



Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Plan de Gestion 2015 - 2019



DECEMBRE 2014



SOMMAIRE

SOMMAIRE 1

SECTION A : DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE

<u>CHAPITRE I - CONTEXTE</u>	5
I.1 – Historique synthétique	5
I.2 – Présentation du projet 2015 – 2019	7
<u>CHAPITRE II – INFORMATIONS GENERALES</u>	9
II.1 – Historique synthétique	9
II.2 – Limites du site et régime foncier	9
II.3 – Présentation sommaire de la réserve naturelle	13
II.4 - Gestion du site	18
II.5 - Cadre socio-économique général	22
II.6 - Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel	22
II.7 – Mise en cohérence des différents documents de gestion	32
II.8 - Historique du Marais d’Orx	33
<u>CHAPITRE III - ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL DU MARAIS D’ORX</u>	39
III.1 – Climat	39
III.2 - Topographie, géologie, géomorphologie et pédologie	42
III.3 - Hydrologie et hydrographie	46
III.4 - Les milieux naturels	60
III.5 - La flore	72
III.6 - La faune	77
III.7 - Facteurs d’influence et état de conservation des populations d’espèces	117
<u>CHAPITRE IV - CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL</u>	121
IV.1 - Représentations culturelles de la réserve naturelle nationale	121
IV.2 - Patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique de la réserve naturelle nationale	121
IV.3 - Régime foncier et infrastructures de la réserve naturelle nationale	123
IV.4 - Activités socio-économiques dans la réserve naturelle nationale	128
IV.5 - Vocation à accueillir et intérêt pédagogique de la réserve naturelle nationale	132
IV.6 – le Projet d’aménagement et de développement du site du marais d’orx	136

IV.7 – Les activités socio-économiques et projets susceptibles d’impacter la réserve naturelle nationale	141
<u>CHAPITRE V - VALEUR ET ENJEUX DE LA RESERVE NATURELLE</u>	146
V.1 - Valeur du patrimoine naturel	146
V.2 – Enjeux	150
<u>CHAPITRE VI – SYNTHÈSE DU CONTEXTE PATRIMONIAL DE LA RESERVE NATURELLE</u>	155
<u>CHAPITRE VII – CONCLUSION DE L’ÉTAT DES LIEUX ET ORIENTATIONS DE GESTION</u>	156

SECTION B : GESTION DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE

<u>CHAPITRE I - OBJECTIFS A LONG TERME</u>	158
I.1 – Conserver et améliorer la capacité d’accueil de l’avifaune (olt.1)	158
I.2 – Maintenir et améliorer l’état de conservation des habitats et des espèces (olt.2)	159
I.3 – Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux par les différents publics et acteurs (olt.3)	160
I.4 – Assurer la gestion de la réserve naturelle nationale (olt.4)	161
<u>CHAPITRE II - FACTEURS INFLUENCANT LA GESTION</u>	162
II.1 - Facteurs naturels	162
II.2 - Facteurs d’origine anthropique	162
II.3 - Facteurs extérieurs	163
II.4 - Autres facteurs	163
<u>CHAPITRE III - OBJECTIFS OPERATIONNELS DU PLAN DE GESTION</u>	164
III.1 - Présentation des objectifs opérationnels	164
III.2 – Détail des objectifs opérationnels	166
<u>CHAPITRE V - PLAN DE TRAVAIL (EN JOURS / AGENT)</u>	177
IV.1 - Détail par opération	177
IV.2 – Synthèse par objectif opérationnel	185
<u>CHAPITRE VI – LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DES OPERATIONS</u>	188
V.1 – Opérations de « suivis, inventaires et études »	188
V.2 – Opérations de « gestion des espèces, des habitats et des paysages »	189
V.3 – Opérations de « travaux d’équipement, infrastructures »	191
V.4 – Opérations de « pédagogie, information, communication »	192
V5 – Opérations de « recherche »	193
V.6 – Opérations de « travaux d’entretien, maintenance »	193
V.7 – Opérations de « police de la nature, surveillance, garderie »	194
V.8 – Opérations de « gestion globale de la RNN »	194

<u>CHAPITRE VII – EVALUATION FINANCIERE</u>	196
VI.1 – Evaluation financière par opération et par année – fonctionnement	196
VI.2 – Evaluation financière par opération - fonctionnement et investissement	205
VI.3 – Evaluation financière par objectif opérationnel – fonctionnement et investissement	213
VI.4 – plan de financement	214

SECTION C : EVALUATION DE LA GESTION

<u>CHAPITRE I – EVALUATION</u>	217
I.1 - rappel de la définition de l'évaluation	217
I.2 - modalités de réalisation de l'évaluation	217
I.2 – les indicateurs de suivi	219
I.2 – une nouvelle approche de l'évaluation	227

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie	229
---------------	-----

SECTION A :
Diagnostic de la Réserve Naturelle Nationale

Plan de Gestion 2015 -2019

Chapitre I - CONTEXTE

I.1 – HISTORIQUE SYNTHETIQUE

Le présent Plan de Gestion 2015-2019 s'inscrit dans une chronologie de documents de gestion, de réunions et d'étapes dont voici le détail :

Documents, étapes, réunions ...	Date de réalisation
Marais d'Orx. Dossier scientifique pour la création d'une réserve naturelle : Note de présentation (Association pour la Gestion du Marais d'Orx, LPO)	1993
Restauration et aménagement des Marais d'Orx (BLANCHON J.J., WWF France et LPO)	1993
Rappels des objectifs et recommandations de gestion (Conservatoire du Littoral et des rivages lacustres)	1994
Plan de gestion de la Réserve Naturelle du Marais d'Orx 1999-2004 (EGMA, Conseil Général des Landes, Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx, Ministère de l'Environnement)	1999
Plan de gestion de la Réserve Naturelle du Marais d'Orx 2002-2006 (EGMA, Conseil Général des Landes, GERE, Ministère de l'Environnement, DIREN Aquitaine)	2000
Plan de gestion transitoire de la Réserve Naturelle du Marais d'Orx 2002-2004 (GEREA, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, DIREN Aquitaine)	2002
Etude visant la mise en place d'une gestion hydraulique équilibrée du Marais d'Orx (CACG (Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne), pour le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx)	2002
Casier Burret - Plan de Gestion 2003-2007 (GEREA., Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres)	2003
Inventaire des habitats des trois Réserves Naturelles des Landes – Marais d'Orx, Extraits du rapport final, Décembre 2004 (GEREA, DIREN.Aquitaine)	2004
Présentation du Plan de Gestion transitoire en CAP au CNPN	Décembre 2004
Complément rédactionnel au plan de gestion transitoire. (après passage au CNPN) (Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels)	2004
Arrêté préfectoral du 2 février 2005 approuvant le Plan de gestion transitoire établi pour la période 2005-2007	2005

Documents, étapes, réunions ...	Date de réalisation
Arrêté préfectoral du 26 mai 2008 de prorogation du Plan de gestion transitoire	2008
Comité Consultatif – examen du nouveau Plan de Gestion	9 février 2010
Projet d'aménagement et de développement du Marais d'Orx : concours restreint de maîtrise d'œuvre (architecte, scénographe, paysagiste)	2010
Bilan du plan de gestion transitoire 2005-2010 (Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels)	2011
Projet d'aménagement et de développement du Marais d'Orx : choix du maître d'œuvre (architecte, scénographe, paysagiste) : Art'Ur (Bordeaux)	2011
Consultation des membres de Comité consultatif pour avis	18 avril 2011
Visite du rapporteur du CNPN (M.Urbano) et Comité consultatif extraordinaire avec le rapporteur du CNPN (demande de modifications et compléments)	29 et 30 octobre 2012
Projet d'aménagement et de développement du Marais d'Orx : Réalisation dossiers AVP et APD – Réalisation de l'Etude d'Impact (BIOTOPE) et dossiers d'Enquête Publique (Etude d'Impact, Evaluation Incidences NATURA 2000 et Dossier Loi Littoral)	2012
Transmission à la DREAL Aquitaine et DDTM 40 de la version définitive du Plan de Gestion (avec modifications et compléments recommandés par le rapporteur)	janvier 2013
Transmission par la Préfecture des Landes au CNPN du projet de Plan de Gestion	Mars 2013
Examen du Plan de Gestion au CNPN	3 avril 2013
Réception par la DDTM 40 de l'avis de la CAP du CNPN sur le Plan de Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx. Décision : le CNPN sursoit à sa décision.	10 juin 2013
Projet d'aménagement et de développement du Marais d'Orx : Examen du projet et valorisation CSRPN – Enquête Publique (avril/juillet) – Avis autorité Environnementale favorable – lancement marchés publics(juin/décembre)	2013
Réunion technique Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels/DDTM 40/ DREAL Aquitaine. Calendrier reprise plan de gestion après avis CNPN	Septembre 2013
Projet d'aménagement et de développement du Marais d'Orx : Début des travaux	Février 2014

Dès 1993, après rachat du site par le Conservatoire du Littoral en 1989, l'Association gestionnaire du site, l'Association pour la Gestion du Marais d'Orx, a réalisé les premiers documents scientifiques préparant le classement en Réserve Naturelle (qui intervient en 1995), en particulier le dossier scientifique pour la création d'une réserve naturelle.

En 1996, un premier projet Plan de Gestion voit le jour, réalisé par un bureau d'études pour le compte de la structure gestionnaire désignée, le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx.

Ce projet de Plan de Gestion est repris par différents rédacteurs successifs ; en effet, au gré des problématiques de gestion qui voient le jour (forte colonisation par la jussie et enjeux hydrauliques en particulier), ainsi que des remaniements administratifs de la structure gestionnaire (un nouveau Syndicat est créée au 1er janvier 2004), le projet de document cadrant la gestion du site est remanié et orienté afin de répondre à ces grands enjeux de gestion.

Les inondations de l'hiver 2000-2001 et la commande d'une étude hydraulique globale viennent compléter ce processus de réflexion et de rédaction d'un Plan de Gestion, dit transitoire (à la demande du CNPN et du Ministère), qui voit le jour en 2004.

Ce document de gestion, qui ne se voulait pas trop exhaustif ni trop ambitieux en terme de connaissances naturalistes, mettait plus l'accent sur les réponses apportées aux problématiques « jussie » et aux enjeux hydrauliques du site. Sa nature « transitoire » expliquait la nécessité et l'urgence de cadrer des enjeux majeurs afin de pouvoir préparer sereinement un travail de fond en terme de préservation des milieux, des habitats et des espèces.

La durée de ce Plan de Gestion a été prorogée par le Préfet jusqu'en 2010.

En 2011, un bilan de ce premier Plan de Gestion est réalisé.

I.2 – PRESENTATION DU PROJET 2015 - 2019

Depuis près de deux décennies, la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx a été confronté à une double problématique (la prolifération des jussies et la gestion hydraulique) très prégnante sur laquelle se sont focalisées l'essentiel des réflexions et actions, même si des suivis naturalistes ont été mis en oeuvre. Cette démarche a été le fil conducteur d'un plan de gestion dit « transitoire » qui a été prorogé à plusieurs reprises.

Le plan de gestion 2015 – 2019 s'appuie sur l'expérience acquise tant en matière de plantes exotiques que de gestion hydraulique mais également sur les résultats des suivis naturalistes réalisés.

C'est dans ce contexte qu'ont pu être définis les quatre Objectifs à Long Terme autour desquels est structuré ce véritable premier plan de gestion :

- Conserver et améliorer la capacité d'accueil de l'avifaune ;
- Maintenir et améliorer l'état de conservation des habitats et des espèces
- Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux par les différents publics et acteurs
- Assurer la gestion de la réserve naturelle nationale.

Il est le résultat d'un travail engagé en 2010 avec une approbation en 2011 par le comité consultatif de gestion et une visite du rapporteur du CNPN en octobre 2012.



Figure emblématique du Marais d'Orx : la casemate du Marais Barrage

Chapitre II– INFORMATIONS GENERALES

II.1 – HISTORIQUE SYNTHETIQUE

Région : Aquitaine

Département : Landes

Communes : Labenne, Orx, Saint-André-de-Seignanx

Coordonnées du site : 43° 35' 21.44'' N

1° 24' 03.39'' O

Superficie totale : 774 ha 87 a 14 ca

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx s'étend sur le territoire des communes de Labenne, d'Orx et de Saint-André-de-Seignanx, à 15 km au Nord de Bayonne, 35 km de Dax et 100 km de Mont de Marsan.

Elle est située à proximité immédiate des centres touristiques majeurs de la côte landaise et de la côte basque.

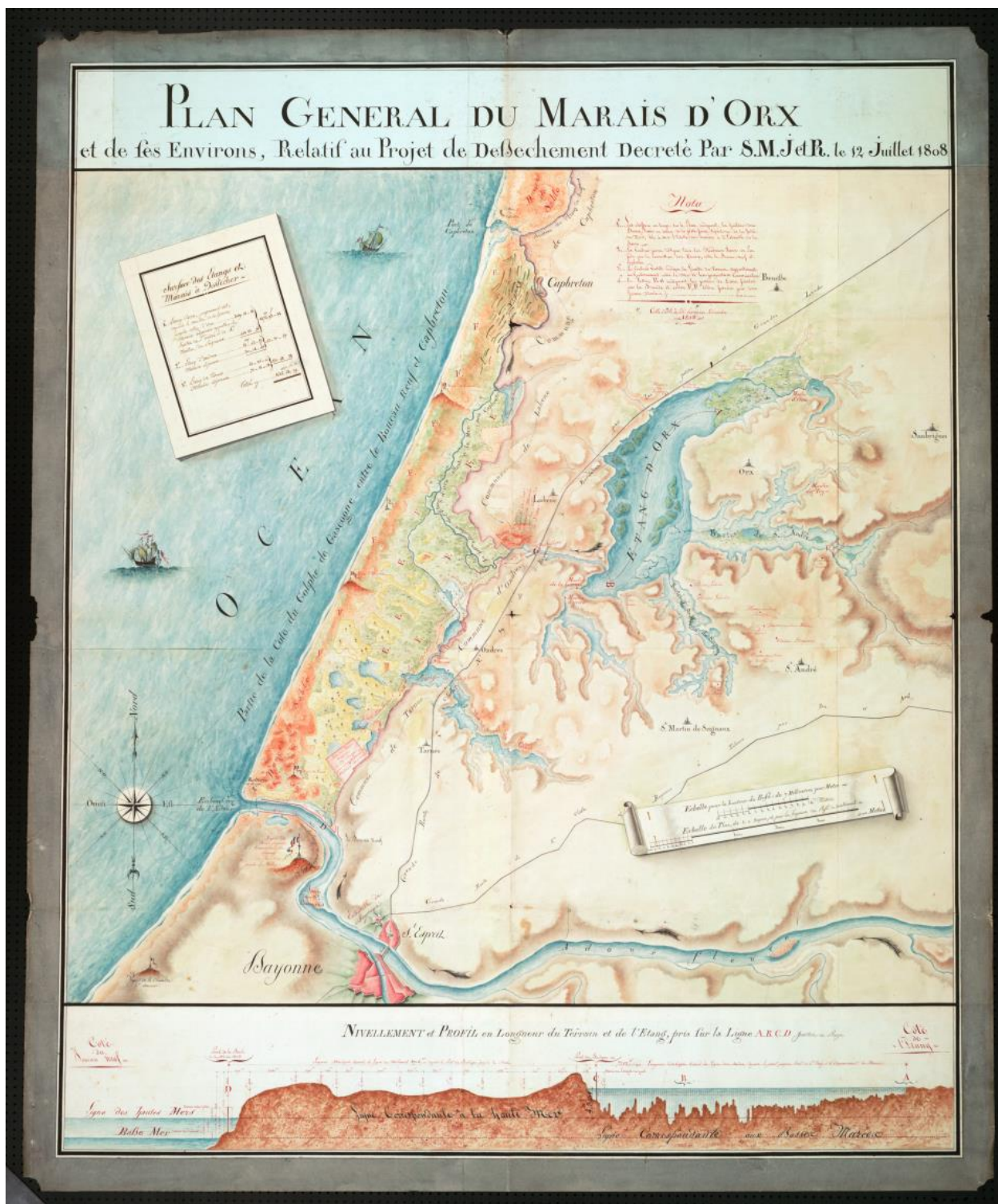
II.2 – LIMITES DU SITE ET REGIME FONCIER

La délimitation de la Réserve Naturelle Nationale correspond aux limites des parcelles cadastrées dont la liste figure dans les annexes.

La totalité du territoire classé en Réserve Naturelle Nationale est propriété du **Conervatoire du Littoral**, établissement public de l'Etat.

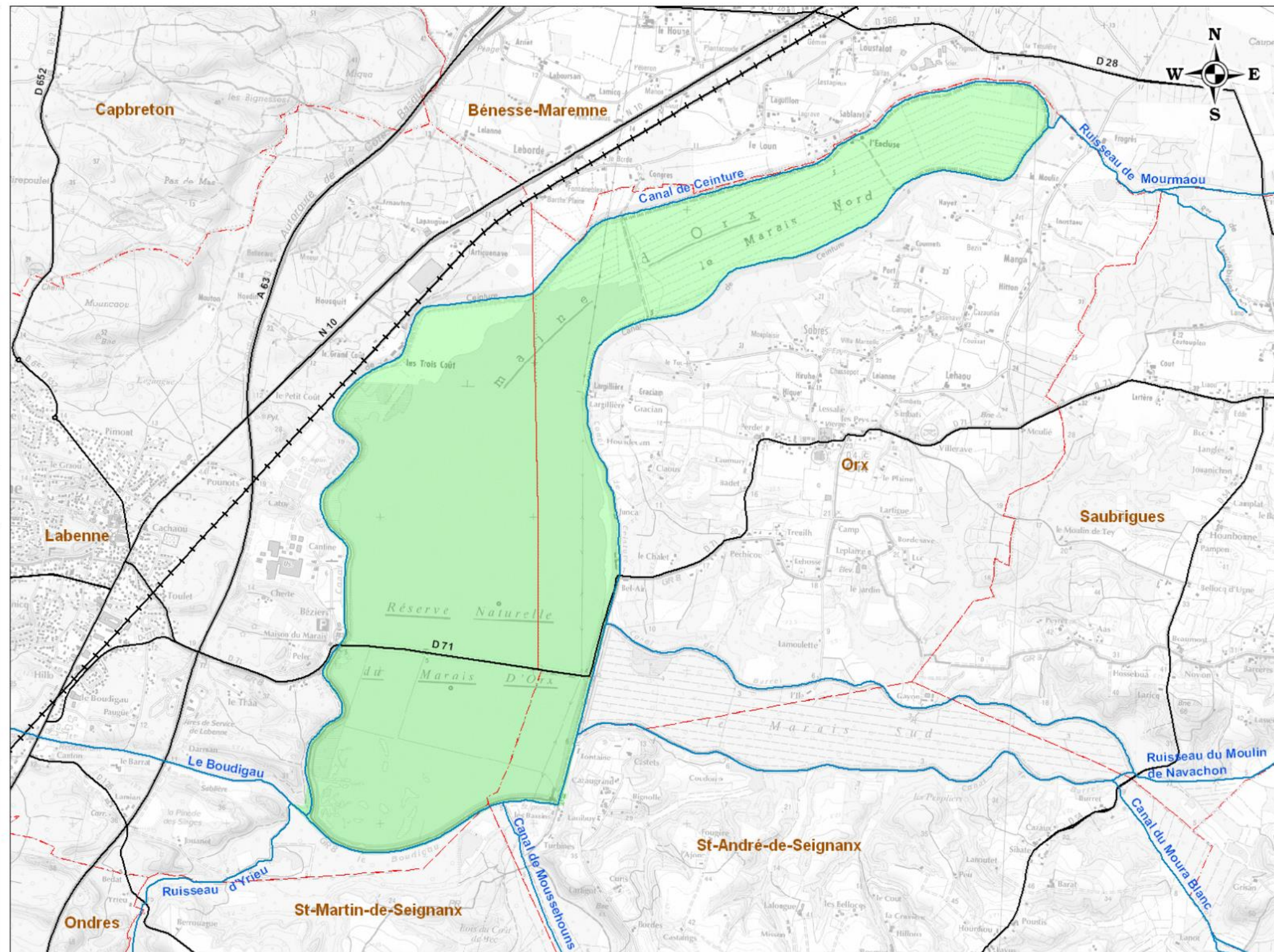
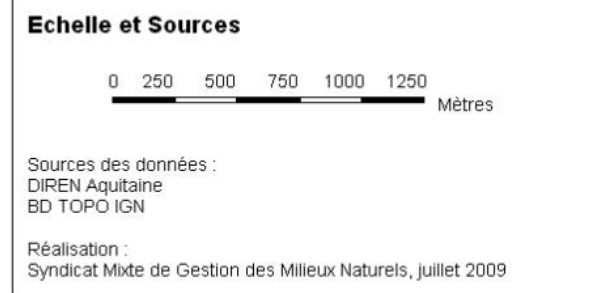
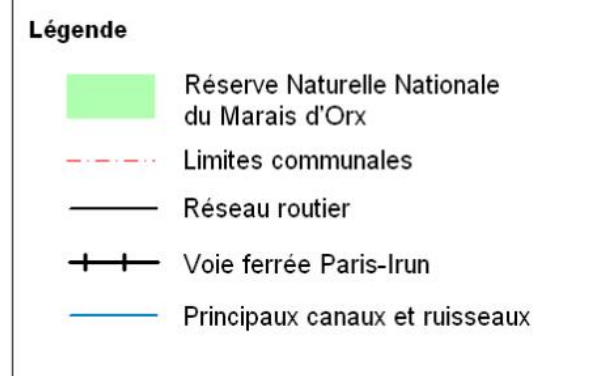
La Réserve Naturelle Nationale, dont la superficie est de 774 ha 87 a 14 ca se répartit sur le territoire des trois communes de la façon suivante :

	Labenne	Orx	Saint-André-de-Seignanx
Surface de la commune	2 448 ha	1 189 ha	1 949 ha
Part de chaque commune dans la surface de la Réserve Naturelle Nationale	435 ha 11 a 37 ca	308 ha 39 a 37 ca	31 ha 36 a 40 ca
Part de la surface de la Réserve Naturelle Nationale / surface de la commune	~ 17,7 %	~26 %	~ 1,6 %
Répartition de la surface de la Réserve Naturelle Nationale / commune	56,15 %	39,80 %	4,05 %




Plan général du Marais d'Orx (1808) (Archives Départementales des Landes)

LOCALISATION



PÉRIMÈTRE ET LIMITES ADMINISTRATIVES



Réserve Naturelle Nationale
Du MARAIS D'ORX

Légende

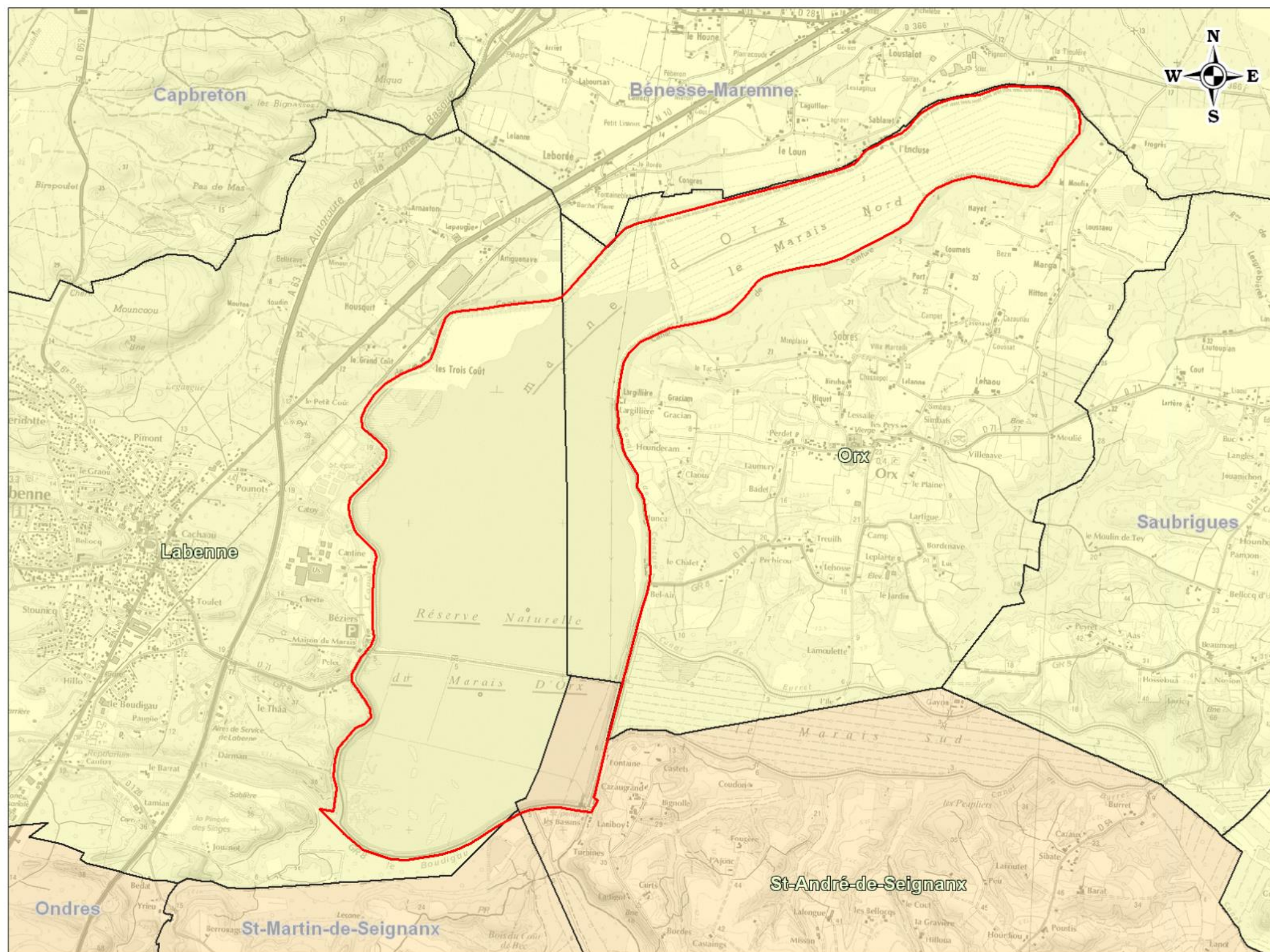
- Périmètre de la Réserve Naturelle Nationale
- Limites communales
- Communauté de Communes du Seignaux
- Communauté de Communes Marenne Adour Côte Sud
- Orx Commune concernée par le site
- Capbreton** Commune non concernée par le site

Echelle et Sources

0 250 500 750 1000 1250 Mètres

Sources des données :
DIREN Aquitaine
BD TOPO IGN

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009



Sur un plan foncier, le territoire de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx a été divisé en trois grands ensembles :

- le Marais Nord d'une superficie d'environ 165 hectares ;
- le Marais Central d'une superficie d'environ 410 hectares ;
- le Marais Barrage d'une superficie d'environ 185 hectares.

Le Conservatoire du Littoral est propriétaire de parcelles à la périphérie immédiate de celles constituant la Réserve Naturelle Nationale, parmi lesquelles :

- **l'espace Béziers**, commune de Labenne : parcelles sur lesquelles sont implantés les locaux utilisés par le gestionnaire ;
- **les Pompes Napoléon III**, commune de Saint-André-de-Seignanx ;
- **le Marais Burret** d'une superficie de 173 hectares, le quatrième « casier » de l'entité hydraulique Marais d'Orx et dont le fonctionnement interfère étroitement avec les trois Marais précédemment cités classés en Réserve Naturelle Nationale. Dans un souci de mise en cohérence des actions de gestion, il conviendra de mener une réflexion relative à l'intégration de ce casier au périmètre de la Réserve Naturelle Nationale.

II.3 – PRESENTATION SOMMAIRE DE LA RESERVE NATURELLE

La Réserve Naturelle du Marais d'Orx est composée de 3 grands ensembles (marais ou casiers), ceinturés par des digues et des canaux :

- **le Marais Barrage** : Casier permanent en eau, il constitue la zone de découverte de la Réserve Naturelle pour le public. Selon les variations des niveaux d'eau, et compte tenu de la faible profondeur de ce casier, de vastes vasières sont découvertes, notamment autour des îlots aménagés sur le secteur Sud-Ouest. La station de pompage est située au Sud-Est du casier Barrage.
- **le Marais Central** : Casier permanent en eau. Les berges Ouest sont en pente plus douce que celles situées à l'Est qui sont soumises au battillage de l'eau sous l'influence des vents dominants d'Ouest. Il s'agit de la plus grande zone en eau du site, de par sa superficie et sa profondeur. Les habitats les plus remarquables et les plus sensibles sont essentiellement localisés sur le côté Ouest, dans les anses et en zone rivulaire.
- **le Marais Nord** : Casier composé d'une mosaïque de parcelles hors d'eau. Il s'agit de prairies plus ou moins humides selon un gradient nord-sud, prairies et/ou jachères, fauchées ou broyées. Le bas du casier Nord, contre la digue de Linaou, peut être inondé temporairement en hiver, lors des épisodes météorologiques de très forte pluviométrie.

Comme indiqué ci-dessus un quatrième « casier » de l'entité hydraulique du Marais d'Orx est situé hors du périmètre de la Réserve Naturelle.

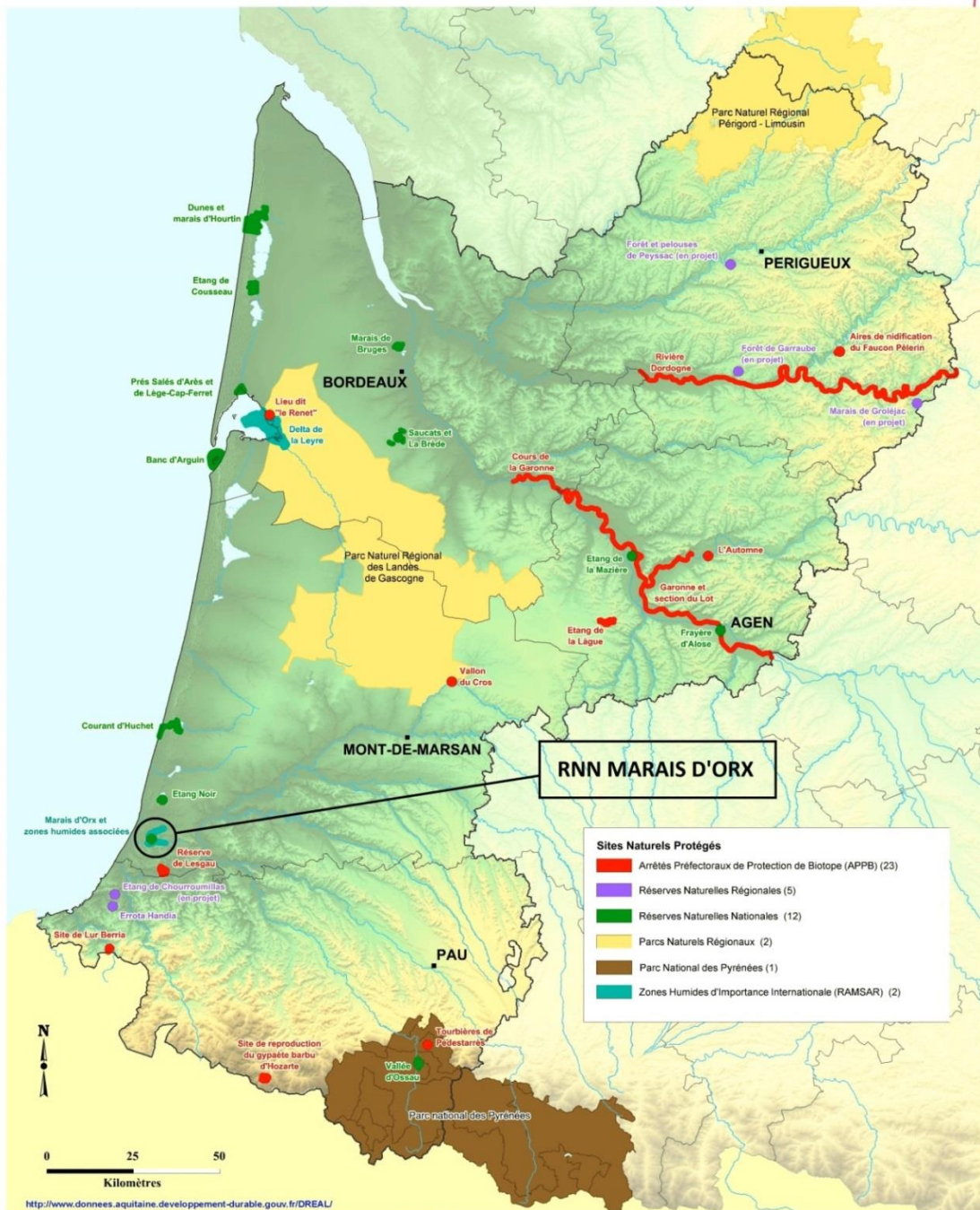
Ce casier Burret est en eau dans sa partie basse contre le canal de ceinture Est. Dans sa partie haute, située le plus à l'Est, le milieu est composé d'un milieu herbacé qui a tendance à se refermer du fait de la forte lignification : jonçailles-cladiaies, puis mégaphorbiaies, puis saussaies plus ou moins marécageuses.

Les digues et les canaux de ceinture ont pour vocation d'isoler hydrauliquement les différents casiers du bassin versant. Cette typologie des lieux est l'héritage de la période à laquelle le Marais d'Orx était en culture.

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx fait partie d'un ensemble d'espaces protégés aquitains comprenant 1 Parc National, 12 réserves naturelles nationales, 1 réserve nationale de chasse et de faune sauvage, 2 Parcs Naturels Régionaux, 14 arrêtés préfectoraux de protection de biotope et plusieurs sites gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine et le Conervatoire du Littoral.



Espaces Naturels Protégés

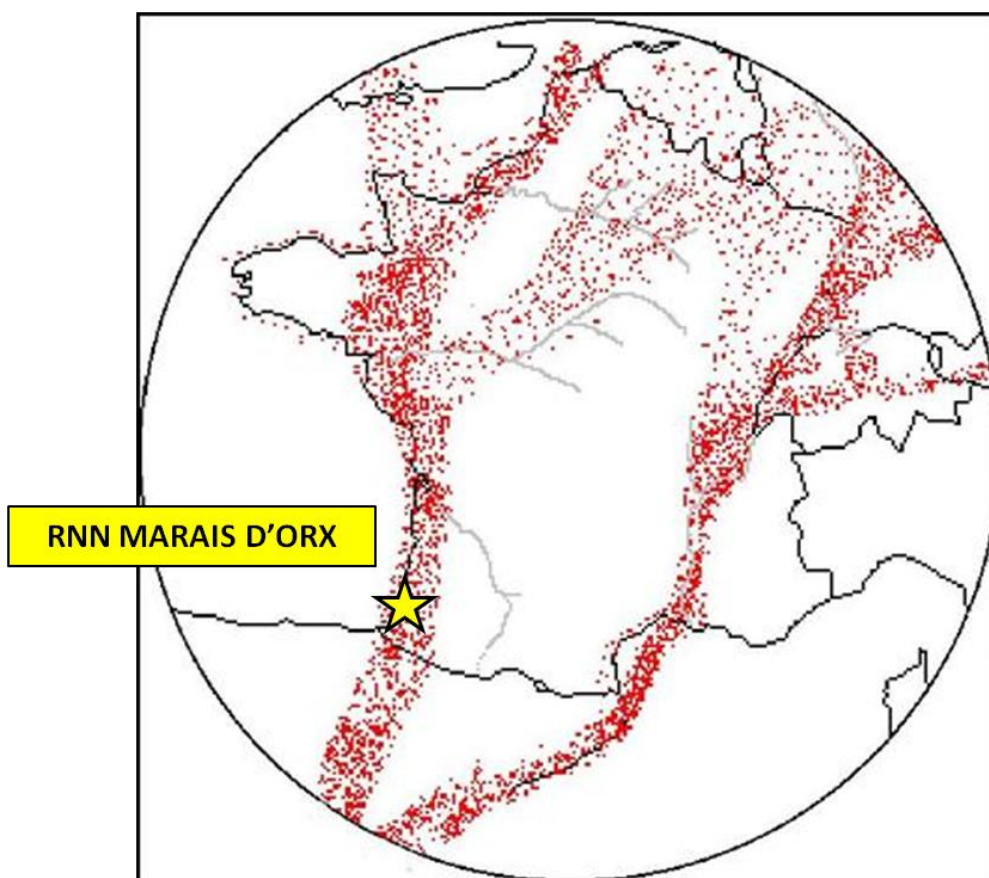


Fonds cartographiques : ©IGN - BD ALTI®
Données : MNHN et DREAL Aquitaine

Edition : DREAL Aquitaine / MCE - Février 2014
Réf : 4_ATLAS/PAYSAGE_EAU_ET_NATURE/EspacesNaturelsProteges.WOR


Place du site dans le réseau des Espaces Naturels Protégés aquitains

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx bénéficie d'une situation géographique privilégiée. Elle est située sur l'axe principal de migration Ouest européen. Il s'agit de la plus grande zone humide avant les Pyrénées.



Localisation de la RNN du Marais d'Orx sur les axes migratoires ouest européens

LES SECTEURS GÉOGRAPHIQUES



Légende

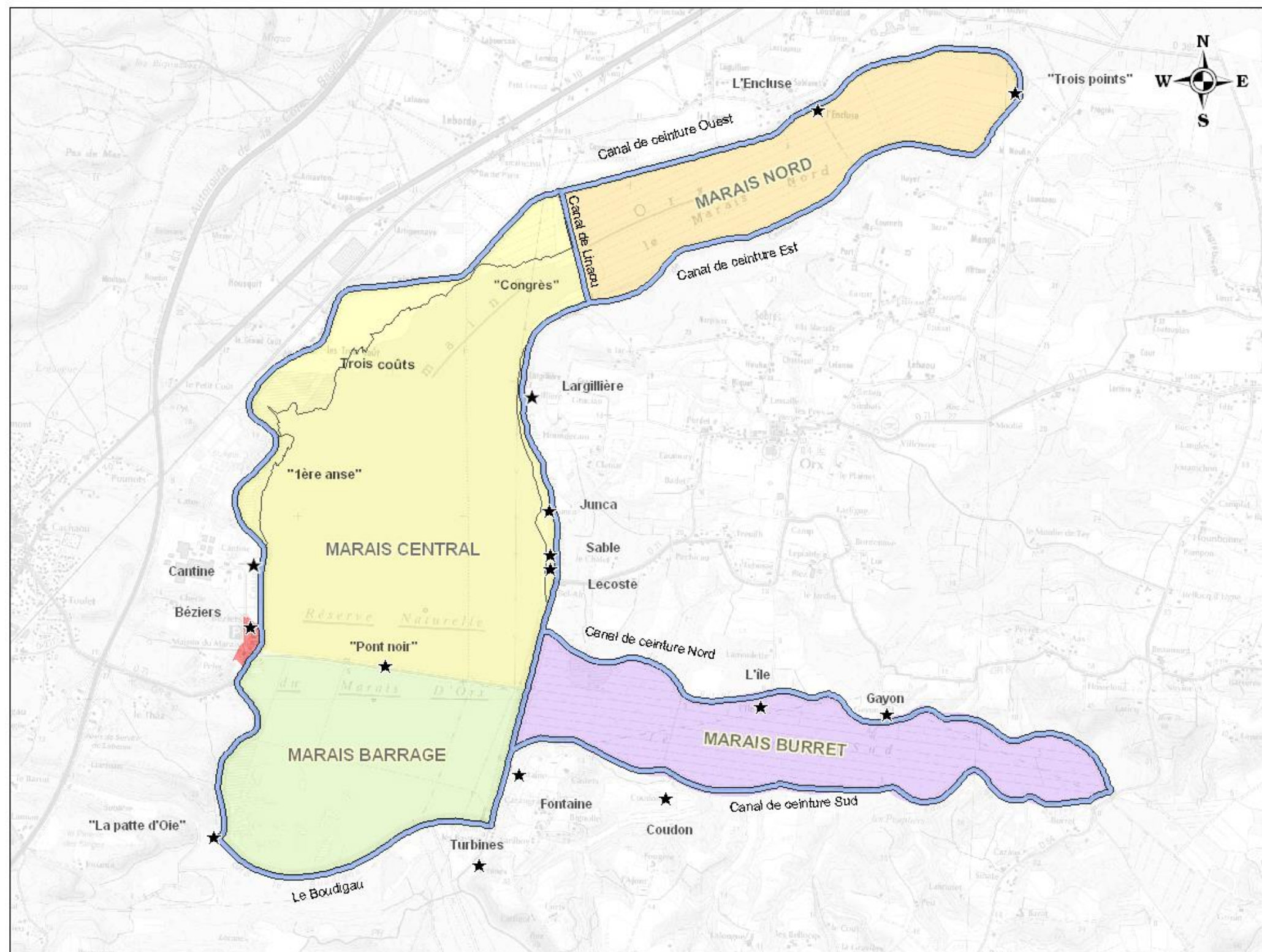
- Marais Nord (165 ha)
- Marais Central (410 ha)
- Marais Barrage (185 ha)
- Marais Burret (173 ha)
- Espace Béziers
- Canal de ceinture
- Lieu-dit ou "appellation usuelle"

Echelle et Sources

0 250 500 750 1000 1250 Mètres

Sources des données :
RNN du Marais d'Orx
BD TOPO IGN

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009








ZONES D'ACCÈS RÉGLEMENTÉS



**Réserve Naturelle
MARAIS D'ORX**

Légende

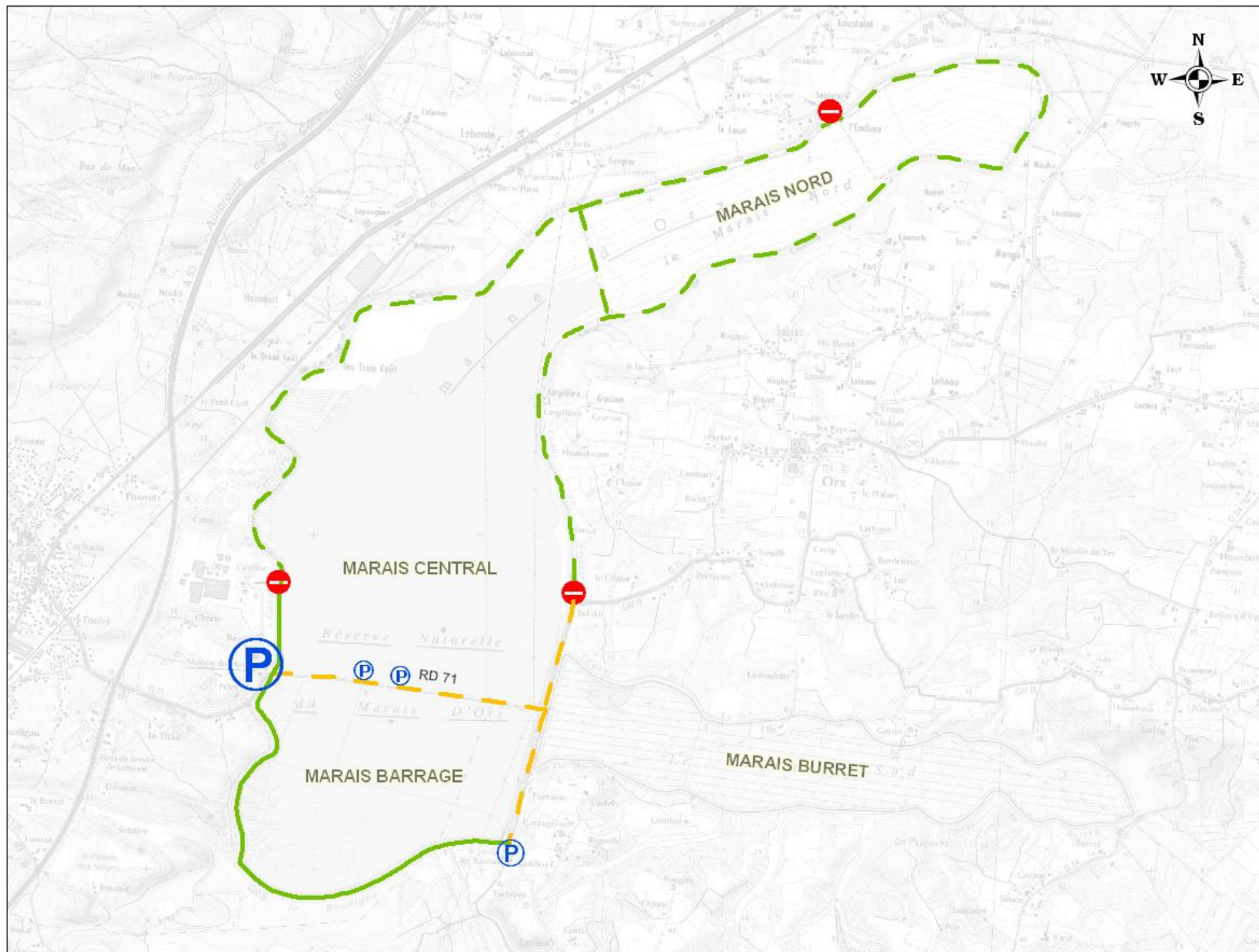
-  Accès interdit au public
-  Emplacement de pêche
-  Aire de stationnement des pompes
-  Aire de stationnement de l'Espace Béziers
-  Zone fermée au public mais ouverte en visite accompagnée
-  Zone de transit routier, cyclable et piéton
-  Zone en accès libre

Echelle et Sources

0 250 500 750 1000 1250 Mètres

Sources des données :
RNN du Marais d'Orx
BD TOPO IGN

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009



II.4 - GESTION DU SITE

II.4.1 - Le classement en Réserve Naturelle Nationale

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx a été créée, après avis du Conseil National de la Protection de la Nature en date du 2 juin 1994, par **décret n° 95-148 du 8 février 1995**.

L'un des objectifs de ce classement était la renaturation d'une zone humide asséchée et dégradée par sa mise en culture intensive ; processus qui visait également à favoriser le développement d'une zone naturelle au cœur d'une région à forte attractivité touristique.

II.4.2 - Le patrimoine visé lors du classement en Réserve Naturelle Nationale

Malgré son caractère d'espace anthropisé, mais déjà en voie de renaturation, le site du Marais d'Orx était devenu, dès le début des années 90, un site naturel avec de fortes potentialités.

Le patrimoine naturel, visé lors de la création de la Réserve Naturelle et qui a justifié le classement du site, comprend notamment :

- la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) ;
- le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) ;
- l'avifaune, tant en halte migratoire, en nidification qu'en hivernage, parmi laquelle il convient de mettre en exergue les éléments suivants :
 - l'accroissement de la diversité spécifique et des effectifs d'anatidés et d'anséridés : Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), Canard souchet (*Anas clypeata*), Oie cendrée (*Anser anser*), ... ;
 - la forte augmentation quantitative et qualitative des ardéidés : Grande aigrette (*Egretta alba*), Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), Héron bihoreau (*Nycticorax nycticorax*), ... ;
 - la présence de la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*) : rare jusqu'en 1988 et sédentaire à partir de 1992 ;
 - l'augmentation qualitative des rapaces hivernants : Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) ... ;
 - 215 espèces dont 52 inscrites à l'annexe I de la Directive "Oiseaux". Parmi ces 215 espèces, 36 sont nicheuses sur le site et 81 sont présentes en halte migratoire, en hivernage et en période estivale sans nidification.

La liste des espèces visées figure dans les annexes.

II.4.3 - La réglementation applicable dans la Réserve Naturelle Nationale

La réglementation applicable sur le territoire de la Réserve Naturelle Nationale a été fixée par le décret de classement, qui interdit notamment :

- d'introduire à l'intérieur de la Réserve des animaux d'espèce non domestique, quel que soit leur état de développement ;
- de porter atteinte de quelque manière que ce soit aux animaux d'espèce non domestique, ainsi qu'à leurs œufs, couvées, portées ou nids, ou de les emporter hors de la Réserve ;
- sous réserve de l'exercice de la pêche, de troubler ou de déranger les animaux par quelque moyen que ce soit, sauf autorisations délivrées à des fins scientifiques ;

- d'introduire à l'intérieur de la Réserve, sauf à des fins agricoles ou pastorales, tous végétaux, quel que soit leur état de développement ;
- de porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux non cultivés, ou de les emporter en dehors de la Réserve, sauf à des fins d'entretien de la Réserve ou sous réserve d'autorisations délivrées à des fins scientifiques ;
- de chasser à l'intérieur de la Réserve Naturelle Nationale ;
- de collecter des minéraux, des fossiles ou des échantillons de roche, sauf autorisation à des fins scientifiques ;
- de pratiquer des activités sportives à l'intérieur de la Réserve.

En application du décret de classement, diverses activités ont été réglementées par arrêté préfectoral du 28 juillet 2005 portant règlement intérieur de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx après avis du Comité Consultatif de Gestion du 3 février 2005. Il s'agit essentiellement de :

- la circulation des véhicules et des personnes : dans le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale, l'accès du public est autorisé sur les voies et zones spécifiquement aménagées et matérialisées par une signalétique appropriée à chaque usage.

Les véhicules motorisés ne pourront accéder qu'à la Route Départementale n° 71 et leur stationnement ne sera autorisé que sur les lieux suivants :

- parking de la Maison du Marais ;
- parking de la station pompage de Fontaine ;
- surlargeurs de la Route Départementale 71 qui auront fait l'objet d'un aménagement spécifique.

Les véhicules des utilisateurs des gîtes ruraux devront être stationnés sur les emplacements spécifiques aménagés à cet effet.

La circulation des cavaliers et des cyclistes est interdite sur l'ensemble du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale hors route départementale 71.

L'accès libre des personnes est autorisé sur les circuits de découverte spécifiquement aménagés autour du Marais Barrage et sur la digue Ouest du Marais Central.

La pratique des activités nautiques : Les activités nautiques et subaquatiques sont interdites sur l'ensemble du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale. La baignade est interdite sur l'ensemble des plans d'eau et cours d'eau situés dans le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale.

La pratique de la pêche : La pratique de la pêche est autorisée dans le Marais Central et exclusivement à partir des emplacements aménagés en périphérie de la Route Départementale 71. La réglementation applicable est celle en vigueur dans le département des Landes pour les plans d'eau et cours d'eau de deuxième catégorie.

Les activités agricoles et pastorales : les activités agricoles et pastorales sont interdites dans le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale à l'exclusion de celles mises en œuvre par le gestionnaire conformément aux orientations du plan de gestion.

L'entretien de la Route Départementale : Les travaux d'entretien de la Route Départementale 71 sont autorisés par le Préfet après avis du gestionnaire.

La régulation des espèces nuisibles et / ou surabondantes : Le gestionnaire est autorisé à réaliser, conformément à la réglementation en vigueur, toute opération de régulation des espèces nuisibles et / ou surabondantes.

II.4.4 - La structure gestionnaire

Le gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est, depuis le 1^{er} janvier 2004, **le Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels** qui a pour objet la mise en œuvre de toute action concourant à :

- la protection et la gestion des espaces naturels, boisés ou non, afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels ;
- la sauvegarde des habitats naturels ainsi que des espèces animales et végétales ;
- l'ouverture au public des espaces naturels, là où elle est compatible avec les impératifs environnementaux des sites concernés ;
- l'éducation et la sensibilisation à l'environnement ;
- la valorisation économique, notamment touristique, dans le respect de leur équilibre écologique, des territoires concernés, dans une perspective de développement durable.

et regroupe, pour ce qui concerne le Marais d'Orx :

- la Région Aquitaine ;
- le Département des Landes ;
- la Communauté de Communes Marenne Adour Côte Sud ;
- la Commune de Saint-André-de-Seignanx.

II.4.5 - La convention de gestion

L'Etat a confié, par convention du 29 juin 1995, au Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx, la gestion de la Réserve Naturelle Nationale conformément aux dispositions du décret de classement.

Les missions de gestion confiées par cette convention sont :

- le gardiennage et la surveillance de la Réserve Naturelle Nationale ;
- la protection et l'entretien général du milieu naturel ;
- la réalisation et l'entretien du balisage et de la signalisation spécifique, conformément à la charte signalétique des Réserves Naturelles ;
- le suivi scientifique continu du milieu naturel comprenant notamment les observations régulières de la faune et de la flore ;
- la réalisation des travaux de génie écologique éventuellement nécessaires à la conservation et à l'enrichissement du patrimoine naturel de la Réserve ;
- la réalisation et l'entretien des équipements permettant d'améliorer l'accueil et l'éducation (pédagogie, sensibilisation, information) et de promouvoir la Réserve ;
- l'élaboration d'un rapport d'activité annuel, faisant notamment apparaître l'évaluation de la gestion sur les milieux naturels et les espèces.

Depuis le 1^{er} janvier 2004, le Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels a succédé, par arrêté préfectoral du 29 décembre 2003, au Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx.

La convention de gestion a été modifiée par avenant n°1 du 27 mai 2004 portant transfert de la gestion au Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels.

II.4.6 - Le Comité Consultatif de Gestion

Créé par arrêté préfectoral du 31 mai 1995, le Comité Consultatif de Gestion de la Réserve Naturelle Nationale a vu sa composition actualisée par arrêté préfectoral du 23 février 2012.

Ce comité, présidé par le Préfet des Landes ou son représentant, le Sous-Préfet de Dax, comprend :

- huit représentants des administrations civiles et militaires et des établissements publics de l'Etat ;
- douze représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements ;
- deux personnalités scientifiques qualifiées et quatre représentants d'associations agréées ayant pour principal objet la protection des espaces naturels.

La composition du Comité Consultatif de Gestion est jointe dans les annexes.

Il convient, toutefois, de souligner que l'article R.332-15 du Code de l'environnement stipule, notamment, que :

« Dans chaque réserve naturelle nationale est institué un comité consultatif. Lorsque l'acte de classement n'en précise pas la composition, un arrêté du préfet du département ou, le cas échéant, du préfet coordonnateur la fixe, en respectant une représentation égale

- 1° de représentants des administrations civiles et militaires et des établissements publics de l'Etat intéressés ;
- 2° d'élus locaux représentant les collectivités territoriales ou leurs groupements ;
- 3° de représentants des propriétaires et des usagers ;
- 4° de personnalités scientifiques qualifiées et de représentants d'associations agréées ayant pour principal objet la protection des espaces naturels. »

La présente composition du Comité Consultatif de Gestion met en exergue la nécessité de le modifier afin de le mettre en conformité avec le Code de l'Environnement, et ainsi rétablir l'équilibre de cette instance en complétant le collège des Associations pour la protection de la nature et de l'environnement (APNE) et des Personnes qualifiées pour la protection de la nature (PQPN).

II.4.7 - Le Conseil scientifique

Conformément aux termes du décret n° 2004-292 du 26 mars 2004, à la demande de la DREAL, le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) assure le rôle de Conseil Scientifique.

La composition du Conseil Supérieur Régional du Patrimoine Naturel, qui a été fixée par arrêté préfectoral du 20 mai 2005, est jointe dans les annexes.

II.4.8 - L'équipe de gestion

L'équipe de gestion est composée de 8 personnes en « équivalents temps pleins » (ETP).

Cette équipe est, depuis 2007, renforcée par des emplois saisonniers, notamment une équipe de personnels (5 agents) affectés à l'entretien manuel (programme pluriannuel d'enlèvement de la Jussie).

II.4.9 – Respect de la réglementation et police de la nature

En collaboration avec les agents de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage et de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, les agents commissionnés du gestionnaire conduisent régulièrement des actions de police qui sont rendues singulièrement difficiles par la configuration du site.

Essentiellement, les actes contrevenants concernent :

- des pénétrations dans les secteurs dont l'accès est interdit ;
- la présence de chiens dans le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale ;
- la présence de VTT sur le circuit de visite de la Réserve Naturelle Nationale ;
- des stationnements gênants au niveau des accès au circuit de visite ;
- l'abattage d'arbres dans les franges boisées situées à l'extérieur des canaux de ceinture
- des dégradations des divers matériels et notamment des panneaux d'information.

Globalement, le nombre d'infractions reste très limité, même s'il est très difficile d'évaluer précisément l'importance d'éventuels actes de braconnage. A cet égard, le maintien, voire le renforcement des actions de police restent une nécessité.

II.5 - CADRE SOCIO-ECONOMIQUE GENERAL

La proximité immédiate du littoral landais et de l'agglomération Bayonne-Anglet-Biarritz induit :

- une évolution rapide, notamment lors des 10 dernières années, de la démographie des communes concernées avec pour conséquence une forte pression foncière ;
- un accroissement très important des populations présentes en période estivale.

Ainsi, la présence d'une Réserve Naturelle Nationale dans cet espace de forte pression foncière/démographique/sociale représente une richesse environnementale de première importance et un attrait majeur pour les communes concernées. La Réserve Naturelle, au-delà de ses missions intrinsèques prend alors, dans ce contexte particulier, une véritable dimension socio-économique.

La Réserve Naturelle Nationale est longée à moins d'un kilomètre à l'Ouest par plusieurs grandes voies de communication :

- la Route Départementale 810 ;
- l'Autoroute A64 de la Côte Basque ;
- la voie ferrée Paris – Irun ;
- la future ligne LGV Sud Europe Atlantique ;

qui constituent une véritable césure entre le littoral et l'intérieur du territoire.

II.6 - INVENTAIRES ET CLASSEMENTS EN FAVEUR DU PATRIMOINE NATUREL

Hormis le statut de Réserve Naturelle Nationale, le Marais d'Orx est concerné par de nombreux inventaires ou classements.

Inventaire / Classement	Code / n° référence	Superficie	Date d'inventaire ou de classement
ZNIEFF (*)	720001984	2 183 ha	1983
ZICO	AN18	4 270 ha	1991
ZPS (*)	FR7210063	752 ha	26/10/2004
SIC (*)	FR7200719	988 ha	20/03/2007
RAMSAR	1995	1000 ha	27/10/2011

(*) Source INPN – MNHN – septembre 2009 (*) Source FSD Natura 2000 – DIREN Aquitaine – septembre 2009

II.6.1 - La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

En 1983, les "zones humides associées au Marais d'Orx" ont été recensées en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Cette zone n° 720001984 (n° régional : 4206), outre la Réserve Naturelle Nationale, englobe également l'étang d'Yrieu, le Marais Burret (propriétés du Conservatoire du Littoral, pour partie dans le cas d'Yrieu), l'étang de Beyres, l'étang de Lamoulasse, le canal de Moura-Blanc, le canal de Moussehouns, le ruisseau de Mourmaou.

Elle présente un "intérêt écologique pour les migrations d'oiseaux ainsi que pour les mammifères aquatiques". Elle comporte des "boisements humides diversifiant la flore locale".

La superficie de la ZNIEFF est de 1 800 hectares.

II.6.2 - La Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux et la Zone de Protection Spéciale

D'abord inventoriée par le Ministère de l'Environnement en 1980 dans la liste des **Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux**, la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx a été désignée en **Zone de Protection Spéciale** (code FR7210063) par arrêté ministériel du 26/10/2004.

La superficie de la Zone de Protection Spéciale est de 752 hectares et intersecte avec la superficie de la Zone Spéciale de Conservation (code FR7200719).

La désignation en Z.P.S. a été justifiée grâce à la présence potentielle :

- de 164 espèces d'oiseaux dont 64 sont nicheuses ;
- de 50 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" (espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution).

Aigle botté (<i>Hieraetus pennatus</i>)	Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>)
Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)

Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>)
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)	Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>)
Circaète Jean-le-blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Combattant varié (<i>Philomachus pugnax</i>)
Crabier chevelu (<i>Ardeola ralloides</i>)	Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>)
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>)
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)
Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>)	Grande Aigrette (<i>Egretta alba</i>)
Grèbe esclavon (<i>Podiceps auritus</i>)	Grue cendrée (<i>Grus grus</i>)
Guifette moustac (<i>Chlidonias hybridus</i>)	Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>)
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)
Ibis falcinelle (<i>Plegadis falcinellus</i>)	Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>)
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	Mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>)
Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>)	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Plongeon arctique (<i>Gavia arctica</i>)
Pluvier argenté (<i>Pluvialis squatarola</i>)	Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)
Pluvier guignard (<i>Charadrius morinellus</i>)	Pygargue à queue blanche (<i>Haliaeetus albicilla</i>)
Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)	Sterne arctique (<i>Sterna paradisaea</i>)
Sterne caspienne (<i>Sterna caspia</i>)	Sterne hansel (<i>Gelochelidon nilotica</i>)
Sterne naine (<i>Sterna albifrons</i>)	Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)

Liste des espèces d'oiseaux présentes au Marais d'Orx et inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux

Le 1^{er} juillet 2008, lors de l'installation du Comité de pilotage du site Natura 2000 FR7210063 « Domaine d'Orx », le Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels a été désigné structure porteuse de l'élaboration du document d'objectifs. A cette occasion, Monsieur Jean-François DUSSIN, Conseiller général du canton de Saint-Vincent de Tyrosse, Maire de Bénesse-Maremmne, 2^{ème} Vice-Président du Syndicat Mixte, a été désigné pour la Présidence du Comité de pilotage.

Le 1^{er} juillet 2008, lors de l'installation du Comité de pilotage du site Natura 2000 FR7210063 « Domaine d'Orx », le Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels a été désigné structure porteuse de l'élaboration du document d'objectifs. A cette occasion, Monsieur Jean-François DUSSIN, Conseiller général du canton de Saint-Vincent de Tyrosse, Maire de Bénesse-Maremne, 2^{ème} Vice-Président du Syndicat Mixte, a été désigné pour la Présidence du Comité de pilotage.



Balbuzard pêcheur (piège-photo. RNN Marais d'Orx)



Spatule blanche (©Alain Noël)

Carte 4

LES ZNIEFF



Réserve Naturelle Nationale
Du MARAIS D'ORX

Légende

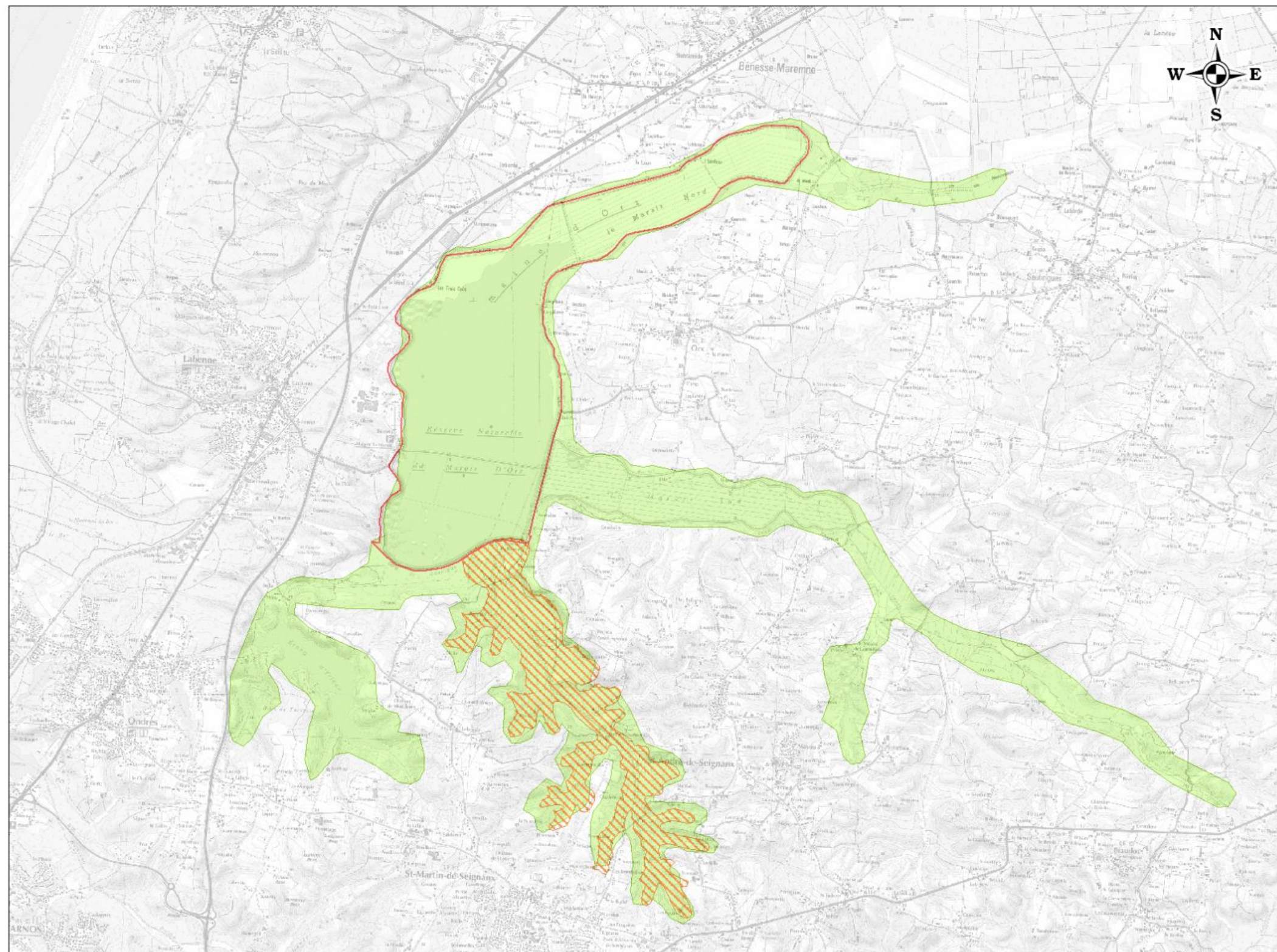
-  Périmètre de la Réserve Naturelle Nationale
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II

Echelle et Sources

0 500 1000 1500 2000 2500 Mètres

Sources des données :
DIREN Aquitaine
BD TOPO IGN

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009





LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DANS LE CONTEXTE DE LA ZICO ET DE LA ZPS



Réserve Naturelle Nationale
Du MARAIS D'ORX

Légende

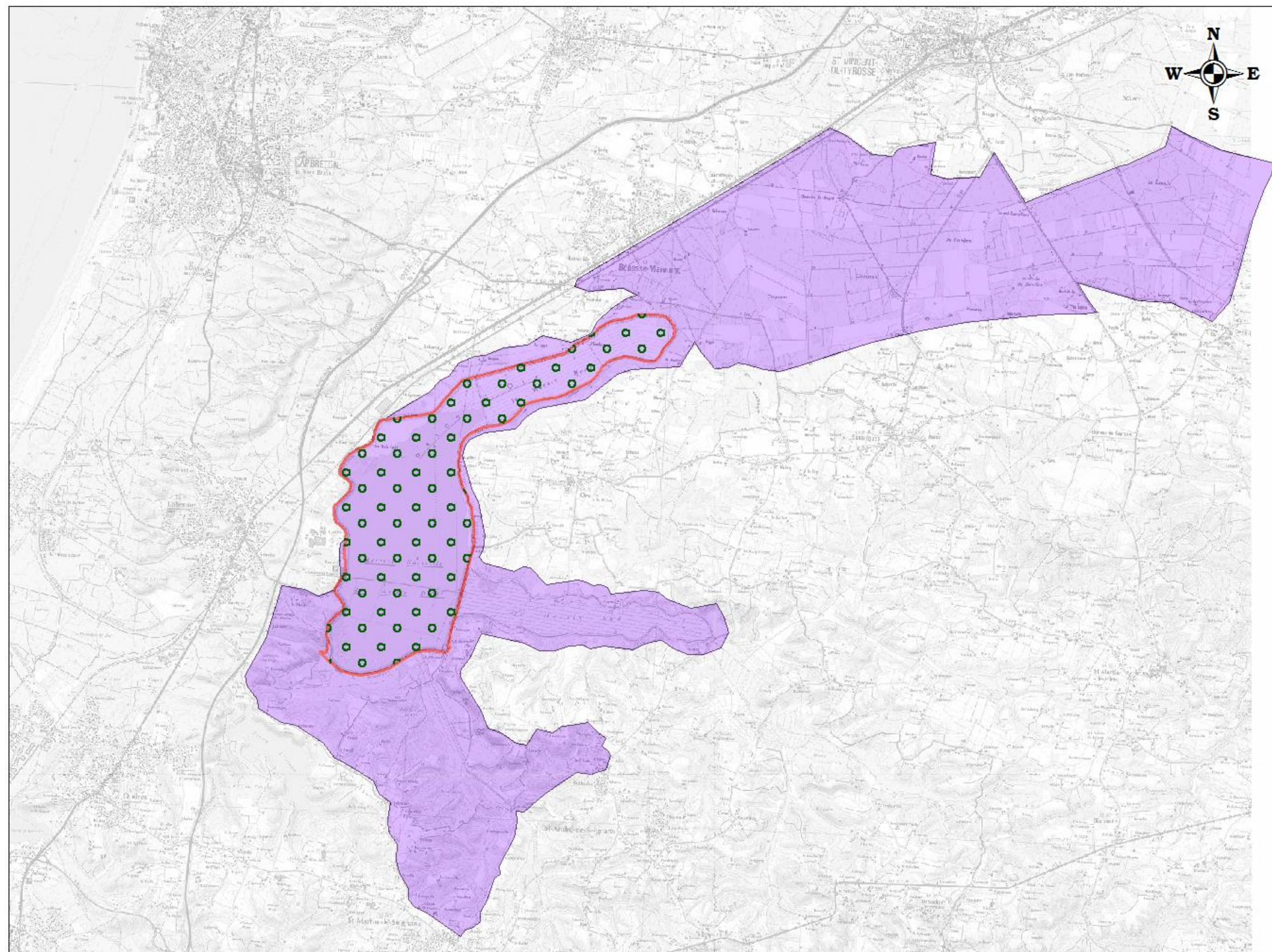
-  Périmètre de la Réserve Naturelle Nationale
-  Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
-  Zone de Protection Spéciale

Echelle et Sources

0 500 1000 1500 2000 2500 Mètres

Sources des données :
DIREN Aquitaine
BD TOPO IGN

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009



Le Documents d'objectifs de la ZPS a été présenté et validé en Comité de pilotage le 27 octobre 2011. L'approbation du Document d'objectifs par arrêté préfectoral est en cours.

Les grands objectifs de développement durable et opérationnels du document d'objectifs du site « Domaine d'Orx » sont les suivants :

Objectif développement durable concerné	Objectif opérationnel concerné
A - Influencer sur les facteurs d'exigence écologique afin de favoriser l'accueil de l'avifaune	A1 - Mettre en œuvre une gestion adaptée aux exigences écologiques de l'avifaune
	A2 - Améliorer la disponibilité de la ressource alimentaire
	A3 - Limiter le dérangement afin de favoriser l'hivernage et / ou la nidification de l'avifaune
B - Acquérir les éléments de connaissance du patrimoine naturel	B1 - Réaliser les inventaires et suivis nécessaires à la connaissance de l'avifaune, et des espèces d'intérêt majeur et/ou patrimonial
C - Favoriser l'information et la sensibilisation des publics	C1 - Développer des programmes d'éducation à l'environnement et de sensibilisation
	C2 - Mise en place d'outils d'informations à destination du grand public
D - Assurer la mise en œuvre du Document d'Objectifs	D1 - Animation et suivi du Documents d'Objectifs

Les objectifs et mesures du Document d'objectifs du site Natura 2000 ont été définis en cohérence avec les objectifs du Plan de Gestion pour ce qui concerne la partie avifaune. Le tableau des correspondances des objectifs et mesures du Document d'objectifs et du Plan de Gestion sont présentés en annexe.

II.6.3 - La Zone Spéciale de Conservation

La Réserve Naturelle Nationale est comprise dans le Site d'Importance Communautaire (SIC) dénommée « Zones humides associées au Marais d'Orx » (code pSIC = FR7200719). La superficie du SIC est de 988 hectares et intersecte avec la superficie de la Zone de Protection Spéciale FR7210063.

Cette désignation a été justifiée par la présence :

- des habitats naturels suivants :
 - mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins (42 % de couverture, site important pour cet habitat) ;
 - lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrochariton (33 % de couverture, site important pour cet habitat) ;
 - forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (24 % de couverture, site important pour cet habitat) ;
- des espèces végétales et animales suivantes :
 - Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), site important pour cette espèce ;
 - Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), site important pour cette espèce ;

- Loutre (*Lutra lutra*), site important pour cette espèce ;
- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), site important pour cette espèce ;
- Vison d'Europe (*Mustela lutreola*), site très important pour cette espèce ;
- Fluteau nageant (*Lurionium natans*), site important pour cette espèce ;
- Lamproie Marine (*Petromyzon marinus*), site important pour cette espèce.

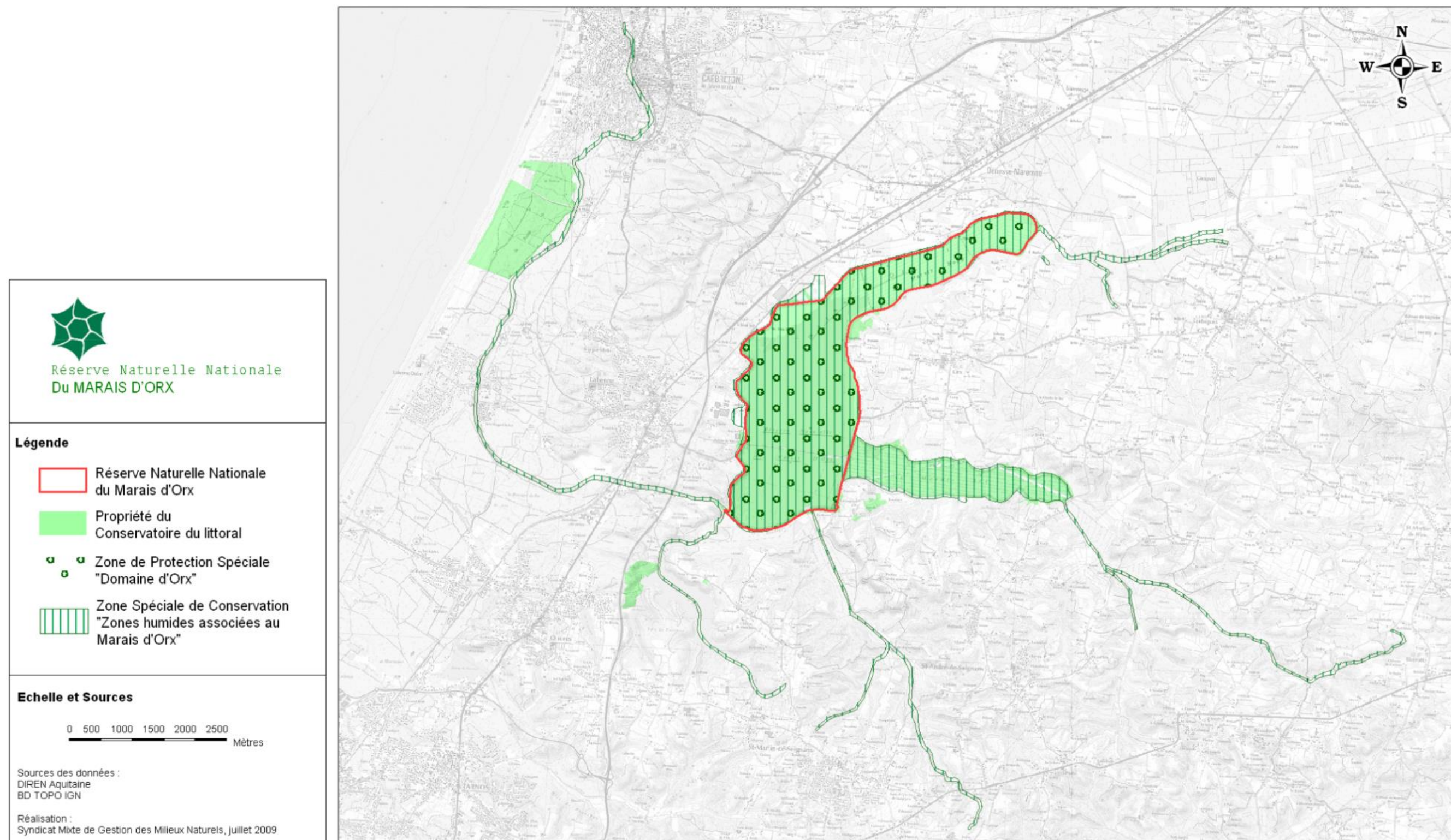
Le 1^{er} juillet 2008, lors de l'installation du Comité de pilotage du site Natura 2000 FR7200719 « Zones humides associées au Marais d'Orx », le Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels a été désigné structure porteuse de l'élaboration du document d'objectifs. Le Document d'objectifs de la ZSC a été présenté et validé en Comité de pilotage le 21 juin 2012. L'approbation du Document d'objectifs par arrêté préfectoral est en cours.

Les principaux objectifs et mesures du Document d'objectifs du site Natura 2000 « Zones humides associées au Marais d'Orx » sont les suivants :

Objectif développement durable concerné	Objectif opérationnel concerné
A - Agir sur les facteurs permettant de concourir à la protection des habitats et des espèces	A1 - Agir sur les facteurs permettant de concourir à la protection des milieux ouverts et pastoraux
	A2 - Agir sur les facteurs permettant de concourir à la protection des milieux ripariens
	A3 - Agir sur les facteurs permettant de concourir à la protection des zones herbacées humides
	A4 - Concourir au maintien et au développement des espèces patrimoniales
	A5 - Préserver les habitats et espèces d'intérêt communautaire en luttant contre les espèces animales indésirables et / ou envahissantes
	A6 - Préserver les habitats et espèces d'intérêt communautaire en luttant contre les espèces végétales indésirables et / ou envahissantes
B - Acquérir des éléments de connaissance complémentaires du patrimoine naturel	B1 - Acquérir des éléments de connaissance complémentaires sur les espèces d'intérêt majeur et / ou patrimonial
	B2 - Acquérir des éléments de connaissance complémentaires sur les habitats d'intérêt communautaire
C - Favoriser l'information du public	C1 - Mettre en place des outils d'information à destination du grand public
D - Assurer la mise en œuvre du Document d'Objectifs	D1 - Animer et évaluer le Documents d'Objectifs

Les objectifs et mesures du Document d'objectifs du site Natura 2000 ont été définis en cohérence avec les objectifs du Plan de Gestion. Le tableau des correspondances des objectifs et mesures du Document d'objectifs et du Plan de Gestion sont présentés en annexe.


LES STATUTS DE PROTECTION



LE SITE RAMSAR



Légende

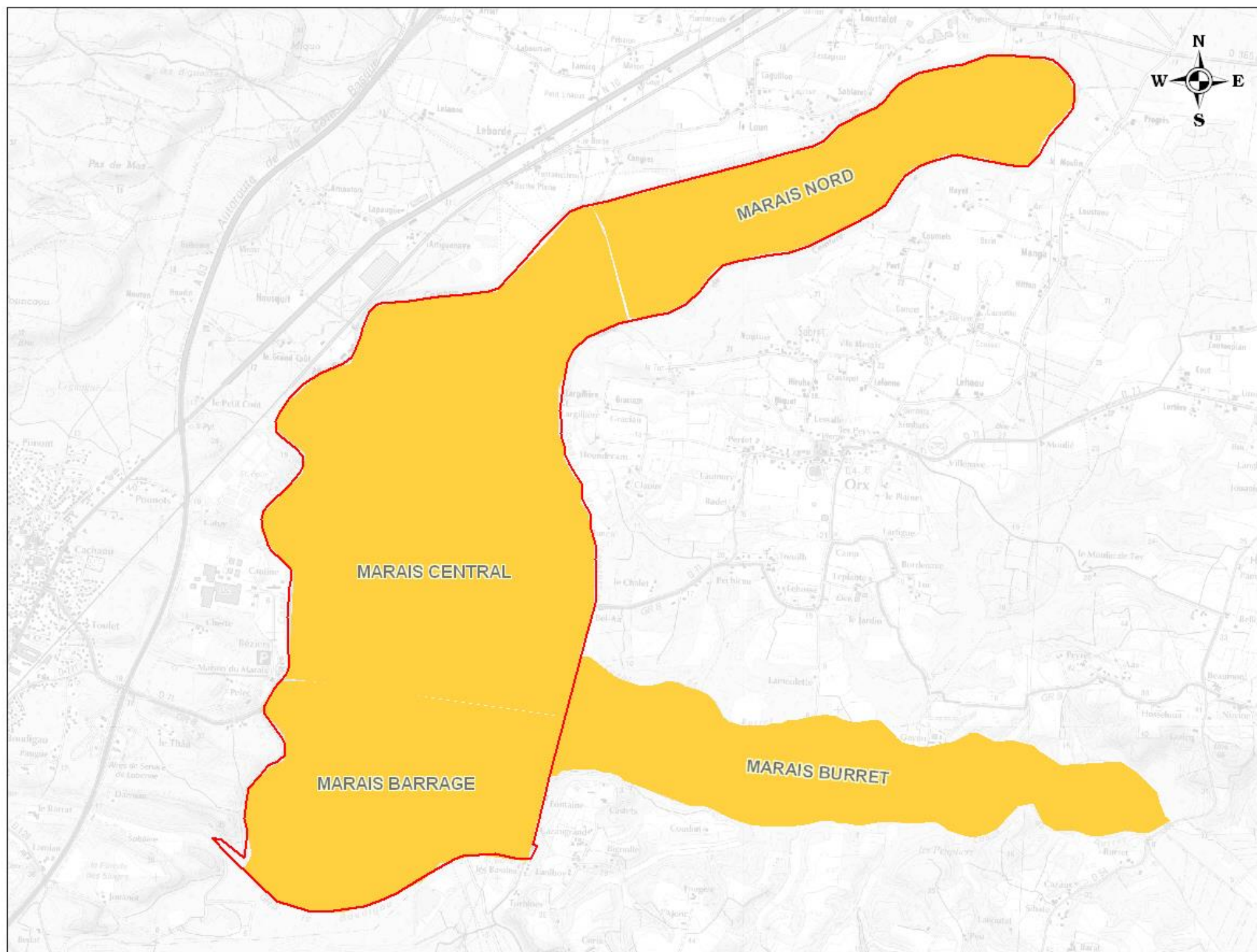
-  Périmètre de la Réserve Naturelle Nationale
-  site RAMSAR

Echelle et Sources

0 250 500 750 1000 1250 Mètres

Sources des données :
RNN du Marais d'Orx
BD TOPO IGN

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, novembre 2012



II.6.4 - La « Loi Littoral »

La partie du territoire de la Réserve Naturelle Nationale, située sur la commune de Labenne, relève de la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 dite « Loi Littoral ». Le zonage a été précisé par arrêté préfectoral du 18 avril 1991.

II.6.5 – Ramsar

Le 27 octobre 2011, le site du Marais d'Orx a été désigné site Ramsar. Le périmètre concerne celui de la Réserve Naturelle Nationale et du casier Burret.

Pour mémoire, le classement en site Ramsar s'appuie en particulier sur plusieurs critères dont :

- la présence de quatre espèces d'oiseaux d'eau répondant au seuil de 1% Ramsar dans le site (critère 6) : le Canard souchet, le Canard pilet et le Canard chipeau et la Spatule blanche.
- la présence de 5 espèces pour le critère 3 (le site abrite des populations d'espèces animales et / ou végétales importantes pour le maintien de la diversité biologique d'une région biogéographique particulière) : Vison d'Europe, Coronelle girondine, Oie cendrée, Spatule blanche, Cistude d'Europe
- la présence de 7 espèces pour le critère 4 (le site abrite des espèces animales et / ou végétales à un stade critique de leur cycle de vie, ou sert de refuge dans des conditions difficiles) : Vison d'Europe, Anguille, Cistude d'Europe, Oie cendrée, Spatule blanche, Héron pourpré, Elanion blanc, Balbuzard pêcheur.

La Convention sur les zones humides d'importance internationale, appelée Convention de Ramsar, est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. Le traité a été adopté dans la ville iranienne de Ramsar, en 1971.

La Convention a pour mission : « la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier.

160 pays ont signé la Convention RAMSAR et ont désigné 1994 zones humides d'importance internationale. En France, 38 zones humides avaient jusqu'à cette date été désignées au titre de la Convention RAMSAR, mais aucune en Aquitaine.

Le 15 novembre 2011, l'association RAMSAR France a signé, avec le Ministre en charge de l'Environnement et le Secrétaire général de la convention Ramsar une charte pour la gestion des sites inscrits au titre de cette convention. Ce document a pour objectif principal de promouvoir la signature de chartes particulières entre l'organisme coordinateur du site Ramsar, les services de l'Etat et l'association Ramsar.

La signature de la charte Ramsar du site du Marais d'Orx, en cours, aura pour objet de désigner le gestionnaire du site, le comité de suivi et de prévoir les conditions d'application des actions de gestion en cohérence avec les actions du Plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale.

Le 2 février 2012, à l'occasion des Journées Mondiales des Zones Humides, le coordinateur Europe de la Convention Ramsar a remis le diplôme RAMSAR qualifiant la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx de zone humide d'importance internationale, en présence notamment du Préfet des Landes et de la Déléguée Régionale du Conservatoire du Littoral.

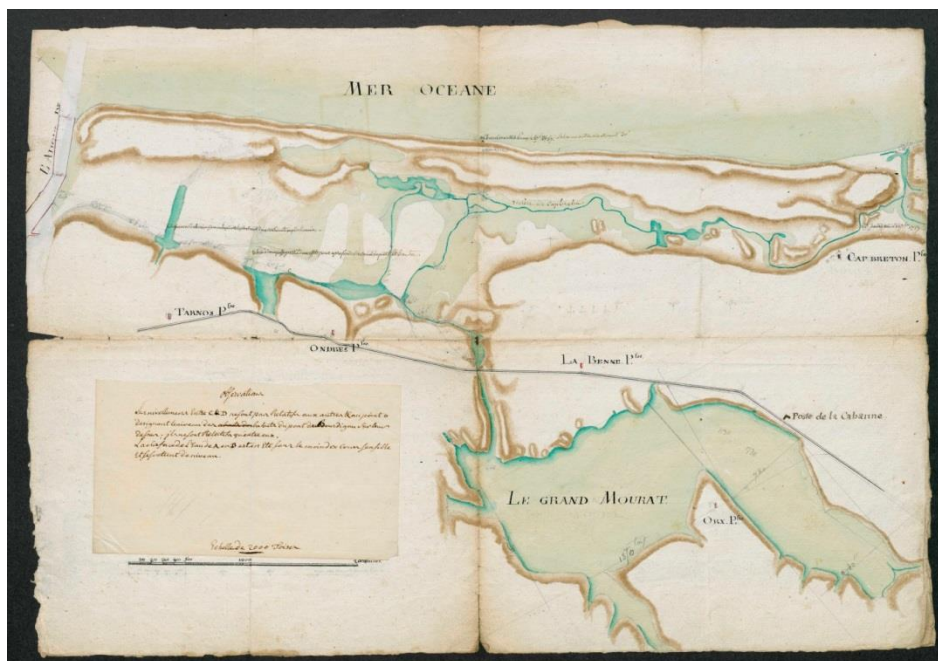
II.7 – MISE EN COHERENCE DES DIFFERENTS DOCUMENTS DE GESTION

Les différents documents de gestion relatifs aux divers statuts du site du Marais d'Orx ont été élaborés par la même structure, à savoir le Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, dans un souci de cohérence entre eux.

Les différents tableaux de correspondance entre les différents documents sont présentés en annexe.

II.8 - HISTORIQUE DU MARAIS D'ORX

En 1579, Louis de Foix stabilise le lit de l'Adour qui n'avait jamais cessé de divaguer jusqu'alors. La nouvelle embouchure est établie à Boucau (commune limitrophe de Bayonne), alors qu'elle était située précédemment à une trentaine de kilomètres, sur la commune de Vieux-Boucau.



Plan du Grand Mourat – 1757 (Archives départementales des Landes) : l'Adour se jette dans l'océan à Boucau.



Extrait Plan général des étangs et des marais Fond Dubarat (1830) (Archives Départementales des Landes)

Les eaux du bassin versant de l'arrière littoral perdant alors leur exutoire vers le Nord, buttent contre le cordon dunaire et stagnent en générant la formation du Marais d'Orx.

Les différentes tentatives d'assèchement qui sont entreprises à la fin du XVIème siècle se soldent par des échecs. Ce n'est qu'en 1853 que des travaux de grande ampleur sont réalisés. En 1860, des pompes sont installées afin d'assécher complètement le Marais.

En 1913, le domaine est vendu à Monsieur Coyola qui, associé à deux autres personnes, entreprend de le moderniser.



Le premier système de pompage : les pompes « Napoléon »



Le second système de pompage : les pompes électriques « TOSI »



Vues du Canal de ceinture et de la Maison Béziers

L'arrivée au Marais d'Orx depuis Labenne : on peut voir le canal et la digue de ceinture au niveau du secteur Béziers, ainsi que le pont qui enjambe le canal devant la Maison du Marais et la Maison Béziers.



Les « turbines d'épuisement » sur le secteur de Saint-André de Seignanx (pompes « Napoléon »)



Marais d'Orx en période d'exploitation agricole (1965)

Le Marais change à nouveau de propriétaire en 1972, puis en 1976. En 1984, la culture est abandonnée du fait de l'augmentation des coûts d'exploitation. Le Marais Central, puis le Marais Barrage se remplissent d'eau. En 1989, le site est acquis par le Conservatoire du Littoral, avec la participation financière du WWF France et grâce à un legs de Monsieur Stocker.



Le Marais en période agricole (début des années 80)



La remise en eau du domaine (environ 1985)



Le Marais en eau (2005)

Dates	Evènements
1579	Stabilisation des divagations de l'Adour : formation de marais à l'emplacement de l'ancien bras mort d'Orx
1599	Premières tentatives d'assèchement des marais (édit d'Henri IV)
1770	Le Marais d'Orx est un grand étang où se pratiquent la pêche, le ramassage des sangsues et la récolte des joncs

Dates	Evènements
1808	Décret ordonnant l'assèchement du Marais d'Orx aux frais de l'Etat. Les riverains s'opposent au projet
1853	Premiers travaux importants d'assèchement : création d'un polder avec 20 km de canaux et 40 km de fossés
1858	Achat du domaine par le Comte Walewski qui le destine à la polyculture et à l'élevage bovin
1860	Construction d'un canal de ceinture qui isole le marais des bassins versants. Des pompes mécaniques sont installées à l'extrémité Sud-Est afin d'évacuer les eaux vers le Boudigau, exutoire vers l'océan.
1922	Le domaine devient une des plus belles terres à maïs de France sous la conduite d'A. Coyola
1928	Installation de pompes électriques (TOSI) en remplacement de pompes mécaniques. Exploitation du domaine pour partie en cultures et pour partie en pâturages (polyculture).
1970	Le domaine est totalement consacré à la culture intensive du maïs
1973	Installation de pompes électriques qui permettent d'assécher individuellement les quatre casiers
1978	La société Bonduelle, qui a acquis le site, oriente sa production vers le maïs doux. Les rejets de la conserverie sont épandus massivement sur les terres
1981	Vente du domaine à la société SADA qui développe l'élevage bovin (près de 1 000 têtes de bétail)
1983	Délimitation de la zone ZNIEFF "Zones humides associées au Marais d'Orx"
1984	Pour des raisons économiques, l'exploitation agricole du domaine est arrêtée.
1985	Mise en eau du Marais Central. La conserverie y rejette ses effluents
1988	Mise en eau du Marais Barrage
1989	Achat du domaine par le Conservatoire du Littoral avec la participation du WWF France
1990	Désignation en Zone de Protection Spéciale
1992	Arrêt des rejets de la conserverie dans le Marais Central
1994	Création du Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx
1995	Création de la Réserve Naturelle n° 123
2007	Désignation en Site d'Importance Communautaire
2000-2001	Inondation du Marais d'Orx et submersion de la Route Départementale 71- hiver 2000-2001
2004	Création du Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels
2004	Approbation du Plan de Gestion Transitoire de la Réserve Naturelle Nationale
2007	Désignation en Site d'Importance Communautaire
2008	Réfection de la station pompage de Fontaine

Dates	Evènements
2009	Approbation du programme pluriannuel de valorisation et d'aménagement du site du Marais d'Orx
2010	Lancement du concours d'architectes pour le programme pluriannuel de valorisation et d'aménagement du site du Marais d'Orx
2011	Désignation en site RAMSAR



Aigle impérial ornant le premier système de pompage - les pompes « Napoléon »



La Maison de l'ingénieur Lefebvre-Béziers restaurée

Chapitre III - ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL DU MARAIS D'ORX

III.1 - CLIMAT

Compte-tenu de sa proximité avec l'océan, le Marais d'Orx bénéficie d'un climat d'influence océanique, c'est-à-dire à dominante doux et pluvieux.

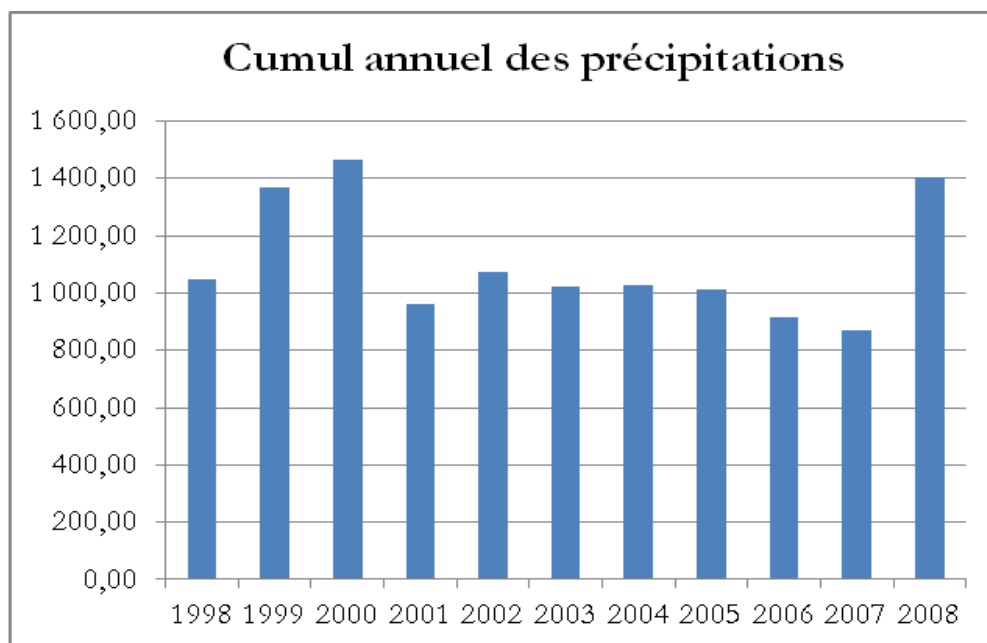
III.1.1 - Précipitations

Les données pluviométriques relevées à la station météo de Soorts-Hossegor, entre 1998 et 2008, mettent en évidence :

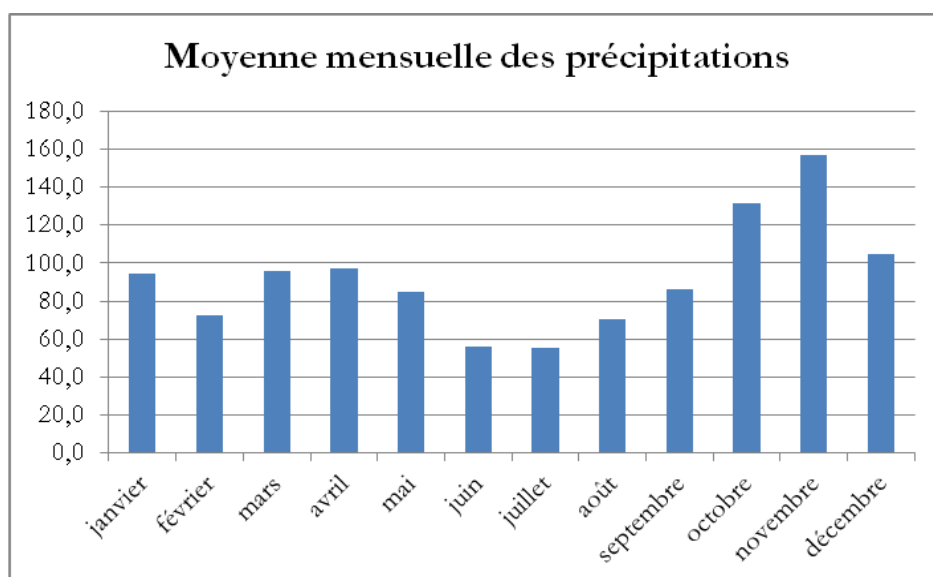
- une moyenne annuelle des précipitations qui atteint 1 106,28 mm. Cette importante pluviométrie est la conséquence du passage fréquent des dépressions atlantiques ;
- une répartition saisonnière des précipitations.
- des écarts notables de la pluviométrie moyenne mensuelle selon les années. Ces variations pouvant intervenir selon une rythmicité très courte, par exemple deux années successives.
- des pluies d'intensité très variables selon les saisons. Au printemps et en été, les pluies sont plus rares mais plus violentes, sous forme orageuse.

Les mois d'octobre à janvier et le mois d'avril sont caractérisés par une pluviométrie importante : des moyennes mensuelles de plus de (ou très proches de) 100 mm et pouvant atteindre un maximum d'environ 160 mm.

En février, puis de mai à septembre, la pluviométrie est de moindre importance : des moyennes mensuelles inférieures à 100 mm et pouvant atteindre un minimum de 58 mm.



Données Météo-France, station Soorts-Hossegor, pluviométrie 1998-2008



Données Météo-France, station Soorts-Hossegor, pluviométrie 1998-2008

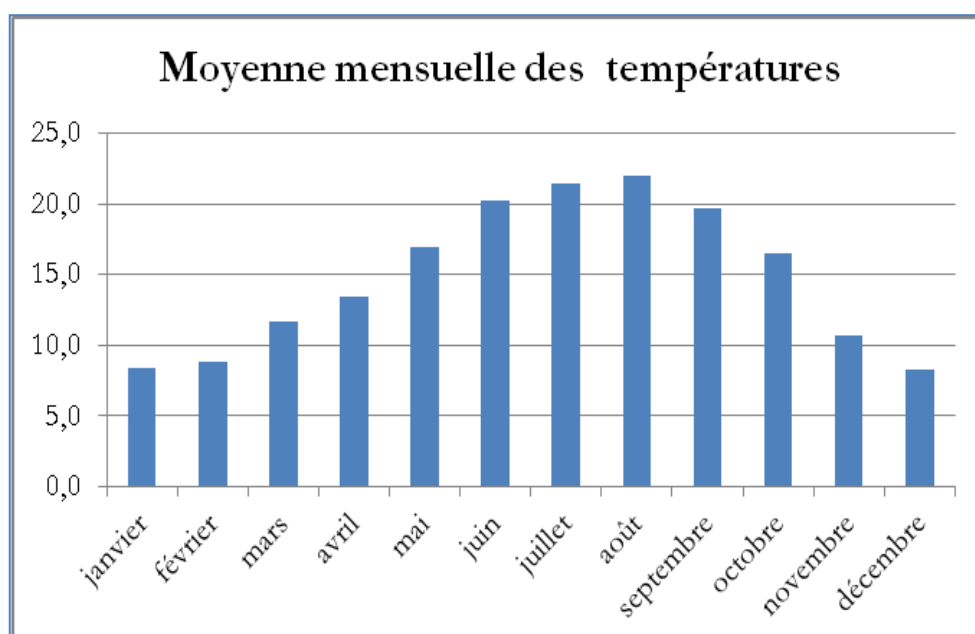
Les mois d'octobre à janvier et le mois d'avril sont caractérisés par une pluviométrie importante : des moyennes mensuelles de plus de (ou très proches de) 100 mm et pouvant atteindre un maximum d'environ 160 mm.

En février, puis de mai à septembre, la pluviométrie est de moindre importance : des moyennes mensuelles inférieures à 100 mm et pouvant atteindre un minimum de 58 mm.

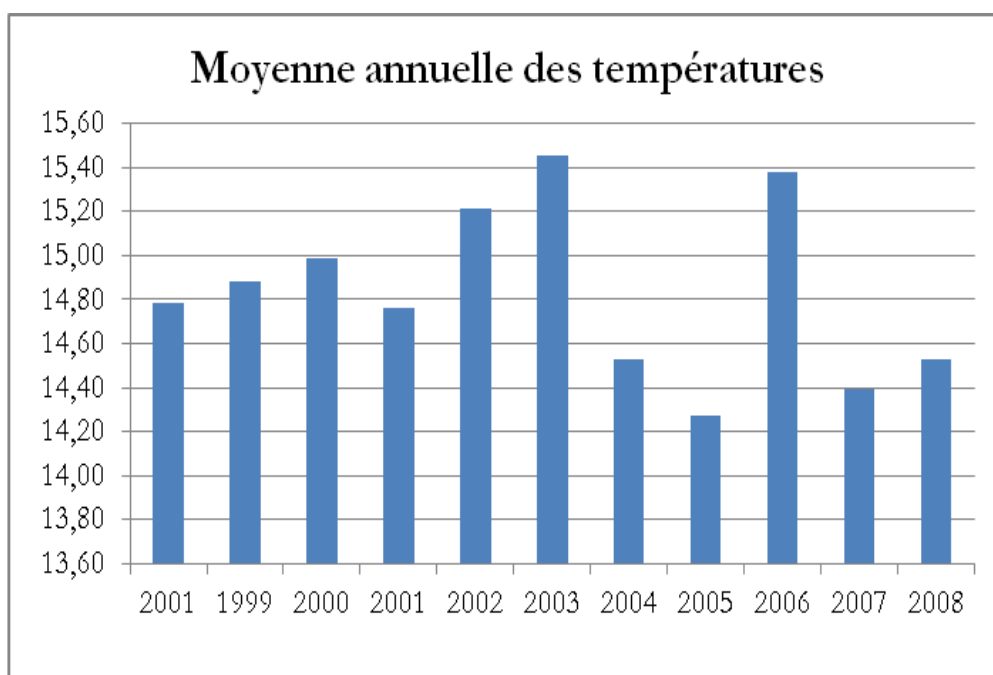
III.1.2 - Températures

Les températures sont douces tout au long de l'année avec seulement quelques jours de gel par an et de fortes chaleurs en été avec pour conséquence de générer des phénomènes d'évaporation très importants.

Des journées avec des températures relativement élevées ont parfois lieu, en automne et en hiver, du fait de l'effet de foehn venant d'Espagne.



Données Météo-France, station Soorts-Hossegor, températures 1998-2008

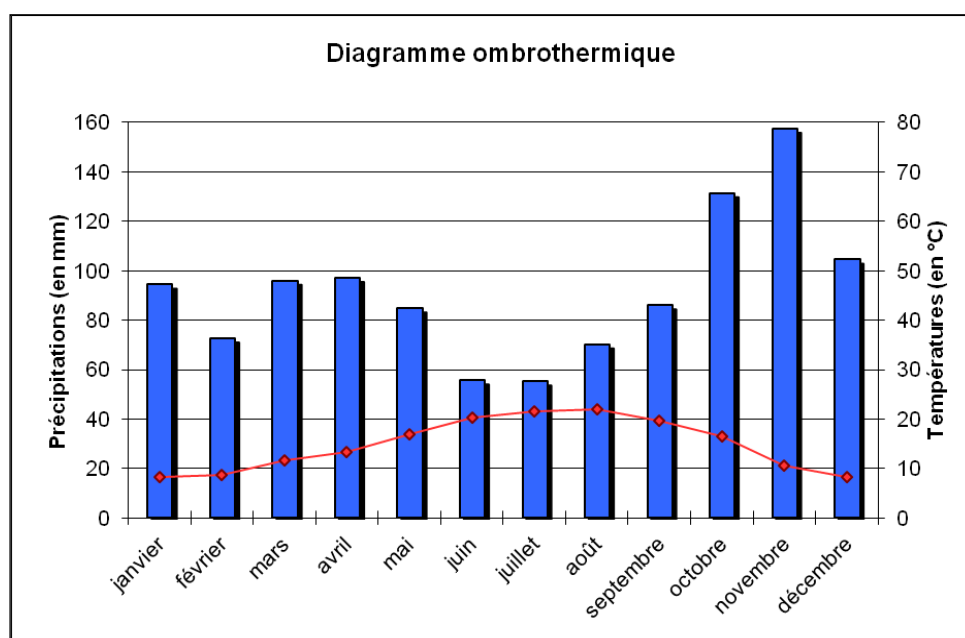


Données Météo-France, station Soorts-Hossegor, températures 1998-2008

III.1.3 - Vents

Les vents sont à dominance de secteur Ouest toute l'année. Ils peuvent atteindre 90 à 120 km/h, principalement à la fin de l'automne et au printemps, lors des tempêtes d'équinoxes.

III.1.4 - Diagramme ombrothermique



Données Météo-France, station Soorts-Hossegor, températures et pluviométrie : moyenne 1998-2008

Comme l'indique le diagramme ombrothermique, le site du Marais d'Orx n'est pas affecté par des périodes de sécheresse et de déficit hydrique, même pendant la saison estivale (la courbe des températures en °C ne dépasse jamais les histogrammes des cumuls de précipitations).

Toutefois, durant les mois d'été, l'évaporation peut être relativement importante sur les différents plans d'eau, la baisse pouvant avoisiner 1 cm/jour de hauteur de la lame d'eau.

III.2 - TOPOGRAPHIE, GEOLOGIE, GEOMORPHOLOGIE ET PEDOLOGIE

Le Marais d'Orx constitue une vaste étendue d'eau douce qui s'est créée dans une cuvette au fond pratiquement plat. Dans son état actuel, le Marais présente une forme de croissant orienté Nord-Sud, et formant un coude de 45° au niveau du Marais Nord. Il s'étend sur 1,5 km de large et 3,5 km de long environ. Cette cuvette se situe entre le bourrelet dunaire aquitain à l'Ouest et les premiers coteaux calcaires du pays de Seignanx à l'Est.

III.2.1 - Topographie

L'altitude du Marais d'Orx varie de 1 à 7 m NGF.

Les altitudes du Marais Central et du Marais Barrage se situent entre 1 m et 2 m NGF, tandis que celles du Marais Nord sont comprises entre 5 m et 7 m NGF. L'altitude décroît donc, dans l'ensemble, de façon très progressive, du Nord au Sud.

Par endroits, les travaux agricoles ont provoqué un tassement du terrain. Dans le Marais Central, par exemple, les sables sous-jacents à l'Ouest ont mieux résisté à cette compaction tandis qu'au centre, l'argile du sous-sol, épaisse de plusieurs mètres, s'est enfoncée de 1 à 2 mètres.

Le canal de ceinture et le Boudigau ont des digues qui dominent le marais de 2 à 3 mètres. Le fond du canal de ceinture et celui du Boudigau sont également surélevés de 0,5 à 1 mètre par rapport au fond des plans d'eau du marais.

Dans le Marais Barrage, des îlots, aménagés en 1994, modifient la topographie du sol. Ils forment des buttes peu élevées dont la côte maximale avoisine 2-3 m NGF.

La transition entre le Marais d'Orx et les terres environnantes est particulièrement abrupte du fait de sa position de cuvette.

A l'Est, des versants abrupts, avec des altitudes pouvant atteindre 50 m NGF, assurent la transition avec les plateaux du pays de Seignanx. Du côté occidental, la transition n'est pas plus douce puisque le relief dunaire, qui peut culminer à 30 m NGF, s'élève directement en proximité immédiate du Marais.

III.2.2 - Géologie et géomorphologie

Les roches affleurantes du Marais d'Orx et des terres environnantes datent exclusivement des périodes Tertiaire et Quaternaire. Les strates les plus anciennes, datant de l'ère Secondaire, n'affleurent autour du Marais que de manière très localisée. Elles ne sont donc pas représentatives du milieu.

Les dépôts de la période Tertiaire affleurent uniquement sur les coteaux au Sud et à l'Est du Marais d'Orx.

Au Sud du Marais d'Orx, affleurent des marnes et calcaires gréseux à Nummulites datant de l'Oligocène inférieur. On ne les trouve à l'affleurement qu'à cet endroit car partout ailleurs, ils ont été enlevés par l'érosion. Les principaux affleurements se situent près de la station de pompage, à Coudon et au Nord de l'étang d'Yrieu.

A l'Est du Marais d'Orx, affleure le substratum marneux du Miocène inférieur, au niveau de la région Saint-Martin-de-Hinx / Saubrigues.

Au Sud-Est du Marais d'Orx, affleurent des alluvions sableuses grossières datées vraisemblablement du Pliocène avec des galets d'origine fluviale.

Les dépôts de la période Quaternaire et, plus précisément de l'Holocène, affleurent au niveau de la cuvette du Marais d'Orx et dans la périphérie Nord et Ouest de celle-ci. En effet, la formation, qui

borde le Marais d'Orx au Nord, est constituée de sables éoliens continentaux typiques de la plaine landaise.

Cette formation se retrouve également sur le coteau d'Orx.

Ces Sables des Landes se sont mis en place au début de la glaciation du Würm (- 70 000 avant JC). Le climat froid et sec de cette période a entraîné une importante mobilisation des sables provenant du Massif Central par les vents dominants d'Est. S'est ainsi mise en place l'immense plaine sableuse des Landes de Gascogne, ensemble géomorphologique qui borde le Marais au Nord. Ces sables des Landes ont subi des remaniements dès la fin de la glaciation (Würm IV) du fait de nouvelles conditions climatiques et de l'apparition de vents dominants d'Ouest.

Ainsi, des sables éoliens remaniés plus ou moins argileux ou limoneux se retrouvent sur une large superficie du coteau d'Orx, mais aussi dans la périphérie Sud et Est du Marais d'Orx. En effet, autour de Saint-André-de-Seignanx, ce type de sédiment est venu recouvrir les sables fins pliocènes, et il est d'ailleurs difficile de distinguer les deux dépôts sur le terrain.

Le Marais d'Orx et ses bords directs sont, quant à eux, constitués de dépôts alluvionnaires sableux et argileux mis en place lors de la transgression flandrienne (- 8000 avant JC).

La transgression flandrienne est l'épisode, où, à la fin de la glaciation du Würm, l'eau des inlandsis a fondu. La fonte des glaces s'est alors traduite par une montée des eaux de - 120 à - 10 m entre - 18 000 et - 6 000 ans.

Ces eaux ont envahi la cuvette du futur marais. L'envahissement des eaux dans la cuvette a alors permis le dépôt d'alluvions sableuses et argileuses. Une fois le marais formé, une couche de matériaux tourbeux souvent épaisse de plusieurs mètres s'est créée dans la cuvette d'Orx.

La bordure occidentale du Marais d'Orx est occupée par des dunes de sables grossiers. Ces dunes se sont formées au moment de la régression marine post-flandrienne, vers - 4000 avant JC, suite aux forts vents d'Ouest qui ont provoqué une mobilisation des sables. Ces sables se sont donc déposés au dessus des alluvions fluvio-marines de l'épisode flandrien.

Disposées en cordon parallèle au rivage, les dunes avançant vers l'Est ont barré les estuaires des petits cours d'eaux côtiers, d'où la formation d'étangs (étang d'Yrieu, étang d'Orx, étang Blanc et étang Noir) et la complication de l'écoulement du Marais d'Orx.

En effet, les eaux ont commencé à stagner lors de la formation du cordon dunaire. Néanmoins, le rétrécissement et l'abaissement du cordon dunaire au Sud permettent à l'exutoire du Marais d'Orx, le Boudigau, de rejoindre l'océan.

L'histoire géologique du Marais d'Orx est donc à l'origine des différents ensembles géomorphologiques constituant le milieu.

En effet, le Marais d'Orx est cerné par des ensembles géomorphologiques aussi différents que : le cordon dunaire et les chapelets d'étangs à l'Ouest, la plaine des sables des Landes au Nord, les coteaux à l'Est et au Sud.

III.2.3 - Pédologie

Les tourbes, résultat de conditions marécageuses et de dépôts organiques successifs, occupent la totalité des sols du Marais d'Orx. Ces tourbes ont une consistance variable selon leur matériau d'origine (roseaux, molinie, sphaignes,...). Elles se sont tassées (0,5 à 1 mètre entre 1973 et 1985) suite au drainage et au passage répété des engins agricoles.

☞ Marais Central :

Dans le Marais Central, on trouve tout d'abord une couche de sédiments plus ou moins vaseux et sableux en surface.

La tourbe est située en dessous, à une épaisseur de - 40 cm à - 3 m environ. La couche d'argile, plus ou moins tourbeuse ou sableuse, apparaît de 0 à - 4 m et selon les endroits le sable apparaît de - 1,5 m à - 7 m.

D'une façon générale, les zones les plus sableuses sont en bordure Ouest et les zones les plus argileuses sont au centre et à l'Est.

☞ Marais Barrage :

Dans le Marais Barrage, on trouve des niveaux sableux et vaseux en surface et jusqu'à 80 cm de profondeur avec présence d'oxydes de fer à cette limite.

Puis, sur une profondeur d'environ 40 centimètres, se trouvent des horizons tourbeux suivis par les argiles compactes. L'épaisseur de ces différents horizons est cependant variable et la tourbe ou l'argile peuvent parfois affleurer.

☞ Marais Nord :

Le Marais Nord présente la même organisation d'ensemble que celle des autres parties, mais son maintien en culture ou en pâturage a empêché le dépôt de sédiments de surface.

De ce fait, la couche de tourbe, plus ou moins remaniée, est généralement affleurante.

Deux constatations peuvent être faites grâce à ces descriptions :


- l'imperméabilité des matériaux semble être dans l'ensemble assez élevée, bloquant ainsi les mouvements verticaux de l'eau.

Néanmoins, la nature sableuse de certaines zones permet de penser que cette perméabilité ne peut pas être considérée comme une règle générale et qu'il existe des circulations d'eau verticales non négligeables (apports et fuites) sur certaines zones du Marais d'Orx.

- Le pH naturel du sol est de l'ordre de 4 à 4,5 mais il a été maintenu autour de 6 par chaulage pendant l'exploitation agricole.

De plus, le pH de l'eau (de 6 à 7) et la présence de plantes neutrophiles, voire calcicoles, laisse supposer que le pH des sédiments est plus élevé que le pH du sol tourbeux.

CARTE GÉOLOGIQUE



Réserve Naturelle Nationale
Du MARAIS D'ORX

Légende

Périmètre de la Réserve Naturelle Nationale

Dépôts éoliens

- Dz1 Dunes historiques
- Dy Dunes paraboliques postérieures au dépôt marin
- NF Formation du Sable des Landes (Wümm III)

Colluvions

- CnF CnF Remaniements de sables plus ou moins argileux ou limoneux
- CFw CFw Limons sableux, sables limoneux

Alluvions

Holocène

- FMy Boréal et Préboréal Formations flandriennes Gravier, sables et vases fossilifères

Pléistocène

- Wümm I-II Limons argileux
- Günz Galets, graviers (matériel très altéré) gangue sableuse ou argileuse
- P Pliocène (?) "Sables fauves"

Miocène

- m1 Miocène inférieur Marnes argileuses et grès fins à débris de coquilles

Oligocène supérieur

- g3 Marnes, grès grossiers, calcarénites à Nummulites, Lepidocyclines, Polypiers, etc...

Oligocène inférieur

- g1-2 Marnes et calcaires gréseux à Nummulites

Eocène supérieur

- e6-7 Marnes à petits débris coquilliers

Eocène moyen

- e5 Marnes à microfaune, et Calcaires à Nummulites au sommet

Paléocène supérieur et Eocène inférieur (Allochtone) Marne à microfaune

- e2-3

Séonien supérieur - Danien et Paléocène inférieur (Allochtone) Calcaires et marnes à microfaune

- c7-e1

Trias

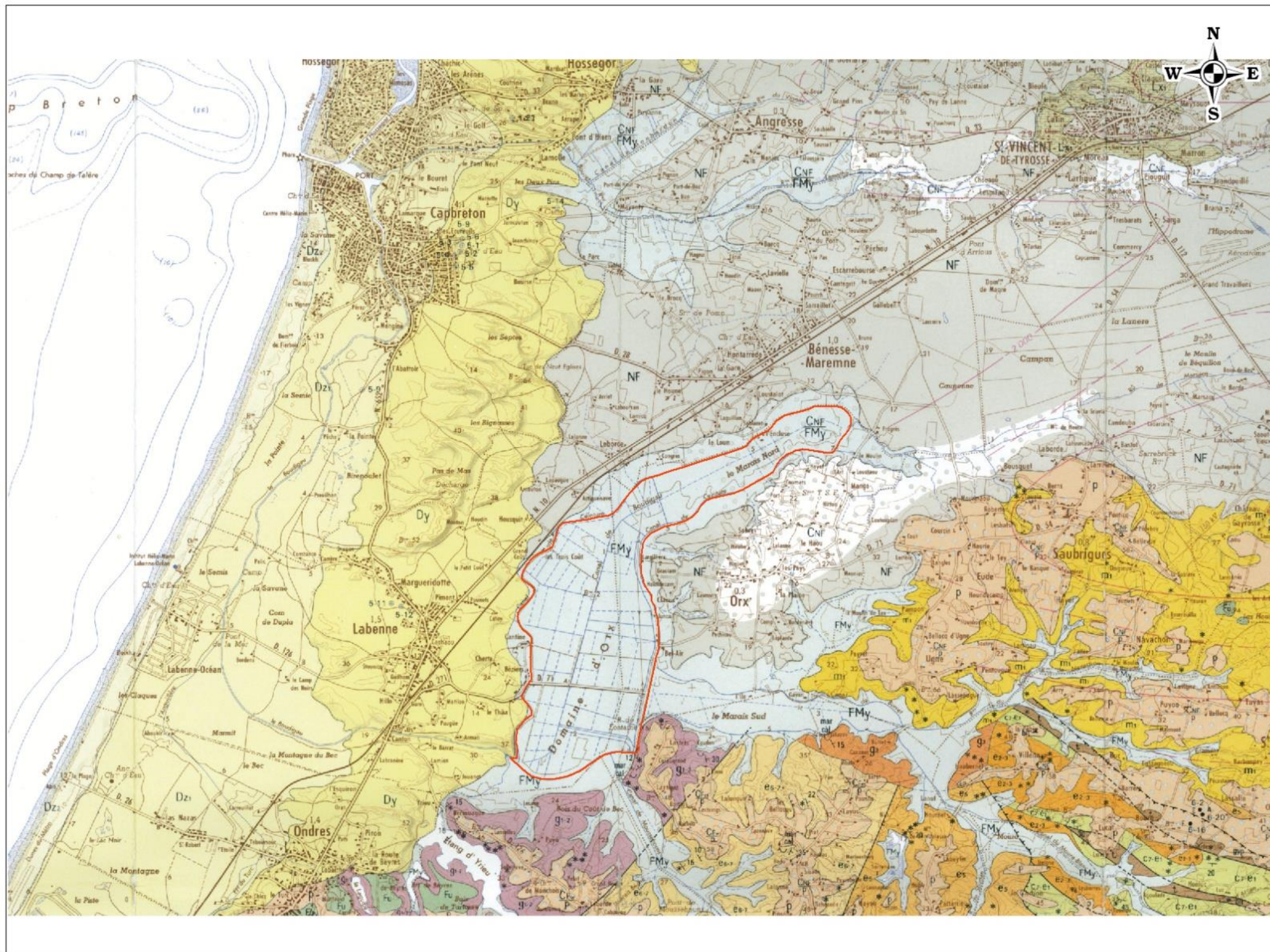
- t Argiles lie-de-vin, bancs de gypse, blocs d'ophite

Echelle et Sources

0 500 1000 1500 2000 2500 Mètres

Sources des données :
Carte géologique "St-Vincent-de-Tyrosse" au 1/50 000 du Bureau de Recherches géologiques et minières

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009



III.3 - HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

III.3.1 - Eaux souterraines

Le sous-sol du secteur présente trois types d'aquifères :

- la nappe captive des sables et graviers antéflandriens ;
- la nappe libre des sables des Landes ;
- la nappe permanente du marais

La première sert de ressource en eau potable. Elle est piégée entre le substrat marneux sous-jacent et les argiles supérieures.

La seconde circule dans les sables dunaires à l'Ouest du Marais, selon une direction moyenne Sud-Ouest / Nord-Est, vers le canal de ceinture dans lequel elle se déverse. Elle repose sur des couches d'argile plus ou moins continues. Au Nord, cette nappe circule vers le marais selon une direction Nord-Est / Sud-Ouest.

Le fond du Marais étant situé à un niveau inférieur à celui du canal de ceinture, et les digues ayant été, la plupart du temps, édifiées avec des matériaux sableux, il est probable que la nappe du sable des Landes soit en relation directe avec celle du Marais.

III.3.2 – Hydrographie à l'échelle du bassin versant

Le Marais d'Orx se situe au sein du bassin versant du Boudigau dont la superficie totale est estimée à plus de 11 000 hectares.

Ce bassin versant peut être scindé en quatre entités :

- le sous-bassin d'Orx, d'une superficie de 4 502 hectares, qui se jette, via le ruisseau du Mourmaou, dans le canal de ceinture à l'extrémité Nord du Marais d'Orx.

Lorsque les eaux du Mourmaou parviennent au Marais, elles se partagent entre les deux branches, Est et Ouest, du canal de ceinture.

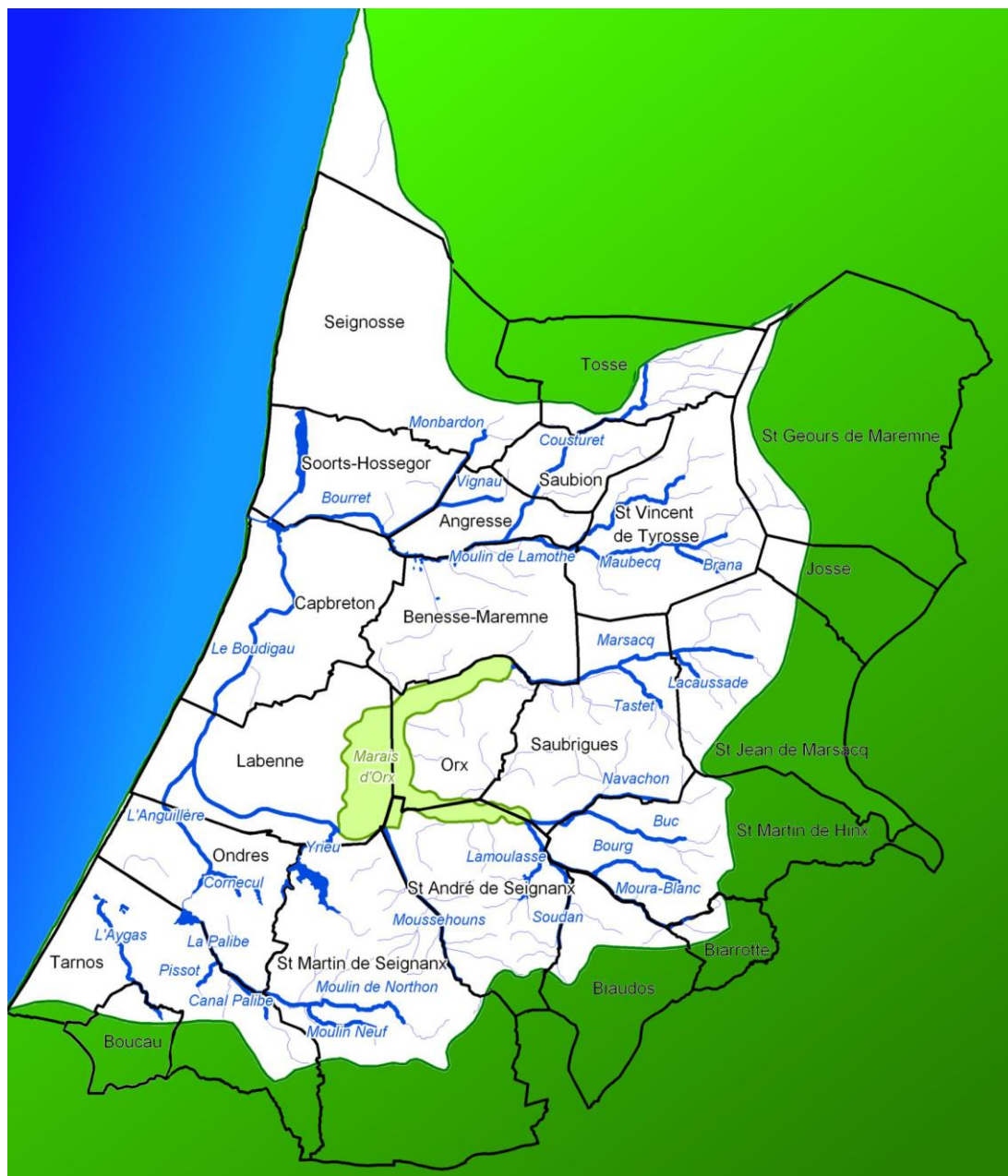
- le sous-bassin de Burret, d'une superficie de 4 851 hectares, qui se déverse, via les ruisseaux de Navachon et de Moura-Blanc, puis les deux branches, Nord et Sud, du canal de ceinture du Marais Burret, dans le canal Est;
- le sous-bassin de Saint-André-de-Seignanx, d'une superficie de 1428 hectares, qui se jette, via le canal de Moussehouns, dans le Boudigau, au Sud-Est du Marais Barrage ;
- le sous-bassin d'Yrieu, d'une superficie de 554 hectares, qui se déverse dans le Boudigau, au Sud-Ouest du Marais Barrage, à l'intérieur du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale.

Il existe également de nombreux ruisselets qui se déversent dans le canal de ceinture, en particulier dans la partie Nord-Ouest de la Réserve Naturelle Nationale. Le régime hydraulique de ces ruisselets est très influencé par l'existence des infrastructures routières et ferroviaires.

Le Marais d'Orx est, en période de crues, la seule zone d'expansion des eaux du bassin versant avant leur rejet dans le Boudigau, seul exutoire pour ces eaux ;

Le débit du Boudigau, qui rejoint l'océan à Capbreton, est conditionné par la très faible déclivité de ce cours d'eau et son profil encaissé, voire chenalisé dans les secteurs les plus urbanisés. Lors des périodes de forts coefficients, le mouvement des marées peut contrarier son écoulement.

La réserve naturelle du Marais d'Orx se trouve donc englobée dans une unité hydrographique plus vaste, le bassin versant du Boudigau. En 2001 a été créé le Syndicat Mixte de Rivière Bourret-Boudigau chargé d'animer et d'appliquer le contrat de rivière sur l'ensemble des 22 communes qui le constitue. Les compétences des 2 Syndicats Mixtes sont distinctes et ne se superposent pas ; toutefois, dans l'intérêt du bassin versant et dans une démarche participative et interactive, les 2 structures collaborent étroitement afin d'optimiser les opérations hydrauliques qu'elles mettent en œuvre à l'échelle du bassin versant et dans le périmètre de la réserve naturelle.



Périmètre d'intervention du Syndicat Mixte de Rivière Bourret-Boudigau (source SMRBB)

On peut ainsi voir sur cette carte que le site du Marais d'Orx (Réserve Naturelle Nationale et Casier Burret) est situé au cœur du bassin versant du Boudigau, et se trouve logiquement concerné voire impacté par les interventions effectuées sur le réseau hydrographique et par les événements climatiques et la pluviosité en particulier. A cet égard, des relations régulières (échanges techniques, actions concertées, ...) ont été développées avec le Syndicat Mixte Burret Boudigau.

LE BASSIN VERSANT DU BOUDIGAU



Réserve Naturelle Nationale
Du MARAIS D'ORX

Légende

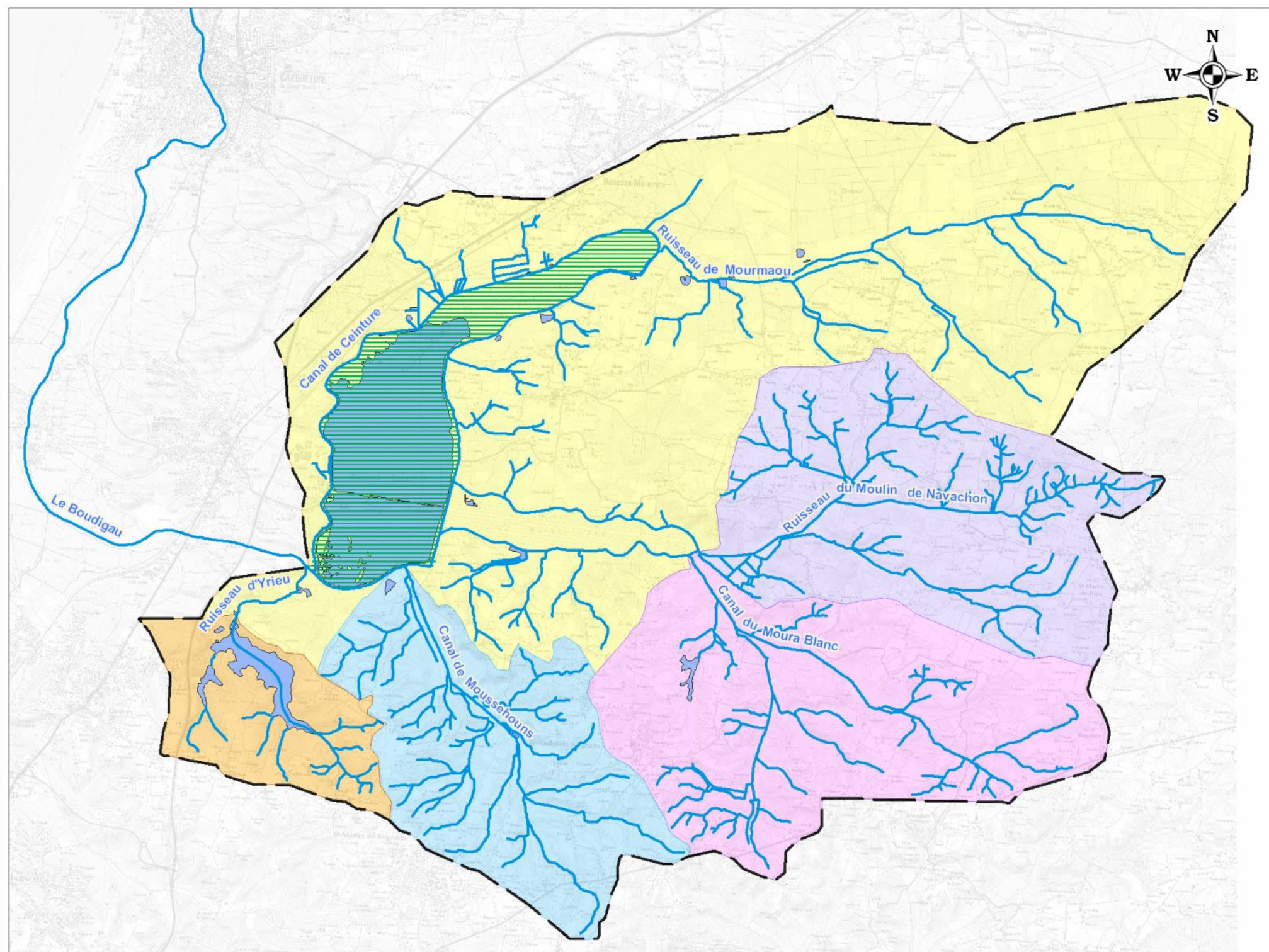
-  Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx
-  Périmètre du bassin versant du Boudigau (11 245 hectares)
-  Sous bassin du Marais d'Orx (5 862 hectares)
-  Sous bassin du ruisseau de Navachon (1 680 hectares)
-  Sous bassin du ruisseau du Moura Blanc (1 855 hectares)
-  Sous bassin du ruisseau de Moussehouns (1 294 hectares)
-  Sous bassin d'Yrieu (554 hectares)
-  Canaux et ruisseaux
-  Plan d'eau

Echelle et Sources


0 500 1000 1500 2000 2500 Mètres

Sources des données :
CACG
DIREN Aquitaine
BD TOPO IGN

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009



RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE



Légende

- Périmètre de la Réserve Naturelle

Réseau hydrographique du site

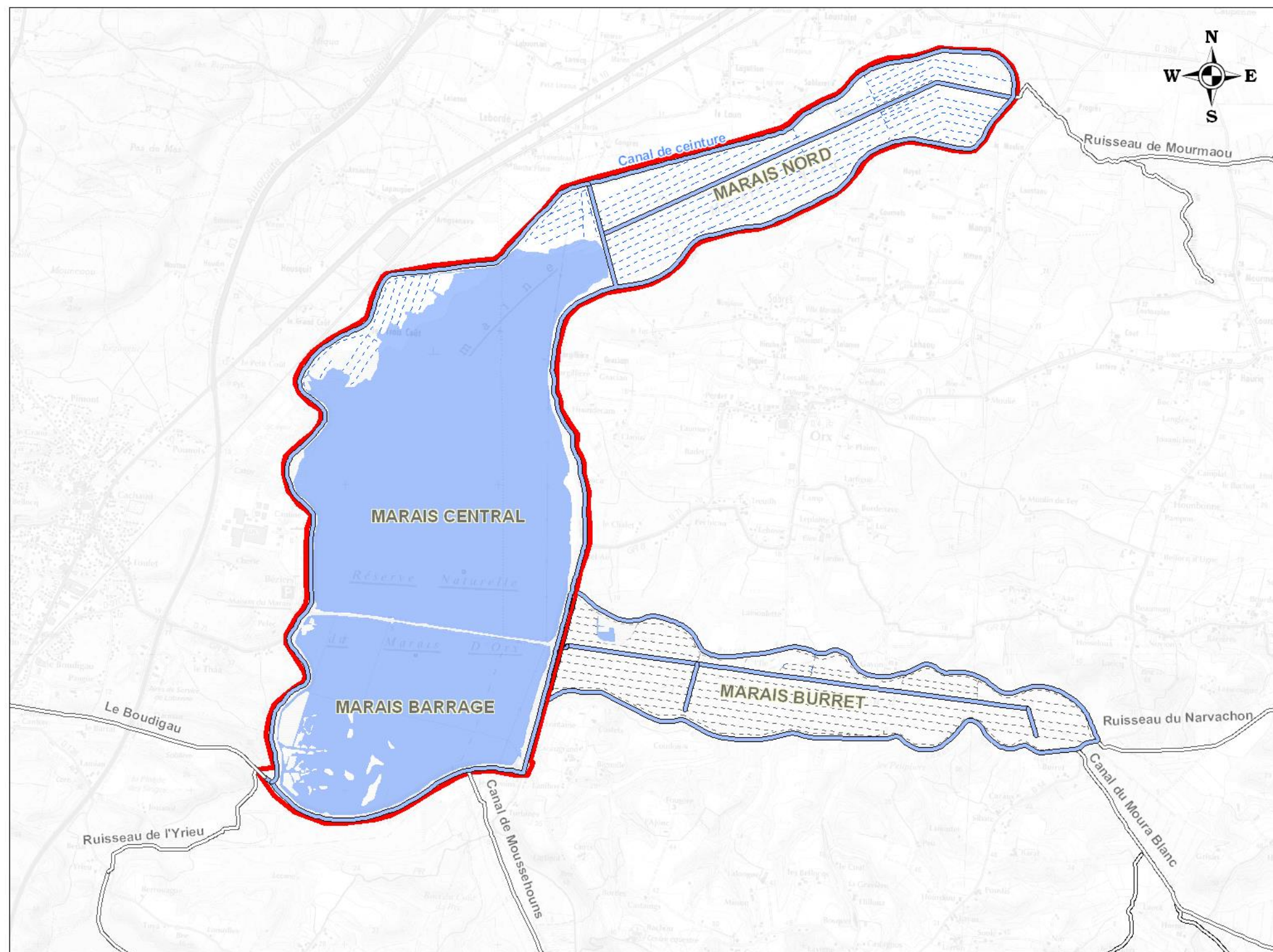
- Canal
- Fossé
- Plan d'eau

Echelle et Sources

0 250 500 750 1000 1250 Mètres

Sources des données :
DIREN Aquitaine
BD TOPO IGN

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009



III.3.3 - Fonctionnement hydraulique

III.3.3.1- Rappel

Les diverses installations hydrauliques (canaux de ceinture, digues, et ouvrages hydrauliques) ont été conçues et construites pour permettre un assèchement total du Domaine d'Orx lors de son exploitation agricole au cours des ans. Ces installations ont été complétées et perfectionnées au gré des avancées technologiques, débutant vers 1850 (création d'un polder avec 20 km de canaux et 40 km de fossés) et s'étalant jusqu'aux années 1970 (installation de pompes électriques dans chaque casier permettant un assèchement individuel).



Pompes « Napoléon »



Construction du canal d'amenée de la station de pompage électrique (TOSI)

En 1984, toute exploitation agricole (polyculture, maïsiculture intensive, puis élevage bovin) cesse sur le domaine. De l'état de polder, le site redevient zone humide avec la remise en eau progressive et successive des casiers Central et Barrage.

La nouvelle vocation du domaine (site naturel remarquable et protégé, avec une dominante ornithologique) se dessine avec la remise en eau (dès 1985) et se précise avec l'acquisition du domaine par le Conservatoire du Littoral (1989). Ainsi, l'ancien polder remis en eau possède toujours son ensemble d'infrastructures et d'ouvrages hydrauliques, mais ceux-ci ne sont plus utilisés pour assécher totalement les casiers à des fins agricoles. Ils permettent à présent au gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale, de gérer les niveaux d'eau par casier, de moduler et d'affiner les mouvements d'eau entre casiers et entre le bassin versant et le site, dans un souci de cohérence hydraulique de l'ensemble du domaine.

Durant l'hiver 2000-2001, suite à la destruction partielle d'un secteur de digue et la submersion consécutive pendant plusieurs semaines de la RD 71, il est apparu indispensable d'élaborer une **étude hydraulique (étude réalisée par le bureau d'études CACG – juillet 2002) visant à la**

mise en place d'une gestion hydraulique équilibrée, conciliant la nécessité de faire face à des événements hydrologiques rares, le maintien des intérêts écologiques du site en tant que milieu naturel remarquable et protégé, et la fiabilité de l'usage de la RD71.

Au terme de cette étude, la configuration suivante a été retenue :

- conservation de l'existant (digues, ouvrages, station de pompage)
- maintien du patrimoine bâti
- propositions de travaux (pour la plupart réalisés) afin de perfectionner le système en place : réhausse des points bas des digues et de la RD71, amélioration (automatisation) de la station de pompage, travaux de consolidation de secteurs de digues fragilisés, ...

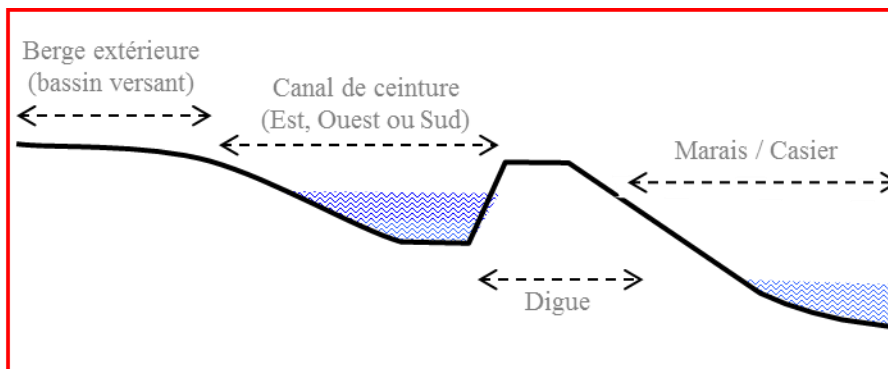
Dans le cadre de cette étude, la solution d'un éventuel retour à un site avec une gestion plus « naturelle » (effacement des digues en particulier et « nivellement » de l'eau sur l'ensemble des 4 casiers) n'a pas été retenue ; en particulier en raison de contraintes sociales (impacts sur l'urbanisation extérieure et sur la route départementale) et de méconnaissances des impacts sur les habitats et des espèces.

Dans le cadre du présent plan de gestion, il pourra être intéressant de compléter cette étude hydraulique par une analyse fine des potentialités d'évolution des habitats et des espèces, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du périmètre de la réserve, en fonction des modifications des niveaux d'eau générées par un mode de gestion hydraulique plus « naturel ».

III.3.3.2- La topographie

Le fonctionnement hydraulique de la Réserve Naturelle Nationale est conditionné par la topographie des lieux :

- les casiers sont isolés du bassin versant par des digues et des canaux de ceinture ;
- le plancher des entités casiers / marais est situé à un niveau NGF inférieur au plancher des canaux de ceinture.



Coupe transversale du marais, de la digue et du canal

III.3.3.3- Les ouvrages hydrauliques

Un certain nombre d'ouvrages hydrauliques permettent de mettre en oeuvre la gestion hydraulique de l'ensemble. Il s'agit, du Nord au Sud, de :

- l'ouvrage de répartition des eaux du Mourmaou (1) (appelé usuellement « Trois-Points ») : situé à l'extrême Nord de la Réserve Naturelle Nationale, cet ouvrage permet de répartir, au moyen de batardeaux, les eaux entre les canaux Est et Ouest mais également d'effectuer des entrées d'eau dans le Marais Nord, lors d'écroulement de crues par exemple ;

- entre le Marais Nord et le Marais Central, l'ouvrage de Linaou (2) (batardeaux) permet de drainer les prairies du Marais Nord, ou à l'inverse, de maintenir une certaine inondation temporaire sur les prairies en période hivernale par exemple ;
 - sur le canal Ouest, les vannes Congrès (3) et Béziers (5) permettent l'entrée d'eau dans le Marais Central ; ces ouvrages permettent de délester le canal de ceinture Ouest en période de crue en faisant transiter l'eau à l'intérieur du Marais Central ;
 - sur le canal Est, au niveau du « Pont Neuf », un ouvrage de surverse permet l'entrée d'eau dans le Marais Central ;
 - le siphon (4), ouvrage souterrain qui relie le secteur de Béziers (hors Réserve Naturelle Nationale), en particulier les parties attenantes à l'usine SOLEAL Bonduelle, au Marais Central et qui passe sous le Canal de ceinture Ouest ;
 - l'ouvrage du Pont Noir (6) (batardeaux et vannes) qui relie le Marais Central au Marais Barrage ;
- le siphon (9), ouvrage souterrain qui relie le Marais Burret (hors Réserve Naturelle Nationale) au Marais Barrage et qui passe sous le Canal Est et la Voie Communale de Saint-André-de-Seignanx à Orx ;
- l'ouvrage Vanne « Fontaine » (8), permet de délester le canal Est dans le casier Burret en cas de crue ; à la décrue, l'eau repart de façon gravitaire dans le canal de ceinture Est.
 - l'ouvrage Vanne « Turbine » (7), permet le passage de l'eau entre le canal du Boudigau et le casier Barrage en cas de très forte crue ;
 - la station de pompage et le transformateur à Saint-André-de-Seignanx : situés sur la parcelle cadastrée n° 38 section H1, ces bâtiments (secteur du Marais Barrage) abritent les équipements nécessaires à l'évacuation par pompage des eaux contenues dans les différents Casiers du Marais d'Orx.

Tous les ouvrages, à l'exception de l'ouvrage « Trois Points » et de la station de pompage, sont « transparents » au regard des continuités écologiques et de la faune piscicole en particulier. Une réflexion est en cours avec l'ONEMA au sujet de ces deux ouvrages qui font.



*Ouvrage de répartition « Trois-Points »
(Marais nord)*



*Ouvrage du « Pont Noir » reliant le casier
Central au casier Barrage*

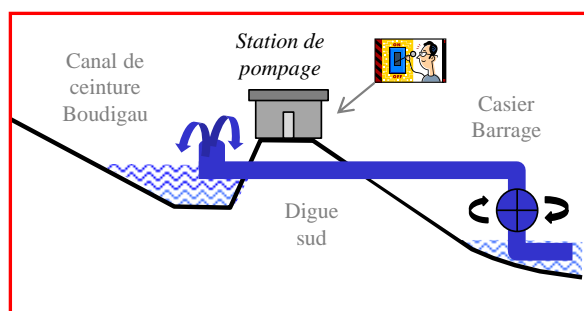
Les opérations de pompage s'effectuent à la station de pompage qui comprend différentes unités :

- 2 pompes FLYGH immergées d'un débit de 1700 m³/h /pompe ;
- 2 pompes ABS immergées à débit fixe de 3750 m³/h / pompe ;
- 1 pompe ABS immergée à débit variable de 2300 à 3800 m³/h ; (données SOGREAH – 2007)

- ainsi qu'un transformateur électrique alimentant la station de pompage proprement dite.

Au marais Barrage, l'eau est canalisée dans un canal d'amenée avant son entrée dans l'unité de pompage, puis est rejetée dans le canal du Boudigau dont l'exutoire final est localisé à Capbreton.

L'unité de pompage a été entièrement rénovée et perfectionnée en 2007. Un automate permet de programmer les cotes de niveaux d'eau à atteindre ; des capteurs déclenchent et/ou stoppent ensuite automatiquement le pompage en fonction des cotes souhaitées, selon les préconisations de gestion établies en fonction des objectifs naturalistes et/ou des saisons. La particularité de la station de pompage est liée à la configuration des casiers et du canal de ceinture ; en effet, le plancher du canal de ceinture se trouvant à un niveau plus élevé que le plancher du Casier Barrage, les pompes permettent l'exhaure de l'eau à un niveau supérieur. Ce sont des pompes de relevage car la vidange ne peut pas s'effectuer par voie gravitaire.



Coupe schématique du dispositif de pompage



Station de pompage (Marais Barrage)

L'essentiel des coûts de fonctionnement de la station de pompage est constitué de frais d'électricité. S'y ajoute ds travaux exceptionnels liés à des réparations du dispositif de pompage.

Année	2010	2011	2012	2013
Electricité	23 468 €	25 465 €	23 358 €	49 413 €
Frais exceptionnels			11 287 €	
Commentaires	Année « normale »	Année « normale »	Année « normale » Travaux de réparation du dispositif de pompage	Année « exceptionnelle » d'un point de vue hydraulique : crues et inondations (janvier/février puis mai/juin)

LOCALISATION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES



Réserve Naturelle Nationale
Du MARAIS D'ORX

Légende

Réseau hydrographique

- Canal
- Plan d'eau

Ouvrages hydrauliques

- Batardeau
- Pompes
- Siphon
- Vanne
- Vanne + Batardeau
- Ouvrage écrêteur
- Pont
- Digue

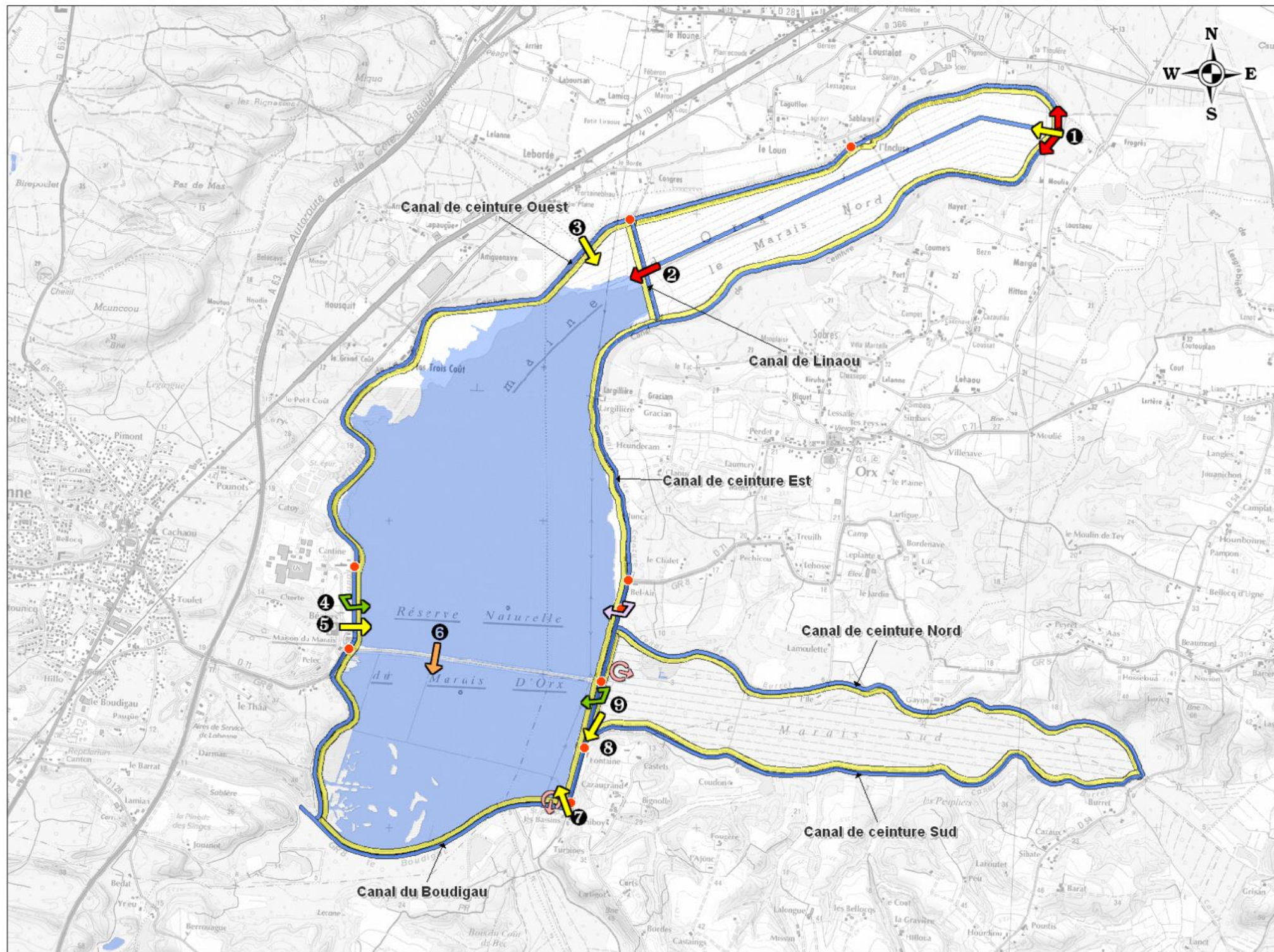
- ①** Trois points
- ②** Ouvrage Linaou
- ③** Vanne Congrès
- ④** Siphon Bonduelle
- ⑤** Vanne Béziers
- ⑥** Pont noir
- ⑦** Vanne Turbine
- ⑧** Vanne Fontaine
- ⑨** Siphon Burret

Echelle et Sources

0 250 500 750 1000 1250 Mètres

Sources des données :
DIREN Aquitaine
BD TOPO IGN

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009



III.3.3.4- Les paramètres de gestion des niveaux d'eau

Le schéma ci-après permet de donner de la lisibilité à la logique de fonctionnement hydraulique du site et fait apparaître les paramètres consécutifs et/ou simultanés que le gestionnaire doit prendre en compte dans la gestion quotidienne des niveaux d'eau.

La gestion des niveaux d'eau est initialement conditionnée par la mise en œuvre d'objectifs naturalistes. Ainsi,

- selon les espèces concernées,
- selon les caractéristiques physiques et topographiques de chaque casier,
- selon la saison,

des préconisations de côtes de niveaux d'eau sont établies pour chaque casier et le gestionnaire s'efforce de respecter ces consignes pour optimiser les actions naturalistes.

Toutefois, des facteurs externes viennent interférer sur ces dispositions initiales. On peut distinguer plusieurs périodes :

- Durant l'hiver, des précipitations violentes, abondantes et/ou s'étalant sur des périodes longues doivent être gérées en priorité afin de préserver les infrastructures (digues et ouvrages).

Lors d'un épisode pluviométrique important, le marais d'Orx reste la seule zone naturelle du bassin versant susceptible de tamponner une crue. Pour gérer l'afflux massif et soudain des eaux de ruissellement du bassin versant dans les canaux de ceinture, les ouvrages hydrauliques vont être ouverts pour délester les canaux (risque de submersion) et préserver la structure des digues. Les casiers qui vont être sollicités en priorité pour absorber cet excédent d'eau sont les casiers Central et Burret.

L'eau excédentaire est ensuite évacuée, d'abord gravitairement, puis par pompage dès la décrue. Le marais Barrage est le dernier casier avant la station de pompage. A ce titre, il joue un rôle crucial pour la gestion des niveaux sur l'ensemble du site.

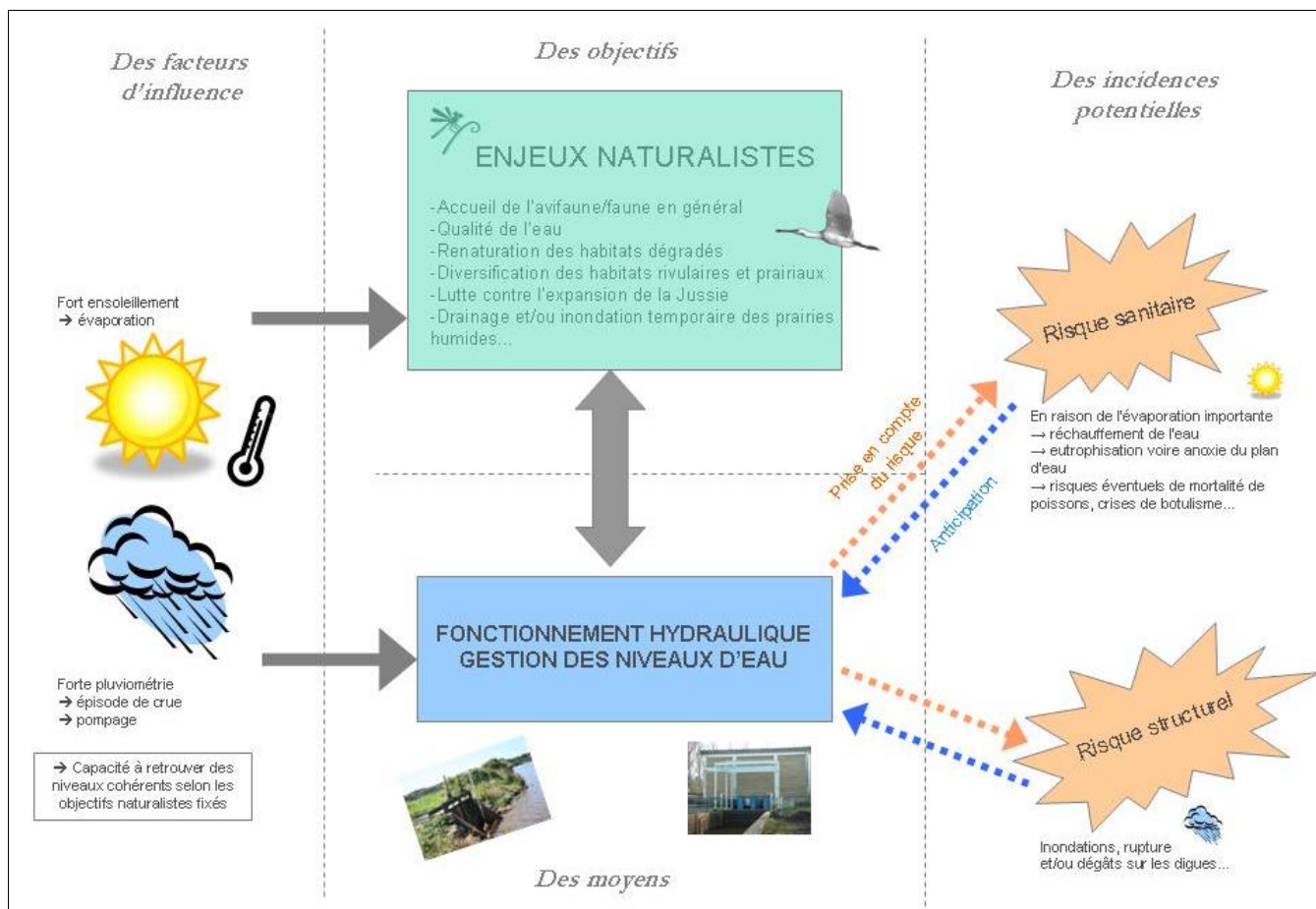
- Durant l'été, la préoccupation du gestionnaire est différente. Par évaporation, par échauffement de la lame d'eau et du fait des précipitations faibles et/ou nulles durant l'été, le niveau de l'eau dans les casiers peut diminuer jusqu'à 1 cm/jour ; la conséquence directe est une anoxie croissante du plan d'eau pouvant même devenir létale pour la faune, poissons en particulier.

Le gestionnaire va anticiper cette perte d'eau en conservant un volume d'eau dans le Casier Central qui permettra, au besoin, d'alimenter le Casier Barrage en fin d'été. Le risque majeur en cette période est l'anoxie, pouvant entraîner une crise de botulisme sur les plans d'eau.

- Durant les périodes intermédiaires (printemps et automne) le gestionnaire va s'efforcer de lisser les variations de niveaux d'eau consécutives à ces interactions météorologiques, toujours en s'efforçant de tendre vers les préconisations de gestion des niveaux d'eau nécessaires pour la bonne mise en œuvre des objectifs naturalistes.

D'un point de vue hydraulique (mais également naturaliste), le gestionnaire applique donc tout autant une vision/gestion par casier, qu'un fonctionnement plus global en considérant le site (c'est-à-dire les 4 casiers, Nord, Central, Barrage et Burret) dans son ensemble, et même à l'échelle du bassin versant.

Ainsi, il est important de préciser que ce fonctionnement hydraulique conditionne et permet (ou a contrario, contrarie ou tempore) la bonne mise en œuvre des objectifs naturalistes ou des activités de découverte du site.



II.3.3.5- Les règles de gestion des niveaux d'eau et la gestion des crues

En régime normal, les eaux du bassin versant circulent dans les canaux de ceinture. (1)

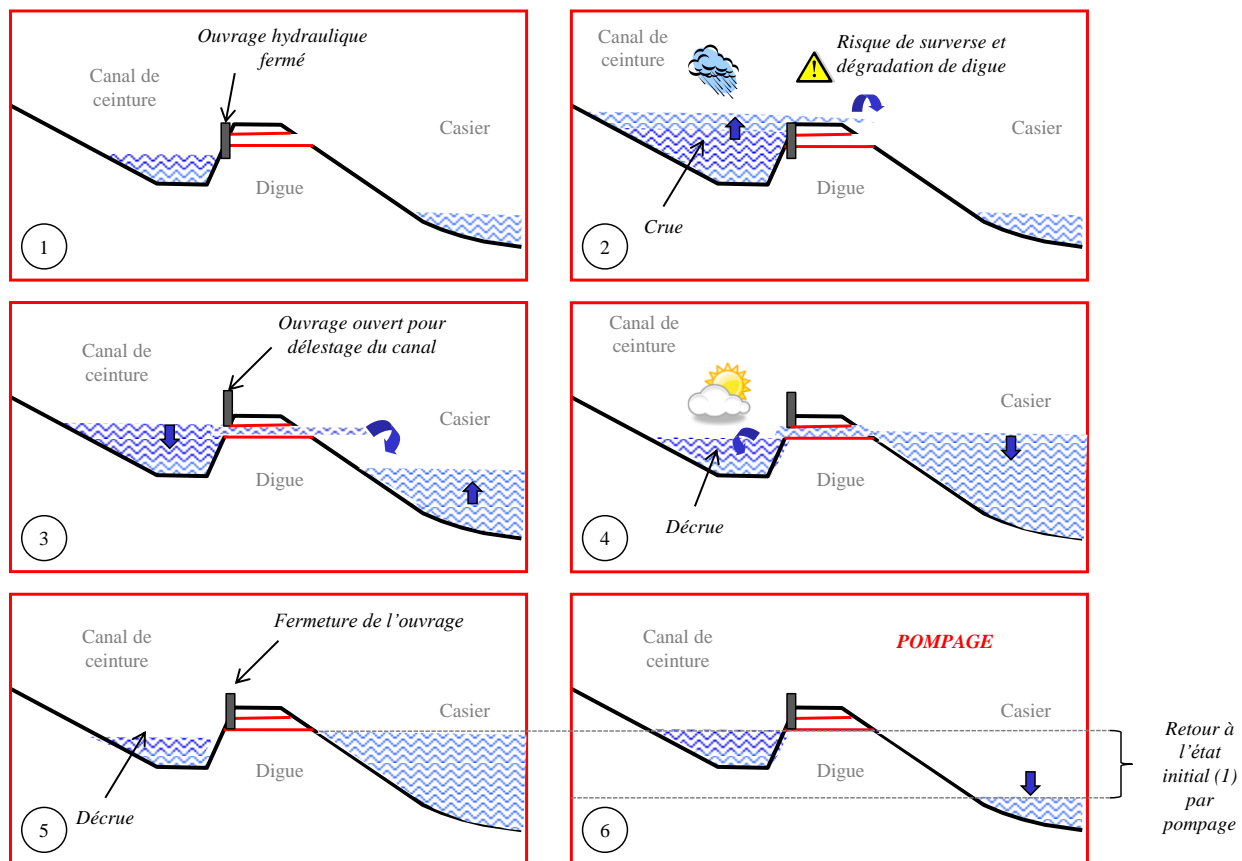
Lors d'un épisode de crue, les ouvrages hydrauliques, permettant à l'eau de rentrer dans les casiers, sont ouverts (2) (3) ;

Cette ouverture permet d'équilibrer les niveaux d'eau, dans les canaux de ceinture et les casiers, afin de :

- préserver autant que faire se peut les digues (éviter la submersion, voire l'effondrement de la digue) ;
- permettre au Marais d'Orx de jouer la fonction de bassin d'expansion de la crue, celui-ci étant la seule zone naturelle ouverte pouvant remplir ce rôle.

A la décrue, l'eau peut, dans un premier temps et selon les niveaux atteints, être évacuée par voie gravitaire par les ouvrages (4) (5) et doit, dans un second temps, être évacuée par pompage (6) ;

Ce pompage est nécessaire pour ramener les niveaux d'eau aux valeurs correspondant aux objectifs de gestion naturaliste.



Scénario de manipulation des ouvrages hydrauliques sur digue



Cas de crue sur la digue Est avec submersion de la digue (décembre 2008)



Inondations décembre 2000



Inondations décembre 2000 – RD71 submergée

Des outils de gestion hydraulique à usage interne, à savoir un tableau de bord de la gestion hydraulique de la Réserve Naturelle, et un schéma illustrant les scénarii des procédures de gestion des crises hydrauliques ont été réalisés (voir en annexe XVII)

Les niveaux (et fourchettes de niveaux) d'eau qui sont préconisés dans les documents de gestion ainsi détaillés proviennent d'un travail quotidien d'observation et d'anticipation mené depuis plusieurs années (depuis les années 2000 et les inondations de cet hiver 2000-2001 en particulier).

A titre d'exemple et pour illustrer les explications précédentes sur le fonctionnement hydraulique évoquées au paragraphe II.3.3.4 :

Le marais Barrage, relativement peu profond en comparaison du Marais Central, est le dernier « réservoir » avant la station de pompage et comporte quelques îles aménagées en 1994.

Les variations des niveaux d'eau se répercutent rapidement sur la topographie et sur la physionomie du plan d'eau en laissant se découvrir de larges vasières qui sont rapidement et massivement prospectées par des limicoles notamment ; les ardéidés et les spatules en recherche de nourriture, se concentrent quant à eux dans les zones en eau de faible profondeur.

Le marais Barrage est géré prioritairement de façon à optimiser les capacités d'accueil des oiseaux d'eau. Ainsi, durant la période hivernale, les niveaux d'eau seront maintenus (hors gestion d'un épisode de pluviosité majeure et de crise hydraulique corrélée) aux environs de 1,30 m NGF, côte de gestion permettant de découvrir de larges vasières. Ce choix de maintenir un niveau relativement bas permet également au gestionnaire de faire face à une arrivée d'eau massive lors d'une crue hivernale.

Le casier peut ainsi « absorber » un surplus d'eau important généré par une crue en manipulant des ouvrages de délestage des canaux de ceinture. Ces manipulations permettent, en soulageant les digues des pressions exercées sur celles-ci, d'éviter une surverse, voire une rupture de digue.

Dans **le marais Central**, la tendance à maintenir des niveaux relativement « bas » en hiver (environ 1,80 m NGF) est également appliquée, même si la surface de terres exondées est proportionnellement moins importante que sur le marais Barrage ; toutefois, de larges vasières se découvrent en bordure Ouest de ce casier (secteur des « Trois Coûts »), offrant des zones de prospection alimentaire aux limicoles. Il s'agit également d'une zone de prédilection des oies cendrées en hivernage.

Le maintien de niveaux relativement bas permet, (comme pour le marais Barrage mais dans une plus grande mesure, compte tenu de la superficie du plan d'eau), d'avoir une capacité d'absorption plus importante en cas d'afflux d'eau massif consécutif à une crue.

Durant la période estivale, les niveaux d'eau des deux marais en eau (Barrage et Central) sont gérés un peu plus à la hausse. Ainsi, les côtes de gestion « optimales » sont calées aux environs de 1,60 m NGF pour le marais Barrage et de 2,20 m NGF pour le marais Central.

Dans ce cas également, les cotes de gestion ont été définies en combinant un impératif hydraulique (ici, pouvoir faire face à une pénurie d'eau estivale et une évaporation parfois très importante des plans d'eau) et la recherche d'une capacité d'accueil optimale pour les oiseaux d'eau.



Marais Barrage à environ 1,30 m NGF (configuration « hiver »)



Marais Barrage à environ 1,60 m NGF (configuration « été »)



Marais Barrage à environ 2,00 m NGF (configuration écrêtage de crue lors de crise hydraulique)



Marais Central à environ 2,20 m NGF (configuration « été »)

Marais Central à environ 1,80 m NGF (configuration « hiver »)

Marais Central à environ 2,60 m NGF (configuration écrêtage de crue lors de crise hydraulique).

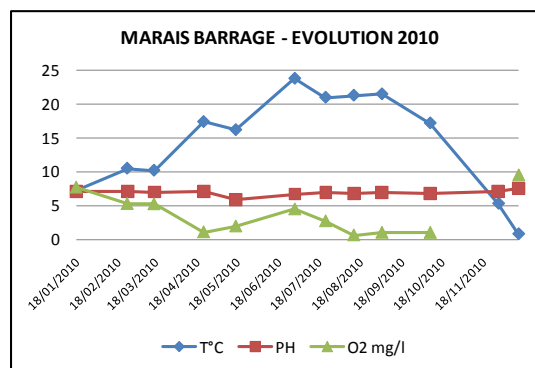
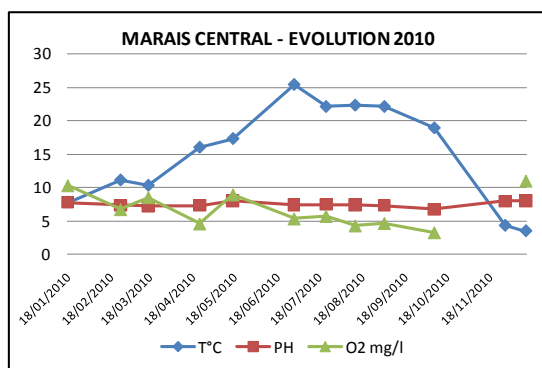
III.3.4 - Qualité des eaux

La qualité des eaux de la Réserve Naturelle Nationale est influencée par :

- le passé agricole et industriel du site ;
- les activités développées dans le bassin versant (maïsiculture intensive, industrie agro-alimentaire, ...) ;
- les caractéristiques naturelles du substrat présent.

Qualifié jusqu'alors de milieu hyper-eutrophe, le Marais d'Orx voit sa qualité de l'eau évoluer favorablement tant dans les casiers que dans les canaux. Les teneurs mesurées tant en matière azotée que phosphorée sont généralement faibles : nitrates inférieurs à 20 mg/l, Ammonium inférieur à 0,2 mg/l, Phosphore total variant de 0,02 à 0,04 mg/l, ...

Néanmoins, les eaux des différents casiers restent soumises en période de forte chaleur à des processus marqués de désoxygénation.



Année 2010 – Marais Barrage et Marais Central - Evolution de la qualité de l'eau

III.4 - Les milieux naturels

La caractérisation des habitats a été effectuée à partir de relevés de végétation sur des placettes, dont certaines étaient disposées selon un transect permettant d'identifier les différentes ceintures végétales et d'en suivre leur évolution (GEREA, 2004).

III.4.1 - Prairies

Globalement, les relevés conduisent à rattacher ces milieux aux « prairies humides eutrophes » (code 37.2), caractérisées par des sols alluviaux assez riches en nutriments, humides ou inondées une partie de l'année, fauchées, broyées ou pâturées.

Néanmoins, aucune des prairies présentes ne possède un code simple.

Les prairies humides eutrophes (37.2) se différencient par quelques facteurs de variations liés à la présence :

- d'espèces des pâtures mésophiles (38.1) ;
- du bidenton (annuelles hautes, 22.33) ;
- des gazons amphibies (annuelles basses, 22.32).



Prairies du Marais nord

Seule la prairie des « Trois Points » se distingue avec des espèces de la pelouse mésophile sur sol acide et pauvre (formation 35) et de nombreuses autres espèces appartenant à la formation « friches » (code 87.1).

Localisation	Code Corine Biotopes	Code EU	Espèces végétales intéressantes
Pâturage – Junca	37.242 X 37.21		
Pré Congrès	37.21 X 37.71	(6430)	
Pâturage Trois Coûts	37.2 X 38.1		
Pâturage du Casier Nord	37.2 X 38.1 X 22.33		
Pré-jachère Congrès	37.2 X 38.1 (X 87.1)		
Pâturage hygrophile Trois Coûts	37.2 X 37.1 (X 22.32)	(6430)	
Prairie Trois Points	35 X 87.1		

Dans le classement des codes Corine, la formation principale a été indiquée en premier. Les codes entre parenthèses signifient la présence d'espèces du groupement considéré, mais en faible nombre ou avec une abondance moindre. Le code EU indique la présence d'un habitat communautaire (sur la même ligne que le code Corine correspondant). Les parenthèses signifient que malgré la présence d'espèces de ce groupement, il ne peut être identifié comme tel.

Le tableau ci-dessous rappelle les types d'habitats correspondant aux Codes Corine Biotopes énumérés.

- 2 Milieux aquatiques non marins
 - 22 Eaux douces stagnantes

22.3	Communautés amphibies
22.32	Gazons amphibies annuels septentrionaux
22.33	Groupements à <i>Bidens tripartitus</i>
22.4	Végétations aquatiques
22.41	Végétations flottant librement
22.411	Couvertures de Lemnacées
22.42	Végétations enracinées immergées
22.422	Groupements de petits Potamots
22.43	Végétations enracinées flottantes
22.431	Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles
22.4311	Tapis de Nénuphars
22.432	Communautés flottantes des eaux peu profondes
3	Landes, fruticées et prairies
31	Landes et fruticées
31.8	Fourres
31.83	Fruticées des sols pauvres atlantiques
35	Prairies silicieuses sèches
37	Prairies humides et mégaphorbiaies
37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées
37.2	Prairies humides eutrophes
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques
37.24	Prairies à Agropyre et Rumex
37.242	Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau
37.7	Lisières humides à grandes herbes
37.71	Ourlets des cours d'eau
38	Prairies mésophiles
38.1	Pâtures mésophiles
4	Forêts
41	Forêts caducifoliées
41.5	Chênaies acidiphiles
41.54	Chênaies aquitano-ligériennes sur podzols
42	Forêt de conifères
42.8	Bois de pins méditerranéens

42.81 Forêts de Pins maritimes

42.813 Plantations de Pins maritimes des Landes

44 Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides

44.1 Formations riveraines de saules

44.3 Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves medio-européens

44.9 Bois marécageux d'aulne, de saule et de myrte des marais

44.91 Bois marécageux d'Aulnes

44.911 Bois d'Aulnes marécageux mésoeutrophes

44.92 Saussaies marécageuses

5 Tourbières et marais

53 Végétation de ceinture des bords des eaux

53.1 Roselières

53.11 Phragmitaies

53.112 Phragmitaies sèches

53.13 Typhaies

8 Terres agricoles et paysages artificiels

87 Terrains en friche et terrains vagues

87.1 Terrains en friche

Légende : *Habitat localisé sur la Réserve Naturelle*

La jeunesse des formations peut se traduire par une abondance d'espèces « colonisatrices » des milieux ouverts. La plupart de ces formations, issues de friche agricole, de jachère, ou de boisement possèdent de nombreuses espèces qui témoignent de leur passé culturel. Malgré des conditions favorables (humidité, extensivité), on note généralement une faible diversité et l'absence d'espèces rares. Aucune espèce rare ou aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été trouvé.



Ceinture de végétation rivulaire berge ouest du Marais Central : compétition interspécifique joncs sp. / jussie Ludwigia peploïdes



Végétation rivulaire berge ouest du Marais Central : herbier de jussie colonisant la zone de marnage.

III.4.2 - Formations herbacées humides

Parmi ces formations, progressives de la rive vers la digue de ceinture, les « communautés amphibies », en bordure des lacs temporairement exondés, sont dominantes et se déclinent :

- soit en gazons amphibies annuels septentrionaux (code 22.32) ;
- soit en groupements à *Bidens tripartita* (code 22.33).

Les autres formations présentes correspondent à des « prairies humides eutrophes » (code 37.2), à la « mégaphorbiaie mésotrophe collinéenne » (code 37.1), à la phragmitaie sèche (code 53.112) ou la typhaie à *Typha latifolia* (code 53.13).

La phragmitaie est un type de roselière haute dont l'espèce représentative est le roseau commun (*Phragmites australis*), et possède une forte valeur patrimoniale du fait de la richesse et de la spécificité de son avifaune. Au Marais d'Orx, la roselière représente le principal habitat de nidification de certaines espèces de passereaux paludicoles : Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*), Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), ...

Elle est en particulier l'habitat de prédilection pour le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*), espèce d'intérêt patrimonial faisant l'objet d'un PNA, Plan National d'Actions.

Structure de transition entre vasière et prairie humide et/ou milieu herbacé (ici parfois la digue), la roselière est représentative des zones humides à niveau d'eau variable. La fluctuation des niveaux d'eau est un facteur d'influence majeur de la dynamique de ce type d'habitat.

Les roselières assurent un rôle essentiel pour l'accueil des oiseaux, et surtout des passereaux dits paludicoles pour lesquels les roselières sont un site d'alimentation, à l'abri de la prédation, fréquenté selon les espèces, toute ou partie de l'année, lors de la reproduction, en étape migratoire ou hivernage.



Roselière - Marais Central

LES MILIEUX NATURELS



Réserve Naturelle Nationale
Du MARAIS D'ORX

Légende

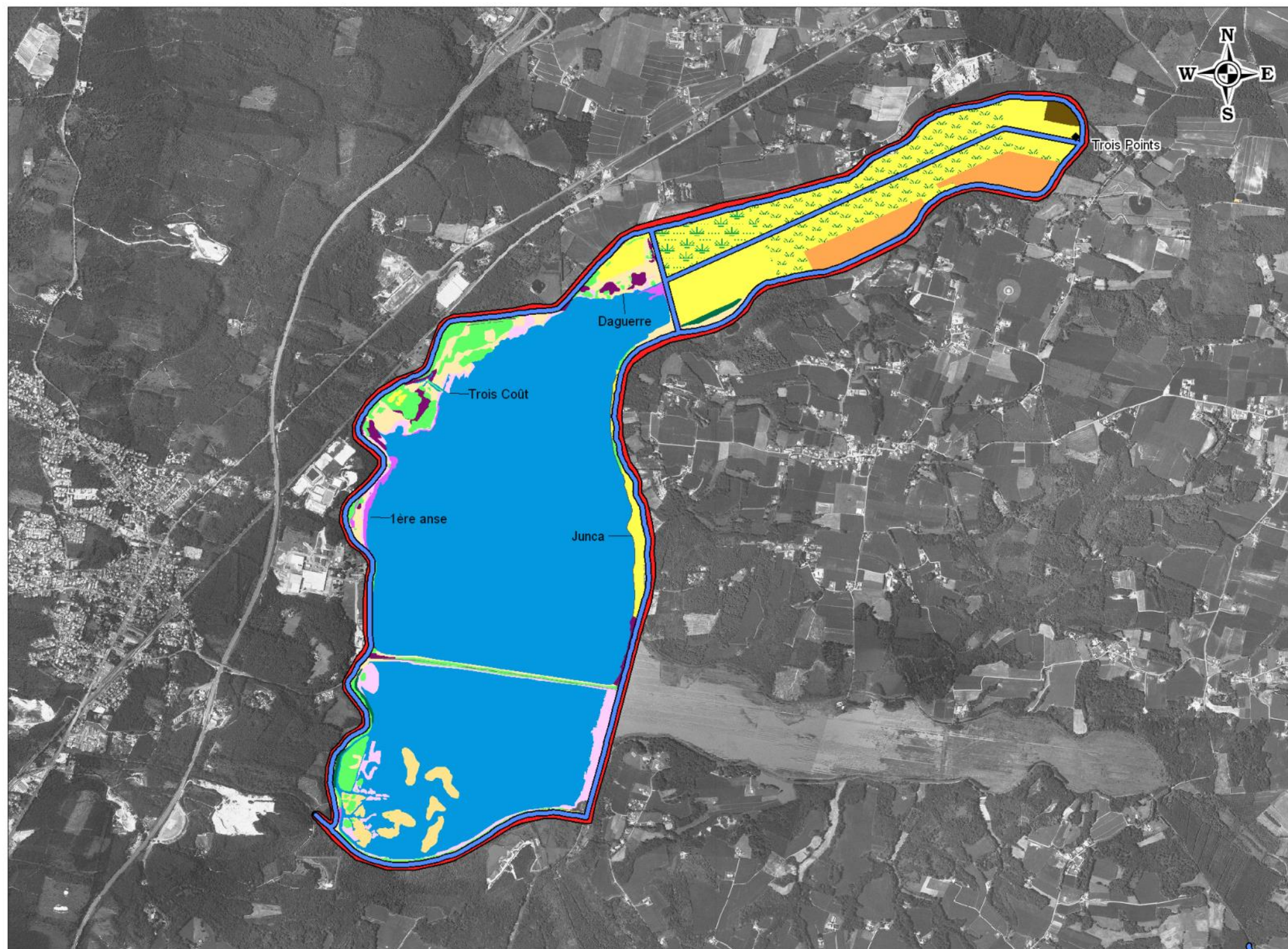
-  Périmètre de la Réserve Naturelle Nationale
-  Cultures
-  Prairie paturée
-  Prairie fauchée
-  Prairie en gel permanent
-  Pinède
-  Peupleraie
-  Saussaie
-  Roselière
-  Jonçaie
-  Friche herbacée
-  Végétation herbacée humide
-  Végétation amphibie
-  Eau libre
-  Canal

Echelle et Sources












































0 250 500 750 1000 1250 Mètres

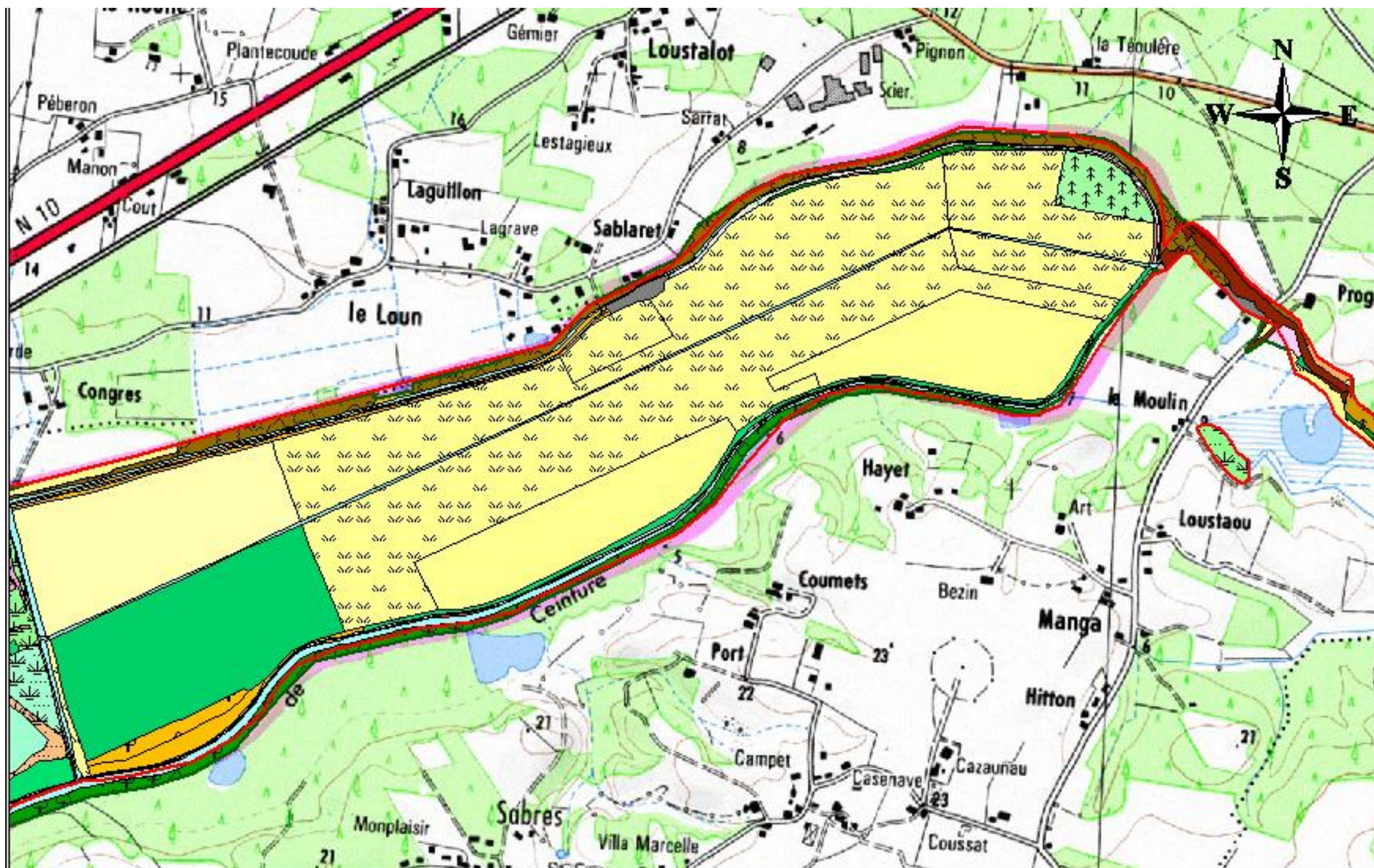
Sources des données :
RNN du Marais d'Orx
GEREA
DIREN Aquitaine
BD Ortho IGN

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009

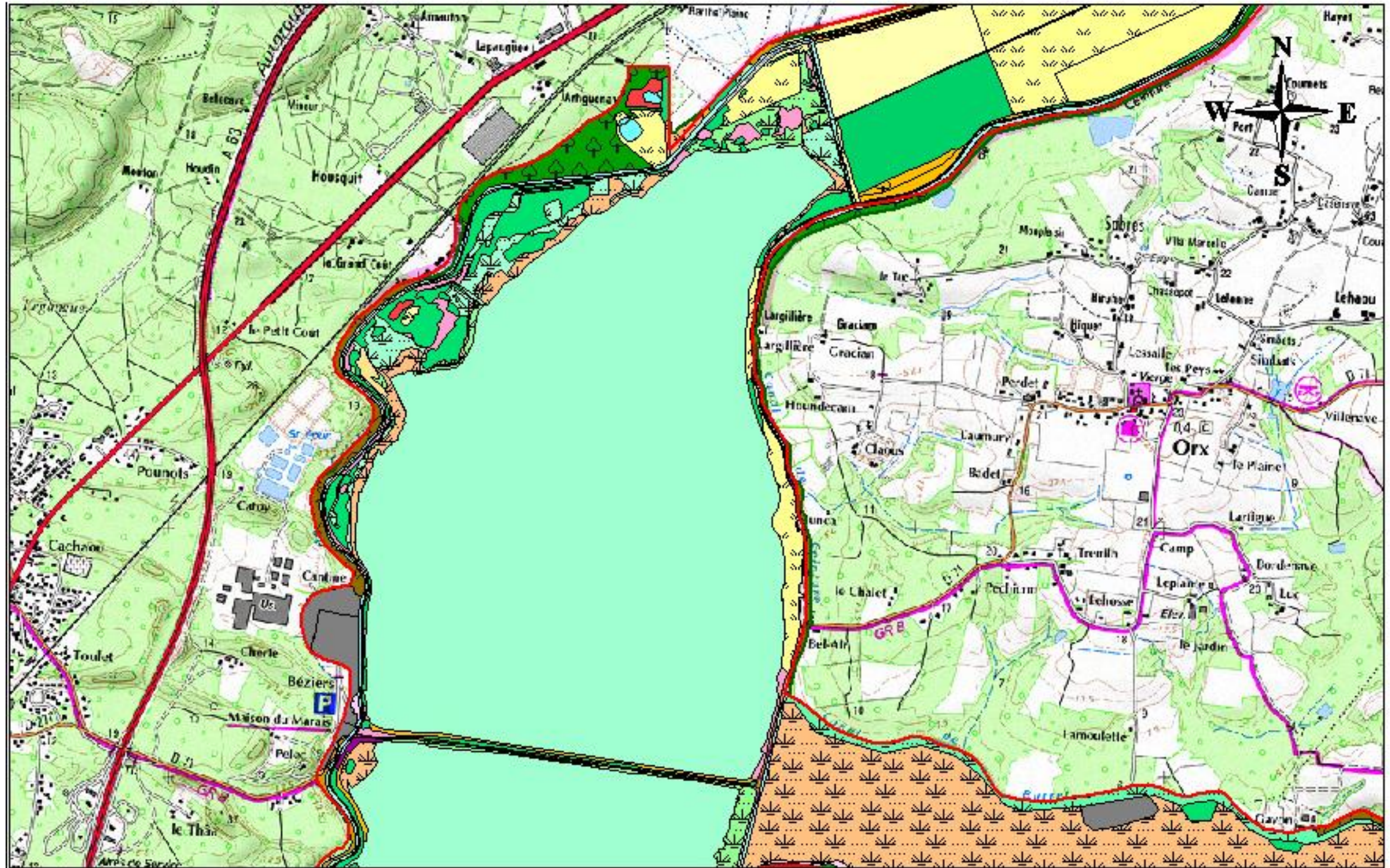


Détail de la cartographie des Habitats Naturels : Légende

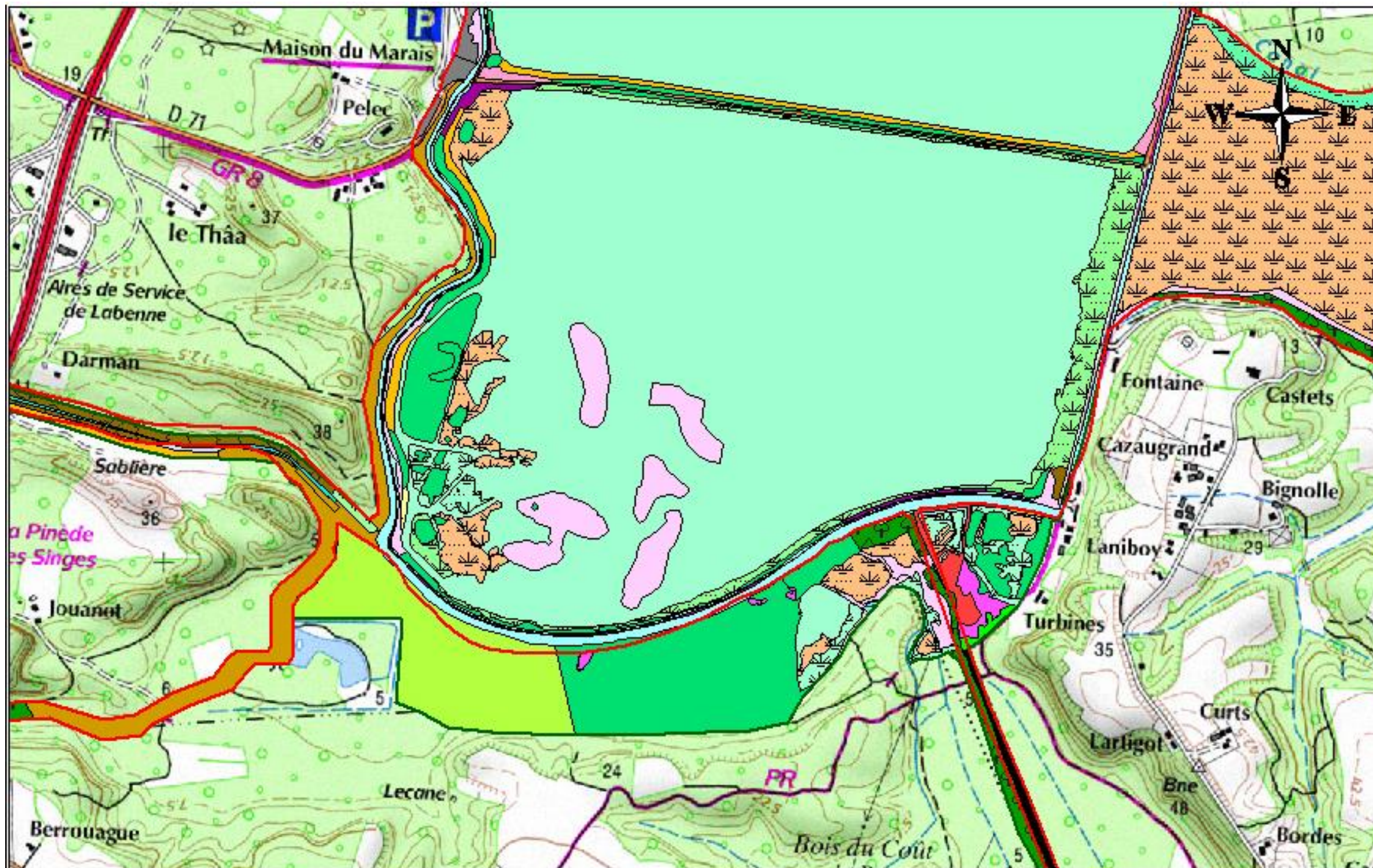
	Eaux douces (Cor.:22.1)		Végétation de ceinture des bords des eaux (Cor.:53)
	Lits des rivières (Cor.: 24.1)		Végétation de ceinture des bords des eaux et canal (Cor.: 53* 89.22)
	Fossés et petits canaux (Cor.: 89.22)		Patures mésophiles (Cor.: 38.1)
	Bois d'Alnus glutinosa (Cor.: 41C2)		Prairies à fourrage des plaines (Cor.: 38.2)
	Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes (Cor.: 44.31; Eur.: 91E0)		Prairies humides eutrophes (Cor.: 37.2)
	Bois marécageux d'aulne, de saule et de myrte des marais (Cor.:44.9)		Landes à Ajonc (Cor.:31.85)
	Bois marécageux d'aulnes (Cor.: 44.91)		Fourrés (Cor.: 31.8)
	Saussaies marécageuses (Cor.: 44.92)		Fourrés de conifères (Cor.: 31.8G)
	Chênaies acidiphiles (Cor.: 41.5)		Terrains en friche (Cor.: 87.1)
	Forêts mixtes (Cor.: 43)		Zones rudérales (Cor.: 87.2)
	Communauté monospécifique invasive à jussie (Cor.: 22.3)		Alignements d'arbres (Cor.:84.1)
	Communautés amphibies (Cor.:22.3)		Bordures de haies (84.2)
	Fruticées des sols pauvres atlantiques (Cor.:31.83)		Bassin (Cor.:89.23)
	Groupement à Bidens tripartitus (Cor.: 22.33)		Canaux navigables (Cor.: 89.22)
	Lisières humides à grandes herbes (Cor.: 37.7; Eur.: 6430)		Carrières (Cor.:86.41)
	Mosaïque de phragmitaies et de ronciers(Cor.: 53.11*31.831)		Plantations (Cor.:83.3)
	Peuplements de grandes Laiques (Magnocaricaies)(Cor.:53.21)		Plantations de peupliers (Cor.: 83.31)
	Phragmitaies (Cor.: 53.11)		Plantations de Pins maritimes des Landes (Cor.: 42.813)
	Ronciers (Cor.: 31.831)		Sites industriels anciens (Cor.: 86.4)
	Roselières (Cor.: 53.1)		Vergers (Cor.: 83)
	Typhaies (Cor.: 53.13)		Zone urbanisée (Cor.: 86)
	Cultures (Cor.: 82)		



Détail de la cartographie des Habitats Naturels :Secteur Marais nORD



Détail de la cartographie des Habitats Naturels :Secteur Marais Central



Détail de la cartographie des Habitats Naturels :Secteur Marais Barrage

Localisation	Code Corine Biotopes (*)	Code EU	Espèces végétales intéressantes
« Bidention » 1 ^{ère} anse – faciès à bident	22.33		Polygonum lapathifolium
« Bidention » 1 ^{ère} anse – faciès à Leersia et lycope	22.33		
Bordure Daguerre	22.33 X 22.32		
Bordure amphibie 1 ^{ère} anse	22.33 X (22.32)		Rumex maritimus (assez rare)
Bordure Daguerre	(22.32 X 22.33) difficilement classable		
Bordure Trois Coûts - brèche	22.3		
Bordure amphibie 1 ^{ère} anse	22.3 X 37.2		
« Bidention » Daguerre	22.33 X (37.1)	(6430)	
Jonçaille Daguerre	37.2 X 22.3		
Jonçaille bordure Trois Coûts – brèche	37.2 (1) X (37.1)	(6430)	
Béziers – brèche	(37.2) difficilement classable		
Roselière sèche Daguerre	53.112 (X 22.33 X 37.71)		
Roselière sèche Trois Coûts	53.112 X (22.33 X 37.1)	(6430)	
Typhaie 1 ^{ère} anse	53.13 X 22.32		Eleocharis ovatus (assez rare dans le SO)

Dans le classement des codes Corine, la formation principale a été indiquée en premier. Les codes entre parenthèses signifient la présence d'espèces du groupement considéré, mais en faible nombre ou avec une abondance moindre. Le code EU indique la présence d'un habitat communautaire (sur la même ligne que le code Corine correspondant). Les parenthèses signifient que malgré la présence d'espèces de ce groupement, il ne peut être identifié comme tel.

(*) Pour les intitulés des Codes, voir le tableau des « Types d'habitats Corine Biotopes » présenté plus haut.

Aucune espèce rare et aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé. Le nombre d'espèces et / ou l'abondance des espèces, dans les relevés, ne permettent pas de classer les formations 37.1 et 53.12 en habitat d'intérêt communautaire.

Certaines espèces (*Rumex maritimus*, *Eleocharis ovata*) sont considérées comme peu fréquentes et leur pérennité est conditionnée par celle de leurs habitats, constitués par les gazons amphibies annuels, milieux particulièrement fragiles vis-à-vis de la colonisation par les autres ceintures de végétation, les héliophytes et la jussie.

Les milieux inventoriés présentent un mélange d'appartenance, avec des situations pouvant évoluer rapidement : disparition des gazons amphibies, développement de la jussie, densification de la typhaie, développement de la mégaphorbiaie aux dépens du bidention, développement de la saulaie et des formations à rubanier.

III.4.3 - Boisements

La localisation des relevés a été choisie de façon à caractériser au mieux les différents boisements présents et à compléter la diversité des situations par des relevés extérieurs, en bordure immédiate du canal de ceinture.

Localisation	Code Corine Biotopes (*)	Code EU	Espèces végétales intéressantes
Pinède pâturée « Trois Points »	42.813 X 41. X 31.83		
Saussaie marécageuse Daguerre	44.92 X 22.33		
Saussaie marécageuse (jeune) grande île au Sud Ouest	44.92 X 22.33		
Aulnaie marécageuse méso-eutrophe (extérieure, sud)	44.91 (1)		
Aulnaie-saussaie marécageuse (extérieure, ouest)	44.91		
Aulnaie-saussaie marécageuse (extérieure, ouest)	44.911		Carex pseudobrizoïdes
Aulnaie (extérieure « Hayet »)	44.91 (2) X 44.3	(91EO prioritaire)	
Saulaie blanche Trois Coûts	44.1		
Chênaie acidiphile (extérieure scierie)	41.5 (5)		
Chênaie sur molinie bleue non entièrement typique (extérieur scierie)	41.54	9190	

Dans le classement des codes Corine, la formation principale a été indiquée en premier. Les codes entre parenthèses signifient la présence d'espèces du groupement considéré, mais en faible nombre ou avec une abondance moindre. Le code EU indique la présence d'un habitat communautaire (sur la même ligne que le code Corine correspondant). Les parenthèses signifient que malgré la présence d'espèces de ce groupement, il ne peut être identifié comme tel.

(*) Pour les intitulés des Codes, voir le tableau des « Types d'habitats Corine Biotopes » présenté plus haut.

La pinède « Trois Points » comporte un nombre important d'arbres de médiocre « qualité ». Dans les clairières, des espèces de la chênaie acidiphile, des fructicées, des friches et des prairies se sont implantées.

La saussaie de Congrès, développée sur des formations amphibies du bidention comprend en sous-bois de nombreuses espèces de cette formation : *Bidens* sp., *Polygonum lapathifolium*, *Ranunculus sceleratus* et *Rorippa palustris*. Celle de la grande île, dans le Marais Barrage, est jeune et *Polygonum hydropiper* marque fortement la physionomie du sous-bois.

L'aulnaie-marécageuse est plus typique. Une tendance méso-eutrophe se fait sentir sur un relevé avec *Carex paniculata* et *Osmunda regalis* en touradons et *Thelypteris palustris*.

III.4.4 - Herbiers aquatiques

Hormis la présence de la jussie (*Ludwigia peploïdes*) et de l'Egérie dense (*Egeria densa*), qui sont des espèces invasives, les autres herbiers d'espèces aquatiques ou héliophytes ou amphibies observées dans les canaux, le Marais Central et le Marais Barrage sont :

- herbiers à callitriche (22.432) ;
- herbiers à Potamogeton polygonifolius (22.42), Potamogeton crispus (22.42) ;
- herbiers à *Nuphar luteum* (22.4311) ;
- herbiers à *Ceratophyllum demersum* (22.422) ;
- présence d'utriculaires (*Utricularia vulgaris L.*) dans les herbiers de Jussie dans le Marais Barrage ainsi qu'en bordure des îles et dans quelques canaux ;
- présence de lentilles d'eau et *Azolla filiculoides* (22.411) ;
- atterrissements à *Juncus effusus*, *Sparganium sp.*, *Sparganium erectum*, *Glyceria fluitans*, et autres héliophytes parfois en mélange avec des espèces du bidion (22.33).

Par ailleurs, *Ranunculus ololeucos* a été observée dans le fossé de pied de digue.

L'analyse de la végétation dans les canaux ne permet pas d'identifier un habitat d'intérêt communautaire. Pour les plans d'eau, aucune espèce indicatrice des « plans d'eau eutrophe avec végétation enracinée », associée aux codes Corine 22.13 X 22.42, habitat d'intérêt communautaire 3150.1, n'a été trouvée.

III.4.5 - Valeur patrimoniale et hiérarchisation

La valeur patrimoniale de chaque élément du patrimoine naturel a été hiérarchisée en tenant compte de différents critères (rareté, vulnérabilité, superficie, ...) selon le barème suivant avec une notation de 1 à 4 :

- intérêt faible : 1
- intérêt régional significatif et intérêt national faible : 2
- intérêt national important et / ou intérêt international significatif : 3
- intérêt national majeur et / ou intérêt international important : 4

Habitat	Valeur patrimoniale
Aulnaie saussaie marécageuse	3
Saussaie marécageuse	2
Prairies humides eutrophes	2
Roselières	2

III.5 - LA FLORE

III.5.1 - Espèces présentes

Les inventaires réalisés dans les différents milieux présents sur le Marais d'Orx ont conduit au recensement de 339 espèces différentes.

Ordre	Nombre d'espèces	Ordre	Nombre d'espèces	Ordre	Nombre d'espèces
Alismataceae	2	Amaranthaceae	2	Apiaceae	7

Ordre	Nombre d'espèces
Aquifoliaceae	1
Asteraceae	42
Boraginaceae	4
Campanulaceae	3
Caryophyllaceae	8
Chenopodiaceae	2
Corylaceae	1
Dioscoreaceae	1
Equisetaceae	5
Fabaceae	22
Hydrocharitaceae	2
Lamiaceae	17
Lentibulariaceae	1
Nymphaeaceae	1
Osmundaceae	1
Phytolaccaceae	1
Platanaceae	1
Potamogetonaceae	4
Polypodiaceae	1
Rhamnaceae	1
Ruscaceae	1
Solanaceae	3
Typhaceae	2
Violaceae	1

Ordre	Nombre d'espèces
Araceae	1
Betulaceae	1
Brassicaceae	7
Cannabaceae	1
Cistaceae	1
Cyperaceae	23
Dipsacaceae	1
Ericaceae	3
Gentianaceae	2
Hypericaceae	5
Iridaceae	1
Lemnaceae	1
Lythraceae	3
Oleaceae	1
Oxalidaceae	1
Pinaceae	1
Poaceae	37
Primulaceae	4
Portulacaceae	1
Rosaceae	10
Salicaceae	4
Sparganiaceae	2
Urticaceae	1
Vitaceae	1

Ordre	Nombre d'espèces
Araliaceae	1
Blechnaceae	1
Callitrichaceae	1
Caprifoliaceae	5
Convolvulaceae	2
Dennstaediaceae	1
Dryopteridaceae	5
Euphorbiaceae	1
Geraniaceae	3
Illecebraceae	1
Juncaceae	8
Malvaceae	2
Onagraceae	9
Papaveraceae	2
Plantaginaceae	6
Polygonaceae	14
Ranunculaceae	8
Rubiaceae	5
Scrophulariaceae	11
Thelypteridaceae	1
Verbenaceae	1
Woodsiaceae	1

III.5.2 - Espèces exotiques et / ou envahissantes

Jussies

La Jussie rampante (*Ludwigia peploides*) et la Jussie à grande feuille (*Ludwigia grandiflora*) sont très présentes dans le Marais d'Orx.

Alors qu'elle occupait la quasi-totalité du Marais Barrage et qu'une colonisation en pleine eau débutait dans le Marais Central, la Jussie a considérablement régressé, depuis 2005, dans le Marais Barrage et dans le Marais Central, où elle n'occupe plus désormais que les bordures des plans d'eau. Il convient de noter que ce phénomène de régression particulièrement important dans le Marais Barrage, a été observé suite à la vidange du casier Burret (janvier 2005) dans le casier Barrage, faisant entrer une eau fortement chargée en fer. Cette eau stagnante depuis plusieurs années dans le casier Burret (suite au fort épisode pluvieux et inondations de l'hiver 2000-2001) avait également conduit au dépérissement des peupliers présents alors sur le casier.

Toutefois, durant l'été 2010, une recrudescence de la Jussie a pu être observée dans le Marais Barrage sur les pourtours des îles en particulier ; il convient donc de rester toujours très prudent et vigilant sur la dynamique de cette espèce. Il sera important de déterminer et d'analyser les facteurs qui ont conduit à cette régression globale (partenariat avec des universitaires). Dans les canaux, les travaux d'arrachage mécanique et d'entretien annuel permettent de contenir la Jussie à un niveau de prolifération « acceptable ».



Travaux d'arrachage mécanique et manuel

Ces travaux s'inscrivent dans le cadre du plan pluriannuel de restauration des canaux de ceinture du Marais d'Orx, initié dès 2005, et dont l'objectif majeur est de rétablir les capacités hydrauliques de ces canaux, largement colonisés par des herbiers de jussie. Ce programme de travaux s'articule selon deux volets complémentaires : une phase de travaux de restauration et d'entretien mécaniques puis une phase de travaux de restauration et d'entretien manuels. Au péalable, un groupe de travail « Jussie » (constitué des autorités de tutelle - DREAL, Préfecture, DDTM, ...-, universitaires, partenaires financiers, membres du Syndicat Mixte, gestionnaire, etc ...) a été réuni à plusieurs reprises afin de cadrer et d'accompagner la méthodologie de ce plan pluri-annuel.

Ci-dessous, figure une synthèse des divers coûts relatifs à ce plan pluriannuel :

Année	Travaux mécaniques (restauration et entretien)			Tavaux manuels (entretien)			Total		
	Linéaire traité	Volume extrait	Coût	Linéaire traité	Volume extrait	Coût	Linéaire traité	Volume extrait	Coût
2007	1 700 ml	4 000 m3	41 327,19 €	5 000 ml	77 m3	30 451,44 €	5 000 ml	4 077 m3	71 778,63 €
2008	9 700 ml	11 200 m3	91 165,10 €	9 615 ml	59 m3	26 882,68 €	9 615 ml	11 259 m3	118 047,78 €
2009				16 300 ml	102 m3	55 387,70 €	16 300 ml	102 m3	55 387,70 €
2010	8 460 ml	47 630 m3	127 934,98 €	16 300 ml	105 m3	54 088,07 €	16 300 ml	47 735 m3	182 023,05 €
2011	11 485 ml	17 407 m3	67 110,58 €	16 870 ml	126 m3	50 055,30 €	16 870 ml	11 533 m3	117 165,88 €
2012				26 500 ml	114 m3	53 515,33 €	26 500 ml	114 m3	53 515,33 €
Total	31 345 ml	80 237 m3	327 537,85 €	90 585 ml	583 m3	270 380,52 €	90 585 ml	74 820 m3	597 918,37 €

La réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx, compte-tenu de l'expérience accumulée depuis plus de 15 ans, tant sur le plan des suivis scientifiques que des « travaux », peut jouer un rôle pilote à l'échelle nationale en termes de méthodologie des opérations de lutte contre les jussies.

Un bilan des actions a été établi à destination des principaux partenaires membres du Comité de pilotage. Il sera complété par l'élaboration de documents de synthèse permettant un partage des connaissances acquises avec les autres gestionnaires de sites confrontés à cette problématique.



Canal Boudigau avant / après travaux – tranche1 - 2007

☞ Myriophylle du Brésil

Le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*), qui n'était que peu présent, s'est implanté dans certaines portions des canaux après enlèvement de la Jussie.

☞ Renouée du Japon

La Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) est présente sur les berges des digues des canaux, en particulier, dans les zones ensoleillées.

☞ Raisin d'Amérique

Le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) est présent sur les bordures de digues, en particulier côté Ouest dans le secteur de Congrès.

☞ Herbe de la pampa

L'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) est présente de façon très localisée sur les bordures de digues.

Espèce	Dynamique	Principaux impacts	Commentaire
Plantes exotiques	Présentes sur l'ensemble du bassin hydrographique	Compétition avec les espèces autochtones. Fort dépôt de matière organique.	A réguler – Poursuivre les travaux qui ont fait la preuve de leur efficacité dans le cadre de l'expérimentation prévue dans le précédent Plan de Gestion Transitoire concernant la Jussie.

III.5.3 - Valeur patrimoniale

Il convient, en particulier de noter que :

- une nouvelle station d'**Hydrocharis des grenouilles** (*Hydrocharis morsus-ranae*) a été trouvée à proximité immédiate, mais à l'extérieur du périmètre de la Réserve ; un enjeu important concerne cette espèce du fait de sa rareté ;

- la Grande douve (*Ranunculus lingua*) et l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*) n'ont pas été retrouvées. Les informations recueillies permettent de penser qu'elles se trouvaient hors du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale ;
- la **Pulicaire vulgaire** (*Pulicaria vulgaris*) est présente localement sur les prairies du Marais Central au lieu-dit Junca ;
- les îles du Marais Barrage abritent une petite station de **Samole de Valérand** (*Samolus valerandi*).

Parmi les espèces d'intérêt patrimonial, il convient de citer plus particulièrement le **Souchet brun** (*Cyperus fuscus*), le **Rubanière simple** (*Sparganium emersum*) et le **Scirpe ovoïde** (*Eleocharis ovata*). Ces trois plantes ont été localisées en plusieurs endroits sur les vasières exondées. Le **Souchet jaunâtre** (*Pycnus flavescens*) est nettement moins fréquent et localisé sur la rive Est du Marais Central.

Les espèces patrimoniales recensées sont :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Livre Rouge National	Liste Rouge UICN	Protection Région Aquitaine
Pulicaire vulgaire	<i>Pulicaria vulgaris</i>				
Agrostide de Castille	<i>Agrostis capillaris subsp. Castellana</i>				X
Souchet brun	<i>Cyperus fuscus</i>			LC	
Scirpe ovoïde	<i>Eleocharis ovata</i>			LC	
Hydrocharis des grenouilles	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>			LC	
Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i>				X
Souchet jaunâtre	<i>Pycnus flavescens</i>			LC	
Samole de Valérand	<i>Samolus valerandi</i>			LC	
Rubanière simple	<i>Sparganium emersum</i>			LC	
Polystic à aiguillons	<i>Polysticum aculeatum</i>				
Polystic des marais	<i>Thelypteris palustris</i>				Landes
Lythrum à feuilles d'hysope	<i>Lythrum hyssopifolia</i>			LC	

Légende : Protection nationale

Protection régionale Aquitaine

Protection département des Landes

III.5.4 - Hiérarchisation

La valeur patrimoniale de chaque élément du patrimoine naturel a été hiérarchisée en tenant compte de différents critères (rareté, vulnérabilité, superficie, ...) selon le barème suivant avec une notation de 1 à 4 :

- intérêt faible : 1
- intérêt régional significatif et intérêt national faible : 2
- intérêt national important et / ou intérêt international significatif : 3
- intérêt national majeur et / ou intérêt international important : 4

Espèce	Valeur patrimoniale
Hydrocharis des grenouilles	2
Pulicaire vulgaire	2
Lotier grêle	2
Rubaniér simple	1
Samole de Valérand	1
Scirpe ovoïde	1
Souchet brun	1
Souchet jaunâtre	1

III.6 - LA FAUNE

Le gestionnaire, même s'il doit appréhender le fonctionnement hydraulique de façon globale, à l'échelle du site, voire du bassin versant, est amené, selon les orientations naturalistes retenues, à privilégier certains objectifs par casier.

En effet, chaque casier, de par sa morphologie/typologie/profondeur, joue un rôle important dans l'attractivité ornithologique du site.

Par exemple, si l'on considère une espèce emblématique comme l'Oie cendrée en hivernage, celle-ci va utiliser presque l'ensemble du site à des moments/activités différent(e)s de la journée. Les prairies humides du Marais Nord sont utilisées préférentiellement comme zone de gagnage pour brouter ; les zones en eau des marais Central et Barrage seront plutôt recherchées pour se remettre sur l'eau, dans un environnement plus sécurisé.

De la même façon, la Spatule blanche, autre espèce emblématique, va coloniser l'ensemble du site, à l'exception de Marais Nord. Le casier central est préférentiellement utilisé en période de nidification (colonie installée dans l'aulnaie-saussaie marécageuse adjacente), les adultes utilisant les zones en eau à proximité des nids, dans un espace plus sécurisé car moins fréquenté.

Les marais Burret et Barrage (moins profonds) sont plutôt prospectés par les oiseaux en quête de nourriture. En migration, les groupes parfois très importants de spatules vont se répartir sur les marais Barrage et Central en fonction de la pression de pêche exercée (et des zones en eau prospectées). Dans le cas de la Spatule blanche, la gestion des niveaux d'eau influence notablement la répartition des oiseaux sur l'ensemble du site, leur présence étant conditionnée par leur capacité à accéder à la nourriture.

Que ce soit dans le cas de l'Oie cendrée ou celui de la Spatule blanche, c'est la complémentarité des différents casiers (c'est-à-dire leurs différentes physionomies et leurs niveaux d'eau différenciés) qui renforce l'attractivité du site pour ces espèces. Le gestionnaire s'efforce ainsi d'offrir à ces espèces des biotopes différenciés afin de répondre aux besoins spécifiques de ces espèces selon leurs activités (dortoir, gagnage, pêche, nidification, ...) sur le site. La gestion des niveaux d'eau permet cette différenciation des casiers/entités du Marais d'Orx.



Jeunes spatules au nid (RNN Marais d'Orx)

III.6.1 - Avifaune

La réserve naturelle du Marais d'Orx participe à différents comptages et programmes ornithologiques depuis plusieurs années ; ainsi, chaque 15 janvier, un comptage **Wetlands International** (appelé autrefois BIROE) est réalisé et consiste à dénombrer les oiseaux d'eau hivernants sur les étangs, marais et lagunes dans le monde entier.

La réserve naturelle participe également à un protocole de suivi temporel des Oiseaux Communs, communément appelé **STOC**. Ce programme a pour objet de suivre année après année et au niveau national, les fluctuations des populations d'oiseaux communs. Il est constitué de plusieurs volets, dont le **STOC-EPS** par Echantillonnage Ponctuel Simple.

Un certain nombre de suivis spécifiques sont réalisés tout au long de l'année, parmi lesquels sont concernées les espèces ou groupes suivants : Spatules blanches, Oies cendrées, Grues cendrées, ardéidés nicheurs, rapaces nicheurs, Balbuzard pêcheur, Elanion blanc, ...

Par ailleurs, un **comptage bimensuel** des oiseaux d'eau est réalisé tout au long de l'année, avec une participation d'agents de la Fédération des Chasseurs des Landes durant l'hiver. Enfin, un **inventaire général** est poursuivi tout au long de l'année et correspond à la compilation des multiples observations naturalistes (avifaunistiques et autres) effectuées aux gré des opérations de gestion et suivis sur le terrain par le personnel.

☞ les espèces présentes

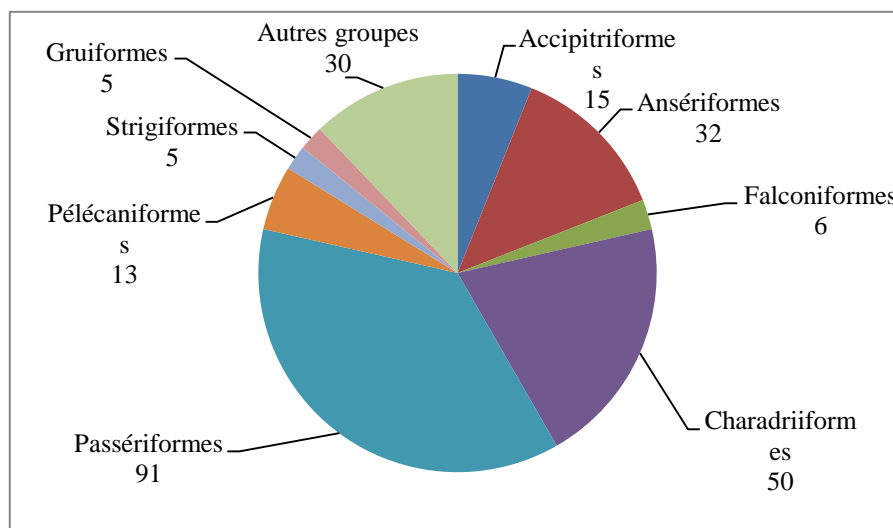
Ce groupe a, depuis la création de la Réserve Naturelle, bénéficié d'une forte pression d'observation. **247 espèces** ont été contactées sur le territoire de la Réserve Naturelle Nationale.

Ordre	Nombre d'espèces
Accipitriformes	15
Ansériformes	32
Apodiformes	2
Bucérotiformes	1
Caprimulgiformes	1
Charadriiformes	50

Ordre	Nombre d'espèces
Gaviiformes	2
Gruiformes	5
Passériformes	91
Pélécaniiformes	13
Phoenicoptéridiformes	1
Piciformes	4

Ordre	Nombre d'espèces
Ciconiiformes	2
Columbiformes	4
Coraciiformes	1
Falconiformes	6
Galliformes	4

Ordre	Nombre d'espèces
Podicipédiformes	4
Procellariiformes	1
Strigiformes	5
Suliformes	2



Représentation simplifiée de l'avifaune par ordre

Actuellement, **137 espèces ont été classées Non Nicheuses** (Hivernantes, Migratrices, Rares, Estivantes, Occasionnelles...) et **110 espèces Nicheuses**.

✓ Accipitridés

Pour cette famille, la tendance d'évolution du nombre d'espèces est favorable avec, en particulier :

- l'Élanion blanc (*Elanus caeruleus*) : d'abord en hivernage sur le site, il est aujourd'hui sédentaire. Les parades nuptiales de l'oiseau et son comportement territorial avaient permis d'envisager une possible reproduction. Cette reproduction a été confirmée en 2009 avec la naissance de deux jeunes.
- l'Aigle botté (*Hieraetus pennatus*) : trois couples se sont installés à proximité immédiate de la Réserve Naturelle Nationale ;
- le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) : Depuis 1991, le Balbuzard pêcheur est observable sur le site et ses périodes de présence se sont étendues, notamment en migration pré-nuptiale. Cependant, les quelques promontoires naturels favorables à l'installation d'un couple se trouvent, soit en limite de la Réserve Naturelle Nationale, soit à l'extérieur ;
- le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) : il peut être observé dès le mois d'août en migration et hiverne sur le site jusqu'au mois de mai. Plus de 10 individus ont pu être dénombrés en même temps sur le site. Présent également en période estivale, il conviendra de vérifier une éventuelle reproduction, fort plausible.
- le Busard cendré (*Circus pygargus*) : il ne s'observe que rarement, principalement sur le Marais Nord, en migration ;

- le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) : jusqu'à 6 individus ont été contactés en hivernage ; présence estivale également.



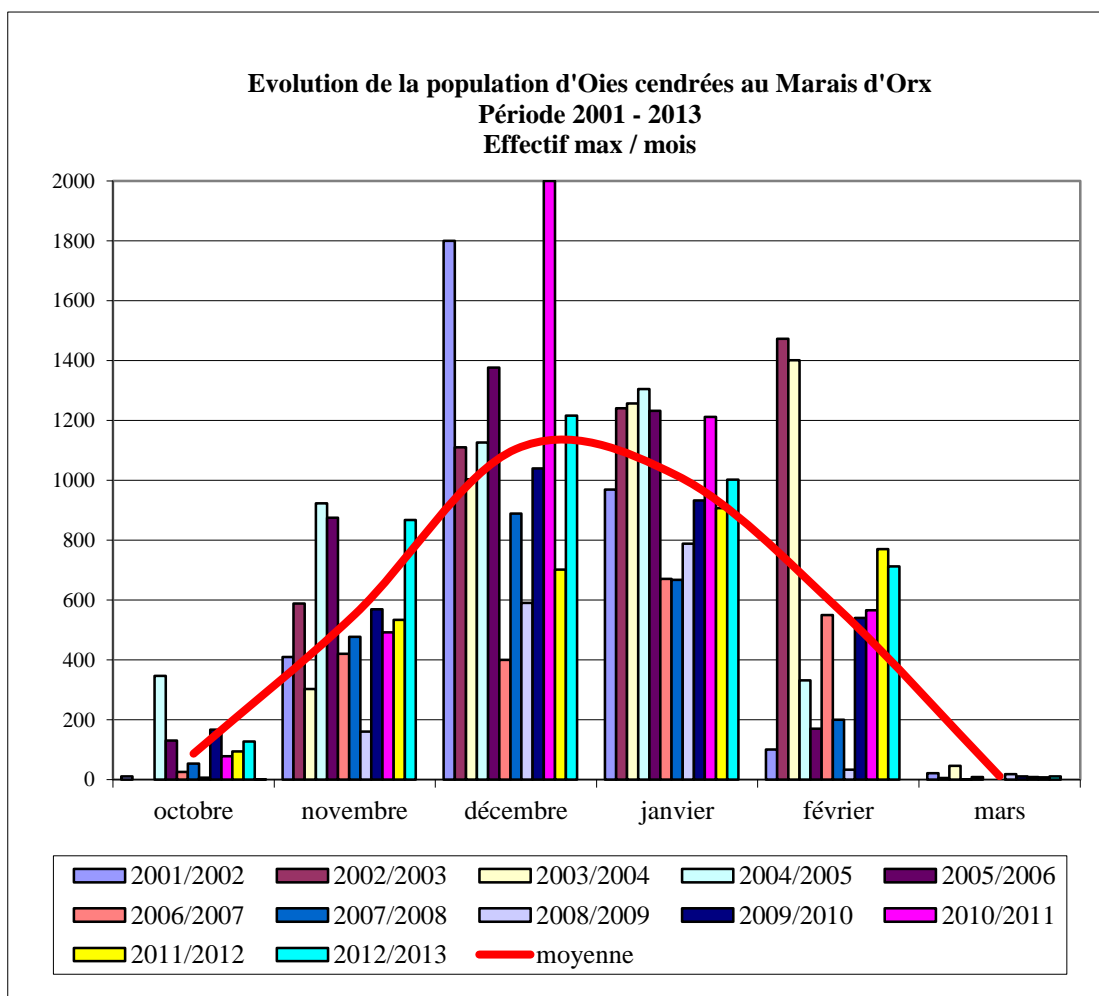
Balbuzard pêcheur au Marais d'Orx (piège-photo)

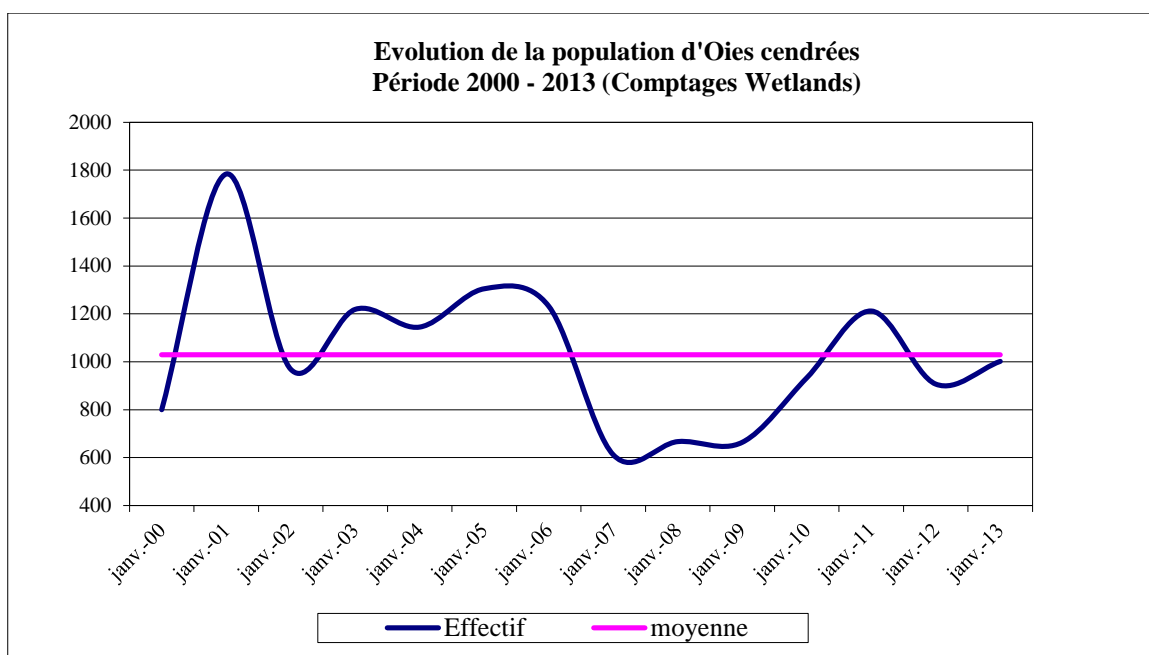


Vue de la berge ouest du Marais Central en hiver (niveaux « bas »)

✓ Anatidés

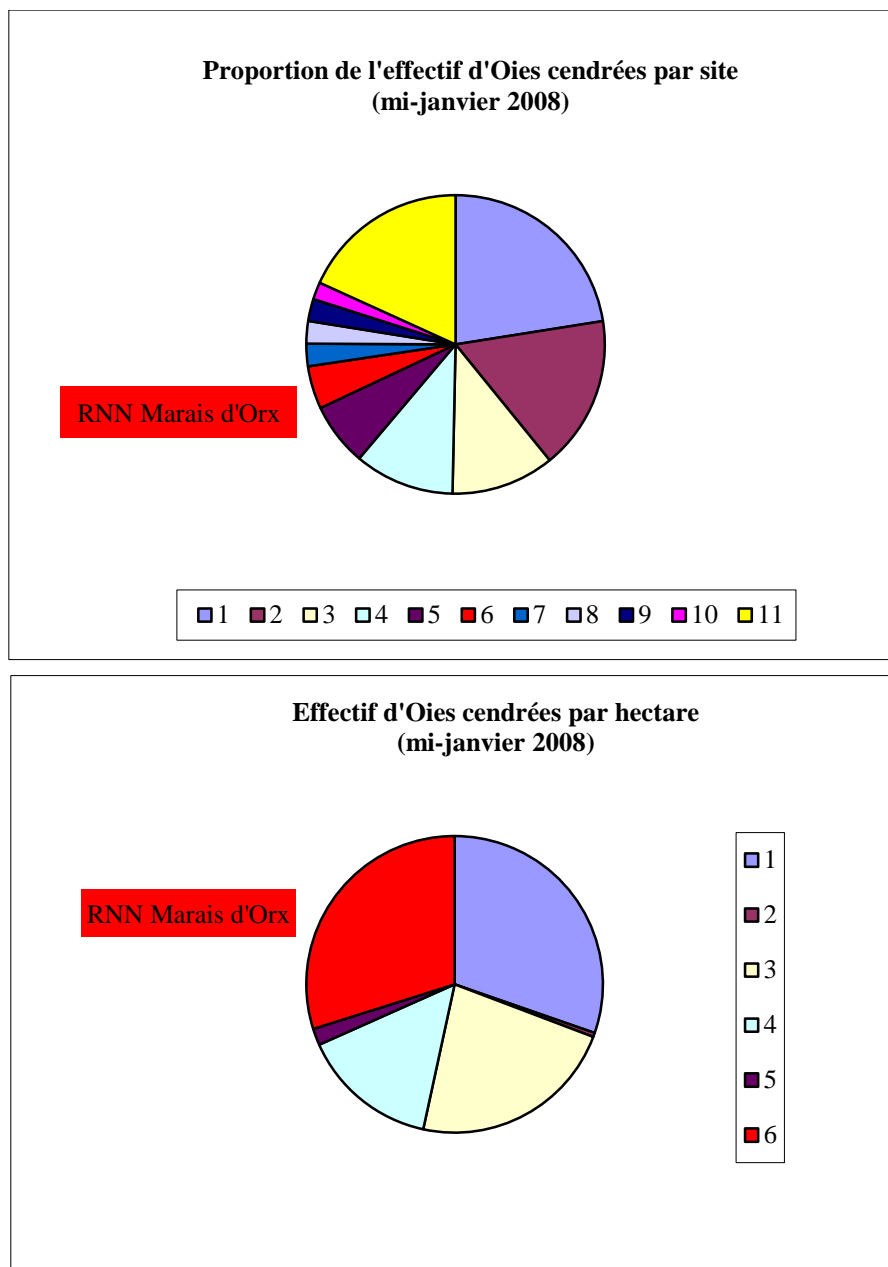
La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est un site d'importance européenne, tant en hivernage qu'en halte migratoire, pour l'Oie cendrée (*Anser anser*). Les effectifs d'Oie cendrée peuvent varier, selon les années, entre 900 et 2 000 individus (décembre 2010).





Une synthèse réalisée à partir de comptages réalisés en 2008 (Total national mi-janvier 2008 – sources synthèse Wetlands International) met en lumière l'importance du rôle joué par la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx pour l'hivernage de l'Oie cendrée ; ce rôle important prend encore plus de sens lorsqu'on rapporte les effectifs à la surface concernée en ha.

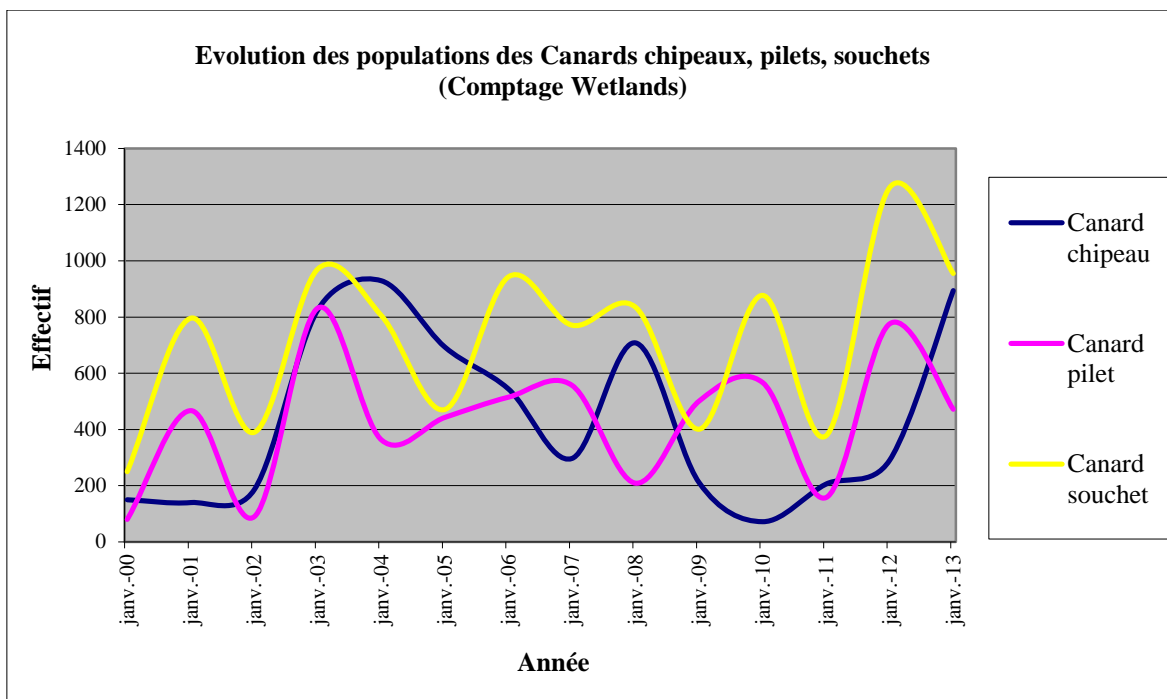
Sites		effectif	surface ha	ratio oies/ha
1	Lac du Der-Chantecoq (51/52)	3 230	4 800	0,67
2	Camargue (13)	2 389	123 608	0,01
3	Baie de l'Aiguillon et Pointe d'Arçay (85)	1 606	3 200	0,5
4	Lacs Orient, Amance et Temple-Auzon (10)	1 556	4 620	0,33
5	Grand plan du Bourg, dont complexe du Vigueirat (13)	981	2 195	0,04
6	RNN Marais d'Orx (40)	667	1 000	0,66
7	Autres sites Marne (51)	350	–	–
8	Autres sites Cher (18)	350	–	–
9	Loire Aval (44)	344	–	–
10	RNN Moëze (17)	268	–	–
11	Autres sites (58 au total)	2 615	–	–
Total des 68 sites		14 356	–	–



En hivernage, c'est également un site important pour les différentes espèces d'anatidés qui le fréquentent, principalement le Fuligule milouin (*Aythya ferina*). C'est également un site majeur pour la reproduction du Canard souchet (*Anas clypeata*) et de la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), mais également du Canard Chipecau (*Anas strepera*)...

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est essentiellement une zone de dortoir pour la majeure partie des anatidés qui utilisent les milieux naturels environnants (Barthes de l'Adour par exemple) en zone de gagnage.

Pour mémoire, le classement en site Ramsar du site s'appuie en particulier sur plusieurs critères dont la présence de quatre espèces d'oiseaux d'eau répondant au seuil de 1% Ramsar dans le site (critère 6) : le Canard souchet, le Canard pilet et le Canard chipecau (mais également la Spatule blanche).



Sur cette figure sont reportées les évolutions des populations de Canards chipeaux, pilets et souchets depuis plus d'une décennie. Les fluctuations d'effectifs sont directement corrélées aux conditions météorologiques et à l'état général des populations au niveau européen.

Quelques données marquantes :

Espèce	Effectif	Date
Fuligule milouin	876	Janvier 2001
Canard souchet	2054	Janvier 1994
Sarcelle d'hiver	7144	Janvier 2011
Canard pilet	1068	Février 2007
Canard chipeau	929	Janvier 2004
Canard siffleur	562	Février 2006
Canard colvert	1438	Novembre 2008



Vue du Marais Barrage en hiver (foulques et anatidés sur le marais gelé)

✓ Ardéidés

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est un site important pour les ardéidés avec 9 espèces présentes.

Toutefois, des changements comportementaux significatifs, peut-être en relation avec une modification importante de la physionomie du Marais Barrage, liée à la diminution des herbiers de Jussie, ont pu être constatés :

- Il n'y avait qu'un couple de Héron pourpré (*Ardea purpurea*) en 2006, alors qu'il avait pu en être dénombrés jusqu'à 7 en 2005. En 2007, 4 couples se sont installés dans une saulaie au lieu-dit « Trois Coûts » en bordure du Marais Central ;
- le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), petit héron actif surtout la nuit, est plus difficile à contacter sur le site et s'observe plus fréquemment dans ses abords immédiats dans des herbiers de Jussie où il prospecte à la recherche de nourriture. Fréquemment observé sur des secteurs précis du Marais Barrage et du Marais Central, il semble que les oiseaux se soient déplacés vers les saulaies et aulnaies en bordure de Réserve Naturelle Nationale.
- le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) ; malgré la présence de milieux favorables, l'espèce n'a pas été recontactée depuis 1999. Toutefois, cette espèce est assez discrète et sa présence certainement occasionnelle.
- le Crabier chevelu (*Ardeola ralloides*) a niché à la fin des années 1990, mais par la suite, les effectifs ont chuté. Cette espèce s'est visiblement déplacée du Marais Barrage vers le Marais Burret, déplacement à mettre en relation avec la disparition/apparition des herbiers de Jussie ;
- la Grande aigrette (*Egretta alba*) niche sur le site ; il n'existe que deux sites de nidification connus dans les Landes, dont le Marais d'Orx.
- le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*) : les données sont rares en juin et juillet, or l'espèce est présente sur le site en période estivale.

La principale zone de reproduction des ardéidés se situe à l'extérieur du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale.

Espèce	Effectif	Date
Aigrette garzette	385	Août 2005
Héron cendré	298	Janvier 2002
Grande aigrette	24	Juillet 2013
Héron garde-boeuf	105	Août 2003




Héron pourpré



Héron bihoreau

UTILISATION DE L'ESPACE PAR LES RAPACES



Réserve Naturelle Nationale
Du MARAIS D'ORX

Légende

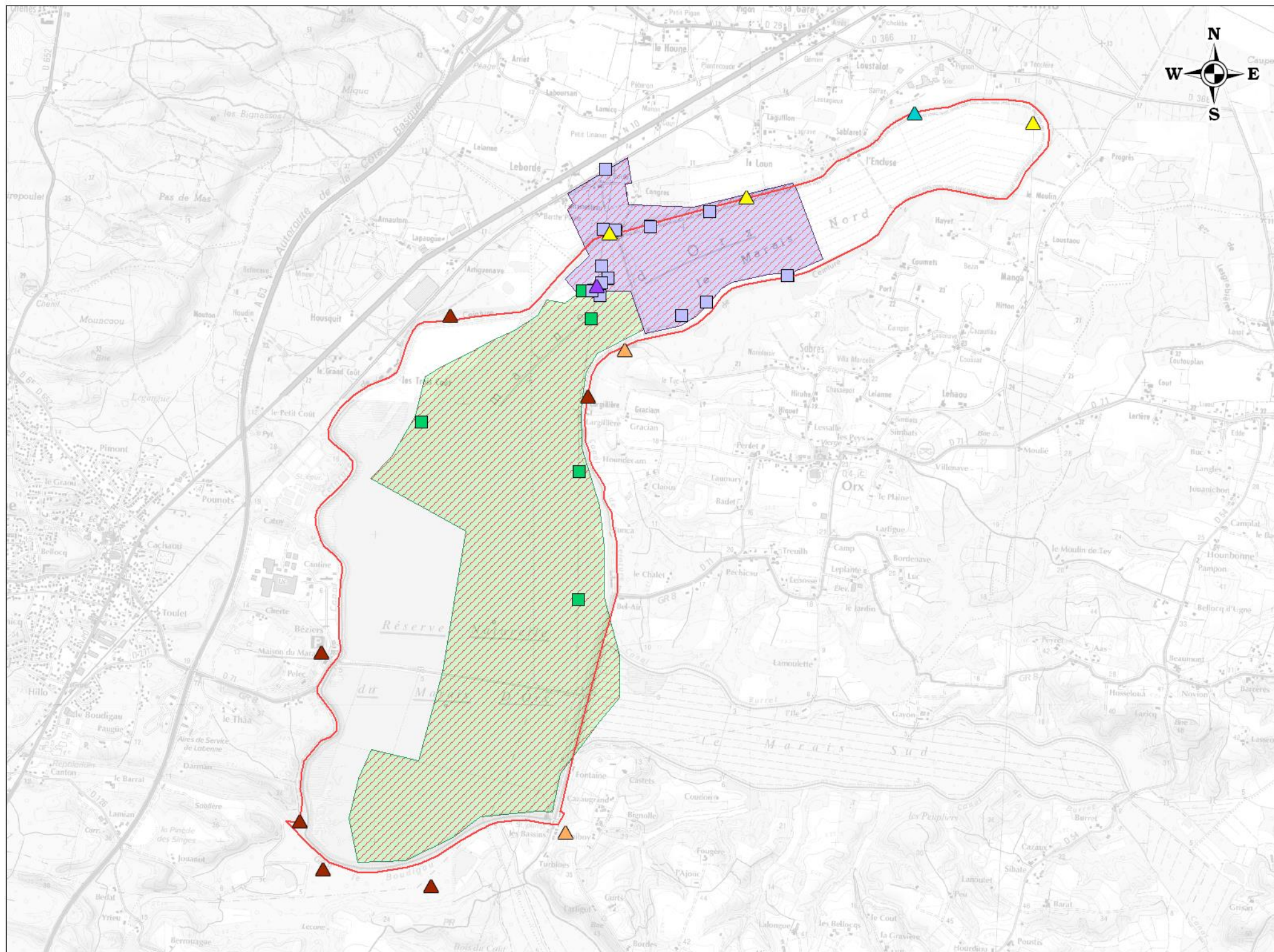
- Périmètre de la Réserve Naturelle Nationale
- Aigle Botté**
 - ▲ Nid
- Balbusard pêcheur**
 - Perchoir régulier
 - Zone de chasse
- Buse Variable**
 - ▲ Nid
- Elanion Blanc**
 - Perchoir régulier
 - ▲ Nid
 - Zone de chasse
- Faucon Crécerelle**
 - ▲ Nid
- Milan Noir**
 - ▲ Nid

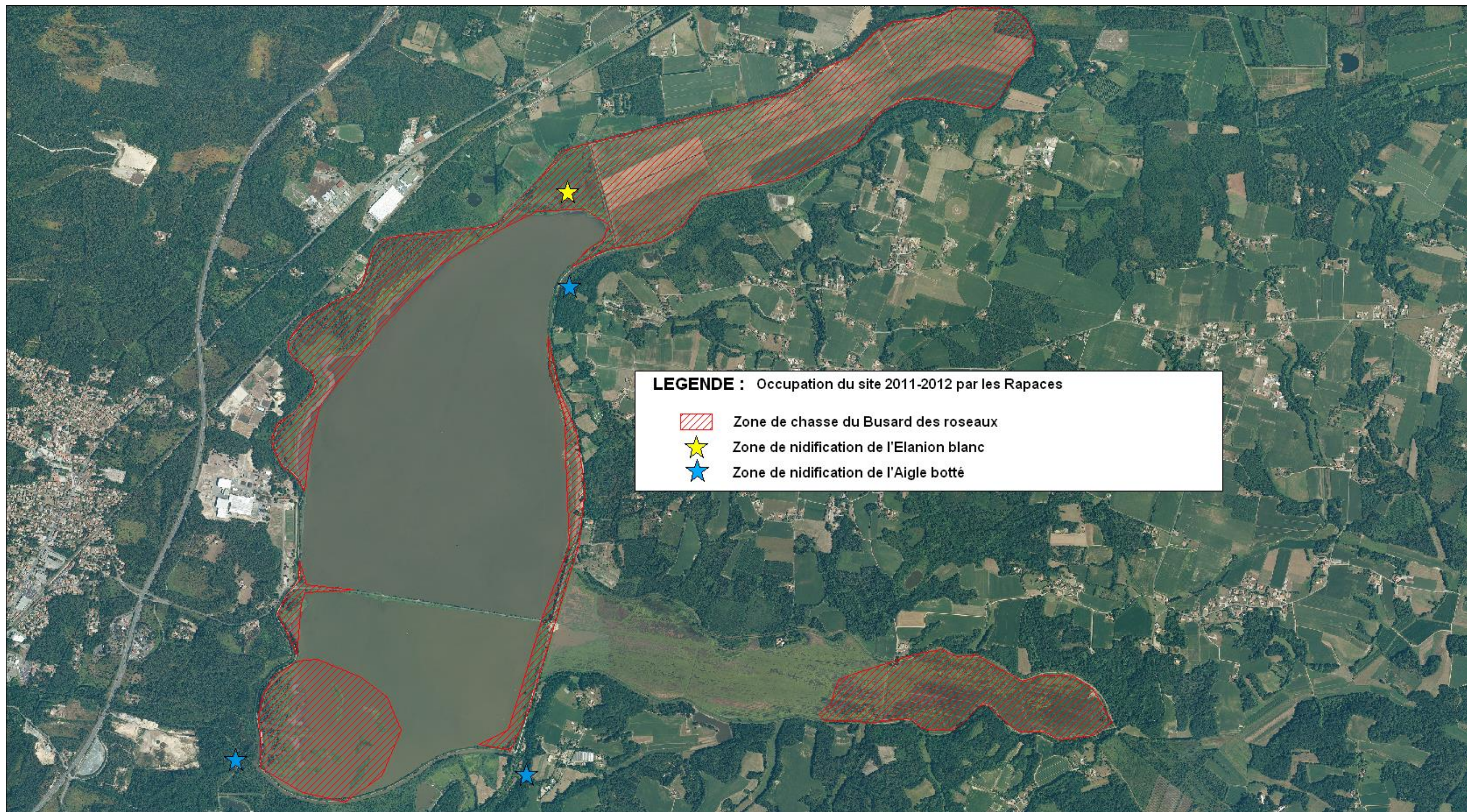
Echelle et Sources

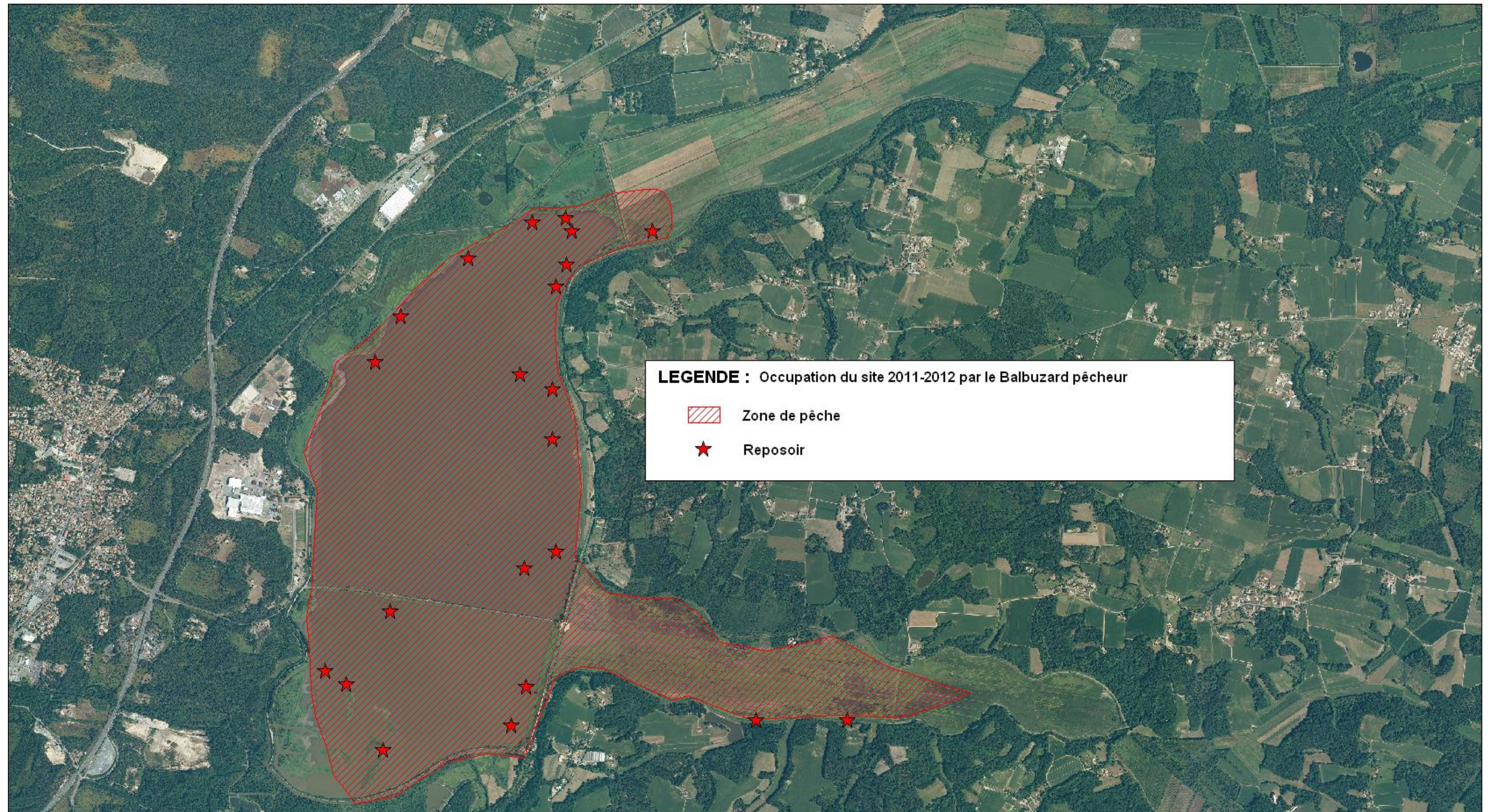
0 250 500 750 1000 1250 Mètres

Sources des données :
RNN du Marais d'Orx
DIREN Aquitaine

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, août 2009







UTILISATION DE L'ESPACE PAR LES ARDÉIDÉS



Réserve Naturelle Nationale
Du MARAIS D'ORX

Légende

- Périmètre de la Réserve Naturelle Nationale
- Butor étoilé

Zone de nidification

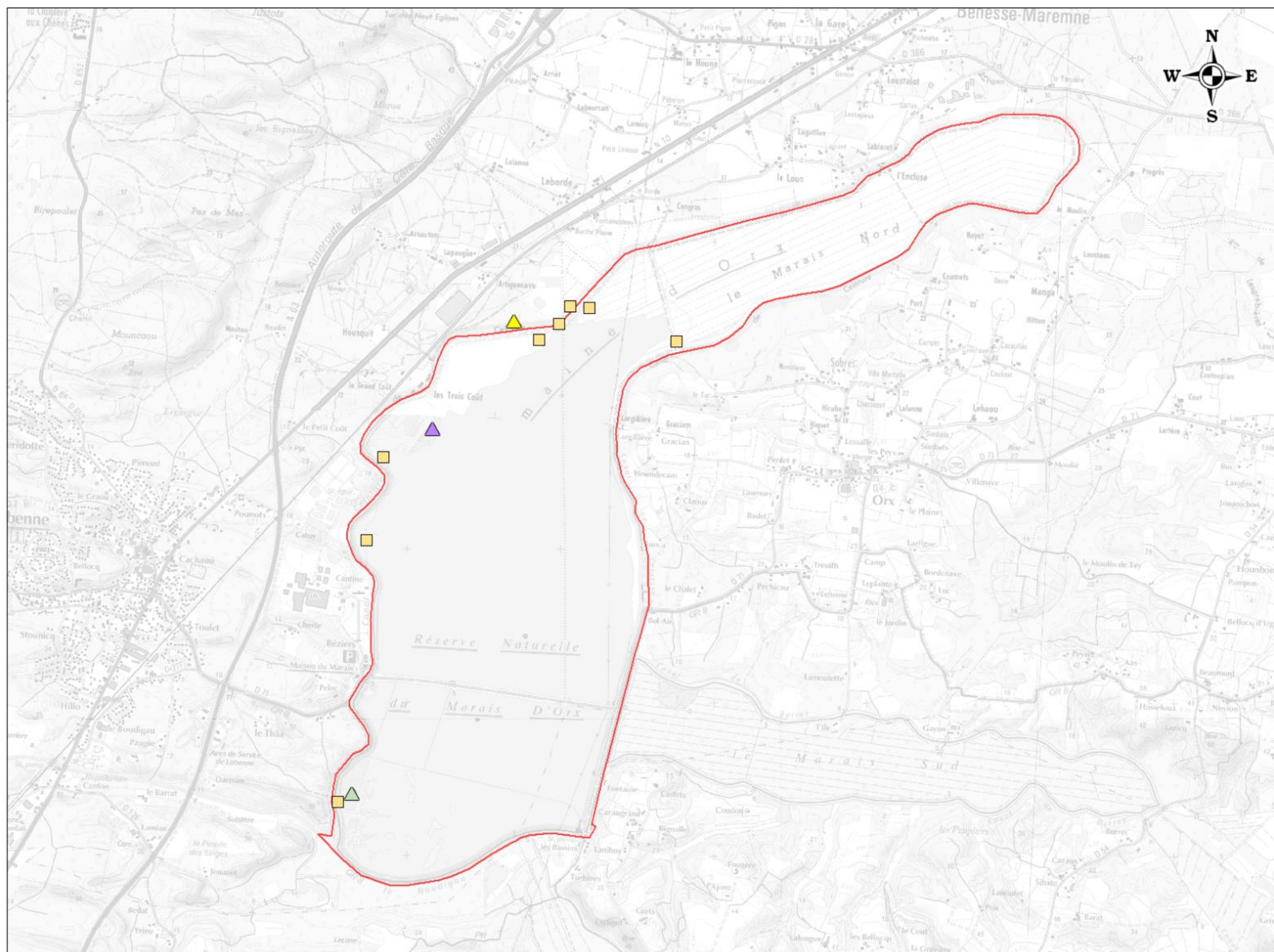
- ▲ Héron pourpré
- ▲ Héron pourpré et Bihoreau gris
- ▲ Héron cendré,
Héron Garde boeuf,
- ▲ Aigrette garzette,
Grande Aigrette,
Crabier chevelu

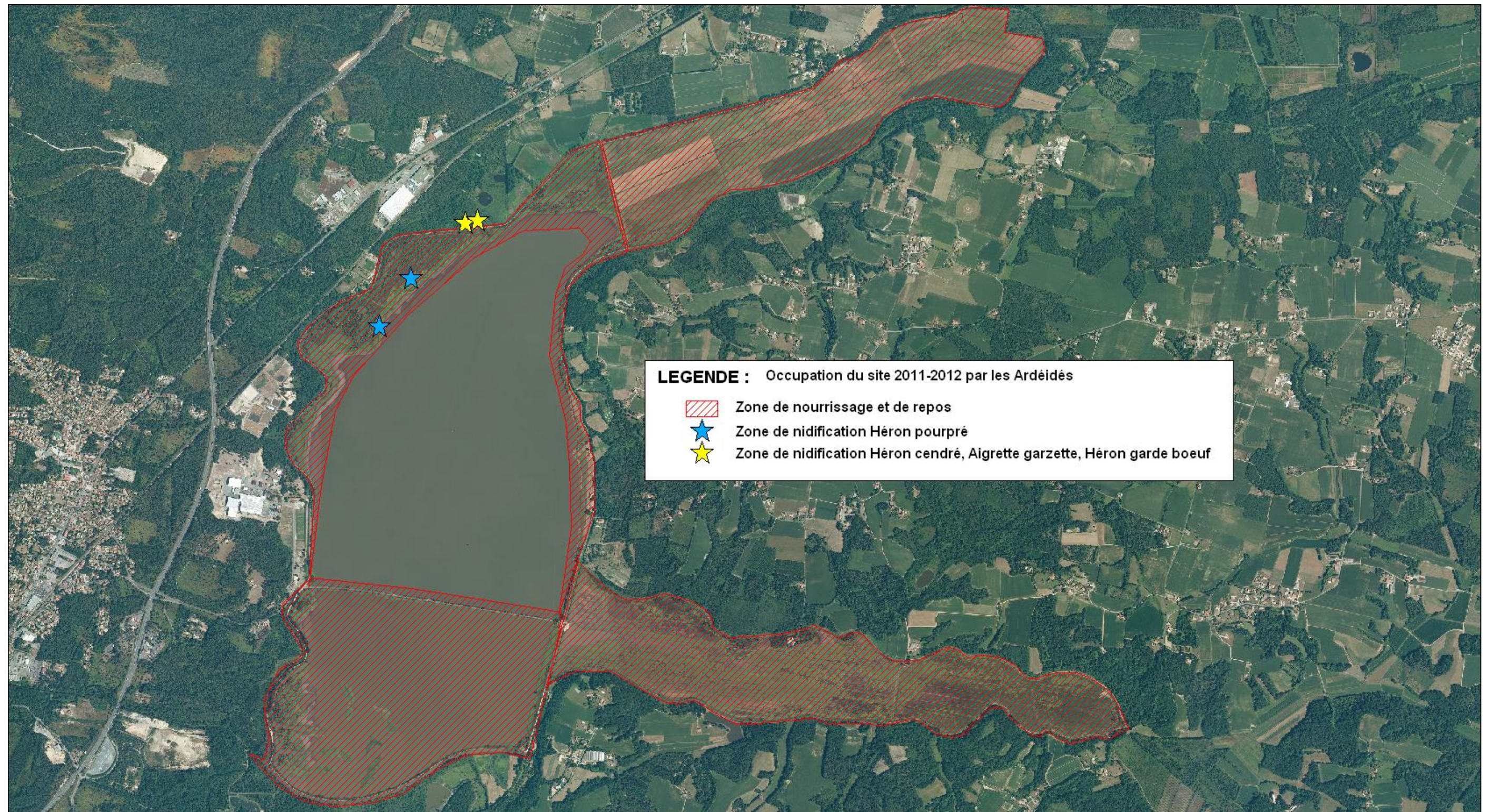
Echelle et Sources

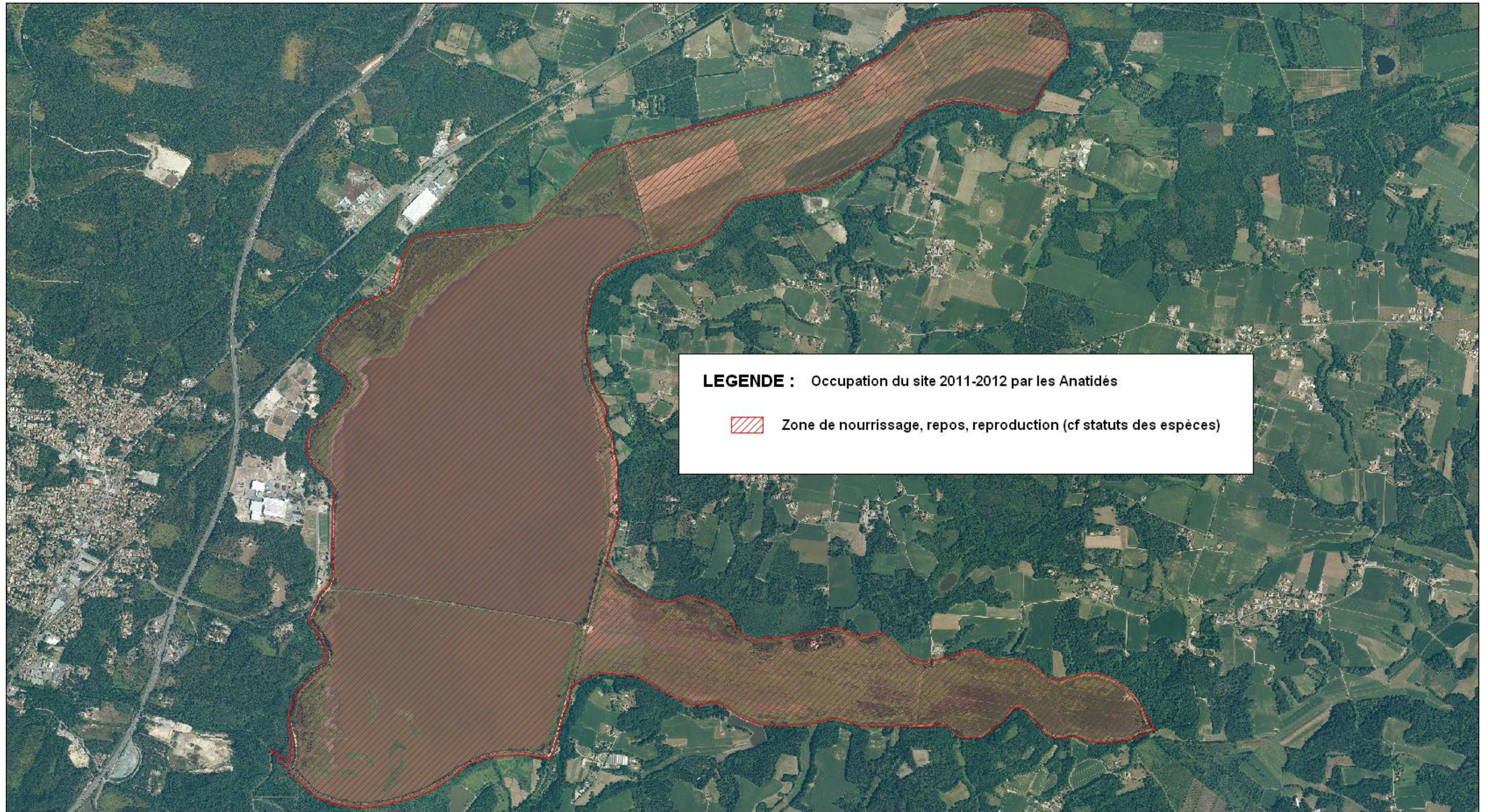
0 250 500 750 1000 1250 Mètres

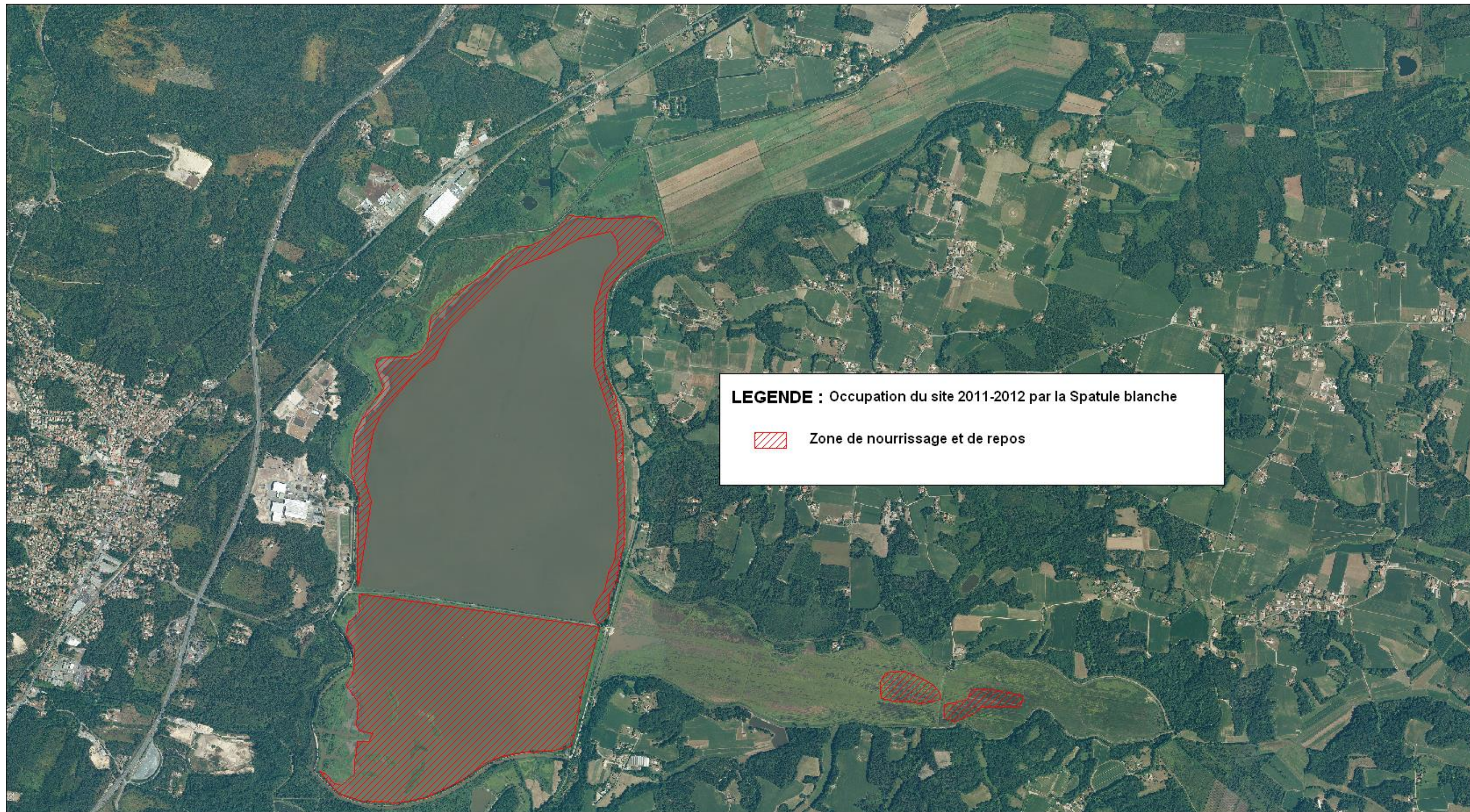
Sources des données :
RNN du Marais d'Orx
DIREN Aquitaine

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009









✓ Threskiornithidés

La première reproduction de la Spatule Blanche au Marais d'Orx date de 1997. Après des échecs successifs, cette espèce se reproduit de nouveau sur le site depuis 2005 avec, désormais, huit couples nicheurs et une reproduction avérée chaque année. Le site de nidification est un boisement humide climacique / dépérissant en bordure de réserve, composé de pins, saules et aulnes. Il n'existe que 2 sites de reproduction de cette espèce dans les Landes, avec le site de Saint-Martin-de-Seignanx, dans les barthes de l'Adour.

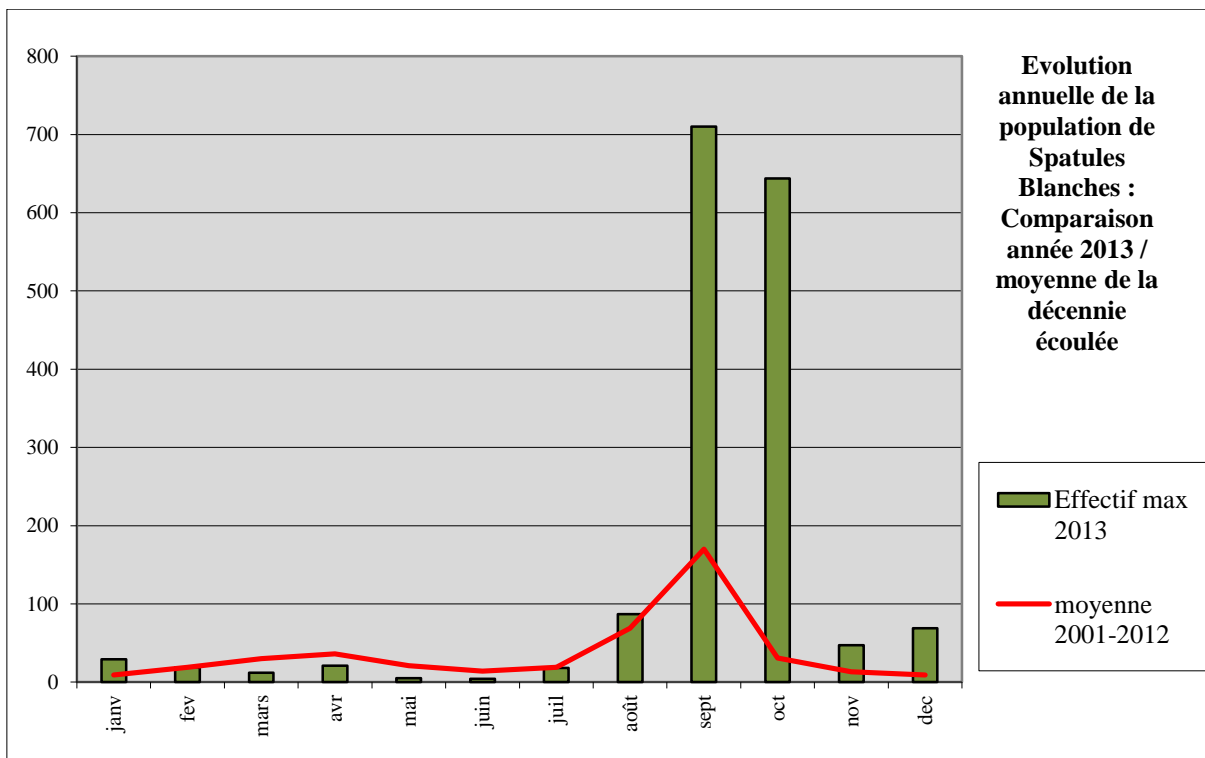
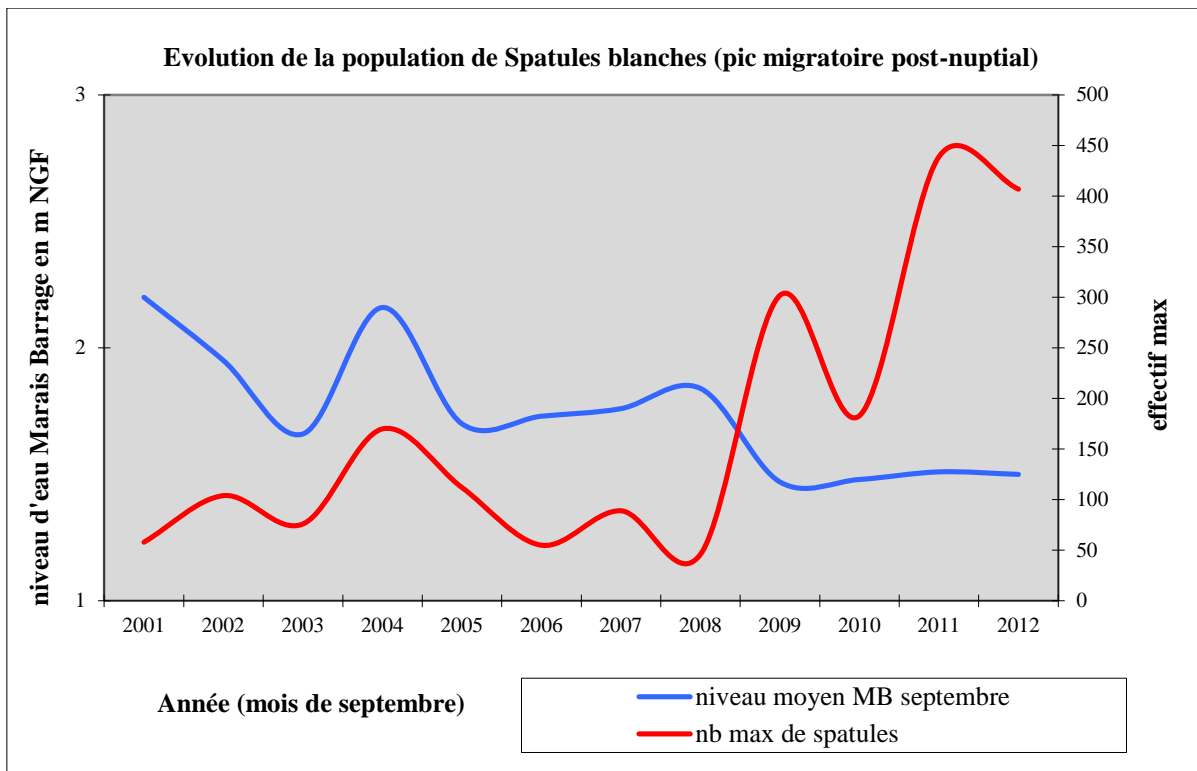
La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est un site important de halte lors de la migration post-nuptiale de la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*) avec des effectifs pouvant atteindre quasiment 200 individus (et jusqu'à 710 individus comptabilisés en septembre 2013).

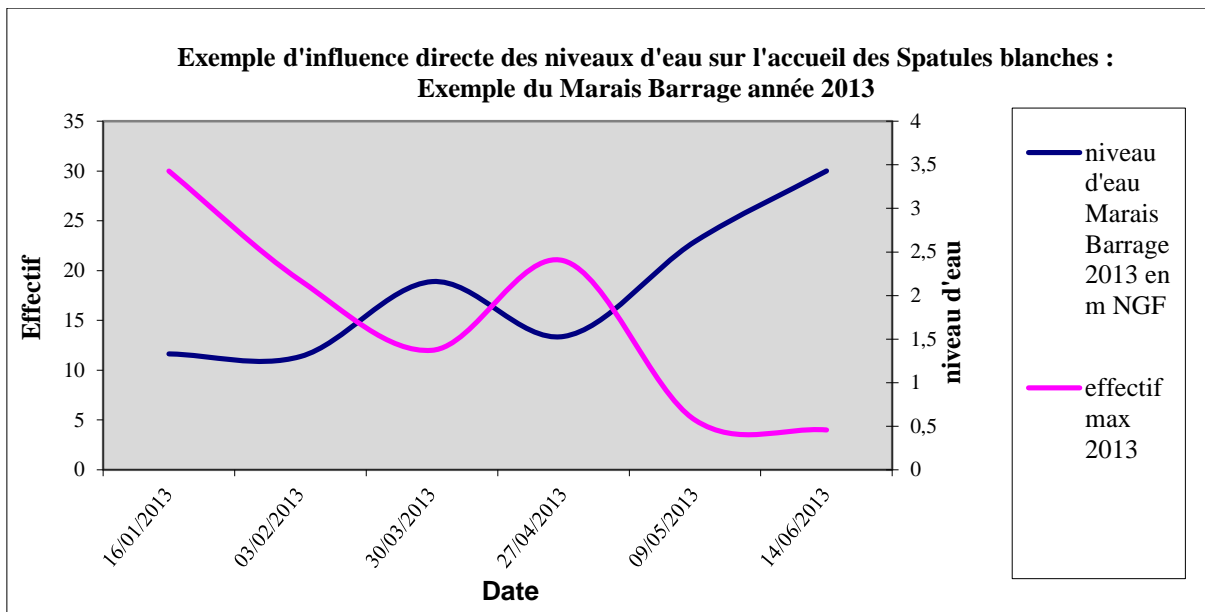
Depuis 2004 et la mise en place d'une gestion hydraulique plus fine, on constate un accueil de plus en plus massif de spatules en halte migratoire, surtout post-nuptiale. Depuis 2004, on observe également la spatule blanche toute l'année : sédentarisation d'un petit groupe.

En effet, une gestion des niveaux d'eau orientée à la baisse sur les Marais Central et Barrage semble jouer un rôle primordial sur la capacité d'accueil du site en élargissant les zones de pêche. Des Spatules blanches ont été fréquemment observées sur les rives Est des Marais Central et Barrage, secteurs jusqu'à présent rarement, voire jamais prospectés.

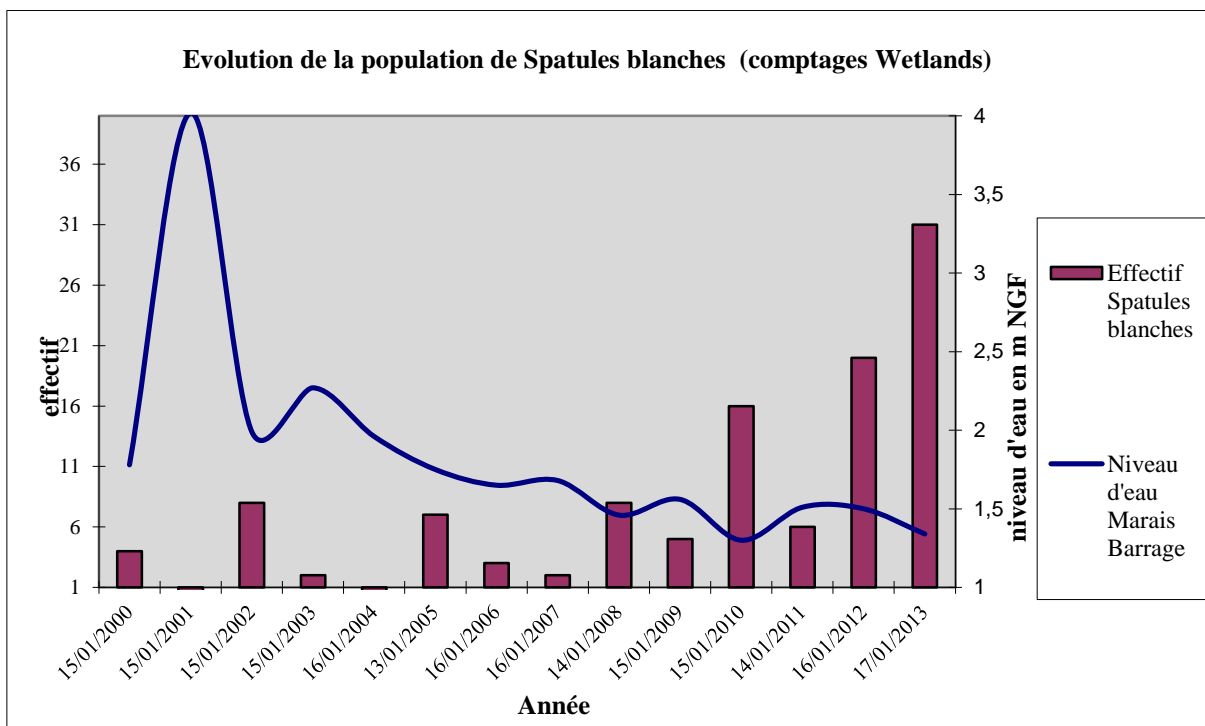


Spatules blanches au Marais d'Orx

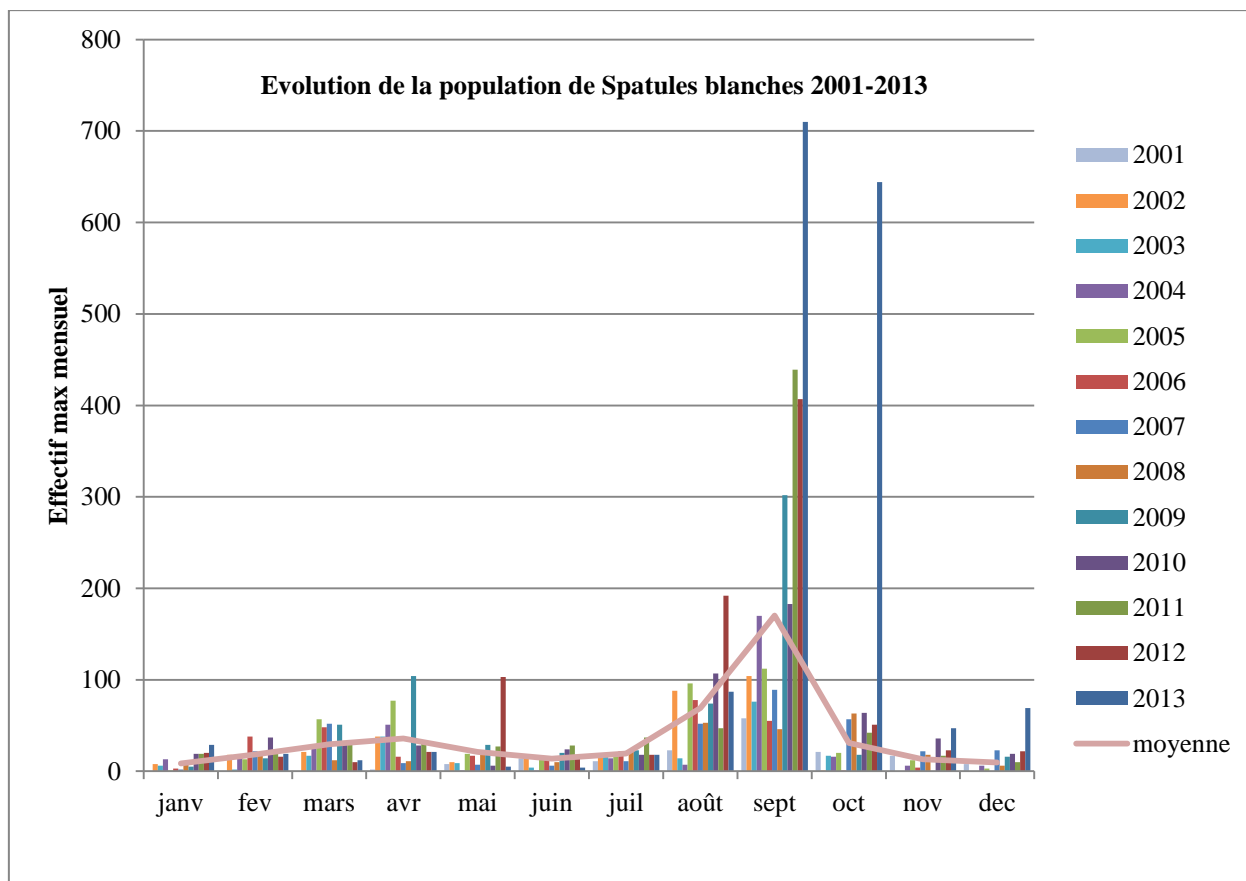




Cette figure illustre bien l'influence directe des niveaux d'eau sur la capacité d'accueil de la Spatule blanche.



Corrélation « Gestion des niveaux d'eau / accueil de Spatules blanches » particulièrement marquante sur le Marais Barrage.



✓ Falconidés

Le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et le Faucon Emerillon (*Falco columbarius*) sont présents en hivernage. Les Faucons hobereau (*Falco subbuteo*) et crécerelle (*Falco tinnunculus*) sont quant à eux, nicheurs sur le site.

L'évolution des modes de gestion des espaces prairiaux a très certainement induit, en raison de l'augmentation des proies disponibles, une évolution favorable des effectifs de ces espèces et, plus particulièrement, pour le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et pour le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) en hivernage.

✓ Rallidés

Les effectifs de Foulque macroule (*Fulica atra*) sont fluctuants selon les années, avec une tendance très à la baisse sur les trois dernières années. L'année 2008 a été caractérisée par des effectifs très faibles (moins de 100 individus). On observe une tendance générale à la baisse au niveau départemental, voire régional : ce constat est à corrélérer à la diminution progressive de son habitat de prédilection, et à la disparition des herbiers de plans d'eau (ici disparition des herbiers de Jussie dans le Marais Barrage). Pour mémoire, en janvier 2003, on comptabilisait jusqu'à 1152 individus.

Même si la population de Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) est difficile à estimer, les effectifs semblent importants.

✓ Recurvirostridés

Les effectifs d'Echasse blanche (*Himantopus himantopus*) et d'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) sont en augmentation, en raison très vraisemblablement des niveaux d'eau maintenus plus bas sur le Marais Central, particulièrement pendant les périodes de migration.

En 2008, des tentatives de reproduction d'Echasse blanche ont été observées.

✓ Charadriidés et Scolopacidés

Avec 27 espèces, ces deux familles sont très représentées sur le site du Marais d'Orx. Il convient, en particulier, de souligner que le Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*) est désormais hivernant et que les effectifs de Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) sont devenus importants.

Les effectifs hivernants, qui avaient décliné, sont en train de remonter et de nouvelles espèces ont été contactées : Bécasseau sanderling (*Calidris alba*), Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*)...

La barge à queue noire (*Limosa limosa*) est une espèce qui profite bien de la gestion hydraulique engagée depuis plusieurs années, tant en hivernage, qu'en haltes migratoires de plus en plus massives.

En 2009, des populations importantes de Courlis cendrés (*Numenius arquata*) (plus de 1 000 oiseaux) ont utilisé le Marais d'Orx en dortoir et les espaces naturels environnants en zone de remise. En janvier 2010, cette présence s'est même accrue avec un effectif maximum de 3500 individus.



Bécassines des marais

✓ Gruidés

La Grue cendrée (*Grus grus*) est une espèce protégée figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" et sa population occidentale a tendance à croître avec près de 250 000 individus estimés.

Située sur le couloir migratoire de la population occidentale de Grues cendrées (*Grus grus*), la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est utilisée comme halte migratoire, essentiellement lors de la migration post-nuptiale, avec des effectifs pouvant dépasser lors des pics migratoires, la centaine d'individus.

Lors de l'hivernage 2006/2007, une quarantaine de Grues cendrées ont été observées pendant plus d'un mois et demi.

Lors de l'hivernage 2008/2009, des Grues cendrées ont été présentes, dans la Réserve Naturelle Nationale, de fin octobre 2008 à fin février 2009, avec des effectifs fluctuants en fonction du déroulement de la migration.

Le nombre de Grues cendrées véritablement hivernantes est évalué à une centaine d'individus, alors que plus de 180 oiseaux ont utilisé le site, en halte migratoire, lors des pics de migration.

Il convient de souligner que la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est utilisée comme zone de remise, mais également comme zone de gagnage.

Cette situation est liée à deux facteurs essentiels :

- la présence de prairies humides et l'existence de parcelles cultivées en maïs à proximité immédiate du site;
 - une gestion des niveaux d'eau qui a permis de dégager des superficies en eau de faible profondeur, espaces qui correspondent aux caractéristiques des dortoirs utilisés par les Grues cendrées.
- ✓ Phalacrocoracidés

Le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) a niché (12 couples) sur le Marais Burret, en dehors du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale, en raison de la présence de peupliers. Les effectifs, de l'ordre de 300 individus en hivernage, sont stables (avec un effectif maximum de 664 individus en janvier 2002).

✓ Podicipidés


Les trois espèces de Grèbes (Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Grèbe à cou noir) sont présentes sur le site et 2 des espèces sont nicheuses : le Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*) et le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) avec une importante régression du nombre de couples nicheurs, en raison, vraisemblablement de la disparition des herbiers aquatiques, nécessaires à l'installation des nids en pleine eau.

✓ Passeriformes (caprimulgidés, apodidés, alaudidés, hirundinidés, motacillidés, turdidés, sylviidés, lanidés, fringillidés, ...)

La Réserve Naturelle Nationale se caractérise par des effectifs importants de passereaux. Il convient, en particulier, de souligner :




- les effectifs hivernants de Chardonnerets, Pinsons du Nord, Pinsons des arbres qui peuvent atteindre plusieurs milliers ;
- l'importance de la Réserve Naturelle pour le nourrissage de l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), l'Hirondelle des fenêtres (*Delichon urbica*), l'Hirondelle de rivage (*Hirundo riparia*) et le Martinet noir (*Apus apus*) ;
- la diversité des passereaux paludicoles : Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*), Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), et en particulier le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) (faisant l'objet d'un PNA : Plan National d'Action) et des espèces nicheuses liées à la mosaïque des milieux du site.

UTILISATION DE L'ESPACE PAR L'OIE CENDRÉE ET LA GRUE CENDRÉE



Réserve Naturelle Nationale
Du MARAIS D'ORX

Légende

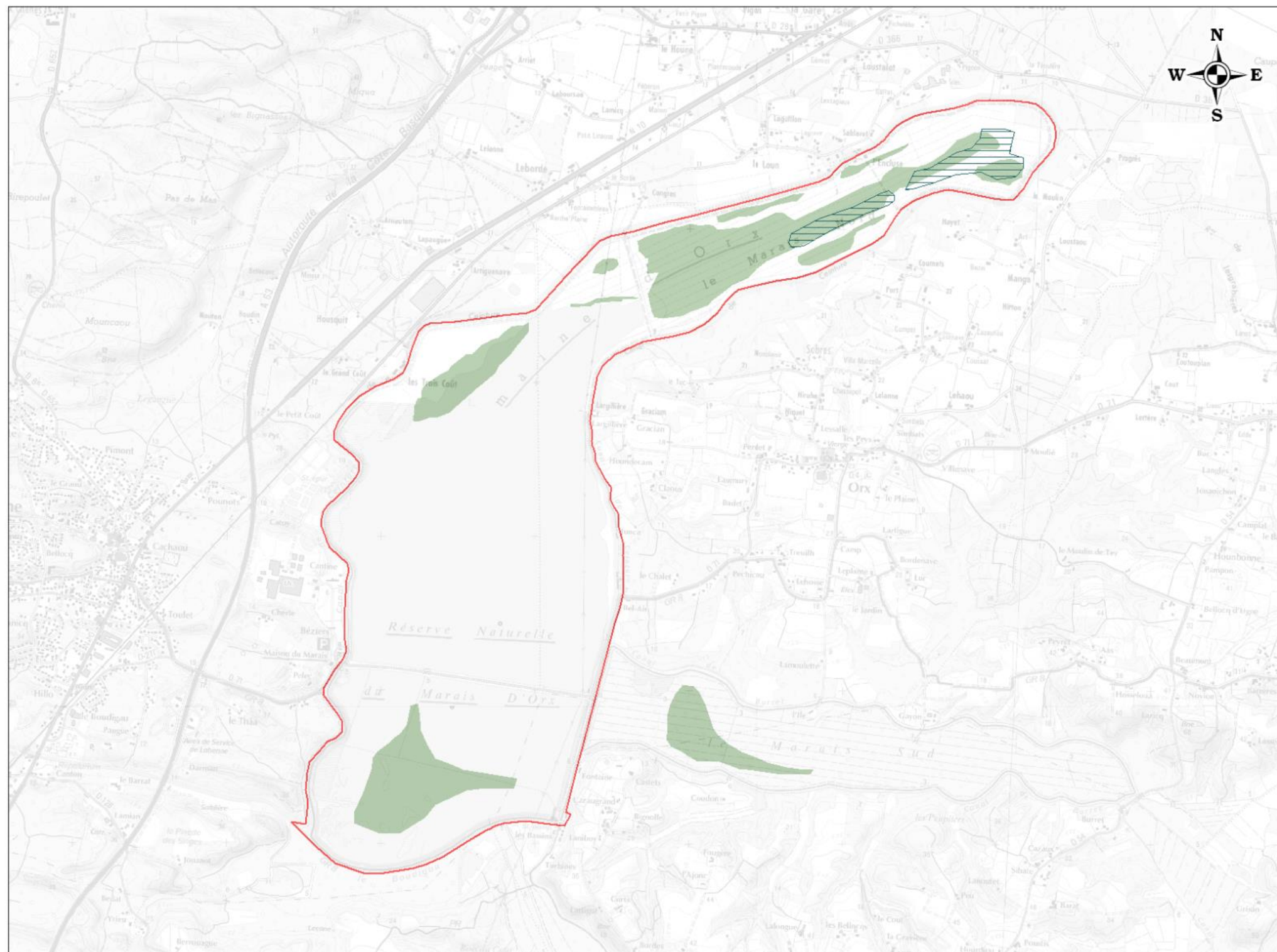
-  Périmètre de la Réserve Naturelle Nationale
-  Espace utilisé par l'Oie cendrée
-  Espace utilisé par la Grue cendrée

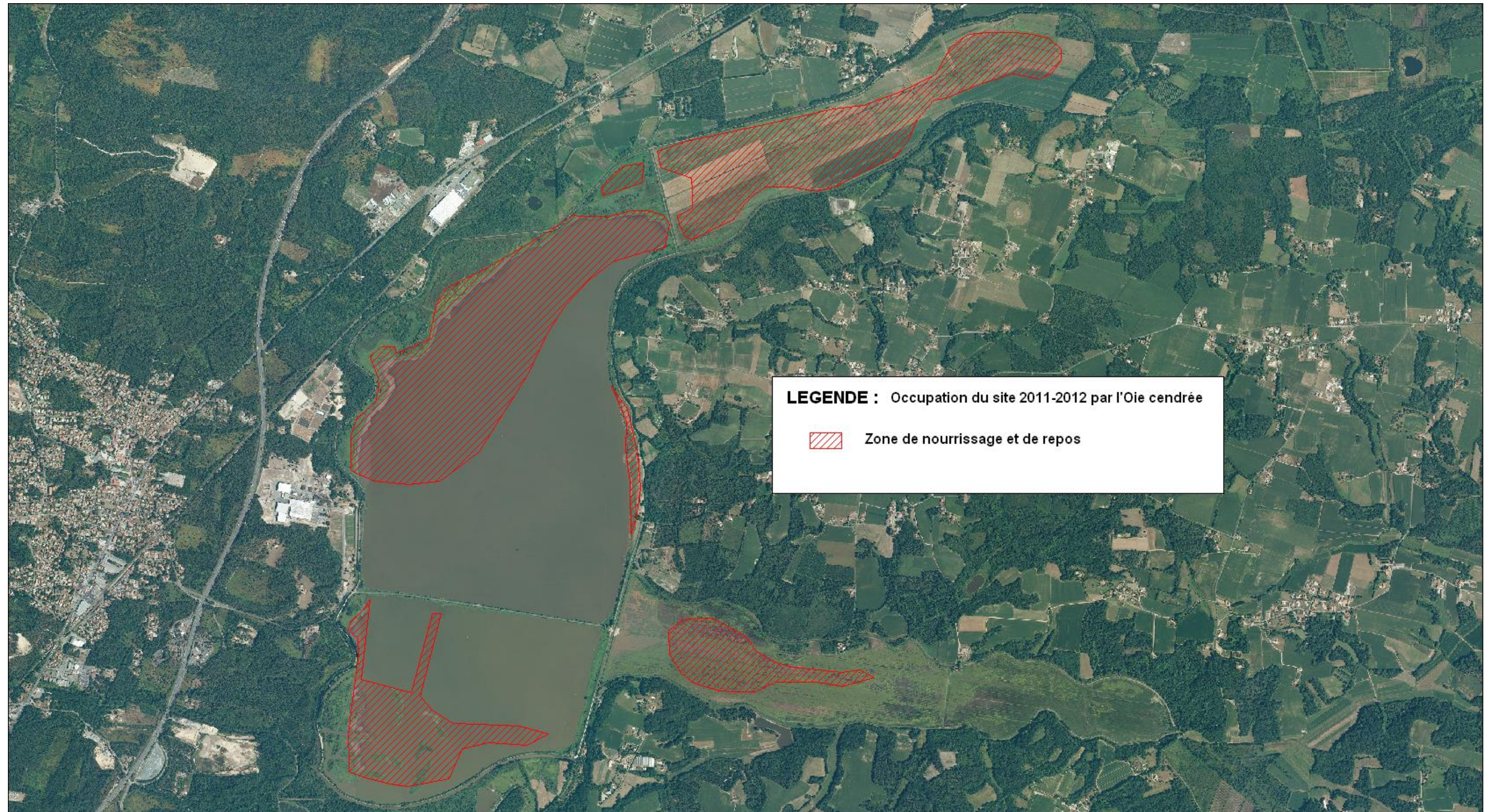
Echelle et Sources

0 250 500 750 1000 1250 Mètres

Sources des données :
RNN du Marais d'Orx
DIREN Aquitaine

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, août 2009





☞ la valeur patrimoniale

La Réserve Naturelle Nationale présente un intérêt ornithologique majeur qui s'exprime :

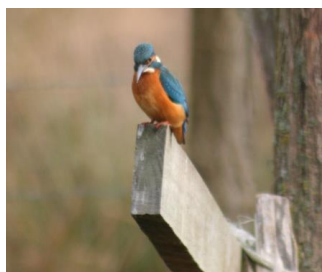
- tant d'un **point de vue quantitatif**, en raison de sa superficie qui permet d'accueillir d'importantes populations d'oiseaux d'eau. Il convient alors de s'attacher à considérer la valeur du site par rapport à des familles (anatidés hivernants par exemple) en terme de capacité d'accueil ;
- que du **point de vue qualitatif**. Il convient dans ce cas de considérer la valeur du site par rapport à l'intérêt patrimonial d'une espèce (Elanion blanc ou Spatule blanche par exemple).

247 espèces sont à ce jour comptabilisées et présentes sur le site, 137 oiseaux hivernants et/ou migrateurs, rares et/ou occasionnels ; 110 espèces nicheuses au sens large. La diversité des milieux représentés sur le site permet ainsi à de nombreuses espèces d'y trouver des conditions adéquates et/ou optimales pour y effectuer une (ou toutes) phase(s) de leur activité (dortoir, gagnage, territoire de chasse, nourrissage, édification du nid...).

Les tableaux ci-dessous mettent en évidence la richesse ornithologique du site (les listes complètes sont consultables dans les annexes).



Hypolaïs polyglotte



Martin pêcheur d'Europe



Roitelet huppé

☞ Statuts des espèces présentes

Les tableaux complets des espèces d'oiseaux sont reportés en annexes ; pour mémoire, nous pouvons citer quelques espèces importantes et/ou emblématiques du site :

- ✓ Oiseaux hivernants et/ou migrateurs, rares et/ou occasionnels :
- ✓ Oiseaux nicheurs

Valeur patrimoniale et statuts des oiseaux hivernants et / ou migrateurs, rares et/ou occasionnels

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site	Fréquence/abondance sur site	Directive Oiseaux	Commentaires
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	H	PF à C	An I	Depuis 1991, le Balbuzard pêcheur est observé sur le site et ses périodes de présence se sont prolongées, particulièrement en migration pré-nuptiale dans un premier temps. L'espèce semble à présent fréquenter le site ainsi que des sites voisins complémentaires de façon quasi-pérenne, 10 mois sur 12. Presque sédentaire. Le gestionnaire oriente ses efforts, en partenariat avec les 2 autres réserves naturelles landaises à fixer l'espèce sur le site, afin de favoriser une possible nidification.
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	H	PF à C	An II.2	Effectifs de plus en plus nombreux en migration, surtout post-nuptiale. Jusqu'à 135 individus en décembre 2012.
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	H	C à TC		Effectifs parfois très importants en migration, cette espèce comme d'autres limicoles, profite bien de la gestion « basse » des niveaux d'eau.
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	H	C à TC	An II.1 / III.2	Les effectifs de Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>) sont particulièrement importants ces dernières années, l'effort est maintenant mis sur la recherche et/ou la favorisation d'une possible reproduction sur le site.
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	H	TC	An.II, 1 / III,2	Seuil 1% RAMSAR atteint. Jusqu'à 1540 individus en février 2012.
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	H	TC	An.II, 1	Effectifs très importants en hivernage. Max 562 individus en 2006.
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	M	C à TC	An. II.2	Effectifs parfois très importants en migration, cette espèce comme d'autres limicoles, profite bien de la gestion « basse » des niveaux d'eau. Quelques individus hivernants.
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	H	TC	An. II.2	En 2009, des populations importantes de Courlis cendrés (<i>Numenius arquata</i>) (plus de 1 000 oiseaux) ont utilisé le Marais d'Orx en dortoir et les espaces naturels environnants en zone de remise. En janvier 2010, cette présence s'est même accrue avec un effectif maximum de 3500 individus en dortoir. Passages migratoires parfois conséquents, à nouveau 2000 oiseaux en 2011.
Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	M	TC		Espèce bien représentée en migration pré-nuptiale surtout si les niveaux sont suffisamment bas.
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	H	C	An. I	Lors de l'hivernage 2006/2007, une quarantaine de Grues cendrées ont été observées pendant plus d'un mois et demi. Max 211 individus en 2006. Lors de l'hivernage 2008/2009, des Grues cendrées ont été présentes, dans la Réserve Naturelle Nationale, de fin octobre 2008 à fin février 2009, avec des effectifs fluctuants en fonction du déroulement de la migration. Le nombre de Grues cendrées véritablement hivernantes est évalué à une centaine d'individus, alors que plus de 180 oiseaux ont utilisé le site, en halte migratoire, lors des pics de migration. Elles utilisent préférentiellement les zones prairiales du Marais Nord durant la journée. Ces dernières années, la population hivernante est proche de la centaine d'individus. Un dortoir d'une trentaine d'individus s'est établi au Marais Barrage au lieu-dit « Tros Coutis » depuis environ 3 ans.
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	M	C	An. I	Espèce bien représentée en migration pré-nuptiale.
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	H	TC	An. II,1 / III,2	La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est un site d'importance européenne, tant en hivernage qu'en halte migratoire, pour l'Oie cendrée (<i>Anser anser</i>). Les effectifs d'Oie cendrée peuvent varier, selon les années, entre 900 et 2 000 individus (décembre 2010).
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	M	?	An. I	Faisant l'objet d'un Plan National d'Action, l'espèce va être particulièrement recherchée, compte tenu de la présence de milieux très favorables. Projet d'une campagne de baguage.
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaetus albicilla</i>	H	TR	An. I	Présence très rare, mais avérée, à plusieurs reprises sur le site et à proximité. Vraisemblablement, jeunes individus erratiques.
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	H	TR		Espèce contactée sur la Réserve Naturelle dans le cadre d'un suivi STOC en 2013. En lisière du Marais central, en migration pré-nuptiale.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site	Fréquence/abondance sur site	Directive Oiseaux	Commentaires
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	H	TC	An. II.2	Espèce plutôt bien représentée en hivernage, effectif fluctuant beaucoup en fonction des conditions météorologiques (Max :4158 en janvier 2010). Des parades nuptiales ont été observées mais aucune reproduction confirmée.

Légendes :

☞ **Balbuzard pêcheur** = protection nationale (espèce ou biotope)

☞ M = migrateur, H = hivernant, MO = migrateur occasionnel

☞ O = occasionnel (moins de 5 observations de 1980 à aujourd'hui), TR = très rare (observation de fréquence non annuelle), R = rare (observation annuelle de moins de 5 individus), PF = peu fréquent (observation annuelle de quelques individus - 5 à 20), C = commun (observation annuelle de plusieurs dizaines d'individus), TC = très commun (observation annuelle de plusieurs centaines d'individus)

Valeur patrimoniale et statuts des oiseaux nicheurs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site	Fréquence/abondance sur site	Directive Oiseaux	Commentaires
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	N à proximité	PF	An. I	Ce rapace niche à présent depuis plusieurs années en bordure immédiate du site. Jusqu'à 5 couples se sont installés à proximité immédiate de la Réserve Naturelle Nationale.
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	NS	C		Espèce commune mais très bien représentée dans les phragmitaies et autres formations hygrophiles, en particulier le long des 25 kms de lisières de digues.
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	N? et H	? et C	An. I	Il peut être observé dès le mois d'août en migration et hiverne sur le site jusqu'au mois de mai. Plus de 10 individus ont pu être dénombrés en même temps sur le site. Présent également en période estivale, il conviendra de vérifier une éventuelle reproduction, fort plausible.
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	N? et H	? Et R	An. I	Les données sont rares en juin et juillet, pourtant l'espèce a déjà été observée sur le site en période estivale.
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	NS et H	PF et C	An. II, 1	Seuil 1% RAMSAR atteint ; max : 894 individus en janvier 2013.
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	NS et H	PF et TC	An. II,1 / III,2	Seuil 1% RAMSAR atteint ; max : 1287 individus en janvier 2007.
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	NS	PF		Espèce commune mais très bien représentée sur les parties prairiales et les jonçaises-cladiaies sur et à proximité du site
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	N	O	An. I	le Crabier chevelu (<i>Ardeola ralloides</i>) a niché en 2004, mais par la suite, les effectifs ont chuté. Cette espèce s'est visiblement déplacée du Marais Barrage vers le Marais Burret, déplacement à mettre en relation avec la disparition/apparition des herbiers de Jussie
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	N et M	O et C	An. I	Les effectifs d'Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>) (et d'Avocette élégante) sont en augmentation, en raison très vraisemblablement des niveaux d'eau maintenus plus bas sur le Marais Barrage, particulièrement pendant les périodes de migration. En 2008, des tentatives de reproduction d'Echasse blanche ont été observées, puis à nouveau ces dernières années.
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	NS	TR	An. I	D'abord en hivernage sur le site, il est aujourd'hui sédentaire. Les parades nuptiales de l'oiseau et son comportement territorial avaient permis d'envisager une possible reproduction. Cette reproduction a été confirmée en 2009 avec la naissance de deux jeunes. Suite aux inondations importantes et répétées des années 2012 et 2013, l'espèce a déserté les milieux prairiaux qu'elle utilisait initialement en bordure du Marais Nord pour se déplacer certainement à proximité du site.
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NS	PF		Petit rapace régulièrement observé sur les milieux prairiaux du Marais Nord en particulier.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site	Fréquence/abondance sur site	Directive Oiseaux	Commentaires
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	NS et H	C et C à TC	An. II,1 / III,2	Les effectifs de Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>) sont fluctuants selon les années, avec une tendance très à la baisse sur les quatre dernières années. L'année 2008 a été caractérisée par des effectifs très faibles (moins de 100 individus). On observe une tendance générale à la baisse au niveau départemental, voire régional : ce constat est à corrélérer à la diminution progressive de son habitat de prédilection, et à la disparition des herbiers de plans d'eau (ici disparition des herbiers de Jussie dans le Marais Barrage). Pour mémoire, en janvier 2003, on comptabilisait jusqu'à 1152 individus.
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	N et H	R à PF et C	An. II,1 / III,2	Effectifs très variables, espèce surtout bien représentée en haltes migratoires, en particulier lorsque les niveaux d'eau sont assez hauts (inondations). Jusqu'à 427 individus en 2009.
Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>	N et H	O et PF	An. I	la Grande aigrette (<i>Egretta alba</i>) niche sur le site : 4 couples nicheurs ; il n'existe que deux sites de nidification connus dans les Landes, dont le Marais d'Orx. Très présente en hivernage. Jusqu'à 40 individus en décembre 2013.
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	NS	PF		Le Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) et le Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>) nichent sur le site mais ont connu une importante régression du nombre de couples nicheurs, en raison, vraisemblablement de la disparition des herbiers aquatiques, nécessaires à l'installation des nids en pleine eau. Ainsi, un transfert des individus s'est opéré du Marais Barrage vers le Marais Burret, phénomène étroitement corrélé à la forte colonisation et présence des herbiers de jussie dans le Marais Burret. Ces deux dernières années, le Grèbe huppé est à nouveau bien représenté, tant en hivernage (72 en 2012) qu'en nidification.
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	NS	PF à C		
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	N	PF	An. I	Il n'y avait qu'un couple de Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>) en 2006, alors qu'il avait pu en être dénombrés jusqu'à 8 en 2005. Les herbiers aquatiques (jussie en particulier) semblent avoir un effet attractif sur cette espèce. En 2007, 4 couples se sont installés dans une saulaie au lieu-dit « Trois Coûts » en bordure du Marais Central. Présence massive ces dernières années à mettre en corrélation avec la gestion hydraulique conditionnant l'accessibilité à la nourriture. Ce héron s'est déplacé depuis 2012 vers le Marais Burret et on a observé la ré-installation de couples nicheurs en périphérie du site.
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N	PF		Espèce assez bien représentée dans les boisements de bordure du Marais.
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	NS	PF	An. I	Espèce bien représentée dans les canaux de ceinture tout particulièrement.
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	N	PF	An. I	Quelques couples toujours présents dans les prairies pâturées par les vaches Highland, au niveau des Marais Central et Nord.
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	C		Espèce très commune et très représentée au Marais d'Orx et contactée durant les parcours STOC.
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	N et H	PF et TC	An. II, 1 / III,2	Espèce emblématique du site, couples nicheurs stables ≈ 8. Estimation entre 5 000 et 10 000 individus selon les hivers. 7202 individus en 2011. Seuil 1% RAMSAR
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	NS et H	PF et PF	An. I	La première reproduction de la Spatule Blanche au Marais d'Orx date de 1997. Après des échecs successifs, cette espèce se reproduit de nouveau sur le site depuis 2005 avec, désormais, huit couples nicheurs et une reproduction avérée chaque année. Le site de nidification est un boisement humide climacique / dépérissant en bordure de réserve, composé de pins, saules et aulnes. Il n'existe que 2 sites de reproduction de cette espèce dans les Landes, avec le site de Saint-Martin-de-Seignanx. La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est un site important de halte lors de la migration post-nuptiale de la Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>) avec des effectifs pouvant atteindre quasiment 200 individus (et jusqu'à 710 individus comptabilisés en septembre 2013).
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	NS	TR		Nicheur sur le site (2 couples)

Légendes :☞ **Spatule blanche** = protection nationale (espèce ou biotope)

☞ N = nicheur, NS = nicheur sédentaire, NH = nicheur hivernant, NO = nicheur occasionnel, NR = nicheur rare

☞ O = (occasionnel nidification exceptionnelle - 1 fois de 1980 à aujourd'hui), TR = très rare (nidification non annuelle), R = rare (nidification annuelle de 1 à 5 couples), PF = peu fréquent (nidification annuelle de 5 à 20 couples), C = commun (nidification annuelle de plusieurs dizaines de couples), TC = très commun (nidification annuelle de plusieurs centaines de couples nicheurs)

III.6.2 – Les mammifères

☞ Les espèces présentes

Le **Vison d'Europe** (*Mustela lutreola*) est une des espèces de mammifères carnivores parmi les plus menacées. La France, et plus particulièrement l'Aquitaine, possède, avec l'Espagne, la seule population relictuelle d'Europe Occidentale.

Le Vison d'Europe est une espèce protégée au niveau national, inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats » et classée « menacée d'extinction » sur la liste rouge de l'UICN.

La présence du Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) a été confirmée dans la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx grâce aux suivis (étude de répartition) réalisés dans le cadre du 1er Plan National de Restauration (1999-2003). Les campagnes de piégeage, réalisées dans ce cadre, ont permis la capture de 5 individus différents, dont un juvénile, et des recaptures de ces animaux.



*Lâcher d'un vison après capture lors d'une campagne de piégeage
RNN Marais d'Orx (crédit photo : SMGMN)*

Il convient de préciser que la présence du Vison d'Amérique (*Mustela vison*) n'a pas été confirmée.

Le deuxième Plan National d'Actions est en phase d'évaluation. Dans l'hypothèse d'un troisième plan, des actions pourront être prises en considération afin d'améliorer les connaissances et assurer la prise en compte du Vison d'Europe dans les divers travaux et aménagements.

Aucune prospection spécifique de chiroptères n'a été conduite sur le site du Marais d'Orx, même si une faible population (une quinzaine d'individus) de chauve-souris a été découverte dans de vieux bâtiments.

Les espèces contactées sont :

- le **Petit rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).

La présence de chiroptères est avérée dans les grands arbres du Marais Barrage. Des pipistrelles et des oreillards ont également été contactés sans qu'une identification soit possible. Les aménagements (bardage bois) réalisés à la station pompage de Fontaine ont permis l'implantation d'une colonie de pipistrelles.

- **Le Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*) est potentiellement présent sur le site.

On peut estimer à une quinzaine les espèces de chiroptères potentiellement présentes sur le site. Il conviendra de prospecter arbres et bâtiments, ainsi que tout autre milieu susceptible d'accueillir des chauves-souris (que ce soit en estivage, pour la mise-bas, et pour le nourrissage), afin de repérer des sites, puis localiser et enregistrer des ultra-sons.

Le recensement des micromammifères a été effectué à partir de l'étude des pelotes de réjection des rapaces, en particulier de la Chouette effraie (*Tyto alba*). Dix-sept espèces ont été inventoriées, parmi lesquelles 6 insectivores (soricidae) et 11 rongeurs (muridae).

Il convient de noter particulièrement la présence du **Campagnol amphibie** (*Arvicola sapidus*), référencé VU Vulnérable au niveau IUCN. Le site abrite également des populations importantes de Renard roux (*Vulpes vulpes*), de Blaireau (*Meles meles*), ainsi que d'autres mustélidés.

☞ la valeur patrimoniale

En matière de distribution et de dynamique des populations de chiroptères (source « Plan de restauration des Chiroptères en France métropolitaine 2008 – 2012 »), la situation de ces espèces est la suivante :

- le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) semble dans un état de conservation défavorable. Il est en forte régression dans le Nord de la France ;
- le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) a fortement régressé, notamment dans le Nord de la France ;
- le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) est une des espèces répandues en France.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge UICN mondiale
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II + IV	X	LC	LC
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II + IV	X	NT	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge UICN mondiale
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	II + IV	X	LC	LC
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>			NT	VU
Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	II + IV	X	EN	EN

Légende : EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible)

III.6.3 – Les amphibiens

☞ les espèces présentes

Sur le site de la Réserve Naturelle Nationale, 9 espèces ont été contactées : 2 sont des urodèles et 7 des anoures. Ces données, datant d'une quinzaine d'années, nécessitent d'être actualisées et précisées.

☞ la valeur patrimoniale

Parmi ces espèces, qui sont toutes protégées en France (arrêté du 22 juillet 1993), il convient de noter la présence de :

- la **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*) qui serait en régression dans de nombreuses régions de France et quasiment disparue des Landes de Gascogne. Elle est classée « A surveiller » dans le livre rouge des vertébrés de France ;
- le **Crapaud calamite**, observé régulièrement dans les années 1999-2001 sur la digue du Marais Barrage, a disparu depuis et mérite d'être recherché à nouveau.
- la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*) qui n'est présente que dans les marais littoraux du pourtour méditerranéen et de la façade atlantique. Elle est classée « A surveiller » dans le livre rouge des vertébrés de France ;
- la **Rainette verte ou arboricole** (*Hyla arborea*), qui figure à l'annexe IV de la Directive « Habitats », est en déclin marqué en Europe de l'Ouest et plus particulièrement dans le centre Ouest de la France. Elle est classée parmi les espèces « Quasi menacées » dans le monde par l'IUCN, « Vulnérables » dans le livre rouge des vertébrés de France.



Rainette verte

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Livre Rouge Nationale	Liste Rouge mondiale
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>		X	LC	LC
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	IV	X	LC	LC
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	IV	X	LC	LC
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstreticans</i>	IV	X	LC	LC
Rainette arboricole	<i>Hyla arborea</i>	IV	X	LC	LC

Légende : EN : En danger ; VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible)

III.6.4 – Les reptiles

☞ les espèces présentes

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anguidae	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>
Colubridae	Coronelle	<i>Coronella austriaca</i>
	Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>
	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>
	Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>
	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>
Emydidae	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>
	Tortue de Floride	<i>Trachemys scripta</i>
Lacertidae	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
	Lézard vert	<i>Lacerta viridis</i>
	Lézard vivipare	<i>Lacerta vivipara</i>



Couleuvre à collier



Lézard vert

Dans la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx, le suivi de la **Cistude d'Europe** (*Emys orbicularis*), qui s'est effectué de 2005 à 2008 dans le cadre du programme « Etude et conservation de la Cistude en Aquitaine », a permis de mettre en évidence les points suivants :

- une importante population de Cistude d'Europe fréquente la Réserve Naturelle Nationale et ses abords ;

Année	Captures nouvelles		
	Nombre de nouveaux marquages	mâles	femelles
2005	61	29	32
2006	38	22	16
2007	28	20	8
Total	127	71	56

- la reproduction de la Cistude d'Europe est avérée au sein de la Réserve Naturelle Nationale avec la capture de juvéniles et d'émergents ;
- des zones d'hivernation et de ponte ont pu être localisées dans le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale ;
- les Cistudes sont, en première approche, principalement localisées au Sud (Marais Barrage) de la Réserve Naturelle Nationale ; des opérations de capture ont été conduites en plusieurs secteurs sur le pourtour du marais, mais il s'avère que c'est plutôt au Marais Barrage que se rencontre la majorité de la population.
- l'enlèvement des herbiers de plantes exotiques invasives, qui semblent servir de zones de nourrissage et de refuge, a un impact sur le comportement des populations qui ont migré vers des zones plus attractives, en périphérie immédiate de la Réserve Naturelle.
- En revanche, le trafic routier de la RD71 ne semble pas être un facteur de mortalité ; en effet, aucune constatation de mortalité de tortue n'a été relevée par les agents de la Réserve Naturelle le long de la route départementale.



Cistudes d'Europe

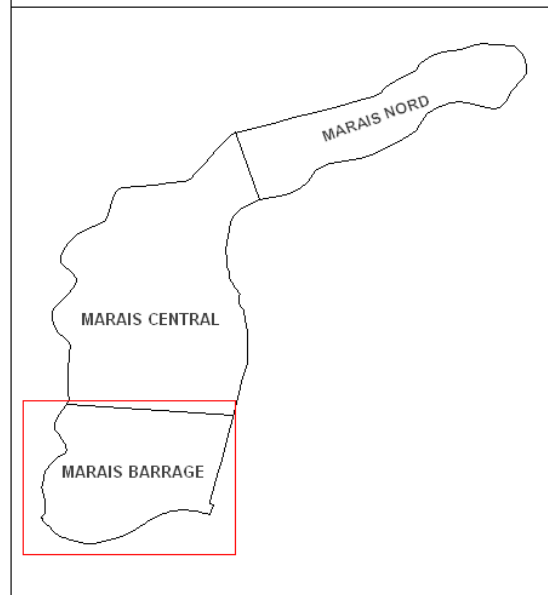
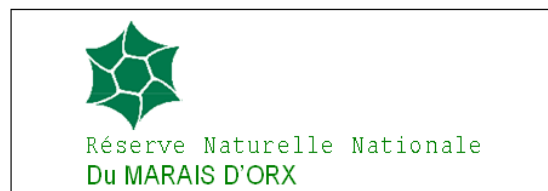


Emergents (2007)



Suivi de la Cistude d'Europe : radio-tracking au Marais d'Orx

UTILISATION DE L'ESPACE PAR LA CISTUDE D'EUROPE



Légende

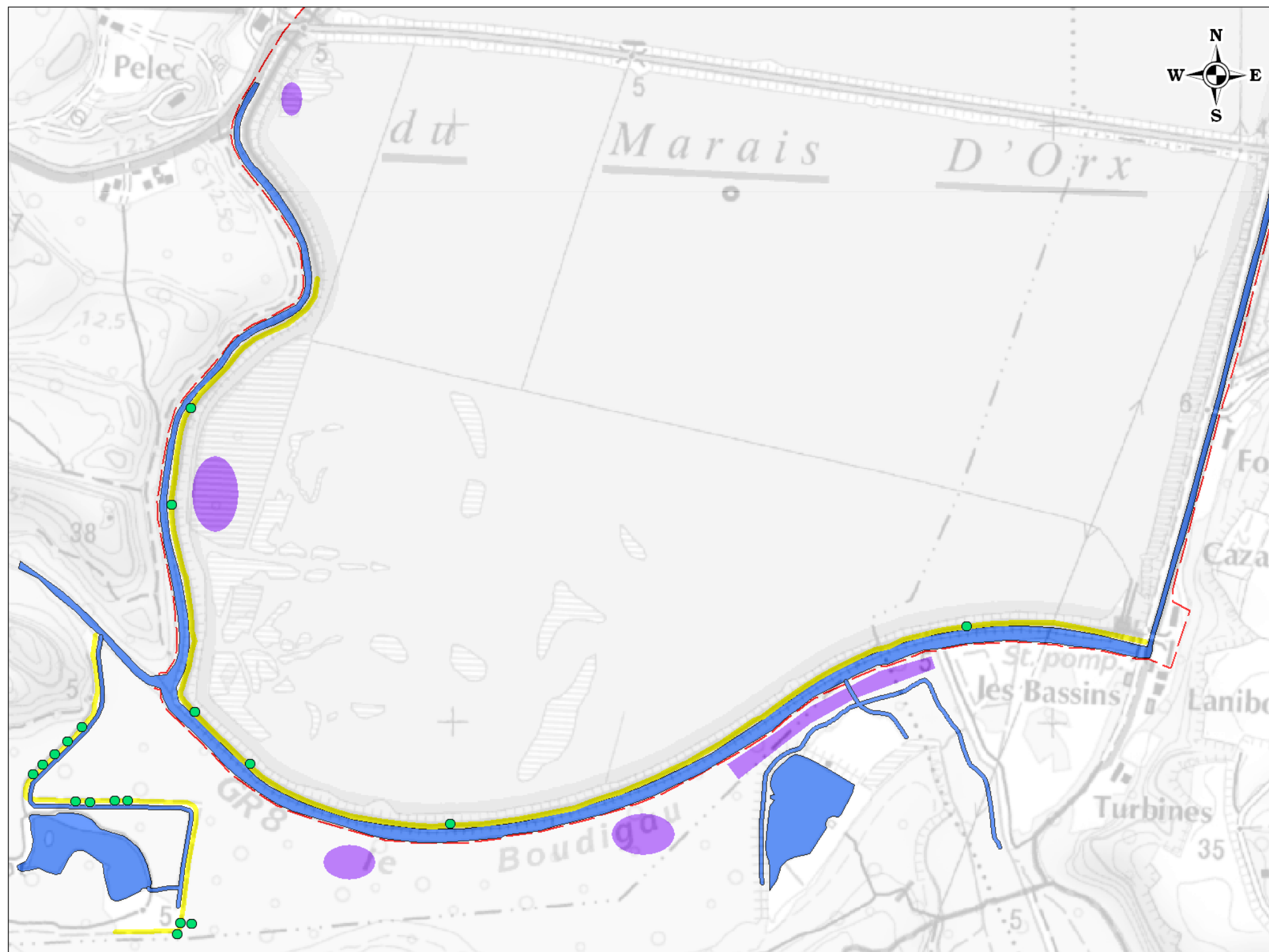
- Périètre de la Réserve Naturelle Nationale
- Zone utilisée pendant la période d'activité
- Zone d'hivernation
- Zone potentielle de pont
- Ponte observée

Echelle et Sources

0 100 200 300 400 500 Mètres

Sources des données :
RNN du Marais d'Orx
DIREN Aquitaine

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, août 2009



Des prospections complémentaires devront être réalisées afin de confirmer la présence et la localisation de la Coronelle girondine (*Coronella girondica*), de la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) et du Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*).

☞ la valeur patrimoniale

La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) est une espèce protégée au niveau national, figurant aux annexes II et IV de la Directive Habitats, à l'annexe II de la convention de Berne. Elle est classée « Vulnérable » sur la liste rouge. Elle fait également l'objet d'un Plan National d'Actions.

La Coronelle girondine (*Coronella girondica*) est considérée, généralement, comme peu abondante en Europe.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Livre Rouge National	Liste Rouge UICN
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	II + IV	X	NT	NT
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	IV	X	LC	LC
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	IV	X	LC	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	IV	X	LC	LC
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	IV	X	LC	LC
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>		X	LC	LC

Légende : EN : En danger ; VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible)

III.6.5 – Les insectes

☞ les espèces présentes

Vingt et une espèces d'**odonates** ont été inventoriées sur le territoire de la Réserve Naturelle Nationale.

Famille	Aeshnidae	Calopterygidae	Coenagrionidae	Cordulidae
Nombre d'espèces	3	2	4	1

Famille	Gomphidae	Lestidae	Libelulidae	Platycnemidae
Nombre d'espèces	1	1	7	2

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), qui est mentionné dans le formulaire de données de la Directive « Habitats » n'a pas été contacté dans le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx.

Trente deux espèces de **Lépidoptères** (Rhopalocères) ont été inventoriées :

Famille	Hesperidae	Lycaenidae	Nymphalidae	Papilionidae	Pieridae
Nombre d'espèces	3	5	15	2	7

Les **33 espèces d'orthoptères recensées**, lors de prospections orientées vers les espèces les plus intéressantes par leur caractère bio-indicateur des milieux humides ouverts, témoignent de l'intérêt de la mosaïque des différents milieux présents dans la Réserve Naturelle Nationale.

Famille	Acrididae	Catantopidae	Gryllidae	Tetrigidae	Tettigonidae
Nombre d'espèces	15	2	3	1	12

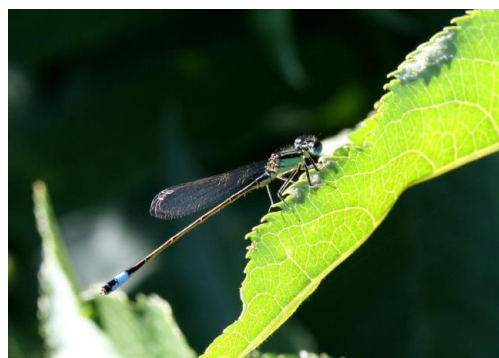
☞ la valeur patrimoniale

Pour les odonates, ont, en particulier, été trouvées deux espèces d'intérêt patrimonial majeur :

- La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) qui est inféodée aux habitats lotiques et lenticques bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine. Elle se développe aussi dans les canaux, lacs et dans d'autres milieux stagnants comme les grands étangs, les plans d'eau et les étangs littoraux.
- l'Aeshne isocèle (*Aeshna isocetes*) évolue dans les grands plans d'eau stagnante ensoleillés pouvant se réchauffer rapidement, dans les bas marais mésotrophes et eutrophes. Cette espèce est très rare en Aquitaine et n'a été qu'exceptionnellement contactée dans les Landes.



Orthetrum bleissant



Agrion élégant

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Livre Rouge National	Liste Rouge mondiale
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	II + IV	X	V	NT

Parmi les 32 espèces de Rhopalocères inventoriées, deux méritent une attention particulière :

- le Petit mars changeant (*Apatura ilia*) fréquente les cimes des arbres mais descend au sol pour boire et se nourrir. Les chenilles se développent sur les feuilles de Peupliers, de Saules et plus rarement d'Aulnes. Cette espèce a une nette tendance à la régression liée aux pratiques sylvicoles qui éliminent les arbres non exploitables.
- le Marbré de vert (*Pontia callidice*) est un migrateur qui fréquente les milieux ouverts avec une préférence pour les friches sèches. Il est en déclin marqué dans le Nord de son aire de répartition.

S'agissant des orthoptères, et bien qu'aucune des espèces contactées ne figure sur une liste d'espèces protégées, cinq espèces peuvent être considérées comme d'intérêt patrimonial :

- le Criquet des roseaux (*Mecostethus alliaceus*) fréquente principalement les prairies humides et les milieux riverains. La répartition de l'espèce est mal connue et l'espèce n'a cessé de régresser durant les dernières décennies.
- le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) fréquente exclusivement les endroits humides.

Autrefois très largement répandue, cette espèce a beaucoup décliné et le Criquet ensanglanté compte parmi les espèces d'orthoptères les plus menacées.

- la Decticelle d'Aquitaine (*Zeuneria abbreviata*) est une espèce endémique et est limitée en France à l'Aquitaine et au département des Hautes-Pyrénées. Elle fréquente les endroits humides et les prairies embroussaillées.
- le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*) est une espèce plutôt septentrionale qui se raréfie au fur et à mesure que l'on se déplace vers le Sud.

C'est une espèce particulièrement vulnérable en raison des menaces qui pèsent sur les milieux humides. Cette espèce n'est connue en Aquitaine que sur quelques sites landais.

- le Grillon des marais (*Pteronemobius heydenii*) est une espèce rare dont les effectifs sont en forte régression. Elle fréquente les prairies marécageuses et vit parmi les graminées et sur les touradons de lâche.

III.6.6 – Les poissons et crustacés

☞ les espèces présentes

Au Marais d'Orx, les poissons sont présents dans le Marais Central, dans le Marais Barrage et dans les canaux de ceinture. Les pêches d'inventaire réalisées dans le Marais Central ont permis de confirmer la présence de 15 espèces.

Famille	Anguillidae	Centrarchidae	Cyprinidae	Esocidae
Nombre d'espèces	1	2	7	1

Famille	Ictaluridae	Percidae	Petromyzontidae	Poeciliidae
Nombre d'espèces	1	1	1	1

Les résultats obtenus dans le Marais Central, en 2005 (Couloudou, 2005), mettent en évidence :

- une surabondance des Carpes communes (*Cyprinus carpio*) : 60 % des espèces avec une densité estimée à 76 kg/ha ;
- une représentativité non négligeable de l'Anguille (*Anguilla anguilla*) : 20 % des espèces avec une densité estimée à 24 kg/ha ;
- la présence, en nombre assez faible, de poissons carnassiers tels que le Brochet (*Esox lucius*), la Perche (*Perca fluviatilis*) et le Black bass à grande bouche (*Micropterus salmoides*) ;
- l'existence de poissons de petite taille : Gardons communs (*Rutilus rutilus*), Gambusie (*Gambusia affinis*), ... ;



Carpes

Dans le Marais Barrage ont également été observées des Carpes amour (*Ctenopharyngodon idella*). Il convient également de noter que les Carpes communes (*Cyprinus carpio*) sont atteintes de nanisme avec des poids ne dépassant pas 1,5 kg à 2 kg. Les cyprinidés trouvent, dans le Marais d'Orx, de bonnes conditions de reproduction avec des proportions qui correspondent à celles relevées pour les adultes.

La présence de la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) dans les canaux de ceinture est confirmée. Des prospections complémentaires doivent être conduites afin de vérifier l'éventualité de la présence d'autres espèces de Lamproie.

L'Anguille (*Anguilla anguilla*) fait l'objet d'un enjeu fort qui s'est traduit par un Plan de restauration européen et national, compte tenu de la chute brutale des effectifs depuis les années 70 (ONEMA, 2010). La configuration de la Réserve Naturelle du Marais d'Orx (polder ceinturé de digues comprenant une seule sortie d'eau sous contrôle du gestionnaire) semble très favorable pour cette espèce.

Le gestionnaire a pour objectif la réalisation d'un plan de gestion piscicole dans le but de vérifier l'état et la dynamique des populations piscicoles. Il est important de souligner que l'objectif fondamental est, sur la base de l'état des lieux, d'améliorer la disponibilité alimentaire pour les espèces piscivores, conformément aux grands enjeux ornithologiques du site.

☞ la valeur patrimoniale

Aucune espèce de poisson n'a une véritable valeur patrimoniale à l'exclusion de l'Anguille (*Anguilla anguilla*), qui est en voie de régression très importante, et des Lamproies.

III.6.7 – Les espèces envahissantes et exotiques

☞ Poisson-chat et Ecrevisse de Louisiane

Le Poisson-chat (*Ictalurus melas*) est présent sur la totalité du site alors que des Carpes amour (*Ctenopharyngodon idella*) ont été observées dans le Marais Barrage.

L'Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*) est très présente dans le Marais d'Orx avec des populations qui sont très variables selon les années. Après avoir connu un pic en 2004 / 2005, les populations d'Ecrevisse de Louisiane semble avoir considérablement chuté.

☞ Tortue de Floride

Il convient tout particulièrement de souligner l'importance des populations de Tortue de Floride (*Trachemys scripta*), espèce exogène pour laquelle :

- la reproduction sur le site est avérée,
- ☞ les effectifs sont en augmentation,

et qui semble étendre son espace vital dans la Réserve Naturelle Nationale. La régulation semble être le moyen le plus efficace de limitation de la dynamique de cette espèce.

Résultat des opérations de régulation des 5 dernières années (2009-2013) : 40 individus régulés

Ragondins

Les populations de ragondins (*Myocastor coypus*) sont, à l'instar de la situation dans l'ensemble du bassin hydrographique, relativement importantes. Les opérations de régulation par piégeage et tir, notamment, donnent d'excellents résultats. Ces résultats ne seront probants que si la coordination, à l'échelle du bassin versant, des opérations de régulation et une harmonisation de la pression exercée est renforcée.

Résultat des opérations de régulation des 5 dernières années (2009-2013) : 3035 individus régulés

Sangliers

Les sangliers (*Sus scrofa*), en forte expansion locale, commencent à coloniser le territoire de la Réserve Naturelle Nationale. Des opérations de régulation par tir à l'affût et utilisation d'un piègeage sont régulièrement menées par les agents de la Réserve Naturelle.

Résultat des opérations de régulation des 5 dernières années (2009-2013) : 131 individus régulés



Ragondins



Tortue de Floride

Espèce	Dynamique	Principaux impacts	Commentaire
Poissons exogènes	Totalité des plans d'eau colonisés	Prédation des invertébrés aquatiques. Augmentation de la turbidité.	A surveiller
Ecrevisse de Louisiane	Présente. Semble en régression	Dégradation des berges. Prédation des amphibiens et des invertébrés aquatiques.	A surveiller
Tortue Floride	Présente. Semble en augmentation	Compétition avec la Cistude d'Europe. Prédation sur les poissons, les amphibiens, les invertébrés, ...	A réguler
Ragondin	Présent sur l'ensemble du bassin hydrographique	Dégradation des berges et des canaux. Impact sur les plantes. Transmission de maladies.	A réguler

II.6.8 – Valeur patrimoniale et hiérarchisation

La valeur patrimoniale de chaque élément du patrimoine naturel a été hiérarchisée en tenant compte de différents critères (rareté, vulnérabilité, superficie, ...) selon le barème suivant avec une notation de 1 à 4 :

- intérêt faible : 1
- intérêt régional significatif et intérêt national faible : 2
- intérêt national important et / ou intérêt international significatif : 3
- intérêt national majeur et / ou intérêt international important : 4

L'importance de la valeur patrimoniale de la Réserve Naturelle Nationale s'apprécie selon une double cohérence :

- une dimension spécifique liée à l'importance d'une espèce au regard de son statut de protection, de sa rareté, de sa vulnérabilité et / ou de sa situation au sein de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx. Dans ce cas, c'est l'importance de la valeur patrimoniale de l'espèce qui est appréciée ;
- une dimension quantitative liée à l'importance des populations de certains groupes (exemple des anatidés) au sein de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx. Dans ce cas, c'est la valeur patrimoniale du groupe qui est évaluée.

	Espèce	Valeur patrimoniale
Mammifères	Vison d'Europe	4
	Campagnol amphibie	2
Oiseaux	Anatidés hivernants	3
	Ardéidés nicheurs	3
	Balbusard pêcheur	3
	Elanion blanc	3
	Grue cendrée	3
	Héron pourpré	3
	Limicoles	3
	Passereaux paludicoles	3
	Spatule blanche	3
	Phragmite aquatique	3
	Cigogne blanche	2
	Courlis cendré	2
	Echasse blanche	2

	Espèce	Valeur patrimoniale
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	2
	Grande Aigrette	2
	Hirondelle rustique	2
	Martin pêcheur	2
	Milan royal	2
	Oie cendrée	2
	Passereaux (hivernants)	2
	Pie grièche écorcheur	2
	Rapaces hivernants	2
Poissons	Anguille, Lamproie sp.	3
Reptiles	Cistude d'Europe	3
	Coronelle girondine	1
	Lézard vivipare	1
Odonates	Cordulie à corps fin	3
Amphibiens	Amphibiens	2

III.7 - Facteurs d'influence et état de conservation des populations d'espèces

III.7.1 - Espèces végétales

Espèces	Facteurs d'influence		Tendance	Etat de conservation
	écologiques	humains		
Hydrocharis de grenouilles	Eaux stagnantes peu profondes	Curage. Concurrencé par les plantes exotiques	↔	+
Lotier grêle	Milieus de type pelouse sèche sur substrat sablonneux	Surpiétinement	↔	+
Pulicaire vulgaire	Pâturages, bords des chemins, fossés	Surpâturage	↔	+
Rubanier simple	Bords des eaux	Curage	↔	++
Samole de Valérand	Prairies humides, zones tourbeuses	Gestion hydraulique	↔	+

Espèces	Facteurs d'influence		Tendance	Etat de conservation
	écologiques	humains		
Scirpe ovoïde	Bords desséchés des étangs	Gestion hydraulique, Concurrencé par les plantes exotiques	↔	++
Souchet brun	Bords desséchés des étangs	Gestion hydraulique, Concurrencé par les plantes exotiques	↔	++
Souchet jaunâtre	Bords desséchés des étangs	Gestion hydraulique, Concurrencé par les plantes exotiques	↔	+

III.7.2 – Espèces animales

Espèces	Facteurs d'influence		Tendance	Etat de conservation
	écologiques	humains		
Anatidés hivernants	Grands plans d'eau ouverts peu profonds - présence de sites de gagnage	Gestion hydraulique des niveaux d'eau, dérangement	↔	+
Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>), Lamproie sp.	Gravières, vasières, sable dans les cours d'eau	Obstacles à la migration sur les cours d'eau. Pollution.	↗	Information à compléter
Ardéidés nicheurs	Boisements inondés. Disponibilité alimentaire	Dérangement. Boisements extérieurs à la RNN	↔	+
Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	Disponibilité et accessibilité des poissons. Espace dégagé pour l'implantation du nid	Dérangement.	↗	+
Amphibiens	Diversité des habitats aquatiques et terrestres	Gestion hydraulique, prédation par les poissons	↔	+
Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Rongeur inféodé aux zones humides, aux berges des cours d'eau, des mares, des étangs et des lacs. Concurrence avec le Ragondin.	Drainage, assèchement des zones humides, rectification des cours d'eau, entretien drastique des végétaux des berges...	Information à compléter	Information à compléter
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)	Zones ouvertes et dégagées de cultures et pâturages, prairies humides	Collision avec les lignes électriques	↗	++
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Zones sableuses pour la ponte, disponibilité des zones de chauffe	Dérangement, piétinement des zones sableuses par le public, gestion hydraulique	↔	+
				Reproduction avérée

Légende : **Causes extérieures à la Réserve**

Espèces	Facteurs d'influence		Tendance	Etat de conservation
	écologiques	humains		
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisi</i>)	Habitats lotiques et lentiques bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine.	Curage des canaux. Gestion de la végétation. Prédation par les poissons	Information à compléter	Information à compléter
Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	Endroits secs, haies	Gestion de la végétation	Information à compléter	Information à compléter
Courlis cendré (<i>Numenius arquata</i>)	Nidification dans les prairies herbeuses. Gagnage dans les vasières.	Pratiques agricoles. Dérangement. Gestion des niveaux d'eau	↗	++
Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>)	Plans d'eau peu profonds.	Gestion des niveaux d'eau.	↔	++
Elanion blanc (<i>Elanus caeruleus</i>)	Paysages ouverts, cultures, prairies, bosquets dispersés	Modification des habitats due aux pratiques agricoles	↗	++
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Friches, bois clairsemés,	Modification des habitats due aux pratiques agricoles	↔	++
Grande Aigrette (<i>Ardea alba</i>)	Grands étangs, prairies humides	Gestion des niveaux d'eau. Modification des habitats due aux pratiques agricoles	↔	++
Grue cendrée (<i>Grus grus</i>)	Plans d'eau de faible profondeur en remise. Gagnage dans des champs de maïs	Gestion hydraulique. Dérangement. Disponibilité alimentaire	↗	++
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	Zones humides ouvertes bordées de végétation	Dérangement. Modification des habitats	↔	++
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Commensale de l'homme. Pâturages, prairies, étangs, marais.	Modification des habitats due aux pratiques agricoles	↘	+
Lézard vivipare (<i>Zootoca vivipara</i>)	Milieux herbacés humides, terrain marécageux, proximité de mares.	Assèchement des zones humides. Modification des habitats due aux pratiques agricoles	↔	+
Limicoles	Vasières	Gestion des niveaux d'eau	↗	+
Martin pêcheur (<i>Alcedo atthis</i>)	Bord des eaux calmes, peu profondes. Disponibilité alimentaire	Qualité de l'eau	↔	+

Légende : Causes extérieures à la Réserve

Espèces	Facteurs d'influence		Tendance	Etat de conservation
	écologiques	humains		
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	Présence de grands arbres. Proximité de plans d'eau	Pratiques agricoles. Collision avec les lignes électriques.	↔	+
Oie cendrée (<i>Anser anser</i>)	Plans d'eau. Proximité de zones prairiales	Diminution des zones de gagnage. Dérangement	↘	++
Passereaux hivernants	Zones prairiales / jachères avec végétation de bordure	Modification des habitats due aux pratiques agricoles	↗	++
Passereaux paludicoles	Phragmitaies plus ou moins développées	Dérangement. Gestion des niveaux d'eau	↔	+
Pie grièche écorcheur (<i>Larius collurio</i>)	Régions ouvertes à végétation buissonnante. Landes plantées d'épineux.	Modification des habitats	↗	++
Rapaces hivernants	Zones prairiales, jachères. Disponibilité alimentaire	Modification des habitats due aux pratiques agricoles. Collision avec les lignes électriques.	↗	+
Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)	Boisements inondés. Plans d'eau de faible profondeur. Disponibilité alimentaire	Modification des habitats et assèchement des zones humides	↗	++
Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i>)	Strictement inféodé aux milieux aquatiques. Utilise les boisements et prairies inondables	Destruction des habitats. Mortalité liée à des collisions routières. Piégeage. Empoisonnement	↘	+

Légende : Causes extérieures à la Réserve

La pratique de la chasse, et notamment la chasse à la tonne à la périphérie de la Réserve Naturelle Nationale, est indéniablement un facteur de dérangement pour l'avifaune, espèces chassables ou non. Il convient toutefois de souligner qu'un accord est intervenu avec les ACCA pour que, depuis le classement en Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx, le nombre d'installations de chasse n'augmente pas.

S'il est indéniable que le classement en réserve a une influence positive sur les populations, notamment d'anatidés et d'anséridés, il est évident que la présence de la réserve constitue un effet d'aubaine pour les installations de chasse existantes.

Chapitre IV - CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL

IV.1 - REPRESENTATIONS CULTURELLES DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE

Au fil de son histoire et depuis le début du XIX^{ème} siècle, le site du Marais d'Orx est resté un territoire de confrontation, mais avec une forte revendication locale d'appropriation du Marais.

Dans ce contexte complexe, quelques points méritent d'être mis en exergue :

- le classement en Réserve Naturelle a pu être perçu comme une captation d'un patrimoine local ;
- la renaturation du site est parfois ressentie comme une absence d'entretien d'une zone dont la vocation agricole est encore très présente dans la mémoire locale ;
- l'émergence, voire la prolifération d'espèces exotiques (Ragondins, Jussie, ...), les problèmes hydrauliques, les délais de réhabilitation du bâti ou de mise en œuvre d'un véritable programme d'aménagement avaient conduit à dégrader l'image du site auprès des locaux ;
- la Réserve Naturelle du Marais d'Orx est perçue par une grande majorité des visiteurs (naturalistes, touristes, urbains lors de promenade dominicales...) comme un havre de paix à quelques kilomètres du littoral landais ou de l'agglomération bayonnaise.

Les partenariats, les échanges avec les acteurs locaux, l'élaboration d'un plan d'aménagement et de développement, l'amélioration des conditions d'accès sont des actions qui, depuis 2004, ont permis de sensiblement améliorer les relations avec les acteurs locaux et, par voie de conséquence, de restaurer l'image de la Réserve Naturelle Nationale.

IV.2 - PATRIMOINE CULTUREL, PAYSAGER, ARCHEOLOGIQUE ET HISTORIQUE DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE

Le patrimoine culturel et historique de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est riche, notamment au travers de :

- la configuration en polder, qui illustre l'action de l'homme dans sa tentative d'assèchement et d'exploitation à des fins agricoles du marais. L'importance du rôle des digues et des canaux reste ancrée dans la mémoire locale, notamment pour la population locale qui a été employée sur le site ;
- son bâti (fermes de Junca, sables et Lecoste, station pompage, ...), témoignage de l'action et de la politique d'aménagement des Landes engagée par Napoléon III.

Ce bâti qui a, pour l'essentiel, été réhabilité concourt à l'image valorisante du site.

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx s'inscrit dans un contexte paysager d'une extrême qualité avec, tout autour du marais, des coteaux boisés qui ont été préservés de toute urbanisation.

Seule la perception de l'Usine « Soleal – Bonduelle » constitue un point noir paysager.



Vue aérienne du Marais Barrage (2010)



Vue aérienne de l'espace Béziers (2010)

IV.3 - REGIME FONCIER ET INFRASTRUCTURES DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE

IV.3.1 - Plans Locaux d'Urbanisme

Les zonages et les règlements des Plans Locaux d'Urbanisme concernant le territoire de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx sont les suivants :

☞ Commune de Labenne :

Le Plan Local d'Urbanisme de la Commune de Labenne est opposable depuis le 23 octobre 2009.

Les parcelles de l'Espace Béziers, situées hors du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale, sont classées en zone C (anciennement zone Nca)

Les parcelles de la Réserve Naturelle Nationale sont, dans le Plan Local d'Urbanisme, classés en zone Nn : espaces à protéger en raison de la valeur écologique des sites et / ou des paysages.

Sont autorisés dans cette zone les aménagements légers (cheminements piétonniers ni cimentés, ni bitumés, objets mobiliers liés à l'accueil ou à l'information du public, postes d'observation de la faune, ...) à condition que leur localisation et leur aspect ne dénaturent pas le caractère des sites, ne compromettent pas leur qualité architecturale et paysagère et ne portent pas atteinte à la protection des milieux.

La totalité des parcelles classées en Réserve Naturelle Nationale est concernée par la Loi Littoral.

☞ Commune d'Orx :

Le Plan Local d'Urbanisme de la Commune d'Orx a été approuvé le 11 juillet 2005.

Les parcelles de la Réserve Naturelle Nationale sont, dans le Plan local d'Urbanisme, classées en zone Nn : zone naturelle à protéger en raison de la valeur écologique du site et / ou des paysages.

Cette zone n'a pas vocation à accueillir du bâti nouveau, exception faite des installations et constructions liées à la protection du milieu ou à sa découverte pédagogique, sous réserve de leur compatibilité avec la sensibilité du milieu.

Les franges boisées, situées à la périphérie de la Réserve Naturelle Nationale, bénéficient d'un classement en Espaces Boisés Classés.

☞ Commune de Saint-André-de-Seignanx :

A la date de rédaction du présent document, le Plan d'Occupation des Sols de la Commune de Saint-André-de-Seignanx est en cours de révision.

Les parcelles situées dans le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale sont classées en zone I ND : zone naturelle à protéger en raison de la fragilité du site, du paysage ou des risques de glissement de terrain ou d'effondrement du sol.

Sont autorisés, dans cette zone, les équipements d'infrastructures et de superstructures liées à la fréquentation journalière du milieu naturel.

IV.3.2 – Bâti

Les éléments du bâti situés à l'intérieur du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale sont, du Nord au Sud :

- grange Lencluse à Orx : situé sur la parcelle cadastrée n° 129 section A2, ce bâtiment (secteur du Marais Nord) est à usage agricole (stockage de foin, stockage de matériel agricole, ...). Il s'agit d'un hangar vétuste ne présentant aucun intérêt architectural et paysager ;

- Ferme Junca à Orx : seule une partie de ce bâtiment, situé sur la parcelle cadastrée n° 16 section D (secteur du Marais Central), a été réhabilitée en 2005. Un gîte rural de 6 places a été aménagé en son sein ;
- Ferme Lecoste à Orx : situé sur la parcelle cadastrée n° 23 section D, ce bâtiment (secteur du Marais Central,) a été réhabilité en 2005. Deux gîtes ruraux de 8 et 4 places ont été aménagés en son sein ;
- Ferme Sable à Orx : situé sur la parcelle cadastrée n° 24 section D, ce bâtiment (secteur du Marais Central) a été réhabilité en 2005. Deux gîtes ruraux de 8 et 4 places ont été aménagés en son sein ;
- Ferme Lencluse à Orx : situé sur la parcelle cadastrée n° 129 section A2, ce bâtiment (secteur du Marais Nord) a été réhabilité en 2005. Un gîte rural de 4 places a été aménagé en son sein ;
- Tourelles du Marais Central et du Marais Barrage à Labenne : casemates au fort pouvoir identitaire du site, elles ne sont peu/plus utilisées ; ce sont d'anciens bâtiments datant de la seconde guerre mondiale qui servaient à la radiodétection des sous-marins et navires croisant au large.

Il convient de préciser que les bâtiments utilisés comme lieu d'accueil du public et de locaux techniques et administratifs pour les services du gestionnaire sont situés à l'extérieur du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale.

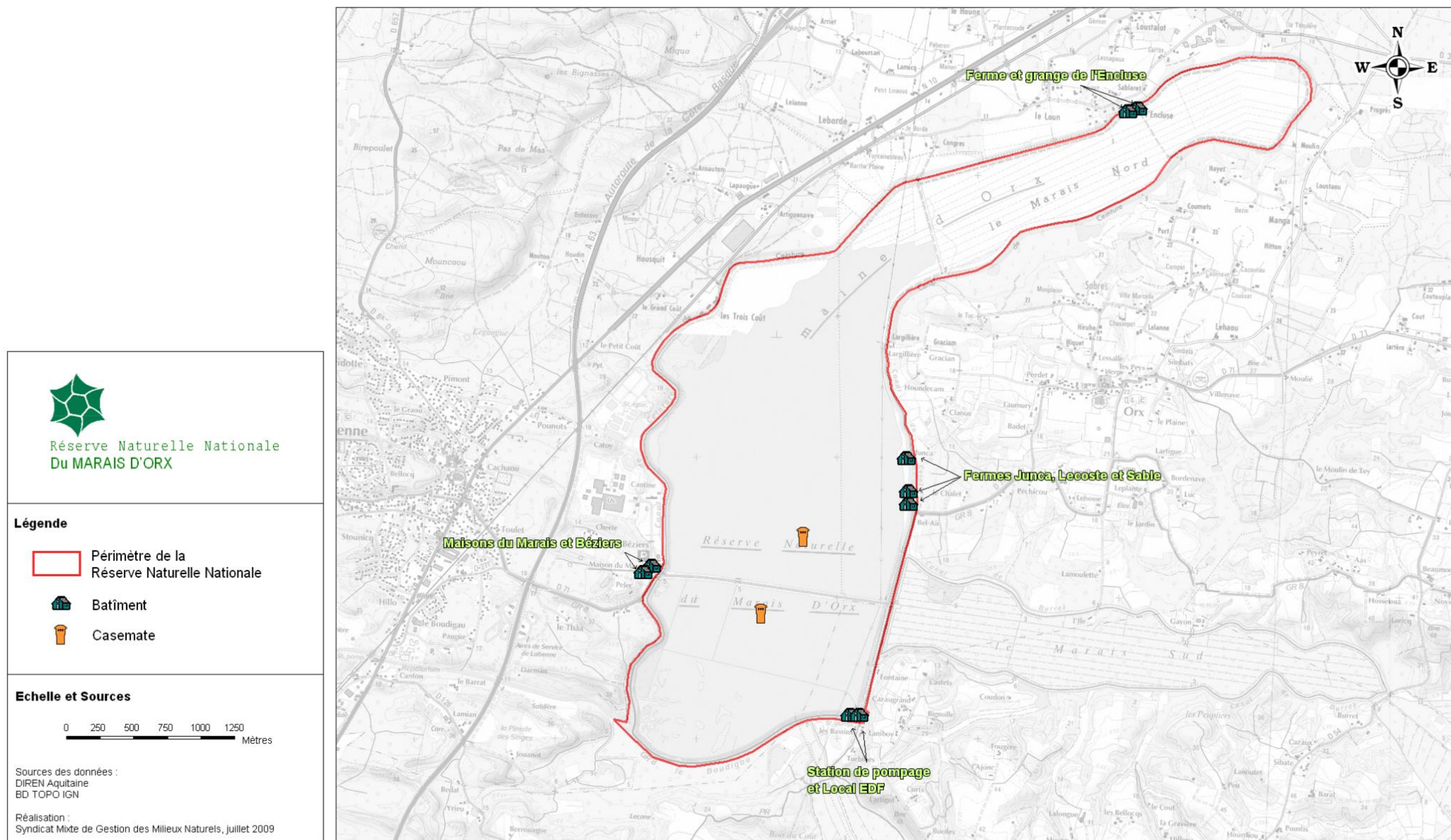


Maison Béziers et casemate

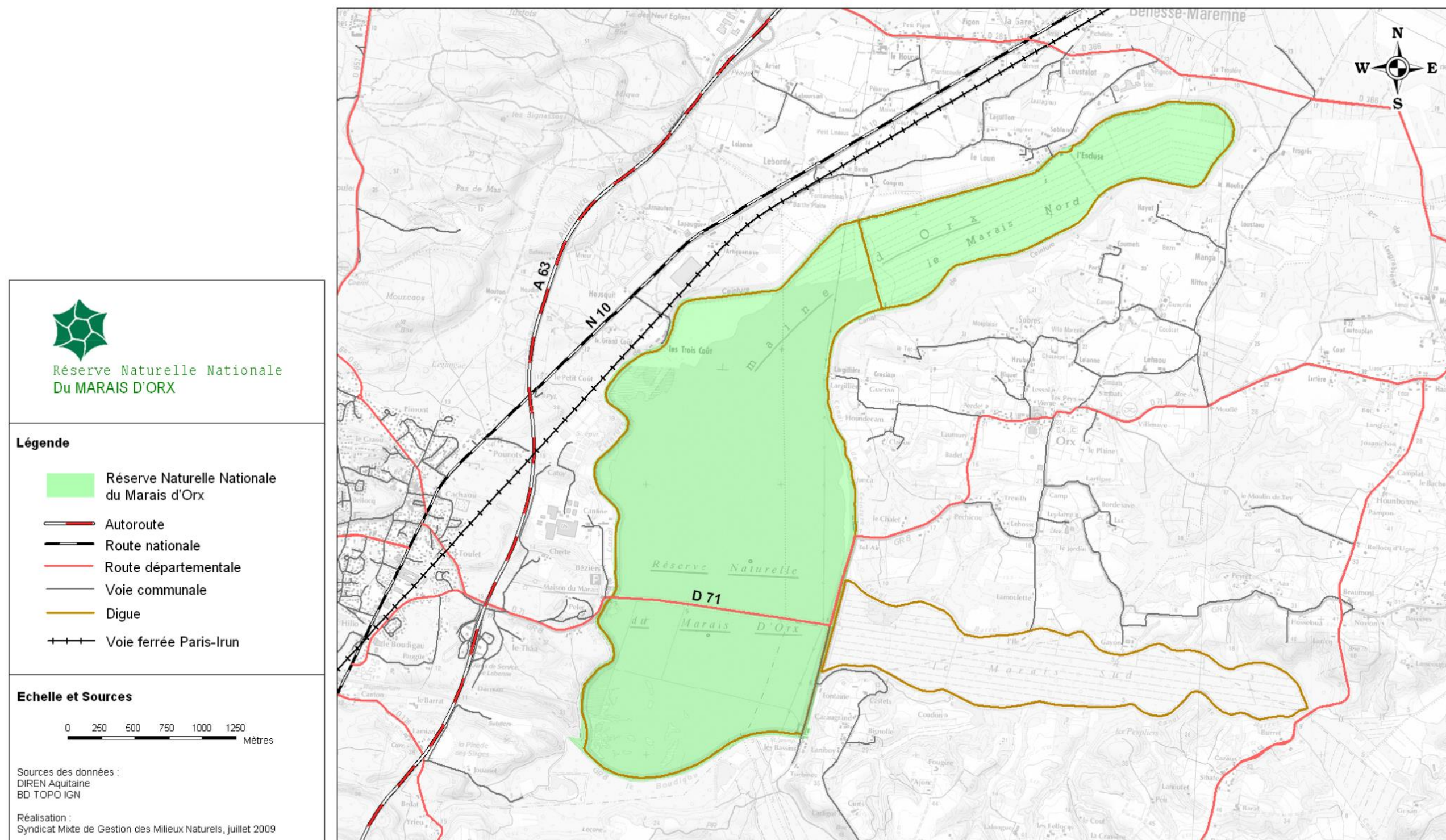


- Fermes napoléoniennes

LOCALISATION DES BÂTIMENTS



VOIES ET CHEMINEMENTS



IVI.3.3 – Ouvrages hydrauliques

Différents ouvrages permettent de moduler la gestion hydraulique de l'ensemble du site. Ces ouvrages et installations hydrauliques, ainsi que leur fonctionnement, sont détaillés dans la partie III.3.

III.3.4 – Voiries et cheminements

Le site de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est traversé par deux voies de circulation : la Route Départementale 71 qui relie le bourg de Labenne au bourg d'Orx et la Voie Communale qui relie le Bourg de Saint-André-de-Seignanx à la R.D. 71 ;

Divers cheminements ont également été aménagés à l'intérieur du site :

- les cheminements sur les digues du Marais Barrage qui sont en accès libre ;
- les cheminements sur les digues du Marais Nord et du Marais Central qui sont réservés à l'usage du gestionnaire dans l'exercice des tâches de gestion de la Réserve Naturelle Nationale et, lors de dates fixées dans le cadre de sorties accompagnées par le personnel du site, accessibles à des visiteurs.

Il convient de souligner que la Route Départementale 71, qui, dans la traversée du Marais d'Orx, qui est partie intégrante de la Réserve Naturelle Nationale, assure des fonctions de transit, pour divers moyens de locomotion (voiture, cycle, piéton, ...) entre les différentes communes situées de part et d'autre du Marais. Elle est également utilisée par des visiteurs de la Réserve Naturelle. L'étude de fréquentation, réalisée par le Département des Landes en 2007, a mis en évidence les éléments suivants :

- les trafics moyens journaliers, observés sur des sections de la RD situées de part et d'autre de la traversée du Marais, varient de 800 à 1 300 véhicules/jour ;
- les trafics moyens journaliers, observés dans la traversée du Marais, s'élèvent à 1 100 véhicules/jour ;
- l'examen analytique des vitesses met en évidence qu'environ le tiers des usagers VL circulant en direction de Labenne voient leur vitesse se situer entre 70 et 80 km/h. Pour mémoire, la vitesse est limitée à 50 km/h dans la traversée du Marais.

Les différentes fonctions de la RD conduisent à des conflits d'usage (fonction transit / fonction visite de la réserve) pouvant être potentiellement facteur d'insécurité.

La Voie communale, qui relie le Bourg de Saint-André-de-Seignanx à la R.D. 71, n'est pas concernée par une telle problématique en raison de sa relativement faible fréquentation automobile.



Route Départementale 71



Cheminements de découverte sur les digue de ceinture

IV.3.5 – Servitudes

Le territoire de la Réserve Naturelle Nationale est grevé de servitudes qui concernent essentiellement :

- une ligne électrique Moyenne Tension, enfouie sous la RD 71 ;
- une ligne téléphonique enfouie sous la RD 71.

IV.4 - ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES DANS LA RESERVE NATURELLE NATIONALE

A l'intérieur du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale, les activités socio-économiques existantes sont les suivantes.

IV.4.1 - Activités agricoles

Depuis la création de la Réserve Naturelle Nationale, des agriculteurs ont continué à exercer des activités agricoles à l'intérieur du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale. Ces activités sont circonscrites au Marais Nord et s'exercent dans le cadre de conventions, conclues, entre l'agriculteur, le Conservatoire du Littoral, propriétaire et le Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, gestionnaire.

Au nombre de quatre à ce jour, ils ont bénéficié, de la part du Conservatoire du Littoral d'une autorisation d'occupation temporaire à titre gratuit jusqu'au 31 décembre 2009. Des Contrats d'Agriculture Durable, dont l'échéance était le mois d'avril 2009, avaient également été conclus avec deux des agriculteurs présents. Le point principal de ces documents contractuels réside dans le fait que les intrants sont strictement interdits. Dans les annexes, figure un exemplaire type des conventions conclues avec ces agriculteurs.

Dans le cadre des conventions conclues jusqu'au 31 décembre 2010, ces activités s'exerçaient de la manière suivante :

- jachère : 43 ha 17 a
- prairie : 22 ha 85 a
- gel pertinent : 19 ha 13 a
- maïsiculture : 19 ha 92 a

Depuis 2012, dans le cadre de nouvelles conventions, conclues jusqu'au 31 décembre 2015, ces activités s'exercent de la façon suivante :

- jachère : 73 ha 97 a
- prairie : 31 ha 43 a

Le Marais Nord sur lequel se concentrent ces activités, joue un rôle très important dans la gestion naturaliste du site : c'est une grande zone ouverte, hors d'eau constituée de prairies humides. Complémentaire avec les zones en eau, il permet d'accroître la disponibilité alimentaire et ainsi d'optimiser les conditions d'accueil de l'avifaune. Ce secteur est également très important pour d'autres groupes d'espèces tels que les insectes, orthoptères, odonates et micromammifères.

Compte tenu de ces objectifs, le gestionnaire depuis la création de la Réserve Naturelle Nationale a souhaité faire évoluer les pratiques en favorisant des activités agricoles plus favorables à la biodiversité (diminution puis abandon de la maïsiculture). Les activités agricoles telles qu'elles sont pratiquées à ce jour en tant qu'outil de gestion, sont compatibles avec les objectifs poursuivis par le gestionnaire.

Toutefois, celui-ci, dans sa recherche d'optimisation de la ressource alimentaire disponible pour l'avifaune, pourra être amené à faire encore évoluer ces pratiques agricoles.

En 1997, le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx décide de mettre en place sur la Réserve Naturelle, une gestion des parcelles de prairies hors d'eau par pâturage extensif. Cet outil de gestion, couramment employé à l'époque dans les espaces naturels protégés, présente l'intérêt d'utiliser des animaux rustiques, adaptés au site, à des fins d'entretien de milieux parfois difficiles d'accès, qui sans l'intervention directe du gestionnaire, ont tendance à se refermer ou à se banaliser (d'un point de vue diversité et intérêt floristiques).

Ce type d'entretien s'effectue ainsi par le biais d'un « outil » naturel de gestion. Dans ce type de gestion, le chargement d'animaux à l'hectare doit rester limité ($< 0,74$ UGB/ha pour la race choisie à Orx).

Toutefois, à Orx le pâturage extensif est un mode de gestion pastorale qui doit être complété par un entretien mécanique, certes moindre, mais nécessaire pour limiter les refus et empêcher joncs, bidens et/ou jussie de coloniser les prairies humides. La décision d'acquisition du troupeau est prise le 17/10/1997. Le cheptel composé de bêtes de race Highland Cattle est issu du parc Naturel des Vosges. Il comprend 10 vaches et 1 taureau, et arrive le 19/12/1997. A ce jour, ces animaux pâturent 5 îlots d'une contenance totale de 46,35 ha. D'un cheptel initial de 11 bêtes, le troupeau s'est développé pour atteindre 62 vaches en 2004. A cette date, 15 bêtes (dont le taureau) ont été orientées vers le site d'Arjuzanx. En 2007, le Syndicat a revendu 27 individus à des particuliers, et en 2013, le troupeau comprend désormais 29 vaches réparties en sous-troupeaux sur 5 parcelles.



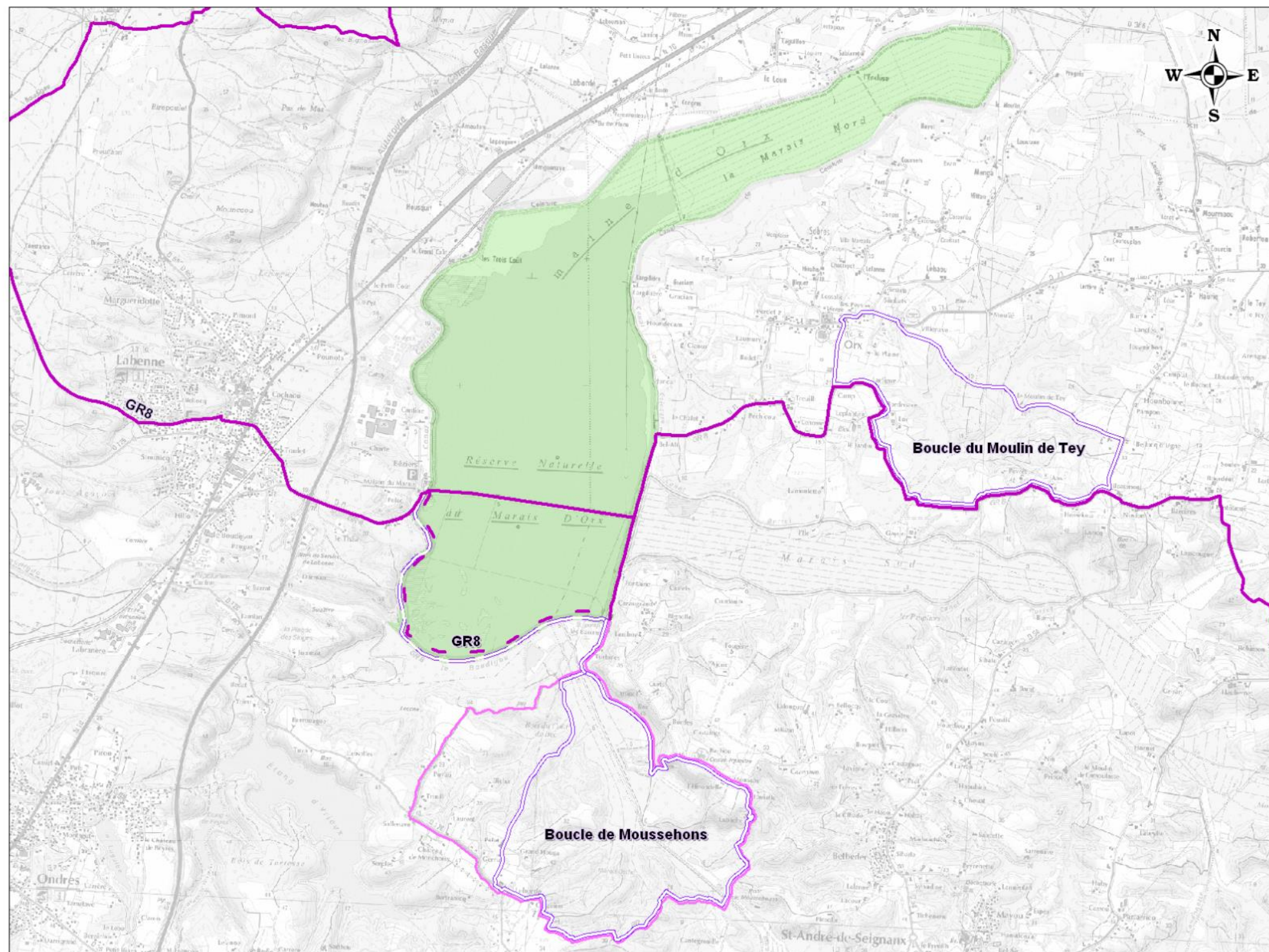
Vaches Highland Cattle utilisées dans la gestion des prairies humides par pâturage extensif au Marais d'Orx

IV.4.2 - Itinéraires de promenade et de randonnée non motorisée

La Réserve Naturelle Nationale est traversée par le GR 8, qui relie Hourtin-Plage (Gironde) à Sare (Pyrénées Atlantiques), et dont l'itinéraire concerne les digues du Marais Barrage.

La Réserve Naturelle Nationale est également concernée par la boucle n° 7/6 dite de « Moussehouns » inscrite au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée non Motorisée.

LES ITINÉRAIRES DE PROMENADE ET RANDONNÉE NON MOTORISÉES



Réserve Naturelle Nationale
Du MARAIS D'ORX

Légende

- Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx
- GR
- Interdit aux vélos et aux chiens
- Boucle communale
- Interdit aux vélos et aux chiens
- PR

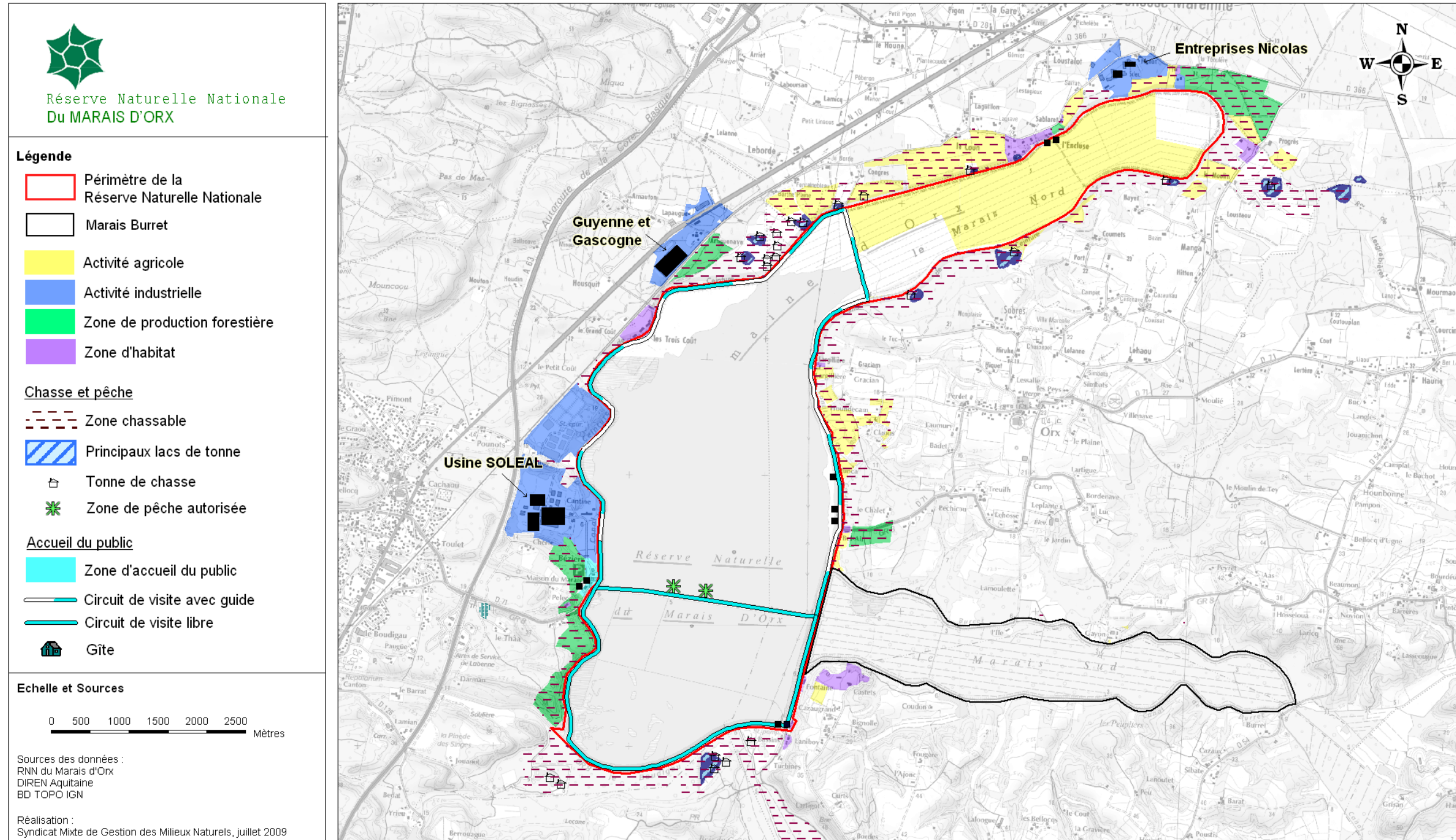
Echelle et Sources

0 250 500 750 1000 1250 1500
Mètres

Sources des données :
Conseil général des Landes
BD TOPO IGN

Réalisation :
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels, juillet 2009

ACTIVITÉS HUMAINES



IV.4.3 - Pêche de loisirs

La pêche de loisirs n'est autorisée, dans le Marais Central, que sur deux emplacements aménagés le long de la Route Départementale 71, et matérialisés par des panneaux signalétiques. Cette pratique peut être considérée comme anecdotique : très peu de pêcheurs pendant très peu de jours.

IV.5 - VOCATION A ACCUEILLIR ET INTERET PEDAGOGIQUE DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE

IV.5.1 - Les équipements

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx dispose :

- d'une maison du site, avec salle de réunion et salle d'exposition. Cette exposition retrace l'histoire du Marais d'Orx et présente sommairement la faune et la flore du site ;
- d'un observatoire, accessible aux personnes à mobilité réduite, aménagé dans la Maison Béziers. Cet observatoire permet uniquement d'avoir une vision d'ensemble de la Réserve Naturelle Nationale ;
- d'un circuit de visite sur les digues du Marais Barrage et sur une portion des digues du Marais Central. Ces circuits, qui sont en accès libre pour le public, ne disposent d'aucune signalétique interprétative permettant au grand public de s'approprier la richesse du patrimoine naturel de la Réserve Naturelle Nationale.



Panneau d'entrée



Maison du Marais

Globalement, ces infrastructures ne sont pas structurées pour répondre aux besoins actuels et sont le lieu de « confrontations » d'usage liées aux différentes fonctions qui lui sont assignées (locaux techniques, locaux administratifs, hall d'exposition, boutique, accueil des groupes, ...) et qui se révèlent peu compatibles entre elles.

La signalétique type « Réserve Naturelle » a été mise en œuvre depuis plusieurs années et vient d'être complétée en 2009 par une signalétique routière matérialisant l'entrée de la Réserve Naturelle Nationale.

La Réserve Naturelle Nationale dispose de divers outils de communication :

- une plaquette de présentation de la Réserve Naturelle Nationale ;
- un dépliant, remis à jour chaque année, qui synthétise le programme des animations nature ;
- les bilans d'activités annuels à disposition du public dans le hall d'accueil de la Maison du Marais
- un site internet.



Visuel du site internet (2009)



Plaquette d'animation 2011 (extrait)

IV.5.2 – Capacité à accueillir du public

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx accueille environ 20 000 personnes par an avec des pointes pouvant atteindre 300 personnes/jour. En l'absence de dispositif de comptage, ces chiffres correspondent à une estimation basée sur une analyse sommaire des véhicules utilisant le parking de la Maison de la Réserve.

La mise en place, en mai 2010, d'éco-compteurs aux entrées du circuit de visite du Marais Barrage permettra, dans l'avenir, une meilleure appréciation de la fréquentation du site. Ce potentiel d'accueil est aujourd'hui contraint par l'exiguïté et l'absence d'aménagement de zones de stationnement adaptées.

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx accueille du public dans 6 gîtes ruraux. En l'état actuel, il est possible d'affirmer que la fréquentation des gîtes n'a aucune incidence négative en termes de dérangement de la faune ou de modification de l'état de conservation des habitats.

Il convient de rappeler que seul le Marais Barrage est en accès libre, et ainsi, qu'une large superficie de la Réserve Naturelle Nationale reste en accès interdit / réglementé, préservant ainsi la quiétude des espèces et la conservation des habitats.

La mise en œuvre de véritables aménagements d'accueil du public aux abords et dans la Maison du site, ainsi que la création de véritables sentiers aménagés de découverte du patrimoine naturel doivent permettre d'accroître très sensiblement l'attractivité du site, tout en limitant le dérangement sur les espèces. C'est la vocation du projet d'aménagement et de développement du site du Marais d'Orx présenté ci-dessous (cf. III.6) Dans ces conditions, un doublement du nombre des personnes accueillies peut être envisagé sans que ne soit dépassée la capacité de charge du site.

IV.5.3 – Intérêt pédagogique de la Réserve Naturelle Nationale

Divers thèmes pédagogiques sont, d'ores et déjà, développés, parmi lesquels :

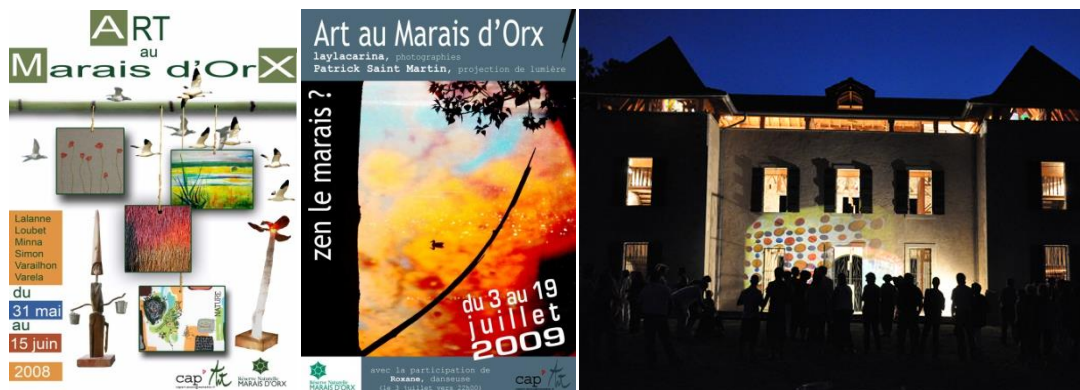
- l'histoire du site ;
- la renaturation d'un site anthropisé, antérieurement voué à une maïsiculture intensive ;
- l'impact de la gestion hydraulique sur la conservation des zones humides ;
- l'avifaune migratrice.

Sont organisées diverses animations à destination du grand public et des scolaires. Ces animations portent, notamment sur l'histoire du site, l'importance de la gestion hydraulique, la découverte du patrimoine naturel et plus particulièrement de l'avifaune.

La Réserve Naturelle Nationale participe également à l'ensemble des manifestations d'éducation à l'environnement organisées à l'échelle nationale ou régionale : Journée Mondiale des Zones Humides, Journées Aquitaine Nature,



Animation Cistude auprès du grand public (2009)



Expositions d'artistes (2009 et 2008)



Accueil posté



Animation auprès des scolaires



Circuit de visite sur le Marais Barrage (Crédit : Cédric Pasquini)

Animation	Thème	Public visé	Durée
Randonnée Découverte	Historique du site, gestion du site, système hydraulique, rôle et fonctionnement d'une Réserve Naturelle, observation de la faune	Tous publics	3 h 30
		Tous publics	8 h
Visite découverte	Historique du site, observation de la faune	Tous publics	2 h
Visite crépusculaire	Observation de la faune au crépuscule	Tous publics	2 h
Le comportement animal	Comprendre l'adaptation de l'oiseau au milieu	Scolaires. De grande section à CM2	Journée
La migration	Aborder le phénomène migratoire d'espèces phares sur la Réserve	Scolaires. Cycle 3, Collège	1/2 journée à journée
La migration	Aborder le phénomène migratoire d'espèces phares sur la Réserve	Scolaires. GS à CE2	2 journées
Le milieu humide	Découvrir l'histoire du site et les espèces qui le fréquentent	Scolaires. Primaires	1/2 journée à journée
La gestion du Marais d'Orx	Comprendre l'histoire et le fonctionnement du marais	Scolaires : 3 ^{ème} , lycée. Grand public	1/2 journée à journée
Exposition d'art	Exposition, peinture, sculpture, photos	Tous publics	15 jours

IV.5.4 – Place de la Réserve Naturelle Nationale dans le réseau local d'éducation à l'environnement

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est située au cœur d'un ensemble d'espaces naturels protégés sur lesquels sont développées des actions d'éducation à l'environnement.

Il convient de citer :

- la Réserve Naturelle Nationale du Courant d'Huchet ;
- la Réserve Naturelle Nationale de l'Etang Noir ;
- les Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) du Seignanx et Littoral Basque ;
- les propriétés du Conservatoire du Littoral (Dunes de la côte Sud des Landes, Zone humide du Métro, Domaine d'Abbadia, Lac Mouriscot, Lac Marion...).

Les actions mises en œuvre sur la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx portent sur des thématiques complémentaires de celles proposées sur les autres sites.

IV.6 – LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DU SITE DU MARAIS D'ORX

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx accueille approximativement 20 000 visiteurs par an. Différents types de visiteurs ont pu être identifiés :

- les touristes estivaux, qui viennent plutôt les jours de mauvais temps ou, en fin de journée, les jours de forte chaleur, attirés par le classement en Réserve Naturelle Nationale ;

- les ornithologues, (dont bon nombre d'étrangers et surtout d'espagnols) qui viennent plutôt hors saison estivale, avec des motivations essentiellement liées à la richesse de l'avifaune présente et en choisissant les périodes ;
- les locaux, qui fréquentent le site, généralement lors de promenades familiales, surtout le week-end, afin de profiter d'un cadre agréable ;
- les scolaires.

De manière générale, ces visiteurs gardent, malgré l'intérêt naturaliste indéniable du site, une image relativement négative en raison de l'absence d'un circuit de visite aménagé (pas de postes d'observation, pas de signalétique d'interprétation, pas de sentiers praticables par tous...).

Sur le plan plus local, il existe une revendication permanente d'accès à une plus grande partie du site.

Dans ce contexte, le gestionnaire et le propriétaire du site, ont souhaité mettre en œuvre un plan d'aménagement et de développement du site du Marais d'Orx qui vise à :

- améliorer les conditions d'accueil et d'accessibilité du public en créant des infrastructures adaptées, en organisant les flux du public et en rationalisant les liaisons entre les différents points d'intérêt (zone d'accueil de l'espace Béziers, secteur des pompes, casier Burret) ;
- doter les services du gestionnaire des moyens (locaux administratifs et techniques) nécessaires pour assurer ses missions ;
- relier les aménagements du site du Marais d'Orx aux itinéraires extérieurs (voie verte littorale, Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR), boucles communales...)

Le 29 juin 2010, une procédure de concours restreint a été lancée qui a abouti à la désignation, le 17 mars 2011 d'une équipe pluridisciplinaire de maîtrise d'œuvre (architectes, paysagistes, bureaux d'étude naturaliste et technique). Cette désignation a été effectuée sur la base d'un projet de niveau « esquisse » dont le schéma de principe figure ci-dessous.

MARAIS D'ORX Réserve Naturelle - Espace Béziers, porte du marais 1

The architectural project presentation includes the following elements:

- Top Left:** Aerial 3D rendering of the main building complex with a large courtyard.
- Top Right:**
 - Elevation Est sur laire d'évolution:** East elevation of the building.
 - Elevation Nord sur le parvis d'accueil:** North elevation of the building.
 - Plan de répartition par trames:** Structural grid plan.
 - Pignon Sud:** South gable end elevation.
 - Pôle technique 1/200:** Technical pole elevation.
 - Maison Béziers 1/200:** Detailed elevation of the Béziers house.
 - Maison du Marais 1/100:** Detailed elevation of the Marais house.
- Bottom Left:** Site map showing the layout of the reserve with areas labeled: MARAIS NORD, MARAIS CENTRAL, MARAIS BARRAGE, MARAIS BURRET, and ORX. A legend on the left defines symbols for roads, paths, and natural features.
- Bottom Center:** Aerial 3D rendering of the building complex situated in its natural context, showing the 'PORTE DU MARAIS' and 'RD 71 vers ORX'.
- Bottom Right:**
 - N1, N2, N0:** Floor plans for the technical pole.
 - N0 (Detailed):** Detailed floor plan of the Marais house with room labels such as 'Bureau directeur et conservateur', 'Espace de travail partagé', 'Salle d'activités et accueil espace 2', 'Salle d'activités et accueil espace 1', 'Terrasse personnelle', 'Espace de travail partagé', 'Salle de réunion et projections', 'Salle de projection', 'Salle d'activités', 'Hall d'exposition', and 'Salle de projection'.
 - Coupe Transversale sur la porte du Marais:** Cross-section of the building at the entrance.
 - Coupe Transversale sur la maison du Marais:** Cross-section of the Marais house.

Projet d'aménagement et de développement du site - Panneaux d'esquisse du lauréat du concours (2010-2011)

Concept
Observer
Se camoufler
Cheminer 2

L'idée générale de l'aménagement est d'impacter le site le moins possible tant d'un point de vue paysager (pas de vue des aménagements) que d'un point de vue environnemental (renaturation des sols, digite sur les accotements existants, travaux de fondations limités...). En ce sens, les aménagements proposés doivent avoir un caractère réversible, et un impact minimal, à commencer par un chantier à très faible nuisance environnementale.

Certains plans ont été explorés pour répondre au confort des usagers, tout en respectant le cadre fragile et le caractère sensible pour les oiseaux nichiers : une réflexion est menée dans toute prof, autour des notions d'observer, se camoufler et cheminer.

Dénomination

Zone	Qds	Total
Plate-forme d'observation acote PMR	2	
Observatoire au ras de l'eau - la berge coulee	1	
Observatoire du milieu naturel sur les lacs	4	
Observatoire scientifique « Héronnière »	2	
		10

Plate-forme d'observation avec acote PMR

Observatoire au ras de l'eau - la berge coulee

Observatoire du milieu naturel sur les lacs

Observatoire du milieu naturel et Observatoire scientifique «héronnière»

Dénomination

Zone	Qds	Total
Passelles d'observation acote PMR	10	10

Design de lacs

Des observations intégrées à la nature

S'informer

Point d'information

Faire une pause

Observatoire du milieu naturel

Planter

					Zones : (1) Espace Héron, Entree
Effets : Cache la maison					
Culture : l'espace					
					Zones : Toutes zones, accompagner les cheminements
Effets : Désamorce les pentes					
Barrière : végétation					
					Zones : Marais Sarraze, Marais Central, Marais Nord
Effets : Taches de couleur					
					Zones : Marais Sarraze
Effets : Plantes aquatiques					
Renforce : écosystème					

Projet d'aménagement et de développement du site - Panneaux d'esquisse du lauréat du concours (2010-2011)

Les aménagements prévus dans le projet comprennent :

- la requalification paysagère et fonctionnelle de l'espace d'accueil Béziers, pôle d'accueil principal (bâtiments d'accueil, administratif, et technique, départ de visite, aires de stationnement...).

Ce pôle d'accueil principal donnera accès aux circulations entre les différents lieux et l'accès au circuit de visite du Marais Barrage via une passerelle sur le canal de ceinture. Il constituera un « passage » inévitable et motivant pour le public avant l'accès au circuit de visite.

La Maison Béziers sera destinée à l'accueil principal du public et regroupera l'exposition principale, la boutique, l'observatoire paysager du dernier niveau, des sanitaires publics accessibles depuis l'extérieur. Elle constituera la porte d'entrée du site.

La Maison du Marais sera scindée en deux pôles isolés afin de bien séparer les différentes fonctions : un pôle administratif sur la partie sud du bâtiment (bureaux, vestiaires...) et un pôle d'accueil secondaire du public (scolaires, groupes) sur la partie nord qui comprendra une salle d'activité pour les scolaires, une salle de réunion/conférence, des sanitaires et un hall permettant d'accueillir des expositions temporaires.

Une signalétique d'orientation et d'information apportera une meilleure lisibilité pour le public.

Un bâtiment technique sera construit sur l'espace Béziers et isolé des autres bâtiments d'accueil, dans un souci de séparation des différents usages et de sécurité vis-à-vis du public.

- la valorisation du secteur historique et technique des pompes (pôle d'accueil secondaire), sur le secteur sud-est du Marais Barrage.

L'objectif est ici de valoriser le patrimoine historique des pompes (des pompes Napoléon au système de pompage moderne actuel) et de permettre sa connaissance et son interprétation au regard notamment des dispositions d'aménagement hydraulique historique ou actuel du Marais d'Orx.

Il s'agit aussi de créer un point d'intérêt du public sur le parcours du Marais Barrage, au départ du futur sentier de découverte du Marais Burret et destiné à renforcer l'offre du Marais au profit des populations locales.

- la réalisation d'un circuit de découverte attractif et accessible à tous les publics sur le Marais Barrage (création d'un sentier d'interprétation) permettant la découverte du site et l'observation de la faune tout en limitant le dérangement.

Les aménagements proposés ont pour vocation d'améliorer les conditions d'observation et de découverte grâce à la construction d'infrastructures en bois telles que des observatoires, des palissades, des passerelles et platelages. Ces infrastructures permettront également de limiter le dérangement en protégeant visuellement les visiteurs qui actuellement, cheminent en hauteur sur les digues.

Le circuit sera aménagé de façon à être accessible aux personnes à mobilité réduite et prendra en compte les différents types de handicaps (moteur, visuel...).

Une signalétique interprétative sera mise en place sur le parcours afin d'accompagner le visiteur dans sa démarche de découverte de la Réserve Naturelle. La signalétique sera légère et conçue de façon à conserver le caractère naturel du parcours.

- la création d'un circuit de découverte sur le casier Burret (classé hors Réserve Naturelle Nationale) ;

- des aménagements légers sur le Marais Central et le Marais nord (palissades et observatoires scientifiques, accessibles dans le cadre des visites guidées, reconstruction d'un hangar technique).

Dans le cadre des différentes procédures administratives à mettre en œuvre pour ce type de projet, le projet d'aménagement et de développement du site du Marais d'Orx a fait l'objet d'une étude d'impact conformément à la procédure dite « du cas par cas ». Une évaluation d'incidence au titre de la réglementation applicable dans les zones Natura 2000 a également été réalisée, ainsi qu'un dossier au titre de la Loi Littoral. Ces documents seront soumis à enquête publique.

L'étude d'impact réalisée qualifie le projet « d'ampleur modérée » dans la mesure où celui-ci s'intègre sur le site en continuité de l'existant au travers de la réfection du bâti et des aires de stationnement, et dont une majeure partie est située hors périmètre de la Réserve Naturelle Nationale (espace Béziers). Le projet progresse également vers le milieu naturel mais cette progression, portant essentiellement sur le secteur du Marais Barrage, ne concerne que des structures légères en bois (platelages, pontons, palissades, observatoires).

Les impacts les plus importants envisagés sur le milieu naturel et la santé humaine, concernent principalement la phase chantier. La phase d'exploitation présente majoritairement des effets positifs, principalement en terme de diminution du dérangement sur les espèces et d'amélioration des conditions de découverte du public.

Les effets identifiés sur les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire, espèces protégées et patrimoniales devront être limités lors de l'organisation et du déroulement de chantier, par l'intégration de principes et recommandations de respect du site (documents de communication auprès des entreprises, protection des zones à enjeu...). Par ailleurs, la planification des travaux devra être réalisée de façon à tenir compte des périodes apparaissant comme plus sensibles pour de nombreux groupes d'espèces.

La mise en place de ces mesures permettront de réduire voire supprimer un certain nombre d'impacts.

Concernant spécifiquement la Cistude d'Europe, espèce à enjeu patrimonial fort, et espèce phare du site, les impacts sur l'espèce sont évalués comme non significatifs après la mise en place des mesures de suppression, de réduction et d'accompagnement permettant de ne pas remettre en cause le cycle biologique et le bon état de conservation de l'espèce sur le site.

IV.7 – Les activités socio-économiques et projets susceptibles d'impacter la Réserve Naturelle Nationale

III.7.1 – Les activités socio-économiques susceptibles d'impacter la Réserve Naturelle

Différentes activités économiques sont implantées à proximité immédiate de la Réserve Naturelle Nationale :

- la société SOLEAL (Bonduelle) :

La société SOLEAL, industrie agro-alimentaire de transformation et conservation de légumes, est située en périphérie immédiate de la Réserve Naturelle Nationale, à l'ouest du Marais Central.

L'activité de l'usine génère une importante fréquentation de véhicules légers (employés permanents et saisonniers) et de poids lourds utilisant la voie de desserte de l'usine, commune avec la voie d'accès à la zone d'accueil du public de la Réserve Naturelle Nationale. Cette fréquentation atteint un pic en saison printanière et estivale avec environ 100 poids lourds par jour.

Cette activité industrielle a également généré des incidents de pollution lors de pics d'activités, notamment en août 2011, où un procès-verbal conjoint entre l'ONEMA et les agents assermentés de la Réserve Naturelle Nationale a été dressé. Suite à une réunion avec l'ensemble des partenaires concernés, la perspective de la mise en place d'une procédure de crise a été évoquée pour ce type d'incident.

De ce point de vue, cette activité peut être source de pollution à plusieurs niveaux : pollution sonore et de l'air liée à l'importante circulation de véhicules légers et poids lourds, risques de pollution de l'eau (incidents au niveau de la station d'épuration notamment), pollution visuelle (impact paysager et pollution lumineuse) et pollution olfactive.



Vue sur l'usine Bonduelle (SOLEAL) depuis le pont noir de la RD71 côté Marais Central

- la société Guyenne Gascogne :

La société Guyenne Gascogne est une plateforme logistique permettant l'entreposage et le stockage non frigorifique des denrées, ainsi que l'acheminement des produits dans les différents magasins, supermarchés et hypermarchés du groupe Carrefour. Elle est située en périphérie immédiate de la rive ouest du Marais Central, proche de la zone des « Trois-Coûts ». Cette activité présente essentiellement un impact visuel négatif (impact paysager des bâtiments et pollution lumineuse).



Vue sur les entrepôts de Guyenne Gascogne depuis le pont noir de la RD71 côté Marais Central

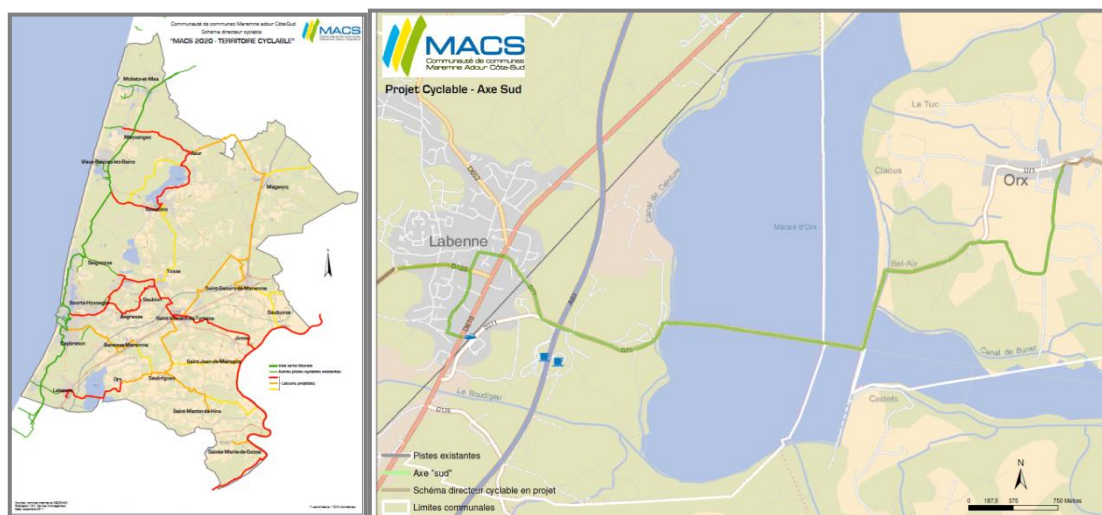
- la société IDEA Bois Nicolas :

Elle est située sur la commune de Bénesse Maremne, en périphérie ouest du Marais nord. Son activité est diversifiée et consiste en la coupe et la vente de bois d'aménagement intérieur et/ou extérieur, de bois de construction et de bois de sciage et/ou de chauffage. Cette activité ne présente pas d'impact négatif notable connu sur la Réserve Naturelle Nationale.

IV.7.2 – Le projet de voie verte sur la RD71

La communauté de communes MACS a lancé en 2008 une réflexion globale sur le développement des voies de liaisons douces. Un « Schéma directeur des liaisons douces » a ainsi été réalisé à l'échelle communautaire. L'objectif est de proposer à la population, une véritable alternative au « tout voiture », un maillage d'itinéraires adaptés permettant de se déplacer sur les 23 communes de MACS, pour des usages utilitaires, sportifs ou de loisirs.

Ce schéma s'articule autour du tissu d'infrastructures du territoire (zones naturelles remarquables, campings, départs de circuits de randonnée, centres bourgs, offices de tourisme, zones d'activités, etc.) qui pourront être à terme desservies par ces itinéraires de liaisons douces, et être ainsi valorisées auprès de la population locale d'un point de vue touristique.



Projet cyclable de la communauté de communes MACS

L'itinéraire « Transversale sud », reliant Labenne et la Vélodyssée au Chemin de halage le long de l'Adour, fait partie intégrante de ce Schéma directeur liaisons douces. Le 1^{er} tronçon relie les bourgs de Labenne à Orx et traverse la Réserve Naturelle du Marais d'Orx, en utilisant une partie de l'emprise de la RD71. Cet itinéraire permettra aux cycles, piétons, rollers et personnes à mobilité réduite d'atteindre les bourgs de Labenne et Orx, la Vélodyssée, la gare TER et le site du Marais d'Orx par des espaces entièrement sécurisés. Cette liaison a pour objectif de sécuriser notamment la circulation sur la RD71 et de desservir le site de la Réserve Naturelle du Marais d'Orx pour la population locale et touristique.

L'aménagement proposé est celui d'une voie verte d'une largeur comprise entre 2,00 m et 2,50 m, autorisée aux piétons, cyclistes et personnes en fauteuil roulant. Sa position ainsi que sa largeur dépendent de son emprise sur le talus de la digue.

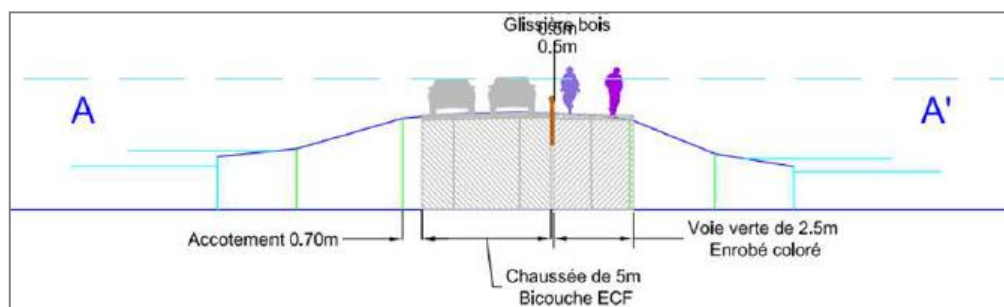
La voie verte sera aménagée sur l'emprise de la voirie actuelle (chaussée et accotements), en réutilisant la plateforme globale existante. Des travaux de traitement de surface seront réalisés, sans changement d'altimétrie de la chaussée. Les matériaux proposés pour la création de la voie verte sont les suivants :

- Grave non traitée en couche de fondation sur 0,20 m
- Béton bitumineux coloré sur 4 cm pour couche de roulement.

La voie verte sera séparée de la bande de roulement de la RD71 par une glissière bois afin de sécuriser les usagers de la voie verte. Au niveau du pont noir ainsi que sur le tronçon allant du Carrefour vers Orx, une berlinoise en soutènement est proposée entre la voie verte et le marais, afin de protéger la digue et le milieu naturel. La chaussée, déplacée de 70 cm environ côté Marais Central, est d'une largeur constante de 5 m, sauf au droit des passages à circulation alternée.

Les passages à circulation alternée sont associés aux traversées piétonnes et aux passages des ponts : traversée piétonne de l'espace Béziers, passage du pont noir, traversée piétonne du carrefour et passage du pont vers Orx. La vitesse des véhicules motorisés sera ainsi davantage maîtrisée et donc limitée (30 km/h).

Des pontons/observatoires sont proposés à des endroits stratégiques de la traversée : le premier au passage du pont, le second associé à l'espace de stationnement et le dernier accolé au carrefour du casier Burret.



Projet cyclable dans la traversée du Marais d'Orx sur la RD71 – niveau esquisse (voie verte côté Marais Barrage)



Vue de la RD71, depuis le pont noir, sens Orx-Labenne RD71: sens Labenne-Orx (décembre 2012)

Ce projet poursuit plusieurs objectifs :

- un 1^{er} objectif de création de liaison douces ;
- un 2^e objectif de sécurisation de la RD71, plus particulièrement en faveur des piétons. Cet objectif fait l'objet d'un véritable consensus de la part de l'ensemble des acteurs du territoire.

Il convient de souligner que la communauté de communes MACS, maître d'ouvrage des travaux, s'est engagé à prendre des mesures spécifiques de protection du site avant et pendant les travaux.

Il convient de noter également, que dans le cadre de la réalisation de cette voie verte, des terrassements seront nécessaires, ainsi que des élargissements ponctuels de la chaussée de la RD71 afin de conserver 5,00m de largeur de chaussée et un alignement des rives. La végétation empiétant sur l'accotement devant recevoir la voie verte sera également abattue ou réduite.

A ce stade du projet (niveau esquisse) de la communauté de communes MACS, il n'est pas possible de présenter une analyse plus détaillée des effets du projet sur la Réserve Naturelle Nationale, tant d'un point de vue du paysage que naturaliste. Le projet sera réalisé, éventuellement, à l'échéance 2014-2015, sous réserve d'obtention des financements et des autorisations nécessaires. En effet, le projet devra faire l'objet d'une instruction administrative conformément aux différentes

procédures qui lui seront éventuellement applicables (étude d'impact, étude d'incidence Natura 2000, Loi Littoral, travaux en Réserve Naturelle Nationale...).

IV.7.3 – Le projet de réfection du pont de Béziers sur la RD71

Compte tenu de son important état de dégradation, le Conseil général des Landes projette l'entière reconstruction du pont de Béziers sur la RD71, situé dans le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale.

Ces travaux prévoient :

- la démolition du tablier, après mise en place d'un platelage au-dessus de l'eau, en le découpant et l'enlevant par morceaux.
- la construction des fondations des nouvelles culées derrière un batardeau qui isolera le chantier des écosystèmes vivant à l'extérieur de l'enceinte créée. Les vieilles culées seront incorporées dans les nouvelles.
- la mise en place des Précontraintes par fils Adhérents (PRAD), technique permettant de construire le tablier au moyen d'une grue sans intervenir dans le milieu naturel ;
- les finitions.



Pont de Béziers sur la RD71 (décembre 2012)

Le maître d'ouvrage mettra en place toutes les prescriptions environnementales nécessaires à la préservation du site dans le cahier des charges des travaux, après validation du gestionnaire. Le suivi et contrôle du chantier seront réalisés en liaison étroite avec le personnel de la Réserve Naturelle Nationale. Le gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale s'assurera notamment de la prise en compte du Vison d'Europe dans le projet de reconstruction du pont.

IV.7.4 – Le projet LGV

Le 30 mars 2012, le ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement a approuvé le tracé et les fonctionnalités du Grand Projet Ferroviaire du Sud-Ouest (GPSO) Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Espagne, conduit par Réseau Ferré de France (RFF).

Le tracé de Ligne à Grande Vitesse (LGV) inscrit dans une bande de 500 mètres (250m de part et d'autre du tracé) se situe en limite immédiate de la Réserve Naturelle Nationale, sur la partie Ouest au niveau du Marais Central, et particulièrement de la zone de nidification des Spatules blanches et hérons (cartes en annexes).

Il conviendra de veiller particulièrement à la prise en compte des impacts prévisibles du projet sur la faune et le patrimoine naturel de la Réserve Naturelle, afin d'anticiper les éventuels problèmes tant au niveau de la concertation préalable avec l'opérateur, que de la procédure d'enquête publique.

Chapitre V - VALEUR ET ENJEUX DE LA RESERVE NATURELLE

V.1 - VALEUR DU PATRIMOINE NATUREL

La valeur du patrimoine naturel, tant pour les habitats, la flore ou la faune, a été évaluée et hiérarchisée selon les mêmes types de critères et des modes de notation identiques (notes de 1 à 4).

Les résultats obtenus permettent d'identifier la valeur du patrimoine naturel caractérisée sur le site et sont synthétisés dans le tableau ci-après.

		Espèce	Valeur patrimoniale
Faune	Mammifères	Vison d'Europe	4
		Campagnol amphibie	2
	Oiseaux	Balbuzard pêcheur	3
		Phragmite aquatique	3
		Elanion blanc	3
		Grue cendrée	3
		Héron pourpré	3
		Spatule blanche	3
		Anatidés hivernants	3
		Ardéidés nicheurs	3
		Limicoles	3
		Passereaux paludicoles	3
		Cigogne blanche	2
		Courlis cendré	2
		Echasse blanche	2
		Engoulevent d'Europe	2
		Grande Aigrette	2
Hirondelle rustique	2		
Martin pêcheur	2		

		Espèce	Valeur patrimoniale
Faune	Oiseaux	Oie cendrée	2
		Passereaux (hivernants)	2
		Pie grièche écorcheur	2
		Rapaces hivernants	2
		Milan royal	2
	Reptiles	Cistude d'Europe	3
		Lézard vivipare	1
		Coronelle girondine	1
	Amphibiens	Amphibiens	2
	Poissons	Anguille, Lamproie sp	3
Odonates	Cordulie à corps fin	3	
Flore Espèces	Hydrocharis des grenouilles	2	
	Pulicaire vulgaire	2	
	Rubanier simple	1	
	Samole de Valérand	1	
	Scirpe ovoïde	1	
	Souchet brun	1	
	Souchet brun	1	
Flore Habitats	Aulnaie saussaie marécageuse	3	
	Praires humides eutrophes	2	
	Saussaie marécageuse	2	
	Roselière	2	

Tableau Espèces / Milieux-Habitats

Espèces	Milieux - Habitats																										
	Gazons amphibies	Groupements à Bidens tripartita	Prairies humides eutrophes	Milieux de type prairiaux	Pâtures mésophiles	Mégaphorbiaie	Phragmitaies	Typhaies à Typha latifolia	Végétation de ceinture des bords des eaux	Végétation de ceinture des bords des canaux	Jonçaises-cariçaises	Jonçaises	Saussais marécageuses	Saulaies blanches	Aulnaies saussaies marécageuses	Boisements mixtes	Pinède pâturée	Chénaies acidiphiles	Canaux de ceinture	Plans d'eau oligotrophes peu profonds	Communauté monospécifique invasive à Jussie	Communautés amphibies	Digues de ceinture	Fossés, collecteurs	Vasières		
Vison d'Europe (PNA)																											
Cistude d'Europe (PNA)																											
Cordulie à corps fin (PNA)																											
Anguille																											
Lamproies sp.																											
Campagnol amphibie																											
Ardéidés nicheurs *																											
Grande aigrette																											
Limicoles *			X	X	X																						
Echasse blanche																											
Spatule blanche			X																								
Anatidés hivernants *																											
Balbusard pêcheur (PNA)																											
Aigle botté																											
Busard des roseaux																											
Faucon crécerelle																											
Elanion blanc																											
Grue cendrée										D																	
Oie cendrée																											
Passereaux paludicoles *																											
Passereaux des milieux ouverts/bocagers (hivernants) *																											

Espèces	Milieu - Habitats																									
	Gazons amphibies	Groupements à Bidens tripartita	Prairies humides eutrophes	Milieux de type prairiaux	Pâtures mésophiles	Mégaphorbiaie	Phragmitaies	Typhaies à Typha latifolia	Végétation de ceinture des bords des eaux	Végétation de ceinture des bords des canaux	Jonçaiies-cariçaiies	Jonçaiies	Saussaiie marécageuses	Saulaiies blanches	Aulnaiies saussaies marécageuses	Boisements mixtes	Pinède pâturée	Chénaies acidiphiles	Canaux de ceinture	Plans d'eau oligotrophes peu profonds	Communauté monospécifique invasive à Jussie	Communautés amphibies	Digues de ceinture	Fossés, collecteurs	Vasières	
Pie-grièche écorcheur (PNA)																										
Grèbe castagneux, Grèbe huppé																										
Martin-pêcheur d'Europe																										
Vanneau huppé																										

* Anatidés hivernants : Sarcelle d'hiver, Canard pilet, Canard siffleur, Canard souchet, Canard chipeau, Fuligule milouin

* Ardéidés nicheurs : Héron cendré, Héron pourpré, Bihoreau gris, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Héron garde-bœuf

* Limicoles : Barge à queue noire, Bécasseau variable, Bécassine des marais, Chevalier gambette, Courlis cendré, Grand gravelot ...

* Passereaux paludicoles : Rousserolle effarvate, Rousserolle turdoïde, Bruant des roseaux, Locustelle tachetée, Hypolais polyglotte, Phragmite des joncs, Bouscarle de Cetti, Cisticole des joncs...

* Passereaux des milieux ouverts / bocagers (hivernants) : Pinson des arbres, Pinson du Nord, Chardonneret, Verdier ...

Inondations : **X** - Nidification : **N** - Dortoir : **D**

V.2 - ENJEUX**V.2.1 - Enjeux de connaissance**

Les connaissances sur de nombreux groupes ou sur diverses espèces d'intérêt patrimonial doivent être améliorées afin d'adapter les actions de gestion.

Enjeu	Cible
Réalisation ou actualisation des inventaires nécessaires à la connaissance générale du patrimoine naturel	Micromammifères
	Chiroptères
	Reptiles
	Avifaune
	Amphibiens
	Ichtyofaune
	Lépidoptères
	Odonates
	Orthoptères
	Flore
Réalisation des suivis ou études d'espèces d'intérêt majeur et / ou patrimonial	Plantes aquatiques (suivi et répartition)
	Cistude d'Europe (étude comportementale)
	Lézard vivipare
	Ardéidés (nidification)
	Rapaces (nidification)
	Anguille, Lamproie sp.
	Grues cendrées et Oies cendrées (hivernage)
	Spatules blanches (reproduction)
	Campagnol amphibie (répartition)
	Crossope aquatique (présence / répartition éventuelle)
Caractérisation, cartographie et suivi des milieux naturels et des habitats	Milieux naturels et habitats (Cartographie)
	Peuplements feuillus (diagnostic)
	Vasières (potentiel alimentaire)
	Zones humides (typologie,...)

Enjeu	Cible
Connaissance de la qualité de l'eau	Qualité de l'eau
	Facteurs inhibiteurs pour le développement des plantes aquatiques

V.2.2 - Enjeux de conservation

Les enjeux de conservation s'inscrivent dans la cohérence de la Trame Verte et Bleue Aquitaine qui identifie le Marais d'Orx comme un réservoir de biodiversité et un vecteur de cohérence en termes de continuité écologique.

Les enjeux de conservation du patrimoine naturel ont été évalués à partir de trois critères :

- la valeur patrimoniale de l'espèce ou l'habitat, qui est notée de 1 à 4 ;
- le degré de dégradation ou de menaces qui affecte l'espèce ou l'habitat.

La notation varie de 0 à 1,5 selon l'échelle suivante :

- 0 = degré nul,
- 0,5 = degré faible,
- 1 = degré moyen,
- 1,5 = degré fort ;

- la réversibilité en cas de dégradation.

La notation varie de 0 à 1,5 selon l'échelle suivante :

- 0 = réversible,
- 0,5 = irréversibilité faible,
- 1 = irréversibilité moyenne,
- 1,5 = irréversibilité forte
- 2 = irréversible

L'analyse des enjeux de conservation du patrimoine naturel s'effectue donc par application de la grille de lecture suivante :

		Valeur patrimoniale		
		Modérée (2)	Elevée (3)	Majeure (4)
Dégradation ou menaces + irréversibilité	Faible ou nulle (0 ou 1)	Enjeu faible (1 à 3)	Enjeu moyen (> 3)	Enjeu assez fort (> 4)
	Moyenne (> 1)	Enjeu moyen (> 3)	Enjeu assez fort (> 4)	Enjeu fort (> 5)
	Forte (> 2)	Enjeu assez fort (> 4)	Enjeu fort (> 5)	Enjeu majeur (> 6)

La hiérarchisation des enjeux de conservation du patrimoine naturel sur la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx s'établit donc comme suit (la mention « PNA » fait référence à un plan national d'action) :



Spatules blanches sur le Marais Barrage

Enjeu	Espèces/Familles/Habitats	Valeur patrimoniale	Menace	Réversibilité	Total
Majeur	Vison d'Europe (PNA)	4	1,5	1	6,5
Fort	Ardéidés nicheurs	3	1	1	5
	Anguille, Lamproies sp.	3	1,5	0,5	5
	Cistude d'Europe (PNA)	3	1	1	5
	Spatule blanche	3	1	1	5
Assez fort	Anatidés hivernants	3	1	0,5	4,5
	Balbusard pêcheur (PNA)	3	1	0,5	4,5
	Cordulie à corps fin (PNA odonates)	3	1	0,5	4,5
	Elanion blanc	3	1	0,5	4,5
	Grue cendrée	3	1	0,5	4,5
	Limicoles	3	1	0,5	4,5
	Héron pourpre	3	1	0,5	4,5
	Phragmite aquatique (PNA)	3	1	0,5	4,5
Passereaux paludicoles	3	0,5	0,5	4	

Enjeu	Espèces/Familles/Habitats	Valeur patrimoniale	Menace	Réversibilité	Total
Moyen	Aulnaie saussaie marécageuse	3	0,5	0,5	4
	Milan royal	2	1	1	4
	Pulicaire vulgaire	2	1	1	4
	Rapaces hivernants	2	1	0,5	3,5
	Saussaie marécageuse	2	1	0,5	3,5
	Prairies humides eutrophes	2	1	0,5	3,5
	Campagnol amphibie	2	1	0,5	3,5
	Oie cendrée	2	1	0,5	3,5
	Passereaux des milieux ouverts (hivernants)	2	1	0,5	3,5
	Pie-grièche écorcheur (PNA)	2	1	0,5	3,5
Faible	Amphibiens	2	0,5	0,5	3,00
	Cigogne blanche	2	0,5	0,5	3,00
	Courlis cendrés	2	0,5	0,5	3,00
	Echasse blanche	2	0,5	0,5	3,00
	Engoulevent d'Europe	2	0,5	0,5	3,00
	Grande aigrette	2	0,5	0,5	3,00
	Hirondelle rustique	2	0,5	0,5	3,00
	Hydrocharis des grenouilles	2	0,5	0,5	3,00
	Martin pêcheur	2	0,5	0,5	3,00
	Roselière	2	0,5	0,5	3,00

☞ enjeu majeur

Le Vison d'Europe est une espèce pour laquelle un Plan National d'Actions est mis en œuvre et qui constitue l'enjeu de conservation majeur du domaine. Il s'agit d'une espèce prioritaire de la Directive « habitats » dont le maintien est lié, notamment, à la gestion des milieux, à l'aménagement de la traversée de la RD 71 et à la lutte contre le Vison d'Amérique.

☞ enjeu fort

Les Ardéidés nicheurs dépendent de la ressource alimentaire que leur offre la Réserve Naturelle Nationale.

La Cistude d'Europe présente des populations très importantes sur la Réserve Naturelle Nationale avec une reproduction confirmée. Sa protection passe, en particulier, par la gestion des habitats qui lui sont favorables (zones de ponte, zones de thermorégulation, zones d'hivernation, ...).

La Spatule blanche est l'une des espèces emblématique du Marais d'Orx. Sa présence est conditionnée par la disponibilité de la ressource alimentaire et la gestion des niveaux d'eau.

La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx représente un potentiel important pour les poissons migrateurs et tout particulièrement l'Anguille (*Anguilla anguilla*).

☞ enjeu assez fort

Les Anatidés hivernants présentent des effectifs d'importance internationale et sont dépendants des conditions de quiétude et de gestion de l'eau.

Le Balbuzard pêcheur est une espèce pour laquelle un Plan National d'Actions a été mis en œuvre et qui trouve au Marais d'Orx des conditions favorables.

La Cordulie à corps fin est une espèce de la Directive « habitats ».

Le Phragmite aquatique fait l'objet d'une attention soutenue et d'un Plan National d'Action.

Par ailleurs, les Chiroptères, espèces qui sont concernées par des Plans Nationaux d'Action, font l'objet d'opérations spécifiques pour la réalisation ou l'actualisation d'inventaires

V.2.3 - Enjeux pédagogiques et socio-culturels

Les enjeux pédagogiques et socioculturels identifiés sur la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx sont les suivants :

- restructurer et / ou réaliser les infrastructures d'accueil du public ;
- développer et mettre en œuvre des programmes de sensibilisation et d'éducation à l'environnement en faveur du grand public, des scolaires et du public handicapé ;
- ancrer la Réserve Naturelle Nationale dans son territoire en développant les partenariats avec les acteurs locaux ;
- conforter les relations avec les scientifiques et les naturalistes ;
- mettre en œuvre une démarche de développement durable dénommée « Système de Management Environnemental » ;
- doter les services du gestionnaire des moyens (locaux administratifs et techniques) lui permettant d'assurer ses missions ;
- engager une politique de formation du personnel du gestionnaire ;
- assurer la maintenance et l'entretien des différentes infrastructures.

Ces enjeux pédagogiques se concrétiseront grâce à la mise en œuvre du plan global d'aménagement évoqué plus haut.

Chapitre VI – SYNTHESE DU CONTEXTE PATRIMONIAL DE LA RESERVE NATURELLE

A la lecture de l'état des lieux, il apparaît que la Réserve Naturelle du Marais d'Orx abrite des espèces animales à forte (voire très forte) valeur patrimoniale : Vison d'Europe, Cistude d'Europe, Spatule blanche, pour ne citer que quelques espèces très emblématiques.

D'un point de vue ornithologique, le site met en avant son importance pour la protection d'espèces spécifiques, certaines d'entre elles faisant l'objet de Plans Nationaux d'Actions (Balbuzard pêcheur par exemple).

La Réserve Naturelle joue également un rôle majeur dans la capacité d'accueil d'effectifs importants (valeur quantitative) d'Oies cendrées, d'anatidés (Sarcelle d'hiver, Canard souchet) en hivernage, mais également de Spatules blanches, de Courlis cendrés en haltes migratoires (pour ne citer que quelques espèces).

Au sujet des groupes encore sous-prospectés (et dont l'acquisition de connaissances devient une priorité du gestionnaire), on entrevoit le potentiel du site au gré des observations ponctuelles et/ou partielles relevées sur le site (Cuivré des Marais, Cordulie à corps fin par exemple).

Concernant la flore, force est de constater que l'état des lieux ne met pas en lumière une richesse exceptionnelle, mais plutôt des habitats dégradés et banalisés ; toutefois, le passé du site explique pour partie ce constat. Il est malgré tout important de rappeler que le site, autrefois fortement anthropisé et exploité, est en pleine phase de renaturation.

Chapitre VII – CONCLUSION DE L'ETAT DES LIEUX ET ORIENTATIONS DE GESTION

L'analyse des différentes composantes existantes (tant naturalistes, que physiques, historiques, sociales...) nous permet de dégager les orientations de gestion majeures qui structurent ce Plan de Gestion.

La préservation des habitats naturels et des espèces associées, et des paysages est une véritable démarche d'accompagnement, d'autant plus logique dans un contexte de **renaturation d'habitats dégradés et/ou banalisés** ; ce processus naturel nécessite de la part du gestionnaire un accompagnement spécifique et une vigilance accrue compte tenu de la présence de nombreuses espèces exotiques à très fort potentiel colonisateur (Jussie par exemple). A cette action, s'ajoutent donc des **opérations de régulation des espèces exotiques envahissantes** (faune et flore), responsables de déséquilibres biologiques.

Afin de conduire au mieux ces actions de gestion, il est indispensable **d'actualiser, voire de compléter**, la connaissance du patrimoine naturel. Cette orientation s'inscrit dans la continuité du précédent Plan de Gestion transitoire et est le préalable à toute action de gestion. Depuis la création de la Réserve Naturelle, les suivis réalisés ont porté essentiellement sur l'avifaune. Il est dorénavant nécessaire de **compléter et/ou actualiser les connaissances naturalistes, parfois fragmentaires** sur quelques groupes (chiroptères, micromammifères,...).

Par ailleurs, certaines espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Action sont visées par des objectifs spécifiques.

Une autre mission majeure d'une Réserve Naturelle Nationale est de proposer aux visiteurs un **accueil compatible avec la protection des espèces, habitats et paysages** (dans le cadre d'une démarche de Développement Durable respectueuse de la biodiversité présente) ; elle doit répondre à une attente de découverte et de connaissances naturalistes de la part des différents publics. C'est précisément dans cette démarche que s'inscrit le **Projet d'aménagement et de développement du site du Marais d'Orx** qui a pour objectif d'améliorer les infrastructures d'accueil et de développer des outils de sensibilisation à l'environnement et de communication.

Par ailleurs, des **opérations de Police de la Nature** sont nécessaires pour faire respecter la réglementation de la Réserve Naturelle et ainsi garantir la **protection des habitats et des espèces**.

La Réserve Naturelle Nationale, dans un souci d'intégration à des réseaux vecteurs de valorisations diverses (éducatives, naturalistes, sociales, pédagogiques...) doit également **conforter tous les partenariats bénéfiques** et à **développer les échanges avec l'extérieur**.

C'est donc sur la base de ce constat et de cette analyse que se déclinent le plan de travail et les différentes opérations qui le composent.

SECTION B :
Gestion de la Réserve Naturelle Nationale

Plan de Gestion 2015 -2019

Chapitre I - OBJECTIFS A LONG TERME

Afin de répondre aux différents objectifs assignés aux Réserves Naturelles Nationales, une arborescence selon trois niveaux a été établie :

- ↳ Objectifs à long terme (OLT)
- ↳ Objectifs opérationnels du Plan (OP)
- ↳ Opérations

Quatre objectifs à long terme ont été identifiés :

- OLT.1 – Conserver et améliorer la capacité d'accueil de l'avifaune ;
- OLT.2 - Maintenir et améliorer l'état de conservation des habitats et des espèces ;
- OLT.3 - Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux par les différents publics et acteurs ;
- OLT.4 - Assurer la gestion de la Réserve Naturelle Nationale.

I.1 – CONSERVER ET AMELIORER LA CAPACITE D'ACCUEIL DE L'AVIFAUNE (OLT.1)

☞ Enjeu identifié

Enjeu fort	Ardéidés nicheurs, Spatule blanche
Enjeu assez fort	Anatidés hivernants, Balbuzard pêcheur, Elanion blanc, Grue cendrée, Limicoles, Héron pourpré, Passereaux paludicoles, Phragmite aquatique
Enjeu moyen	Rapaces hivernants, Oie cendrée, Passereaux des milieux ouverts (hivernants), Pie-grièche écorcheur

☞ Problématique

L'amélioration des conditions d'accueil de l'avifaune est liée à la capacité à agir sur divers facteurs d'exigence écologique : hydraulique, disponibilité alimentaire, dérangement, préservation des espaces d'hivernation ou de reproduction, ...

Les opérations d'amélioration des conditions d'accueil de l'avifaune s'appuieront sur la mise en œuvre d'acquisition de données complémentaires et sur l'actualisation des données existantes.

☞ Stratégie de gestion

Plusieurs axes de gestion seront privilégiés :

- poursuivre l'acquisition de données naturalistes afin d'adapter les actions sur le milieu naturel ;
- accompagner la dynamique des habitats de bordure ;
- intégrer les exigences écologiques du Vison d'Europe dans les programmes d'aménagement et d'entretien du site ;
- mettre en œuvre une gestion adaptée aux exigences biologiques de l'avifaune ;

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

- améliorer la disponibilité de la ressource alimentaire ;
- limiter le dérangement afin de favoriser l'hivernage et / ou la nidification de l'avifaune.

I.2 – MAINTENIR ET AMELIORER L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES (OLT.2)

☞ Enjeux identifiés

Enjeu majeur	Vison d'Europe
Enjeu fort	Anguille, Lamproie sp., Cistude d'Europe
Enjeu assez fort	Cordulie à corps fin, Pulicaire vulgaire
Enjeu moyen	Aulnaie saussaie marécageuse, Saussaie marécageuse, Prairies humides eutrophes
Enjeux	Contrôler l'expansion des espèces animales et végétales exotiques et/ou surabondantes Conserver, voire conforter, le paysage autour de la Réserve Naturelle Nationale

☞ Problématique

Le site du Marais d'Orx a été fortement concerné par l'expansion d'espèces exogènes (Jussies, Myriophylle, Ecrevisse de Louisiane, Tortue de Floride, Ragondin, ...) ou surabondantes (Sanglier, ...) qui, en raison de leur dynamique naturelle et de l'absence de prédateurs, se sont implantées et se sont développées au détriment d'espèces autochtones.

Il convient donc que soit appréhendée cette problématique afin de réguler l'expansion des espèces exogènes ou surabondantes.

En termes paysagers, l'absence quasi-totale d'urbanisation, à l'exclusion d'une zone de quartier et de deux bâtiments industriels, alliée à la composante boisée de la périphérie du Marais d'Orx, font que la Réserve Naturelle Nationale constitue une rupture paysagère positive.

Il s'agit donc de conserver cette caractéristique paysagère qui est un des éléments forts de l'attractivité de la Réserve Naturelle Nationale.

☞ Stratégie de gestion

Plusieurs axes de gestion seront privilégiés :

- accompagner la dynamique des habitats de bordure ;
- gérer les boisements (pins, peupliers, ...) de faible valeur patrimoniale ;
- concourir à la préservation et à la gestion des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la Réserve Naturelle ;
- influencer sur les facteurs d'exigence écologique afin de favoriser l'accueil de la Cistude d'Europe ;
- intégrer les exigences écologiques du Vison d'Europe dans les programmes d'aménagement et d'entretien du site ;
- engager des actions de régulation des espèces exotiques et / ou surabondantes ;

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

- pérenniser les travaux de restauration des canaux en mettant en œuvre un programme annuel d'entretien ;
- supprimer les points noirs paysagers en implantant des écrans végétaux, en particulier sur les digues ;
- initier une réflexion avec les collectivités riveraines du Marais d'Orx, afin que soit prise en compte la composante paysagère dans les documents d'urbanisme ; seul moyen de préserver « l'écrin boisé » qui ceinture aujourd'hui le Marais d'Orx.

I.3 – AMELIORER LA RECONNAISSANCE DE LA RESERVE ET DE SES ENJEUX PAR LES DIFFERENTS PUBLICS ET ACTEURS (OLT.3)

☞ Enjeu identifié

Enjeux	<p>Restructurer et / ou réaliser les infrastructures d'accueil du public.</p> <p>Développer et mettre en œuvre des programmes de sensibilisation et d'éducation à l'environnement en faveur du grand public, des scolaires et du public handicapé.</p> <p>Ancrer la Réserve Naturelle Nationale dans son territoire en développant les partenariats avec les acteurs locaux.</p> <p>Conforter les relations avec les scientifiques et les naturalistes.</p> <p>Veiller à la prise en compte de la Réserve Naturelle Nationale dans les projets susceptibles de l'impacter.</p>
--------	--

☞ Problématique

L'existence d'une Réserve Naturelle Nationale peut parfois être perçue comme une privation de jouissance d'un territoire par les locaux ou comme une volonté de rupture avec l'extérieur. Elle peut également être perçue comme le lieu exclusif d'action des services du gestionnaire.

La problématique qui est posée dans ce cadre est donc d'ouvrir la Réserve Naturelle Nationale vers l'extérieur.

Depuis l'acquisition du site par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, diverses opérations de sauvegarde du bâti ont été réalisées. Elles ont, en particulier, permis de doter la Réserve Naturelle Nationale d'une maison d'accueil. Ces aménagements, qui ont répondu essentiellement à une problématique de préservation du patrimoine bâti, se révèlent peu fonctionnels avec des « conflits d'usage » marqués.

Le programme d'animation et de sensibilisation, qui a été mis en œuvre par le gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale, pâtit d'une absence d'infrastructures de découverte.

La problématique consiste donc à doter le gestionnaire des locaux qui lui permettent d'assurer l'ensemble de ses missions : gestion scientifique et technique, gestion administrative, accueil du public,

☞ Stratégie de gestion

Afin de répondre à cette problématique, un Plan d'Aménagement et de Développement a été élaboré. Il précise notamment l'ensemble des infrastructures à réaliser afin d'assurer l'accueil du public.

Il s'accompagnera d'un renforcement de la démarche d'éducation et de sensibilisation à l'environnement avec un accent particulier mis en faveur des scolaires et des publics handicapés.

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Il est, en outre, nécessaire de mettre en œuvre un programme de communication et d'ouverture en direction de l'ensemble des acteurs concernés afin de mieux expliquer le rôle et la fonction de ce site protégé.

La recherche d'un partenariat avec des scientifiques et des naturalistes permettra de conforter la qualité du travail entrepris sur la Réserve Naturelle Nationale et d'enrichir la réflexion.

I.4 – ASSURER LA GESTION DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE (OLT.4)

☞ Enjeu identifié

Enjeux	Doter les services du gestionnaire des moyens (locaux administratifs et techniques) lui permettant d'assurer ses missions. Engager une politique de formation du personnel du gestionnaire. Assurer la maintenance et l'entretien des différents matériels et infrastructures. Mettre en œuvre une démarche de développement durable. Actualiser la composition du Comité Consultatif de Gestion. Assurer les opérations de gestion (administrative, budgétaire, ...).
--------	---

☞ Stratégie de gestion

Il s'agit de permettre aux services du gestionnaire d'exercer leurs missions dans de bonnes conditions. Un accent tout particulier sera mis sur la formation des personnels et sur la mise en œuvre d'une démarche de développement durable, dénommée SME, tant au niveau des pratiques que de la gestion des infrastructures.

Chapitre II - FACTEURS INFLUENCANT LA GESTION

II.1 - FACTEURS NATURELS

II.1.1 - Les caractéristiques du bassin versant et les paramètres physiques propres au Marais d'Orx

Le Marais d'Orx est la seule véritable zone d'expansion des crues du sous-bassin versant du Boudigau et a pour seul exutoire un cours d'eau, le Boudigau, dont les capacités hydrauliques sont nécessairement contraintes par son profil (encaissement du lit) et par l'urbanisation qui s'est développée sur ses berges (secteur de Labenne et de Capbreton notamment).

Le Marais d'Orx est, de ce fait, soumis à des fluctuations des niveaux d'eau en liaison avec l'importante pluviométrie de ce secteur.

II.1.2 - La dynamique du patrimoine naturel sur un site en cours de renaturation

Depuis sa remise en eau, le Marais d'Orx est passé d'une zone à vocation de production maïsicole intensive, sans aucune végétation, à un espace en cours de recolonisation par la flore et la faune, l'avifaune en particulier.

Ce processus de renaturation est toujours en cours et la forte dynamique du site induit des changements « permanents » de la richesse biologique du site.

II.2 - FACTEURS D'ORIGINE ANTHROPIQUE

II.2.1 - La vocation agricole passée du Marais d'Orx

Le Marais d'Orx garde les traces de sa vocation agricole passée, dans le Marais Nord notamment.

Il convient de souligner que, même si les qualités d'eau relevées ne montrent pas d'altération en liaison avec l'activité agricole passée, cette dernière a, très certainement, un impact sur les formations végétales qui se développent à la périphérie des différents casiers.

II.2.2 - La gestion des niveaux d'eau

Confronté à la problématique de la prolifération de la Jussie et de l'anoxie des plans d'eau lors des épisodes de forte chaleur, la tendance passée a été de conserver des niveaux d'eau élevés. Si cette gestion répondait à ces questions, elle s'est révélée pénalisante pour le développement des ceintures végétales notamment, et même pour l'accueil de l'avifaune.

Les orientations nouvelles, prises depuis 2005, ont permis de réorienter cette gestion des niveaux d'eau. Les caractéristiques propres du Marais d'Orx et du bassin versant induisent nécessairement une intervention humaine afin, lors des épisodes de crue, de modifier les niveaux d'eau dans les différents casiers.

L'objectif premier de cette intervention est de préserver l'ensemble des ouvrages hydrauliques (digues, ...) et d'éviter, autant que faire se peut, des épisodes de submersion des infrastructures (route départementale, zones pavillonnaires, ...).

II.2.3 - La prolifération des espèces animales et végétales exogènes

Les espèces animales (Tortue de Floride, Ecrevisse de Louisiane, Ragondin, ...) et végétales (Jussie, Myriophille, ...) exogènes sont très présentes dans le Marais d'Orx.

Ces espèces ont bénéficié de conditions biologiques favorables à leur expansion qui, combinées à une dynamique plus importante que les espèces autochtones, ont permis un développement parfois très important aux dépens des espèces locales à forte valeur patrimoniale.

II.3 - FACTEURS EXTERIEURS

II.3.1 - Les activités humaines dans le bassin versant

Le sous-bassin versant du Boudigau est caractérisé par :

- l'importance de l'activité agricole, en particulier maïsicole ;
- le développement de l'habitat dans ce secteur rétro-littoral soumis à une forte demande d'urbanisation ;
- la présence de quelques industries susceptibles d'avoir une incidence sur la qualité des eaux (scierie, Usine « Soleal – Bonduelle », ...).

Ces activités humaines ont, malgré les initiatives positives prises par les différents acteurs, une influence sur la Réserve Naturelle Nationale.

II.3.2 - Les travaux hydrauliques dans le bassin versant

Initiés et conduits par le Syndicat Mixte de Rivière Bourret-Boudigau, dont c'est l'une des activités, des travaux hydrauliques (« travaux de restauration, enlèvement d'embâcles et de gestion de la ripisylve ») ont été réalisés sur les principaux cours d'eau du bassin versant.

Ces travaux ont permis de faciliter et d'accélérer l'écoulement des eaux lors des épisodes de crue.

II.3.3 - La pratique de la chasse à la périphérie immédiate de la Réserve Naturelle Nationale

La chasse constitue une activité récréative très pratiquée dans les Landes. Aux abords du Marais d'Orx se pratique, notamment, la chasse à la tonne.

II.3.4 – Les travaux d'infrastructures portés par des maîtres d'ouvrage autres que le gestionnaire de la Réserve

Sont notamment visés les travaux extérieurs à la Réserve (Ligne à Grande Vitesse, ...) ou situés dans le périmètre de la Réserve mais portés par des maîtres d'ouvrage autres que le gestionnaire de la Réserve (voie verte sur la RD 71 par la Communauté de Communes Marenne Adour Côte Sud, travaux sur les ouvrages routiers par le Département des Landes, ...).

II.4 - AUTRES FACTEURS

II.4.1 -Le besoin de formation du personnel

La mise en œuvre des suivis naturalistes, sur un site dont les caractéristiques biologiques sont en permanente évolution, nécessite d'engager un important programme de formation afin que les personnels du gestionnaire puissent acquérir ou compléter leurs connaissances en la matière.

Chapitre III - OBJECTIFS OPERATIONNELS DU PLAN DE GESTION

III.1 - PRESENTATION DES OBJECTIFS OPERATIONNELS

Les objectifs opérationnels sont définis pour la période du plan et traduisent les actions envisagées pour réduire l'impact négatif des facteurs influençant la conservation des habitats et des espèces concernés par les objectifs à long terme.

Chaque objectif opérationnel du plan de gestion est décliné en opérations qui détaillent les actions à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif et les indicateurs qui permettent d'évaluer la satisfaction ou non de l'objectif.

Chaque opération est codifiée selon sa nature :

- PO : police de la nature, surveillance, garderie
- SE : suivis, inventaires et études
- RE : recherche
- GH : gestion des habitats, des espèces et des paysages
- TX : travaux d'équipement, infrastructures
- TE : travaux d'entretien, maintenance
- PI : pédagogie, information, communication, concertation, partenariat
- AD : gestion administrative

OLT1 : Conserver et améliorer la capacité d'accueil de l'avifaune	
Facteurs influençant la gestion	Objectifs opérationnels
<ul style="list-style-type: none"> • Travaux hydrauliques dans le bassin versant • Impact des pratiques agricoles dans le bassin versant • Passé agricole du Marais d'Orx • Caractéristiques physiques du site (topographie, pédologie, ...) • Site en cours de renaturation • Dérangement 	Mettre en œuvre une gestion adaptée aux exigences biologiques de l'avifaune (OP.1)
	Améliorer la connaissance des facteurs influant sur la capacité d'accueil de l'avifaune (OP.2)
	Améliorer la connaissance des espèces afin d'adapter les modes de gestion de la réserve aux besoins de l'avifaune (OP.3)

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

OLT2 : Maintenir et améliorer l'état de conservation des habitats et des espèces	
Facteurs influençant la gestion	Objectifs opérationnels
<ul style="list-style-type: none"> • Impact de la gestion des niveaux d'eau • Forte intervention anthropique, dans le passé • Disponibilité alimentaire • Dérangement • Utilisation d'espaces situés à l'extérieur du périmètre de la RNN (avifaune, Cistude, Vison, ...) • Projets de travaux • Qualité paysagère du site malgré la présence de points noirs paysagers à l'extérieur du site (bâtiments industriels, ...) • Présence d'espèces invasives à forte capacité colonisatrice (Jussie, Ecrevisse de Louisiane, Ragondin, ...) 	Conserver, restaurer et suivre les espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale (OP.4)
	Favoriser et / ou accompagner la dynamique des habitats (OP.5)
	Améliorer la connaissance des espèces et des habitats afin d'adapter les modes de gestion de la réserve (OP.6)
	Mettre en œuvre des opérations de régulation afin de lutter contre les déséquilibres biologiques causés par des espèces exogènes et / ou envahissantes (OP.7)
	Concourir à la préservation et à la gestion des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la réserve (OP.8)
Concourir à l'émergence d'une politique locale de préservation du paysage (OP.9)	

OLT3 : Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux par les différents publics et acteurs	
Facteurs influençant la gestion	Objectifs opérationnels
<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructures d'accueil du public inadaptées • Attractivité locale importante tant auprès du grand public que des scolaires • Forte « demande de nature » exprimée par les touristes littoraux • Intérêt des échanges avec les autres gestionnaires • Perception de la RNN par les acteurs locaux 	Mettre en oeuvre des infrastructures permettant de développer et d'améliorer les conditions d'accueil du public (OP.10)
	Développer des programmes d'éducation à l'environnement et de sensibilisation (OP.11)
	Réaliser des outils d'information et de communication (OP.12)
	Conforter l'intégration de la RNN dans les réseaux de gestion des sites naturels (OP.13)
	Conforter les relations avec les acteurs locaux (OP.14)

OLT4 : Assurer la gestion de la Réserve Naturelle Nationale	
Facteurs influençant la gestion	Objectifs opérationnels
• Formation du personnel	Réaliser des opérations de police de l'environnement (OP.15)
	Doter la RNN des équipements et infrastructures permettant d'améliorer les conditions de gestion (OP.16)
	Assurer l'entretien et la maintenance des infrastructures, équipements et matériels de la RNN (OP.17)
	Assurer le suivi du troupeau (OP.18)
	Mettre en œuvre une politique de formation du personnel (OP.19)
	Mettre en œuvre une démarche de développement durable (OP.20)
	Assurer la gestion globale de la RNN (OP.21)

III.2 – DETAIL DES OBJECTIFS OPERATIONNELS

III.2.1 – Mettre en œuvre une gestion adaptée aux exigences biologiques de l'avifaune (OP.1)

☞ Description

L'accessibilité à la ressource alimentaire, tout comme le dérangement, sont des facteurs primordiaux qui conditionnent la fréquentation du site par l'avifaune. Un certain nombre d'opérations visant à augmenter la disponibilité alimentaire (tant en quantité, qu'en diversité et en accessibilité) et à réduire le dérangement potentiel de l'avifaune seront mises en œuvre, en particulier dans le Marais Nord, mais également sur les îles du Marais Barrage. Ainsi, la réalisation d'écrans végétaux, la réhabilitation et/ou l'implantation de haies, ainsi qu'une gestion différenciée des espaces prairiaux permettront d'améliorer les conditions d'accueil de l'avifaune.

☞ Liste d'opérations

GH.09	Rétablir l'hydraulique interne du Marais Nord afin de favoriser l'accueil de l'avifaune
GH.14	Réaliser des écrans végétaux ciblés sur les digues (zones sensibles)
GH.13	Réaliser l'implantation, la réhabilitation et l'entretien de haies afin d'améliorer les potentialités alimentaires des milieux accueillant des passereaux
GH.12	Adapter les pratiques culturales dans le Marais Nord et la gestion des espaces prairiaux afin de répondre aux exigences écologiques de l'avifaune
GH.10	Engager un entretien différencié des îles du Marais Barrage

III.2.2 – Améliorer la connaissance des facteurs influant sur la capacité d'accueil de l'avifaune (OP.2)

Description

Un des enjeux de la Réserve Naturelle et de ce plan de gestion en particulier est d'optimiser la ressource alimentaire et son accessibilité pour les oiseaux piscivores (ardéidés, ...) et les limicoles, tant sédentaires, que migrateurs ou hivernants.

Le peuplement piscicole des plans d'eau et la microfaune des vasières sont à ce jour assez méconnus, et il convient donc d'engager des prospections spécifiques et de faire réaliser un plan de gestion piscicole. Les préconisations de gestion de ce document aideront le gestionnaire à mettre en œuvre des opérations de gestion visant à améliorer la ressource alimentaire, tant par sa quantité, sa diversité, que son accessibilité.

Liste d'opérations

SE.25	Faire réaliser une étude de caractérisation du potentiel alimentaire des vasières et des prairies humides
SE.06	Réaliser un plan de gestion des espèces piscicoles
GH.11	Mettre en œuvre les préconisations du plan de gestion piscicole

III.2.3 – Améliorer la connaissance des espèces afin d'adapter les modes de gestion de la réserve aux besoins de l'avifaune (OP.3)

Description

L'acquisition de données naturalistes complémentaires et la (ré)-actualisation des données existantes sont le préalable nécessaire afin d'adapter des opérations de gestion visant à améliorer les conditions d'accueil de l'avifaune. Les espèces emblématiques du site (ardéidés et rapaces nicheurs, grues cendrées et oies cendrées hivernantes) font l'objet de suivis spécifiques qui permettent d'appréhender l'évolution des populations sur le site.

Le gestionnaire participe également à des comptages et à des protocoles d'inventaires nationaux et européens depuis plusieurs années (STOC EPS et Wetlands International), tout en poursuivant tout au long de l'année un dénombrement bimensuel des oiseaux d'eau.

Liste d'opérations

SE.04	Poursuivre le suivi de la nidification des ardéidés
SE.05	Poursuivre le suivi de la nidification des rapaces
SE.16	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Grues cendrées
SE.17	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Oies cendrées
SE.03	Poursuivre les parcours STOC EPS et comptages WETLANDS INTERNATIONAL (BIROE)
SE.01	Poursuivre l'inventaire général de l'avifaune
SE.02	Poursuivre un dénombrement bimensuel des oiseaux d'eau

III.2.4 – Conserver, restaurer et suivre les espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale (OP.4)

Description

Cistude d'Europe, Vison d'Europe, Balbuzard pêcheur, Spatules blanches, etc ... : un certain nombre d'espèces, protégées et/ou à forte valeur patrimoniale sont présentes à la Réserve Naturelle du Marais d'Orx. Leur présence s'est renforcée au cours des dernières années :

- présence avérée d'une forte population de Cistudes d'Europe avec confirmation d'écoulements,
- présence accrue de Spatules blanches, tant en nombre lors des pics migratoires, qu'en durée de stationnement – sédentaires à présent- et toujours nicheuses,
- hausse de la fréquentation du site par le Balbuzard pêcheur (plusieurs individus), quasi-sédentaire à présent,

Le gestionnaire va poursuivre et renforcer les suivis et les opérations de gestion visant à conserver, renforcer la présence de ces espèces à forte valeur patrimoniale.

Liste d'opérations

SE.18	Poursuivre le suivi des Spatules blanches
SE.15	Participer à des Plans nationaux d'action visant des espèces spécifiques (Balbuzard pêcheur...)
SE.21	Localiser et relever les observations de Cordulie à corps fin
SE.20	Réaliser l'étude de la répartition du Campagnol amphibie
GH.15	Mettre en œuvre des opérations et/ou aménagements visant à améliorer la montaison et la dévalaison des Anguilles
SE.19	Réaliser l'étude et le suivi des populations d'Anguille et de Lamproie
SE.22	Actualiser et réaliser le suivi de l'inventaire des espèces botaniques remarquables
TX.01	Veiller à la prise en compte des risques de mortalité accidentelle du Vison d'Europe lors du franchissement de la RD 71, dans les projets d'aménagements routiers
SE.14	Poursuivre le suivi des populations de Vison d'Europe
GH.06	Conforter les zones de ponte et protéger les secteurs de nurserie des Cistudes d'Europe
SE.13	Poursuivre le suivi et l'étude comportementale de la Cistude d'Europe
GH.07	Préserver et/ou favoriser des zones de thermorégulation des Cistudes d'Europe
GH.08	Préserver et/ou favoriser les zones d'hivernation des Cistudes d'Europe

III.2.5 – Favoriser et / ou accompagner la dynamique des habitats (OP.5)

Description

Suite à sa longue et intensive exploitation agricole, le site du Marais d'Orx est engagé dans une récente dynamique de renaturation depuis son acquisition par le CERLR en 1989.

Compte tenu de cet héritage agricole (et des déséquilibres induits par l'intensification de cette agriculture passée et des intrants utilisés) et de la remise en eau du site, un certain nombre d'habitats sont soit déperissants (boisements artificiels de peupliers et de pins notamment), soit nécessitent un accompagnement spécifique afin de se développer. C'est le cas en particulier des aulnaies-sausaies, mais aussi des phragmitaies et mégaphorbiaies. Cet accompagnement passe par une gestion des niveaux d'eau adéquate et par la mise en place d'indicateurs de suivi permettant d'apprécier la dynamique de ces habitats, en cours de renaturation. Le développement de la végétation rivulaire, jonçaises en particulier, est également envisagé comme moyen de compétition directe avec la jussie envahissante.

Liste d'opérations

GH.05	Accompagner la dynamique de dépérissement des peupliers du Marais Nord et du Marais Barrage, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces (Chiroptères...)
GH.03	Assurer le fonctionnement des ouvrages hydrauliques afin de répondre aux exigences écologiques des habitats et des espèces
GH.01	Favoriser l'installation de l'aulnaie saussaie (Marais Barrage, Trois-coûts...)
GH.02	Favoriser les formations denses d'hélophytes (roselière...)
SE.12	Réaliser le suivi de la dynamique évolutive de la végétation rivulaire
SE.24	Réaliser un diagnostic des peuplements feuillus
GH.04	Procéder à la coupe du boisement de pins du Marais Nord afin de favoriser le développement des feuillus, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces

III.2.6 – Améliorer la connaissance des espèces et des habitats afin d'adapter les modes de gestion de la réserve (OP.6)

Description

Plusieurs groupes n'ont pas encore à ce jour fait l'objet d'inventaires et de prospections suffisantes pour estimer précisément l'état des populations ; ou bien les prospections à l'origine des données existantes sont assez anciennes et il convient de réactualiser ces données.

Par ailleurs, compte tenu de la dynamique d'habitats en cours de renaturation, il est indispensable d'actualiser l'inventaire général de la flore et de préciser la cartographie des habitats. De ce constat découlent un certain nombre d'actions visant à améliorer la connaissance des espèces et des habitats sous-prospectés jusqu'alors, dans le but d'adapter et d'optimiser les modes de gestion.

☞ Liste d'opérations

SE.08	Réaliser l'inventaire général et le suivi des amphibiens
SE.09	Réaliser l'inventaire général et le suivi des reptiles
SE.07	Réaliser l'inventaire général et le suivi des mammifères
SE.26	Réaliser les suivis qualitatifs et quantitatifs des eaux du Marais d'Orx
SE.23	Préciser la cartographie des milieux naturels et des habitats
SE.11	Actualiser l'inventaire général de la flore
SE.27	Faire réaliser une étude permettant d'identifier les facteurs inhibiteurs pour le développement des plantes aquatiques
SE.10	Réaliser l'inventaire général et le suivi de l'entomofaune

III.2.7 – Mettre en œuvre des opérations de régulation afin de lutter contre les déséquilibres biologiques causés par des espèces exogènes et / ou envahissantes (OP.7)

☞ Description

De par sa longue et intensive exploitation agricole, le site du Marais d'Orx, engagé dans une récente dynamique de renaturation depuis son acquisition par le CERLR en 1989, est fortement concerné par l'expansion d'espèces floristiques exogènes : Jussies en particulier, Myriophylle, Raisin d'Amérique, etc ... En raison de leur dynamique naturelle, ces espèces se sont implantées et se sont développées au détriment d'espèces autochtones.

Il a été nécessaire de faire face à cette problématique afin de réguler l'expansion des espèces exogènes ou surabondantes. Le gestionnaire s'est déjà engagé depuis le début des années 2000 dans une réflexion globale sur la régulation de la jussie sur le site, en particulier au regard du fonctionnement hydraulique du site. Ainsi, le travail de lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques et envahissantes, engagé dans le précédent Plan de Gestion, a permis de revenir à des niveaux de colonisation acceptables.

Afin de conserver cet acquis, un travail annuel d'entretien doit être poursuivi et, dans le même temps, des expérimentations devront être mises en œuvre afin de favoriser la reconquête des habitats de bordure, aujourd'hui colonisés par les Jussies, par des espèces endogènes.

Des opérations de régulation des espèces de faune (Ragondin, Tortue de Floride, Ecrevisse de Louisiane, Vison d'Amérique, ...) doivent être réalisées régulièrement afin de maintenir les niveaux de population de ces espèces à des valeurs compatibles soit avec la préservation des espèces autochtones, soit avec la conservation des infrastructures (digues).

☞ Liste d'opérations

GH.19	Poursuivre les opérations de régulation des espèces animales invasives ou surabondantes (Sangliers, Ragondins, Tortues de Floride, ...)
GH.20	Réaliser des campagnes de piégeage du Vison d'Amérique (si nécessaire et selon PNA)
GH.18	Conduire des opérations de limitation des espèces végétales terrestres indésirables et / ou envahissantes

GH.16	Entretien des canaux afin de lutter contre la prolifération des plantes aquatiques envahissantes
GH.17	Expérimenter des techniques de reconquête des habitats de bordure colonisés par la Jussie

III.2.8 – Concourir à la préservation et à la gestion des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la réserve (OP.8)

☞ Description

Afin de renforcer la protection des habitats de bordure, mais également la quiétude des espèces animales qui fréquentent le Marais d'Orx, il est judicieux d'œuvrer à des actions de préservation et de gestion des milieux naturels de fort intérêt patrimonial en périphérie immédiate de la Réserve Naturelle. Cela peut se traduire par l'acquisition par le CELRL de terrains jouxtant le site du Marais d'Orx, au gré des opportunités foncières, soit par la sensibilisation, voire la mise en œuvre de conventions de partenariat avec des propriétaires riverains intéressés et soucieux de bien gérer leur propriété.

☞ Liste d'opérations

PI.02	Concourir à l'acquisition par le CELRL des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN
PI.01	Mettre en œuvre des conventions de partenariat avec les propriétaires des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN

III.2.9 – Concourir à l'émergence d'une politique locale de préservation du paysage (OP.9)

☞ Description

Le Marais d'Orx bénéficie, en général, d'un écrin paysager de très grande valeur qui ne pourra être préservé que par l'émergence d'une politique locale de préservation du paysage.

☞ Liste d'opérations

GH.21	Concourir à la diminution des points noirs paysagers en favorisant notamment la mise en œuvre d'écrans végétaux
PI.03	Développer un partenariat avec les collectivités locales pour favoriser la prise en compte de l'entité paysagère Marais d'Orx

III.2.10 – Mettre en œuvre des infrastructures permettant de développer et d'améliorer les conditions d'accueil du public (OP.10)

☞ Description

L'accueil du public est une des missions fondamentales des Réserves Naturelles que les infrastructures existant au Marais d'Orx ne permettent pas de conduire dans conditions optimales.

Un Plan d'Aménagement et de Développement visant à l'aménagement des circuits de visite et à la reconstruction des bâtiments afin de les mettre en adéquation avec les attentes du public a été élaboré.

☞ Liste d'opérations

TX.02	Réaliser l'aménagement des circuits de visite
TX.03	Réaliser l'aménagement de l'espace Béziers afin d'améliorer l'accueil du public
TX.04	Veiller à la mise en sécurité des usagers de la RD 71, notamment des piétons, dans les projets d'aménagement routiers
TX.05	Réaliser l'aménagement des abords des bâtiments utilisés en gîtes

III.2.11 – Développer des programmes d'éducation à l'environnement et de sensibilisation (OP.11)

☞ Description

Le développement et le renforcement de programmes d'éducation à l'environnement est le corollaire du développement des infrastructures d'accueil du public. Cette action est de nature à conforter l'intégration du Marais d'Orx dans le tissu local et dans le réseau des espaces naturels protégés de cette région.

☞ Liste d'opérations

PI.04	Actualiser et développer le programme d'éducation à l'environnement en faveur des différents publics
PI.05	Réaliser les animations

III.2.12 – Réaliser des outils d'information et de communication (OP.12)

☞ Description

Il est indispensable de mieux organiser la communication autour du rôle et de la fonction de la Réserve Naturelle, mais également de développer une véritable politique de promotion de cet espace auprès de l'ensemble des prescripteurs locaux afin de mieux faire connaître la Réserve Naturelle tant auprès des locaux que des touristes.

☞ Liste d'opérations

PI.06	Actualiser et développer les différents moyens de communication et de promotion de la réserve
PI.08	Développer les contacts presse
PI.07	Engager des opérations de sensibilisation des prescripteurs

III.2.13 – Conforter l'intégration de la RNN dans les réseaux de gestion des sites naturels (OP.13)

☞ Description

Les suivis seront essentiellement conduits par l'équipe technique et scientifique de la Réserve mais il conviendra de s'attacher sur certains thèmes particuliers, le concours de personnes plus spécialisées (scientifiques, naturalistes, ...).

La Réserve Naturelle est déjà intégrée à des réseaux locaux ou nationaux qui permettent des échanges entre les différents gestionnaires. Il convient de conforter ces partenariats.

☞ Liste d'opérations

PI.09	Développer le partenariat avec les autres sites du CELRL
PI.12	Favoriser le partenariat avec les associations naturalistes
PI.10	Inscrire la Réserve Naturelle dans les politiques départementale et régionale de protection et de valorisation des sites naturels
PI.11	Poursuivre la participation au réseau "Réserves Naturelles de France"
RE.01	Renforcer les échanges scientifiques avec les universitaires

III.2.14 – Conforter les relations avec les acteurs locaux (OP.14)

☞ Description

L'amélioration des relations avec les acteurs locaux, constatée depuis la mise en œuvre du précédent Plan de Gestion, constitue une démarche qu'il convient de poursuivre afin notamment de favoriser l'acceptation sociale de la Réserve Naturelle Nationale.

☞ Liste d'opérations

PI.14	Développer les relations avec les structures associatives locales
PI.16	Développer les échanges avec les collectivités locales concernées par le site (Communes, Syndicat de Rivière, ...)
PI.13	Poursuivre les échanges techniques avec les services de la Fédération Départementale des Chasseurs
PI.15	Poursuivre les relations avec les gestionnaires des autres espaces protégés d'Aquitaine
PI.17	Veiller à la prise en compte de la Réserve Naturelle dans les projets et activités susceptibles de l'impacter

III.2.15 – Réaliser des opérations de police de l'environnement (OP.15)

☞ Description

Lorsque les actions de sensibilisation et/ou de pédagogie sont inefficaces pour faire respecter la réglementation de la Réserve Naturelle, il est nécessaire de recourir à des opérations de Police de l'Environnement afin de faire cesser les infractions et de sanctionner les contrevenants. Ces opérations se déclinent sous forme de tournées de surveillance du site, avec ou sans le renfort d'autres corps de police (ONCFS, ONEMA, Gendarmerie Nationale, etc ...)

☞ Liste d'opérations

PO.01	Poursuivre des tournées de surveillance et poursuivre des opérations de surveillance concertée avec les différents corps de police
-------	--

III.2.16 – Doter la RNN des équipements et infrastructures permettant d'améliorer les conditions de gestion (OP.16)

Description

La structuration actuelle des infrastructures ne permet pas au gestionnaire de la Réserve Naturelle d'assurer ses différentes missions dans de bonnes conditions. Le Plan d'Aménagement et de Développement du Marais d'Orx a pris en compte cet état de fait afin de proposer un programme d'actions cohérent et complémentaire de ce qui a été proposé pour améliorer les conditions d'accueil du public.

Liste d'opérations

TX.07	Réaliser les observatoires scientifiques
TX.08	Réhabiliter des ouvrages hydrauliques permettant d'améliorer la gestion des niveaux d'eau
TX.09	Renforcer et/ou rehausser les digues sur les points de submersion
TX.06	Restructurer la Maison du Marais afin d'y aménager les locaux administratifs et réaliser les locaux techniques

III.2.17 – Assurer l'entretien et la maintenance des infrastructures, équipements et matériels de la RNN (OP.17)

Description

Cet objectif regroupe les interventions quotidiennes d'entretien des différents matériels, équipements et infrastructures.

Liste d'opérations

TE.05	Assurer la maintenance et l'entretien des matériels
TE.01	Assurer l'entretien des bâtiments et de leurs abords
TE.03	Assurer l'entretien des ouvrages hydrauliques
TE.02	Assurer l'entretien du circuit de visite
TE.06	Entretien et rénover la signalétique de la Réserve Naturelle Nationale
TE.04	Entretien des bandes de roulement des digues et chemins

III.2.18 – Assurer le suivi du troupeau (OP.18)

Description

Le pâturage extensif comme mode de gestion et d'entretien des prairies humides du site a été initié en 1997. Cet objectif doit permettre sur la base des informations recueillies, dans le cadre de ce suivi, de mieux appréhender l'impact du troupeau sur les milieux et les espèces et donc d'adapter sa conduite aux exigences biologiques.

☞ Liste d'opérations

TE.08	Réaliser les équipements nécessaires à la gestion du troupeau
TE.07	Réaliser les opérations de suivi du troupeau

III.2.19 – Mettre en œuvre une politique de formation du personnel (OP.19)

☞ Description

La mise en œuvre d'une politique de formation du personnel, au-delà des obligations légales, est une nécessité pour faire face aux enjeux de gestion de la Réserve Naturelle, en particulier pour ce qui concerne la réalisation des suivis et inventaires naturalistes.

☞ Liste d'opérations

AD.01	Elaborer le Plan de Formation
AD.02	Mettre en œuvre les actions de formation

III.2.20 – Mettre en œuvre une démarche de développement durable (OP.20)

☞ Description

Le site du Marais d'Orx a été choisi, par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, comme l'un des sept sites pilotes pour la mise en œuvre d'une démarche de développement durable dénommée « Système de Management Environnemental ». Cet objectif a pour finalité de mettre en œuvre les préconisations d'actions établies à l'issue de la phase de diagnostic.

☞ Liste d'opérations

TE.09	Améliorer l'entretien et la maintenance des systèmes de chauffage ou ayant une incidence directe ou indirecte sur les propriétés thermiques des bâtiments
AD.04	Développer une politique d'achats éco-responsables
AD.05	Etudier la qualité (confort thermique, qualité sonore, qualité des éclairages, sources de pollution, ...) dans les locaux et espaces d'activité
AD.03	Evaluer les consommations (électricité, eau, assainissement, déchets, ...) et apprécier les gisements d'économies et d'amélioration énergétique
AD.06	Suivre la mise en œuvre de la démarche de développement durable

III.2.21 – Assurer la gestion globale de la RNN (OP.21)

☞ Description

Cet objectif regroupe l'ensemble des actions de gestion de la Réserve Naturelle.

☞ Liste d'opérations

AD.13	Actualiser la composition du Comité Consultatif de Gestion de la Réserve
AD.12	Assurer la gestion administrative et budgétaire de la RNN

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

AD.11	Assurer la gestion globale des gîtes
AD.10	Assurer le suivi de la boutique
PI.18	Assurer un accueil permanent du public (ouverture 362j / an)
AD.09	Assurer un suivi des diverses interventions réalisées dans la Réserve Naturelle Nationale
AD.08	Réaliser l'évaluation du Plan de gestion 2015 - 2019 et rédiger le plan de gestion 2020 - 2024
AD.07	Réaliser les bilans annuels d'activité

Chapitre IV - PLAN DE TRAVAIL (en jours / agent)**IV.1 - DETAIL PAR OPERATION**

La mention « PE » correspond au recours à des prestataires extérieurs La mention « pm » signifie « pour mémoire ».

Code OP	Opérations	Année									
		2015		2016		2017		2018		2019	
OLT.1 - Conserver et améliorer la capacité d'accueil de l'avifaune											
OP.1 - Mettre en œuvre une gestion adaptée aux exigences biologiques de l'avifaune											
GH.09	Rétablir l'hydraulique interne du Marais Nord afin de favoriser l'accueil de l'avifaune	10	PE	4	PE	2	PE	2	PE	2	PE
GH.14	Réaliser des écrans végétaux ciblés sur les digues (zones sensibles)	4	PE	4	PE	4	PE	4	PE		
GH.13	Réaliser l'implantation, la réhabilitation et l'entretien de haies afin d'améliorer les potentialités alimentaires des milieux accueillant des passereaux	5	PE	3	PE	3	PE	2	PE	2	PE
GH.12	Adapter les pratiques culturales dans le Marais Nord et la gestion des espaces prairiaux afin de répondre aux exigences écologiques de l'avifaune	15	PE	11	PE	11	PE	11	PE	11	PE
GH.10	Engager un entretien différencié des îles du Marais Barrage	10		10		10		10		10	
OP.2 - Améliorer la connaissance des facteurs influant sur la capacité d'accueil de l'avifaune											
SE.25	Faire réaliser une étude de caractérisation du potentiel alimentaire des vasières et des prairies humides	8	PE								
SE.06	Réaliser un plan de gestion des espèces piscicoles	4	PE								
GH.11	Mettre en œuvre les préconisations du plan de gestion piscicole			4	PE	4	PE	4	PE	4	PE

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année									
		2015		2016		2017		2018		2019	
OP.3 - Améliorer la connaissance des espèces afin d'adapter les modes de gestion de la réserve aux besoins de l'avifaune											
SE.04	Poursuivre le suivi de la nidification des ardéidés	12		12		12		12		12	
SE.05	Poursuivre le suivi de la nidification des rapaces	12		12		12		12		12	
SE.16	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Grues cendrées	10		10		10		10		10	
SE.17	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Oies cendrées	10		10		10		10		10	
SE.03	Poursuivre les parcours STOC EPS et comptages Wetlands International (BIOE)	8		8		8		8		8	
SE.01	Poursuivre l'inventaire général de l'avifaune	24		24		24		24		24	
SE.02	Poursuivre un dénombrement bimensuel des oiseaux d'eau	72		72		72		72		72	
OLT.2 - Maintenir et améliorer l'état de conservation des habitats et des espèces											
OP.4 - Conserver, restaurer et suivre les espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale											
SE.18	Poursuivre le suivi des Spatules blanches	10		10		10		10		10	
SE.15	Participer à des Plans nationaux d'action visant des espèces spécifiques (Balbuzard pêcheur...)	1		1		3		3		3	
SE.21	Localiser et relever les observations de Cordulie à corps fin	2		2		2		2		2	
SE.20	Réaliser l'étude de la répartition du Campagnol amphibie	5		5		5		5		5	
GH.15	Mettre en œuvre des opérations et/ou aménagements visant à améliorer la montaison et la dévalaison des Anguilles	6	PE	6	PE						
SE.19	Réaliser l'étude et le suivi des populations d'Anguille et de Lamproie			2	PE	2	PE	2	PE	2	

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année									
		2015		2016		2017		2018		2019	
SE.22	Actualiser et réaliser le suivi de l'inventaire des espèces botaniques remarquables	6		6		6		6		6	
TX.01	Veiller à la prise en compte des risques de mortalité accidentelle du Vison d'Europe lors du franchissement de la RD 71, dans les projets d'aménagements routiers	2	PE	2	PE						
SE.14	Poursuivre le suivi des populations de Vison d'Europe	10		10		10		10		10	
GH.06	Conforter les zones de ponte et protéger les secteurs de nurserie des Cistudes d'Europe	6	PE	6	PE	3		4			
SE.13	Poursuivre le suivi et l'étude comportementale de la Cistude d'Europe	20		20		20		20		20	
GH.07	Préserver et/ou favoriser des zones de thermorégulation des Cistudes d'Europe	5		5		5		5			
GH.08	Préserver et/ou favoriser les zones d'hivernation des Cistudes d'Europe	5		5		5		5			
OP.5 - Favoriser et / ou accompagner la dynamique des habitats											
GH.05	Accompagner la dynamique de dépérissement des peupliers du Marais Nord et du Marais Barrage, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces (Chiroptères...)	4	PE								
GH.03	Assurer le fonctionnement des ouvrages hydrauliques afin de répondre aux exigences écologiques des habitats et des espèces	10		10		10		10		10	
GH.01	Favoriser l'installation de l'aulnaie saussaie (Marais Barrage, Trois-coûts...)	4		4		4		4		4	
GH.02	Favoriser les formations denses d'hélophytes (roselière...)	4		4	PE	4		4	PE	4	
SE.12	Réaliser le suivi de la dynamique évolutive de la végétation rivulaire	14		14		14		14		14	
SE.24	Réaliser un diagnostic des peuplements feuillus			8	PE						

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année									
		2015		2016		2017		2018		2019	
GH.04	Procéder à la coupe du boisement de pins du Marais Nord afin de favoriser le développement des feuillus, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces	2	PE								
OP.6 - Améliorer la connaissance des espèces et des habitats afin d'adapter les modes de gestion de la réserve											
SE.08	Réaliser l'inventaire général et le suivi des amphibiens	14		14		14		14		14	
SE.09	Réaliser l'inventaire général et le suivi des reptiles	10		10		10		10		10	
SE.07	Réaliser l'inventaire général et le suivi des mammifères			22		22		22		22	
SE.26	Réaliser les suivis qualitatifs et quantitatifs des eaux du Marais d'Orx	36		36		36		36		36	
SE.23	Préciser la cartographie des milieux naturels et des habitats			6	PE	8	PE	8	PE	8	PE
SE.11	Actualiser l'inventaire général de la flore	16		16		16		16		16	
SE.27	Faire réaliser une étude permettant d'identifier les facteurs inhibiteurs pour le développement des plantes aquatiques	4	PE	4	PE	4	PE				
SE.10	Réaliser l'inventaire général et le suivi de l'entomofaune	24		32		32		32		32	
OP.7 - Mettre en œuvre des opérations de régulation afin de lutter contre les déséquilibres biologiques causés par des espèces exogènes et / ou envahissantes											
GH.19	Poursuivre les opérations de régulation des espèces animales invasives ou surabondantes (Sangliers, Ragondins, Tortues de Floride, ...)	28		28		28		28		28	
GH.20	Réaliser des campagnes de piégeage du Vison d'Amérique (si nécessaire et selon PNA)	10		10		10		10		10	
GH.18	Conduire des opérations de limitation des espèces végétales terrestres indésirables et / ou envahissantes	10		10		10		10		10	

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année									
		2015		2016		2017		2018		2019	
GH.16	Entretien des canaux afin de lutter contre la prolifération des plantes aquatiques envahissantes	560	PE	560	PE	560	PE	560	PE	560	PE
GH.17	Expérimenter des techniques de reconquête des habitats de bordure colonisés par la Jussie	20	PE	20	PE	20	PE	20	PE		PE
OP.8 - Concourir à la préservation et à la gestion des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la réserve											
PI.02	Concourir à l'acquisition par le CELRL des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN	2		2		2		2			
PI.01	Mettre en œuvre des conventions de partenariat avec les propriétaires des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN	5		5		5		5			
OP.9 - Concourir à l'émergence d'une politique locale de préservation du paysage											
GH.21	Concourir à la diminution des points noirs paysagers en favorisant notamment la mise en œuvre d'écrans végétaux			4	PE						
PI.03	Développer un partenariat avec les collectivités locales pour favoriser la prise en compte de l'entité paysagère Marais d'Orx	2		2		2		2			
OLT.3 - Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux par les différents publics et acteurs											
OP.10 – Mettre en œuvre des infrastructures permettant de développer et d'améliorer les conditions d'accueil du public											
TX.02	Réaliser l'aménagement des circuits de visite	12	PE	14	PE	11	PE				
TX.03	Réaliser l'aménagement de l'espace Béziers afin d'améliorer l'accueil du public	18	PE	23	PE	14	PE	3	PE		
TX.04	Veiller à la mise en sécurité des usagers de la RD 71, notamment des piétons, dans les projets d'aménagement routiers	3	PE	5	PE						
TX.05	Réaliser l'aménagement des abords des bâtiments utilisés en gîtes	2	PE	4	PE			4	PE		

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année									
		2015		2016		2017		2018		2019	
OP.11 - Développer des programmes d'éducation à l'environnement et de sensibilisation											
PI.04	Actualiser et développer le programme d'éducation à l'environnement en faveur des différents publics	40	PE			20		PE		20	PE
PI.05	Réaliser les animations	70	PE	70	PE	80	PE	80	PE	90	PE
OP.12 - Réaliser des outils d'information et de communication											
PI.06	Actualiser et développer les différents moyens de communication et de promotion de la réserve	20	PE	25	PE	20	PE	25	PE	20	PE
PI.08	Développer les contacts presse	5		5		5		5		5	
PI.07	Engager des opérations de sensibilisation des prescripteurs	2		2		2		2		2	
OP.13 - Conforter l'intégration de la RNN dans les réseaux de gestion des sites naturels											
PI.09	Développer le partenariat avec les autres sites du CELRL	3		3		3		3		3	
PI.12	Favoriser le partenariat avec les associations naturalistes	5		5		5		5		5	
PI.10	Inscrire la Réserve Naturelle dans les politiques départementale et régionale de protection et de valorisation des sites naturels	5		5		5		5		5	
PI.11	Poursuivre la participation au réseau "Réserves Naturelles de France"	5		5		5		5		5	
RE.01	Renforcer les échanges scientifiques avec les universitaires	3		3		3		3		3	
OP.14 - Conforter les relations avec les acteurs locaux											
PI.14	Développer les relations avec les structures associatives locales	2		2		2		2		2	

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année									
		2015		2016		2017		2018		2019	
PI.16	Développer les échanges avec les collectivités locales concernées par le site (Communes, Syndicat de Rivière, ...)	5		5		5		5		5	
PI.13	Poursuivre les échanges techniques avec les services de la Fédération Départementale des Chasseurs	2		2		2		2		2	
PI.15	Poursuivre les relations avec les gestionnaires des autres espaces protégés d'Aquitaine	5		5		5		5		5	
PI.17	Veiller à la prise en compte de la Réserve Naturelle dans les projets et activités susceptibles de l'impacter	4		4		4		4		4	
OLT.4 - Assurer la gestion de la Réserve Naturelle Nationale											
OP.15 - Réaliser des opérations de police de l'environnement											
PO.01	Poursuivre des tournées de surveillance et poursuivre des opérations de surveillance concertée avec les différents corps de police	54		54		54		54		54	
OP.16 - Doter la RNN des équipements et infrastructures permettant d'améliorer les conditions de gestion											
TX.07	Réaliser les observatoires scientifiques	4	PE	6	PE	6	PE				
TX.08	Réhabiliter des ouvrages hydrauliques permettant d'améliorer la gestion des niveaux d'eau	4	PE					4	PE		
TX.09	Renforcer et/ou rehausser les digues sur les points de submersion									4	PE
TX.06	Restructurer la Maison du Marais afin d'y aménager les locaux administratifs et réaliser les locaux techniques	10	PE	12	PE	10	PE	4	PE		
OP.17 - Assurer l'entretien et la maintenance des infrastructures, équipements et matériels de la RNN											
TE.05	Assurer la maintenance et l'entretien des matériels	15	PE	15	PE	15	PE	15	PE	15	PE
TE.01	Assurer l'entretien des bâtiments et de leurs abords	143	PE	143	PE	153	PE	173	PE	176	PE

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année									
		2015		2016		2017		2018		2019	
TE.03	Assurer l'entretien des ouvrages hydrauliques	6		6		6		6		6	
TE.02	Assurer l'entretien du circuit de visite	15		15		15		15		15	
TE.06	Entretien et rénover la signalétique de la Réserve Naturelle Nationale			5				10	PE		
TE.04	Entretien des bandes de roulement des digues et chemins	10		10		10		10		10	
OP.18 - Assurer le suivi du troupeau											
TE.08	Réaliser les équipements nécessaires à la gestion du troupeau	8	PE	8	PE	16	PE	8		8	
TE.07	Réaliser les opérations de suivi du troupeau	4	PE	4	PE	4	PE	4	PE	4	PE
OP.19 - Mettre en œuvre une politique de formation du personnel											
AD.01	Elaborer le Plan de Formation	5		1		1		1		1	
AD.02	Mettre en œuvre les actions de formation	30		30		30		30		30	
OP.20 - Mettre en œuvre une démarche de développement durable											
TE.09	Améliorer l'entretien et la maintenance des systèmes de chauffage ou ayant une incidence directe ou indirecte sur les propriétés thermiques des bâtiments	2	PE	2	PE	2	PE	2	PE	2	PE
AD.04	Développer une politique d'achats écoresponsables	1		1		1		1		1	
AD.05	Etudier la qualité (confort thermique, qualité sonore, qualité des éclairages, sources de pollution, ...) dans les locaux et espaces d'activité			4	PE						
AD.03	Evaluer les consommations (électricité, eau, assainissement, déchets, ...) et apprécier les gisements d'économies et d'amélioration énergétique	4		1		1					

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année				
		2015	2016	2017	2018	2019
AD.06	Suivre la mise en œuvre de la démarche de développement durable	2	2	2	2	2
OP.21 - Assurer la gestion globale de la RNN						
AD.13	Actualiser la composition du Comité Consultatif de Gestion de la Réserve	1				
AD.12	Assurer la gestion administrative et budgétaire de la RNN	199	200	200	200	200
AD.11	Assurer la gestion globale des gîtes	60	60	60	60	60
AD.10	Assurer le suivi de la boutique	12	12	12	12	12
PI.18	Assurer un accueil permanent du public (ouverture 362j/an)	150	150	150	150	150
AD.09	Assurer un suivi des diverses interventions réalisées dans la Réserve Naturelle Nationale	29	27	27	27	26
AD.08	Réaliser l'évaluation du Plan de gestion 2015 - 2019 et rédiger le plan de gestion 2020 - 2024			10	34	75
AD.07	Réaliser les bilans annuels d'activité	40	40	40	40	40

IV.2 – SYNTHÈSE PAR OBJECTIF OPERATIONNEL

Objectif opérationnel	Année				
	2015	2016	2017	2018	2019
OP.1 - Mettre en œuvre une gestion adaptée aux exigences biologiques de l'avifaune	44	32	30	29	25
OP.2 - Améliorer la connaissance des facteurs influant sur la capacité d'accueil de l'avifaune	12	4	4	4	4
OP.3 - Améliorer la connaissance des espèces afin d'adapter les modes de gestion de la réserve aux besoins de l'avifaune	148	148	148	148	148
OP.4 - Conserver, restaurer et suivre les espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale	78	80	71	72	58

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Objectif opérationnel	Année				
	2015	2016	2017	2018	2019
OP.5 - Favoriser et / ou accompagner la dynamique des habitats	38	40	32	32	32
OP.6 - Améliorer la connaissance des espèces et des habitats afin d'adapter les modes de gestion de la réserve	104	140	142	138	138
OP.7 - Mettre en œuvre des opérations de régulation afin de lutter contre les déséquilibres biologiques causés par des espèces exogènes et / ou envahissantes	628	628	628	628	608
OP.8 - Concourir à la préservation et à la gestion des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la réserve	7	7	7	7	
OP.9 - Concourir à l'émergence d'une politique locale de préservation du paysage	2	6	2	2	
OP.10 – Mettre en œuvre des infrastructures permettant de développer et d'améliorer les conditions d'accueil du public	35	46	25	7	
OP.11 - Développer des programmes d'éducation à l'environnement et de sensibilisation	110	70	100	80	110
OP.12 - Réaliser des outils d'information et de communication	27	32	27	32	27
OP.13 - Conforter l'intégration de la RNN dans les réseaux de gestion des sites naturels	21	21	21	21	21
OP.14 - Conforter les relations avec les acteurs locaux	18	18	18	18	18
OP.15 - Réaliser des opérations de police de l'environnement	54	54	54	54	54
OP.16 - Doter la RNN des équipements et infrastructures permettant d'améliorer les conditions de gestion	18	18	16	8	4
OP.17 - Assurer l'entretien et la maintenance des infrastructures, équipements et matériels de la RNN	189	194	199	229	222
OP.18 - Assurer le suivi du troupeau	12	12	20	12	12
OP.19 - Mettre en œuvre une politique de formation du personnel	35	31	31	31	31
OP.20 - Mettre en œuvre une démarche de développement durable	9	10	6	5	5

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Objectif opérationnel	Année				
	2015	2016	2017	2018	2019
OP.21 - Assurer la gestion globale de la RNN	491	489	499	523	563
Total	2 080	2 080	2 080	2 080	2 080

Chapitre V – LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DES OPERATIONS

Les tableaux ci-après synthétisent la localisation des diverses actions du présent plan de gestion dans les différents ensembles géographiques constituant le Marais d'Orx. Figurent sous le libellé « Autres » les actions qui ne peuvent pas être localisées ou qui concernent le secteur Béziers qui n'est pas classé en Réserve Naturelle.

V.1 – OPERATIONS DE « SUIVIS, INVENTAIRES ET ETUDES »

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
SE.01	Poursuivre l'inventaire général de l'avifaune	X	X	X	X	
SE.02	Poursuivre un dénombrement bimensuel des oiseaux d'eau	X	X	X	X	
SE.03	Poursuivre les parcours STOC EPS et comptages Wetlands International (BIROE)	X	X	X	X	
SE.04	Poursuivre le suivi de la nidification des ardéidés	X	X	X	X	
SE.05	Poursuivre le suivi de la nidification des rapaces	X	X	X	X	
SE.06	Réaliser un plan de gestion des espèces piscicoles	X	X	X	X	
SE.07	Réaliser l'inventaire général et le suivi des mammifères	X	X	X	X	
SE.08	Réaliser l'inventaire général et le suivi des amphibiens	X	X	X	X	
SE.09	Réaliser l'inventaire général et le suivi des reptiles	X	X	X	X	
SE.10	Réaliser l'inventaire général et le suivi de l'entomofaune	X	X	X	X	
SE.11	Actualiser l'inventaire général de la flore	X	X	X	X	
SE.12	Réaliser le suivi de la dynamique évolutive de la végétation rivulaire	X	X	X	X	
SE.13	Poursuivre le suivi et l'étude comportementale de la Cistude d'Europe	X	X		X	

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
SE.14	Poursuivre le suivi des populations de Vison d'Europe	X	X	X	X	
SE.15	Participer à des Plans nationaux d'action visant des espèces spécifiques (Balbuzard pêcheur...)	X	X	X	X	
SE.16	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Grues cendrées	X	X	X		
SE.17	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Oies cendrées	X	X	X		
SE.18	Poursuivre le suivi des Spatules blanches	X	X	X		
SE.19	Réaliser l'étude et le suivi des populations d'Anguille et de Lamproie	X	X	X		
SE.20	Réaliser l'étude de la répartition du Campagnol amphibie	X	X	X	X	
SE.21	Localiser et relever les observations de Cordulie à corps fin	X	X	X	X	
SE.22	Actualiser et réaliser le suivi de l'inventaire des espèces botaniques remarquables	X	X	X	X	
SE.23	Préciser la cartographie des milieux naturels et des habitats	X	X	X	X	
SE.24	Réaliser un diagnostic des peuplements feuillus	X	X	X	X	
SE.25	Faire réaliser une étude de caractérisation du potentiel alimentaire des vasières et des prairies humides	X	X			
SE.26	Réaliser les suivis qualitatifs et quantitatifs des eaux du Marais d'Orx	X	X	X	X	
SE.27	Faire réaliser une étude permettant d'identifier les facteurs inhibiteurs pour le développement des plantes aquatiques	X	X			

V.2 – OPERATIONS DE « GESTION DES ESPECES, DES HABITATS ET DES PAYSAGES »

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
GH.01	Favoriser l'installation de l'aulnaie saussaie (Marais Barrage, Trois-coûts...)	X	X			

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
GH.02	Favoriser les formations denses d'hélophytes (roselière...)	X	X			
GH.03	Assurer le fonctionnement des ouvrages hydrauliques afin de répondre aux exigences écologiques des habitats et des espèces				X	X
GH.04	Procéder à la coupe du boisement de pins du Marais Nord afin de favoriser le développement des feuillus, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces			X		
GH.05	Accompagner la dynamique de dépérissement des peupliers du Marais Nord et du Marais Barrage, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces (Chiroptères...)	X		X		
GH.06	Conforter les zones de ponte et protéger les secteurs de nurserie des Cistudes d'Europe	X	X		X	
GH.07	Préserver et/ou favoriser des zones de thermorégulation des Cistudes d'Europe	X	X		X	
GH.08	Préserver et/ou favoriser les zones d'hivernation des Cistudes d'Europe	X	X		X	
GH.09	Rétablir l'hydraulique interne du Marais Nord afin de favoriser l'accueil de l'avifaune			X		
GH.10	Engager un entretien différencié des îles du Marais Barrage	X				
GH.11	Mettre en œuvre les préconisations du plan de gestion piscicole	X	X			
GH.12	Adapter les pratiques culturales dans le Marais Nord et la gestion des espaces prairiaux afin de répondre aux exigences écologiques de l'avifaune			X		
GH.13	Réaliser l'implantation, la réhabilitation et l'entretien de haies afin d'améliorer les potentialités alimentaires des milieux accueillant des passereaux			X		
GH.14	Réaliser des écrans végétaux ciblés sur les digues (zones sensibles)	X	X	X		
GH.15	Mettre en œuvre des opérations et/ou aménagements visant à améliorer la montaison et la dévalaison des Anguilles				X	

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
GH.16	Entretien des canaux afin de lutter contre la prolifération des plantes aquatiques envahissantes				X	
GH.17	Expérimenter des techniques de reconquête des habitats de bordure colonisés par la Jussie	X	X			
GH.18	Conduire des opérations de limitation des espèces végétales terrestres indésirables et / ou envahissantes	X	X	X	X	
GH.19	Poursuivre les opérations de régulation des espèces animales invasives ou surabondantes (Sangliers, Ragondins, Tortues de Floride, ...)	X	X	X	X	
GH.20	Réaliser des campagnes de piégeage du Vison d'Amérique (si nécessaire et selon PNA)	X	X	X		
GH.21	Concourir à la diminution des points noirs paysagers en favorisant notamment la mise en œuvre d'écrans végétaux	X	X			

V.3 – OPERATIONS DE « TRAVAUX D'EQUIPEMENT, INFRASTRUCTURES »

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
TX.01	Veiller à la prise en compte des risques de mortalité accidentelle du Vison d'Europe lors du franchissement de la RD 71, dans les projets d'aménagements routiers					X
TX.02	Réaliser l'aménagement des circuits de visite	X	X			X
TX.03	Réaliser l'aménagement de l'espace Béziers afin d'améliorer l'accueil du public					X
TX.04	Veiller à la mise en sécurité des usagers de la RD 71, notamment des piétons, dans les projets d'aménagement routiers					X
TX.05	Réaliser l'aménagement des abords des bâtiments utilisés en gîtes		X	X		
TX.06	Restructurer la Maison du Marais afin d'y aménager les locaux administratifs et réaliser les locaux techniques					X
TX.07	Réaliser les observatoires scientifiques			X		

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
TX.08	Réhabiliter des ouvrages hydrauliques permettant d'améliorer la gestion des niveaux d'eau	X	X	X	X	
TX.09	Renforcer et/ou rehausser les digues sur les points de submersion	X	X	X		

V.4 – OPERATIONS DE « PEDAGOGIE, INFORMATION, COMMUNICATION »

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
PI.01	Mettre en œuvre des conventions de partenariat avec les propriétaires des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN					X
PI.02	Concourir à l'acquisition par le CELRL des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN					X
PI.03	Développer un partenariat avec les collectivités locales pour favoriser la prise en compte de l'entité paysagère Marais d'Orx					X
PI.04	Actualiser et développer le programme d'éducation à l'environnement en faveur des différents publics					X
PI.05	Réaliser les animations					X
PI.06	Actualiser et développer les différents moyens de communication et de promotion de la réserve					X
PI.07	Engager des opérations de sensibilisation des prescripteurs					X
PI.08	Développer les contacts presse					X
PI.09	Développer le partenariat avec les autres sites du CELRL					X
PI.10	Inscrire la Réserve Naturelle dans les politiques départementale et régionale de protection et de valorisation des sites naturels					X
PI.11	Poursuivre la participation au réseau "Réserve Naturelle de France"					X

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
PI.12	Favoriser le partenariat avec les associations naturalistes					X
PI.13	Poursuivre les échanges techniques avec les services de la Fédération Départementale des Chasseurs					X
PI.14	Développer les relations avec les structures locales					X
PI.15	Poursuivre les relations avec les gestionnaires des autres espaces protégés d'Aquitaine					X
PI.16	Développer les échanges avec les collectivités locales concernées par le site (Communes, Syndicat de Rivière, ...)					X
PI.17	Veiller à la prise en compte de la Réserve Naturelle dans les projets ou activités susceptibles de l'impacter					X
PI.18	Assurer un accueil permanent du public (ouverture 362j/an)					X

V.5 – OPERATIONS DE « RECHERCHE »

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
RE.01	Renforcer les échanges scientifiques avec les universitaires	X	X	X	X	

V.6 – OPERATIONS DE « TRAVAUX D'ENTRETIEN, MAINTENANCE »

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
TE.01	Assurer l'entretien des bâtiments et de leurs abords	X	X	X		X
TE.02	Assurer l'entretien du circuit de visite	X	X			
TE.03	Assurer l'entretien des ouvrages hydrauliques	X	X	X	X	X
TE.04	Entretien des bandes de roulement des digues et chemins	X	X	X		

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
TE.05	Assurer la maintenance et l'entretien des matériels					X
TE.06	Entretien et rénover la signalétique de la Réserve Naturelle Nationale	X	X	X		
TE.07	Réaliser les opérations de suivi du troupeau		X	X		
TE.08	Réaliser les équipements nécessaires à la gestion du troupeau		X	X		
TE.09	Améliorer l'entretien et la maintenance des systèmes de chauffage ou ayant une incidence directe ou indirecte sur les propriétés thermiques des bâtiments					X

V.7 – OPERATIONS DE « POLICE DE LA NATURE, SURVEILLANCE, GARDERIE »

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
PO.01	Poursuivre des tournées de surveillance et poursuivre des opérations de surveillance concertée avec les différents corps de police	X	X	X	X	X

V.8 – OPERATIONS DE « GESTION GLOBALE DE LA RNN »

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
AD.01	Elaborer le Plan de Formation					X
AD.02	Mettre en œuvre les actions de formation					X
AD.03	Evaluer les consommations (électricité, eau, assainissement, déchets, ...) et apprécier les gisements d'économies et d'amélioration énergétique					X
AD.04	Développer une politique d'achats écoresponsables					X
AD.05	Etudier la qualité (confort thermique, qualité sonore, qualité des éclairages, sources de pollution, ...) dans les locaux et espaces d'activité					X

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Marais Barrage	Marais Central	Marais Nord	Canaux de ceinture	Autres
AD.06	Suivre la mise en œuvre de la démarche de développement durable					X
AD.07	Réaliser les bilans annuels d'activité					X
AD.08	Réaliser l'évaluation du Plan de gestion 2015 - 2019 et rédiger le plan de gestion 2020 - 2024					X
AD.09	Assurer un suivi des diverses interventions réalisées dans la Réserve Naturelle Nationale	X	X	X	X	
AD.10	Assurer le suivi de la boutique					X
AD.11	Assurer la gestion globale des gîtes					X
AD.12	Assurer la gestion administrative et budgétaire de la RNN					X
AD.13	Actualiser la composition du Comité Consultatif de Gestion de la Réserve					X

Chapitre VI – EVALUATION FINANCIERE**VI.1 – EVALUATION FINANCIERE PAR OPERATION ET PAR ANNEE - FONCTIONNEMENT**

Code OP	Opérations	Année				
		2015	2016	2017	2018	2019
OLT.1 - Conserver et améliorer la capacité d'accueil de l'avifaune						
OP.1 - Mettre en œuvre une gestion adaptée aux exigences biologiques de l'avifaune						
GH.09	Rétablir l'hydraulique interne du Marais Nord afin de favoriser l'accueil de l'avifaune	2 700 €	1 080 €	540 €	540 €	540 €
GH.14	Réaliser des écrans végétaux ciblés sur les digues (zones sensibles)	1 080 €	1 080 €	1 080 €	1 080 €	
GH.13	Réaliser l'implantation, la réhabilitation et l'entretien de haies afin d'améliorer les potentialités alimentaires des milieux accueillant des passereaux	1 350 €	810 €	810 €	540 €	540 €
GH.12	Adapter les pratiques culturales dans le Marais Nord et la gestion des espaces prairiaux afin de répondre aux exigences écologiques de l'avifaune	4 050 €	2 970 €	2 970 €	2 970 €	2 970 €
GH.10	Engager un entretien différencié des îles du Marais Barrage	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €
OP.2 - Améliorer la connaissance des facteurs influant sur la capacité d'accueil de l'avifaune						
SE.25	Faire réaliser une étude de caractérisation du potentiel alimentaire des vasières et des prairies humides	2 160 €				
SE.06	Réaliser un plan de gestion des espèces piscicoles	1 080 €				
GH.11	Mettre en œuvre les préconisations du plan de gestion piscicole		1 080 €	1 080 €	1 080 €	1 080 €
OP.3 - Améliorer la connaissance des espèces afin d'adapter les modes de gestion de la réserve aux besoins de l'avifaune						
SE.04	Poursuivre le suivi de la nidification des ardéidés	3 240 €	3 240 €	3 240 €	3 240 €	3 240 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année				
		2015	2016	2017	2018	2019
SE.05	Poursuivre le suivi de la nidification des rapaces	3 240 €	3 240 €	3 240 €	3 240 €	3 240 €
SE.16	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Grues cendrées	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €
SE.17	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Oies cendrées	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €
SE.03	Poursuivre les parcours STOC EPS et comptages Wetlands International (BIROE)	2 160 €	2 160 €	2 160 €	2 160 €	2 160 €
SE.01	Poursuivre l'inventaire général de l'avifaune	6 480 €	6 480 €	6 480 €	6 480 €	6 480 €
SE.02	Poursuivre un dénombrement bimensuel des oiseaux d'eau	19 440 €	19 440 €	19 440 €	19 440 €	19 440 €
OLT.2 - Maintenir et améliorer l'état de conservation des habitats et des espèces						
OP.4 - Conserver, restaurer et suivre les espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale						
SE.18	Poursuivre le suivi des Spatules blanches	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €
SE.15	Participer à des Plans nationaux d'action visant des espèces spécifiques (Balbuzard pêcheur...)	270 €	270 €	810 €	810 €	810 €
SE.21	Localiser et relever les observations de Cordulie à corps fin	540 €	540 €	540 €	540 €	540 €
SE.20	Réaliser l'étude de la répartition du Campagnol amphibie	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €
GH.15	Mettre en œuvre des opérations et/ou aménagements visant à améliorer la montaison et la dévalaison des Anguilles	1 620 €	1 620 €			
SE.19	Réaliser l'étude et le suivi des populations d'Anguille et de Lamproie		540 €	540 €	540 €	540 €
SE.22	Actualiser et réaliser le suivi de l'inventaire des espèces botaniques remarquables	1 620 €	1 620 €	1 620 €	1 620 €	1 620 €
TX.01	Veiller à la prise en compte des risques de mortalité accidentelle du Vison d'Europe lors du franchissement de la RD 71, dans les projets d'aménagements routiers	540 €	540 €			

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année				
		2015	2016	2017	2018	2019
SE.14	Poursuivre le suivi des populations de Vison d'Europe	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €
GH.06	Conforter les zones de ponte et protéger les secteurs de nurserie des Cistudes d'Europe	1 620 €	1 620 €	810 €	1 080 €	
SE.13	Poursuivre le suivi et l'étude comportementale de la Cistude d'Europe	5 400 €	5 400 €	5 400 €	5 400 €	5 400 €
GH.07	Préserver et/ou favoriser des zones de thermorégulation des Cistudes d'Europe	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	
GH.08	Préserver et/ou favoriser les zones d'hivernation des Cistudes d'Europe	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	
OP.5 - Favoriser et / ou accompagner la dynamique des habitats						
GH.05	Accompagner la dynamique de dépérissement des peupliers du Marais Nord et du Marais Barrage, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces (Chiroptères...)	1 080 €				
GH.03	Assurer le fonctionnement des ouvrages hydrauliques afin de répondre aux exigences écologiques des habitats et des espèces	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €
GH.01	Favoriser l'installation de l'aulnaie saussaie (Marais Barrage, Trois-coûts...)	1 080 €	1 080 €	1 080 €	1 080 €	1 080 €
GH.02	Favoriser les formations denses d'hélophytes (roselière...)	1 080 €	1 080 €	1 080 €	1 080 €	1 080 €
SE.12	Réaliser le suivi de la dynamique évolutive de la végétation rivulaire	3 780 €	3 780 €	3 780 €	3 780 €	3 780 €
SE.24	Réaliser un diagnostic des peuplements feuillus		2 160 €			
GH.04	Procéder à la coupe du boisement de pins du Marais Nord afin de favoriser le développement des feuillus, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces	540 €				
OP.6 - Améliorer la connaissance des espèces et des habitats afin d'adapter les modes de gestion de la réserve						
SE.08	Réaliser l'inventaire général et le suivi des amphibiens	3 780 €	3 780 €	3 780 €	3 780 €	3 780 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année				
		2015	2016	2017	2018	2019
SE.09	Réaliser l'inventaire général et le suivi des reptiles	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €
SE.07	Réaliser l'inventaire général et le suivi des mammifères	0 €	5 940 €	5 940 €	5 940 €	5 940 €
SE.26	Réaliser les suivis qualitatifs et quantitatifs des eaux du Marais d'Orx	9 720 €	9 720 €	9 720 €	9 720 €	9 720 €
SE.23	Préciser la cartographie des milieux naturels et des habitats		1 620 €	2 160 €	2 160 €	2 160 €
SE.11	Actualiser l'inventaire général de la flore	4 320 €	4 320 €	4 320 €	4 320 €	4 320 €
SE.27	Faire réaliser une étude permettant d'identifier les facteurs inhibiteurs pour le développement des plantes aquatiques	1 080 €	1 080 €	1 080 €		
SE.10	Réaliser l'inventaire général et le suivi de l'entomofaune	6 480 €	8 640 €	8 640 €	8 640 €	8 640 €
OP.7 - Mettre en œuvre des opérations de régulation afin de lutter contre les déséquilibres biologiques causés par des espèces exogènes et / ou envahissantes						
GH.19	Poursuivre les opérations de régulation des espèces animales invasives ou surabondantes (Sangliers, Ragondins, Tortues de Floride, ...)	7 560 €	7 560 €	7 560 €	7 560 €	7 560 €
GH.20	Réaliser des campagnes de piégeage du Vison d'Amérique (si nécessaire et selon PNA)	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €
GH.18	Conduire des opérations de limitation des espèces végétales terrestres indésirables et / ou envahissantes	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €
GH.16	Entretien des canaux afin de lutter contre la prolifération des plantes aquatiques envahissantes	151 200 €	151 200 €	151 200 €	151 200 €	151 200 €
GH.17	Expérimenter des techniques de reconquête des habitats de bordure colonisés par la Jussie	5 400 €	5 400 €	5 400 €	5 400 €	0 €
OP.8 - Concourir à la préservation et à la gestion des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la réserve						
PI.02	Concourir à l'acquisition par le CELRL des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN	540 €	540 €	540 €	540 €	

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année				
		2015	2016	2017	2018	2019
PI.01	Mettre en œuvre des conventions de partenariat avec les propriétaires des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	
OP.9 - Concourir à l'émergence d'une politique locale de préservation du paysage						
GH.21	Concourir à la diminution des points noirs paysagers en favorisant notamment la mise en œuvre d'écrans végétaux	0 €	1 080 €			
PI.03	Développer un partenariat avec les collectivités locales pour favoriser la prise en compte de l'entité paysagère Marais d'Orx	540 €	540 €	540 €	540 €	
OLT.3 - Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux par les différents publics et acteurs						
OP.10 – Mettre en œuvre des infrastructures permettant de développer et d'améliorer les conditions d'accueil du public						
TX.02	Réaliser l'aménagement des circuits de visite	3 240 €	3 780 €	2 970 €		
TX.03	Réaliser l'aménagement de l'espace Béziers afin d'améliorer l'accueil du public	4 860 €	6 210 €	3 780 €	810 €	
TX.04	Veiller à la mise en sécurité des usagers de la RD 71, notamment des piétons, dans les projets d'aménagement routiers	810 €	1 350 €			
TX.05	Réaliser l'aménagement des abords des bâtiments utilisés en gîtes	540 €	1 080 €		1 080 €	
OP.11 - Développer des programmes d'éducation à l'environnement et de sensibilisation						
PI.04	Actualiser et développer le programme d'éducation à l'environnement en faveur des différents publics	10 800 €		5 400 €		5 400 €
PI.05	Réaliser les animations	18 900 €	18 900 €	21 600 €	21 600 €	24 300 €
OP.12 - Réaliser des outils d'information et de communication						
PI.06	Actualiser et développer les différents moyens de communication et de promotion de la réserve	5 400 €	6 750 €	5 400 €	6 750 €	5 400 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année				
		2015	2016	2017	2018	2019
PI.08	Développer les contacts presse	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €
PI.07	Engager des opérations de sensibilisation des prescripteurs	540 €	540 €	540 €	540 €	540 €
OP.13 - Conforter l'intégration de la RNN dans les réseaux de gestion des sites naturels						
PI.09	Développer le partenariat avec les autres sites du CELRL	810 €	810 €	810 €	810 €	810 €
PI.12	Favoriser le partenariat avec les associations naturalistes	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €
PI.10	Inscrire la Réserve Naturelle dans les politiques départementale et régionale de protection et de valorisation des sites naturels	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €
PI.11	Poursuivre la participation au réseau "Réserve Naturelle de France"	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €
RE.01	Renforcer les échanges scientifiques avec les universitaires	810 €	810 €	810 €	810 €	810 €
OP.14 - Conforter les relations avec les acteurs locaux						
PI.14	Développer les relations avec les structures associatives locales	540 €	540 €	540 €	540 €	540 €
PI.16	Développer les échanges avec les collectivités locales concernées par le site (Communes, Syndicat de Rivière, ...)	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €
PI.13	Poursuivre les échanges techniques avec les services de la Fédération Départementale des Chasseurs	540 €	540 €	540 €	540 €	540 €
PI.15	Poursuivre les relations avec les gestionnaires des autres espaces protégés d'Aquitaine	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €
PI.17	Veiller à la prise en compte de la Réserve Naturelle dans les projets et activités susceptibles de l'impacter	1 080 €	1 080 €	1 080 €	1 080 €	1 080 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année				
		2015	2016	2017	2018	2019
OLT.4 - Assurer la gestion de la Réserve Naturelle Nationale						
OP.15 - Réaliser des opérations de police de l'environnement						
PO.01	Poursuivre des tournées de surveillance et poursuivre des opérations de surveillance concertée avec les différents corps de police	14 580 €	14 580 €	14 580 €	14 580 €	14 580 €
OP.16 - Doter la RNN des équipements et infrastructures permettant d'améliorer les conditions de gestion						
TX.07	Réaliser les observatoires scientifiques	1 080 €	1 620 €	1 620 €		
TX.08	Réhabiliter des ouvrages hydrauliques permettant d'améliorer la gestion des niveaux d'eau	1 080 €			1 080 €	
TX.09	Renforcer et/ou rehausser les digues sur les points de submersion					1 080 €
TX.06	Restructurer la Maison du Marais afin d'y aménager les locaux administratifs et réaliser les locaux techniques	2 700 €	3 240 €	2 700 €	1 080 €	
OP.17 - Assurer l'entretien et la maintenance des infrastructures, équipements et matériels de la RNN						
TE.05	Assurer la maintenance et l'entretien des matériels	4 050 €	4 050 €	4 050 €	4 050 €	4 050 €
TE.01	Assurer l'entretien des bâtiments et de leurs abords	38 610 €	38 610 €	41 310 €	46 710 €	47 520 €
TE.03	Assurer l'entretien des ouvrages hydrauliques	1 620 €	1 620 €	1 620 €	1 620 €	1 620 €
TE.02	Assurer l'entretien du circuit de visite	4 050 €	4 050 €	4 050 €	4 050 €	4 050 €
TE.06	Entretien et rénover la signalétique de la Réserve Naturelle Nationale	0 €	1 350 €		2 700 €	
TE.04	Entretien des bandes de roulement des digues et chemins	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année				
		2015	2016	2017	2018	2019
OP.18 - Assurer le suivi du troupeau						
TE.08	Réaliser les équipements nécessaires à la gestion du troupeau	2 160 €	2 160 €	4 320 €	2 160 €	2 160 €
TE.07	Réaliser les opérations de suivi du troupeau	1 080 €	1 080 €	1 080 €	1 080 €	1 080 €
OP.19 - Mettre en œuvre une politique de formation du personnel						
AD.01	Elaborer le Plan de Formation	1 350 €	270 €	270 €	270 €	270 €
AD.02	Mettre en œuvre les actions de formation	8 100 €	8 100 €	8 100 €	8 100 €	8 100 €
OP.20 - Mettre en œuvre une démarche de développement durable						
TE.09	Améliorer l'entretien et la maintenance des systèmes de chauffage ou ayant une incidence directe ou indirecte sur les propriétés thermiques des bâtiments	540 €	540 €	540 €	540 €	540 €
AD.04	Développer une politique d'achats éco-responsables	270 €	270 €	270 €	270 €	270 €
AD.05	Etudier la qualité (confort thermique, qualité sonore, qualité des éclairages, sources de pollution, ...) dans les locaux et espaces d'activité		1 080 €			
AD.03	Evaluer les consommations (électricité, eau, assainissement, déchets, ...) et apprécier les gisements d'économies et d'amélioration énergétique	1 080 €	270 €	270 €		
AD.06	Suivre la mise en œuvre de la démarche de développement durable	540 €	540 €	540 €	540 €	540 €
OP.21 - Assurer la gestion globale de la RNN						
AD.13	Actualiser la composition du Comité Consultatif de Gestion de la Réserve	270 €				
AD.12	Assurer la gestion administrative et budgétaire de la RNN	53 730 €	54 000 €	54 000 €	54 000 €	54 000 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code OP	Opérations	Année				
		2015	2016	2017	2018	2019
AD.11	Assurer la gestion globale des gîtes	16 200 €	16 200 €	16 200 €	16 200 €	16 200 €
AD.10	Assurer le suivi de la boutique	3 240 €	3 240 €	3 240 €	3 240 €	3 240 €
PI.18	Assurer un accueil permanent du public (ouverture 362j/an)	40 500 €	40 500 €	40 500 €	40 500 €	40 500 €
AD.09	Assurer un suivi des diverses interventions réalisées dans la Réserve Naturelle Nationale	7 830 €	7 290 €	7 290 €	7 290 €	7 020 €
AD.08	Réaliser l'évaluation du Plan de gestion 2015 - 2019 et rédiger le plan de gestion 2020 - 2024			2 700 €	9 180 €	20 250 €
AD.07	Réaliser les bilans annuels d'activité	10 800 €	10 800 €	10 800 €	10 800 €	10 800 €
Total		561 600 €	561 600 €	561 600 €	561 600 €	561 600 €

VI.2 – EVALUATION FINANCIERE PAR OPERATION - FONCTIONNEMENT ET INVESTISSEMENT

Code op.	Opération	Fonctionnement		Investissement	Total
		Gestionnaire	Autres		
OLT.1 - Conserver et améliorer la capacité d'accueil de l'avifaune					
OP.1 - Mettre en œuvre une gestion adaptée aux exigences biologiques de l'avifaune					
GH.09	Rétablir l'hydraulique interne du Marais Nord afin de favoriser l'accueil de l'avifaune	5 400 €		35 880 €	41 280 €
GH.14	Réaliser des écrans végétaux ciblés sur les digues (zones sensibles)	4 320 €		120 000 €	124 320 €
GH.13	Réaliser l'implantation, la réhabilitation et l'entretien de haies afin d'améliorer les potentialités alimentaires des milieux accueillant des passereaux	4 050 €		30 000 €	34 050 €
GH.12	Adapter les pratiques culturales dans le Marais Nord et la gestion des espaces prairiaux afin de répondre aux exigences écologiques de l'avifaune	15 930 €	41 900 €		57 830 €
GH.10	Engager un entretien différencié des îles du Marais Barrage	13 500 €			13 500 €
OP.2 - Améliorer la connaissance des facteurs influant sur la capacité d'accueil de l'avifaune					
SE.25	Faire réaliser une étude de caractérisation du potentiel alimentaire des vasières et des prairies humides	2 160 €			2 160 €
SE.06	Réaliser un plan de gestion des espèces piscicoles	1 080 €	Concours CELRL pm		1 080 €
GH.11	Mettre en œuvre les préconisations du plan de gestion piscicole	4 320 €	Prestation pêcheur pro		4 320 €
OP.3 - Améliorer la connaissance des espèces afin d'adapter les modes de gestion de la réserve aux besoins de l'avifaune					
SE.04	Poursuivre le suivi de la nidification des ardéidés	16 200 €			16 200 €
SE.05	Poursuivre le suivi de la nidification des rapaces	16 200 €			16 200 €
SE.16	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Grues cendrées	13 500 €			13 500 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code op.	Opération	Fonctionnement		Investissement	Total
		Gestionnaire	Autres		
SE.17	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Oies cendrées	13 500 €			13 500 €
SE.03	Poursuivre les parcours STOC EPS et comptages WETLANDS BIROE	10 800 €			10 800 €
SE.01	Poursuivre l'inventaire général de l'avifaune	32 400 €			32 400 €
SE.02	Poursuivre un dénombrement bimensuel des oiseaux d'eau	97 200 €			97 200 €
OLT.2 - Maintenir et améliorer l'état de conservation des habitats et des espèces					
OP.4 - Conserver, restaurer et suivre les espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale					
SE.18	Poursuivre le suivi des Spatules blanches	13 500 €			13 500 €
SE.15	Participer à des Plans nationaux d'action visant des espèces spécifiques (Balbuzard pêcheur...)	2 970 €			2 970 €
SE.21	Localiser et relever les observations de Cordulie à corps fin	2 700 €			2 700 €
SE.20	Réaliser l'étude de la répartition du Campagnol amphibie	6 750 €			6 750 €
GH.15	Mettre en œuvre des opérations et/ou aménagements visant à améliorer la montaison et la dévalaison des Anguilles	3 240 €		Concours ONEMA pm	3 240 €
SE.19	Réaliser l'étude et le suivi des populations d'Anguille et de Lamproie	2 160 €	Concours ONEMA pm		2 160 €
SE.22	Actualiser et réaliser le suivi de l'inventaire des espèces botaniques remarquables	8 100 €			8 100 €
TX.01	Veiller à la prise en compte des risques de mortalité accidentelle du Vison d'Europe lors du franchissement de la RD 71, dans les projets d'aménagements routiers	1 080 €			1 080 €
SE.14	Poursuivre le suivi des populations de Vison d'Europe	13 500 €			13 500 €
GH.06	Conforter les zones de ponte et protéger les secteurs de nurserie des Cistudes d'Europe	5 130 €	2 500 €		7 630 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code op.	Opération	Fonctionnement		Investissement	Total
		Gestionnaire	Autres		
SE.13	Poursuivre le suivi et l'étude comportementale de la Cistude d'Europe	27 000 €			27 000 €
GH.07	Préserver et/ou favoriser des zones de thermorégulation des Cistudes d'Europe	5 400 €			5 400 €
GH.08	Préserver et/ou favoriser les zones d'hivernation des Cistudes d'Europe	5 400 €			5 400 €
OP.5 - Favoriser et / ou accompagner la dynamique des habitats					
GH.05	Accompagner la dynamique de dépérissement des peupliers du Marais Nord et du Marais Barrage, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces (Chiroptères...)	1 080 €			1 080 €
GH.03	Assurer le fonctionnement des ouvrages hydrauliques afin de répondre aux exigences écologiques des habitats et des espèces	13 500 €			13 500 €
GH.01	Favoriser l'installation de l'aulnaie saussaie (Marais Barrage, Trois-coûts...)	5 400 €			5 400 €
GH.02	Favoriser les formations denses d'hélophytes (roselière...)	5 400 €			5 400 €
SE.12	Réaliser le suivi de la dynamique évolutive de la végétation rivulaire	18 900 €			18 900 €
SE.24	Réaliser un diagnostic des peuplements feuillus	2 160 €	2 000		4 160 €
GH.04	Procéder à la coupe du boisement de pins du Marais Nord afin de favoriser le développement des feuillus, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces	540 €	6 200		6 740 €
OP.6 - Améliorer la connaissance des espèces et des habitats afin d'adapter les modes de gestion de la réserve					
SE.08	Réaliser l'inventaire général et le suivi des amphibiens	18 900 €			18 900 €
SE.09	Réaliser l'inventaire général et le suivi des reptiles	13 500 €			13 500 €
SE.07	Réaliser l'inventaire général et le suivi des mammifères	23 760 €			23 760 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code op.	Opération	Fonctionnement		Investissement	Total
		Gestionnaire	Autres		
SE.26	Réaliser les suivis qualitatifs et quantitatifs des eaux du Marais d'Orx	48 600 €	5 000		53 600 €
SE.23	Préciser la cartographie des milieux naturels et des habitats	8 100 €	6 000		14 100 €
SE.11	Actualiser l'inventaire général de la flore	21 600 €			21 600 €
SE.27	Faire réaliser une étude permettant d'identifier les facteurs inhibiteurs pour le développement des plantes aquatiques	3 240 €	1 500		4 740 €
SE.10	Réaliser l'inventaire général et le suivi de l'entomofaune	41 040 €			41 040 €
OP.7 - Mettre en œuvre des opérations de régulation afin de lutter contre les déséquilibres biologiques causés par des espèces exogènes et / ou envahissantes					
GH.19	Poursuivre les opérations de régulation des espèces animales invasives ou surabondantes (Sangliers, Ragondins, Tortues de Floride, ...)	37 800 €			37 800 €
GH.20	Réaliser des campagnes de piégeage du Vison d'Amérique (si nécessaire et selon PNA)	13 500 €			13 500 €
GH.18	Conduire des opérations de limitation des espèces végétales terrestres indésirables et / ou envahissantes	13 500 €			13 500 €
GH.16	Entretien des canaux afin de lutter contre la prolifération des plantes aquatiques envahissantes	756 000 €		250 000 €	1 006 000 €
GH.17	Expérimenter des techniques de reconquête des habitats de bordure colonisés par la Jussie	21 600 €		20 000 €	41 600 €
OP.8 - Concourir à la préservation et à la gestion des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la réserve					
PI.02	Concourir à l'acquisition par le CELRL des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN	2 160 €			2 160 €
PI.01	Mettre en œuvre des conventions de partenariat avec les propriétaires des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN	5 400 €			5 400 €
OP.9 - Concourir à l'émergence d'une politique locale de préservation du paysage					
GH.21	Concourir à la diminution des points noirs paysagers en favorisant notamment la mise en œuvre d'écrans végétaux	1 080 €		60 000 €	61 080 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code op.	Opération	Fonctionnement		Investissement	Total
		Gestionnaire	Autres		
PI.03	Développer un partenariat avec les collectivités locales pour favoriser la prise en compte de l'entité paysagère Marais d'Orx	2 160 €			2 160 €
OLT.3 - Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux par les différents publics et acteurs					
OP.10 – Mettre en oeuvre des infrastructures permettant de développer et d'améliorer les conditions d'accueil du public					
TX.02	Réaliser l'aménagement des circuits de visite	9 990 €		1 596 000 €	1 605 990 €
TX.03	Réaliser l'aménagement de l'espace Béziers afin d'améliorer l'accueil du public	15 660 €		640 000 €	655 660 €
TX.04	Veiller à la mise en sécurité des usagers de la RD 71, notamment des piétons, dans les projets d'aménagement routiers	2 160 €		pm MACS et CG40	2 160 €
TX.05	Réaliser l'aménagement des abords des bâtiments utilisés en gîtes	2 700 €		108 000 €	110 700 €
OP.11 - Développer des programmes d'éducation à l'environnement et de sensibilisation					
PI.04	Actualiser et développer le programme d'éducation à l'environnement en faveur des différents publics	21 600 €			21 600 €
PI.05	Réaliser les animations	105 300 €			105 300 €
OP.12 - Réaliser des outils d'information et de communication					
PI.06	Actualiser et développer les différents moyens de communication et de promotion de la réserve	29 700 €			29 700 €
PI.08	Développer les contacts presse	6 750 €			6 750 €
PI.07	Engager des opérations de sensibilisation des prescripteurs	2 700 €			2 700 €
OP.13 - Conforter l'intégration de la RNN dans les réseaux de gestion des sites naturels					
PI.09	Développer le partenariat avec les autres sites du CELRL	4 050 €			4 050 €
PI.12	Favoriser le partenariat avec les associations naturalistes	6 750 €			6 750 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code op.	Opération	Fonctionnement		Investissement	Total
		Gestionnaire	Autres		
PI.10	Inscrire la Réserve Naturelle dans les politiques départementale et régionale de protection et de valorisation des sites naturels	6 750 €			6 750 €
PI.11	Poursuivre la participation au réseau "Réserve Naturelle de France"	6 750 €			6 750 €
RE.01	Renforcer les échanges scientifiques avec les universitaires	4 050 €			4 050 €
OP14	Conforter les relations avec les acteurs locaux				
PI.14	Développer les relations avec les structures associatives locales	2 700 €			2 700 €
PI.16	Développer les échanges avec les collectivités locales concernées par le site (Communes, Syndicat de Rivière, ...)	6 750€			6 750 €
PI.13	Poursuivre les échanges techniques avec les services de la Fédération Départementale des Chasseurs	2 700 €			2 700 €
PI.15	Poursuivre les relations avec les gestionnaires des autres espaces protégés d'Aquitaine	6 750 €			6 750 €
PI.17	Veiller à la prise en compte de la Réserve Naturelle dans les projets et activités susceptibles de l'impacter	5 400 €			5 400 €
OLT.4 - Assurer la gestion de la Réserve Naturelle Nationale					
OP.15 - Réaliser des opérations de police de l'environnement					
PO.01	Poursuivre des tournées de surveillance et poursuivre des opérations de surveillance concertée avec les différents corps de police	72 900 €			72 900 €
OP.16 - Doter la RNN des équipements et infrastructures permettant d'améliorer les conditions de gestion					
TX.07	Réaliser les observatoires scientifiques	4 320 €		114 000 €	118 320 €
TX.08	Réhabiliter des ouvrages hydrauliques permettant d'améliorer la gestion des niveaux d'eau	2 160 €		83 000 €	85 160 €
TX.09	Renforcer et/ou rehausser les digues sur les points de submersion	1 080 €		180 000 €	181 080 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code op.	Opération	Fonctionnement		Investissement	Total
		Gestionnaire	Autres		
TX.06	Restructurer la Maison du Marais afin d'y aménager les locaux administratifs et réaliser les locaux techniques	9 720 €		364 500 €	374 220 €
OP.17 - Assurer l'entretien et la maintenance des infrastructures, équipements et matériels de la RNN					
TE.05	Assurer la maintenance et l'entretien des matériels	20 250 €			20 250 €
TE.01	Assurer l'entretien des bâtiments et de leurs abords	212 760 €			212 760 €
TE.03	Assurer l'entretien des ouvrages hydrauliques	8 100 €			8 100 €
TE.02	Assurer l'entretien du circuit de visite	20 250 €			20 250 €
TE.06	Entretien et rénover la signalétique de la Réserve Naturelle Nationale	4 050 €			4 050 €
TE.04	Entretien des bandes de roulement des digues et chemins	13 500 €			13 500 €
OP.18 - Assurer le suivi du troupeau					
TE.07	Réaliser les équipements nécessaires à la gestion du troupeau	12 960 €			12 960 €
TE.08	Réaliser les opérations de suivi du troupeau	5 400 €			5 400 €
OP.19 - Mettre en œuvre une politique de formation du personnel					
AD.01	Elaborer le Plan de Formation	2 430 €			2 430 €
AD.02	Mettre en œuvre les actions de formation	40 500 €			40 500 €
OP.20 - Mettre en œuvre une démarche de développement durable					
TE.09	Améliorer l'entretien et la maintenance des systèmes de chauffage ou ayant une incidence directe ou indirecte sur les propriétés thermiques des bâtiments	2 700 €			2 700 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code op.	Opération	Fonctionnement		Investissement	Total
		Gestionnaire	Autres		
AD.04	Développer une politique d'achats éco-responsables	1 350 €			1 350 €
AD.05	Etudier la qualité (confort thermique, qualité sonore, qualité des éclairages, sources de pollution, ...) dans les locaux et espaces d'activité	1 080 €			1 080 €
AD.03	Evaluer les consommations (électricité, eau, assainissement, déchets, ...) et apprécier les gisements d'économies et d'amélioration énergétique	1 620 €			1 620 €
AD.06	Suivre la mise en œuvre de la démarche de développement durable	2 700 €			2 700 €
OP.21 - Assurer la gestion globale de la RNN					
AD.13	Actualiser la composition du Comité Consultatif de Gestion de la Réserve	270 €			270 €
AD.12	Assurer la gestion administrative et budgétaire de la RNN	269 730 €			269 730 €
AD.11	Assurer la gestion globale des gîtes	81 000 €			81 000 €
AD.10	Assurer le suivi de la boutique	16 200 €			16 200 €
PI.18	Assurer un accueil permanent du public (ouverture 362j/an)	202 500 €			202 500 €
AD.09	Assurer un suivi des diverses interventions réalisées dans la Réserve Naturelle Nationale	36 720 €			36 720 €
AD.08	Réaliser l'évaluation du Plan de gestion 2015 - 2019 et rédiger le plan de gestion 2020 - 2024	32 130 €			32 130 €
AD.07	Réaliser les bilans annuels d'activité	54 000 €			54 000 €
Total		2 808 000 €	65 100 €	3 601 380 €	6 474 780 €

VI.3 – EVALUATION FINANCIERE PAR OBJECTIF OPERATIONNEL - FONCTIONNEMENT ET INVESTISSEMENT

Code	Objectif opérationnel	Fonctionnement		Investissement	Total
		Gestionnaire	Autres		
OP.1	Mettre en œuvre une gestion adaptée aux exigences biologiques de l'avifaune	43 200 €	41 900 €	185 880 €	270 980 €
OP.2	Améliorer la connaissance des facteurs influant sur la capacité d'accueil de l'avifaune	7 560 €	0 €	0 €	7 560 €
OP.3	Améliorer la connaissance des espèces afin d'adapter les modes de gestion de la réserve aux besoins de l'avifaune	199 800 €	0 €	0 €	199 800 €
OP.4	Conserver, restaurer et suivre les espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale	96 930 €	2 500 €	0 €	99 430 €
OP.5	Favoriser et / ou accompagner la dynamique des habitats	46 980 €	8 200 €	0 €	55 180 €
OP.6	Améliorer la connaissance des espèces et des habitats afin d'adapter les modes de gestion de la réserve	178 740 €	12 500 €	0 €	191 240 €
OP.7	Mettre en œuvre des opérations de régulation afin de lutter contre les déséquilibres biologiques causés par des espèces exogènes et / ou envahissantes	842 400 €	0 €	270 000 €	1 112 400 €
OP.8	Concourir à la préservation et à la gestion des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la réserve	7 560 €	0 €	0 €	7 560 €
OP.9	Concourir à l'émergence d'une politique locale de préservation du paysage	3 240 €	0 €	60 000 €	63 240 €
OP.10	Mettre en œuvre des infrastructures permettant de développer et d'améliorer les conditions d'accueil du public	30 510 €	0 €	2 344 000 €	2 374 510 €
OP.11	Développer des programmes d'éducation à l'environnement et de sensibilisation	126 900 €	0 €	0 €	126 900 €
OP.12	Réaliser des outils d'information et de communication	39 150 €	0 €	0 €	39 150 €
OP.13	Conforter l'intégration de la RNN dans les réseaux de gestion des sites naturels	28 350 €	0 €	0 €	28 350 €
OP.14	Conforter les relations avec les acteurs locaux	24 300 €	0 €	0 €	24 300 €

Section B : Gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx

Code	Objectif opérationnel	Fonctionnement		Investissement	Total
		Gestionnaire	Autres		
OP.15	Réaliser des opérations de police de l'environnement	72 900 €	0 €	0 €	72 900 €
OP.16	Doter la RNN des équipements et infrastructures permettant d'améliorer les conditions de gestion	17 280 €	0 €	741 500 €	758 780 €
OP.17	Assurer l'entretien et la maintenance des infrastructures, équipements et matériels de la RNN	278 910 €	0 €	0 €	278 910 €
OP.18	Assurer le suivi du troupeau	18 360 €	0 €	0 €	18 360 €
OP.19	Mettre en œuvre une politique de formation du personnel	42 930 €	0 €	0 €	42 930 €
OP.20	Mettre en œuvre une démarche de développement durable	9 450 €	0 €	0 €	9 450 €
OP.21	Assurer la gestion globale de la RNN	692 550 €	0 €	0 €	692 550 €
Total		2 808 000 €	65 100 €	3 601 380 €	6 474 480 €

	Total pour les 5 années	Moyenne annuelle
Fonctionnement	2 873 100 €	574 600 €
Investissement - projet d'aménagement	2 306 620 €	
Investissement hors projet d'aménagement	1 294 760 €	258 952 €
Total	6 474 480 €	

VI.4 – PLAN DE FINANCEMENT

Les modalités de financement des diverses actions mises en œuvre sont prévues par les statuts du Syndicat Mixte. Ils disposent notamment que :

« En fonctionnement et en investissement, la participation des collectivités publiques membres, après prise en compte des participations des autres collectivités publiques et des autres recettes, s'établit comme suit :

- Département des Landes : 65 % ;
- Région Aquitaine : 25 % ;

- Communautés de Communes et Communes : 10 % . »

VI.4.1 – Plan de financement pour les dépenses de fonctionnement

Le plan de financement des dépenses de fonctionnement s'établit donc comme suit (base budget 2013) :

- Etat (Ministère chargé de l'environnement) 16,17 %
- Agence de l'Eau Adour Garonne 30,81 %
- Collectivités territoriales membres du Syndicat Mixte 43,54 %

dont

- Département des Landes 28,30 %
- Région Aquitaine 10,88 %
- Communauté de Commune Maremne Adour Côte Sud 0,17 %
- Commune de Saint André de Seignanx 4,18 %
- Usagers 9,48 %

VI.4.2 – Plan de financement pour les opérations d'investissement

Les plans de financement des opérations d'investissement varient en fonction de la nature des projets et donc des financeurs qu'il est possible de mobiliser.

A titre d'exemple, le plan de financement du projet d'aménagement et de développement s'établit comme suit :

- Union Européenne (FEDER) 20,00 %
- Etat (FNADT) 20,00 %
- Autofinancement Syndicat Mixte 60,0 %

dont

- Département des Landes 39,00 %
- Région Aquitaine 15,00 %
- Communauté de Commune Maremne Adour Côte Sud 5,76 %
- Commune de Saint André de Seignanx 2,40 %

SECTION C :
Evaluation de la gestion

Plan de Gestion 2015 -2019

Chapitre I – EVALUATION

I.1 - RAPPEL DE LA DEFINITION DE L'EVALUATION

La notion d'évaluation a été définie par le décret du 22 janvier 1990 qui précise notamment que « Évaluer une politique, c'est rechercher si les moyens juridiques, administratifs ou financiers mis en œuvre permettent de produire les effets attendus de cette politique et d'atteindre les objectifs qui lui sont fixés ».

L'évaluation consiste à tenter de répondre à un ensemble de questions relatives à une politique, sa mise en œuvre et ses effets. L'évaluation cherche à apprécier dans quelle mesure la politique évaluée possède les principales "qualités" qui caractérisent idéalement une "bonne" politique :

- **Cohérence** (dans la conception et la mise en œuvre) : les différents objectifs sont-ils cohérents entre eux ? Les moyens juridiques, humains et financiers mis en place sont-ils adaptés à ces objectifs ?
- **Atteinte des objectifs** : Dans quelle mesure les évolutions constatées sont-elles conformes aux objectifs de la politique ?
- **Efficacité** : Dans quelle mesure les effets propres de la politique sont-ils conformes à ses objectifs
- **Efficience** : Les ressources financières mobilisées par la politique ont-elles été bien utilisées ? Les résultats de la politique sont-ils à la mesure des sommes dépensées ?
- **Impact** (effectivité) : Quelles sont les conséquences globales Ces conséquences sont-elles bénéfiques ?

I.2 - MODALITES DE REALISATION DE L'EVALUATION

I.2.1 - L'évaluation annuelle

L'évaluation annuelle permet d'effectuer un suivi qualitatif et quantitatif du travail réalisé et des opérations au fur et à mesure de leur réalisation. Elle comporte quatre phases :

- le bilan des résultats des suivis écologiques et de la surveillance continue à l'échelle du site ;
- opération par opération, le détail des résultats de l'année écoulée ;
- le bilan global annuel (écologique, financier...);
- le plan de travail de l'année n+1.

et permet d'éventuelles réorientations.

Pour chaque opération, il sera établi une fiche de synthèse qui synthétisera l'analyse des critères (liste non exhaustive) suivants :

- état d'avancement ;
- résultats et perspectives ;
- pertinence ;
- formulation

- coût réel ;
- temps passé / temps prévu ;
- phasage ;
- nombre de personnes ayant participé à l'action ;
- relations externes.

I.2.2 - L'évaluation quinquennale

L'évaluation quinquennale se place dans une vision prospective de la Réserve Naturelle et prépare le nouveau plan de gestion. Elle doit :

- tirer les enseignements majeurs des 5 ans de gestion et des résultats acquis ;
- mettre en perspective les changements souhaitables (préfiguration du nouveau plan) ;
- intégrer les nouvelles connaissances ;
- Intégrer et trouver les niveaux de cohérence entre le plan de gestion de la Réserve Naturelle et les nouveaux documents de planification territoriaux ;
- conforter la gestion et/ou la réorienter-adapter et/ou engager l'étape suivante ;
- mieux équilibrer les approches naturalistes et socio-économiques (selon le contexte local) ;
- mieux associer les acteurs qui gravitent autour de la Réserve Naturelle.

L'évaluation quinquennale est conduite en respectant 5 étapes :

- **Etape 1** : évaluer la logique du plan de gestion ; si besoin, réordonner l'arborescence pour pouvoir conduire l'étape 2.
- **Etape 2** : les objectifs sont-ils atteints ? (objectif par objectif)
 - évaluer les opérations qui s'y rattachent (ou synthèse)
 - évaluer les objectifs opérationnels qui s'y rattachent (dont état de conservation « partiel » des populations d'espèces, habitats...)
 - évaluer l'objectif fondamental (dont état de conservation global à l'échelle de la Réserve)
- **Etape 3** (facultative) : synthèse globale particulière au thème « conservation / bilan écologique » et éventuellement aux autres aspects de la gestion
- **Etape 4** : Evaluer le « fonctionnement technique, administratif et financier » de la Réserve
- **Etape 5** : évaluer les « retombées économiques et sociales » de la réserve à l'extérieur de ses frontières physiques.

I.3 – LES INDICATEURS DE SUIVI

OLT.1 - Conserver et améliorer la capacité d'accueil de l'avifaune		
OP.1 - Mettre en œuvre une gestion adaptée aux exigences biologiques de l'avifaune		
GH.09	Rétablir l'hydraulique interne du Marais Nord afin de favoriser l'accueil de l'avifaune	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Linéaire de canaux restaurés
GH.14	Réaliser des écrans végétaux ciblés sur les digues (zones sensibles)	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'écrans réalisés.
GH.13	Réaliser l'implantation, la réhabilitation et l'entretien de haies afin d'améliorer les potentialités alimentaires des milieux accueillant des passereaux	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Linéaire de haies concerné
GH.12	Adapter les pratiques culturales dans le Marais Nord et la gestion des espaces prairiaux afin de répondre aux exigences écologiques de l'avifaune	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Analyse de la fréquentation du Marais Nord et des espaces prairiaux par les espèces
GH.10	Engager un entretien différencié des îles du Marais Barrage	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Natures des opérations d'entretien mises en œuvre Incidence des divers modes d'entretien sur les espèces
OP.2 - Améliorer la connaissance des facteurs influant sur la capacité d'accueil de l'avifaune		
SE.25	Faire réaliser une étude de caractérisation du potentiel alimentaire des vasières et des prairies humides	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation de l'étude
SE.06	Réaliser un plan de gestion des espèces piscicoles	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation du plan de gestion
GH.11	Mettre en œuvre les préconisations du plan de gestion piscicole	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Analyse du résultat des actions mises en œuvre
OP.3 - Améliorer la connaissance des espèces afin d'adapter les modes de gestion de la réserve aux besoins de l'avifaune		
SE.04	Poursuivre le suivi de la nidification des ardéidés	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'ardéidés nicheurs Suivi des jeunes à l'envol
SE.05	Poursuivre le suivi de la nidification des rapaces	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de rapaces nicheurs Suivi des jeunes à l'envol

OP.3 - Améliorer la connaissance des espèces afin d'adapter les modes de gestion de la réserve aux besoins de l'avifaune (<i>suite</i>)		
SE.16	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Grues cendrées	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Effectifs recensés Analyse de l'évolution de l'occupation du site (dortoir, gagnage, ...)
SE.17	Poursuivre le suivi de l'hivernage des Oies cendrées	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Evolution des effectifs hivernants Utilisation de l'espace par les oies cendrées
SE.03	Poursuivre les parcours STOC EPS et comptages WETLANDS BIROE	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de parcours STOC EPS
SE.01	Poursuivre l'inventaire général de l'avifaune	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'espèces recensées
SE.02	Poursuivre un dénombrement bimensuel des oiseaux d'eau	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Evolution des effectifs d'oiseaux d'eau
OLT.2 - Maintenir et améliorer l'état de conservation des habitats et des espèces		
OP.4 - Conserver, restaurer et suivre les espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale		
SE.18	Poursuivre le suivi des Spatules blanches	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'individus en halte migratoire Nombre de couples reproducteurs Nombre de jeunes à l'envol
SE.15	Participer à des Plans nationaux d'action visant des espèces spécifiques (Balbuzard pêcheur...)	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nature des actions mises en œuvre
SE.21	Localiser et relever les observations de Cordulie à corps fin	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre et localisation des observations
SE.20	Réaliser l'étude de la répartition du Campagnol amphibie	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre et localisation des indices de présence
GH.15	Mettre en œuvre des opérations et/ou aménagements visant à améliorer la montaison et la dévalaison des Anguilles	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation des travaux
SE.19	Réaliser l'étude et le suivi des populations d'Anguille et de Lamproie	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation de l'étude
SE.22	Actualiser et réaliser le suivi de l'inventaire des espèces botaniques remarquables	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'espèces inventoriées

OP.4 - Conserver, restaurer et suivre les espèces animales et végétales à forte valeur patrimoniale (suite)		
TX.01	Veiller à la prise en compte des risques de mortalité accidentelle du Vison d'Europe lors du franchissement de la RD 71, dans les projets d'aménagements routiers	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Edition de recommandations pour la prise en compte du Vison d'Europe
SE.14	Poursuivre le suivi des populations de Vison d'Europe	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de visons contactés
GH.06	Conforter les zones de ponte et protéger les secteurs de nurserie des Cistudes d'Europe	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre et superficie des zones concernées Nature des protections mises en œuvre
SE.13	Poursuivre le suivi et l'étude comportementale de la Cistude d'Europe	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
GH.07	Préserver et/ou favoriser des zones de thermorégulation des Cistudes d'Europe	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre et superficie des zones concernées
GH.08	Préserver et/ou favoriser les zones d'hivernation des Cistudes d'Europe	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre et superficie des zones concernées
OP.5 - Favoriser et / ou accompagner la dynamique des habitats		
GH.05	Accompagner la dynamique de dépérissement des peupliers du Marais Nord et du Marais Barrage, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces (Chiroptères...)	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Diagnostic de l'utilisation des peupleraies en tant qu'habitat d'espèces
GH.03	Assurer le fonctionnement des ouvrages hydrauliques afin de répondre aux exigences écologiques des habitats et des espèces	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Adéquation du fonctionnement hydraulique avec les besoins des habitats et des espèces
GH.01	Favoriser l'installation de l'aulnaie saussaie (Marais Barrage, Trois-coûts...)	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Suivi de l'évolution de la superficie de l'aulnaie saussaie
GH.02	Favoriser les formations denses d'hélophytes (roselière...)	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de tiges / m ²
SE.12	Réaliser le suivi de la dynamique évolutive de la végétation rivulaire	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de transects permanents mis en place Bilan de l'évolution des habitats le long des transects
SE.24	Réaliser un diagnostic des peuplements feuillus	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Caractérisation des peuplements
GH.04	Procéder à la coupe du boisement de pins du Marais Nord afin de favoriser le développement des feuillus, en tenant compte des arbres creux en tant qu'habitat d'espèces	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation des travaux

OP.6 - Améliorer la connaissance des espèces et des habitats afin d'adapter les modes de gestion de la réserve		
SE.08	Réaliser l'inventaire général et le suivi des amphibiens	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'espèces inventoriées
SE.09	Réaliser l'inventaire général et le suivi des reptiles	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'espèces inventoriées
SE.07	Réaliser l'inventaire général et le suivi des mammifères	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'espèces inventoriées
SE.26	Réaliser les suivis qualitatifs et quantitatifs des eaux du Marais d'Orx	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de campagnes de suivis Evolution de la qualité de l'eau Evolution annuelle des niveaux d'eau
SE.23	Préciser la cartographie des milieux naturels et des habitats	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Superficie cartographiée Nombre d'habitats inventoriés
SE.11	Actualiser l'inventaire général de la flore	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'espèces inventoriées
SE.27	Faire réaliser une étude permettant d'identifier les facteurs inhibiteurs pour le développement des plantes aquatiques	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation de l'étude
SE.10	Réaliser l'inventaire général et le suivi de l'entomofaune	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'espèces inventoriées
OP.7 - Mettre en œuvre des opérations de régulation afin de lutter contre les déséquilibres biologiques causés par des espèces exogènes et / ou envahissantes		
GH.19	Poursuivre les opérations de régulation des espèces animales invasives ou surabondantes (Sangliers, Ragondins, Tortues de Floride, ...)	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Effectifs régulés annuellement pour chaque espèce
GH.20	Réaliser des campagnes de piégeage du Vison d'Amérique (si nécessaire et selon PNA)	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de Visons d'Amérique capturés
GH.18	Conduire des opérations de limitation des espèces végétales terrestres indésirables et / ou envahissantes	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'espèces concernées Superficie traitée
GH.16	Entretien des canaux afin de lutter contre la prolifération des plantes aquatiques envahissantes	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Linéaire entretenu Nombre d'espèces concernées Volume extrait

OP.7 - Mettre en œuvre des opérations de régulation afin de lutter contre les déséquilibres biologiques causés par des espèces exogènes et / ou envahissantes (<i>suite</i>)		
GH.17	Expérimenter des techniques de reconquête des habitats de bordure colonisés par la Jussie	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'expérimentations réalisées Expertise de l'évolution des habitats
OP.8 - Concourir à la préservation et à la gestion des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la réserve		
PI.02	Concourir à l'acquisition par le CELRL des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'acquisitions Superficie acquise
PI.01	Mettre en œuvre des conventions de partenariat avec les propriétaires des milieux naturels de fort intérêt patrimonial extérieurs à la RNN	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de conventions signées Superficie concernée
OP.9 - Concourir à l'émergence d'une politique locale de préservation du paysage		
GH.21	Concourir à la diminution des points noirs paysagers en favorisant notamment la mise en œuvre d'écrans végétaux	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de points noirs paysagers supprimés
PI.03	Développer un partenariat avec les collectivités locales pour favoriser la prise en compte de l'entité paysagère Marais d'Orx	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de collectivités concernées Intégration dans les documents d'urbanisme des préconisations
OLT.3 - Améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux par les différents publics et acteurs		
OP.10 – Mettre en œuvre des infrastructures permettant de développer et d'améliorer les conditions d'accueil du public		
TX.02	Réaliser l'aménagement des circuits de visite	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation des travaux
TX.03	Réaliser l'aménagement de l'espace Béziers afin d'améliorer l'accueil du public	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation des travaux
TX.04	Veiller à la mise en sécurité des usagers de la RD 71, notamment des piétons, dans les projets d'aménagement routiers	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation des travaux
TX.05	Réaliser l'aménagement des abords des bâtiments utilisés en gîtes	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation des travaux
OP.11 - Développer des programmes d'éducation à l'environnement et de sensibilisation		
PI.04	Actualiser et développer le programme d'éducation à l'environnement en faveur des différents publics	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Thématiques développées en fonction de chaque public

OP.11 - Développer des programmes d'éducation à l'environnement et de sensibilisation (<i>suite</i>)		
PI.05	Réaliser les animations	Nombre de jours consacrés à l'action Nombre d'animations réalisées Coût de l'action Contenu thématique des animations réalisées
OP.12 - Réaliser des outils d'information et de communication		
PI.06	Actualiser et développer les différents moyens de communication et de promotion de la réserve	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Supports de communication concernés
PI.08	Développer les contacts presse	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'articles publiés et de reportages réalisés
PI.07	Engager des opérations de sensibilisation des prescripteurs	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de prescripteurs engagés dans la démarche
OP.13 - Conforter l'intégration de la RNN dans les réseaux de gestion des sites naturels		
PI.09	Développer le partenariat avec les autres sites du CELRL	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
PI.12	Favoriser le partenariat avec les associations naturalistes	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
PI.10	Inscrire la Réserve Naturelle dans les politiques départementale et régionale de protection et de valorisation des sites naturels	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
PI.11	Poursuivre la participation au réseau "Réserve Naturelle de France"	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
RE.01	Renforcer les échanges scientifiques avec les universitaires	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Thématiques abordées
OP14	Conforter les relations avec les acteurs locaux	
PI.14	Développer les relations avec les structures associatives locales	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
PI.16	Développer les échanges avec les collectivités locales concernées par le site (Communes, Syndicat de Rivière, ...)	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
PI.13	Poursuivre les échanges techniques avec les services de la Fédération Départementale des Chasseurs	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
PI.15	Poursuivre les relations avec les gestionnaires des autres espaces protégés d'Aquitaine	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action

OP14	Conforter les relations avec les acteurs locaux (<i>suite</i>)	
PI.17	Veiller à la prise en compte de la Réserve Naturelle dans les projets et activités susceptibles de l'impacter	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de projets concernés Prise en compte des préconisations
OLT.4 - Assurer la gestion de la Réserve Naturelle Nationale		
OP.15 - Réaliser des opérations de police de l'environnement		
PO.01	Poursuivre des tournées de surveillance et poursuivre des opérations de surveillance concertée avec les différents corps de police	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de tournées Nombre et nature des infractions relevées
OP.16 - Doter la RNN des équipements et infrastructures permettant d'améliorer les conditions de gestion		
TX.07	Réaliser les observatoires scientifiques	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation des travaux
TX.08	Réhabiliter des ouvrages hydrauliques permettant d'améliorer la gestion des niveaux d'eau	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation des travaux
TX.09	Renforcer et/ou rehausser les digues sur les points de submersion	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation des travaux
TX.06	Restructurer la Maison du Marais afin d'y aménager les locaux administratifs et réaliser les locaux techniques	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de réalisation des travaux
OP.17 - Assurer l'entretien et la maintenance des infrastructures, équipements et matériels de la RNN		
TE.05	Assurer la maintenance et l'entretien des matériels	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
TE.01	Assurer l'entretien des bâtiments et de leurs abords	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
TE.03	Assurer l'entretien des ouvrages hydrauliques	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
TE.02	Assurer l'entretien du circuit de visite	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
TE.06	Entretien et rénover la signalétique de la Réserve Naturelle Nationale	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
TE.04	Entretien des bandes de roulement des digues et chemins	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Linéaire entretenu

OP.18 - Assurer le suivi du troupeau		
TE.07	Réaliser les équipements nécessaires à la gestion du troupeau	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nature des équipements réalisés
TE.08	Réaliser les opérations de suivi du troupeau	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Bilan sanitaire (prophylaxie, ...) Chargement à l'hectare par parcelle et par an
OP19 - Mettre en œuvre une politique de formation du personnel		
AD.01	Elaborer le Plan de Formation	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date d'approbation du plan de formation
AD.02	Mettre en œuvre les actions de formation	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre d'agents ayant suivi une formation Thématiques des formations
OP.20 - Mettre en œuvre une démarche de développement durable		
TE.09	Améliorer l'entretien et la maintenance des systèmes de chauffage ou ayant une incidence directe ou indirecte sur les propriétés thermiques des bâtiments	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Coût énergétique annuel
AD.04	Développer une politique d'achats éco-responsables	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Bilan des provenances des produits (circuits courts, commerce équitable, produits écolabellisés, ...)
AD.05	Etudier la qualité (confort thermique, qualité sonore, qualité des éclairages, sources de pollution, ...) dans les locaux et espaces d'activité	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
AD.03	Evaluer les consommations (électricité, eau, assainissement, déchets, ...) et apprécier les gisements d'économies et d'amélioration énergétique	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Bilan énergétique annuel
AD.06	Suivre la mise en œuvre de la démarche de développement durable	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
OP.21 - Assurer la gestion globale de la RNN		
AD.13	Actualiser la composition du Comité Consultatif de Gestion de la Réserve	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Date de l'arrêté préfectoral modifiant la composition du Comité Consultatif
AD.12	Assurer la gestion administrative et budgétaire de la RNN	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action

OP.21 - Assurer la gestion globale de la RNN (<i>suite</i>)		
AD.11	Assurer la gestion globale des gîtes	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de semaines louées par gîte
AD.10	Assurer le suivi de la boutique	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Bilan financier de la boutique
PI.18	Assurer un accueil permanent du public (ouverture 362j/an)	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action Nombre de personnes accueillies
AD.09	Assurer un suivi des diverses interventions réalisées dans la Réserve Naturelle Nationale	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
AD.08	Réaliser l'évaluation du Plan de gestion 2015 - 2019 et rédiger le plan de gestion 2020 - 2024	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action
AD.07	Réaliser les bilans annuels d'activité	Nombre de jours consacrés à l'action Coût de l'action

I.4 – UNE NOUVELLE APPROCHE DE L'ÉVALUATION DU PLAN DE GESTION

Dans le tableau figurant dans le chapitre précédent, des indicateurs de réalisation et de résultat ont été définis pour chaque opération. Si l'analyse des résultats permet d'obtenir les évaluations annuelles et au terme des 5 ans de chacune des opérations, elle ne permet pas véritablement d'obtenir un suivi permanent de l'évaluation de la gestion, de l'état de conservation du milieu, ...

Dans le cadre de l'opération AD.08 « Réaliser l'évaluation du Plan de gestion 2015 - 2019 et rédiger le plan de gestion 2020 -2024 », la nouvelle méthodologie d'évaluation, dans la logique de ce qui a été expérimenté dans la Réserve Naturelle Marine de Cerbère Banyuls, sera mise en œuvre avec des indicateurs qui permettront d'avoir une vision précise de la gestion du site, d'évaluer la gestion opérationnelle du site et les actions concrètes de terrain.

Bibliographie

Plan de Gestion 2015 - 2019

Bibliographie

L'ATELIER TECHNIQUE DES ESPACES NATURELS (2006) Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE – SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL Bensettiti F., Trouvilliez J (2009), Rapport synthétique des résultats de la France sur l'état de conservation des habitats et des espèces conformément à l'article 17 de la directive "Habitats"

RESERVE NATURELE MARINE CERBERE-BANYULS, EVALUATION 2007 – 2011 de la reserve naturelle marine de Cerbère – Banyuls.

AGENCE DE PAYSAGE ET D'URBANISME TRICAUD & CHAPELIERE, DPLG et C.BOURIETTE, (2003), Etude pour la mise en valeur de l'espace Béziers – document final, Conervatoire du Littoral et SMAGMO.

ARRIBARD R., (2000), Bilan de la gestion conservatoire par le pâturage extensif à la réserve naturelle du marais d'Orx, rapport de stage de BTSA GPN Option Gestion des Espaces Naturels.

ASSOCIATION POUR LA GESTION DES MARAIS D'ORX, LPO (1993), Marais d'Orx. Dossier scientifique pour la création d'une réserve naturelle : Note de présentation.

ASSOCIATION POUR LA GESTION DU MARAIS D'ORX (1993), Projet de restauration et d'aménagement du Marais d'Orx, Etude d'impact réalisée pour le C.E.L.R.L.

BACQUET C., (1999), Inventaire des micromammifères présents sur la réserve naturelle du marais d'Orx, rapport de stage de BTA Gestion de la Faune Sauvage

BARON-YELLES N., (2000), Recréer la nature – Ecologie, Paysage et Société au marais d'Orx, Editions Rue d'Ulm, Conervatoire du Littoral.

BARROSO C., BLANCHON J.J., CHARMOY F. et DEVISSE J.S., (1992), Dossier scientifique pour la création d'une réserve naturelle - Marais d'Orx, Association pour la gestion des marais d'Orx et LPO.

BEARNAIS C., (2002), L'écrevisse rouge de Louisiane *Procambarus clarkii* à la Réserve Naturelle du marais d'Orx : 1ère approche, expérimentation et qualification de la biomasse et cartographie, rapport de stage de Maîtrise biologie des populations et des écosystèmes

COULOUDOU S., (2004), Etude expérimentale de quantification et d'éradication de la population de « *Procambarus Clarkii* » sur la RN du Marais d'Orx, Maîtrise de biologie des populations et des écosystèmes

BLANCHON J.J., (1993), Restauration et aménagement des Marais d'Orx, WWF France et LPO.

BOUTET J. Y. PETIT P., C.R.O.A.P., (1987), Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine 1974-1984, Centre Régional Ornithologique Aquitaine – Pyrénées- Conseil Régional d'Aquitaine.

C.E.L.R.L., (1994), Rappels des objectifs et recommandation de gestion, Rapport du Conervatoire du Littoral et des rivages lacustres (C.E.L.R.L.).

CACG (COMPAGNIE D'AMENAGEMENT DES COTEAUX DE GASCOGNE), (2002), Etude visant la mise en place d'une gestion hydraulique équilibrée du Marais d'Orx, CACG/SMAGMO

BELLANGER C., (2002), Dynamique du développement de la Jussie sur le Marais d'Orx, rapport de stage de DESS sous la direction d'A. DUTARTRE (CEMAGREF).

CHARBONNIER C., (1999), Dynamique de développement de Ludwigia Sp., mémoire de DEA « Ecologie des systèmes aquatiques continentaux », sous la direction d'A. DUTARTRE (CEMAGREF).

CEMAGREF et GERE, (1990), Mise en valeur écologique du marais d'Orx, Conseil Régional d'Aquitaine-SADA-DRAE Aquitaine

CLANZIG S., (1992), Bilan écologique et recommandations de gestion, Documents du C.I.E.L.

CONSEIL GENERAL DES LANDES – EGMA, (1999), Plan de gestion de la réserve naturelle du marais d'Orx 1999-2004. Document préliminaire. Section A : Approche descriptive et analytique, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Direction Régionale de l'Environnement Aquitaine, Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx.

CONSEIL GENERAL DES LANDES – EGMA, (1999), Plan de gestion de la réserve naturelle du marais d'Orx 1999-2004. Document préliminaire. Section B : Evaluation du patrimoine et définition des objectifs, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Direction Régionale de l'Environnement Aquitaine, Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx.

CONSEIL GENERAL DES LANDES, (2002), Partenariat technique et scientifique CG40/SMAGMO : bilan d'activité.

CONSEIL GENERAL DES LANDES, (2002), Synthèse des données floristiques du site du Marais d'Orx, Gardes nature : poste d'Orx.

CONSEIL GENERAL DES LANDES, (2003), Cartographie de la Jussie sur le casier nord de la RN du Marais d'Orx, Direction de l'Environnement Cellule Milieux naturels.

COULOUDOU S., (2005), Bilan piscicole sur la Réserve Naturelle du Marais d'Orx, Stage de Master 2 Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques, mars à septembre 2005.

COULOUDOU S. (2005), Bilan piscicole sur la Réserve Naturelle du Marais d'Orx, Master 2 Dynamique des écosystèmes aquatiques.

COUSSEAU M., (1999), Suivi de la gestion de Ludwigia peploïdes au marais d'Orx, mémoire de Maîtrise Biologie des Populations et des Ecosystèmes sous la direction d'A. DUTARTRE CEMAGREF, Université de Bordeaux I, UFR de Sciences Biologiques.

DAMESTOY F.(2009), L'hivernage de l'Oie cendrée au Marais d'Orx, rapport de stage de BTA Aménagement de l'espace Gestion de la Faune sauvage.

DAPREMONT T., (2008), Liens entre herbiers et population d'Emys Orbicularis, UFR Sciences et techniques Côte basque – Université de Pau et des Pays de l'Adour, rapport de stage de licence Biologie des organismes.

DDAF des Landes, (1987), Etude hydraulique du Marais d'Orx. Rapport DDAF 40.

DELORT G., (1999), Deux espèces végétales menaçantes dans les eaux du Marais d'Orx : La jussie et l'égéria. Rapport de stage de BTSA Gestion et Protection de la Nature.

DELPRAT B. et EIGLE D., (1997), Première nidification de la spatule blanche dans les Landes, Ornithos, 4 , p 186-187.

- DELPRAT B., (1996), Compte-rendu d'observations 1995-1996, Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Marais d'Orx.
- DELPRAT B., (1997), Observations de 1997, Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Marais d'Orx.
- DELPRAT B., (1997), Oiseaux nicheurs de la Réserve Naturelle du Marais d'Orx, synthèse des données de 1997, Syndicat Mixte pour l'aménagement et la gestion du Marais d'Orx.
- DELPRAT B., (1997), Inventaire des micromammifères présents sur la réserve naturelle du marais d'Orx, Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du marais d'Orx.
- DELPRAT B ; (1997), L'hivernage de l'oie cendrée *Anser anser* au marais d'Orx, quelle avenir, quelle gestion ?, Laboratoire EPHE de biogéographie.
- DEVISSE J.S. et TERRASSE J.F., (1994), Gestion et aménagement du Domaine d'Orx. - Rapport Final de l'ACE grues cendrées.
- DEVISSE J.S., (1989), Cinq années de relevés ornithologiques 1985-1989-Synthèse préliminaire, Rapport de l'Association pour la gestion du Marais d'Orx.
- DEVISSE J.S., (1992), Résultats de la pêche de sauvetage/sanitaire au Marais d'Orx.
- DEVISSE J.S., (1992), Liste spécifique de la population aviaire du Marais d'Orx.
- DEVISSE J.S., (1994), Note relative à la mise en valeur du Marais d'Orx.
- DOMMANGET J-L., (1994), Atlas préliminaire des odonates de France, état d'avancement au 31/12/93. Coll. patrimoines naturels, vol. 16, SFF/MNHM, SFO et Ministère de l'Environnement, 80 p.
- DOSDA V., (2000), Prescriptions de gestion de *Ludwigia* spp dans quatre milieux aquatiques du Sud-Ouest, rapport de stage de BTSA GPN Option Gestion des Espaces Naturels.
- DUBOIS P-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., (2008), Nouvel inventaire des oiseaux de France, Delachaux et Niestlé.
- DUTARTRE A., (1986), Prolifération de *Ludwigia* dans le Courant du Boudigau - Nuisances et moyens de contrôle, Etude CEMAGREF Bordeaux.
- DUTARTRE A., LAPLACE-TREYTURE C. et TEISSIER S., (1998), Suivi scientifique de la Réserve naturelle du marais d'Orx. Rapport CEMAGREF.
- DUTARTRE A. (1999), Suivi scientifique de la Réserve Naturelle du Marais d'Orx : qualité des eaux, végétation aquatique, CEMAGREF.
- EGMA / CONSEIL GENERAL DES LANDES / GEREAA, (2000), Plan de gestion de la Réserve Naturelle du Marais d'Orx 2002-2006, Ministère de l'Environnement / DIREN.
- EGMA / CONSEIL GENERAL DES LANDES, (1999), Plan de gestion de la Réserve Naturelle du Marais d'Orx 1999-2004, Ministère de l'Environnement / SMAGMO / CG40.
- EGMA, (1996), Plan de gestion de la réserve naturelle du marais d'Orx 1997-2001. Résumés des sections A et B validées en comité restreint en avril 1996, Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx.
- EGMA, (1997), Plan de gestion de la réserve naturelle du marais d'Orx 1997-2001. Rapport intermédiaire. Section C, Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx.

- EIGLE D., (1995), Typologie de la végétation aquatique et risques d'évolution du Marais d'Orx, Rapport de stage de DESS « Espace rural et environnement », Université de Dijon.
- ERTech ENVIRONNEMENT, ICSeau, (2002), Programme de traitement de la Jussie – Etude de Faisabilité, Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx.
- ERTech ENVIRONNEMENT, (2003), Etude d'incidence pour le rehaussement de la portion de route CD71 traversant le Marais d'Orx, Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx
- ESPEUT M., (1987), Description et évaluation des potentialités biologiques du site, Etude WWF-France et SEPANSO.
- GAILLOU A., (1999), Qualité des eaux et macro-benthos de la réserve naturelle du marais d'Orx, Rapport de stage de DESS « Qualité et Traitement des Eaux », Institut des Sciences et Techniques de l'Environnement, Université de Franche-Comté.
- GEREA, (1989), Mise en valeur écologique du Marais d'Orx, étude de sa valeur ornithologique, Université de Bordeaux I.
- GEREA, (1985), Intérêt écologique et fragilité des zones humides des Landes de Gascogne, Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Agriculture, Conseil Régional d'Aquitaine, Ecole Nationale du Génie Rural et des Eaux et Forêts.
- GEREA, (2002), Plan de gestion transitoire de la réserve naturelle du marais d'Orx 2002-2004, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Direction Régionale de l'Environnement Aquitaine.
- GEREA, DIREN AQUITAINE (2004), Inventaire des habitats des trois Réserves Naturelles des Landes – Marais d'Orx, Extraits du rapport final, Décembre 2004.
- GEREA., (2003), Casier Burret - Plan de Gestion 2003-2007, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres.
- GREGE et al., (1999), Etude du mode d'utilisation de l'espace et des exigences écologiques du Vison d'Europe. Document n°3 : état d'avancement de l'étude au 15 février 1998, Etude Ministère de l'Environnement.
- GREGE et al., (1999), Etude du mode d'utilisation de l'espace et des exigences écologiques du Vison d'Europe. Document n°2 : état d'avancement de l'étude au 31 mars 1997, Etude Ministère de l'Environnement.
- GUEBARA A. (2007), Moyens et méthodes de suivi utilisés pour une population de Cistudes d'Europe sur un site en renaturation, UFR Sciences et techniques Côte Basque Rapport de stage de Licence Professionnelle Espaces Naturels, option biologie.
- GUEBARA A., (2006), Gestion de la Cistude d'Europe au Marais d'Orx, rapport de stage de BTS GPN, option gestion des espaces naturels.
- HERREYRE Y., (2004), Suivi de la qualité des eaux de la RN du MO, rapport de stage de Master sciences et technologies, Mention « systèmes écologiques »
- ILBERT N. et MEUNIER L., (1996), Protocole d'inventaire odonates de la Réserve naturelle d'Orx.
- DEVISSE J-S., (1995), Marais d'Orx : étude et suivi des populations d'oiseaux : données de terrain du 23 juin 1991 au 15 octobre 1994, Association pour la gestion du Marais d'Orx.
- LABBAYE O., (1995), La revalorisation écologique du Marais d'Orx : possibilités et contraintes, Etude réalisée pour le Fonds mondial pour la nature, WWF France.

- LADEVESE A-S., (2008), Etude de la population de Cistude d'Europe du Marais d'Orx et comparaison avec d'autres populations landaises, UFR Sciences et techniques Côte basque – Université de Pau et des Pays de l'Adour, Rapport de stage de licence biologie des organismes.
- LAGARDE F., (2009), Etude et proposition de directives de gestion pastorale sur le marais Burret, Rapport de stage de Licence professionnelle « gestion-animation des espaces montagnards et pastoraux ».
- LAMOTHE T., (2000), Cartographie de Ludwigia dans le casier central de la réserve naturelle du marais d'Orx, rapport de stage de Maîtrise Biologie des Populations et des Ecosystèmes, Université de Bordeaux I, UFR de Sciences Biologiques.
- LEBOUGRE K., (2001), Caractéristiques de développement de la jussie (*Ludwigia* sp.) dans la réserve naturelle du marais d'Orx, rapport de stage de DESS « Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques », UFR Sciences & Techniques Site Côte Basque, Université de Pau et des Pays de l'Adour.
- LESCLAUX Paul, (1998), Etude des micromammifères à partir du régime alimentaire de la chouette effraie, rapport de stage de BTA Aménagement de l'Espace Gestion de la faune Sauvage.
- LESPAGNOL Caroline (2009), Mise en place d'un système d'Information Géographique pour la RNN du Marais d'Orx, rapport de stage de Master I GAELE spécialité « EDMR ».
- PETELEZYC M., (2005), Dynamique de développement des plantules de *Ludwigia grandiflora* dans la RN du Marais d'Orx et en condition de laboratoire, rapport de stage de Master 2 « Gestion intégrée des bassins versants » sous la direction d'A. DUTARTRE (CEMAGREF).
- MAHOC – BICLFL, (2006), Etude de programmation générale du site du Marais d'Orx – rapport de la phase 1, Syndicat Mixte de gestion des Milieux naturels.
- MEUNIER L. et ILBERT N., (1996), Inventaire botanique du Marais d'Orx et contribution à l'inventaire des invertébrés. Réserve naturelle d'Orx, S.N.A. protocole Environnement.
- MEUNIER L., (1996), Inventaire botanique du marais d'Orx, SNA Protocole Environnement.
- ONEMA (2010), Sauvegarde de l'anguille, le plan de gestion français, Octobre 2010.
- RESERVES NATURELLES DE France, CHIFFAUT A., (2006), Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles, MEED/ATEN, Cahiers Techniques N°79 (72 p).
- RIBES A., (2008), Suivi de la Spatule blanche en migration pré-nuptiale sur le département des Landes, UFR Sciences et techniques Côte basque, Rapport de stage de Licence Biologie des organismes.
- RICHARD P., (1992), Relevé botanique, Jardin Botanique de Bordeaux.
- ROCAMORA G. et MAILLET N., (1996), Stationnement de spatules blanches *Platalea leucorodia* au cours d'un cycle annuel en France. *Ornithos*, 3, (1), p 14 - 21.
- ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D., (1999), Oiseaux menacés et à surveiller en France, Société d'Etudes Ornithologiques de France, LPO.
- ROUAUD R., (2002), La Spatule blanche au Marais d'Orx : évaluation de la capacité d'accueil du site et perspective de gestion, rapport de stage de BTS GPN.
- SAINT-MACARY I., (1998), Dynamique de *Ludwigia peploides* au marais d'Orx, rapport de stage de DESS Dynamique des écosystèmes aquatiques sous la direction d'Alain DUTARTRE (CEMAGREF), -Université de Pau et des Pays de l'Adour.

SATEL, (1994), Etude globale d'aménagement et de valorisation du Marais d'Orx, Etude réalisée pour le Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Marais d'Orx.

POUMEROULIE S., (2006), Germination et développement des plantules de *Ludwigia grandiflora* dans la RN du Marais d'Orx et en condition de laboratoire, rapport de stage de Master 1 « Génie de l'Environnement » sous le direction d'A. DUTARTRE (CEMAGREF).

SYNDICAT MIXTE POUR LA GESTION ET L'AMENAGEMENT DU MARAIS D'ORX, (1994), Rattachement NGF du Marais d'Orx, 14 fiches.

TERRISSE J., (1990), Typologie et dynamique de la végétation du Marais d'Orx. Rapport annexé au document de BARROSO et coll., 1992.

VANNIER F., (2000), Suivi de la qualité des eaux de la réserve naturelle du marais d'Orx, Rapport de stage de BTSA GPN Option Gestion des Espaces Naturels

WEINER M., (1999), Etude de faisabilité d'un projet de développement d'un tourisme de nature ; rapport intermédiaire, EURO PROSPECTIVES - CG40.

WWF, (1994), Valorisation écologique et gestion du Marais d'Orx. Fonds mondial pour la nature.

ZUCCHET O., (2002), Un combat fratricide aux Marais d'Orx, rapport de stage de BTS GPN.



**SYNDICAT MIXTE DE GESTION
DES MILIEUX NATURELS LANDAIS**

Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx
1045, Route du Marais

40530 - LABENNE

Téléphone : 05.59.45.42.46

Mail : reserve-maraisorx@orange.fr