

CS 08 - "Poursuivre le suivi de certaines espèces patrimoniales de la flore."

CS 11 - " Poursuivre le suivi des papillons rhopalocères dont les transects spécifiques mis en place pour le Cuivré des marais *Lycaena dispar*."

CS 16 - "Poursuivre le suivi des passereaux nicheurs en particulier les espèces à petits effectifs et/ou sténocènes."

CS 22 - "Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existant pour pouvoir élaborer des indicateurs."

IP 01 - " Adapter la pression de pâturage dans les habitats préférentiels du Cuivré des marais *Lycaena dispar*. "

IP 16 - "Poursuivre le pâturage extensif des prairies."

## Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)

Cet indicateur évalue la gestion par le pâturage extensif en suivant l'évolution des stations de plantes sensibles à l'abrutissement, la présence de végétaux ou d'oiseaux caractéristiques et la richesse en papillons rhopalocères.

*Le pâturage est mené de façon à exercer une pression suffisante sur les prairies pour éviter leur fermeture tout en favorisant le développement d'une mosaïque d'habitats.*

*Une pression trop forte entraînerait des perturbations et la banalisation des milieux (tassement excessif du sol, érosion de la biodiversité...).*

*La charge à l'hectare peut être jugée satisfaisante lorsqu'elle permet à deux plantes réputées sensibles au pâturage de se développer et qu'en même temps elle empêche les prairies de se refermer sous la dynamique des ligneux (le pâturage extensif nécessite toujours une intervention mécanique complémentaire pour supprimer les zones de refus).*

*Une première grille pour évaluer l'état de conservation des prairies alluviales d'Aquitaine a été élaborée par le CBNSA, à partir de l'analyse de relevés phytosociologiques d'un pool de 400 prairies.*

*Elle repose sur plusieurs critères : structure, fonction et état de conservation d'espèces végétales typiques, tendances évolutives. La parcelle sera ainsi classée en suivant trois catégories (favorable - défavorable inadéquat - défavorable mauvais).*

Les papillons sont considérés comme de très bons bio-indicateurs des milieux terrestres car, grâce à leur dynamique de populations et leur lien trophique avec les plantes (hôtes pour les chenilles), ils constituent une composante essentielle pour mesurer la fonctionnalité et l'évolution des milieux terrestres.

Les prairies abritent un nombre limité d'espèces, on ne retiendra que celles considérées comme indicatrices de l'hétérogénéité des milieux et de la qualité des habitats dont elles sont spécialistes.

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est la synthèse de plusieurs métriques ; certaines permettent d'évaluer la pression de pâturage (1 - 2 - 3) et d'autres l'état de conservation des prairies (3 - 4 - 5 - 6) :

- 1- L'évolution du nombre de pieds et du nombre de stations de Sanguisorbe officinale *Sanguisorba officinalis*
- 2- L'évolution du nombre de pieds et du nombre de stations de Succise des prés *Succisa pratensis*.
- 3- Surface de refus devant être traitée (gyrobroyage, débroussailleuse).
- 4- Grille d'évaluation basée sur des relevés phytosociologiques.
- 5- Evolution du nombre d'individus et du nombre d'espèces de papillons rhopalocères contactés lors des transects.
- 6- Cortège d'oiseaux caractéristiques (présence effective et potentielle).

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Conditions météorologiques.
- Etat de conservation à une échelle régionale des espèces d'oiseaux.
- Composition des troupeaux de bovins et d'équins (nombre d'individus, classes d'âge...).
- Poursuite des travaux pour améliorer les grilles d'évaluation.
- Typologie des prairies (les prairies correspondant aux conditions écologiques de ces plantes sont les "prairies atlantiques et sub-atlantiques humides").

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique - Evaluation et suivi de l'état de conservation des prairies alluviales d'Aquitaine.

## **Evaluer les effets de la gestion mise en œuvre pour améliorer l'état de conservation des prairies hygrophiles**

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges"

### **Objectifs**

1.03 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

1.04 - " Mettre en place de nouveaux suivis afin de disposer des connaissances suffisantes pour élaborer des outils d'évaluation supplémentaires."

1.06 - "Entretenir des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le maintien de certaines espèces patrimoniales."

1.09 - "Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques."

### **Opérations**

CS 08 - "Poursuivre le suivi de certaines espèces patrimoniales de la flore."

CS 11 - " Poursuivre le suivi des papillons rhopalocères dont les transects spécifiques mis en place pour le Cuivré des marais *Lycaena dispar*. "

CS 16 - "Poursuivre le suivi des passereaux nicheurs en particulier les espèces à petits effectifs et/ou sténoèces."

CS 25 - "Mettre en place un suivi phytosociologique des prairies hygrophiles pour évaluer leur état de conservation."

IP 01 - " Adapter la pression de pâturage dans les habitats préférentiels du Cuivré des marais *Lycaena dispar*. "

IP 16 - "Poursuivre le pâturage extensif des prairies."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

Cet indicateur évalue la gestion par le pâturage extensif en suivant d'une part la composition floristique (cortège d'espèces caractéristiques, taxons patrimoniaux) et d'autre part des éléments de la faune dont certains sont inféodés à ce type de prairie.

*Le pâturage est mené de façon à exercer une pression suffisante sur les prairies pour éviter leur fermeture tout en favorisant le développement d'une mosaïque d'habitats.*

*Une pression trop forte entraînerait des perturbations et la banalisation des milieux (tassement excessif du sol, érosion de la biodiversité...).*

*La charge à l'hectare peut être jugée satisfaisante lorsqu'elle permet à une diversité d'espèces de se développer.*

*Les papillons sont considérés comme de très bons bio-indicateurs des milieux terrestres car, grâce à leur dynamique de populations et leur lien trophique avec les plantes (hôtes pour les chenilles), ils constituent une composante essentielle pour mesurer la fonctionnalité et l'évolution des milieux terrestres. Une espèce est emblématique de ce type d'habitat : le Cuivré des marais *Lycaena dispar*.*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est la synthèse de plusieurs métriques, certaines permettent d'évaluer la pression de pâturage et d'autres l'état de conservation des prairies :

- Surface de refus devant être traitée (gyrobroyage, débroussailleuse).
- Grille d'évaluation basée sur des relevés phytosociologiques.
- Evolution du nombre d'individus et du nombre d'espèces de papillons rhopalocères contactés lors des transects.
- Evolution de la population de Cuivré des marais *Lycaena dispar*.
- Maintien des stations de plantes patrimoniales.
- Cortège d'oiseaux caractéristiques (présence effective et potentielle).

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Conditions météorologiques.
- Composition des troupeaux de bovins et d'équins (nombre d'individus, classes d'âge...).
- Typologie des prairies (les prairies correspondant aux conditions écologiques de ces plantes sont les "prairies atlantiques et sub-atlantiques humides").

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique - Evaluation et suivi de l'état de conservation des prairies alluviales d'Aquitaine.

## **Evaluer les effets de la fauche sur l'état de conservation des prairies**

### **Objectifs à long terme**

OLT 2 - "Optimiser le potentiel biologique du site, par la restauration des milieux naturels dégradés et/ou banalisés par des causes anthropiques récentes et/ou anciennes."

### **Objectifs**

2.1 - "Poursuivre la restauration de prairies par la fauche."

### **Opérations**

IP 40 - "Poursuivre la restauration des prairies de L'Hermitte et de Lavau par la fauche."

CS 35 - "Evaluer les gains écologiques de la restauration par la fauche."

### **Objet de l'indicateur**

Cet indicateur évalue la gestion par la fauche avec exportation des prairies mésohygrophiles.

*La gestion passée de ces prairies, déjà naturellement « grasses », a augmenté leur richesse en nutriments (azote, phosphore, potassium...), favorisant ainsi un petit nombre d'espèces très compétitrices.*

*La fauche annuelle avec exportation de la coupe est faite dans le but d'"appauvrir" ces parcelles afin de retrouver une plus grande diversité floristique.*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est la synthèse de 3 métriques :

- L'évolution du nombre de balles de foin.
- Le développement d'espèces indicatrices.
- L'abondance et la diversité d'espèces au sein de placettes (richesse spécifique) (fourchette à établir).

### **Sources de variabilité de l'indicateur (indicateur de gestion)**

- Conditions météorologiques.
- Problèmes mécaniques.
- Partenariat avec le CBNSA.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- CBNSA (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique).
- Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique - Evaluation et suivi de l'état de conservation des prairies alluviales d'Aquitaine.

## **Evaluer l'amélioration du potentiel écologique des prairies bocagères de l'exploitation Fourcade**

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

OLT 2 - "Optimiser le potentiel biologique du site, par la restauration des milieux naturels dégradés et/ou banalisés par des causes anthropiques récentes et/ou anciennes."

OLT 3 - "Assurer le fonctionnement et l'organisation de la gestion de la Réserve naturelle des Marais de Bruges."

### **Objectifs**

1.3 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

1.4 - "Mettre en place de nouveaux suivis afin de disposer des connaissances suffisantes pour élaborer des outils d'évaluation supplémentaires."

1.6 - "Entretenir des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le maintien de certaines espèces patrimoniales."

2.2 - "Améliorer la biodiversité des prairies bocagères et des petites annexes hydrauliques de l'exploitation Fourcade."

3.6 - "Mise en place de partenariats avec différents utilisateurs (Syndicat des Marais de Bordeaux - Bruges, RTE, agriculteurs...)."

### **Opérations**

CS 08 - "Poursuivre le suivi de certaines espèces patrimoniales de la flore."

CS 11 - "Poursuivre le suivi des papillons rhopalocères dont les transects spécifiques mis en place pour le Cuivré des marais *Lycaena dispar*."

CS 16 - "Poursuivre le suivi des passereaux nicheurs en particulier les espèces à petits effectifs et/ou sténoèces."

CS 22 - "Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existant pour pouvoir élaborer des indicateurs."

IP 05 - "Mettre en exclos temporaires ou permanents avec l'accord de l'exploitant agricole des stations d'espèces patrimoniales."

EI 04 - "Valoriser le rôle des îlots d'épineux auprès de l'exploitant."

EI 05 - "Inciter l'exploitant agricole à préserver des franges d'hélophytes le long des fossés et des bandes enherbées dans les prairies de fauche."

IP 41 - "Mettre en œuvre des actions de gestion sur une parcelle témoin en collaboration avec l'exploitant agricole."

IP 42 - "Aider l'exploitant à réaliser des travaux permettant d'améliorer la qualité écologique de ses haies."

EI 07 - "Apporter une aide technique et de conseil pour la mise en place de mesures agro-environnementales sur l'exploitation Fourcade."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

Cet indicateur évalue la biodiversité des prairies et des haies attenantes en fonction de la modification des pratiques culturales et de la diversité des composantes paysagères.

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

Des familles ou des espèces permettront d'évaluer l'attractivité du site, une note sera donnée par parcelle en fonction de l'hétérogénéité et de la qualité écologique des habitats.

Les métriques sont au nombre de 6 :

- Evolution des stations d'espèces patrimoniales faisant l'objet de mesures particulières.
- Linéaire d'ourlets de végétation.
- Linéaire de haies présentant une structure diversifiée.
- Cumul du nombre d'individus et d'espèces de papillons rhopalocères contactés lors des transects.
- Nombre de couples de Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* dans le secteur concerné.
- Nombre de couples de passereaux du cortège des prairies mésophiles et mésohygrophiles.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Conditions météorologiques.
- Partenariat avec l'exploitant agricole.
- Partenariat avec le CBNSA.
- Attribution d'aides.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique - Evaluation et suivi de l'état de conservation des prairies alluviales d'Aquitaine.

## **Evaluer la gestion mise en œuvre pour conserver l'habitat de la Pulicaire vulgaire *Pulicaria vulgaris***

### **Objectifs à long terme :**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

### **Objectifs :**

1.3 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

1.6 "Entretien des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le maintien de certaines espèces patrimoniales."

### **Opérations :**

CS 08 - "Poursuivre le suivi de certaines espèces patrimoniales de la flore."

IP 04 - "Adapter la gestion mise en place pour la Pulicaire vulgaire *Pulicaria vulgaris* et qui semble également favorable à la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse *Ranunculus ophioglossifolius*."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

Cet indicateur mesure les effets de la gestion conservatoire mise en place pour maintenir et dynamiser des stations de Pulicaire vulgaire *Pulicaria vulgaris*, plante protégée au niveau national.

*La Pulicaire vulgaire s'installe dans des milieux soumis à des immersions temporaires, s'asséchant en été et présentant une faible couverture végétale. Ce peuvent être des zones de débordement de cours d'eau ou de plans d'eau, ou certains faciès en contexte de prairies humides.*

*Ces conditions écologiques très particulières entraînent d'importantes fluctuations annuelles de populations, voire même parfois leur disparition durant plusieurs années.*

*La gestion consiste à favoriser une immersion des secteurs favorables en fin d'hiver et début du printemps puis à maintenir ces zones très ouvertes au moyen d'une charge de bétail adaptée. La station principale est pâturée par des bovins et ensuite par des équins avant l'émergence des plantules.*

*La principale station peut être de nouveau pâturée en fin d'été afin de contenir le développement d'espèces invasives comme le Panic pied de coq *Echinochloa crus-galli*.*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques) :**

L'indicateur est composé de deux métriques :

- Nombre total de pieds.
- Nombre de stations.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Conditions météorologiques : périodes pluvieuses estivales pouvant modifier les conditions de milieux et favoriser le développement de communautés pionnières tardives concurrençant la Pulicaire.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.

## **Evaluer la gestion mise en œuvre pour favoriser le stationnement des oiseaux d'eau en période hivernale**

### **Objectifs à long terme**

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

### **Objectifs**

1.03 - "Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats."

1.08 - "Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques."

### **Opérations**

CS 14 - "Poursuivre les comptages internuptiaux des oiseaux d'eau et participer aux comptages Wetlands International."

IP 11 - "Maintenir l'attractivité des principaux étangs pour l'avifaune par une gestion spécifique."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

Cet indicateur évalue la capacité d'accueil du site pour les oiseaux d'eau.

*Chaque automne, la hauteur de végétation des îlots et des bordures du Grand Vermeney Nord est fortement réduite afin de favoriser le stationnement des oiseaux d'eau. Cette intervention longtemps mécanisée (gyrobroyage - débroussaillage manuel) a été remplacée depuis 2 ans par un pâturage mixte soutenu durant plusieurs semaines.*

*La capacité d'accueil du site est maintenue grâce à la gestion des niveaux d'eau et à la préservation de la quiétude (la majorité des espèces sont classées "gibier"). Les hauteurs d'eau sont généralement faibles, les profondeurs optimales pour l'alimentation des canards de surface sont inférieures à 10 cm et les zones exondées sont attractives pour les limicoles.*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur repose sur deux métriques :

- Nombre d'individus par espèce.
- Nombre d'espèces.

L'indicateur repose sur des comptages effectués en période internuptiale entre novembre et mars ; il prend en compte le nombre total d'espèces et d'individus contactés à la mi-janvier et les effectifs d'oiseaux d'eau caractéristiques ayant des écologies différentes :

- Nombre d'espèces contactées à la mi-janvier (comptage Wetland International)
- Effectif total des hivernants à mi-janvier.
- Effectif maximum de la Sarcelle d'hiver.
- Effectif maximum du Canard souchet.
- Effectif maximum de la Foulque macroule.
- Effectif maximum de la Bécassine des marais.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Etat des populations au niveau de leur aire biogéographique.
- Conditions météorologiques.
- Réchauffement de la planète.
- Etat de conservation des milieux naturels périphériques (zones de gagnage).
- Pressions anthropiques sur le site et sa périphérie.
- Gestion des niveaux d'eau.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges

# Connaître l'état écologique de milieux en recherchant des espèces bio-indicatrices parmi les communautés d'invertébrés

## Objectifs à long terme

OLT 1 - "Assurer la conservation des habitats et des espèces caractéristiques des marais de Bruges."

## Objectifs

1.04 - "Mettre en place de nouveaux suivis afin de disposer des connaissances suffisantes pour élaborer des outils d'évaluation supplémentaires."

## Opérations

CS 20 - "Améliorer nos connaissances sur certaines espèces d'invertébrés ou communautés afin d'élaborer des outils d'évaluation."

CS 23 - "Réaliser des collections de référence pour certaines familles d'invertébrés en particulier celles utilisées pour l'élaboration des indicateurs."

CS 24 - "Etablir des listes d'espèces déterminantes et de communautés de référence pour évaluer la biodiversité d'un milieu."

## Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)

L'indicateur doit permettre de renseigner sur la qualité écologique d'un milieu et d'évaluer la gestion mise en œuvre.

*Les communautés d'espèces occupant des niches écologiques très spécifiques seront privilégiées pour une analyse fine. L'appréciation de la richesse d'un milieu requiert des listes de référence.*

*Une évaluation qualitative pourrait être faite à partir de taxons présentant une valeur patrimoniale, un degré important de rareté, des exigences écologiques. Une évaluation quantitative basée sur le nombre d'individus par espèce ou par famille sera préférée lorsque l'identification est trop difficile.*

*L'état de conservation de ces groupes est étroitement lié aux orientations de gestion, il peut s'agir de :*

- *Coléoptères saproxyliques : l'inventaire de la réserve mentionne plusieurs espèces patrimoniales (un important linéaire de haies quadrille le site, des boisements d'essences variées sont également présents).*
- *Coléoptères coprophages et myrmécofaune des prairies (les  $\frac{3}{4}$  de la réserve sont occupés par des prairies dont une grande partie est pâturée. La réserve a mis en place depuis de nombreuses années un pâturage extensif mixte de bovins et d'équins).*
- *Une guildes associée à une ou plusieurs plantes caractéristiques.*

## Composition de l'indicateur (nombre de métriques)

L'indicateur sera composé de plusieurs métriques qui porteront sur la présence d'une ou plusieurs espèces caractéristiques d'un habitat.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Conditions météorologiques.
- Inventaire et collections de référence propres au site.
- Connaissance et liste départementale.
- Compétence en interne.
- Partenariat avec des entomologistes.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- Entomologistes.

## **Mesurer le rôle pédagogique de la réserve au travers de l'accueil de groupes constitués**

### **Objectifs à long terme**

OLT 4 - "Accueillir et sensibiliser le public à la protection des zones humides en accord avec les objectifs de conservation du patrimoine."

### **Objectifs**

4.01 - "Organiser l'accueil et l'information du public autour d'infrastructures adaptées."

4.03 - "Valoriser le patrimoine naturel de la réserve auprès des établissements d'enseignement ou des structures d'accueil extrascolaires."

4.04 - "Valoriser le patrimoine naturel de la réserve auprès du public en accès libre ou accompagné."

### **Opérations**

PA 03 - "Assurer un accueil à la maison de la réserve."

CC 01 - "Concevoir des animations thématiques et des visites guidées en fonction des programmes scolaires."

CC 02 - "Elaborer des outils pédagogiques et divers documents."

PA 08 - "Monter des projets pédagogiques en s'aidant des dispositifs existants."

PA 10 - "Organiser tout au long de l'année des visites guidées et des animations thématiques sur le site et sa périphérie immédiate en privilégiant les week-ends et les vacances scolaires."

PA 11 - "Répondre aux demandes de visite de groupes constitués."

PA 13 - "Informers les structures en charge des personnes âgées ou handicapées des capacités d'accueil du site."

CC 03 - "Développer de nouvelles approches, en particulier dans le domaine artistique et utiliser de nouveaux supports de découverte."

### **Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)**

L'indicateur reflète à la fois le volume de temps consacré à cette mission, il traduit l'engouement suscité par le site, la diversité des structures concernées par des interventions pédagogiques et récréatives.

*La Réserve naturelle est sollicitée par de multiples structures (établissements de formation et d'éducation, associations, entreprises, collectivités) qui viennent dans un cadre professionnel ou de loisirs. Le personnel doit adapter le contenu de son intervention (visite guidée, animation thématique) en fonction du type de public (âge, personne en situation de handicap...), du nombre de personnes, de la saison et des objectifs pédagogiques recherchés ; c'est en particulier le cas avec les établissements de formation et d'éducation. Les projets sont construits avec les enseignants afin qu'ils répondent au mieux à leurs attentes et soient en accord avec les référentiels de formation et les programmes scolaires.*

*Les particuliers viennent par le biais d'associations culturelles ou sportives, mais aussi parfois d'entraide, d'action sociale.*

*Les interventions sont réalisées sur la réserve mais aussi sur d'autres sites, dans une salle ou à l'extérieur.*

*La durée moyenne d'une intervention est comprise entre deux et trois heures. Les supports pédagogiques sont très variés, beaucoup sont conçus par la réserve.*

### **Composition de l'indicateur (nombre de métriques)**

L'indicateur est une synthèse de plusieurs métriques, elles ont pour point commun de concerner des groupes constitués. Elles ne portent pas uniquement sur un aspect quantitatif (volume des interventions ou nombre de personnes concernées) mais aussi sur la diversité des structures. Certains projets sont menés avec des groupes très restreints (instituts médico-éducatifs, instituts thérapeutiques éducatifs et pédagogiques, associations de personnes présentant un handicap...).

Les 5 métriques retenues :

- Nombre total de structures de formation et d'éducation (établissements scolaires et spécialisés).
- Nombre total d'interventions réalisées auprès de ces structures.
- Nombre total de structures associatives, centres de loisirs.
- Nombre d'heures consacrées à cette mission (temps de préparation - interventions).
- Nombre de structures différentes.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Programmes scolaires et référentiels de formation.
- Conditions météorologiques.
- Disponibilités de la personne en charge de l'animation.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges (bilans d'activités).

## Mesurer le rôle pédagogique de la réserve au travers de l'accueil et de l'information des visiteurs individuels

### Objectifs à long terme

OLT 4 - "Accueillir et sensibiliser le public à la protection des zones humides en accord avec les objectifs de conservation du patrimoine."

### Objectifs

4.1 - "Organiser l'accueil et l'information du public autour d'infrastructures adaptées."

4.2 - "Améliorer le potentiel pédagogique du sentier de visite en accès libre tout en préservant la quiétude du site."

4.4 - "Valoriser le patrimoine naturel de la réserve auprès du public en accès libre ou accompagné."

### Opérations

PA 03 - "Assurer l'accueil à la maison de la réserve."

CI 18 - "Augmenter le niveau d'information dispensée dans les observatoires."

CI 20 - "Réaliser la prolongation du parcours en accès libre et les aménagements attenants si l'étude démontre la faisabilité du projet."

PA 14 - "Poursuivre l'accueil posté dans les observatoires."

PA 16 - "Réaliser une enquête de satisfaction auprès du public en accès libre."

### Objet de l'indicateur (indicateur de gestion)

L'indicateur a pour objectif de mesurer le taux d'encadrement des visiteurs réalisé par le personnel de la réserve lors des permanences.

*Des permanences sont organisées toute l'année durant les week-ends et les jours fériés à l'exception de ceux qui tombent un jeudi ou un vendredi. Une grande partie des visiteurs en accès libre est contactée lors de ces permanences. Cet encadrement est important, il évite la commission d'infractions par un rappel à la loi, permet de valoriser le site et de sensibiliser le public.*

*La plupart des visiteurs, en particulier ceux qui viennent pour la première fois, ont un rappel de différents points de la réglementation et des recommandations. Ils se voient remettre des documents comme le Guide du petit naturaliste ou le programme de balades nature.*

*Certains dimanches, des bénévoles font un accueil posté dans un observatoire pour informer le public et lui faire observer la faune au moyen d'une longue-vue.*

### Composition de l'indicateur (nombre de métriques)

L'indicateur est la synthèse de 4 métriques :

- Le pourcentage annuel des personnes contactées lors des permanences par rapport au nombre total de visiteurs en accès libre.
- Le nombre de dépliants distribués chaque année sur la réserve.
- Le nombre de permanences.

- Le nombre d'activités (visites guidées et animations thématiques) proposées/an et le taux global de remplissage.

### **Sources de variabilité de l'indicateur**

- Nombre de permanences.
- Conditions météorologiques.
- Supports et modes de communication.
- Nombre de dimanches de bénévolat.
- Répartition du public selon les jours d'ouverture.

### **Ressources**

- RNN des marais de Bruges.
- Les chiffres de fréquentation proviennent d'un comptage manuel des agents de la réserve, mais aussi d'un compteur automatique installé en 2017.

## C4 – TABLEAUX DE BORD

### Précisions sur les tableaux de bord

Le document se termine par un plan de travail du gestionnaire sur la durée du plan de gestion précisant les moyens humains, matériels et financiers indicatifs.

La diversité des habitats et leurs étroites imbrications mais aussi les modes de gestion similaires pour les gérer ont conduit le gestionnaire à avoir une approche par milieux génériques ce qui ne veut pas dire que des habitats ou des espèces ne soient pas considérés comme prioritaires.

L'analyse faite par le gestionnaire pour intégrer dans sa stratégie de conservation certaines espèces, habitats ou fonctionnalités du site est présentée sous forme de tableaux synthétiques.

1.10 – Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés					
1.11 – Préserver l'intérêt écologique des talus, des digues et des bords de jalles					
Enjeux de conservation					
Boisements humides d'intérêt communautaire : <b>Aulnaies – Frênaies alluviales (91E0)</b> (annexe Fiche DOCOB)					
Habitats / Localisation			Etat de conservation	Responsabilité de la RNN	
<u>RNN</u> Localisation : habitat très localisé (Vermeney Mouillé).			Moyen	Forte	
<u>Hors RNN</u> Localisation : Petit Marais, Baron.					
Facteurs d'influence					
<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Entretien lignes électriques	⊖⊖⊖	↑	Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
Espèces invasives (Erable à feuilles de frêne <i>Acer negundo</i> )	⊖⊖⊖	↑	Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑
Absence maîtrise foncière (Vermeney mouillé)	⊖⊖⊖	↑	Maintien de l'hydromorphie	⊕⊕⊕	↑
Mauvaise qualité de l'eau	⊖⊖	↑	Projet de convention (RTE)	⊕⊕⊕	↔
Inondation naturelle contrariée (merlon)	⊖⊖⊖	↔	Projet de cahier des charges (GEMAPI)	⊕⊕⊕	↔
			Achat de parcelles par le département de la Gironde	⊕⊕⊕	↑
			Projet de restauration hydraulique	⊕⊕⊕	↑
			Suivi de la qualité de l'eau des jalles	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- Une maîtrise foncière permettant la mise en place d'une gestion écologique dans le nord de la réserve (Vermeney Mouillé).
- Des boisements présentant une composition et une structure variées.
- Une restauration hydraulique de Mataplan et du Vermeney Mouillé.
- Une amélioration de la qualité de l'eau et une diminution des macro-déchets.
- Le contrôle de l'Erable à feuilles de frêne *Acer negundo* en développant les chantiers d'arrachage et d'annelage et en formalisant un cahier des charges avec le GEMAPI.
- La mise en place d'un protocole d'intervention avec RTE, il concernera notamment l'Aulnaie du Petit marais.
- Une entente avec les gestionnaires des terrains périphériques concernés pour la gestion de l'eau.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la conservation de ces types de boisement.	- Surface et structure des boisements.
- Evaluer la gestion mise en œuvre pour limiter des ligneux invasifs dans les boisements.	- Nombre de chantiers d'annelage/surface et nombre de pieds traités
- Evaluer le travail effectué en partenariat.	- Passation de conventions et la rédaction de cahiers des charges.
- Suivre l'évolution de la qualité générale de l'eau.	- Dispositifs mis en place sur les jalles par Bordeaux Métropole/universités.
- Evaluer l'importance de la pollution par les macro-déchets charriés par la jalle du Sable.	- Le volume de déchets ramassés/Les volumes collectés et le nombre d'interventions/an de la société chargée de gérer les déchets au niveau de l'exutoire du collecteur des eaux pluviales situé en amont de la réserve.

### Opérations

#### Objectif 1.4

CS 22 Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs.

#### Objectif 1.7

IP 08 Procéder au ramassage sur la réserve des déchets charriés par les jalles.

PR 01 Recueillir les résultats des suivis portant sur la qualité d'eau des jalles.

#### Objectif 1.8

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.

#### Objectif 1.10

IP 24 Préserver des secteurs de saulaie et d'aulnaie inondées, dans les boisements humides, les ripisylves ou le long des plans d'eau.

IP 25 Laisser en place les vieux arbres, souches et chablis.

IP 26 Conserver les boisements humides d'intérêt patrimonial.

#### Objectif 1.11

EI 03 Mettre en place avec le centre GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) un protocole et un programme d'interventions pour la gestion des ligneux en bordure de jalles (arbres sur pied et embâcles) et sur la digue.

#### Objectif 1.12

IP 31 Développer les chantiers d'annelage et d'arrachage de l'Erable à feuilles de frêne *Acer negundo* et du

Robinier faux-acacia *Robinia pseudo-acacia*.

Objectif 2.6

MS 11 Participer à la mise en œuvre des ouvrages hydrauliques dans le bassin d'étalement et à la réflexion menée pour optimiser son rôle de frayère à Brochet.

EI 06 Préconiser l'abaissement de la levée de sable bordant la jalle du Sable.

Objectifs 3.2

MS 15 Collaborer avec la commune de Bruges, la SAFER (Société d'aménagement foncier et d'établissement rural) et le département de la Gironde pour définir une politique d'acquisitions foncières.

Objectif 5.1

Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.

Objectif 5.3

IP 63 Avoir une gestion hydraulique concertée avec les gestionnaires des terrains périphériques.

Objectif 5.4

MS 85 Formaliser avec les gestionnaires des sites périphériques et RTE (Réseau de Transport d'Electricité) un protocole d'entretien des ligneux situés dans l'emprise des lignes électriques.

## 1.10 – Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés.

### Enjeux de conservation

Boisements humides d'intérêt communautaire : **Saulaie blanches (91E0)** (annexe Fiche DOCOB)

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Localisation : habitat localisé (Grand Vermeney nord, parcelle AC 20)	Bon	Modérée
<u>Hors RNN</u> Localisation : Petit Marais		

### Facteurs d'influence

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Entretien lignes électriques (hors RNN)	⊖⊖⊖	↑	Maintien de l'hydromorphie	⊕⊕⊕	↑
Espèces invasives (Erable à feuilles de frêne <i>Acer negundo</i> )	⊖	↑	Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
Evénements climatiques	⊖⊖	↑	Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑
			Projet de convention (RTE)	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- La conservation des boisements et leur développement à l'aide notamment d'une gestion hydraulique adaptée (elle ne doit pas notamment conduire à une évolution rapide vers la formation d'une l'Aulnaie-frênaie).
- Des boisements présentant une composition et une structure variées.
- Une entente avec les gestionnaires des terrains périphériques concernés pour la gestion de l'eau.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la conservation de ces types de boisement.	- Surface et structure des boisements.
- Evaluer la gestion mise en œuvre pour limiter des ligneux invasifs dans les boisements.	- Nombre de chantiers d'annelage/surface et nombre de pieds traités.
- Evaluer le travail effectué en partenariat.	- Passation de conventions et la rédaction de cahiers des charges.

## Opérations

### Objectif 1.4

CS 22 Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs

### Objectif 1.10

IP 24 Préserver des secteurs de saulaie et d'aulnaie inondées, dans les boisements humides, les ripisylves ou le long des plans d'eau.

IP 25 Laisser en place les vieux arbres, souches et chablis.

IP 26 Conserver les boisements humides d'intérêt patrimonial.

### Objectif 1.8

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.

### Objectif 1.12

IP 31 Développer les chantiers d'annelage et d'arrachage de l'Erable à feuilles de frêne *Acer negundo* et du Robinier faux-acacia *Robinia pseudo-acacia*.

### Objectif 5.1

EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.

### Objectif 5.3

IP 63 Avoir une gestion hydraulique concertée avec les gestionnaires des terrains périphériques.

### Objectif 5.4

MS 85 Formaliser avec les gestionnaires des sites périphériques et RTE (Réseau de Transport d'Electricité) un protocole d'entretien des ligneux situés dans l'emprise des lignes électriques.

## 1.10 – Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés.

### 1.11 – Préserver l'intérêt écologique des talus, des digues et des bords de jalles

#### Enjeux de conservation

Boisements humides d'intérêt communautaire : **Frênaies-Chênaies riveraines à Frêne oxyphyllle *Fraxinus angustifolia* (44.42)** (annexe Fiche DOCOB)

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
RNN Localisation : Vermeney Mouillé, Bois de l'Angle	Moyen	Forte

#### Facteurs d'influence

Facteurs limitants	Intensité	Tendance	Facteurs favorables	Intensité	Tendance
Inondation naturelle contrariée (merlon)	⊖⊖⊖	↔	Maturation des boisements	⊕⊕⊕	↑
Plantes invasives (Erable à feuilles de frêne <i>Acer negundo</i> )	⊖⊖⊖	↑	Mesures compensatoires (amont du bassin d'étalement)	⊕⊕⊕	↑
Absence maîtrise foncière (Vermeney Mouillé)	⊖⊖⊖	↑	Achat de parcelles par le département de la Gironde	⊕⊕⊕	↑
Mauvaise qualité d'eau Macro-déchets	⊖⊖	↔	Maintien de l'hydromorphie	⊕⊕⊕	↑
			Projet de cahier des charges (GEMAPI)	⊕⊕⊕	↔
			Projet de restauration hydraulique	⊕⊕⊕	↑
			Suivi de la qualité de l'eau des jalles	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

#### Réponses attendues

- Une maîtrise foncière permettant la mise en place d'une gestion écologique dans le nord de la réserve (Vermeney Mouillé).
- Des boisements présentant une composition et une structure variées.
- Une restauration hydraulique de Mataplan et du Vermeney Mouillé.
- Une amélioration de la qualité de l'eau et une diminution des macro-déchets.
- Le contrôle de l'Erable à feuilles de frêne *Acer negundo* en développant les chantiers d'arrachage et d'annelage et en formalisant un cahier des charges avec le GEMAPI.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la conservation de ces types de boisement.	- Surface et structure des boisements.
- Evaluer la gestion mise en œuvre pour limiter des ligneux invasifs dans les boisements.	- Nombre de chantiers d'annelage/surface et nombre de pieds traités.
- Evaluer le travail effectué en partenariat.	- Passation de conventions et rédaction de cahiers des charges.
- Suivre la qualité générale de l'eau.	- Dispositifs mis en place sur les jalles par Bordeaux Métropole/universités.
- Evaluer l'importance de la pollution par les macro-déchets charriés par la jalle du Sable.	- Le volume de déchets ramassés/Les volumes collectés et le nombre d'interventions/an de la société chargée de gérer les déchets au niveau de l'exutoire du collecteur des eaux pluviales situé en amont de la réserve.
<b>Opérations</b>	
<p>Objectif 1.4 CS 22 Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs</p> <p>Objectif 1.10 IP 25 Laisser en place les vieux arbres, souches et chablis. IP 26 Conserver les boisements humides d'intérêt patrimonial.</p> <p>Objectif 1.12 IP 31 Développer les chantiers d'annelage et d'arrachage de l'Erable à feuilles de frêne <i>Acer negundo</i> et du Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudo-acacia</i>.</p> <p>Objectif 1.7 PR 01 Recueillir les résultats des suivis portant sur la qualité d'eau des jalles. IP 08 Procéder au ramassage sur la réserve des déchets charriés par les jalles.</p> <p>Objectif 1.8 IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages. IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.</p> <p>Objectif 2.6 MS 11 Participer à la mise en œuvre des ouvrages hydrauliques dans le bassin d'étalement et à la réflexion menée pour optimiser son rôle de frayère à Brochet. EI 06 Préconiser l'abaissement de la levée de sable bordant la jalle du Sable.</p> <p>Objectifs 3.2 MS 15 Collaborer avec la commune de Bruges, la SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural) et le département de la Gironde pour définir une politique d'acquisitions foncières.</p> <p>Objectif 5.1 EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.</p> <p>Objectif 5.3 IP 63 Avoir une gestion hydraulique concertée avec les gestionnaires des terrains périphériques.</p>	

## 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

**Enjeux de conservation : Gazons amphibies des substrats mésotrophes (3130-5 et 3130-2) (annexe Fiche DOCOB)**

Habitats / Localisation		Etat de conservation	Responsabilité de la RNN		
<u>RNN</u> Habitat : plans d'eau, Etangs, mares, autres habitats hygrophiles.		Moyen	Modérée		
Facteurs d'influence					
Facteurs limitants	Intensité	Tendance	Facteurs favorables	Intensité	Tendance
Mauvaise qualité d'eau	⊖⊖⊖	↔	Gestion des niveaux d'eau (inondation hivernale et printanière – circulation d'eau)	⊕⊕⊕	↑
Espèces invasives (jussie <i>Ludwigia spp.</i> , Myriophylle du Brésil <i>Myriophyllum aquaticum</i> )	⊖⊖⊖	↑	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↑
Sanglier <i>Sus scrofa</i>	⊖⊖	↑	Limitation du Sanglier <i>Sus scrofa</i>	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- Des mesures directes de conservation sont difficiles à mettre en œuvre sur ces habitats amphibies et très instables.
- La limitation des espèces aquatiques envahissantes pour maintenir des zones favorables grâce à des chantiers d'arrachage ou autres et une gestion hydraulique adaptée.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la gestion mise en place pour limiter le développement des herbiers de Jussie à grandes fleurs <i>Ludwigia grandiflora</i> , de Jussie rampante <i>Ludwigia peploides</i> , de Myriophylle du Brésil <i>Myriophyllum aquaticum</i> sur les principaux étangs et certains fossés.	- Taux de recouvrement des plans d'eau par des herbiers d'invasives (étangs faisant l'objet d'une gestion hydraulique spécifique)/Linéaire de fossés contrôlés chaque année.

## Opérations

### Objectif 1.3

CS 10 Engager de nouvelles études sur les habitats en collaboration avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

### Objectif 1.4

CS 22 Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs.

### Objectif 1.9

IP 16 Poursuivre le pâturage extensif des prairies.

### Objectif 1.10

IP 13 Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques.

IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

### Objectif 1.12

IP 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.

### Objectif 1.13

IP 39 Poursuivre la limitation du Sanglier *Sus scrofa* au moyen de cages, d'enclos de capture et de tirs.

### Objectif 5.5

MS 90 Participer aux groupes de concertation et collaborer avec les organismes concernés par la qualité de l'eau.

MS 88 Mettre en place avec les différents partenaires un réseau d'alerte et de surveillance pour réduire les effets d'une pollution accidentelle dans le bassin versant de la jalle de Blanquefort.

## 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

**Enjeux de conservation : Végétations aquatiques annuelles flottantes (3150 -3) (annexe Fiche DOCOB)**

Habitats / Localisation		Etat de conservation	Responsabilité de la RNN		
<u>RNN</u> Habitat : potentiellement dans tous les milieux aquatiques		Dégradé	Modérée		
Facteurs d'influence					
Facteurs limitants	Intensité	Tendance	Facteurs favorables	Intensité	Tendance
Mauvaise qualité d'eau	⊖⊖⊖	↔	Gestion des niveaux d'eau (inondation hivernale et printanière – circulation d'eau)	⊕⊕⊕	↑
Espèces invasives (plantes – animaux)	⊖⊖⊖	↑	Réseau hydraulique important et diversifié	⊕⊕⊕	↑
Gestion de l'eau (jalles)	⊖	↔	Suivi de la qualité de l'eau des jalles	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

Les niveaux d'eau hauts au printemps sont favorables à ces formations.

Indicateurs	Métriques

### Opérations

Objectif 1.3

CS 10 Engager de nouvelles études sur les habitats en collaboration avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

Objectif 1.4

CS 22 Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs.

Objectif 1.8

- IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.
- EI 01 Améliorer la circulation de l'eau dans l'est de la réserve.
- IP 13 Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques.
- IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.

Objectif 1.12

- IP 29 Mener des interventions pour limiter l'Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii*.
- IP 38 Procéder à des arrachages localisés d'Elodée dense *Egeria densa* dans la jalle du Sable.
- IP 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.

Objectif 5.5

- MS 90 Participer aux groupes de concertation et collaborer avec les organismes concernés par la qualité de l'eau.
- MS 88 Mettre en place avec les différents partenaires un réseau d'alerte et de surveillance pour réduire les effets d'une pollution accidentelle dans le bassin versant de la jalle de Blanquefort.

## 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

### Enjeux de conservation

**Herbiers subaquatiques des eaux stagnantes mésotrophes sur substrat organique  
à Hottonie des marais *Hottonia palustris* (3150) (annexe Fiche DOCOB)  
(Protection Régionale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
RNN Habitat : fossés dormants à faible lame d'eau, Localisation : Vermeney Mouillé, Parcelle AC 20	Bon	Forte

### Facteurs d'influence

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Mauvaise qualité d'eau.	⊖⊖⊖	↔	Gestion des niveaux d'eau.	⊕⊕⊕	↑
Espèces invasives (jussie <i>Ludwigia spp.</i> , Myriophylle du Brésil <i>Myriophyllum aquaticum</i> ).	⊖⊖⊖	↑	Certaines stations sont isolées des herbiers d'exogènes envahissantes	⊕⊕⊕	↔
Fermeture du milieu.	⊖	↔	Suivi de la qualité de l'eau des jalles	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- La préservation des stations existantes en évitant que les tronçons de fossés atterris qui abritent l'espèce soient en contact avec des herbiers d'espèces aquatiques invasives et le développement de nouvelles.
- Le contrôle des herbiers de plantes aquatiques envahissantes dans des habitats potentiels et leur élimination au niveau des stations (chantier d'arrachage prioritaire du Myriophylle du Brésil *Myriophyllum aquaticum* dans le fossé AC 20).
- l'entretien de la végétation ligneuse des bords de certains fossés pour éviter une fermeture des milieux.
- Le suivi des stations périphériques pour alerter de menaces potentielles comme celle présente au niveau de l'échangeur n°4 de la rocade et bien encore dans les fossés des prairies Castel.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la gestion mise en place pour limiter le développement des herbiers de Jussie à grandes fleurs <i>Ludwigia grandiflora</i> , de Jussie rampante <i>Ludwigia peploides</i> , de Myriophylle du Brésil <i>Myriophyllum aquaticum</i> sur les principaux étangs et certains fossés.	- Taux de recouvrement des plans d'eau par des herbiers d'invasives (étangs faisant l'objet d'une gestion hydraulique spécifique)/Linéaire de fossés contrôlés chaque année.
- Evaluer l'état de conservation.	- Nombre de pieds/Nombre de stations.
- Suivre la qualité générale de l'eau	- Dispositifs mis en place sur les jalles par Bordeaux Métropole/universités.

## Opérations

### Objectif 1.3

CS 8 Poursuivre le suivi de certains habitats et espèces patrimoniales de la flore.

### Objectif 1.8

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.

IP 12 Eviter une fermeture trop importante des rives de certains fossés.

### Objectif 1.12

IP 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.

### Objectif 5.2

CS 36 Prospector régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.

EI 10 Communiquer aux pouvoirs publics les zones identifiées comme importantes pour la biodiversité, en particulier les corridors écologiques.

CS 37 Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.

### Objectif 5.5

MS 90 Participer aux groupes de concertation et collaborer avec les organismes concernés par la qualité de l'eau.

MS 88 Mettre en place avec les différents partenaires un réseau d'alerte et de surveillance pour réduire les effets d'une pollution accidentelle dans le bassin versant de la jalle de Blanquefort.

## 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

<b>Enjeux de conservation</b>					
<b>Herbiers des eaux peu profondes, courantes ou stagnantes constitués par des renoncles, des callitriches ou des zannichellies (3260) (annexe Fiche DOCOB)</b>					
<b>Habitats / Localisation</b>				<b>Etat de conservation</b>	<b>Responsabilité de la RNN</b>
<u>RNN</u> Localisation : potentiellement dans tous les milieux aquatiques.				Dégradé	Modérée
<b>Facteurs d'influence</b>					
<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Mauvaise qualité d'eau	⊖⊖⊖	↔	Gestion des niveaux d'eau (inondation hivernale et printanière – circulation d'eau).	⊕⊕⊕	↑
Gestion des débits (jalles)	⊖⊖⊖	↔	Suivi de la qualité de l'eau des jalles	⊕⊕⊕	↔
Espèces invasives (plantes - animaux)	⊖⊖⊖	↑			
Mauvais état d'une partie du réseau hydraulique	⊖⊖	↑			

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

<b>Réponses attendues</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une meilleure circulation de l'eau dans le réseau de fossés en particulier au printemps grâce à des travaux de remise en état (RNN) et une gestion hydraulique des jalles plus concertée.</li> <li>- La préservation des habitats favorables par une gestion hydraulique adaptée et la mise en œuvre d'actions pour limiter les plantes aquatiques envahissantes (arrachage à titre expérimentale d'Elodée dense <i>Egeria densa</i> dans des tronçons de la jalle du Sable, limitation de végétaux aquatiques envahissants dans des zones prioritaires : AB 04 (fossé ouest) - fossé Baron - AC 13 (nord) et AB 14).</li> <li>- L'entretien de tronçons de berges pour maintenir des fenêtres dans la végétation rivulaire et ainsi favoriser un ensoleillement propice à ces herbiers.</li> <li>- Une meilleure qualité de l'eau des jalles (la réserve est en bout de bassin versant) en évitant certains rejets et en améliorant le système de boudins de l'exutoire des eaux pluviales de la rocade.</li> </ul>

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la gestion mise en place pour limiter le développement des herbiers de Jussie à grandes fleurs <i>Ludwigia grandiflora</i> , de Jussie rampante <i>Ludwigia peploides</i> , de Myriophylle du Brésil <i>Myriophyllum aquaticum</i> sur les principaux étangs et certains fossés.	- Taux de recouvrement des plans d'eau par des herbiers d'invasives (étangs faisant l'objet d'une gestion hydraulique spécifique)/Linéaire de fossés contrôlés chaque année.
- Evaluer l'état de conservation.	- Surface couverte par ces habitats au printemps.
- Suivre la qualité générale de l'eau.	- Dispositifs mis en place sur les jalles par Bordeaux Métropole/universités.

Opérations	
<p>Objectif 1.4</p> <p>CS 22 Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs.</p> <p>Objectif 1.8</p> <p>IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.</p> <p>EI 01 Améliorer la circulation de l'eau dans l'est de la réserve.</p> <p>IP 12 Eviter une fermeture trop importante des rives de certains fossés.</p> <p>IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.</p> <p>IP 13 Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques.</p> <p>Objectif 1.12</p> <p>IP 38 Procéder à des arrachages localisés d'Elodée dense <i>Egeria densa</i> dans la jalle du Sable.</p> <p>IP 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.</p> <p>Objectif 5.5</p> <p>MS 90 Participer aux groupes de concertation et collaborer avec les organismes concernés par la qualité de l'eau.</p> <p>MS 88 Mettre en place avec les différents partenaires un réseau d'alerte et de surveillance pour réduire les effets d'une pollution accidentelle dans le bassin versant de la jalle de Blanquefort.</p>	

## 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

<b>Enjeux de conservation</b>					
<b>Herbier aquatique à Vallisnérie en spirale <i>Vallisneria spiralis</i> (3260-4) (annexe Fiche DOCOB)</b>					
<b>(Protection Régionale)</b>					
<b>Habitats / Localisation</b>				<b>Etat de conservation</b>	<b>Responsabilité de la RNN</b>
<u>Hors RNN</u> Localisation : Jalle de Canteret, Jalle du Canard				Moyen	Fort (présence potentielle)
<b>Facteurs d'influence</b>					
<b>Facteurs limitants</b>	<b>Intensité</b>	<b>Tendance</b>	<b>Facteurs favorables</b>	<b>Intensité</b>	<b>Tendance</b>
Mauvaise qualité d'eau.	⊖⊖⊖	↔	Gestion des niveaux d'eau (circulation d'eau)	⊕⊕⊕	↑
Curage	⊖⊖⊖		Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
Gestion des débits (jalles)	⊖⊖	↔	Mesures compensatoire	⊕⊕⊕	↑
Espèces invasives (Elodée dense <i>Egeria densa</i> )	⊖⊖	↑	Suivi de la qualité de l'eau des jalles	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

<b>Réponses attendues</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le développement de nouvelles stations sur un linéaire plus important de jalles.</li> <li>- L'arrachage d'Elodée dense <i>Egeria densa</i> dans des tronçons de la jalle du Sable à titre expérimental ou d'autres espèces exogènes qui menaceraient les stations de Vallisnérie en spirale.</li> <li>- Une amélioration de la gestion des débits et de la qualité de l'eau.</li> <li>- L'information des propriétaires, des gestionnaires et des collectivités de la présence d'une espèce patrimoniale et initier le cas échéant un contrôle des espèces envahissantes qui pourraient menacer une station.</li> </ul>

<b>Indicateurs</b>	<b>Métriques</b>
- Evaluer la gestion mise en place pour limiter le développement des herbiers de Jussie à grandes fleurs <i>Ludwigia grandiflora</i> , de Jussie rampante <i>Ludwigia peploides</i> , de Myriophylle du Brésil <i>Myriophyllum aquaticum</i> sur les principaux étangs et certains fossés.	- Taux de recouvrement des plans d'eau par des herbiers d'invasives (étangs faisant l'objet d'une gestion hydraulique spécifique)/Linéaire de fossés contrôlés chaque année.
- Evaluer l'état de conservation.	- Nombre de pieds/Nombre de stations.
- Suivre la qualité générale de l'eau.	- Dispositifs mis en place sur les jalles par Bordeaux Métropole/universités.

## Opérations

### Objectif 1.8

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.

### Objectif 1.12

IP 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.

IP 38 Procéder à des arrachages localisés d'Elodée dense *Egeria densa* dans la jalle du Sable.

### Objectif 5.1

EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.

### Objectif 5.2

CS 36 Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.

EI 10 Communiquer aux pouvoirs publics les zones identifiées comme importantes pour la biodiversité, en particulier les corridors écologiques.

CS 37 Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.

SP 14 Alerter les autorités compétentes des atteintes qui seraient constatées aux habitats et aux espèces en périphérie de la réserve.

### Objectif 5.5

MS 90 Participer aux groupes de concertation et collaborer avec les organismes concernés par la qualité de l'eau.

### Objectif 5.9

IP 66 Participer à des chantiers d'élimination d'espèces végétales invasives organisés en périphérie de la réserve et initier également des actions.

## 1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques

<b>Enjeux de conservation</b>					
<b>Prés paratourbeux à Cirse des anglais <i>Cirsium dissectum</i> et Hydrocotyle vulgaire <i>Hydrocotyle vulgaris</i> (6410-6 et 6410-8) (annexe Fiche DOCOB)</b>					
<b>Habitats / Localisation</b>			<b>Etat de conservation</b>	<b>Responsabilité de la RNN</b>	
<u>RNN</u> Habitat : prairies hygrophiles, sols tourbeux ou paratourbeux. Localisation : parcelles AC 13 (est), AC 16, AC 18, AD 20, AD 23 (sud)			Bon	Modérée	
<b>Facteurs d'influence</b>					
<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Fermeture des milieux	⊖⊖	↓	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↔
Sanglier <i>Sus scrofa</i>	⊖⊖	↓	Gestion de l'eau (inondation hivernale et printanière)	⊕⊕⊕	↑
			Limitation du Sanglier <i>Sus scrofa</i>	⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

<b>Réponses attendues</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le suivi de ces habitats en collaboration avec le CBNSA car le site a la particularité d'être en position d'un basculement très local d'un système alluvial à un système paratourbeux d'un grand intérêt.</li> <li>- Le maintien de ces habitats par la poursuite de la gestion en cours qui semble être favorable à ces habitats.</li> <li>- La préservation de ces habitats (parcelles AC18 et AD 20) par l'installation d'exclos, malgré la mise en place d'un pâturage plus soutenu par des bovins pour limiter la ronce. Le pâturage doit également éviter l'évolution vers une mégaphorbiaie.</li> <li>- Le contrôle de la population de Sanglier <i>Sus scrofa</i> par la poursuite du piégeage et du tir.</li> </ul>

<b>Indicateurs</b>	<b>Métriques</b>
- Evaluer l'état de conservation de ces habitats	- Surface couverte par ces habitats.

<b>Opérations</b>	
Objectif 1.4	
CS 22	Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs.
Objectif 1.8	
IP 10	Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.
IP 14	Préserver la diversité des habitats hygrophiles.
Objectif 1.9	
IP 16	Poursuivre le pâturage extensif des prairies.
IP 17	Mettre en place un pâturage sur de nouvelles parcelles.
Objectif 1.13	
IP 39	Poursuivre la limitation du Sanglier <i>Sus scrofa</i> au moyen de cages, d'enclos de capture et de tirs.

## 2.1 - Poursuivre la restauration de prairies par la fauche

## 2.2 - Améliorer la biodiversité des prairies bocagères et des petites annexes hydrauliques de l'exploitation Fourcade.

## 1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques

### Enjeux de conservation : Prairie maigre de fauche (6510)

Habitats / Localisation		Etat de conservation	Responsabilité de la RNN		
<u>RNN</u> Habitat : prairies mésophiles Localisation : l'Angle (frange nord), l' Hermite (sud), 40 Journaux (est)		Bon	Modérée		
Facteurs d'influence					
<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Pratiques agricoles (Ferme Fourcade)	⊖⊖⊖	↔	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↔
Fermeture des milieux	⊖	↔	Fauche tardive	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- Le pâturage des bovins dans la parcelle AD 20 pour éviter la fermeture par la ronce et un gyrobroyage annuel sur une surface trop importante (refus).

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la gestion mise en œuvre.	- Surface couverte par les prairies maigre de fauche/an.

### Opérations

Objectif 1.3  
 CS 09 Mener jusqu'à son terme le suivi phytosociologique de l'évolution des prairies fauchées en collaboration avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

Objectif 1.4  
 CS 22 Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs.

Objectif 1.9  
 IP 18 Intervenir mécaniquement sur certains refus.  
 IP 17 Mettre en place un pâturage sur de nouvelles parcelles.

Objectif 2.1  
 IP 40 Poursuivre la restauration des prairies de l'Hermitte et de Lavau par la fauche.  
 CS 35 Evaluer les gains écologiques de la restauration par la fauche.

Objectif 2.2  
 IP 41 Mettre en œuvre des actions de gestion sur une parcelle témoin en collaboration avec l'exploitant agricole.

## 1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques

### Enjeux de conservation

Mégaphorbiaies méso-eutrophiles, des stations plus ou moins inondables à humides  
**Mégaphorbiaie à Pigamon jaune *Thalictrum flavum* et Guimauve officinale *Althaea officinalis***  
**(6430 - 1)** (annexe Fiche DOCOB)  
**Pigamon jaune *Thalictrum flavum***  
**(Protection Régionale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Localisation : Vermeney Mouillé (parcelles AC 25, AC 26, AC 41)	Bon	Forte

### Facteurs d'influence

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Inondation naturelle contrariée (merlon)	⊖⊖⊖	↔	Gestion de l'eau (inondation hivernale et printanière)	⊕⊕⊕	↔
Absence de maîtrise foncière (Vermeney Mouillé)	⊖⊖⊖	↔	Pâturage extensif	⊕⊕	↓
Fermeture des milieux	⊖⊖⊖	↑	Ouverture des milieux par des événements naturels (crues, tempêtes)	⊕⊕⊕	↔
Espèces invasives (plantes)	⊖⊖⊖	↑	L'achat des parcelles par le département de la Gironde	⊕⊕⊕	↔
Mauvaise qualité d'eau	⊖⊖	↑	Projet de restauration hydraulique	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- Une maîtrise foncière permettant la mise en place d'une gestion écologique dans le nord de la réserve (Vermeney Mouillé).
- Des inondations plus régulières (restauration hydraulique de Mataplan et du Vermeney Mouillé) qui favorisent le renouvellement de ces habitats.
- Le maintien de ces habitats et leur développement par la mise en place d'un pâturage sur les parcelles AC25 et AC26 et par le contrôle des essences indigènes ou exogènes pionnières.
- Une amélioration de la qualité de l'eau et une diminution des macro-déchets.
- Le suivi des habitats et des espèces patrimoniales en périphérie notamment celles des prairies Castel et du boisement de l'Hermitte.
- Une entente avec les gestionnaires des terrains périphériques concernés pour la gestion de l'eau.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la conservation de ces habitats.	- Surface/Nombre et surface des stations d'Euphorbe des marais et de Pigamon jaune.
- Evaluer la gestion mise en œuvre pour limiter des ligneux invasifs dans les boisements.	- Nombre de chantiers d'annelage/surface et nombre de pieds traités.
- Suivre l'évolution de la qualité générale de l'eau.	- Dispositifs mis en place sur les jalles par Bordeaux Métropole/universités.
- Evaluer l'importance de la pollution par les macro-déchets charriés par la jalle du sable.	- Le volume de déchets ramassés/Les volumes collectés et le nombre d'interventions/an de la société chargée de gérer les déchets au niveau de l'exutoire du collecteur des eaux pluviales situé en amont de la réserve.

Opérations
Objectif 1.3 CS 08 Poursuivre le suivi de certains habitats et espèces patrimoniales de la flore.
Objectif 1.2 CS 05 Compléter l'inventaire des papillons hétérocères et améliorer les connaissances sur la répartition du Sphinx de l'épilobe <i>Proserpinus proserpina</i> .
Objectif 1.4 CS 22 Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs.
Objectif 1.7 IP 08 Procéder au ramassage sur la réserve des déchets charriés par les jalles. PR 01 Recueillir les résultats des suivis portant sur la qualité d'eau des jalles.
Objectif 1.8 IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages. IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.
Objectif 1.9 IP 19 Maintenir la biodiversité de formations herbacées hautes. IP 16 Poursuivre le pâturage extensif des prairies. IP 17 Mettre en place un pâturage sur de nouvelles parcelles.
Objectif 1.12 IP 31 Développer les chantiers d'annelage et d'arrachage de l'Erable à feuilles de frêne <i>Acer negundo</i> et du Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudo-acacia</i> . IP 33 Limiter le développement du Bident feuillé <i>Bidens frondosa</i> et du Panic crête de coq <i>Echinochloa crus-galli</i> dans les prairies hygrophiles.
Objectif 2.6 MS 11 Participer à la mise en œuvre des ouvrages hydrauliques dans le bassin d'étalement et à la réflexion menée pour optimiser son rôle de frayère à Brochet. EI 06 Préconiser l'abaissement de la levée de sable bordant la jalle du Sable.
Objectif 3.2 MS 15 Collaborer avec la commune de Bruges, la SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural) et le département de la Gironde pour définir une politique d'acquisitions foncières.
Objectif 5.2 CS 36 Prospector régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes. CS 37 Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.
Objectif 5.3 IP 63 Avoir une gestion hydraulique concertée avec les gestionnaires des terrains périphériques.

## 1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques

### Enjeux de conservation

Mégaphorbiaies méso-eutrophiles, des stations plus ou moins inondables à humides

### Mégaphorbiaies à Baldingère *Phalaris arundinacea*

(6430 - 4) (annexe Fiche DOCOB)

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<b>RNN</b> Localisation : Vermeney Mouillé (parcelles AC 24, AC 41), Grand Vermeney ouest (parcelles AB 4, AB 5, AB 15, AC13), l'Hermitte (ouest), parcelle AC 16 (nord-est), parcelle AB 6 (nord-ouest)	Bon	Modérée

### Facteurs d'influence

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Absence de maîtrise foncière (Vermeney Mouillé).	⊖⊖⊖	↔	Gestion de l'eau (inondation hivernale et printanière).	⊕⊕⊕	↔
Prairie fauchée (parcelle sud de l'Hermitte).	⊖⊖⊖	↔	Pâturage extensif.	⊕⊕	↓
Fermeture des milieux.	⊖⊖⊖	↑	Ouverture des milieux par des événements naturels (crues, tempêtes).	⊕⊕⊕	↔
Espèces invasives (plantes).	⊖⊖⊖	↑	Achat de parcelles par le département de la Gironde.	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- La maîtrise foncière du Vermeney Mouillé qui permettrait de mettre en place une gestion destinée à conserver la diversité des habitats. Les mégaphorbiaies de ce secteur sont menacées par la colonisation des essences indigènes locales comme le Frêne et surtout l'Erable à feuilles de frêne *Acer negundo*.
- La poursuite de la gestion hydraulique et du pâturage extensif qui semblent favorables à ces habitats.
- La préservation par la mise en exclos de la mégaphorbiaie située dans la parcelle sud de l'Hermitte (parcelle fauchée).

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la conservation de cet habitat.	- Surface couverte par cet habitat.

## Opérations

### Objectif 1.4

CS 22 Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs.

### Objectif 1.8

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.

### Objectif 1.9

IP 19 Maintenir la biodiversité de formations herbacées hautes.

IP 16 Poursuivre le pâturage extensif des prairies.

IP 17 Mettre en place un pâturage sur de nouvelles parcelles.

### Objectif 1.12

IP 31 Développer les chantiers d'annelage et d'arrachage de l'Erable à feuilles de frêne *Acer negundo* et du Robinier faux-acacia *Robinia pseudo-acacia*.

IP 33 Limiter le développement du Bident feuillé *Bidens frondosa* et du Panic crête de coq *Echinochloa crus-galli* dans les prairies hygrophiles.

### Objectif 3.2

MS 15 Collaborer avec la commune de Bruges, la SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural) et le département de la Gironde pour définir une politique d'acquisitions foncières.

### Objectif 5.3

IP 63 Avoir une gestion hydraulique concertée avec les gestionnaires des terrains périphériques.

## 1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques

### 1.11 - Préserver l'intérêt écologique des talus, des digues et des bords de jalles

### 2.2 - Améliorer la biodiversité des prairies bocagères et des petites annexes hydrauliques de l'exploitation Fourcade.

#### Enjeux de conservation

#### Ourlets nitrophiles hygrophiles à mésohygrophiles (6430 - B) (annexe Fiche DOCOB)

Habitats / Localisation			Etat de conservation		Responsabilité de la RNN
<b>RNN</b> Habitat : lisières de haies et de boisements. Localisation : principalement au nord et à l'ouest de la réserve.			Bon		Modérée
Facteurs d'influence					
Facteurs limitants		Intensité	Tendance	Facteurs favorables	
		Intensité	Tendance	Intensité	Tendance
Absence de maîtrise foncière (Vermeney mouillé)		⊖⊖⊖	↔	⊕⊕⊕	↔
Fermeture des milieux		⊖⊖⊖	↑	⊕⊕	↑
Pratiques agricoles (ferme Fourcade)		⊖⊖	↔	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

#### Réponses attendues

- La maîtrise foncière du Vermeney Mouillé afin de mettre en place une gestion écologique.
- Le maintien des linéaires d'ourlets existants par le pâturage et/ou une intervention mécanique et leur extension en particulier dans l'est de la réserve en mettant en place, en collaboration avec l'exploitant agricole, de nouvelles pratiques comme le maintien de bandes enherbées.
- La mise en place d'un cahier des charges avec le GEMAPI et l'exploitant agricole pour l'entretien des bordures de jalles et des digues afin de concilier les enjeux écologiques, des aspects sécuritaires et l'élevage.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'état de conservation des ourlets. - Evaluer les actions mise en œuvre pour préserver ces ourlets.	- Les linéaires et les types d'ourlet. - La finalisation des cahiers des charges avec le GEMAPI et l'exploitant agricole.

## Opérations

### Objectif 1.4

CS 22 Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs.

### Objectif 1.9

IP 16 Poursuivre le pâturage extensif des prairies.

IP 18 Intervenir mécaniquement sur certains refus.

IP 19 Maintenir la biodiversité de formations herbacées hautes.

IP 21 Entretien certains chemins et tronçons de digues par le pâturage.

### Objectif 1.11

IP 28 Entretien de manière ciblée la végétation des bords de jalles et du couronnement des digues en complément des interventions réalisées par le centre GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations).

EI 02 Mettre en place avec le centre GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) un protocole pour l'entretien de la végétation herbacée des digues et des talus.

### Objectif 2.1

IP 40 Poursuivre la restauration des prairies de L'Hermitte et de Lavau par la fauche.

### Objectif 2.2

IP 41 Mettre en œuvre des actions de gestion sur une parcelle témoin en collaboration avec l'exploitant agricole.

EI 05 Inciter l'exploitant agricole à préserver des franges d'hélophytes le long des fossés et des bandes enherbées dans les prairies de fauche.

IP 42 Aider l'exploitant agricole à améliorer la qualité écologique de ses haies.

### Objectif 3.2

MS 15 Collaborer avec la commune de Bruges, la SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural) et le département de la Gironde pour définir une politique d'acquisitions foncières.

**1.6 - Entretenir des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le maintien de certaines espèces patrimoniales**

**1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques**

**Enjeux de conservation : Pulicaire commune *Pulicaria vulgaris***

**(Protection Nationale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
RNN Habitat : prairies hygrophiles (zones exondées). Localisation : parcelles AB 6, AC 16, AB 7	Bon	Forte

**Facteurs d'influence**

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Espèces invasives (plantes)	⊖⊖⊖	↑	Gestion de l'eau (inondation hivernale et printanière)	⊕⊕⊕	↔
Mauvais état d'une partie du réseau hydraulique	⊖⊖	↑	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↔
			Zones de piétinement (bétail)	⊕⊕⊕	↔
			Protocole de gestion	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

**Réponses attendues**

- Le maintien de la station principale et la poursuite du développement de stations satellites.
- Une amélioration de l'état du réseau hydraulique afin de pouvoir mieux gérer les niveaux d'eau sur AB 06 (ouest), en particulier lors de printemps très pluvieux (une inondabilité trop longue de la zone favorise la dynamique de la végétation indigène mais aussi le développement des exogènes envahissantes).
- Une amélioration constante du protocole de gestion afin qu'il s'adapte aux fluctuations des conditions stationnelles.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la gestion mise en œuvre pour conserver l'habitat de la Pulicaire vulgaire <i>Pulicaria vulgaris</i> .	- Nombre total de pieds/nombre total de stations.

## Opérations

### Objectif 1.3

CS 08 Poursuivre le suivi de certains habitats et espèces patrimoniales de la flore.

### Objectif 1.6

IP 04 Adapter la gestion mise en place pour la Pulicaire vulgaire *Pulicaria vulgaris* et qui semble également favorable à la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse *Ranunculus ophioglossifolius*.

### Objectif 1.8

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

### Objectif 1.9

IP 16 Poursuivre le pâturage extensif des prairies.

### Objectif 1.12

IP 33 Limiter le développement du Bident feuillé *Bidens frondosa* et du Panic crête de coq *Echinochloa crus-galli* dans les prairies hygrophiles.

### Objectif 3.3

IP 53 Entretenir et remettre en état les ouvrages de régulation et de circulation de l'eau.

IP 55 Intervenir de manière localisée pour maintenir l'écoulement de l'eau et le bon état écologique des milieux.

**1.6 - Entretenir des aménagements ou mener une gestion spécifique  
pour le maintien de certaines espèces patrimoniales**

**1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques**

**Enjeux de conservation : Renoncule à feuille d'ophioglosse *Ranunculus ophioglossifolius*  
(Protection Nationale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Habitat : prairies hygrophiles (zones exondées). Localisation : parcelles AC 25, AC 26, AC 22, AB 14, AB 06, AB 07, AD 11	Bon	Forte
<u>Hors RNN</u> Localisation : Mataplan		

**Facteurs d'influence**

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Espèces invasives (plantes)	⊖⊖⊖	↑	Gestion de l'eau (inondation hivernale et printanière)	⊕⊕⊕	↔
Mauvais état d'une partie du réseau hydraulique	⊖⊖	↑	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↔
Fermeture des milieux	⊖⊖	↑	Achat de parcelles par le département de la Gironde	⊕⊕⊕	↔

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

**Réponses attendues**

- Une amélioration de l'état du réseau hydraulique afin de pouvoir mieux gérer les niveaux d'eau sur AB 06 (ouest) en particulier lors de printemps très pluvieux (une inondabilité trop longue de la zone favorise la dynamique de la végétation indigène mais aussi le développement des exogènes envahissantes).
- La mise en place d'un pâturage sur les parcelles AC25 et AC26 afin d'éviter la fermeture du milieu et créer des placettes favorables à l'espèce.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'état de conservation de la Renoncule à feuille d'ophioglosse <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> .	- Nombre total de pieds/nombre total de stations.

## Opérations

### Objectif 1.3

CS 08 Poursuivre le suivi de certains habitats et espèces patrimoniales de la flore.

### Objectif 1.6

IP 04 Adapter la gestion mise en place pour la Pulicaire vulgaire *Pulicaria vulgaris* et qui semble également favorable à la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse *Ranunculus ophioglossifolius*.

### Objectif 1.8

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.

### Objectif 1.9

IP 16 Poursuivre le pâturage extensif des prairies.

IP 17 Mettre en place un pâturage sur de nouvelles parcelles.

### Objectif 1.12

IP 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.

IP 33 Limiter le développement du Bident feuillé *Bidens frondosa* et du Panic crête de coq *Echinochloa crus-galli* dans les prairies hygrophiles.

### Objectif 5.2

CS 36 Prospector régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.

**1.6 - Entretenir des aménagements ou mener une gestion spécifique  
pour le maintien de certaines espèces patrimoniales**

**1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques**

**2.2 - Améliorer la biodiversité des prairies bocagères  
et des petites annexes hydrauliques de l'exploitation Fourcade**

**Enjeux de conservation : Jonc fleuri *Butomus umbellatus*  
(Protection régionale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Habitat : fossés, Bras mort Localisation : habitat très localisé (parcelle AC 25)	Bon	Modérée
<u>Hors RNN</u> Localisation : prairie du Baron (ancienne station).		

**Facteurs d'influence**

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Espèces invasives (plantes)	⊖⊖⊖	↑	Mise en place d'un exclos (Ferme Coudot)	⊕⊕⊕	↔
Gestion hydraulique (fluctuation de la nappe)	⊖⊖	↔	Pâturage hors période de végétation	⊕⊕⊕	↔
Fermeture des milieux	⊖⊖	↔			

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

**Réponses attendues**

- Le maintien de la station avec en particulier la pérennisation de l'exclos dans le bras mort (ferme Coudot) et la mise en place de chantier pour contrôler les exogènes envahissantes.
- le retour de l'espèce dans d'anciennes zones de présence en mettant en place une gestion spécifique (prairie du Baron).
- La surveillance des stations périphériques : la forteresse de Blanquefort, le fossé de la route du Golf...

Indicateurs	Métriques
Evaluer l'état de conservation du Jonc fleuri <i>Butomus umbellatus</i> .	Nombre de hampes/Nombre de stations.

## Opérations

### Objectif 1.3

CS 08 Poursuivre le suivi de certains habitats et espèces patrimoniales de la flore.

### Objectif 1.6

IP 05 Mettre en exclos temporaires ou permanents avec l'accord de l'exploitant agricole des stations d'espèces patrimoniales.

### Objectif 1.8

IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

EI 01 Améliorer la circulation de l'eau dans l'est de la réserve.

### Objectif 1.12

IP 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.

### Objectif 5.2

CS 36 Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.

EI 10 Communiquer aux pouvoirs publics les zones identifiées comme importantes pour la biodiversité, en particulier les corridors écologiques.

CS 37 Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.

### Objectif 2.2

EI 05 Inciter l'exploitant agricole à préserver des franges d'hélophytes le long des fossés et des bandes enherbées dans les prairies de fauche.

IP 41 Mettre en œuvre des actions de gestion sur une parcelle témoin en collaboration avec l'exploitant agricole.

**1.6 - Entretenir des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le maintien de certaines espèces patrimoniales**

**2.2 - Améliorer la biodiversité des prairies bocagères et des petites annexes hydrauliques de l'exploitation Fourcade.**

**Enjeux de conservation : Œnanthe à feuilles de silaüs *Oenanthe silaifolia* (Protection Régionale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Habitat : prairies hygrophiles fauchées Localisation : habitat très localisé (parcelles AD 1, AD 2, AD 3)	Bon	Fort
<u>Hors RNN</u> Localisation : prairie de Bastiole		

**Facteurs d'influence**

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Pâturage (ferme Fourcade)	⊖⊖⊖	↔	Prairies de fauche (prairie de Bastiole)	⊕⊕⊕	↔
			Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

**Réponses attendues**

- La mise en place de mesures de conservation spécifiques à cette espèce en particulier des exclos, en collaboration avec l'exploitant agricole (l'espèce est uniquement localisée dans la réserve sur certaines prairies fauchées).
- La surveillance d'une station en périphérie : prairie de Bastiole.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer les résultats obtenus par la mise en place d'un exclos.	- Nombre de pieds par exclos.

## Opérations

### Objectif 1.3

CS 08 Poursuivre le suivi de certains habitats et espèces patrimoniales de la flore.

CS 10 Engager de nouvelles études sur les habitats en collaboration avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

### Objectif 1.6

IP 05 Mettre en exclos temporaires ou permanents avec l'accord de l'exploitant agricole des stations d'espèces patrimoniales.

### Objectif 2.2

IP 41 Mettre en œuvre des actions de gestion sur une parcelle témoin en collaboration avec l'exploitant agricole.

### Objectif 5.2

CS 36 Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.

CS 37 Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.

### Objectif 5.1

EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.

## 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

## 1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques

### Enjeux de conservation Grande glycérie *Glyceria maxima* (Protection Départementale)

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<p><u>RNN :</u> Habitat : prairies hygrophiles argilo vaseuses, fossés, bras mort Localisation : Vermeney Mouillé (parcelles AC 40, AC 41, AC 23, AC 25, AC 26), Grand Vermeney (parcelles AC 20, AC 16, AB 6), Grand Vermeney ouest (parcelles AB 4, AB 15, AC 13), Pitouin (parcelle AD 3).</p> <p><u>Hors RNN</u> Localisation : Mataplan, prairie du Baron, prairie Barton, Allée du Golf (fossé)</p>	Bon	Fort

### Facteurs d'influence

Facteurs limitants	Intensité	Tendance	Facteurs favorables	Intensité	Tendance
Fermeture des milieux (RNN et hors RNN)	⊖⊖⊖	↑	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↔
Absence de maîtrise foncière (Vermeney Mouillé)	⊖⊖⊖	↔	Gestion de l'eau (inondation hivernale et printanière)	⊕⊕⊕	↔
Pâturage trop soutenu (hors RNN)	⊖⊖	↓	Achat de parcelles par le département de la Gironde)	⊕⊕⊕	↔
Inondation naturelle contrariée (merlon)	⊖⊖	↔	Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
			Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- La maîtrise foncière du Vermeney Mouillé pour mettre en place une gestion écologique des habitats et des espèces.
- La restauration hydraulique de Mataplan et du Vermeney Mouillé.
- Le maintien des stations de la réserve, le renforcement de certaines ou le développement de nouvelles avec comme actions prioritaires la mise en place d'un pâturage extensif sur les parcelles AC 25, AC 26, AC 20 associé à des interventions mécaniques.
- La surveillance de stations situées en périphériques (prairie Castel, Mataplan, Baron...) et la mise en place d'un pâturage extensif conformément aux plans de gestion des mesures compensatoires.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'état de conservation de la Grande glycerie <i>Glyceria maxima</i> .	- Surface couverte/Nombre de stations.

Opérations	
Objectif 1.3	
CS 08	Poursuivre le suivi de certains habitats et espèces patrimoniales de la flore.
Objectif 1.8	
IP 10	Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.
IP 14	Préserver la diversité des habitats hygrophiles.
Objectif 1.9	
IP 16	Poursuivre le pâturage extensif des prairies.
IP 17	Mettre en place un pâturage sur de nouvelles parcelles.
Objectif 2.6	
MS 11	Participer à la mise en œuvre des ouvrages hydrauliques dans le bassin d'étalement et à la réflexion menée pour optimiser son rôle de frayère à Brochet.
EI 06	Préconiser l'abaissement de la levée de sable bordant la jalle du Sable.
Objectif 3.2	
MS 15	Collaborer avec la commune de Bruges, la SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural) et le département de la Gironde pour définir une politique d'acquisitions foncières.
Objectif 5.1	
EI 09	Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.
Objectif 5.2	
CS 36	Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.
CS 37	Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.
Objectif 5.3	
IP 63	Avoir une gestion hydraulique concertée avec les gestionnaires des terrains périphériques.

**1.6 - Entretenir des aménagements ou mener une gestion spécifique  
pour le maintien de certaines espèces patrimoniales**

**2.2 - Améliorer la biodiversité des prairies bocagères et  
des petites annexes hydrauliques de l'exploitation Fourcade.**

**Enjeux de conservation : Orchis à fleurs lâches *Anacamptis laxiflora*  
(Protection Départementale)**

Habitats / Localisation		Etat de conservation	Responsabilité de la RNN		
RNN Habitat : prairies hygrophiles Localisation : habitat très localisé (parcelles AD 15, Prairie de l'Angle)		Moyen	Modérée		
Facteurs d'influence					
<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Pratiques agricoles (ferme Fourcade) : enrichissement trop important du sol	⊖⊖⊖	↔	Pâturage hors période végétative (ferme Fourcade)	⊕⊕⊕	↔
Fauche précoce (hors RNN)	⊖⊖⊖	↔	Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↔
Evénements climatiques (sécheresse)	⊖⊖	↑	Limitation des sangliers	⊕⊕⊕	↔
Cueillette (hors RNN)	⊖⊖⊖	↔			
Sanglier <i>Sus scrofa</i>	⊖⊖	↔			

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

**Réponses attendues**

- Le développement des stations et l'apparition de nouvelles grâce aux changements de pratiques.
- La poursuite du suivi des stations en périphérie (Réserve Ecologique des Barails, la peupleraie...) qui aide également à affiner les pratiques de gestion qui sont favorables à cette espèce.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'état de conservation de l'orchidée à fleurs lâches <i>Anacamptis laxiflora</i> .	- Nombre de pieds/Nombre de stations

Opérations	
Objectif 1.3	
CS 08	Poursuivre le suivi de certains habitats et espèces patrimoniales de la flore.
Objectif 1.6	
IP 05	Mettre en exclos temporaires ou permanents avec l'accord de l'exploitant agricole des stations d'espèces patrimoniales.
Objectif 1.8	
EI 01	Améliorer la circulation de l'eau dans l'est de la réserve.
Objectif 2.2	
IP 41	Mettre en œuvre des actions de gestion sur une parcelle témoin en collaboration avec l'exploitant agricole.
Objectif 5.1	
EI 09	Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.
Objectif 5.2	
CS 36	Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.
CS 37	Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.

**1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques**

**1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques**

**5.3 - Mener en concertation avec les propriétaires des actions de gestion sur des parcelles attenantes au périmètre de la réserve**

**Enjeux de conservation *Vertigo* de Desmoulins *Vertigo moulinsiana* (1016) et de ses habitats  
(annexe fiche DOCOB)  
**(Protection Nationale)****

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Habitat : Cariçaies et formations à grandes hélophytes (Phragmite, baldingère, Grande Glycérie, Iris des marais). Localisation : parcelles AC 20, AB 06 (Jalle Torte)	Bon	Forte
<u>Hors RNN</u> Localisation : prairies du Baron		

**Facteurs d'influence**

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Fermeture des milieux (RNN et hors RNN)	⊖⊖	↑	Pâturage extensif	⊕⊕	↑
Pâturage trop soutenu localement	⊖⊖	↔	Gestion de l'eau (inondation hivernale et printanière)	⊕⊕⊕	↔
Mauvaise connaissance sur sa répartition	⊖⊖	↔	Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
			Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

**Réponses attendues**

- Une meilleure connaissance de sa répartition sur la RNN et en périphérie (le Baron).
- La mise en place d'un pâturage dans la parcelle AC 20 pour éviter la fermeture du milieu.
- Des mesures de protection de la cariçaie bordant la jalle Torte pour éviter de créer des discontinuités.

Indicateurs	Métriques
A définir	A définir

## Opérations

### Objectif 1.2

CS 03 Compléter l'inventaire des mollusques terrestres et dulçaquicoles et améliorer les connaissances sur le *Vertigo* de Desmoulins *Vertigo moulinsiana*.

### Objectif 1.8

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

IP 13 Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques.

IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.

### Objectif 1.9

IP 16 Poursuivre le pâturage extensif des prairies.

IP 19 Maintenir la biodiversité de formations herbacées hautes.

### Objectif 2.3

IP 44 Restaurer la fonctionnalité hydraulique de la jalle Torte et améliorer sa continuité écologique en intervenant sur les zones les plus atterries.

IP 45 Améliorer la gestion hydraulique de la jalle Torte en remettant en état l'ouvrage de régulation et les passages busés mais aussi en établissant un protocole de gestion de l'eau.

### Objectif 5.1

EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.

### Objectif 5.2

CS 36 Prospector régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.

### Objectif 5.3

IP 63 Avoir une gestion hydraulique concertée avec les gestionnaires des terrains périphériques.

**1.6 - Entretenir des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le maintien de certaines espèces patrimoniales**

**1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques**

**1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques**

**Enjeux de conservation : Cuivré des marais *Lycaena dispar* (1060) (annexe fiche DOCOB)  
(Protection Nationale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Habitat : prairies hygrophiles, prairies mésohygrophiles Localisation : Grand Vermeney sud, Lavau, L'Hermitte, Grand Vermeney ouest, Vermeney Mouillé est, Quarante Journaux.	Moyen	Forte
<u>Hors RNN</u> Localisation : prairies du Baron, Mataplan		

**Facteurs d'influence**

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Pratiques agricoles (ferme Fourcade) : pâturage trop soutenu - coupe des héliophytes	⊖⊖⊖	↔	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↔
Densification des jonchaies	⊖⊖⊖	↔	Maintien de l'hydromorphie	⊕⊕⊕	↔
Fermeture des milieux	⊖⊖⊖	↑	Maintien de bandes enherbées dans les prairies de fauche (l'Hermitte – Lavau)	⊕⊕⊕	↔
Fauche : l'Hermitte - Lavau (RNN)	⊖	↔	Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
Espèces invasives (plantes) : <i>Bidens frondosa</i> (Grand Vermeney ouest - AB 6)	⊖⊖	↓	Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑
			Rachat de parcelles par le département de la Gironde	⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

**Réponses attendues**

- La coupe de la jonchaie (rotation des parcelles) en période automnale, tous les cinq ans en moyenne, mais sans couper au ras du sol pour laisser intact les feuilles basales des plantes hôtes.
- Le maintien des bandes enherbées dans les prairies de fauche et soustraire à la fauche la bordure ouest de la parcelle sud de l'Hermitte et le sud-est de Lavau.
- La mise en place du pâturage sur les parcelles AC 20 - AC25 – AC26.
- Une meilleure connaissance des populations en périphérie : Mataplan, prairie Castel, Réserve Ecologique des Barails, prairie du Baron.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'état de conservation du Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i> .	- Nombre total d'individus contactés lors des transects rhopalocères diurnes. -Nombre d'individus contactés à l'occasion de transects spécifiques lors des pics d'émergence (mai-juillet à août et septembre).

Opérations	
Objectif 1.3	
CS 11	Poursuivre le suivi des papillons rhopalocères dont les transects spécifiques mis en place pour le Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i> .
Objectif 1.6	
IP 01	Adapter la pression de pâturage dans les habitats préférentiels du Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i> .
Objectif 1.8	
IP 10	Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.
Objectif 1.9	
IP 16	Poursuivre le pâturage extensif des prairies.
IP17	Mettre en place un pâturage sur de nouvelles parcelles.
IP 19	Maintenir la biodiversité des formations herbacées hautes.
Objectif 1.12	
IP 33	Limiter le développement du Bident feuillé <i>Bidens frondosa</i> et du Panic crête de coq <i>Echinochloa crus-galli</i> dans les prairies hygrophiles.
Objectif 2.2	
EI 05	Inciter l'exploitant agricole à préserver des franges d'hélophytes le long des fossés et des bandes enherbées dans les prairies de fauche.
Objectif 5.1	
EI 09	Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.
Objectif 5.2	
CS 36	Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.
CS 37	Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.

**1.6 - Entretien des aménagements ou mener une gestion spécifique  
pour le maintien de certaines espèces patrimoniales**

**1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques**

**1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques**

**Enjeux de conservation : Cistude d'Europe *Emys orbicularis* (1220) (annexe fiche DOCOB)  
(Protection Nationale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Habitat : plans d'eau, mares, fossés, bras mort. Localisation : centre et ouest de la réserve	Dégradé	Forte
<u>Hors RNN</u> Localisation : Mataplan, Petit marais, Frange nord de la zone de fret, Bois de l'Hermitte, Réserve Ecologique des Barails.		

**Facteurs d'influence**

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Fermeture des milieux (sites de ponte) (RNN – Hors RNN)	⊖⊖⊖	↓	Entretien sites de ponte (RNN – hors RNN)	⊕⊕⊕	↔
Prédation des pontes (RNN – Hors RNN)	⊖⊖⊖	↑	Gestion de l'eau	⊕⊕⊕	↔
Espèces invasives (Trachémyde peinte <i>Trachemys scripta elegans</i> - Ecrevisse de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i> )	⊖⊖⊖	↔	Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
Destruction de l'habitat (site de ponte) (hors RNN) Zone de fret	⊖⊖⊖	↔	Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑
Isolement de la population	⊖⊖⊖	↑	Zones de quiétude	⊕⊕⊕	↔
Population vieillissante	⊖⊖⊖	↑			
Rareté des sites de pontes	⊖⊖⊖	↑			
Dérangement (chemin de visite)	⊖⊖	↔			
Pollution lumineuse (zone de fret)	⊖⊖⊖	↑			
Ramassage (hors RNN)	⊖	↔			

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- Le maintien de la population et l'apparition de jeunes classes d'âge.
- La préservation des sites de ponte par un entretien annuel et la restauration de certains (augmentation surfacique) dont le principal est situé sur la zone de fret de Bordeaux- Bruges.
- La diminution de la pollution lumineuse qui impacte les principaux lieux de vie et de ponte.
- Le piégeage de la Trachémyde peinte *Trachemys scripta elegans*.
- Une meilleure connaissance des groupes d'individus en périphérie (Réserve Ecologique des Barails, le parc de Majolan...) et des interactions entre eux.
- Une entente avec les gestionnaires des parcelles périphériques pour mettre en œuvre des mesures de protection.
- Une prise de conscience du plus grand nombre de l'intérêt de protéger les petites annexes hydrauliques (habitat de nombreuses espèces) et de ne pas ramasser de tortue dans la nature.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la gestion mise en œuvre pour maintenir la population de Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i> .	- Nombre de pontes prédatées. - Présence d'individus sur les sites de ponte. - Nombre de sites de ponte utilisés.
Opérations	
<p>Objectif 1.3 CS 17 Poursuivre le suivi de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>.</p> <p>Objectif 1.6 IP 02 Maintenir la fonctionnalité des sites de ponte de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>. IP 03 S'assurer du maintien de postes de chauffe sur les principaux lieux de vie de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>.</p> <p>Objectif 1.8 IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.</p> <p>Objectif 1.9 IP 21 Entretien certains chemins et tronçons de digues par le pâturage.</p> <p>Objectif 1.12 IP 30 Organiser le piégeage de la Trachémyde peinte <i>Trachemys scripta elegans</i>.</p> <p>Objectif 5.1 EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.</p> <p>Objectifs 1.1 5.1 - 5.2 SP 01 Assurer une mission de surveillance et de police de l'environnement sur la réserve. SP 13 Assurer la mission de surveillance du périmètre de protection. SP 14 Alerter les autorités compétentes pour des atteintes qui seraient constatées aux habitats et aux espèces en périphérie de la réserve.</p> <p>MS 83 Mettre en place et entretenir le balisage du périmètre de protection.</p> <p>Objectif 5.2 CS 36 Prospector régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes. CS 37 Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.</p> <p>Objectif 5.3 IP 62 Coordonner les interventions d'entretien des sites de ponte de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i> avec les gestionnaires des parcelles limitrophes concernées. IP 63 Avoir une gestion hydraulique concertée avec les gestionnaires des terrains périphériques.</p> <p>Objectif 5.7 MS 93 Alerter les services compétents afin qu'ils puissent informer les propriétaires des bâtiments de l'impact de l'éclairage nocturne, des solutions alternatives mais aussi des textes réglementaires.</p>	

## 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

## 1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques

## 1.10 - Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés

## 2.5 - Restaurer les boisements et le bocage

**Enjeux de conservation : Cigogne blanche *Ciconia ciconia* (A031) (annexe fiche DOCOB)  
(Protection Nationale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<p><u>RNN</u> Habitat : prairies hygrophiles, prairies mésohygrophiles, bosquets, haies arbres isolés. Localisation : centre et est de la réserve, Mataplan.</p> <p><u>Hors RNN</u> Localisation : Barton, Bastiole, Bois de Bretous.</p>	Bon	Forte

### Facteurs d'influence

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Dépérissement des arbres de la colonie de Lavau	⊖⊖⊖	↑	Pâturage	⊕⊕⊕	↔
Espèces invasives (plantes aquatiques)	⊖⊖⊖	↔	Dynamique population (communes limitrophes)	⊕⊕⊕	↑
Densification des jonchaies	⊖⊖	↔	Maintien de l'hydromorphie	⊕⊕⊕	↔
Evénements climatiques.	⊖⊖	↑	Espèces invasives (écrevisse de Louisiane)	⊕⊕⊕	↔
Fermeture des milieux	⊖	↔	Présence d'arbres de gros diamètre (supports pour les nids)	⊕⊕⊕	↔
Dérangement (hors RNN)	⊖	↑	Zones de quiétude	⊕⊕⊕	↔
Tir (hors RNN)	⊖	↔	Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
Lignes électriques	⊖	↔	Espaces naturels périphériques	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- Le maintien de la population par la poursuite de la gestion hydraulique, l'entretien des milieux ouverts et une surveillance accrue à cause du risque d'intrusion par la voie verte.
- Une meilleure connaissance des sites de nourrissage périphériques en particulier ceux situés en amont du site.
- Le suivi des couples en périphérie : bois de Bretous, gravières de Blanquefort, Marotte..., et l'accompagnement de gestionnaires de sites qui souhaitent favoriser sa nidification.
- La poursuite de la sécurisation des lignes et une réflexion sur leur enfouissement en limite de site.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'état de conservation de la Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i> dans la vallée des jalles.	- Nombre de couples nichant sur la réserve. - Nombre de couples nichant dans le reste de la vallée des jalles.

Opérations
<p>Objectif 1.3 CS 15 Poursuivre le suivi d'oiseaux nicheurs à forts enjeux de conservation.</p> <p>Objectif 1.8 IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages. IP 13 Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques. IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.</p> <p>Objectif 1.9 IP 16 Poursuivre le pâturage extensif des prairies. IP 19 Maintenir la biodiversité de formations herbacées hautes.</p> <p>Objectif 1.12 IP 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.</p> <p>Objectif 2.5 IP 51 Faciliter la régénération de certains tronçons de haies.</p> <p>Objectif 5.2 CS 36 Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes. CS 37 Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations</p> <p>Objectif 5.1 EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.</p> <p>Objectifs 1.1 - 5.1 - 5.2 SP 01 Assurer une mission de surveillance et de police de l'environnement sur la réserve. SP 13 Assurer la mission de surveillance du périmètre de protection. SP 14 Alerter les autorités compétentes des atteintes qui seraient constatées aux habitats et aux espèces en périphérie de la réserve. MS 83 Mettre en place et entretenir le balisage du périmètre de protection.</p> <p>Objectif 5.4 MS 86 Mettre en place un groupe de réflexion avec RTE et les partenaires institutionnels pour améliorer la sécurisation des lignes électriques pour l'avifaune. MS 87 Impliquer nos partenaires pour maintenir une veille de l'impact des lignes électriques sur la population aviaire.</p>

### 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

### 1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques

### 1.10 - Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés

### 1.11 - Préserver l'intérêt écologique des talus, des digues et des bords de jalles

**Enjeux de conservation : Milan noir *Milvus migrans* (A073) (annexe fiche DOCOB)  
(Protection Nationale)**

Habitats / Localisation			Etat de conservation	Responsabilité de la RNN	
<u>RNN</u> Habitat : boisements, bosquets, haies, arbres isolés, ripisylves. Localisation : Toute la réserve			Bon	Moyenne	
<u>Hors RNN</u> Localisation : Barton, Bastiole, Bois de Bretous, lac de la Hutte.					
Facteurs d'influence					
<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Lignes électriques	⊖⊖	↔	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↔
Aléas climatiques	⊖⊖	↔	Dynamique de la population	⊕⊕⊕	↑
Pollutions	⊖⊖	↔	Maintien de l'hydromorphie	⊕⊕⊕	↔
Dérangement (hors RNN)	⊖	↑	Espèces invasives	⊕⊕⊕	↔
			Gestion hydraulique	⊕⊕⊕	↔
			Présence d'arbres de gros diamètre	⊕⊕⊕	↔
			Périmètre de Protection	⊕⊕⊕	↔
			Espaces naturels périphériques	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

#### Réponses attendues

- Le maintien des zones de quiétudes sur la réserve.
- Une meilleure connaissance des couples en périphérie (l'ensemble des parcelles attenantes sont concernées) afin d'alerter les gestionnaires de la présence des nids (cette espèce souvent observée au voisinage des hommes lorsqu'elle est en recherche de nourriture peut être sujette au dérangement sur son site de reproduction).
- La poursuite de la sécurisation des lignes et une réflexion sur leur enfouissement en limite de site.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'état de conservation du Milan noir <i>Milvus migrans</i> .	- Nombre de couples nichant sur la réserve. - Nombre de couples nichant sur les parcelles attenantes.

Opérations	
Objectif 1.3	
CS 15	Poursuivre le suivi d'oiseaux nicheurs à forts enjeux de conservation.
Objectif 1.8	
IP 10	Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.
IP 13	Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques.
IP 14	Préserver la diversité des habitats hygrophiles.
Objectif 1.9	
IP 16	Poursuivre le pâturage extensif des prairies.
Objectif 1.10	
IP 25	Laisser en place les vieux arbres, souches et chablis.
IP 26	Conserver les boisements humides d'intérêt patrimonial.
Objectif 1.11	
EI 03	Mettre en place avec le centre GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) un protocole et un programme d'interventions pour la gestion des ligneux en bordure de jalles (arbres sur pied et embâcles) et sur la digue.
Objectif 2.5	
IP 51	Faciliter la régénération de certains tronçons de haies.
IP 52	Mettre en œuvre des actions pour conserver des essences indigènes qui se sont raréfiées (Orme champêtre <i>Ulmus campestris</i> , Peuplier noir <i>Populus nigra</i> ) et favoriser la régénération des chênes pédonculés <i>Quercus robur</i> .
Objectif 5.1	
EI 09	Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.
Objectifs 1.1 - 5.1 - 5.2	
SP 01	Assurer une mission de surveillance et de police de l'environnement sur la réserve.
SP 13	Assurer la mission de surveillance du périmètre de protection.
SP 14	Alerter les autorités compétentes des atteintes qui seraient constatées aux habitats et aux espèces en périphérie de la réserve.
MS 83	Mettre en place et entretenir le balisage du périmètre de protection.
Objectif 5.2	
CS 36	Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.
CS 37	Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations
Objectif 5.4	
MS 86	Mettre en place un groupe de réflexion avec RTE et les partenaires institutionnels pour améliorer la sécurisation des lignes électriques pour l'avifaune.
MS 87	Impliquer nos partenaires pour maintenir une veille de l'impact des lignes électriques sur la population aviaire.

## 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

## 1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques

## 1.10 - Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés

### Enjeux de conservation : Ardéidés fréquentant le site en période de reproduction

**Aigrette garzette *Egretta garzetta* (A026)** (annexe fiche DOCOB) **Grande Aigrette *Ardea alba* (A027)** (annexe fiche DOCOB) **Héron cendré *Ardea cinerea*** Héron Bihoreau ***Nycticorax nycticorax* (A023)** (annexe fiche DOCOB), **Héron garde-bœufs *Bubulcus ibis*** Héron pourpré ***Ardea purpurea* (A029)** (annexe fiche DOCOB)  
(Protection Nationale)

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> (sites de reproduction) Localisation : Boisement de Lavau, Bois de l'Angle. <u>RNN</u> (zones d'alimentation) Habitat : plans d'eau, fossés, bras mort, prairies hygrophiles et mésophiles, ripisylve. <u>RNN</u> (zones de repos) Localisation : Saulaies du Grand Vermeney sud et nord, Boisement de Lavau <u>Hors RNN</u> (sites de reproduction) Localisation : Dinassac (Blanquefort)	Bon	Forte

### Facteurs d'influence

Facteurs limitants	Intensité	Tendance	Facteurs favorables	Intensité	Tendance
Espèces invasives (plantes aquatiques)	⊖⊖⊖	↔	Zones de quiétude	⊕⊕⊕	↔
Dépérissement des arbres de la colonie de Lavau	⊖⊖⊖	↑	Espèces invasives (écrevisse de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i> )	⊕⊕⊕	↔
Evènements climatiques	⊖⊖	↑	Pâturage extensif.	⊕⊕	↑
Lignes électriques	⊖	↑	Gestion de l'eau (inondation hivernale et printanière)	⊕⊕⊕	↔
Dérangement	⊖	↑	Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
			Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑
			Conservation des boisements humides	⊕⊕⊕	
			Espaces naturels périphériques	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- Le maintien des fonctionnalités du site pour ces espèces en veillant à préserver des zones de quiétude et en poursuivant une gestion adaptée de l'hydraulique et des habitats.
- La surveillance de colonies périphériques particulièrement vulnérables comme celles des hérons pourprés de Dinassac (nombreuses intrusions de pêcheurs sur le site). La sensibilisation des gestionnaires ou propriétaires de ces sites afin de ne pas voir émerger des projets qui menaceraient ces espèces. L'information des forces de l'ordre qui pourront ainsi veiller à la protection de ces oiseaux protégés par le droit français et européen.
- La poursuite de la sécurisation des lignes et une réflexion sur leur enfouissement en limite de site.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'état de conservation du Héron cendré <i>Ardea cinerea</i> dans la vallée des jalles.	- Nombre de couples nichant sur la réserve. - Nombre de couples nichant dans le reste de la vallée des jalles. - Nombre de héronnières dans la vallée des jalles.

### Opérations

- Objectif 1.3  
CS 15 Poursuivre le suivi d'oiseaux nicheurs à forts enjeux de conservation.
- Objectif 1.8  
IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.  
IP 12 Eviter une fermeture trop importante des rives de certains fossés.  
IP 13 Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques.  
IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.
- Objectif 1.9  
IP 16 Poursuivre le pâturage extensif des prairies.
- Objectif 1.10  
IP 24 Préserver des secteurs de saulaie et d'aulnaie inondées, dans les boisements humides, les ripisylves ou le long des plans d'eau.
- Objectif 1.12  
P 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.
- Objectif 5.1  
EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.
- Objectifs 1.1 - 5.1 - 5.2  
SP 01 Assurer une mission de surveillance et de police de l'environnement sur la réserve.  
SP 13 Assurer la mission de surveillance du périmètre de protection.  
SP 14 Alerter les autorités compétentes des atteintes qui seraient constatées aux habitats et aux espèces en périphérie de la réserve.  
MS 83 Mettre en place et entretenir le balisage du périmètre de protection.
- Objectif 5.2  
CS 36 Prospector régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.  
CS 37 Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.
- Objectif 5.4  
MS 86 Mettre en place un groupe de réflexion avec RTE et les partenaires institutionnels pour améliorer la sécurisation des lignes électriques pour l'avifaune.  
MS 87 Impliquer nos partenaires pour maintenir une veille de l'impact des lignes électriques sur la population aviaire.

**1.6 - Entretenir des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le maintien de certaines espèces patrimoniales**

**1.9 - Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions mécaniques**

**2.2 - Améliorer la biodiversité des prairies bocagères et des petites annexes hydrauliques de l'exploitation Fourcade.**

**Enjeux de conservation : Pie grièche écorcheur *Lanius collurio* (A338) (annexe fiche DOCOB)  
(Protection Nationale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Habitat : prairies hygrophiles et mésohygrophiles avec des fourrés ou haies basses d'épineux Localisation : Centre, ouest et sud de la réserve	Bon	Forte
<u>Hors RNN</u> Localisation : Mataplan, prairie de Bastiole, prairie de Barton, Réserve écologique des barails		

**Facteurs d'influence**

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Destruction d'habitats (ancien) - Bocage clairsemé à l'est de la réserve	⊖⊖⊖	↔	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↑
Pratiques agricoles (ferme Fourcade) : absence de d'épineux – structure paysagère pauvre	⊖⊖⊖	↔	Plantation de haies (Gestionnaire de la réserve – ferme Fourcade)	⊕⊕⊕	↔
Prairie de fauche	⊖⊖⊖	↔	Bandes enherbées (RNN)	⊕⊕⊕	↔
Prophylaxie	⊖	↔	Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
Condition d'hivernage en Afrique	⊖⊖	↑	Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

**Réponses attendues**

- La prophylaxie du bétail de la réserve uniquement lorsque le taux de parasitisme l'impose (avis et analyse des vétérinaires). Le respect d'un cahier des charges strict destiné à limiter l'impact des traitements sur l'entomofaune.
- Une diversification de la structure paysagère de l'est de la réserve grâce à l'adoption de certaines pratiques par l'exploitant agricole.
- La mise en pâture de nouvelles parcelles sur la réserve qui devraient être profitable à l'espèce.
- La poursuite du suivi des couples situés en périphérie : prairie Castel, Mataplan, Bastiolle, Réserve Ecologique des Barails...

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'état de conservation de la population de Pie grièche écorcheur sur la réserve naturelle et sa périphérie.	- Nombre de couples/type d'habitat et gestion pratiquée.

Opérations
<p>Objectif 1.3 CS 15 Poursuivre le suivi d'oiseaux nicheurs à forts enjeux de conservation.</p> <p>Objectif 1.6 IP 06 Maintenir des îlots d'épineux dans les pâtures en particulier pour la Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>.</p> <p>Objectif 1.9 IP 16 Poursuivre le pâturage extensif des prairies.</p> <p>Objectif 2.2 IP 42 Aider l'exploitant agricole à améliorer la qualité écologique de ses haies. EI 04 Valoriser le rôle des îlots d'épineux auprès de l'exploitant. EI 05 Inciter l'exploitant agricole à préserver des franges d'hélophytes le long des fossés et des bandes enherbées dans les prairies de fauche.</p> <p>Objectif 5.1 EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.</p> <p>Objectif 5.2 CS 36 Prospector régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes. CS 37 Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.</p>

## 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

### 1.10 - Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés

### 1.11 - Préserver l'intérêt écologique des talus, des digues et des bords de jalles

### 2.3 - Restaurer le potentiel écologique de la « Jalle Torte »

Enjeux de conservation					
<b>Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i> (1355)</b> (annexe fiche DOCOB) <b>Vison d'Europe <i>Mustela lutreola</i> (1356)</b> (annexe fiche DOCOB) <b>(Protection Nationale)</b>					
Habitats / Localisation			Etat de conservation	Responsabilité de la RNN	
<u>RNN</u> Habitat : milieux aquatiques et palustres. Localisation : toute la réserve			Dégradé	Forte	
<u>Hors RNN</u> Localisation : ensemble du périmètre de protection					
Facteurs d'influence					
<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Pratiques agricoles (ferme Fourcade) : structure paysagère pauvre	⊖⊖⊖	↔	Corridors écologiques	⊕⊕⊕	↓
Impact des routes (hors RNN)	⊖⊖⊖	↔	Maintien de l'hydromorphie	⊕⊕⊕	↔
Destruction des habitats (hors RNN)	⊖⊖⊖	↑	Zones de quiétude (RNN)	⊕⊕⊕	↔
Discontinuité écologique (terrestre et aquatique) (hors RNN)	⊖⊖⊖	↓	Gites naturels	⊕⊕⊕	↔
Dérangement (hors RNN)	⊖⊖⊖	↑	Voie verte (route du Pont neuf) (hors RNN)	⊕⊕⊕	↔
Espèces invasives (Vison américain <i>Neovison vison</i> ) (hors RNN)	⊖	↔	Ouvrages de franchissement (hors RNN) (avenue des Quatre ponts)	⊕⊕	↑
			Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
			Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑
			Espaces naturels périphériques	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- Le traitement systématique des zones de franchissement par la faune du réseau routier de la vallée des jalles et des marais au nord de Bordeaux en procédant à des aménagements fonctionnels et faciles à entretenir.
- la préservation des habitats et des connexions entre eux.
- Une collaboration avec les gestionnaires ou propriétaires des espaces en périphérie pour mener des actions communes.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'état de conservation de ces espèces.	- Fréquence de collecte d'indices de présences et de données photographiques (appareil à déclenchement automatique).

### Opérations

#### Objectif 1.3

CS 18 Poursuivre le suivi de la mammalofaune avec pour certaines espèces, la réalisation de campagnes de piégeage.

#### Objectif 1.8

IP 13 Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques.

IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

EI 01 Améliorer la circulation de l'eau dans l'est de la réserve.

#### Objectif 1.10

IP 24 Préserver des secteurs de saulaie et d'aulnaie inondées, dans les boisements humides, les ripisylves ou le long des plans d'eau.

IP 25 Laisser en place les vieux arbres, souches et chablis.

IP 26 Conserver les boisements humides d'intérêt patrimonial.

#### Objectif 1.11

EI 03 Mettre en place avec le centre GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) un protocole et un programme d'interventions pour la gestion des ligneux en bordure de jalles (arbres sur pied et embâcles) et sur la digue.

#### Objectif 1.12

IP 36 Assurer une veille permanente afin d'intervenir rapidement lors de l'apparition d'une nouvelle espèce exotique envahissante.

#### Objectif 2.3

IP 44 Restaurer la fonctionnalité hydraulique de la jalle Torte et améliorer sa continuité écologique en intervenant sur les zones les plus atterries.

IP 45 Améliorer la gestion hydraulique de la jalle Torte en remettant en état l'ouvrage de régulation et les passages busés mais aussi en établissant un protocole de gestion de l'eau.

#### Objectif 2.7

PR 03 Accompagner le projet de restauration de la continuité écologique de la jalle de Blanquefort.

#### Objectif 5.1

EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.

#### Objectifs 1.1 - 5.1 - 5.2

SP 01 Assurer une mission de surveillance et de police de l'environnement sur la réserve.

SP 13 Assurer la mission de surveillance du périmètre de protection.

SP 14 Alerter les autorités compétentes des atteintes qui seraient constatées aux habitats et aux espèces en périphérie de la réserve.

MS 83 Mettre en place et entretenir le balisage du périmètre de protection.

Objectif 5.2

CS 36 Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.

EI 10 Communiquer aux pouvoirs publics les zones identifiées comme importantes pour la biodiversité, en particulier les corridors écologiques.

CS 37 Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.

Objectif 5.6

CS 38 S'assurer du bon état de fonctionnement des dispositifs de franchissement et de guidage de la faune en périphérie et surveiller l'apparition de « nouveaux points noirs » afin de pouvoir alerter les services compétents.

CS 39 Poursuivre le recensement des espèces victimes de la circulation sur les routes situées en périphérie de la réserve et informer les collectivités locales et les services de l'Etat.

EI 15 Collaborer au diagnostic et à la mise en place d'ouvrages de franchissement des réseaux routiers et ferrés pour la sécurisation des voies de déplacement des espèces sur l'ensemble de la vallée des jalles.

Objectif 5.9

CS 41 Aider à mieux connaître la répartition et la progression des espèces invasives dans la vallée des jalles et alerter les acteurs locaux de l'apparition de nouvelles espèces.

## 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

### 2.3 - Restaurer le potentiel écologique de la « Jalle Torte »

Enjeux de conservation : Stationnement et reproduction d'oiseaux d'eau

**Anatidés de surface** : Canard colvert *Anas platyrhynchos*, Canard chipeau *Mareca strepera*

Canard souchet *Spatula clypeata*, Sarcelle d'hiver *Anas crecca*

**Rallidés** : Gallinule poule d'eau *Gallinula chloropus*, Foulque macroule *Fulica atra*

**Limicoles continentaux** : Bécassine des marais *Gallinago gallinago*, Vanneau huppé *Vanellus vanellus*

**Autres espèces associés** : Grèbe huppé *Podiceps cristatus*, Martin-pêcheur *Alcedo atthis* (A229) (annexe Fiche DOCOB), Spatule blanche *Platalea leucorodia* (A034) (annexe Fiche DOCOB)

Grande Aigrette *Ardea alba* (A027) (annexe Fiche DOCOB)

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Localisation : Grand Vermeney nord, Grand Vermeney sud.	Bon	Forte
<u>Hors RNN</u> Localisation : Mataplan, Lac de la Hutte.		

#### Facteurs d'influence

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Chasse périphérique	⊖⊖⊖	↓	Zone de quiétude	⊕⊕⊕	↔
Espèces invasives (plantes)	⊖⊖⊖	↔	Gestion de l'eau	⊕⊕⊕	↔
Gestion de l'eau (envasement des ouvrages)	⊖⊖	↑	Zones humides périphériques Couloir de migration	⊕⊕⊕	↑
Lignes électriques	⊖⊖	↔	Arrêt de la chasse (hors RNN) (Mataplan)	⊕⊕⊕	↑
Evénements climatiques	⊖⊖	↑	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↔
Dérangement	⊖	↔	Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
			Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑
			Espaces naturels périphériques	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

#### Réponses attendues

- Le maintien des fonctionnalités des grands plans d'eau de la réserve pour l'avifaune comme site de reproduction, halte migratoire ou site d'hivernage grâce à une gestion des niveaux d'eau adaptée (hauteur importante au printemps et période d'exondation en fin de période estivale) et des interventions ponctuelles et localisées comme le pâturage soutenu à l'automne sur le Grand Vermeney nord.
- La préservation de la quiétude du site en particulier en entretenant des aménagements spécifiques (écran visuel) dans les zones en libre accès pour le public et en réalisant la mission de surveillance sur la RNN et sa périphérie.
- La poursuite de la sécurisation des lignes et une réflexion sur leur enfouissement en limite de site.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer la gestion mise en œuvre pour favoriser le stationnement des oiseaux d'eau en période hivernale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectif total des hivernants à mi-janvier.</li> <li>- Effectif maximum de la Sarcelle d'hiver.</li> <li>- Effectif maximum du Canard souchet.</li> <li>- Effectif maximum de la Foulque macroule.</li> <li>- Effectif maximum de la Bécassine des marais.</li> </ul>

Opérations	
<p>Objectif 1.3</p> <p>CS 14 Poursuivre les comptages internuptiaux des oiseaux d'eau et participer aux comptages Wetlands International.</p>	
<p>Objectif 1.8</p> <p>IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.</p> <p>IP 12 Eviter une fermeture trop importante des rives de certains fossés.</p> <p>IP 13 Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques.</p> <p>IP 14 Préserver la diversité des habitats hygrophiles.</p> <p>IP 11 Maintenir l'attractivité des principaux étangs pour l'avifaune par une gestion spécifique.</p>	
<p>Objectif 1.12</p> <p>IP 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.</p>	
<p>Objectif 2.3</p> <p>IP 44 Restaurer la fonctionnalité hydraulique de la jalle Torte et améliorer sa continuité écologique en intervenant sur les zones les plus atterries.</p> <p>IP 45 Améliorer la gestion hydraulique de la jalle Torte en remettant en état l'ouvrage de régulation et les passages busés mais aussi en établissant un protocole de gestion de l'eau.</p>	
<p>Objectif 4.1</p> <p>CI 14 Renouveler la barrière de brande au niveau des observatoires.</p>	
<p>Objectif 4.2</p> <p>CI 16 Réaliser un entretien doux des haies bordant le chemin de visite en accès libre et poursuivre la mise en forme d'un écran visuel entre les observatoires.</p>	
<p>Objectifs 1.1 - 5.1 - 5.2</p> <p>SP 01 Assurer une mission de surveillance et de police de l'environnement sur la réserve.</p> <p>SP 13 Assurer la mission de surveillance du périmètre de protection.</p> <p>SP 14 Alerter les autorités compétentes des atteintes qui seraient constatées aux habitats et aux espèces en périphérie de la réserve.</p> <p>MS 83 Mettre en place et entretenir le balisage du périmètre de protection.</p>	
<p>Objectif 5.4</p> <p>MS 86 Mettre en place un groupe de réflexion avec RTE et les partenaires institutionnels pour améliorer la sécurisation des lignes électriques pour l'avifaune.</p>	

**1.10 - Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés**

**2.2 - Améliorer la biodiversité des prairies bocagères et des petites annexes hydrauliques de l'exploitation Fourcade.**

**2.5 - Restaurer les boisements et le bocage**

**1.4 - Mettre en place de nouveaux suivis afin de disposer des connaissances suffisantes pour élaborer des outils d'évaluation supplémentaires**

**Enjeux de conservation : Communauté d'insectes saproxyliques (19 espèces d'intérêt patrimonial)**  
**Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* (1083)** (annexe Fiche DOCOB,  
**Grand capricorne *Cerambyx cerdo* (1088)** (annexe Fiche DOCOB)  
**(Protection Nationale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<b>RNN</b> Habitat : boisements, haies, bosquets, arbres isolés. Localisation : l'ensemble de la réserve.	Bon	Forte
<b>Hors RNN</b> Localisation : boisements périphériques (Petit marais, Baron, Barton, L'Hermitte, Bretous), haies (Réserve Ecologique des Barails, Bastiole).		

**Facteurs d'influence**

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Destruction des habitats (bocage à l'est de la réserve)	⊖⊖⊖	↔	Conservation des arbres morts sur pied ou au sol	⊕⊕⊕	↑
Espèces invasives (Erable à feuilles de frêne)	⊖⊖⊖	↑	Plantation de haies	⊕⊕⊕	↔
Pollution lumineuse	⊖⊖⊖	↑	Taille en têtard	⊕⊕⊕	↑
			Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
			Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

**Réponses attendues**

- Une maturation des boisements et des haies avec des densités de vieux arbres sur pied ou au sol suffisamment importantes pour permettre le développement d'une riche entomofaune.
- La poursuite des actions pour préserver les vieux arbres du site mais aussi pour obtenir des individus de gros diamètre, riche en cavités, par la technique de la taille en têtard. La promotion de cette pratique auprès de nos partenaires collectivités publiques ou propriétaires et du public.

Indicateurs	Métriques
- Connaître l'état écologique de milieux en recherchant des espèces bio-indicatrices parmi les communautés d'invertébrés.	- L'indicateur sera composé de plusieurs métriques qui porteront sur la présence d'une ou plusieurs espèces caractéristiques d'un habitat.

Opérations	
Objectif 1.4	
CS 20	Améliorer nos connaissances sur certaines espèces d'invertébrés ou communautés afin d'élaborer des outils d'évaluation.
CS 22	Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs.
CS 23	Réaliser des collections de référence pour certaines familles d'invertébrés en particulier celles utilisées pour l'élaboration des indicateurs.
CS 24	Etablir des listes d'espèces déterminantes et de communautés de référence pour évaluer la biodiversité d'un milieu.
Objectif 1.10	
IP 22	Effectuer un inventaire des vieux arbres vivants et morts et mettre en place un programme de conservation.
IP 23	Entretien des haies pour maintenir leur attractivité et éviter la fermeture des chemins.
IP 24	Préserver des secteurs de saulaie et d'aulnaie inondées, dans les boisements humides, les ripisylves ou le long des plans d'eau.
IP 25	Laisser en place les vieux arbres, souches et chablis.
IP 26	Conserver les boisements humides d'intérêt patrimonial.
Objectif 2.2	
IP 42	Aider l'exploitant agricole à améliorer la qualité écologique de ses haies.
Objectif 2.5	
IP 50	Entretien des arbres têtards et pratiquer cette taille sur de nouveaux sujets.
IP 51	Faciliter la régénération de certains tronçons de haies.
IP 52	Mettre en œuvre des actions pour conserver des essences indigènes qui se sont raréfiées (Orme champêtre <i>Ulmus campestris</i> , Peuplier noir <i>Populus nigra</i> ) et favoriser la régénération des chênes pédonculés <i>Quercus robur</i> .

## 1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

**Enjeux de conservation : Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale* (1044) Annexe Fiche DOCOB  
(Protection Nationale)**

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Habitat : fossés courants avec bordures d'hélophytes. Localisation : fossé du Baron, fossé limite ouest AC 13.	Défavorable	Faible
<u>Hors RNN</u> Seules stations connues à plus d'1,5 km en amont		

### Facteurs d'influence

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Milieu favorable faiblement représenté sur la RNN.	⊖⊖⊖	↔	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↔
Espèces invasives (Ecrevisse de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i> ).	⊖⊖⊖	↑	Entretien des berges	⊕⊕⊕	↔
Pollution	⊖⊖⊖	↔	Gestion hydraulique	⊕⊕	↑
Fluctuation importante des niveaux d'eau.	⊖⊖	↓	Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑
Fermeture du milieu	⊖	↓			

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- Une attention particulière (programme d'actions annuel) sur le fossé du Baron (habitat de l'espèce) et des secteurs adjacents qui présentent un potentiel.
- Une amélioration de la qualité de l'eau d'autant que son habitat se situe juste à l'aval de la prise d'eau.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'état de conservation de l'Agrion de mercure <i>Coenagrion mercuriale</i> .	- Nombre d'individus contactés/linéaire occupé par l'espèce.

## Opérations

### Objectif 1.3

CS 12 Mettre en place un suivi des odonates et notamment des espèces patrimoniales comme l'Agrion de mercure *Coenagrion mercuriale* ou la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*.

### Objectif 1.8

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

IP 12 Eviter une fermeture trop importante des rives de certains fossés.

### Objectif 1.12

IP 29 Mener des interventions pour limiter l'Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii*.

IP 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.

### Objectif 5.1

EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.

### Objectif 5.2

CS 36 Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.

CS 37 Etendre des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations.

### Objectif 5.3

IP 63 Avoir une gestion hydraulique concertée avec les gestionnaires des terrains périphériques.

### Objectif 5.5

MS 90 Participer aux groupes de concertation et collaborer avec les organismes concernés par la qualité de l'eau.

MS 88 Mettre en place avec les différents partenaires un réseau d'alerte et de surveillance pour réduire les effets d'une pollution accidentelle dans le bassin versant de la jalle de Blanquefort.

<b>2.6 - Restaurer la pleine fonctionnalité de bassin d'étalement du Vermeney Mouillé et améliorer la qualité écologique des habitats</b>					
<b>2.7 - Etudier la possibilité de redonner son espace de liberté à la Jalle de Blanquefort dans le périmètre de la réserve</b>					
<b>1.7 - Améliorer notre connaissance du fonctionnement hydraulique, de la qualité de l'eau et limiter l'impact des pollutions soudaines</b>					
<b>1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques</b>					
<b>1.12 - Poursuivre des opérations pour tenter de réguler certaines espèces exotiques envahissantes et surveiller l'apparition de nouvelles</b>					
<b>1.4 - Mettre en place de nouveaux suivis afin de disposer des connaissances suffisantes pour élaborer des outils d'évaluation supplémentaires</b>					
<b>Enjeux de conservation : Fonctionnalités écologiques du champ d'expansion de la jalle.</b>					
<b>Habitats / Localisation</b>				<b>Etat de conservation</b>	<b>Responsabilité de la RNN</b>
<u>RNN</u> Habitat : prairies hygrophiles, mares, fossés, boisements humides, roselières. Localisation : jalles/Vermeney Mouillé.				Moyen	Forte
<u>Hors RNN</u> Localisation : Mataplan					
<b>Facteurs d'influence</b>					
<b><u>Facteurs limitants</u></b>	<b>Intensité</b>	<b>Tendance</b>	<b><u>Facteurs favorables</u></b>	<b>Intensité</b>	<b>Tendance</b>
Absence de maîtrise foncière (Vermeney mouillé)	⊖⊖⊖	↑	Pâturage extensif	⊕⊕⊕	↓
Gestion hydraulique (merlon – manque d'ouvrage pour maintenir l'eau)	⊖⊖⊖	↑	Arrêt de la chasse (hors RNN) (Mataplan)	⊕⊕⊕	↑
Discontinuité hydraulique.	⊖⊖⊖	↑	Achat de parcelles par le Département de la Gironde)	⊕⊕⊕	↔
Espèces invasives (héliphytes aquatiques envahissantes)	⊖⊖⊖	↔	Projet portant sur la transparence des ouvrages	⊕⊕⊕	↑
Gestion GEMAPI	⊖⊖⊖	↔	Etude de définition de la restauration hydromorphologique, de la continuité écologique et du programme pluriannuel de gestion de la Jalle de Blanquefort et ses affluents	⊕⊕⊕	↑
			Périmètre de protection	⊕⊕⊕	↑
			Mesures compensatoires	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendance : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- La mise en place d'un pâturage sur les parcelles AC 25, AC 26 et AC 20.
- Des mises en eau plus longues et fréquentes en fin de période hivernale.
- La limitation d'espèces invasives.

Indicateurs	Métriques
A définir	A définir

### Opérations

Objectif n°2.6

MS 11 Participer à la mise en œuvre des ouvrages hydrauliques dans le bassin d'étalement et à la réflexion menée pour optimiser son rôle de frayère à Brochet.

EI 06 Préconiser l'abaissement de la levée de sable bordant la jalle du Sable.

Objectif n°2.7

MS 12 Mettre en place et animer un groupe de travail regroupant les communes, Bordeaux Métropole, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et d'autres partenaires institutionnels.

PR 02 Participer à la réalisation d'une étude portant sur la faisabilité de supprimer ou déplacer une partie des digues présentes sur la réserve en tenant compte des enjeux sécuritaires, économiques et environnementaux.

PR 03 Accompagner le projet de restauration de la continuité écologique de la jalle de Blanquefort.

Objectif n°1.7

CS 29 Faire réaliser une étude hydraulique et hydrologique sur l'ensemble de la réserve.

Objectif n°1.8

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

Objectif 1.12

IP 32 Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs.

Objectif 1.2

CS 07 Améliorer les connaissances de la faune piscicole sur l'ensemble du réseau hydraulique de la réserve.

2.7 - Etudier la possibilité de redonner son espace de liberté à la Jalle de Blanquefort dans le périmètre de la réserve

1.8 - Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes hydrauliques

1.11 - Préserver l'intérêt écologique des talus, des digues et des bords de jalles

2.2 - Améliorer la biodiversité des prairies bocagères et des petites annexes hydrauliques de l'exploitation Fourcade.

2.3 - Restaurer le potentiel écologique de la « Jalle Torte »

5.1 - Participer à la mise en œuvre et à la gestion d'un périmètre de protection de réserve naturelle

5.2 - Contribuer à une meilleure connaissance de la biodiversité et de l'état de conservation de sites situés en périphérie de la réserve

5.5 - Intégrer des groupes de travail chargés de l'amélioration de la qualité d'eau, de la préservation d'habitats naturels et d'espèces situés dans le nord de l'agglomération bordelaise

5.6 - Collaborer avec les communes, Bordeaux Métropole, le Conseil départemental de la Gironde, la SNCF pour limiter l'impact des infrastructures de transports sur la faune

1.2 - Poursuivre les inventaires pour améliorer notre connaissance de la richesse spécifique du site

1.3 - Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats

Enjeux de conservation : Continuités écologiques terrestres et aquatiques  
Espèce associée : Lamproie de Planer *Lampetra planeri* (1096) Annexe fiche DOCOB

Habitats / Localisation	Etat de conservation	Responsabilité de la RNN
<u>RNN</u> Localisation : L'ensemble de la réserve	Dégradé	Forte
<u>Hors RNN</u> Localisation : Vallée des jalles, bord de Garonne et marais attenants.		

#### Facteurs d'influence

<u>Facteurs limitants</u>	Intensité	Tendance	<u>Facteurs favorables</u>	Intensité	Tendance
Ouvrages et gestion hydraulique de la jalle	⊖⊖⊖	↔	Maillage bocager - lisières - réseau hydraulique - ourlets	⊕⊕⊕	↑
Pratiques agricoles (ferme	⊖⊖⊖	↓	Bandes enherbées	⊕⊕⊕	↔

Fourcade)			(prairies de fauche (gestion RNN)		
Merlon (Jalle du Sable)	⊖⊖⊖	↔	Zone Natura 2000 - PEANP	⊕⊕⊕	↑
Infrastructures routières et ferroviaires	⊖⊖⊖	↑	Projet portant sur la transparence des ouvrages (RNN – hors RNN).	⊕⊕⊕	↑
Destructions des habitats	⊖⊖⊖	↑	Etude de définition de la restauration hydromorphologique, de la continuité écologique et du programme pluriannuel de gestion de la Jalle de Blanquefort et ses affluents.	⊕⊕⊕	↑
			Périmètre de protection (hors RNN).	⊕⊕⊕	↑
			Mesures compensatoires (ouvrages de franchissement) (hors RNN).	⊕⊕⊕	↔
			Voie verte de l'allée de la réserve (hors RNN).	⊕⊕⊕	↑

Intensité facteurs limitants : faible ⊖ - moyenne ⊖⊖ - forte ⊖⊖⊖ ; favorables : faible ⊕ - moyenne ⊕⊕ - forte ⊕⊕⊕ - Tendances : ↑(en augmentation) ; ↔ (stable) ; ↓ (en diminution)

### Réponses attendues

- La préservation et le renforcement des corridors écologiques par l'adoption de pratiques de gestion (bandes enherbées...), la restauration de milieux et la mise en place d'aménagements pour sécuriser la circulation des espèces au niveau des zones de franchissement.
- La prise en compte systématique de cette problématique à l'échelle de la vallée des jalles et des marais attenants à la Garonne.
- La sollicitation de la réserve pour participer à des groupes de travail concernant des projets du Nord de l'agglomération bordelaise.
- Un entretien régulier des ouvrages de franchissement pour qu'ils puissent rester opérationnels.

Indicateurs	Métriques
- Evaluer l'impact de la circulation routière sur la faune.	- Nombre d'espèces d'animaux percutés sur les principales voies autour de la réserve naturelle et du périmètre de protection parmi des familles des classes déterminées. - Evaluation du flux de véhicules/an.
- Evaluer les actions mise en œuvre pour limiter l'impact de la circulation dans la vallée des jalles.	- Nombre de points noirs à traiter/Nombre d'ouvrages réalisés.

## Opérations

### Objectif 1.2

EI 05 Inciter l'exploitant agricole à préserver des franges d'hélophytes le long des fossés et des bandes enherbées dans les prairies de fauche.

CS 07 Améliorer les connaissances de la faune piscicole sur l'ensemble du réseau hydraulique de la réserve.

### Objectif 1.3

CS 18 Poursuivre le suivi de la mammalofaune avec pour certaines espèces, la réalisation de campagnes de piégeage.

### Objectif 1.8

IP 10 Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages.

EI 01 Améliorer la circulation de l'eau dans l'est de la réserve.

### Objectif 1.11

EI 02 Mettre en place avec le centre GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) un protocole pour l'entretien de la végétation herbacée des digues et des talus.

EI 03 Mettre en place avec le centre GEMAPI un protocole et un programme d'interventions pour la gestion des ligneux en bordure de jalles (arbres sur pied et embâcles) et sur la digue.

### Objectif 2.3

IP 44 Restaurer la fonctionnalité hydraulique de la jalle Torte et améliorer sa continuité écologique en intervenant sur les zones les plus atterries.

IP 45 Améliorer la gestion hydraulique de la jalle Torte en remettant en état l'ouvrage de régulation et les passages busés mais aussi en établissant un protocole de gestion de l'eau.

### Objectif 2.7

PR 03 Accompagner le projet de restauration de la continuité écologique de la jalle de Blanquefort.

### Objectif 5.1

EI 09 Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection.

### Objectif 5.2

CS 36 Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et les espèces présentes.

EI 10 Communiquer aux pouvoirs publics les zones identifiées comme importantes pour la biodiversité, en particulier les corridors écologiques.

### Objectif 5.5

MS 89 Collaborer avec les communes et Bordeaux Métropole dans le cadre du Parc des jalles, du PEANP...

MS 90 Participer aux groupes de concertation et collaborer avec les organismes concernés par la qualité de l'eau.

MS 91 Conforter la réserve comme structure référente en développant notre participation aux comités de pilotage de grands projets d'aménagements et en transmettant des données aux bureaux d'études.

EI 12 Mettre en place avec Bordeaux Métropole un protocole de gestion différenciée pour l'entretien des haies et bas-côtés de voiries.

EI 13 Participer à des projets de réhabilitation de sites (friches industrielles, gravières...).

EI 14 Collaborer avec les communes, Bordeaux Métropole ou des entreprises pour aider à la mise en place d'une gestion raisonnée de leurs sites.

### Objectif 5.6

CS 38 S'assurer du bon état de fonctionnement des dispositifs de franchissement et de guidage de la faune en périphérie et surveiller l'apparition de « nouveaux points noirs » afin de pouvoir alerter les services compétents.

CS 39 Poursuivre le recensement des espèces victimes de la circulation sur les routes situées en périphérie de la réserve et informer les collectivités locales et les services de l'Etat.

EI 15 Collaborer au diagnostic et à la mise en place d'ouvrages de franchissement des réseaux routiers et ferrés pour la sécurisation des voies de déplacement des espèces sur l'ensemble de la vallée des jalles.

# C5 – PLAN DE TRAVAIL DECENNAL

## C5/1 – Plan de travail décennal (répartition en jours de travail – coût de fonctionnement)

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	répartition jours de travail										Périodicité fréquence	Maîtrise	Bénévolat (nbre jours)	Coût spécifique Fonctionnement	Coût Investissement	Remarques	
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028							
	1	Opération essentielle, indispensable													Personnel	Prop.	Propriétaire	P		
	2	Opération importante													Bénévole	Part.	Partenaire	B		
	3	Opération éventuelle, à réaliser si possible.													Prestataire			Prest.		
<b>OBJECTIF A LONG TERME N°1 : ASSURER LA CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES CARACTERISTIQUES DES MARAIS DE BRUGES</b>																				
<b>Objectif 1.1</b>	<b>Assurer et renforcer la mission de police de la nature confiée par l'état</b>																			
	SP 01	Assurer une mission de surveillance et de police de l'environnement sur la réserve	1	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	Régulier	P				
	SP 02	Mettre en place la procédure d'amende forfaitaire	1	2											1 fois	P				
	SP 03	Assurer le suivi des procédures judiciaires engagées par les agents de la réserve et se tenir informé de celles intentées par d'autres services	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Selon nécessité	p + Part.				
	CI 01	Entretien et renouveler le balisage réglementaire de la réserve	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Selon nécessité	p				
	SP 04	Faire commissionner et assementer le personnel	1				20								Selon nécessité	p				
	SP 05	Renouveler les tenues uniformes des agents de la réserve	1												1 fois/an	p		2 000 €		
	SP 06	Demander l'extension de compétence territoriale des agents commissionnés	1		2										1 fois	p				
	SP 07	Etendre le commissionnement pour tous les agents de la réserve chargés de la surveillance à la Police de la Chasse et de la Pêche	1			10	10								1 fois	p			2 agents en formation	
	SP 08	Avoir recours à la procédure des évaluations d'incidences Natura 2000 pour faire cesser des activités impactantes	1												Selon nécessité	p				
	SP 09	Poursuivre les relations avec la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) et les organisateurs de transports aériens pour limiter l'impact du survol des aéronefs à basse altitude	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Selon nécessité	P + Part.				
	SP 10	Etre vigilants face à l'apparition ou au développement d'activités qui peuvent s'avérer impactantes pour la faune et la flore	1												Régulier	p				Mission de surveillance
	SP 11	Echanger avec les représentants des forces de l'ordre	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	p + Part.				
	SP 12	Contribuer à la MIPE (Mission Inter-Polices de l'Environnement) et à la MISEN (Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature) de Gironde	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 fois	p + Part.				
<b>Objectif 1.2</b>	<b>Poursuivre les inventaires pour améliorer notre connaissance de la richesse</b>																			
	CS 01	Compléter et réactualiser les listes inventaires floristiques et faunistiques	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Régulier	P				
	CS 02	Poursuivre le traitement informatique des données sur la faune et la flore	1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Régulier	P				
	CS 03	Compléter l'inventaire des mollusques terrestres et dulçaquicoles et améliorer les connaissances sur le Vertigo de Desmoulin <i>Vertigo moulinsiana</i>	1			2	2	2	2	2	2	2	2	2	régulier	P + B	10			
	CS 04	Compléter les inventaires des invertébrés en particulier ceux appartenant à des communautés pressenties pour servir d'indicateurs	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Régulier	P + B	20			
	CS 05	Compléter l'inventaire des papillons hétérocères et améliorer les connaissances sur la répartition du Sphinx de l'Épilobe <i>Proserpinus proserpina</i>	2			4	4	4	4	4	4	4	4	4	Régulier	P + B	2			
	CS 06	Compléter l'inventaire des chiroptères et améliorer les connaissances sur les espèces à fort enjeu patrimonial	2	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Régulier	p				
	CS 07	Améliorer les connaissances de la faune piscicole sur l'ensemble du réseau hydraulique de la réserve	3			5	5	5	5	5	5	5	5	5	Régulier	P				
<b>Objectif 1.3</b>	<b>Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats</b>																			
	MS 01	Disposer d'arrêtés pluriannuels autorisant les opérations de capture d'espèces protégées dans le cadre de suivis sur la réserve et les communes limitrophes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 fois					
	CS 08	Poursuivre le suivi de certaines espèces patrimoniales de la flore	1	19	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	Régulier	P + B	5			variable selon les espèces
	CS 09	Mener jusqu'à son terme le suivi phytosociologique de l'évolution des prairies fauchées en collaboration avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique	1	5		2	2	2			2			Régulier	P					
	CS 10	Engager de nouvelles études sur les habitats en collaboration avec le CBNSA	1				10	10							Régulier	Prest.		5 000 €		étude
	CS 11	Poursuivre le suivi des papillons rhopalocères dont les transects spécifiques mis en place pour le Cuvré des marais <i>Lycena dispar</i>	1	13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Régulier	P				
	CS 12	Mettre en place un suivi des odonates et notamment des espèces patrimoniales comme l'Agrion de mercure <i>Coenagrion mercuriale</i> ou la Cordulie à corps fin <i>Oxygaster curtalis</i>	1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Régulier	P				
	CS 13	Poursuivre le suivi des populations d'anoues en particulier celles de la Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i> et du Crapaud des joncs <i>Epidalea calornita</i>	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Régulier	P				
	CS 14	Poursuivre les comptages inter-nuptiaux des oiseaux d'eau et participer aux comptages Wetlands International	1	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	Régulier	P				
	CS 15	Poursuivre le suivi des oiseaux nicheurs à forts enjeux de conservation	1	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	Régulier	P + B	4			
	CS 16	Poursuivre le suivi des passereaux nicheurs en particulier les espèces à petits effectifs et/ou sténocènes	1	12	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Régulier	P				
	CS 17	Poursuivre le suivi de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	1	18	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	Régulier	P				
	CS 18	Poursuivre le suivi de la faune mammalofaune avec pour certaines espèces la réalisation de campagnes de piégeages	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Régulier	P				
	CS 19	Solliciter la Fédération Départementale de Pêche de la Gironde pour la mise en place d'une station de suivi halieutique sur la Jalle du Sabie	2			1									1 fois	Prest.				

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	répartition jours de travail										Périodicité fréquence	Maîtrise	Bénévolat (nbre jours)	Coût spécifique Fonctionnement	Coût Investissement	Remarques	
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028							
<b>Objectif 1.4 Mettre en place de nouveaux suivis afin de pouvoir élaborer des outils</b>																				
1.04	CS 20	Améliorer nos connaissances sur certaines espèces d'invertébrés ou communautés afin d'élaborer des outils d'évaluation	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Régulier	P + Prest.				
	MS 02	Passer une convention avec la Société Linnéenne de Bordeaux	2												Régulier	P + Prest. + B	10	2 500 €		Société Linnéenne de Bordeaux
1.04	CS 21	Mettre en place un suivi pour connaître l'état des populations d'urodèles	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Régulier	P				
1.04	CS 22	Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Régulier	P				
1.04	CS 23	Réaliser des collections de références pour certaines familles d'invertébrés en particulier celles utilisés pour l'élaboration des indicateurs	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P				
1.04	CS 24	Etablir des listes d'espèces déterminantes et de communautés de référence pour évaluer la biodiversité d'un milieu	2												Régulier	P				
1.04	CS 25	Mettre en place un suivi phytosociologique des prairies hygrophiles pour évaluer leur état de conservation	2		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Régulier	P				Aide CBNSA
1.04	CS 26	Mettre en place un suivi sur l'apport écologique du pâturage extensif	2						10	10	10	10	10	10	Régulier	P				
	CS 27	Mettre en place des suivis sur une zone témoin de l'exploitation Fourcade	2		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Régulier	P + Prop.				
1.04	CS 28	Utiliser des technologies récentes comme l'usage d'un drone pour réaliser des suivis de la faune, de la flore et des habitats	3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P				
<b>Objectif 1.5 Transmettre et échanger des connaissances avec d'autres acteurs de</b>																				
	MS 03	Participer à des inventaires, des suivis et des programmes scientifiques régionaux, nationaux ou internationaux	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P				
	MS 04	Transmettre les résultats des suivis, d'études ou de pratiques menés sur la réserve	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P				
	MS 05	Echanger au sein du réseau des réserves naturelles à un niveau régional ou national	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	Régulier	P				
	MS 06	Contribuer à l'amélioration des connaissances en communiquant les données de la réserve	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P				
	MS 07	Développer des partenariats avec des instituts de recherche, des associations, des spécialistes afin de faire progresser les connaissances sur les habitats et les espèces	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P				
<b>Objectif 1.6 Entretien des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le</b>																				
1.05	IP 01	Adapter la pression de pâturage dans les habitats préférentiels du Cuvré des marais <i>Lycaena dispar</i>	1												Régulier	P				Gestion du troupeau
1.05	IP 02	Maintenir la fonctionnalité des sites de ponte de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2 fois/an	P + B	15			
1.05	IP 03	S'assurer du maintien de postes de chauffe sur les principaux lieux de vie de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 fois/an	P				
1.05	IP 04	Adapter la gestion mise en place pour la Pulicaria vulgaire <i>Pulicaria vulgaris</i> et qui semble également favorable à la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse <i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 fois/an	P				
1.05	IP 05	Mettre en exclos temporaires ou permanents avec l'accord de l'exploitant des fermes Coudot et Fourcade des stations d'espèces patrimoniales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 fois /an	P				
1.05	IP 06	Maintenir des flots d'épineux dans les pâtures en particulier pour la Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	1												Régulier	P				Gestion des refus
<b>Objectif 1.7 Améliorer notre connaissance du fonctionnement hydraulique, de la qualité de</b>																				
1.06	IP 09	Exercer une veille pour détecter des pollutions soudaines et gérer les prises d'eau en conséquence	1		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Régulier	P				
1.06	CS 29	Faire réaliser une étude hydraulique et hydrologique sur l'ensemble de la réserve	1												1 fois	Prest.		5 000 €		Etude
1.06	CS 30	Poursuivre les relevés des niveaux d'eau et des piézomètres	1		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Régulier	P				
1.06	CS 31	Poursuivre la tenue d'un cahier consignait les opérations de managements des ouvrages hydrauliques	1												Régulier	P				
1.06	IP 08	Procéder au ramassage sur la réserve des déchets charriés par les jalles	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 fois	P + B	10			selon le nombre de crues
1.06	IP 09	Mettre en place des échelles limnimétriques supplémentaires	2		2										1 fois	P				
1.06	MS 08	Collaborer avec les services de secours (sapeurs-pompiers) dans le cadre d'exercices de lutte antipollution et leur fournir un plan réactualisé des accès	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 fois	P + Part.				
1.06	CS 32	Réaliser des analyses de l'eau en amont et en aval du réseau hydraulique de la réserve	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P				
1.06	PR 01	Recueillir les résultats des suivis portant sur la qualité d'eau des jalles	2												Régulier	P				
<b>Objectif 1.8 Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes</b>																				
1.07	IP 10	Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Régulier	P				
1.07	EI 01	Améliorer la circulation de l'eau dans l'est de la réserve	1													P + Prop.				
1.07	IP 11	Maintenir l'attractivité des principaux étangs pour l'avifaune par une gestion spécifique	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1 fois/an	P				
1.07	IP 12	Eviter une fermeture trop importante des rives de certains fossés	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Régulier	P				
1.07	IP 13	Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques	1												Régulier	P				
1.07	IP 14	Préserver la diversité des habitats hygrophiles	1												Régulier	P				
1.07	IP 15	Stabiliser les berges au niveau des passages busés	2			3	3								Régulier	P				Pleutage

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	répartition jours de travail									Périodicité fréquence	Maltrise	Bénévolat (nbre jours)	Coût spécifique Fonctionnement	Coût Investissement	Remarques
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027						
<b>Objectif 1.9 Maintenir les milieux ouverts par un pâturage extensif et des interventions</b>																		
1.08	IP 16	Poursuivre le pâturage extensif des prairies	1				5	10	10	10	10	10	10	Régulier	P			
1.08	IP 17	Mettre en place un pâturage sur de nouvelles parcelles	1											Régulier	P			
1.08	IP 18	Intervenir mécaniquement sur certains refus	1	26	15	15	15	15	15	15	15	15	15	Régulier	P			
1.08	IP 19	Maintenir la biodiversité de formations herbacées hautes	1	5		5		5		5		5	5	Régulier	P			Rotation
1.08	IP 20	Faire pâturer de manière exceptionnelle les prairies de fauche	1											1 fois/an	P			
1.08	IP 21	Entretien certains chemins et tronçons de digues par le pâturage	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P			
<b>Objectif 1.10 Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés</b>																		
1.09	IP 22	Effectuer un inventaire des vieux arbres et mettre en place un programme de conservation	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P	5		
1.09	IP 23	Entretien les haies pour maintenir leur attractivité et éviter la fermeture des chemins	1	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	Régulier	P			
1.09	IP 24	Préserver des secteurs de saulaie et d'aulnaie inondée, dans les boisements humides, les ripisylves ou le long des plans d'eau	1											Régulier	P			
1.09	IP 25	Laisser en place les vieux arbres, souches et chablis	1											Régulier	P			Gestion des boisements
1.09	IP 26	Conservier les boisements humides d'intérêt patrimonial	1											Régulier	P			Gestion des boisements
1.09	IP 27	Poursuivre le ramassage des bûches de plantation	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	Hiver	P	15		
<b>Objectif 1.11 Préserver l'intérêt écologique des talus, des digues et des bords de jailles</b>																		
1.10	IP 28	Entretien de manière ciblée la végétation des bords de jailles et du couronnement des digues en complément des interventions réalisées par le centre GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations)	1	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Régulier	P + Part.			Gestion du troupeau
1.10	EI 02	Mettre en place avec le GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) un protocole pour l'entretien de la végétation herbacée des digues et des talus	1		1									1 fois	P + Part.			
1.10	EI 03	Mettre en place avec le GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) un protocole et un programme d'interventions pour la gestion des ligneux en bordure de jailles (arbres sur pied et embâcles) et sur la digue.	1		1									1 fois	P + Part.			
<b>Objectif 1.12 Poursuivre des opérations pour tenter de réguler certaines espèces exotiques</b>																		
1.11	CS 33	Poursuivre l'amélioration des protocoles d'intervention sur les espèces exogènes envahissantes et des outils d'évaluation	1				2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P			
1.11	IP 29	Mener des interventions pour limiter l'Ecrevisse de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i>	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Régulier	P + B	10		
1.11	IP 30	Organiser le piégeage de la Trachemys peinte <i>Trachemys scripta elegans</i>	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Printemps	P			
1.11	IP 31	Développer les chantiers d'annelage et d'arrachage de l'Erable à feuilles de frêne <i>Acer negundo</i> et du Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudo-acacia</i>	1	12	12	12	12	20	20	20	20	20	20	Printemps	P + B	80		
1.11	IP 32	Limiter les herbiers de végétaux invasifs et éviter la colonisation de nouveaux secteurs	1	6	6	6	26	26	26	26	26	26	26	Printemps - été	P + B	30		
1.11	IP 33	Limiter le développement du Bident feuillé <i>Bidens frondosa</i> et du Panic crête de coq <i>Echinochloa crus-galli</i> dans les prairies hygrophiles	1											été - automne	P			Gestion du troupeau
1.11	IP 34	Mener des campagnes de piégeage et de tir de la Grenouille taureau <i>Lithobates catesbeianus</i>	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Printemps - été	P			
1.11	IP 35	Mettre en place des sessions de piégeage pour l'élimination du Raton laveur <i>Procyon lotor</i>	1											Régulier	P			piégeage cumulé avec les opérations sur le sanglier
1.11	IP 36	Assurer une veille permanente afin d'intervenir rapidement lors de l'apparition d'une nouvelle espèce exotique envahissante	1											Régulier	P			à l'occasion des autres missions
1.11	IP 37	Organiser des chantiers d'arrachage ou de coupe du Sénéçon en arbre <i>Baccharis halimifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Printemps	P			
1.11	IP 38	Procéder à des arrachages localisés d'Elodée dense <i>Egeria densa</i> dans la jaille du Sable	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	Printemps - été	P			
<b>Objectif 1.13 Poursuivre la surveillance et la régulation d'une espèce indigène envahissante :</b>																		
1.12	IP 39	Poursuivre la limitation du sanglier <i>Sus scrofa</i> au moyen de cages, d'enclos de capture et de tirs.	1	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	Régulier	P + B	20		
1.12	MS 09	Faire un bilan annuel des prélèvements de sangliers <i>Sus scrofa</i> et renouveler la demande annuelle d'autorisation de limitation auprès du préfet	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 fois/an	P			
1.12	CS 34	Réaliser un bilan annuel de l'impact du sanglier sur les milieux et des opérations de limitation	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 fois/an	P			
1.12	MS 10	Solliciter les services de l'état pour la mise en place d'un groupe de travail sur le sanglier <i>Sus scrofa</i>	2			1								1 fois	P			

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	répartition jours de travail										Périodicité fréquence	Maîtrise	Bénévolat (nbre jours)	Coût spécifique Fonctionnement	Coût Investissement	Remarques	
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028							
<b>OBJECTIF A LONG TERME N°2 : OPTIMISER LE POTENTIEL BIOLOGIQUE DU SITE, PAR LA RESTAURATION DES MILIEUX NATURELS DEGRADÉS ET/OU BANALISÉS PAR DES CAUSES ANTHROPIQUES RÉCENTES ET/OU ANCIENNES</b>																				
<b>Objectif 2.1 Poursuivre la restauration de prairies par la fauche</b>																				
2.01	IP 40	Poursuivre la restauration des prairies de L'Hermite et de Lavau par la fauche	1	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	Printemps	P				En fonction de l'évaluation des gains écologiques obtenus
2.01	CS 35	Évaluer les gains écologiques de la restauration par la fauche	1													P + Prest.				
<b>Objectif 2.2 Améliorer la biodiversité des prairies bocagères et des petites annexes</b>																				
	IP 41	Mettre en œuvre des actions de gestion sur une parcelle témoin en collaboration avec l'exploitant agricole.	2					4	4	4	4	4	4	Régulier	P + Prop.					
2.02	IP 42	Aider l'exploitant à améliorer la qualité écologique de ses haies	2											Selon demande	p + Prop.					
2.02	EI 04	Valoriser le rôle des îlots d'épineux auprès de l'exploitant	2												p + Prop.					
2.02	EI 05	Inciter l'exploitant à préserver des franges d'hélophytes le long des fossés et des bandes enherbées dans les prairies de fauche	2												p + Prop.					
2.02	IP 43	Entreprendre avec l'accord des propriétaires la restauration des petites annexes hydrauliques	2					2	2	2	2	2	2		p + Prop.					
<b>Objectif 2.3 Restaurer le potentiel écologique de la « Jalle Torle »</b>																				
2.03	IP 44	Restaurer la fonctionnalité hydraulique de la Jalle Torle et améliorer sa continuité écologique en intervenant sur les zones les plus atterries	2					2	2	2	2	2	2	Régulier	P					
2.03	IP 45	Améliorer la gestion hydraulique de la "Jalle Torle" en remettant en état l'ouvrage de régulation et les passages busés mais aussi en établissant un protocole de gestion de l'eau	2		1									1 fois	P + Prest.					
<b>Objectif 2.4 Favoriser le développement des différents types de roselières afin de conserver</b>																				
2.04	IP 46	Lutter contre la colonisation des roselières par les ligneux	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P					
2.04	IP 47	Favoriser le développement des roselières par une gestion des niveaux d'eau	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P					
2.04	IP 48	Favoriser le développement de la phragmitaie à l'extrémité ouest de la parcelle AC13	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 fois	P					
2.04	IP 49	Préserver les roselières rivulaires lors de travaux d'entretien	2											Régulier	P					
<b>Objectif 2.5 Restaurer les boisements et le bocage</b>																				
2.05	IP 50	Entretien des arbres témoins et pratiquer cette taille sur de nouveaux sujets	2				5	5	5	5	5	5	5	Régulier	P	10				Opération commune
2.05	IP 51	Faciliter la régénération de certains tronçons de haies	2			5	5	5	5	5	5	5	5	Régulier	P					
2.05	IP 52	Mettre en œuvre des actions pour conserver des essences indigènes qui se sont raréfiées (Orme champêtre <i>Ulmus campestris</i> , Peuplier noir <i>Populus nigra</i> ) et favoriser la régénération des chênes pédonculés <i>Quercus robur</i>	2			1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P + B	10				
<b>Objectif 2.6 Restaurer la pleine fonctionnalité de bassin d'étalement du Vermeney mouillé et</b>																				
2.06	MS 11	Participer à la mise en œuvre des ouvrages hydrauliques dans le bassin d'étalement et à la réflexion menée pour optimiser son rôle de frayère à Brochet	1											Selon nécessité	P + Part.					
2.06	EI 06	Préconiser l'abaissement de la levée de sable bordant la Jalle du Sable	1												P					
<b>Objectif 2.7 Étudier la possibilité de redonner son espace de liberté à la Jalle de Blanquefort</b>																				
2.07	MS 12	Mettre en place et animer un groupe de travail regroupant les communes, Bordeaux Métropole, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et d'autres partenaires institutionnels	1											Selon nécessité	P + Part.					
2.07	PR 02	Participer à la réalisation d'une étude portant sur la faisabilité de supprimer ou déplacer une partie des digues présentes sur la réserve en tenant compte des enjeux sécuritaires, économiques et environnementaux	1											Selon nécessité	P + Part.					
2.07	PR 03	Accompagner le projet de restauration de la continuité écologique de la Jalle de Blanquefort	1											Selon nécessité	P + Part.					

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	répartition jours de travail									Périodicité fréquence	Maîtrise	Bénévolat (nbre jours)	Coût spécifique Fonctionnement	Coût Investissement	Remarques
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027						
<b>OBJECTIF A LONG TERME N°3 : ASSURER LE FONCTIONNEMENT ET L'ORGANISATION DE LA GESTION DE LA RESERVE NATURELLE DES MARAIS DE BRUGES</b>																		
<b>Objectif 3.1</b>	<b>Améliorer la maîtrise d'usage : passer des conventions de gestion avec la</b>																	
3.01	MS 13	Formaliser la maîtrise d'usage actuelle du gestionnaire par une convention de gestion avec la commune de Bruges	1			1									1 fois	P + Part.		
3.01	MS 14	Reconduire les baux avec les propriétaires et en conclure de nouveaux afin de pouvoir mettre en place une gestion écologique	1		1										selon possibilité	P + Prop.		
<b>Objectif 3.2</b>	<b>Mettre en place une politique d'achat du foncier</b>																	
3.02	MS 15	Collaborer avec la commune de Bruges, la SAFER (Société d'aménagement foncier et d'établissement rural) et le département de la Gironde pour définir une politique d'acquisitions foncières	2												selon nécessité	P + Part.		
<b>Objectif 3.3</b>	<b>Poursuivre les travaux d'entretien et de rénovation des infrastructures</b>																	
	MS 16	Alerter sur la nécessité de restaurer la maison du « Garde-jalle » et ses dépendances	1	1											1 fois	P		
	MS 17	Prendre contact avec le Syndicat des Marais de Bordeaux et de Bruges pour la réalisation d'une expertise structurelle du bâtiment et une évaluation des coûts de consolidation / restauration	1	1											1 fois	P		
3.03	CI 02	Entretien, rénover et aménager les locaux de la réserve (maison du Garde-jalles et grange attenante) et leurs abords	1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Régulier	P		
3.03	MS 18	Entretien des petits ouvrages de franchissement et solliciter les partenaires concernés par la rénovation des ponts enjambant la Jalle Noire et de celui du fossé central du Vermeney mouillé	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P		
3.03	CI 03	Réfaire la passerelle du chemin du Grand vermeney sud	1	4											1 fois	P	2 000 €	ipn ciment bois
3.03	IP 53	Entretien et remettre en état les ouvrages de régulation et de circulation de l'eau	1		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Régulier	P	3 200 €	
3.03	IP 54	Mettre en place des buses supplémentaires	1			2	2	2	2						4 fois	P		8 Buses
3.03	IP 55	Intervenir de manière localisée pour maintenir l'écoulement de l'eau et le bon état écologique des milieux	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Régulier	P	2 700 €	location pelle
3.03	MS 19	Entretien la grange du Grand Vermeney nord et ses abords	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P		
3.03	MS 20	Entretien et réparer les infrastructures nécessaires pour une gestion par le pâturage (clôtures, portails, enclos de contention, bascule, box...)	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Régulier	P		piquets, barbeles...
3.03	IP 56	Entretien des dispositifs de capture pour les sangliers et en construire de nouveaux	1		2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P		2 cages supplémentaires
3.03	MS 21	Mettre en place une structure permettant d'abriter le gros matériel	1				1								1 fois	P	1 200 €	Abri pour le matériel
3.03	MS 22	Entretien le revêtement du chemin principal	1	6			6								Automne	P	1 000 €	Grave - location rouleau
	IP 57	Mettre en place un nouveau portail à l'entrée du chemin des 40 journaux	1			1									1 fois	p		Portail grillagé ou tolé
3.03	IP 58	Mettre en place des barrières à herbage supplémentaires	2			3	3	3							3 fois	P.	1 200 €	9 barrières
3.03	MS 23	Rénover la toiture de la grange du Grand Vermeney nord	2												1 fois	Prest.	12 000 €	toiture -zinguerie
3.03	IP 59	Faire installer des passes mesures à la place des clapets	2												1 fois	Prest.	8 400 €	3 Ouvrages sur le fossé du Baron
	IP 60	Remettre en état l'ouvrage de régulation de la Jalle Torte	2												1 fois	Prest.	4 200 €	1 Ouvrage jalle Torte
3.03	MS 24	Améliorer le système de surveillance à distance de la maison de la réserve	2		1										1 fois	Prest.		

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	répartition jours de travail											Périodicité fréquence	Maîtrise	Bénévolat (nbre jours)	Coût spécifique Fonctionnement	Coût Investissement	Remarques		
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028									
<b>Objectif 3.4 Maintenir un niveau d'équipement suffisant pour réaliser les différentes</b>																						
3.04	MS 25	Entretien les véhicules de service et limiter leur emploi	1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Régulier	p					
	MS 26	Renouveler les véhicules de services	1														p		4 444 €			amortissement
3.04	MS 27	Entretien les outils à main	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Régulier	P + Prest.					
	MS 28	Renouveler le matériel de sécurité	1	1			1				1				1	3 fois	P		550 €			
	MS 29	Renouveler les outils à main	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	p		300 €			Petits outils
	MS 30	Remplacer les débroussailluses	1													2 fois	p		800 €			
	MS 31	Remplacer une tronçonneuse	1													1 fois	p		1 200 €			Tronçonneuse
	MS 32	Remplacer la perche élagueuse	1													1 fois	p		1 000 €			Perche élagueuse
3.04	MS 33	Faire réviser et renouveler le matériel de lutte contre le feu (extincteurs des bâtiments et des véhicules)	1													Régulier	Prest.					
3.04	MS 34	Renouveler le matériel de bureautique et d'informatique	1													Régulier	P		500 €			
3.04	MS 35	Entretien et renouveler le tracteur et ses équipements	1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Régulier	P		500 €			Pieces
3.04	MS 36	Renouveler le matériel nécessaire à la gestion du bétail	1													Régulier	P		1 500 €			
3.04	MS 37	Renouveler ou acquérir le matériel nécessaire aux suivis et inventaires	1													Régulier	P		200 €			pieges
3.04	MS 38	Remplacer deux appareils photographiques à déclenchement automatique	1													1 fois	P		1 400 €			Appareils photos
3.04	MS 39	Renouveler la station météorologique	1													1 fois	P		1 400 €			station meteo
3.04	MS 40	Renouveler le matériel et l'équipement nécessaire aux chantiers	1													Régulier	P		200 €			petit matériel
3.04	MS 41	Renouveler le matériel nécessaire aux activités d'animation	1													Régulier	P		1 200 €			jumelles - waders
3.04	MS 42	Renouveler et acquérir le matériel nécessaire au suivi et à la gestion de l'eau (échelles limnimétriques, appareils d'analyse d'eau...)	1													1 fois	P		3 500 €			appareil d'analyse
3.04	MS 43	Renouveler le matériel nécessaire pour le harnachement et le dressage	1													1 fois	P		1 500 €			Matériel pour le débardage
3.04	CI 04	Renouveler les panneaux de réglementation	1													3 fois	P		2 556 €			panneaux
	MS 44	Faire l'acquisition d'une motopompe	1													1 fois	P		1 000 €			Motopompe
3.04	MS 45	Renouveler le matériel nécessaire à la lutte contre les espèces invasives	1													Régulier	P		250 €			nasses et cages
3.04	MS 46	Entretien le parc à vélos et privilégier ce mode de déplacement	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P					
	MS 47	Remplacer des vélos et la remorque	2													3 fois	p		500 €			Velos - remorque
3.04	MS 48	Faire l'acquisition d'un rotavator	2													1 fois	p			3 000 €		Rotavator
	MS 49	Faire l'acquisition d'une bétailière	2													1 fois	P		5 000 €			Bétailière
	MS 50	Remplacer la faucheuse	2													1 fois	P		7 500 €			Faucheuse
	MS 51	Remplacement longue vue et oculaires	2													1 fois	P		3 500 €			Longue vue
3.04	MS 52	Remplacer le tondobroyeur	2													1 fois	P		2 000 €			tondobroyeur
3.04	MS 53	Faire l'acquisition d'un drone	3													1 fois	p		1 000 €			Drone
<b>Objectif 3.5 Poursuivre l'entretien du troupeau de bovins et d'équins ainsi que les</b>																						
3.05	IP 61	Assurer une surveillance les troupeaux et les déplacer en fonction des objectifs de gestion	1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Régulier	P					
3.05	MS 54	Manipuler le bétail en appliquant un protocole strict	1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Régulier	P					
3.05	MS 55	Assurer la gestion administrative, technique et sanitaire des animaux	1	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	Régulier	P					
3.05	MS 56	Limiter l'impact de la prophylaxie en collaboration avec les vétérinaires	1	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1 fois/an	P					
3.05	MS 57	Poursuivre la tenue d'un cahier de pâturage, la réactualisation des fiches d'identité et alimenter les fichiers de l'interface web du Conservatoire des Races d'Aquitaine	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P					
3.05	MS 58	Effectuer les transferts de bétail au sein de la réserve et à l'extérieur	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Régulier	P					
3.05	MS 59	Travailler en partenariat avec le Conservatoire Régional des Races d'Aquitaine	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P + Part.					
3.05	MS 60	Poursuivre l'utilisation d'une mule dans des travaux de portage et son dressage pour effectuer du débardage	2		10	10	10									Régulier	P					
<b>Objectif 3.6 Mise en place de partenariats avec différents utilisateurs (Syndicat des Marais</b>																						
3.06	MS 61	Finaliser la convention avec RTE (Réseau de Transport d'Electricité) fixant les modalités d'interventions sur le site pour la maintenance des lignes électriques	2		1											1 fois	P + Part.					
3.06	MS 62	Avoir une action concertée avec le Syndicat des Marais de Bordeaux -Bruges, l'Union des marais de Bordeaux Nord et le GEMAPI concernant l'entretien des ouvrages et du réseau hydraulique	2													Régulier	P + Part.					
3.06	EI 07	Apporter une aide technique et de conseil pour la mise en place de mesures agro - environnementales sur l'exploitation Fourcade	2													Selon la demande	P + Part.					

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	répartition jours de travail										Périodicité fréquence	Maîtrise	Bénévolat (nbre jours)	Coût spécifique Fonctionnement	Coût Investissement	Remarques
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028						
<b>Objectif 3.7</b>	<b>Assurer la gestion administrative et financière de la réserve naturelle</b>																		
3.07	MS 63	Participer à des rencontres et des réunions avec les différents partenaires institutionnels	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Régulier	P			
3.07	MS 64	Suivi comptable, préparation des budgets, demande subventions	1	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	Régulier	P			
3.07	MS 65	Préparation des bilans annuels et des comptes rendus pour les différents partenaires	1	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	Régulier	P			
3.07	MS 66	Préparation du bilan annuel d'activités et présentation au comité consultatif de gestion	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1 fois/an	P			
3.07	MS 67	Préparation et renouvellement du Plan de Gestion et mise à jour des documents liés au DOCOB	1												Régulier	P			
3.07	MS 68	Réaliser les tâches courantes de secrétariat (courrier, appels téléphoniques...)	1	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	Régulier	P			
3.07	MS 69	Adapter le fond de documentation aux nouveaux besoins	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P	300 €		fonds documentaires
3.07	MS 70	Procéder à une restructuration organisationnelle et fonctionnelle du fond documentaire et à la constitution d'une photothèque	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P			
<b>Objectif 3.8</b>	<b>Avoir les ressources humaines suffisantes pour accomplir les différentes</b>																		
3.08	MS 71	Assurer la gestion du personnel (formation, organisation du travail...)	1	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	Régulier	P			
3.08	MS 72	Renforcer l'équipe gestionnaire par le recrutement d'un garde technicien	1												P + Part.				
3.08	PA 01	Organiser des chantiers nature avec des individuels ou des groupes constitués	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Régulier	P + B	80		
3.08	PA 02	Former et encadrer des bénévoles	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	Régulier	P + B			
3.08	MS 73	Accueillir des volontaires en service civique	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Régulier	P			1 service civique/an
3.08	MS 74	Encadrer des stagiaires	2												Régulier	P			
<b>OBJECTIF A LONG TERME N°4 : ACCUEILLIR ET SENSIBILISER LE PUBLIC A LA PROTECTION DES ZONES HUMIDES EN ACCORD AVEC LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DU PATRIMOINE.</b>																			
<b>Objectif 4.1</b>	<b>Organiser l'accueil et l'information du public autour d'infrastructures adaptées</b>																		
4.01	PA 03	Assurer un accueil à la maison de la réserve	1	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	Toute l'année	P			
4.01	CI 05	Entretien et aménagement des observatoires	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Régulier	P			
4.01	CI 06	Rénover la toiture de quatre observatoires	1				4								1 fois	P		4 000 €	bacs acier
4.01	CI 07	Rénover la toiture de l'observatoire surélevé	1												1 fois	Prest.		3 500 €	toiture
4.01	CI 08	Reprendre les fondations de l'observatoire des poules d'eau	1		2										1 fois	P			3/poule d'eau (calage)
4.01	CI 09	Etudier la faisabilité de créer une extension à la maison de la réserve pour améliorer l'accueil du public	1		?	?	?								Prop. + Part.				Projet de rachat par les collectivités
4.01	PA 04	Limiter les jours et les horaires d'ouverture du public en accès libre et fermer exceptionnellement le site pour assurer la sécurité des visiteurs	1												Toute l'année	P			
4.01	CI 10	Entretien, renouveler et réorganiser les panneaux d'information et directionnels	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Régulier	P	4 000 €		2 panneaux
4.01	EI 08	Faire réaliser un diagnostic des aménagements à prévoir pour accueillir des personnes présentant des handicaps	1		1										1 fois	P			
4.01	CI 11	Assurer l'ouverture, l'entretien et le renouvellement de l'espace muséographique de la maison de la réserve	2	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Régulier	P			
4.01	CI 12	Mettre en place de nouveaux portails au niveau du Baron et de l'entrée de la réserve	2				2								1 fois	Prest.		14 000 €	2 portails
4.01	CI 13	Entretien des aménagements réalisés autour de la maison pour communiquer sur les actions individuelles en faveur de la biodiversité	2	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Régulier	P	20		
4.01	CI 14	Renouveler la barrière de brande au niveau des observatoires	2				1								1 fois	P		2 000 €	Panneaux de Brande
4.01	CI 15	Réaliser un passage sur caillebotis au niveau du chemin menant au Grand Vermehey sud	3				2								1 fois	P		6 000 €	Caillebotis
<b>Objectif 4.2</b>	<b>Améliorer le potentiel pédagogique du sentier de visite en accès libre tout en</b>																		
4.02	CI 16	Réaliser un entretien doux des haies bordant le chemin de visite en accès libre et poursuivre la mise en forme d'un écran visuel entre les observatoires	1	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Régulier	P			
4.02	CI 17	Poursuivre l'approche paysagère et écologique entreprise le long du chemin de visite	1	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Régulier	P			uniquement entretien chemin
4.02	CI 18	Augmenter le niveau d'information dispensé dans les observatoires	3																
4.02	CI 19	Faire étudier la faisabilité de prolonger le parcours en accès libre et d'aménager un observatoire surélevé pour augmenter le potentiel pédagogique	3			5									1 fois	P + Prest.		5 000 €	Etude technique
4.02	CI 20	Réaliser la prolongation du parcours en accès libre et les aménagements attenants si l'étude démontre la faisabilité du projet	3			?	?	?	?	?	?	?	?	?		P + Part.			en fonction résultat étude

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	répartition jours de travail										Périodicité fréquence	Maîtrise	Bénévolet (nbre jours)	Coût spécifique Fonctionnement	Coût Investissement	Remarques	
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028							
<b>Objectif 4.3 Valoriser le patrimoine naturel de la réserve auprès des établissements</b>																				
4.03	PA 05	Poursuivre et développer les projets pédagogiques avec les classes et les centres de loisirs	1													Selon la demande	P + Part.			
4.03	PA 06	Poursuivre les projets pédagogiques avec des instituts spécialisés	1	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	Selon la demande	P + Part.				
4.03	PA 07	Poursuivre la sensibilisation des enfants de la commune de Bruges dans le cadre des activités scolaires et périscolaires	1	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20	Régulier	P + Part.				
4.03	CC 01	Concevoir des animations thématiques et des visites guidées en fonction des programmes scolaires	1	21	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Régulier	P				
4.03	CC 02	Elaborer des outils pédagogiques et divers documents	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Régulier	P				
4.03	PA 08	Monter des projets pédagogiques en s'aidant des dispositifs existants	2		1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	Régulier	P				
4.03	PA 09	Diversifier les approches pédagogiques	2												P					
4.03	MS 75	Organiser des rencontres avec les directeurs des établissements scolaires des communes limitrophes et des responsables des structures périscolaires	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P + Part.				
4.03	MS 76	Participer à des réunions de travail, échanger avec les enseignants, le personnel des structures périscolaires, les éducateurs et les professionnels de l'éducation à l'environnement	2		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Régulier	P + Part.				
<b>Objectif 4.4 Valoriser le patrimoine naturel de la réserve auprès du public en accès libre ou</b>																				
4.04	PA 10	Organiser tout au long de l'année des visites guidées, des animations thématiques et des chantiers nature en privilégiant les week-ends et les vacances scolaires	1	25	25	25	25	25	30	30	30	30	30	30	Toute l'année	P + Part.				Parfois intervenants extérieurs
4.04	PA 11	Répondre aux demandes de visites de groupes constitués	1	10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	Selon la demande	P				
4.04	PA 12	Augmenter le volume d'animations proposées notamment en périodes de vacances scolaires	2												Régulier	P				
4.04	CC 03	Développer de nouvelles approches en particulier dans le domaine artistique et utiliser de nouveaux supports de découverte	2												Selon la demande	P + Part.				
4.04	PA 13	Informers les structures en charge des personnes âgées ou handicapées des capacités d'accueil du site	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P				
4.04	PA 14	Poursuivre l'accueil posté dans les observatoires	2												Régulier	B	12			
4.04	PA 15	Participer à des campagnes de sensibilisation, des manifestations locales et organiser des journées événementielles comme le weekend des races anciennes	2	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	Régulier	P + B	5			
4.04	PA 16	Réaliser une enquête de satisfaction auprès du public en accès libre	3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P + B	10			analyse des résultats
<b>Objectif 4.5 Elaborer une stratégie de communication auprès du public et de nos</b>																				
4.05	CC 04	Réaliser un dépliant annuel « Balades Nature » présentant les visites guidées et les animations thématiques	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1 fois/an	P		1 800 €		2000 ex dépliant ballades N
4.05	CC 05	Assurer la promotion du programme d'activité	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P				
4.05	MS 77	Organiser des rencontres régulières sur le terrain avec nos partenaires institutionnels	1	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Régulier	P				
4.05	MS 78	Réaliser et diffuser « l'Echo du marais », une feuille d'information à l'attention de nos partenaires	1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4 fois /an	P		800 €		
4.05	CC 06	Utiliser les outils de communication et d'information de la SEPANSO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P				
4.05	MS 79	Utiliser les supports de communication et d'information de nos partenaires	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P				
4.05	PA 17	Médialiser les événements marquants afin de faire connaître la réserve	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	Régulier	P				
4.05	MS 80	Communiquer davantage avec les professionnels du tourisme	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P				
<b>Objectif 4.6 Transmettre des connaissances, un savoir-faire, un savoir-être au moyen de</b>																				
4.06	CC 07	Actualiser le guide de la réserve	1			5							5		2 fois	P + prest.+ B	5			
	CC 08	Rééditer le guide de la réserve													1 fois	Prest.		2 500 €		1000 exemplaires
4.06	CC 09	Rééditer les deux versions du « Guide du petit naturaliste »	1				1			1			1		3 fois	P + prest.+ B		2 500 €		4000 exemplaires
4.06	MS 81	Intervenir dans des formations et en organiser	1		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Selon demande	p				
4.06	CC 10	Améliorer le livret d'accompagnement	2				5					5			2 fois	P + prest.+ B	5	3 500 €		
4.06	CC 11	S'approprier de nouvelles technologies notamment celles du Web	2		3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	Régulier	p		500 €		logiciel/
4.06	CC 12	Rééditer le numéro spécial « les invasions d'espèces » de la revue Sud-Ouest Nature	2		2					2					2 fois	P + prest.		3 100 €		Numero spécial 1000 exemplaires
4.06	CC 13	Réaliser des panneaux sur la biodiversité locale	2					20							1 fois	P + prest.+ B	5	4 000 €		panneaux
4.06	CC 14	Concevoir des séries de fiches sur les actions à mener pour cohabiter avec la faune et flore autour de chez soi	2			15			15				15		3 fois	P + Prest.B	5	1 000 €		30 fiches au total
4.06	CC 15	Réaliser un recueil des inventaires faune et flore	2					20							1 fois	P + Prest.B	10	1 000 €		Mise en page numérique
4.06	CC 16	Concevoir une nouvelle exposition permanente de la réserve	2					20							1 fois	P + Prest.B	10	10 000 €		aménagement
4.06	CC 17	Réaliser une série de plaquettes d'identification sur la faune et la flore	3					3	3	3	3	3	3	3	4 fois	P + Prest.B	20	2 200 €		



N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	répartition jours de travail										Périodicité fréquence	Maîtrise	Bénévolat (nbre jours)	Coût spécifique Fonctionnement	Coût Investissement	Remarques	
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028							
<b>Objectif 5.6 Collaborer avec les communes, Bordeaux Métropole, le Conseil départemental de la Gironde, la SNCF pour limiter l'impact des</b>																				
5.06	CS 38	S'assurer du bon état de fonctionnement des dispositifs de franchissement et de guidage de la faune en périphérie et surveiller l'apparition de « nouveaux points noirs » afin de pouvoir alerter les services compétents	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P + Part.				
5.06	CS 39	Poursuivre le recensement des espèces victimes de la circulation sur les routes situées en périphérie de la réserve et informer les collectivités locales et les services de l'Etat	1												Régulier	P				Le recensement est effectué lors de déplacements pour d'autres missions
5.06	EI 15	Collaborer au diagnostic et à la mise en place d'ouvrages de franchissement des réseaux routiers et ferrés pour la sécurisation des voies de déplacements des espèces sur l'ensemble de la vallée des Jalles	1												Selon sollicitation	P + Part.				
<b>Objectif 5.7 Agir pour limiter l'impact des principales sources de pollutions lumineuses en périphérie de la réserve</b>																				
5.07	MS 92	Contribuer à la mise en place de campagnes d'information sur l'impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 fois /an	P				
5.07	MS 93	Alerter les services compétents afin qu'ils puissent informer les propriétaires des bâtiments de l'impact de l'éclairage nocturne, des solutions alternatives mais aussi des textes réglementaires	1												Selon nécessité	P + Part.				
<b>Objectif 5.8 Travailler de concert avec les partenaires concernés pour traiter le problème des macro-déchets en limite de réserve</b>																				
5.08	CS 40	Exercer une veille au niveau des exutoires d'eaux pluviales et le long des voies de circulation bordant les limites de la réserve ou le périmètre de protection	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P				commun aux autres missions
5.08	EI 16	Proposer des solutions techniques aux collectivités pour limiter les dépôts d'ordures sauvages en bordure de réserve et du périmètre de protection et coordonner nos interventions de nettoyage	1			1			1							P				
5.08	IP 64	Organiser le ramassage des déchets dans le bassin d'étalement de Mataplan	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Selon nécessité	P + Prop.	10			
5.08	MS 94	Travailler en collaboration avec les services de la propreté de Bordeaux Métropole et les services de police	2												Régulier	P + Part.				
<b>Objectif 5.9 Participer à la lutte contre les exogènes invasives avec des partenaires publics ou privés (entrepreneurs, agriculteurs...) et communiquer sur les</b>																				
5.09	EI 17	Relayer auprès de nos partenaires des retours d'expériences pour faire progresser les techniques de lutte	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	Régulier	P + Part.				
5.09	CS 41	Aider à mieux connaître la répartition et la progression des espèces invasives dans la vallée des jalles et alerter les acteurs locaux de l'apparition de nouvelles espèces	1					2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P				
5.09	IP 65	Intervenir en périphérie immédiate avec l'accord des propriétaires sur les stations d'espèces invasives non présentes sur la réserve pour éviter leur implantation	1			2	2	2	4	4	4	4	4	4	Régulier	P + Prop.				
5.09	IP 66	Participer à des chantiers d'élimination d'espèces végétales invasives organisés en périphérie de la réserve et initier également des actions	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	Selon nécessité	P + Prop.				
5.09	EI 18	Mener des opérations d'information auprès des acteurs présents en périphérie immédiate de la réserve concernant les espèces exotiques invasives et les espèces indigènes envahissantes	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	Régulier	P				
5.09	IP 67	Participer aux campagnes collectives de lutte contre le Ragondin <i>Myocastor coypus</i> et réaliser un cahier des charges adapté aux contraintes de la réserve	2												Selon nécessité	P				
5.09	MS 95	S'associer aux services compétents des collectivités et aux associations de défense des animaux pour le contrôle des populations des chats domestiques sans propriétaires	2												Selon nécessité	P + Part.				
<b>Objectif 5.10 Contribuer à valoriser les espaces naturels et les espèces sauvages du nord de l'agglomération bordelaise, et aider les particuliers à mieux cohabiter avec</b>																				
5.10	CC 18	Aider nos partenaires à l'élaboration et à la conception d'aménagements, d'outils et de documents pédagogiques	2												Selon demande	P + Part.				
5.10	PA 18	Contribuer en partenariat avec leurs gestionnaires à faire découvrir des sites périphériques et leurs interactions avec la réserve au travers de animations thématiques et de visites guidées	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Régulier	P + Part.				
5.10	PA 19	Aider les particuliers à cohabiter avec la biodiversité locale en réalisant un diagnostic écologique et des préconisations de gestion	2					3	3	10	10	10	10	10	Régulier	P	5			
5.10	PA 20	Valoriser le patrimoine naturel d'autres sites brugeais en collaboration avec les services de la commune	3					5	5	5	5	5	5	5	Régulier	P + Part.	3			
5.10	PA 21	Initier, animer et soutenir des démarches participatives destinées à mieux faire connaître et protéger la biodiversité locale	3					5	5	6	6	6	6	6	Régulier	P	5			

# C5/1 – Plan de travail décennal (valorisation financière)

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	Périodicité fréquence	Maîtrise	VALORISATION FINANCIERE																			
						2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
						FNCT	BENEV	FNCT	BENEV	FNCT	BENEV	FNCT	BENEV	FNCT	BENEV	FNCT	BENEV	FNCT	BENEV	FNCT	BENEV	FNCT	BENEV	FNCT	BENEV
	1	Opération essentielle, indispensable			Personnel																				
	2	Opération importante			Bénévole																				
	3	Opération éventuelle, à réaliser si possible.			Prestataire																				
<b>OBJECTIF A LONG TERME N°1 : ASSURER LA CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES CARACTERISTIQUES DES MARAIS DE BRUGES</b>																									
<b>Objectif 1.1</b>	<b>Assurer et renforcer la mission de police de la nature confiée par l'Etat</b>																								
1.01	SP 01	Assurer une mission de surveillance et de police de l'environnement sur la réserve	1	Régulier	P	24 048	-	24 552	-	24 984	-	25 344	-	25 704	-	26 064	-	26 424	-	26 784	-	27 216	-	27 576	-
1.01	SP 02	Mettre en place la procédure d'amende forfaitaire	1	1 fois	P	668	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.01	SP 03	Assurer le suivi des procédures judiciaires engagées par les agents de la réserve et le tenir informé de celles intentées par d'autres services	1	Selon nécessité	P + Part.	668	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-
1.01	CI 01	Entretien et renouveler le balisage réglementaire de la réserve	1	Selon nécessité	P	1 336	-	1 364	-	1 388	-	1 408	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	-	1 532	-
1.01	SP 04	Faire commissionner et assemler le personnel	1	Selon nécessité	P	-	-	-	-	6 840	-	7 040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.01	SP 05	Renouveler les tenues uniformes des agents de la réserve	1	1 fois/an	P	2 000	-	2 000	-	2 000	-	2 000	-	2 000	-	2 000	-	2 000	-	2 000	-	2 000	-	2 000	-
1.01	SP 06	Demandeur l'extension de compétence territoriale des agents commissionnés	1	1 fois	P	-	-	682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.01	SP 07	Etendre le commissionnement pour tous les agents de la réserve chargés de la surveillance à la Police de la Chasse et de la Pêche	1	1 fois	P	-	-	-	-	3 470	-	3 520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.01	SP 08	Avoir recours à la procédure des évaluations d'incidences Natura 2000 pour faire cesser des activités impactantes	1	Selon nécessité	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.01	SP 09	Poursuivre les relations avec la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) et les organisateurs de transports aériens pour limiter l'impact du survol des aéronefs à basse altitude	1	Selon nécessité	P + Part.	668	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-
1.01	SP 10	Etre vigilants face à l'apparition ou au développement d'activités qui peuvent s'avérer impactantes pour la faune et la flore	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.01	SP 11	Echanger avec les représentants des forces de l'ordre	2	Régulier	P + Part.	668	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-
1.01	SP 12	Contribuer à la MIPF (Mission Inter-Polices de l'Environnement) et à la MISEN (Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature) de Gironde	2	1 fois	P + Part.	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	376	-	383	-
<b>Objectif 1.2</b>	<b>Poursuivre les inventaires pour améliorer notre connaissance de la richesse</b>																								
1.02	CS 01	Compléter et actualiser les listes inventaires floristiques et faunistiques	1	Régulier	P	1 002	-	1 023	-	1 041	-	1 058	-	1 071	-	1 088	-	1 101	-	1 118	-	1 134	-	1 149	-
1.02	CS 02	Poursuivre le traitement informatique des données sur la faune et la flore	1	Régulier	P	2 672	-	2 728	-	2 776	-	2 816	-	2 856	-	2 896	-	2 936	-	2 976	-	3 024	-	3 064	-
1.02	CS 03	Compléter l'inventaire des mollusques terrestres et dulçaquicoles et améliorer les connaissances sur le Vertigo de Desmoulin <i>Vertigo moulinsiana</i>	1	Régulier	P + B	-	-	-	694	2 630	704	2 670	714	2 710	724	2 750	734	2 790	744	2 830	756	2 870	766	2 920	
1.02	CS 04	Compléter les inventaires des invertébrés en particulier ceux appartenant à des communautés présentes pour servir d'indicateurs	1	Régulier	P + B	3 340	5 060	3 410	5 160	3 470	5 260	3 520	5 340	3 570	5 420	3 620	5 500	3 670	5 580	3 720	5 660	3 780	5 740	3 830	5 840
1.02	CS 05	Compléter l'inventaire des papillons hétérodoxes et améliorer les connaissances sur la répartition du Sphinx de l'Epilobe <i>Proserpinus proserpina</i>	2	Régulier	P + B	-	-	-	1 388	526	1 408	534	1 428	542	1 448	550	1 468	558	1 488	566	1 512	574	1 532	584	
1.02	CS 06	Compléter l'inventaire des chironomides et améliorer les connaissances sur les espèces à fort enjeu patrimonial	2	Régulier	P	3 340	-	1 705	-	1 735	-	1 760	-	1 785	-	1 810	-	1 835	-	1 860	-	1 890	-	1 915	-
1.02	CS 07	Améliorer les connaissances de la faune piscicole sur l'ensemble du réseau hydraulique de la réserve	3	Régulier	P	-	-	-	1 735	-	1 760	-	1 785	-	1 810	-	1 835	-	1 860	-	1 890	-	1 915	-	
<b>Objectif 1.3</b>	<b>Poursuivre les suivis de la faune, de la flore et des habitats</b>																								
1.03	MS 01	Disposer d'armées pluriannuelles autorisant les opérations de capture d'espèces protégées dans le cadre de suivis sur la réserve et les communes limitrophes	1	1 fois	P	334	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	376	-	383	-
1.03	CS 08	Poursuivre le suivi de certains habitats et espèces patrimoniales de la flore	1	Régulier	P + B	6 346	1 265	4 092	1 290	4 564	1 315	4 224	1 335	4 284	1 355	4 344	1 375	4 404	1 396	4 464	1 415	4 536	1 435	4 596	1 460
1.03	CS 09	Mener jusqu'à son terme le suivi phytosociologique de l'évolution des prairies fauchées en collaboration avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique	1	Régulier	P	1 670	-	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-	
1.03	CS 10	Engager de nouvelles études sur les habitats en collaboration avec le CBNSA	1	Régulier	Prest.	-	-	-	-	-	-	6 020	-	6 070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.03	CS 11	Poursuivre le suivi des papillons mopolicoles dont les transects spécifiques mis en place pour le Culéris des marais <i>Lycodes dispar</i>	1	Régulier	P	4 342	-	3 410	-	3 470	-	3 520	-	3 570	-	3 620	-	3 670	-	3 720	-	3 780	-	3 830	-
1.03	CS 12	Mettre en place un suivi des odonates et notamment des espèces patrimoniales comme l'Agrion de mercur, Coenagrion mercuriale ou la Cordulle à corps fin <i>Drygaster curvai</i>	1	Régulier	P	2 672	-	2 728	-	2 776	-	2 816	-	2 856	-	2 896	-	2 936	-	2 976	-	3 024	-	3 064	-
1.03	CS 13	Poursuivre le suivi des populations d'anoures en particulier celles de la Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i> et du Crapaud des fontaines <i>Episcolopus celtarum</i>	1	Régulier	P	2 004	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 172	-	2 202	-	2 232	-	2 268	-	2 298	-
1.03	CS 14	Poursuivre les comptages internationaux des oiseaux d'eau et participer aux comptages Wetlands International	1	Régulier	P	5 344	-	5 456	-	5 552	-	5 632	-	5 712	-	5 792	-	5 872	-	5 952	-	6 048	-	6 128	-
1.03	CS 15	Poursuivre le suivi des oiseaux nicheurs à forts enjeux de conservation	1	Régulier	P + B	4 342	1 012	4 433	1 032	4 511	1 052	4 575	1 068	4 641	1 084	4 706	1 100	4 771	1 116	4 836	1 132	4 914	1 148	4 973	1 168
1.03	CS 16	Poursuivre le suivi des passereaux nicheurs en particulier les espèces à petits effectifs et/ou sédentaires	1	Régulier	P	4 008	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 172	-	2 202	-	2 232	-	2 268	-	2 298	-
1.03	CS 17	Poursuivre le suivi de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	1	Régulier	P	6 012	-	3 069	-	3 223	-	3 168	-	3 213	-	3 258	-	3 303	-	3 348	-	3 402	-	3 447	-
1.03	CS 18	Poursuivre le suivi de la faune mammalifère avec pour certaines espèces la réalisation de campagnes de piégeages	1	Régulier	P	1 670	-	1 705	-	1 735	-	1 760	-	1 785	-	1 810	-	1 835	-	1 860	-	1 890	-	1 915	-
1.03	CS 19	Solliciter la Fédération Départementale de Pêche de la Gironde pour la mise en place d'une station de suivi halieutique sur la Jalle du Sabie	2	1 fois	Prest.	-	-	-	347	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	Périodicité fréquence	Maîtrise	VALORISATION FINANCIERE																							
						2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028					
						FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV						
<b>Objectif 1.4 Mettre en place de nouveaux outils afin de pouvoir élaborer des outils</b>																													
1.04	CS 20	Améliorer nos connaissances sur certaines espèces d'invertébrés ou communautés afin d'élaborer des outils d'évaluation	2	Régulier	P + Prest.	-	-	1 023	-	1 041	-	1 050	-	1 071	-	1 086	-	1 101	-	1 116	-	1 134	-	1 149	-				
	MS 02	Passer une convention avec la Société Linnéenne de Bordeaux	2	Régulier	P + Prest. + B	-	-	2 500	2 580	2 500	2 630	2 500	2 670	2 560	2 710	2 500	2 750	2 500	2 790	2 500	2 830	2 500	2 870	2 500	2 920				
1.04	CS 21	Mettre en place un suivi pour connaître l'état des populations d'urodèles	2	Régulier	P	1 336	-	1 364	-	1 388	-	1 408	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	-	1 532	-				
1.04	CS 22	Mettre en place des protocoles spécifiques et adapter ceux existants pour pouvoir élaborer des indicateurs	2	Régulier	P	-	-	1 023	-	1 041	-	1 050	-	1 071	-	1 086	-	1 101	-	1 116	-	1 134	-	1 149	-				
1.04	CS 23	Réaliser des collections de références pour certaines familles d'invertébrés en particulier celles utilisées pour l'élaboration des indicateurs	2	Régulier	P	-	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-				
1.04	CS 24	Elaborer des listes d'espèces déterminantes et de communautés de référence pour évoluer la biodiversité d'un milieu	2	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1.04	CS 25	Mettre en place un suivi phytosociologique des prairies hygrophiles pour évaluer leur état de conservation	2	Régulier	P	-	-	1 364	-	1 388	-	1 408	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	-	1 532	-				
1.04	CS 26	Mettre en place un suivi sur l'apport écologique du pâturage extensif	2	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 620	-	3 670	-	3 720	-	3 790	-	3 830	-				
1.04	CS 27	Mettre en place des suivis sur une zone témoin de l'exploitation Fourcade	2	Régulier	P + Prop.	-	-	1 705	-	1 735	-	1 760	-	1 785	-	1 810	-	1 835	-	1 860	-	1 890	-	1 915	-				
1.04	CS 28	Utiliser des technologies récentes comme l'usage d'un drone pour réaliser des suivis de la flore, de la faune et des habitats	3	Régulier	P	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
<b>Objectif 1.5 Transmettre et échanger des connaissances avec d'autres acteurs de</b>																													
	MS 03	Participer à des inventaires, des suivis et des programmes scientifiques régionaux, nationaux ou internationaux	2	Régulier	P	334	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
	MS 04	Transmettre les résultats des suivis, d'études ou de pratiques menés sur la réserve	2	Régulier	P	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
	MS 05	Echanger au sein du réseau des réserves naturelles à un niveau régional ou national	2	Régulier	P	658	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
	MS 06	Contribuer à l'amélioration des connaissances en communiquant les données de la réserve	2	Régulier	P	658	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-				
	MS 07	Développer des partenariats avec des instituts de recherche, des associations, des spécialistes afin de faire progresser les connaissances sur les habitats et les espèces	2	Régulier	P	658	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-				
<b>Objectif 1.6 Entretien des aménagements ou mener une gestion spécifique pour le</b>																													
1.05	IP 01	Adapter la pression de pâturage dans les habitats préférentiels du Culivé des marais Lycarins dispar	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1.05	IP 02	Maintenir la fonctionnalité des sites de ponte de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	1	2 fois/an	P + B	-	-	3 410	3 470	3 470	3 945	3 520	4 000	3 570	4 000	3 620	4 125	3 670	4 185	3 720	4 240	3 790	4 305	3 830	4 340				
1.05	IP 03	S'assurer du maintien de postes de chauffe sur les principaux lieux de vie de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	1	1 fois/an	P	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
1.05	IP 04	Adapter la gestion mise en place pour la Pulicaria vulgare <i>Pulicaria vulgaris</i> et qui	1	1 fois/an	P	334	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
1.05	IP 05	Mettre en excès temporaires ou permanents avec l'accord de l'exploitant des fermes Couduil et Fourcade des stations d'espèces patrimoniales	1	1 fois /an	P	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
1.05	IP 06	Maintenir des fots d'apréux dans les pâtures en particulier pour la Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<b>Objectif 1.7 Améliorer notre connaissance du fonctionnement hydraulique, de la qualité de</b>																													
1.06	IP 07	Exercer une veille pour détecter des pollutions soudaines et gérer les prises d'eau en conséquence	1	Régulier	P	-	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 172	-	2 202	-	2 232	-	2 268	-	2 298	-				
1.06	CS 29	Faire réaliser une étude hydraulique et hydrologique sur l'ensemble de la réserve	1	1 fois	Prest.	-	-	-	-	-	-	-	-	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1.06	CS 30	Poursuivre les relevés des niveaux d'eau et des piézomètres	1	Régulier	P	-	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 172	-	2 202	-	2 232	-	2 268	-	2 298	-				
1.06	CS 31	Poursuivre la tenue d'un cahier consignat les opérations de managements des ouvrages hydrauliques	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1.06	IP 08	Procéder au ramassage sur la réserve des déchets charriés par les jales	1	Selon nécessité	P + B	-	-	341	2 580	347	2 630	352	2 670	357	2 710	362	2 750	367	2 790	372	2 830	378	2 870	383	2 920				
1.06	IP 09	Mettre en place des échelles immergées supplémentaires	2	1 fois	P	-	-	682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1.06	MS 08	Collaborer avec les services de secours (sapeurs-pompiers) dans le cadre	2	1 fois	P + Part.	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
1.06	CS 32	Réaliser des analyses de l'eau en amont et en aval du réseau hydraulique de la réserve	2	Régulier	P	-	-	-	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-				
1.06	PR 01	Recueillir les résultats des suivis portant sur la qualité d'eau des jales	2	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	Périodicité fréquence	Maîtrise	VALORISATION FINANCIERE																			
						2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV		
<b>Objectif 1.7 Préserver la connaissance du fonctionnement hydraulique, de la qualité et</b>																									
1.06	IP 07	Élaborer une veille pour détecter des pollutions soudaines et gérer les prises d'eau en conséquence	1	Régulier	P	-	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 172	-	2 202	-	2 232	-	2 268	-	2 298	-
1.06	CS 29	Faire réaliser une étude hydraulique et hydrologique sur l'ensemble de la réserve	1	1 fois	Prost.	-	-	-	-	-	-	-	-	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.06	CS 30	Poursuivre les relevés des niveaux d'eau et des pédomètres	1	Régulier	P	-	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 172	-	2 202	-	2 232	-	2 268	-	2 298	-
1.06	CS 31	Poursuivre la tenue d'un cahier consignait les opérations de managements des	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.06	IP 08	Procéder au ramassage sur la réserve des déchets charriés par les jalles	1	Selon nécessité	P + B	-	-	341	2 580	347	2 630	352	2 670	367	2 710	362	2 750	367	2 790	372	2 830	378	2 870	383	2 920
1.06	IP 09	Mettre en place des échelles immergées supplémentaires	2	1 fois	P	-	-	682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.06	MS 08	Collaborer avec les services de secours (sapeurs-pompiers) dans le cadre d'exercices de lutte antipollution et leur fournir un plan actualisé des accès	2	1 fois	P + Part.	-	-	341	-	347	-	352	-	367	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-
1.06	CS 32	Réaliser des analyses de l'eau en amont et en aval du réseau hydraulique de la réserve	2	Régulier	P	-	-	-	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-
1.06	PR 01	Recueillir les résultats des suivis portant sur la qualité d'eau des jalles	2	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Objectif 1.8 Préserver les fonctionnalités écologiques des jalles et des annexes</b>																									
1.07	IP 10	Gérer les niveaux d'eau de la réserve en tenant compte du cycle biologique des espèces et des usages	1	Régulier	P	2 004	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 172	-	2 202	-	2 232	-	2 268	-	2 298	-
1.07	EI 01	Améliorer la circulation de l'eau dans l'est de la réserve	1		P + Prop.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.07	IP 11	Maintenir l'attractivité des principaux étangs pour l'anifune par une gestion spécifique	1	1 fois/an	P	668	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-
1.07	IP 12	Éviter une fermeture trop importante des rives de certains fossés	1	Régulier	P	2 004	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 172	-	2 202	-	2 232	-	2 268	-	2 298	-
1.07	IP 13	Maintenir en eau les grandes annexes hydrauliques	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.07	IP 14	Préserver la diversité des habitats hygrophiles	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.07	IP 15	Stabiliser les berges au niveau des passages busés	2	Régulier	P	-	-	-	-	1 061	-	1 056	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Objectif 1.9 Préserver la biodiversité des jalles, des annexes et des interventions</b>																									
1.08	IP 16	Poursuivre le pâturage extensif des prairies	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.08	IP 17	Mettre en place un pâturage sur de nouvelles parcelles	1	Régulier	P	-	-	-	-	1 735	-	3 520	-	3 570	-	3 620	-	3 670	-	3 720	-	3 780	-	3 830	-
1.08	IP 18	Intervenir mécaniquement sur certains reliefs	1	Régulier	P	5 664	-	5 115	-	5 205	-	5 280	-	5 355	-	5 430	-	5 505	-	5 580	-	5 670	-	5 745	-
1.08	IP 19	Maintenir la biodiversité de formations herbacées hautes	1	Régulier	P	1 670	-	-	-	1 735	-	-	-	1 785	-	-	-	1 835	-	-	-	1 890	-	-	1 915
1.08	IP 20	Faire pâturer de manière exceptionnelle les prairies de fauche	1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.08	IP 21	Entretien certains chemins et tronçons de digues par le pâturage	2	Régulier	P	658	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-
<b>Objectif 1.10 Préserver les boisements, les haies et les arbres isolés</b>																									
1.09	IP 22	Effectuer un inventaire des vieux arbres et mettre en place un programme de	1	Régulier	P	-	-	682	1 290	694	1 315	704	1 335	714	1 355	724	1 375	734	1 395	744	1 415	756	1 435	766	1 460
1.09	IP 23	Entretien les haies pour maintenir leur attractivité et éviter la fermeture des chemins	1	Régulier	P	5 344	-	5 456	-	5 552	-	5 632	-	5 712	-	5 792	-	5 872	-	5 952	-	6 048	-	6 128	-
1.09	IP 24	Préserver des secteurs de saulaie et d'aulnaie inondée, dans les boisements humides, les ripiphylles ou le long des plans d'eau	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.09	IP 25	Laisser en place les vieux arbres, saules et charniers	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.09	IP 26	Conserver les boisements humides d'intérêt patrimonial	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.09	IP 27	Poursuivre le ramassage des bûches de plantation	2	Hiver	P	-	-	682	3 670	694	3 945	704	4 005	714	4 065	724	4 125	734	4 185	744	4 245	756	4 305	766	4 360
<b>Objectif 1.11 Préserver l'habitat écologique des jalles, des annexes et des bords de jalles</b>																									
1.10	IP 28	Entretien de manière ciblée la végétation des bords de jalles et du couronnement des digues en complément des interventions réalisées par le centre GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations)	1	Régulier	P + Part.	2 672	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 172	-	2 202	-	2 232	-	2 268	-	2 298	-
1.10	EI 02	Mettre en place avec le GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) un protocole pour l'entretien de la végétation herbacée des digues et des talus	1	1 fois	P + Part.	-	-	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.10	EI 03	Mettre en place avec le GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) un protocole et un programme d'interventions pour la gestion des ligneux en bordure de jalles (arbres sur pilot et embâcles) et sur la digue	1	1 fois	P + Part.	-	-	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Objectif 1.12 Préserver les opérations pour limiter de manière ciblée espèces exotiques</b>																									
1.11	CS 33	Poursuivre l'actualisation des protocoles d'intervention sur les espèces exotiques envahissantes et des outils d'évaluation	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-
1.11	IP 29	Mener des interventions pour limiter l'Écrevisse de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i>	1	Régulier	P + B	1 336	2 530	1 364	2 580	1 388	2 630	1 408	2 670	1 428	2 710	1 448	2 750	1 468	2 790	1 488	2 830	1 512	2 870	1 532	2 920
1.11	IP 30	Organiser le piégeage de la Trachemys penins <i>Trachemys scripta elegans</i>	1	Printemps	P	1 336	-	1 364	-	1 388	-	1 408	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	-	1 532	-
1.11	IP 31	Développer les chantiers d'arrachage et d'arrachage de l'Érable à feuilles de frêne <i>Acer negundo</i> et du Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudo-acacia</i>	1	Printemps	P + B	4 008	20 240	4 092	20 640	4 104	21 040	4 224	21 360	4 248	21 600	4 272	21 840	4 296	22 080	4 320	22 320	4 344	22 560	4 368	22 800
1.11	IP 32	Limiter les herbiers de végétaux envahissants et éviter la colonisation de nouveaux secteurs	1	Printemps - été	P + B	2 004	7 560	2 046	7 740	2 082	7 890	8 010	8 130	8 250	8 370	8 490	8 610	8 730	8 850	8 970	9 090	9 210	9 330	9 450	9 570
1.11	IP 33	Limiter le développement du Bidet feuillé <i>Bidens frondosa</i> et du Panic orbe de coq <i>Setaria viridis</i>	1	été - automne	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	IP 34	Mener des campagnes de piégeage et de tir de la Grenouille taureau <i>Lithobates sylvaticus</i>	1	Printemps - été	P	3 340	-	3 410	-	3 470	-	3 520	-	3 570	-	3 620	-	3 670	-	3 720	-	3 780	-	3 830	-
1.11	IP 35	Mettre en place des sessions de piégeage pour l'élimination du Raton laveur <i>Procyon lotor</i>	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	IP 36	Assurer une veille permanente afin d'intervenir rapidement lors de l'apparition d'une nouvelle espèce exotique envahissante	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11	IP 37	Organiser des chantiers d'arrachage ou de coupe de Senégon en arbre <i>Baccharis halimifolia</i>	2	Printemps	P	668	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-
1.11	IP 38	Procéder à des arrachages localisés d'Élodée dense <i>Egeria densa</i> dans la jalle du Saïon	2	Printemps - été	P	-	-	1 023	-	1 041	-	1 056	-	1 071	-	1 086	-	1 101	-	1 116	-	1 134	-	1 149	-
<b>Objectif 1.13 Préserver la biodiversité et la régulation d'une espèce indigène envahissante</b>																									
1.12	IP 39	Poursuivre la limitation du sanglier <i>Sus scrofa</i> au moyen de cages, d'enclos de capture et de lins	1	Régulier	P + B	9 686	5 060	9 880	5 160	10 063	5 260	10 208	5 340	10 353	5 420	10 496	5 500	10 643	5 580	10 788	5 660	10 962	5 740	11 107	5 840
1.12	MS 09	Faire un bilan annuel des prélèvements de sangliers <i>Sus scrofa</i> et renouveler la demande annuelle d'autorisation de limitation auprès du préfet	1	1 fois/an	P	334	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-
1.12	CS 34	Réaliser un bilan annuel de l'impact du sanglier sur les milieux et des opérations de	2	1 fois/an	P	334	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-
1.12	MS 10	Solliciter les services de l'état pour la mise en place d'un groupe de travail sur le sanglier <i>Sus scrofa</i>	2	1 fois	P	-	-	-	-	347	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	Périodicité fréquence	Maîtrise	VALORISATION FINANCIERE																	
						2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027	
OBJECTIF A LONG TERME N°2 : OPTIMISER LE POTENTIEL BIOLOGIQUE DU SITE, PAR LA RESTAURATION DES MILIEUX NATURELS DÉGRADÉS ET/OU BANALISÉS PAR DES CAUSES ANTHROPIQUES RÉCENTES ET/OU ANCIENNES						FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV		
<b>Objectif 2.1</b>	<b>Fournir la restauration de prairies par la fauche</b>																						
2.01	IP 40	Poursuivre la restauration des prairies de L'Hermite et de Lavau par la fauche	1	Printemps	P	2 672	-	2 726	-	2 778	-	2 816	-	-	-	2 856	-	2 896	-	-	-	-	-
2.01	CS 35	Évaluer les gains écologiques de la restauration par la fauche	1		P + Prest.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Objectif 2.2</b>	<b>Améliorer le développement des prairies bocagères et des petites annexes</b>																						
	IP 41	Mettre en œuvre des actions de gestion sur une parcelle témoin en collaboration avec l'exploitant agricole	2	Régulier	P + Prop.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512
2.02	IP 42	Aider l'exploitant à améliorer la qualité écologique de ses haies	2	Selon demande	P + Prop.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.02	EI 04	Valoriser le rôle des îlots d'épineux auprès de l'exploitant	2		P + Prop.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.02	EI 05	Inciter l'exploitant à préserver des franges d'hélophytes le long des fossés et des bandes enherbées dans les prairies de fauche	2		P + Prop.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.02	IP 43	Entreprendre avec l'accord des propriétaires la restauration des petites annexes	2		P + Prop.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756
<b>Objectif 2.3</b>	<b>Restaurer les systèmes écosystémiques de la "Jalie Torte"</b>																						
2.03	IP 44	Restaurer la fonctionnalité hydraulique de la Jalie Torte et améliorer sa continuité écologique en intervenant sur les zones les plus atariées	2	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756
2.03	IP 45	Améliorer la gestion hydraulique de la "Jalie Torte" en remettant en état l'ouvrage de régulation et les passages busés mais aussi en établissant un protocole de gestion de l'eau	2	1 fois	P + Prest.	-	-	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Objectif 2.4</b>	<b>Favoriser le développement des différents types de roselières afin de conserver</b>																						
2.04	IP 46	Lutter contre la colonisation des roselières par les ligneux	1	Régulier	P	653	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-
2.04	IP 47	Favoriser le développement des roselières par une gestion des niveaux d'eau	1	Régulier	P	334	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-
2.04	IP 48	Favoriser le développement de la phragmitaie à l'extrémité ouest de la parcelle AC13	2	1 fois	P	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-
2.04	IP 49	Préserver les roselières rivulaires lors de travaux d'entretien	2	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Objectif 2.5</b>	<b>Restaurer les bosquets et le bocage</b>																						
2.05	IP 50	Entretiens les arbres Mârs et pratiquer cette taille sur de nouveaux sujets	2	Régulier	P	-	2 530	-	2 580	-	2 630	1 760	2 670	1 785	2 710	1 810	2 750	1 835	2 790	1 850	2 830	1 890	2 970
2.05	IP 51	Faciliter la régénération de certains tronçons de haies	2	Régulier	P	-	-	-	1 730	-	1 760	-	-	1 785	-	1 810	-	1 835	-	1 860	-	1 890	-
2.05	IP 52	Mettre en œuvre des actions pour conserver des essences indigènes qui se sont	2	Régulier	P + B	-	2 530	-	2 580	347	2 630	352	2 670	357	2 710	362	2 700	367	2 790	372	2 830	378	2 870
<b>Objectif 2.6</b>	<b>Restaurer la pleine fonctionnalité de bassin d'épandage du Vermenay mouillé et</b>																						
2.06	MS 11	Participer à la mise en œuvre des ouvrages hydrauliques dans le bassin d'épandage et à la réflexion menée pour optimiser son rôle de frayère à Brochet	1	Selon nécessité	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.06	EI 06	Préconiser l'abaissement de la levée de sable	1		P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Objectif 2.7</b>	<b>Faire la restauration des marais aux abords de l'étang à la Jalie de Blanquefort</b>																						
2.07	MS 12	Mettre en place et animer un groupe de travail regroupant les communes, Bordeaux	1	Selon nécessité	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.07	PR 02	Participer à la réalisation d'une étude portant sur la faisabilité de supprimer ou déplacer une partie des digues présentes sur la réserve en tenant compte des enjeux sécuritaires, économiques et environnementaux	1	Selon nécessité	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.07	PR 03	Accompagner le projet de restauration de la continuité écologique de la Jalie de Blanquefort	1	Selon nécessité	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>OBJECTIF A LONG TERME N°3 : ASSURER LE FONCTIONNEMENT ET L'ORGANISATION DE LA GESTION DE LA RÉSERVE NATURELLE DES MARAIS DE BRUGES</b>																							
<b>Objectif 3.1</b>	<b>Améliorer la maîtrise d'usage - passer des conventions de gestion avec la</b>																						
3.01	MS 13	Formaliser la maîtrise d'usage actuelle du gestionnaire par une convention de gestion avec la commune de Bruges	1	1 fois	P + Part.	-	-	-	347	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.01	MS 14	Reconclure les baux avec les propriétaires et en conclure de nouveaux afin de pouvoir mettre en place une gestion écologique	1		P + Prop.	-	-	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Objectif 3.2</b>	<b>Mettre en œuvre les mesures d'aménagement des marais</b>																						
3.02	MS 15	Collaborer avec la commune de Bruges, la SAFER (Société d'aménagement foncier et d'établissement rural) et le département de la Gironde pour définir une politique d'acquisitions foncières	2		P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	Périodicité fréquence	Maîtrise	VALORISATION FINANCIERE																				
						OBJECTIF A LONG TERME N°3 : ASSURER LE FONCTIONNEMENT ET L'ORGANISATION DE LA GESTION DE LA RESERVE NATURELLE DES MARAIS DE BRUGES																				
						2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028											
FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV											
<b>Objectif 3.1</b>		<b>Améliorer la maîtrise d'usage - passer des conventions de gestion avec la</b>																								
3.01	MS 13	Formaliser la maîtrise d'usage actuelle du gestionnaire par une convention de gestion avec la commune de Bruges	1	1 fois	P + Part.	-	-	-	-	347	-	-	-	-	-	-										
3.01	MS 14	Reconstruire les baux avec les propriétaires et en conclure de nouveaux afin de pouvoir mettre en place une gestion écologique	1	selon possibilité	P + Prop.	-	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
<b>Objectif 3.2</b>		<b>Mettre en place une politique d'achat du foncier</b>																								
3.02	MS 15	Collaborer avec la commune de Bruges, la SAF ER (Société d'aménagement foncier et d'établissement rural) et le département de la Gironde pour définir une politique d'acquisition foncière	2	selon nécessité	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
<b>Objectif 3.3</b>		<b>Poursuivre les travaux d'entretien et de rénovation des infrastructures</b>																								
	MS 16	Alerter sur la nécessité de restaurer la maison du « Garde-jailie » et ses dépendances	1	1 fois	P	334	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	MS 17	Prendre contact avec le Syndicat des Marais de Bordeaux et de Bruges pour la réalisation d'une expertise structurelle du bâtiment et une évaluation des coûts de consolidation / restauration	1	1 fois	P	334	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
3.03	CI 02	Entretien, rénover et aménager les locaux de la réserve (maison du Garde-Jailie et grange attenante) et leurs abords	1	Régulier	P	2 672	-	2 728	-	2 776	-	2 816	-	2 856	-	2 896	-	2 936	-	2 976	-	3 024	-	3 064	-	
3.03	MS 18	Entretien les petits ouvrages de franchissement et solliciter les partenaires concernés par la rénovation des ponts enjambant la Jaille Noire et de celui du fossé central du Vermehey moult	1	Régulier	P	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-	
3.03	CI 03	Refaire la passerelle du chemin du Grand Vermehey sud	1	1 fois	P	3 336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.03	IP 53	Entretien et remettre en état les ouvrages de régulation et de circulation de l'eau	1	Régulier	P	-	4 564	-	4 598	-	4 608	-	4 628	-	4 648	-	4 668	-	4 688	-	4 712	-	4 732	-	4 752	-
3.03	IP 54	Mettre en place des buses supplémentaires	1	4 fois	P	-	-	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	754	-	764	-	774	-
3.03	IP 55	Intervenir de manière localisée pour maintenir l'écoulement de l'eau et le bon état	1	Régulier	P	4 704	-	4 746	-	4 782	-	4 812	-	4 842	-	4 872	-	4 902	-	4 932	-	4 968	-	4 998	-	
3.03	MS 19	Entretien la grange du Grand Vermehey nord et ses abords	1	Régulier	P	668	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-	
3.03	MS 20	Entretien et réparer les infrastructures nécessaires pour une gestion par le pâturage (côtures, portails, enclos de contention, bascule, box...)	1	Régulier	P	3 240	-	3 410	-	3 470	-	3 520	-	3 570	-	3 620	-	3 670	-	3 720	-	3 790	-	3 830	-	
3.03	IP 56	Entretien les dispositifs de capture pour les sangliers et en construire de nouveaux	1	Régulier	P	-	682	-	694	-	352	-	367	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-	388	-
3.03	MS 21	Mettre en place une structure permettant d'abriter le gros matériel	1	1 fois	P	-	-	-	-	1 952	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.03	MS 22	Entretien le revêtement du chemin principal	1	Automne	P	3 054	-	-	-	3 112	-	-	-	-	-	3 202	-	-	-	-	-	-	-	3 298	-	
	IP 57	Mettre en place un nouveau portail à l'entrée du chemin des 40 journaux	1	1 fois	P	-	-	-	347	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.03	IP 58	Entretien les passages d'eau	2	3 fois	P	-	-	-	2 241	-	2 256	-	-	2 271	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.03	MS 23	Rénover la toiture de la grange du Grand Vermehey nord	2	1 fois	Prest.	-	12 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.03	IP 59	Faire installer des passes mesures à la place des clapets	2	1 fois	Prest.	-	-	-	-	8 400	-	-	-	8 400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	IP 60	Remettre en état l'ouvrage de régulation de la Jaille Torte	2	1 fois	Prest.	-	-	-	-	4 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.03	MS 24	Améliorer le système de surveillance à distance de la maison de la réserve	2	1 fois	Prest.	-	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Objectif 3.4</b>		<b>Maintenir un niveau d'équipement suffisant pour maîtriser les différences</b>																								
3.04	MS 25	Entretien les véhicules de service et limiter leur engorgement	1	Régulier	p	2 672	-	2 728	-	2 776	-	2 816	-	2 856	-	2 896	-	2 936	-	2 976	-	3 024	-	3 064	-	
	MS 26	Renouveler les véhicules de services	1	1 fois	p	4 444	-	4 444	-	4 444	-	4 444	-	4 444	-	4 444	-	4 444	-	4 444	-	4 444	-	4 444	-	
3.04	MS 27	Entretien les outils à main	1	Régulier	P + Prest	2 004	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 202	-	2 232	-	2 268	-	2 298	-	2 328	-	
	MS 28	Renouveler le matériel de sécurité	1	3 fois	P	854	-	-	-	-	-	892	-	-	-	917	-	-	-	-	-	-	-	933	-	
	MS 29	Renouveler les outils à main	1	Régulier	p	634	-	641	-	647	-	652	-	657	-	662	-	667	-	672	-	678	-	683	-	
	MS 30	Remplacer les débroussailluses	1	2 fois	p	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MS 31	Remplacer une tronçonneuse	1	1 fois	p	-	1 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MS 32	Remplacer la perche élagueuse	1	1 fois	p	-	-	-	-	-	-	1 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.04	MS 33	Faire réviser et renouveler le matériel de lutte contre le feu (extincteurs des bâtiments et des véhicules)	1	Régulier	Prest.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.04	MS 34	Renouveler le matériel de bureautique et d'informatique	1	Régulier	P	500	-	500	-	500	-	500	-	500	-	500	-	500	-	500	-	500	-	500	-	
3.04	MS 35	Entretien et renouveler le tracteur et ses équipements	1	Régulier	P	3 172	-	3 228	-	3 276	-	3 316	-	3 356	-	3 396	-	3 436	-	3 476	-	3 524	-	3 564	-	
3.04	MS 36	Renouveler le matériel nécessaire à la gestion du bétail	1	Régulier	P	1 500	-	1 500	-	1 500	-	1 500	-	1 500	-	1 500	-	1 500	-	1 500	-	1 500	-	1 500	-	
3.04	MS 37	Renouveler ou acquérir le matériel nécessaire aux suivis et inventaires	1	Régulier	P	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	
3.04	MS 38	Remplacer deux appareils photographiques à déclenchement automatique	1	1 fois	P	-	-	-	-	-	-	-	-	1 400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.04	MS 39	Renouveler la station météorologique	1	1 fois	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.04	MS 40	Renouveler le matériel et l'équipement nécessaire aux chantiers	1	Régulier	P	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	
3.04	MS 41	Renouveler le matériel nécessaire aux activités d'animation	1	Régulier	P	1 200	-	1 200	-	1 200	-	1 200	-	1 200	-	1 200	-	1 200	-	1 200	-	1 200	-	1 200	-	
3.04	MS 42	Renouveler et acquérir le matériel nécessaire au suivi et à la gestion de l'eau (échelles limnimétriques, appareils d'analyse d'eau...)	1	1 fois	P	-	-	-	3 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.04	MS 43	Renouveler le matériel nécessaire pour le harnachement et le dressage	1	1 fois	P	-	1 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.04	CI 04	Renouveler les panneaux de réglementation	1	3 fois	P	-	2 556	-	-	-	-	-	2 556	-	-	-	2 556	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MS 44	Faire l'acquisition d'une motopompe	1	1 fois	P	-	1 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.04	MS 45	Renouveler le matériel nécessaire à la lutte contre les espèces invasives	1	Régulier	P	250	-	250	-	250	-	250	-	250	-	250	-	250	-	250	-	250	-	250	-	
3.04	MS 46	Entretien le parc à vélos et privilégier ce mode de déplacement	2	Régulier	P	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-	388	-
	MS 47	Remplacer des vélos et la remorque	2	3 fois	p	-	-	-	-	500	-	-	-	500	-	-	-	500	-	-	-	500	-	-	-	
3.04	MS 48	Faire l'acquisition d'un rotavator	2	1 fois	p	-	3 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MS 49	Faire l'acquisition d'une bétailière	2	1 fois	p	-	-	-	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MS 50	Remplacer la faucheuse	2	1 fois	P	-	7 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MS 51	Remplacement longue vue et oculaires	2	1 fois	P	-	-	-	-	-	-	-	3 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.04	MS 52	Remplacer le tondebroyeur	2	1 fois	P	-	-	-	2 600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.04	MS 53	Faire l'acquisition d'un drone	3	1 fois	p	-	1 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	Périodicité fréquence	Maîtrise	VALORISATION FINANCIERE																			
						2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028										
						FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV	FOINCT	BENEV				
<b>Objectif 3.5 Poursuivre l'entretien du troupeau de bovins et d'équins ainsi que les</b>																									
3.05	IP 61	Assurer une surveillance les troupeaux et les déplacer en fonction des objectifs de gestion	1	Régulier	P	2 672	-	2 728	-	2 776	-	2 816	-	2 858	-	2 896	-	2 936	-	2 976	-	3 024	-	3 064	-
3.05	MS 54	Respecter un protocole strict lors des manipulations du bétail	1	Régulier	P	2 672	-	2 728	-	2 776	-	2 816	-	2 858	-	2 896	-	2 936	-	2 976	-	3 024	-	3 064	-
3.05	MS 55	Assurer la gestion administrative, technique et sanitaire des animaux	1	Régulier	P	3 674	-	3 751	-	3 817	-	3 872	-	3 927	-	3 982	-	4 037	-	4 092	-	4 158	-	4 213	-
3.05	MS 56	Limiter l'impact de la prophylaxie en collaboration avec les vétérinaires	1	1 fois/an	P	1 336	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-
3.05	MS 57	Poursuivre la tenue d'un cahier de pâturage, la réactualisation des fiches d'identité et alimenter les lettres de l'interface web du Conservatoire des Races d'Aquitaine	1	Régulier	P	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-
3.05	MS 58	Effectuer les transferts de bétail au sein de la réserve et à l'extérieur	1	Régulier	P	2 034	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 172	-	2 202	-	2 232	-	2 260	-	2 288	-
3.05	MS 59	Travailler en partenariat avec le Conservatoire Régional des Races d'Aquitaine	2	Régulier	P + Part.	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-
3.05	MS 60	Poursuivre l'utilisation d'une mule dans des travaux de portage et son dressage pour effectuer du débordage	2	Régulier	P	3 340	-	3 410	-	3 470	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Objectif 3.6 Mise en place de partenariats avec différents utilisateurs (Syndicat des Marais)</b>																									
3.06	MS 61	Finaliser la convention avec RTE (Réseau de Transport d'Electricité) fixant les modalités d'interventions sur le site pour la maintenance des lignes électriques	2	1 fois	P + Part.	-	-	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.06	MS 62	Avoir une action concertée avec le Syndicat des Marais de Bordeaux - Bruges, l'Union des marais de Bordeaux Nord et le GEMAPI concernant l'entretien des ouvrages et du réseau hydraulique	2	Régulier	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.06	EI 07	Apporter une aide technique et de conseil pour la mise en place de mesures agro-environnementales sur l'exploitation Fourcade	2	Selon la demande	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Objectif 3.7 Assurer la gestion administrative et financière de la réserve naturelle</b>																									
3.07	MS 63	Participer à des rencontres et des réunions avec les différents partenaires institutionnels	1	Régulier	P	1 002	-	1 023	-	1 041	-	1 056	-	1 071	-	1 088	-	1 101	-	1 116	-	1 134	-	1 149	-
3.07	MS 64	Suivi comptable, préparation des budgets, demande subventions	1	Régulier	P	5 344	-	5 456	-	5 552	-	5 632	-	5 712	-	5 792	-	5 872	-	5 952	-	6 048	-	6 128	-
3.07	MS 65	Préparation des bilans annuels et des comptes rendus pour les différents partenaires	1	Régulier	P	4 008	-	4 092	-	4 164	-	4 224	-	4 284	-	4 344	-	4 404	-	4 464	-	4 536	-	4 596	-
3.07	MS 66	Préparation du bilan annuel d'activités et présentation au comité consultatif de gestion	1	1 fois/an	P	1 002	-	1 023	-	1 041	-	1 056	-	1 071	-	1 088	-	1 101	-	1 116	-	1 134	-	1 149	-
3.07	MS 67	Préparation et renouvellement du Plan de Gestion et mise à jour des documents liés au DOCOB	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.07	MS 68	Réaliser les tâches courantes de secrétariat (courier, appels téléphoniques...)	1	Régulier	P	4 008	-	4 092	-	4 164	-	4 224	-	4 284	-	4 344	-	4 404	-	4 464	-	4 536	-	4 596	-
3.07	MS 69	Adapter le fond de documentation aux nouveaux besoins	3	Régulier	P	968	-	982	-	994	-	1 004	-	1 014	-	1 024	-	1 034	-	1 044	-	1 056	-	1 066	-
3.07	MS 70	Procéder à une restructuration organisationnelle et fonctionnelle du fond documentaire et à la constitution d'une photothèque	3	Régulier	P	688	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	768	-
<b>Objectif 3.8 Faire les travaux courants nécessaires pour éliminer les différences</b>																									
3.08	MS 71	Assurer la gestion du personnel (formation, organisation du travail...)	1	Régulier	P	1 336	-	1 364	-	1 388	-	1 760	-	1 745	-	1 810	-	1 832	-	1 890	-	1 890	-	1 912	-
3.08	MS 72	Renforcer l'équipe gestionnaire par le recrutement d'un garde technicien	1	Régulier	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.08	PA 01	Organiser des chantiers nature avec des individus ou des groupes constitués	1	Régulier	P + B	3 340	20 240	3 410	20 640	3 470	21 640	3 520	21 360	3 570	21 880	3 620	22 000	3 670	22 320	3 720	22 640	3 780	22 960	3 830	23 360
3.08	PA 02	Former et encadrer des bénévoles	2	Régulier	P + B	668	-	682	-	694	-	1 056	-	1 071	-	1 088	-	1 101	-	1 116	-	1 134	-	1 149	-
3.08	MS 73	Accueillir des volontaires en service civique	2	Régulier	P	1 336	-	1 364	-	1 388	-	1 408	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	-	1 532	-
3.08	MS 74	Encadrer des stagiaires	2	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>OBJECTIF A LONG TERME N°4 : ACCUEILLIR ET SENSIBILISER LE PUBLIC A LA PROTECTION DES ZONES HUMIDES EN ACCORD AVEC LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DU PATRIMOINE.</b>																									
<b>Objectif 4.1 Organiser l'accueil et l'information du public autour d'infrastructures adaptées</b>																									
4.01	PA 03	Assurer un accueil à la maison de la réserve	1	Toute l'année	P	18 038	-	18 414	-	18 738	-	19 008	-	19 278	-	19 548	-	19 818	-	20 088	-	20 412	-	20 682	-
4.01	CI 05	Entretien et aménagement des observatoires	1	Régulier	P	1 336	-	1 364	-	1 388	-	1 408	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	-	1 532	-
4.01	CI 06	Renouveler la toiture de quatre observatoires	1	1 fois	P	-	-	-	-	-	-	5 408	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 07	Renouveler la toiture de l'observatoire surélevé	1	1 fois	Prest.	-	-	3 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 08	Reprendre les fondations de l'observatoire des poules d'eau	1	1 fois	P	-	-	682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 09	Etudier la faisabilité de créer une extension à la maison de la réserve pour améliorer l'accueil	1	1 fois	Prop. +	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	PA 04	Limitier les jours et les horaires d'ouverture du public en accès libre et fermer exceptionnellement le site pour assurer la sécurité des visiteurs	1	Toute l'année	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 10	Entretien, renouveler et réorganiser les panneaux d'information et directionnels	1	Régulier	P	3 336	-	3 364	-	3 388	-	3 408	-	3 428	-	3 448	-	3 468	-	3 488	-	3 512	-	3 532	-
4.01	EI 08	Faire réaliser un diagnostic des aménagements à prévoir pour accueillir des personnes présentant des handicaps	1	1 fois	P	-	-	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 11	Assurer l'ouverture, l'entretien et le renouvellement de l'espace muséographique de la maison de la réserve	2	Régulier	P	2 672	-	2 728	-	2 776	-	2 816	-	2 858	-	2 896	-	2 936	-	2 976	-	3 024	-	3 064	-
4.01	CI 12	Mettre en place de nouveaux portails au niveau du Baron et de l'entrée de la réserve	2	1 fois	Prest.	-	-	-	-	-	-	14 704	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 13	Entretien/les aménagements réalisés autour de la maison pour communiquer sur les actions individuelles en faveur de la biodiversité	2	Régulier	P	3 340	5 000	1 700	5 190	1 730	5 290	1 760	5 340	1 785	5 420	1 810	5 500	1 835	5 580	1 860	5 660	1 890	5 740	1 915	5 840
4.01	CI 14	Renouveler la barrière de bande au niveau des observatoires	2	1 fois	P	-	-	-	-	-	-	2 352	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 15	Réaliser un passage sur callebotis au niveau du chemin menant au Grand Vernet sud	3	1 fois	P	-	-	-	-	-	-	6 704	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	Périodicité fréquence	Maîtrise	VALORISATION FINANCIERE																			
						2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
						FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV
<b>OBJECTIF A LONG TERME N°4 : ACCUEILLIR ET SENSIBILISER LE PUBLIC A LA PROTECTION DES ZONES HUMIDES EN ACCORD AVEC LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DU PATRIMOINE.</b>																									
<b>Objectif 4.1</b>	<b>Organiser l'accueil et l'information du public autour d'infrastructures adaptées</b>																								
4.01	PA 03	Assurer un accueil à la maison de la réserve	1	Toute l'année	P	18 036	-	18 414	-	18 738	-	19 068	-	19 278	-	19 548	-	19 818	-	20 088	-	20 412	-	20 682	-
4.01	CI 05	Entretien et aménagement des observatoires	1	Régulier	P	1 336	-	1 364	-	1 398	-	1 408	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	-	1 532	-
4.01	CI 06	Rénover la toiture de quatre observatoires	1	1 fois	P	-	-	-	-	-	-	5 405	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CI 07	Rénover la toiture de l'observatoire surélevé	1	1 fois	Prest.	-	-	3 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CI 08	Reprendre les fondations de l'observatoire des poules d'eau	1	1 fois	P	-	-	682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 09	Etudier la faisabilité de créer une extension à la maison de la réserve pour améliorer l'accueil du public	1		Prop. + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	PA 04	Limiter les jours et les horaires d'ouverture du public en accès libre et fermer exceptionnellement le site pour assurer la sécurité des visiteurs	1	Toute l'année	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 10	Entretien, renouveler et réorganiser les panneaux d'information et directionnels	1	Régulier	P	3 336	-	3 364	-	3 398	-	3 408	-	3 428	-	3 448	-	3 468	-	3 488	-	3 512	-	3 532	-
4.01	EI 08	Faire réaliser un diagnostic des aménagements à prévoir pour accueillir des personnes présentant des handicaps	1	1 fois	P	-	-	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 11	Assurer l'ouverture, l'entretien et le renouvellement de l'espace muséographique de la maison de la réserve	2	Régulier	P	2 672	-	2 728	-	2 778	-	2 816	-	2 868	-	2 896	-	2 936	-	2 976	-	3 024	-	3 064	-
4.01	CI 12	Mettre en place de nouveaux portails au niveau du Baron et de l'entrée de la réserve	2	1 fois	Prest.	-	-	-	-	-	-	14 704	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 13	Entretien des aménagements réalisés autour de la maison pour communiquer sur les actions individuelles en faveur de la biodiversité	2	Régulier	P	3 340	5 060	1 705	5 160	1 735	5 260	1 760	5 340	1 785	5 420	1 810	5 500	1 835	5 580	1 860	5 660	1 890	5 740	1 915	5 840
	CI 14	Renouveler la barrière de brinde au niveau des observatoires	2	1 fois	P	-	-	-	-	-	-	2 352	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.01	CI 15	Réaliser un passage sur callebotis au niveau du chemin menant au Grand Varmeny sud	3	1 fois	P	-	-	-	-	-	-	6 704	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Objectif 4.2</b>	<b>Améliorer le potentiel pédagogique du sentier de visite en accès libre tout en</b>																								
4.02	CI 16	Réaliser un entretien doux des haies bordant le chemin de visite en accès libre et poursuivre la mise en forme d'un écran visual entre les observatoires	1	Régulier	P	1 336	-	2 728	-	2 778	-	2 816	-	2 868	-	2 896	-	2 936	-	2 976	-	3 024	-	3 064	-
4.02	CI 17	Poursuivre l'approche paysagère et écologique entreprise le long du chemin de visite	1	Régulier	P	3 340	-	1 705	-	1 735	-	1 760	-	1 785	-	1 810	-	1 835	-	1 860	-	1 890	-	1 915	-
4.02	CI 18	Augmenter le niveau d'information dispensé dans les observatoires	3		P + Prest.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.02	CI 19	Faire étudier la faisabilité de prolonger le parcours en accès libre et d'aménager un observatoire surélevé pour augmenter le potentiel pédagogique	3	1 fois	P + Prest.	-	-	-	6 735	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.02	CI 20	Réaliser la protection du parcours en accès libre et les aménagements attendus si l'étude démontre la faisabilité du projet	3		P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Objectif 4.3</b>	<b>Valoriser le patrimoine naturel de la réserve auprès des établissements</b>																								
4.03	PA 05	Poursuivre et développer les projets pédagogiques avec les classes et les centres de	1	selon la demande	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.03	PA 06	Poursuivre les projets pédagogiques avec des instituts spécialisés	1	selon la demande	P + Part.	3 340	-	3 410	-	3 470	-	7 040	-	7 140	-	7 240	-	7 340	-	7 440	-	7 560	-	7 660	-
4.03	PA 07	Poursuivre la sensibilisation des enfants de la commune de Bruges dans le cadre des activités scolaires et périscolaires	1	Régulier	P + Part.	5 010	-	5 115	-	5 203	-	5 280	-	7 140	-	7 240	-	7 340	-	7 440	-	7 560	-	7 660	-
4.03	CC 01	Concevoir des animations thématiques et des visites guidées en fonction des programmes scolaires	1	Régulier	P	7 014	-	3 410	-	3 470	-	3 520	-	3 570	-	3 620	-	3 670	-	3 720	-	3 780	-	3 830	-
4.03	CC 02	Elaborer des outils pédagogiques et divers documents	1	Régulier	P	3 340	-	3 410	-	3 470	-	3 520	-	3 570	-	3 620	-	3 670	-	3 720	-	3 780	-	3 830	-
4.03	PA 08	Monter des projets pédagogiques en s'aidant des dispositifs existants	2	Régulier	P	-	-	341	-	347	-	352	-	1 071	-	1 086	-	1 101	-	1 116	-	1 134	-	1 149	-
4.03	PA 09	Diversifier les approches pédagogiques	2	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.03	MS 75	Organiser des rencontres avec les directeurs des établissements scolaires des communes limitrophes et des responsables des structures périscolaires	2	Régulier	P + Part.	-	-	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-	388
4.03	MS 76	Participer à des réunions de travail échanger avec les enseignants, le personnel des structures périscolaires, les éducateurs et les professionnels de l'éducation à l'environnement	2	Régulier	P + Part.	-	-	2 046	-	2 082	-	2 112	-	2 142	-	2 172	-	2 202	-	2 232	-	2 268	-	2 298	-
<b>Objectif 4.4</b>	<b>Valoriser le patrimoine naturel de la réserve auprès du public en accès libre ou</b>																								
4.04	PA 10	Organiser tout au long de l'année des visites guidées, des animations thématiques et des chantiers nature en privilégiant les week-ends et les vacances scolaires	1	Toute l'année	P + Part.	8 550	-	8 525	-	8 475	-	8 800	-	8 825	-	10 880	-	11 910	-	11 180	-	11 340	-	11 490	-
4.04	PA 11	Repondre aux demandes de visites de groupes constitués	1	selon la demande	P	3 340	-	3 410	-	3 470	-	3 520	-	3 570	-	7 240	-	7 340	-	7 440	-	7 560	-	7 660	-
4.04	PA 12	Augmenter le volume d'animations proposées notamment en périodes de vacances scolaires	2	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.04	CC 03	Développer de nouvelles approches en particulier dans le domaine artistique et utiliser de nouveaux supports de découverte	2	selon la demande	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.04	PA 13	Informier les structures en charge des personnes âgées ou handicapées des capacités d'accueil du site	2	Régulier	P	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-
4.04	PA 14	Poursuivre l'accueil posté dans les observatoires	2	Régulier	B	-	3 036	-	3 096	-	3 156	-	3 204	-	3 252	-	3 300	-	3 348	-	3 396	-	3 444	-	3 504
4.04	PA 15	Participer à des campagnes de sensibilisation, des manifestations locales et organiser des journées événementielles comme le weekend des races anciennes	2	Régulier	P + B	1 002	1 265	1 023	1 290	1 041	1 315	1 056	1 335	1 785	1 355	1 810	1 375	1 835	1 385	1 860	1 415	1 890	1 435	1 915	1 460
4.04	PA 16	Réaliser une enquête de satisfaction auprès du public en accès libre	3	Régulier	P + B	-	2 530	341	2 080	347	2 630	352	2 670	357	2 710	362	2 750	367	2 790	372	2 830	378	2 870	383	2 920
<b>Objectif 4.5</b>	<b>Elaborer des stratégies de communication auprès du public et de nos</b>																								
4.05	CC 04	Réaliser un dépliant annuel « Balades Nature » présentant les visites guidées et les animations thématiques	1	1 fois/an	P	2 493	-	2 482	-	2 494	-	2 504	-	2 514	-	2 524	-	2 534	-	2 544	-	2 556	-	2 566	-
4.05	CC 05	Assurer la promotion du programme d'activité	1	Régulier	P	334	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-
4.05	MS 77	Organiser des rencontres régulières sur le terrain avec nos partenaires institutionnels	1	Régulier	P	688	-	682	-	1 388	-	1 408	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	-	1 532	-
4.05	MS 78	Réaliser et diffuser l'« Echo du marais », une feuille d'information à l'attention de nos partenaires	1	4 fois Jan	P	1 602	-	1 623	-	2 198	-	2 208	-	2 228	-	2 248	-	2 268	-	2 288	-	2 312	-	2 332	-
4.05	CC 06	Utiliser les outils de communication et d'information de la SEPANSO	2	Régulier	P	688	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-
4.05	MS 79	Utiliser les supports de communication et d'information de nos partenaires	2	Régulier	P	-	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-
4.05	PA 17	Médiatiser les événements marquants afin de faire connaître la réserve	2	Régulier	P	1 002	-	1 023	-	1 041	-	1 056	-	1 071	-	1 086	-	1 101	-	1 116	-	1 134	-	1 149	-
4.05	MS 80	Communiquer davantage avec les professionnels du tourisme	2	Régulier	P	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	Périodicité fréquence	Maîtrise	VALORISATION FINANCIERE																			
						2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028										
						FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV				
<b>Objectif 4.6 Transmettre des connaissances, un savoir-faire, un savoir-être au moyen de</b>																									
4.06	CC 07	Actualiser le guide de la réserve	1	2 fois	P + prest + B	-	-	-	-	9 235	1 315	-	-	-	-	-	-	1 395	-	-	5 660	1 435	-	-	
	CC 08	Rédiger le guide de la réserve	1	1 fois	Prest.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.06	CC 09	Rédiger les deux versions du « Guide du petit naturaliste »	1	3 fois	P + prest + B	-	-	-	-	-	-	2 652	-	-	-	-	2 607	-	-	-	-	-	-	2 663	
4.06	MS 81	Intervenir dans des formations et en organiser	1	8 fois	P	-	-	1 354	-	1 388	-	1 408	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	-	1 532	
4.06	CC 10	Améliorer le livret d'accompagnement	2	2 fois	P + prest + B	-	-	-	-	-	-	5 260	1 335	-	-	-	-	-	1 395	5 360	1 415	-	-	-	
4.06	CC 11	S'approprier de nouvelles technologies notamment celles du Web	2	Régulier	P	500	-	1 523	-	1 541	-	1 558	-	1 571	-	2 310	-	2 335	-	2 360	-	2 380	-	2 415	
4.06	CC 12	Rédiger le numéro spécial « les invasions d'espèces » de la revue Sud-Ouest Nature	2	2 fois	P + prest.	-	-	3 782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 834	-	-	-	-	-	-	
4.06	CC 13	Réaliser des panneaux sur la biodiversité locale	2	1 fois	P + prest + B	-	-	-	-	-	-	-	5 335	7 140	-	-	-	-	1 395	-	-	-	-	-	
4.06	CC 14	Concevoir des séries de fiches sur les actions à mener pour cohabiter avec la faune et la flore autour de chez soi	2	3 fois	P + prest + B	-	-	-	-	6 205	1 315	-	-	-	-	6 430	1 375	-	1 395	-	-	6 670	1 435	-	-
4.06	CC 15	Réaliser un recueil des inventaires faune et flore	2	1 fois	P + Prest + B	1 000	2 530	1 000	2 580	1 000	2 630	1 000	2 670	8 140	2 710	1 000	2 750	1 000	2 790	1 000	2 830	1 000	2 870	1 000	2 920
4.06	CC 16	Concevoir une nouvelle exposition permanente de la réserve	2	1 fois	P + Prest + B	-	2 530	-	2 580	-	2 630	-	2 670	7 140	2 710	-	2 750	-	2 790	-	2 830	-	2 870	-	2 920
4.06	CC 17	Réaliser une série de plaquettes d'identification sur la faune et la flore	3	4 fois	P + Prest + B	2 200	5 060	2 200	5 160	2 200	5 260	2 200	5 340	3 271	5 420	3 296	5 500	3 301	5 580	3 316	5 660	2 200	5 740	2 200	5 840
<b>OBJECTIF A LONG TERME N°5 : METTRE A PROFIT NOTRE EXPERIENCE POUR AIDER A LA PROTECTION ET A LA VALORISATION DE LA BIODIVERSITE DU NORD DE L'AGGLOMERATION BORDELAISE EN PARTICULIER LES SITES SITUES EN PERIPHERIE DE LA RESERVE INDISPENSABLES A SON FONCTIONNEMENT</b>																									
<b>Objectif 5.1 Participer à la mise en œuvre et à la gestion d'un périmètre de protection de</b>																									
5.01	MS 82	Travailler en collaboration avec les services de l'Etat pour leur apporter notre expertise	1	Selon nécessité	P	1 002	-	1 023	-	1 041	-	1 056	-	1 071	-	1 086	-	1 101	-	1 116	-	1 134	-	1 149	
5.01	SP 13	Assurer la mission de surveillance du périmètre de protection	1	36 jours information	P	-	-	-	-	12 492	-	12 672	-	12 852	-	13 032	-	13 212	-	13 392	-	13 608	-	13 788	
5.01	MS 83	Mettre en place et entretenir le balisage du périmètre de protection	1	4 jours information	P	-	-	1 354	-	1 388	-	1 408	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	-	1 532	
5.01	EI 09	Proposer l'expérience et la compétence scientifique, technique et logistique de la réserve pour la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des parcelles incluses dans le projet de périmètre de protection	1	Selon la demande	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Objectif 5.2 Contribuer à une meilleure connaissance de la biodiversité et de l'état de</b>																									
5.02	CS 36	Prospecter régulièrement des sites périphériques pour mieux connaître les habitats et	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	1 408	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	
5.02	EI 10	Communiquer aux pouvoirs publics les zones identifiées comme importantes pour la biodiversité, en particulier les corridors écologiques	1	Selon nécessité	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.02	CS 37	Etablir des suivis menés sur la réserve à d'autres sites du nord de l'agglomération afin de mieux connaître l'état des populations	2	Selon nécessité	P	-	-	-	-	1 041	-	1 056	-	1 071	-	1 086	-	1 101	-	1 116	-	1 134	-	1 149	
5.02	SP 14	Aider les autorités compétentes des communes qui seraient constatées aux habitats et aux espèces en périphérie de la réserve	2	Selon nécessité	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.02	EI 11	Répondre aux sollicitations concernant des demandes de conseils, de formations,	2	8 fois demande	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Objectif 5.3 Mener en concertation avec les propriétaires des actions de gestion sur des</b>																									
5.03	IP 62	Coordonner les interventions d'entretien sur les sites de pont de la Cité de l'Europe Emys orbicularis avec les gestionnaires des parcelles limitrophes concernées	1	1 fois/an	P + Prop.	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	
5.03	IP 63	Avoir une gestion hydraulique concertée avec les gestionnaires des terrains	1	1 fois/an	P + Prop.	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	
<b>Objectif 5.4 Travailler avec les gestionnaires des zones périphériques concernées et RTE (Réseau de Transport d'Electricité) et les</b>																									
5.04	MS 84	Mettre en place avec les gestionnaires des zones périphériques concernées et RTE un protocole d'intervention et de suivi des travaux	2	1 fois	P + Part.	-	-	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.04	MS 85	Formaliser avec les gestionnaires des sites périphériques et RTE (Réseau de Transport d'Electricité) un protocole d'entretien des lignes situées dans l'emprise des lignes électriques	2	1 fois	P + Part.	-	-	632	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.04	MS 86	Mettre en place un groupe de réflexion avec RTE et les partenaires institutionnels pour améliorer la sécurisation des lignes électriques pour l'avifaune	2	Selon nécessité	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.04	MS 87	Impliquer nos partenaires pour maintenir une veille de l'impact des lignes électriques	2	Régulier	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Objectif 5.5 Gérer des groupes de travail chargés de la qualité d'eau, la préservation</b>																									
5.05	MS 88	Mettre en place avec les différents partenaires un réseau d'alerte et de surveillance pour réduire les effets d'une pollution accidentelle sur le bassin versant de la jalle de Blanquefort	1	A définir	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.05	MS 89	Collaborer avec les communes et Bordeaux Métropole dans le cadre du Parc des Jalles, du PEANP...	1	Selon nécessité	P + Part.	334	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	
5.05	MS 90	Participer aux groupes de concertation et collaborer avec les organismes concernés par la qualité de l'eau	1	Régulier	P + Part.	1 002	-	1 023	-	1 041	-	1 056	-	1 071	-	1 086	-	1 101	-	1 116	-	1 134	-	1 149	
5.05	MS 91	Renforcer la réserve comme structure référente en développant notre participation aux comités de pilotage de grands projets d'aménagements et en transmettant des données aux bureaux d'études	1	Selon nécessité	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.05	EI 12	Mettre en place avec Bordeaux Métropole un protocole de gestion différenciée pour l'entretien des haies et bas-côtés de voiries	2	2 fois	P + Part.	-	-	341	-	347	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.05	EI 13	Participer à des projets de réhabilitation de sites (fiches industrielles, gravières...)	2	Selon demande	P + Part.	668	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	
5.05	EI 14	Collaborer avec les communes, Bordeaux Métropole ou des entreprises pour aider à	2	Selon	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

N° objectif	Code opération	Intitulé	Priorité	Périodicité fréquence	Maîtrise	VALORISATION FINANCIERE																							
						2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028					
						FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV	FONCT	BENEV						
<b>Objectif 5.6</b>	<b>Collaborer avec les communes, Bordeaux Métropole, le Conseil départemental</b>																												
5.06	CS 38	S'assurer du bon état de fonctionnement des dispositifs de franchissement et de guidage de la faune en périphérie et surveiller l'apparition de « nouveaux points noirs » afin de pouvoir alerter les services compétents	1	Régulier	P + Part.	668	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-				
5.06	CS 39	Poursuivre le recensement des espèces victimes de la circulation sur les routes	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
5.06	EI 15	Collaborer au diagnostic et à la mise en place d'ouvrages de franchissement des réseaux routiers et tenus pour la sécurisation des voies de déplacements des espèces sur l'ensemble de la vallée des Jallès	1	Selon sollicitation	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
<b>Objectif 5.7</b>	<b>Agir pour limiter l'impact des principales sources de pollutions lumineuses en</b>																												
5.07	MS 92	Contribuer à la mise en place de campagnes d'information sur l'impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité	1	1 fois / an	P	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
5.07	MS 93	Alerter les services compétents afin qu'ils puissent informer les propriétaires des bâtiments de l'impact de l'éclairage nocturne, des solutions alternatives mais aussi des textes réglementaires	1	Selon nécessité	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
<b>Objectif 5.8</b>	<b>Travailler de concert avec les partenaires concernés pour traiter le problème</b>																												
5.08	CS 40	Exercer une veille au niveau des exutoires d'eaux pluviales et le long des voies de circulation bordant les limites de la réserve ou le périmètre de protection	1	Régulier	P	334	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
5.08	EI 16	Proposer des solutions techniques aux collectivités pour limiter les dépôts d'ordures saurages en bordure de réserve et du périmètre de protection et coordonner nos interventions de nettoyage	1		P	-	-	341	-	-	-	-	-	357	-	-	-	-	-	-	-	378	-	-	-				
5.08	IP 64	Organiser le ramassage des déchets dans le bassin d'étalement de Malaplan	1	Selon nécessité	P + Prop.	334	2 530	341	2 540	347	2 630	352	2 670	357	2 710	362	2 750	367	2 790	372	2 830	378	2 870	383	2 820				
5.08	MS 94	Travailler en collaboration avec les services de la propreté de Bordeaux Métropole et les services de police	2	Régulier	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
<b>Objectif 5.9</b>	<b>Participer à la lutte contre les exogènes invasives avec des partenaires publics</b>																												
5.09	EI 17	Relayer auprès de nos partenaires des retours d'expériences pour faire progresser les techniques de lutte	1	Régulier	P + Part.	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
5.09	CS 41	Aider à mieux connaître la répartition et la progression des espèces invasives dans la vallée des Jallès et alerter les acteurs locaux de l'apparition de nouvelles espèces	1	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-				
5.09	IP 65	Intervenir en périphérie immédiate avec l'accord des propriétaires sur les stations d'espèces invasives non présentes sur la réserve pour éviter leur implantation	1	Régulier	P + Prop.	-	-	682	-	694	-	704	-	1 428	-	1 448	-	1 468	-	1 488	-	1 512	-	1 532	-				
5.09	IP 66	Participer à des chantiers d'élimination d'espèces végétales invasives organisés en périphérie de la réserve et mener également des actions	1	Selon nécessité	P + Prop.	-	-	341	-	347	-	352	-	357	-	362	-	367	-	372	-	378	-	383	-				
5.09	EI 18	Mener des opérations d'information auprès des acteurs présents en périphérie immédiate de la réserve concernant les espèces exotiques invasives et les espèces indigènes envahissantes	2	Régulier	P	-	-	682	-	694	-	704	-	714	-	724	-	734	-	744	-	756	-	766	-				
5.09	IP 67	Participer aux campagnes collectives de lutte contre le Ragondin <i>Myocastor coypus</i> et réaliser un cahier des charges adapté aux communes de la réserve	2	Selon nécessité	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
5.09	MS 95	S'associer aux services compétents des collectivités et aux associations de défense des animaux pour le contrôle des populations des chats domestiques sans propriétaires	2	Selon nécessité	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
<b>Objectif 5.10</b>	<b>Contribuer à valoriser les espaces naturels et les espèces sauvages du nord de</b>																												
5.10	CC 18	Aider nos partenaires à l'élaboration et à la conception d'aménagements, d'outils et de documents pédagogiques	2	Selon demande	P + Part.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
5.10	PA 18	Contribuer en partenariat avec leurs gestionnaires à faire découvrir des sites périphériques et leurs interactions avec la réserve au travers de d'animations thématiques et de visites guidées	2	Régulier	P + Part.	1 002	-	1 023	-	1 041	-	1 058	-	1 071	-	1 088	-	1 101	-	1 118	-	1 134	-	1 149	-				
5.10	PA 19	Aider les particuliers à cohabiter avec la biodiversité locale en réalisant un diagnostic écologique et des précisions de gestion	2	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	1 056	1 335	1 071	1 355	3 620	1 375	3 670	1 395	3 720	1 415	3 780	1 435	3 830	1 460				
5.10	PA 20	Valoriser le patrimoine naturel d'autres sites brugoais en collaboration avec les services de la commune	3	Régulier	P + Part.	-	-	-	-	-	-	1 760	801	1 785	813	1 810	825	1 835	837	1 860	849	1 890	861	1 915	876				
5.10	PA 21	Initier, animer et soutenir des démarches participatives destinées à mieux faire connaître et protéger la biodiversité locale	3	Régulier	P	-	-	-	-	-	-	1 760	1 335	1 785	1 355	2 172	1 375	2 202	1 395	2 232	1 415	2 268	1 435	2 298	1 460				
						<b>290 604 €</b>	<b>92 596 €</b>	<b>343 388 €</b>	<b>108 618 €</b>	<b>380 874 €</b>	<b>116 509 €</b>	<b>429 124 €</b>	<b>125 752 €</b>	<b>420 860 €</b>	<b>129 866 €</b>	<b>404 018 €</b>	<b>124 025 €</b>	<b>400 042 €</b>	<b>130 014 €</b>	<b>399 454 €</b>	<b>127 633 €</b>	<b>411 094 €</b>	<b>130 872 €</b>	<b>410 165 €</b>	<b>130 232 €</b>				

**VENTILATION**

- part investissement	3 336 €	- €	35 420 €	- €	23 123 €	1 315 €	45 176 €	5 335 €	25 024 €	- €	11 048 €	- €	3 488 €	- €	0 044 €	- €	9 402 €	1 435 €	3 532 €	- €
- part fonctionnement	287 268 €	92 596 €	307 968 €	108 618 €	357 751 €	115 194 €	383 948 €	120 417 €	395 836 €	120 866 €	392 170 €	124 025 €	396 574 €	130 014 €	393 410 €	127 633 €	401 692 €	129 437 €	406 633 €	130 232 €



## GLOSSAIRE

**Acidiphile** : qualifie une plante ou une végétation se développant sur des sols acides.

**Alcalin** (= basique) : se dit d'un milieu, d'un sol, d'une solution dont le pH est supérieur à 7.

**Alluvions** : éléments fins ou grossiers laissés par un cours d'eau quand sa vitesse réduite n'en permet plus le transport.

**Amphibie** : qualifie une plante ou une végétation capable de prospérer aussi bien sur terre ferme que dans l'eau.

**Anthropisation** : Processus par lequel les populations humaines modifient ou transforment l'environnement naturel (la déforestation, l'élevage, l'urbanisation et l'activité industrielle sont parmi les principaux facteurs d'anthropisation.)

**Aquatique** : qualifie une plante ou une végétation se développant dans des milieux constamment inondés ; ne pas confondre avec "hydrophile."

**Association végétale** : communauté végétale telle que décrite par des phytosociologues sur des bases statistiques.

**Balise avifaune anti-collision** : sphère placée sur les câbles des lignes électriques destinée à les rendre visibles pour l'avifaune et ainsi limiter les risques de collisions avec ces câbles. D'autres systèmes existent, en particulier des spirales enroulées aux câbles, qui ont aussi un effet sonore.

**Bas-marais (= tourbières basses)** : marais détrempe jusqu'à sa surface par affleurement de la nappe phréatique; ce terme s'oppose à "haut-marais" qui correspond aux tourbières bombées non liées directement à la nappe mais alimentées par les eaux de pluie.

**Basophile** : qualifie une plante ou un milieu se développant sur des substrats basiques.

**Biodiversité** : diversité des organismes vivants, qui s'apprécie en considérant la diversité des espèces, ou celle des gènes au sein de chaque espèce, ainsi que l'organisation et la répartition des écosystèmes.

**Bryophytes (au sens large)** : terme désignant des plantes non vasculaires comprenant notamment les "mousses" sensu stricto (division des Bryophyta), et les "hépatiques" (divisions des Marchantiophyta et des Anthocerotophyta).

**Cavernicole** : Se dit des animaux qui recherchent l'obscurité et qui se réfugient ou vivent dans des grottes. En ornithologie, se dit d'un oiseau qui s'abrite ou se reproduit dans des cavités (ex. mésanges) bien que le terme **cavicole** ou **caviticole** soit à privilégier (usage en entomologie).

**Ceintures végétales** : auréoles de végétations homogènes en physionomie et en composition, structurées en zonation généralement concentrique perpendiculairement à un gradient hydrique (ex. ceintures végétales d'un étang).

**Cespiteux, -euse** : qualifie une plante croissant en touffe.

**Characées** : plantes herbacées aquatiques, dont la position systématique est intermédiaire entre les algues et les plantes dites supérieures, et regroupant notamment les genres *Chara* et *Nitella*.

**Communauté végétale** : ensemble d'organismes végétaux vivant dans un biotope donné.

**Corridor écologique** : les corridors écologiques sont des axes de communication biologique, plus ou moins larges, continus ou non, empruntés par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité.

**Cressonnière** : formation végétale dominée par une plante subaquatique, le Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*) ; par extension en phytosociologie, s'applique à toute végétation analogue (même en l'absence de cresson).

**Débourrement** : éclosion des bourgeons d'une plante ligneuse, engendrant l'apparition des nouvelles feuilles de l'année (feuillaison).

**Déprise agricole / pastorale** : processus de réduction de l'occupation de l'espace par l'activité agricole, sans apparition d'usages alternatifs. Le terme de déprise associe l'aspect social et l'aspect territorial. La déprise est le changement d'état d'un complexe liant l'activité à l'espace et ayant des répercussions environnementales visibles. Le terme désigne aussi bien la constatation, l'observation, voire l'évaluation de ce changement que l'écart qui se crée avec un état antérieur de l'espace. La déprise pastorale correspond

au même phénomène pour ce qui concerne les activités liées au pastoralisme (élevage, fauche, prairies fourragères,...).

**Dévalaison** : action pour un poisson migrateur de descendre un cours d'eau pour retourner dans son lieu de reproduction ou de développement.

**Diapause** : arrêt de développement qui peut intervenir à tous les stades. Elle est généralement obligatoire, elle peut être facultative suivant les conditions environnementales.

**Dimorphisme** : présence de deux formes d'individus au sein d'une population (dimorphisme sexuel : deux formes liées au sexe).

**Dioïque** : qualifie une espèce végétale chez laquelle les fleurs mâles et les fleurs femelles sont portées par des individus différents.

**Domaine vital** : aire fréquentée par un individu d'une espèce pour accomplir ses activités normales d'alimentation, de reproduction, d'élevage et de repos. Au sein d'une même espèce, la taille du domaine vital peut varier en fonction des individus, du sexe, de l'âge et de l'étape du cycle de vie.

**Dystrophe** : se dit d'un milieu très déséquilibré au point de vue nutritif par excès ou manque important d'un élément minéral ou organique.

**Elytres** : ailes antérieures rigides et inaptées au vol, des coléoptères et des orthoptères.

**Embâcle** : accumulation naturelle de matériaux apportés par l'eau (exceptionnellement par un glissement de terrain).

**Emergence** : phase de développement qui consiste, pour les Invertébrés, à passer du stade larvaire au stade imago. S'applique en particulier aux Invertébrés aquatiques quittant ainsi le milieu aquatique larvaire pour le milieu terrestre. Cette métamorphose qui transformera la larve en imago implique de multiples modifications physiologiques et morphologiques.

**Etiage** : niveau le plus bas d'un cours d'eau (atteint généralement à la fin de l'été).

**Euryèce** : se dit d'une espèce qui est capable de supporter des variations importantes de certains facteurs écologiques propres à son habitat.

**Eutrophe** : qualifie un milieu riche en éléments nutritifs.

**Eutrophile** : qualifie une plante ou une végétation se développant sur des substrats eutrophes.

**Eutrophisation** : processus par lequel un milieu tend à devenir eutrophe, c'est-à-dire qui s'enrichit en éléments nutritifs.

**Formation végétale** : unité de végétation caractérisée par sa physionomie d'ensemble et sa structure (ex. prairie, lande, forêt...).

**Gazon** : formation végétale dominée par des plantes de taille médiocre non forcément graminoides (en pratique, terme surtout réservé à des végétations amphibies).

**Gradient hydrique** : est généralement conditionné par la topographie. Les contacts topographiques s'échelonnent des niveaux bas constamment inondés jusqu'aux niveaux les plus secs par une succession caractéristique, bien que rarement réalisée de manière complète sur le terrain. Selon ce gradient hydrique et d'une façon simplifiée, on donne classiquement les épithètes suivantes à la végétation :

AQUATIQUE → HYDROPHILE → HYGROPHILE → MESOHYGROPHILE → MESOPHILE → MESOXEROPHILE → XEROPHILE

bas niveau topographique → haut niveau topographique

**Graminoïde** : qualifie une plante (ou une végétation constituée de telles plantes) présentant une morphologie générale de graminée sans en être forcément une (c'est surtout le cas des joncs, des carex et des graminées).

**Haut-marais (= tourbière haute)** : tourbière à profil convexe, le bombement résultant du développement vertical des sphaignes ombrotrophes (voir ce terme) ; sous nos climats, cette évolution des tourbières vers un mode ombrotrophique d'alimentation en eau se produit très rarement, tout au plus peut-on observer le développement de buttes de sphaignes ombrotrophes rarement coalescentes.

**Héliophile** : qualifie une plante ou une végétation se développant dans des milieux bien ensoleillés.

**Hélophyte** : plante vivace qui subsiste en hiver à l'état d'organes souterrains situés dans la vase.

**Hémicryptophyte** : plante vivace qui subsiste en hiver à l'état de bourgeons situés à la surface du sol.

**Hépatiques** : terme désignant classiquement un groupe de plantes non vasculaires proche des mousses, et regroupant deux divisions : les Marchantiophyta et les Anthocerotophyta ; les "hépatiques" sont généralement incluses dans les bryophytes au sens large.

**Hirudiniculture** : élevage des sangsues pour l'usage médicinal.

**Hydrophile** : qualifie une plante ou une végétation se développant dans des milieux très humides presque aquatiques (voir introduction) ; ne pas confondre avec "hygrophile."

**Hydropériode** : rend compte de la fréquence, de la durée, de l'intensité et de la saisonnalité des variations du niveau d'eau.

Il s'agit d'un paramètre déterminant pour la végétation, notamment pour les communautés amphibies.

**Hydromorphie** : engorgement hydrique temporaire d'un sol présentant une couche imperméable à faible profondeur, colorée par des oxydes de fer.

**Hygrophile** : qualifie une plante ou une végétation se développant dans des milieux très humides mais non aquatiques ; ne pas confondre avec "hydrophile" ni avec "mésogyrophile."

**Imago** : stade final des métamorphoses chez les invertébrés.

**Immature** : individu non mature, entre les stades "juvénile" et "adulte". Selon les espèces et l'âge de la maturité sexuelle, un ou plusieurs stades "immatures" peuvent se succéder avant l'âge adulte.

**Jalle** : nom donné localement aux cours d'eau du Haut-Médoc, issus du "plateau des Landes de Gascogne" et se jetant dans la Garonne ou l'estuaire de la Gironde. Leur cours a été localement canalisé lors des aménagements historiques des marais.

**Jonçaie** : formation végétale dominée par des joncs (genre *Juncus*).

**Juvénile** : stade de développement correspondant au premier plumage acquis chez les oiseaux après le stade "poussin". Selon les espèces et l'âge de la maturité sexuelle, un ou plusieurs stades "immatures" lui succèdent.

**Lagune** : terme local pour désigner les plans d'eau circulaires des Landes de Gascogne ayant une origine géomorphologique particulière.

**Lande** : formation végétale caractérisée par la dominance de chaméphytes (étymologiquement "végétaux nains"), ligneux ou subligneux, souvent sempervirents et sclérophylles, appartenant essentiellement aux familles des Ericacées, Fabacées ou Cistacées.

**Lentique** : biotope d'eau calme.

**Ligne MT / HT / THT** : ligne de transport d'électricité à Moyenne, Haute ou Très Haute Tension.

**Ligneux** : qui est constitué de bois (lignine) ou qui ressemble à du bois. Se dit d'une plante contenant suffisamment de faisceaux lignifiés pour que ses tiges soient résistantes.

**Magnocariçaie (ou grande cariçaie)** : formation végétale dominée par des laïches (genre *Carex*) de grande taille.

**Mégaphorbiaie** : formation végétale dominée par des phorbes, c'est-à-dire des plantes herbacées de haute taille généralement à feuilles larges (non graminoides).

**Mésogyrophile** : qualifie une plante ou une végétation se développant sur des substrats de niveau intermédiaire entre les niveaux très humides et les niveaux moyennement humides ; ne pas confondre avec "mésophile."

**Mésophile** : qualifie une plante ou une végétation se développant sur des substrats à teneur hydrique moyenne ; ne pas confondre avec "mésogyrophile."

**Mésotrophe** : qualifie un milieu moyennement riche en éléments nutritifs.

**Mésotrophile** : qualifie une plante ou une végétation se développant sur des substrats mésotrophes.

**Métapopulation** : ensemble de populations interconnectées entre elles.

**Minéralisation** : processus de transformation de la matière organique en substances minérales assimilables par les plantes.

**Minerotrophe** : en contexte tourbeux, se dit d'une plante ou d'un milieu dont l'alimentation en eau est directement subordonnée à la nappe phréatique



**Saulaie** : formation végétale (boisement) dominée par des saules (genre *Salix*).

**Saumâtre** : qualifie une eau légèrement enrichie en sels.

**Saussaie** : synonyme de saulaie (voir ce terme).

**Sciaphile** : qualifie une plante ou une végétation se développant dans des milieux peu ensoleillés, ombragés.

**Sphaignes** : désigne des plantes muscinales appartenant au genre *Sphagnum*, ordre des Sphagnales, division des Bryophyta.

**Sphagnophile** : s'emploie pour des organismes se développant en association avec des sphaignes.

**Sténoèce** : se dit d'une espèce qui présente une niche écologique étroite et présentant une faible capacité d'adaptation lors de variations de facteurs écologiques propre à son habitat.

**Succession** : enchaînement temporel, linéaire ou cyclique, de communautés végétales.

**Taille en têtard** : c'est le résultat d'un mode d'exploitation du bois hors forêt très ancien et très répandu dû à un étêtage régulier des arbres permettant des repousses de rejets. Il contraint l'arbre à prendre une forme caractéristique à "grosse tête". En forêt, il existe un type d'exploitation similaire qui l'on appelle des cépées (recépage). En zone d'élevage, ce taillis fut relevé pour éviter que les jeunes pousses ne soient consommées par le bétail et mis en alignement pour marquer les limites parcellaires. Cette taille de l'arbre en têtard permet d'exploiter le bois sans toucher au tronc.

(source: [www.pnr-seine-normande.com/upload/medias/guidetetards.pdf](http://www.pnr-seine-normande.com/upload/medias/guidetetards.pdf)).

**Tonne** : dans le Sud de la France, abri pour la chasse associé à une mare ; par extension, ce terme s'applique parfois à l'ensemble constitué par la mare et ses bordures.

**Touradon** : colonne de matière organique végétale édifiée au fil des années par certaines plantes graminoides fortement cespiteuses (poussant en touffes) et souvent caractéristique des secteurs subissant d'importantes variations de la nappe phréatique. Espèces typiques formant des touradons : *Carex paniculata*, *Carex cespitosa*, *Molinia caerulea*, *Carex elata*.

**Tourbe** : type d'humus formé dans les sols saturés en eaux de façon permanente, où le cycle du carbone est considérablement ralenti, et où la décomposition des matières végétales se fait de manière incomplète.

**Tourbière** : terme désignant un milieu dont la végétation est déterminée par une hydromorphie quasi-totale et permanente, les conditions d'anaérobiose qui en résultent conduisant à l'accumulation sur place d'une matière végétale à évolution très lente, la tourbe.

**Tourbière basse** : voir bas-marais.

**Tourbière haute** : voir haut-marais.

**Transsaharienne** : se dit d'une espèce eurasienne qui, lors de ses migrations annuelles, traverse la zone saharienne pour gagner l'Afrique tropicale ou plus au sud.

**Trophie ou Niveau trophique** : correspond à la richesse relative du sol en éléments nutritifs disponibles pour la plante. Selon le niveau trophique du substrat, on donne classiquement les épithètes suivantes à la végétation :

OLIGOTROPHILE → OLIGOMESOTROPHILE → MESOTROPHILE → MESOEUTROPHILE → EUTROPHILE  
peu d'éléments nutritifs → beaucoup d'éléments nutritifs

Lorsque le milieu est très déséquilibré au point de vue nutritif par excès ou manque important d'un élément, on parle de **dystrophie**.

**Turfigène** : qualifie une plante ou une végétation engendrant la production et l'accumulation de tourbe.

**Type biologique** : catégorie de plantes définie à l'origine selon la position des organes de survie à la mauvaise saison et traduisant des adaptations morphologiques et physiologiques aux conditions du milieu.

**UGB : Unité Gros Bétail** : (aussi appelée unité gros bovin) est l'unité de référence permettant de calculer les besoins nutritionnels ou alimentaires de chaque type d'animal d'élevage. Il permet par extension

d'évaluer les surfaces nécessaires pour l'élevage de ces animaux et donc la "charge en bétail" sur différentes parcelles.

**Xérophile** : qualifie une plante ou une végétation se développant dans des milieux secs.

**Xylophage** : organisme vivant dont le régime alimentaire est composé principalement d'aubier, mais aussi de bois parfait. Ces animaux, à l'état larvaire ou adulte, mangent les branches, les troncs ou les racines des arbres morts ou vivants.

**Zonation** : succession dans l'espace de végétations homogènes en physionomie et en structure, perpendiculairement à un gradient écologique.

Les termes et définitions liés à la botanique et à la phytosociologie sont issus de :

Frédéric BLANCHARD, Grégory CAZE, Gilles CORRIOL & Nadine LAVAUPOT – (2007)

*Zones humides du bassin Adour-Garonne. Manuel d'identification de la végétation.* Agence de l'eau, 128 pages.