



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**



Réserve Naturelle Régionale
LA MASSONNE



Projet d'extension de la Réserve Naturelle Régionale de La Massonne

Avril 2023

Co Gestionnaires

Nature Environnement 17 (NE 17) -Gestionnaire principal
Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)

Contributions

Rédaction : Sandra LABORDE (NE 17), Thomas DUPEYRON (NE17)
Cartographie : Sandra LABORDE (NE 17), Sylvain BIMONT (NE 17)
Mise en page et graphisme : Sandra LABORDE (NE 17)
Relecture : NE 17, Marine LAVAL - Région Nouvelle-Aquitaine

Crédits photographiques

Nature Environnement 17, sauf mentions contraires
Couverture : photo aérienne, Conservatoire des Espaces Naturels Nouvelle-Aquitaine (CEN NA)
Couverture : Jean-Louis LEROY

Coordonnées

Nature Environnement 17
2, Avenue Saint Pierre
17700 SURGERES
Tel. 05 46 41 39 04 – www.n.environnement17.org

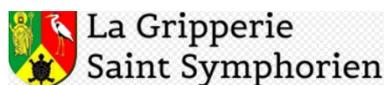
Financeurs et Partenaires



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité



REMERCIEMENTS

L'équipe de la Réserve Naturelle Régionale de La Massonne adresse toute sa reconnaissance et ses sincères remerciements aux propriétaires des parcelles qui constituent cet exceptionnel site protégé :

A Roselyne Coutant-Bénier, Jean-Michel Bénier et leurs filles Ambre et Eloïse, pour leur démarche volontaire et leur précieuse contribution au bénéfice de la protection de la biodiversité depuis 1997 avec la demande de classement de leur propriété en RNV. Depuis 2012, la pérennisation du statut de protection du site de La Massonne s'est concrétisée avec leur demande de classement en RNR.

A Christiane et François Rivière, Françoise et Bernard Dandelot, propriétaires des parcelles de l'Etang des Coudres qu'ils ont souhaité intégrer au périmètre du site protégé de La Massonne (2012), poursuivant également le souhait de Pierre Mercier de protéger un patrimoine naturel fragile, avec la demande de classement de nouvelles parcelles en extension de la RNR.

Nous remercions tous les propriétaires pour leur implication et leur pleine contribution à la gestion de la réserve naturelle, leur soutien dans nos missions au quotidien. Nous remercions tous les nouveaux propriétaires et partenaires pour leur confiance et leur sincère engagement avec leur demande de classement de leurs propriétés dans le cadre de l'extension de la RNR Massonne : Jean-Jacques Volelli, l'ACCA de la Commune de Saint-Sornin, le Conservatoire du Littoral, le Conservatoire des Espaces Naturels NA et Nature Environnement 17.

L'équipe gestionnaire adresse ses remerciements :

A la Région Nouvelle-Aquitaine et Marine Laval, qui nous apporte une aide précieuse, nous appuient et nous soutient au fil des années.

A l'Agence de l'Eau Adour Garonne notamment, Sylvie Rambaud, qui nous suit, nous aide, nous soutient chaque année.

Au comité consultatif de gestion de la réserve, constitué et réuni depuis juillet 2017 et nous appuie dans notre mission de gestionnaire et qui a validé à l'unanimité le projet d'extension de la RNR Massonne lors de la réunion du 6 avril 2023.

Aux Maires et leurs conseils municipaux, des Communes de La Gripperie-Saint-Symphorien et Saint-Sornin, aux élus et chargés de missions de la CARO et du CCBM pour leur aide et leur soutien.

Au Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, pour sa collaboration sur le suivi Iris de Sibérie

A nos collègues de Nature Environnement 17, pour leur expertise et les missions réalisées sur le site de La Massonne, leur soutien et leur contribution aux actions de formation, d'éducation et de sensibilisation: Maxime Leuchtman, Naïs Aubouin, Alexis Chabrouillaud, Mélanie Darnaud, Emilien Jomat, Lucille Grizeau, Morgane Thery, Caroline Micaléff, Sylvain Bimont, Sandrine, Mylène et ceux qui sont « passés et partis pour d'autres horizons » Olivier Roques, Emilie Bernard...

A nos collègues de la LPO, co gestionnaire de la RNR : Nicolas Gendre nous aide à la gestion technique, aux actions d'accueil et sensibilisation sur le site, Eric Brugel – Suivis Natura 2000 des Landes de Cadeuil

Enfin, à ceux qui nous soutiennent chaque année : administrateurs et bénévoles, Gérard Frigaux et Bruno Toison pour leur soutien de l'équipe gestionnaire de la RNR Massonne, éco volontaires, Amis de La Massonne, artistes et *Veilleurs de Vent*, tous ceux qui ont contribué à faire vivre le site.

PREAMBULE

La Réserve Naturelle Régionale (RNR) de La Massonne est classée depuis 1997 (avec un premier classement en RNV), à l'initiative de M. Jean-Michel et Mme Roselyne BENIER (propriétaires privés). Depuis le classement en RNR, en février 2012, l'actuel périmètre est de plus de 99 ha et rassemble les propriétaires historiques avec de nouveaux propriétaires privés : Mme Christiane RIVIERE et Mme Françoise DANDELLOT.

Les missions de la RNR Massonne sont conduites dans le cadre de son 2eme Plan de gestion de 2014 à 2023, qui prévoit l'opération MS13 qui consiste en « Suivre une stratégie d'extension du périmètre classé en RNR, mettre en place les procédures de classement de nouvelles parcelles ». Depuis 2018, le gestionnaire a entamé le projet d'extension de la réserve naturelle. Les rencontres et la concertation avec les acteurs locaux a contribué à bien partager les enjeux patrimoniaux et de valider un projet d'extension de la réserve naturelle de 116 ha, au service de la préservation du patrimoine naturel te en considérant les usages et la gestion des parcelles.

Ce projet d'extension contribue pleinement à la Stratégie Nationale des Aires Protégées.

De plus, la nouvelle RNR La Massonne permettra au gestionnaire de bénéficier de moyens plus conséquents pour, notamment, développer les actions d'éducation à l'environnement et à la Nature, avec de nouvelles possibilités d'accueil des publics.

Le dossier de demande de classement en RNR a pour objectif de présenter, expliquer et justifier le projet d'extension de la réserve naturelle régionale de La Massonne.

La création et la gestion des réserves naturelles régionales sont régies par les articles L332-1 et suivants et R332-68 à R332-81 du code de l'environnement. En référence aux orientations de la Région Nouvelle-Aquitaine, le dossier comportera :

- Localisation et description du site et de son contexte (environnement, géologie, météo, hydrologie...)
- Histoire et usages du site
- Etat des connaissances naturalistes : inventaire des habitats, inventaires taxon par taxon
- Cartographie des habitats
- Analyse des enjeux avec cartographie des enjeux
- Gestion réalisée sur le site
- Menaces et risques
- Motivation du classement en RNR
- Proposition d'une réglementation
- Grille de bioévaluation RNR (pour présentation du projet au CSRPN)

A. Présentation du projet d'extension

1.	Contexte du projet d'extension.....	8
1.1	Origine du projet	8
1.2	Motifs de l'extension	8
2.	Périmètre du projet d'extension	10
2.1	Périmètre et superficie	10
2.2	Situation foncière et maîtrise d'usages	11
3.	Cadre géographique et réglementaire	14
3.1	Situation géographique	14
3.2	Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel.....	14

B. Environnement général du projet d'extension

1.	Contextes et patrimoine naturel	19
1.1	Climat, température	19
1.2	Contextes géologique et pédologique.....	23
1.3	Hydrologie et réseau hydrographique.....	25
2.	Historique et usages de la zone du projet.....	28
2.1	Cadre socio-économique général	28
2.2	Gestion de la RNR La Massonne	29
2.3	Usages et gestion sur les parcelles de l'extension.....	30

C. Connaissances et enjeux du projet d'extension

1.	Etat des connaissances naturalistes	34
1.1	Habitats naturels	34
1.2	La flore	55
1.3	La faune	62
2.	Analyses des enjeux de l'extension de la RNR de La Massonne.....	74
2.1	Les enjeux de conservation du patrimoine naturel	74
2.2	Cartographie des enjeux patrimoniaux sur le projet d'extension	75
3.	Menaces et risques.....	76
4.	Réglementation	77

D. La nouvelle Réserve Naturelle Régionale de La Massonne

1.	Orientation de la gestion.....	78
2.	Un site naturel protégé au service de la Nature et de la sensibilisation	80
2.1	Intérêt et potentiel pédagogique	80
2.2	Place de la réserve et du projet d'extension dans le réseau local d'éducation à l'environnement	81
2.3	Capacité d'accueil.....	82
2.4	Un territoire à haute valeur patrimoniale, culturelle et historique.....	84
3.	Nouveau plan de gestion de la RNR La Massonne	86

A. Présentation du projet d'extension

1. Contexte du projet d'extension

1.1 Origine du projet

L'extension de la réserve naturelle régionale était une mission prévue dans le cadre de la gestion du site. Elle fait, d'ailleurs, l'objet d'une action visée par le plan de gestion 2014-2023 : MS13 - « Suivre une stratégie d'extension du périmètre classé en RNR, mettre en place les procédures de classement de nouvelles parcelles ». Pour répondre à un objectif à long terme d'assurer un fonctionnement optimal de la réserve et pour résultat de faire de la RNR un outil de protections durable sur le territoire.

Dès 2018, l'opportunité de dessiner un périmètre d'extension s'est engagée avec un propriétaire privé (M. JJ Volelli) dont l'ensemble des parcelles très intéressantes est attenante à la RNR Massonne. Un travail a été conduit par le gestionnaire pour mettre en place une rotation du pâturage entre les parcelles de marais de la RNR et celles de M. Volelli, en lien direct avec l'éleveur des Maraichines (sur la RNR Massonne depuis 2009).

Un important travail d'appropriation des enjeux de la réserve naturelle par l'ensemble des acteurs locaux est réalisé par l'équipe gestionnaire depuis plus de 20 ans. Cela a contribué à installer une confiance qui a fortement permis la création de nombreux partenariats, de nouveaux projets et initiatives. La RNR Massonne s'inscrit aujourd'hui dans un contexte local favorable à la réserve naturelle et le gestionnaire est acteur local à part entière.

En 2020, un diagnostic d'ancrage territorial a été mené sur le territoire de la réserve naturelle qui a permis de valoriser sa bonne acceptation sur le territoire.

« Si certains aspects de la connaissance restent à améliorer (activités de l'équipe réserve et choix de gestion, événements proposés) notamment par la mise en oeuvre d'une communication plus visible (site internet, plan de gestion simplifié), les acteurs se montrent intéressés par la présence de la réserve à laquelle ils attribuent de nombreuses plus-values (protection du patrimoine naturel, éducation à l'environnement, valorisation de l'image communale, etc.).

Par ailleurs, ils acceptent plutôt bien la réglementation mise en place, et même si nombre d'entre eux souhaiteraient de nouveaux aménagements leur permettant de pouvoir profiter du site plus régulièrement ou plus librement, la réserve ne semble pas être associée à une entité contraignante du point de vue de leurs activités sur le territoire. »

Le projet d'extension de la RNR Massonne répond pleinement aux ambitions de la stratégie nationale pour les aires protégées (SNAP), lancée en janvier 2021. Au niveau régional, la SNAP se traduit dans des plans d'actions territoriaux (PAT). Ce plan d'actions territorial constitue le volet "Aires protégées" de la Stratégie Régionale Biodiversité (SRB) approuvée le 17 octobre 2022.

Le projet d'extension de la RNR Massonne contribue à renforcer le réseau d'aires protégées en protégeant notamment les secteurs à enjeux identifiés dans l'étude Hotspots et en assurant la reconnaissance des zones de protection forte (ZPF). Le taux actuel d'aires protégées en Nouvelle-Aquitaine est de 23% et de 0.5% bénéficiant d'une protection forte. Le premier PAT traduit une forte ambition avec l'objectif d'atteindre, au terme de ce 1er plan, une couverture de 1% du territoire régional par des aires protégées fortes (soit un doublement par rapport à la situation actuelle).

1.2 Motifs de l'extension

Outre le projet de renforcement du réseau d'aires protégées dans le cadre de la SNAP, le projet répond à un réel enjeu de protection du patrimoine naturel remarquable de ce territoire. En effet, de nombreux habitats naturels et espèces présents sont identifiés à forts enjeux, tant à l'échelle européenne, nationale,

régionale que territoriale : plus de 43 habitats naturels identifiés à forte patrimonialité, dont 9 sont d'intérêt communautaire. Plus de 363 espèces floristiques inventoriées, dont 28 espèces sont patrimoniales avec 2 espèces protégées au niveau national et 12 sont nouvelles à l'échelle de l'extension et de la RNR. Parmi les 90 oiseaux identifiés à ce jour, 14 espèces sont inscrites au titre de l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Plus de 40 % des oiseaux sont ainsi des espèces remarquables pour le territoire. Plusieurs espèces de l'entomofaune présentes sont considérées comme très rares ou en danger de disparition.

La responsabilité de ce territoire vis-à-vis de certaines espèces ou habitats naturels, au regard de leur patrimonialité en Europe, France et Nouvelle-Aquitaine, constitue le motif permettant de justifier l'extension de la réserve naturelle. En complément de la RNR, l'extension constitue un secteur emblématique pour l'accueil de la Cistude d'Europe rassemblant les zones d'hivernage, de reproduction, les sites de ponte...

Le projet d'extension de la réserve naturelle régionale vise la conservation de la richesse du patrimoine naturel remarquable du marais de Brouage, qui constitue l'une des plus riches et emblématiques zones humides du territoire français avec 1 500 km de canaux et fossés sur près de 10 000 ha. En 2021, une Opération Grand Site a vu son lancement sur cette zone humide d'exception, pilotée par l'entente intercommunautaire du marais de Brouage.

Le périmètre de l'extension constitue un ensemble parcellaire en partie fragmenté, mais proche des limites actuelles de la réserve naturelle et permettra de mieux prendre en compte la connectivité du vivant.

L'extension de la réserve naturelle constitue une étape prioritaire avant le travail de rédaction du très prochain plan de gestion de la RNR Massonne (après 2024) dont dépend la conservation d'un important patrimoine naturel sur le Marais de Brouage et sur les Landes de Cadeuil.



Illustration 1 : Vue aérienne des paysages de la RNR Massonne et de son projet d'extension - Des landes de Cadeuil au marais de Brouage

2.2 Situation foncière et maîtrise d'usages

Le projet d'extension de la réserve naturelle concerne 58 parcelles cadastrales¹ situées sur les communes de Saint-Sornin et La Gripperie-Saint-Symphorien, pour une superficie totale de plus de 116,8 ha. Avec cette extension, **le périmètre total de la RNR La Massonne passera à 217,2 ha.**

Tableau 1 : Localisation et répartition du projet d'extension sur les 2 communes

Commune	Superficie (km ²)	Projet d'extension sur chaque commune (%)
GRIPPERIE-SAINT-SYMPHORIEN	70,347	60,2
SAINT-SORNIN	46,5124	39,8

Ce projet de périmètre concerne 2 familles de propriétaires privés, Monsieur Jean-Jacques VOLELLI pour plus de 46,5 ha et la co propriété de Mesdames Christiane RIVIERE et Françoise DANDELLOT pour 2,6 ha. Pour précision, ces dernières co propriétaires possèdent près de 21 ha classés dans le périmètre de la RNR La Massonne.

Nature Environnement 17 est également propriétaire de 2 parcelles d'un total de plus de 7 ha. Ces parcelles ont été acquises par NE17 en 1993 aux lieux-dits le Petit Bariteau et le Grand Bariteau. Cette opération d'acquisition avait fait l'objet d'un appel à souscription afin de contribuer à la sauvegarde et à la conservation de la Cistude d'Europe. L'association avait été soutenue financièrement par le Fond Mondial pour la Nature (WWF-France) et la Société Herpétologique de France (SHF).

Le Conservatoire du Littoral est propriétaire d'un parcellaire de plus de 18,4 ha qui jouxte l'actuel périmètre de la RNR (de même que la propriété de M. VOLELLI). De son côté, le Conservatoire des Espaces Naturels Nouvelle-Aquitaine est propriétaire de plus de 29 ha intégrant le projet d'extension.

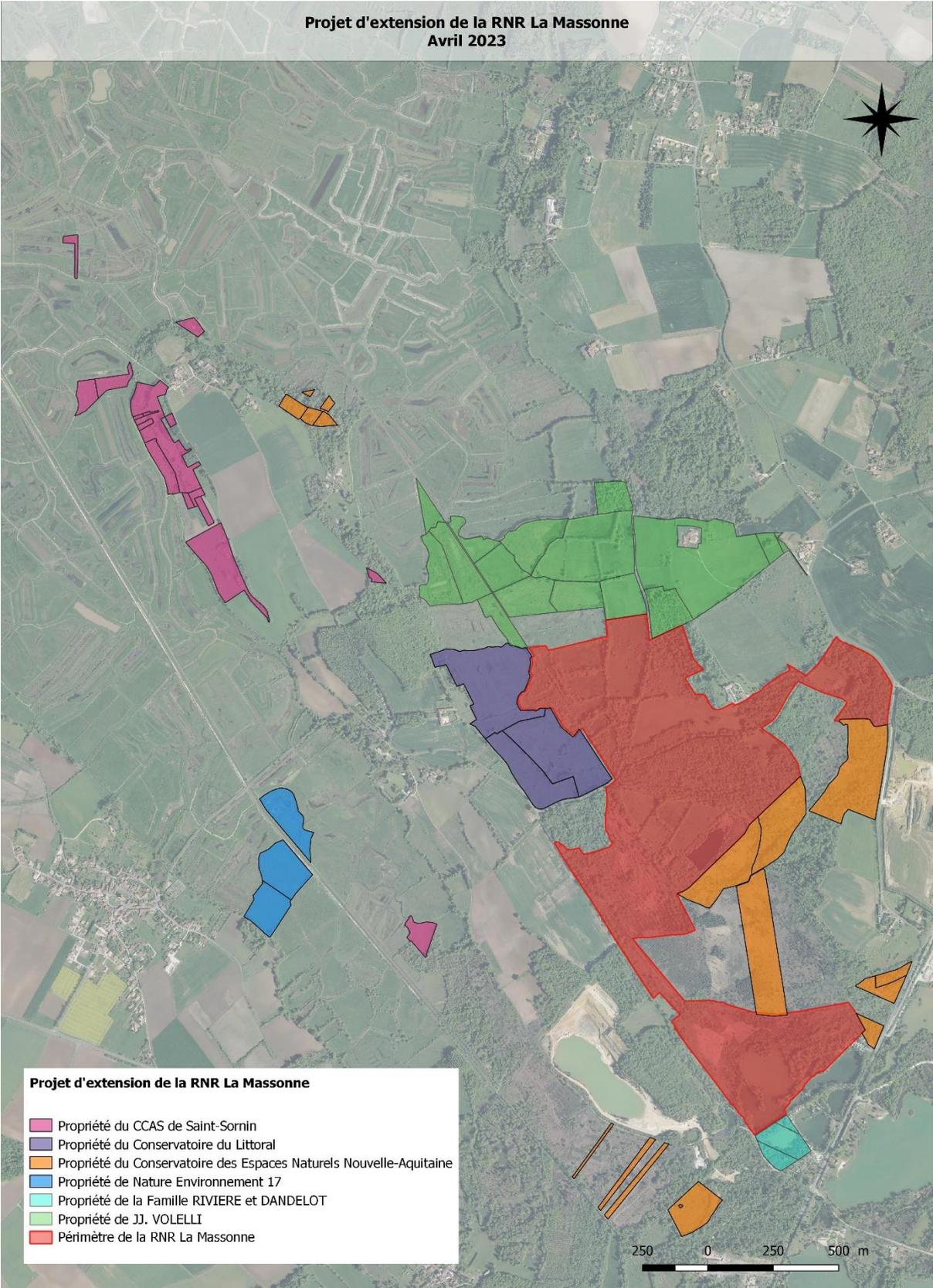
Ce début d'année 2023, nous avons pu ajouter de nouvelles parcelles appartenant au CCAS de la commune de Saint-Sornin d'un total de près de 13 ha principalement localisées en pied et sur les coteaux de Broue.

Tableau 2 : Parcelles cadastrales concernées par le projet d'extension de la réserve naturelle

N° de parcelle	Section	Commune	Propriétaire	Superficie (ha)
563	0A	Saint-Sornin	Famille RIVIERE-DANDELLOT	0.75
567	0A	Saint-Sornin	Famille RIVIERE-DANDELLOT	0.24
565	0A	Saint-Sornin	Famille RIVIERE-DANDELLOT	1.61
340	0D	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	2.95
341	0D	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	2.71
342	0D	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	2.10
358	0D	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	1.22
359	0D	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	2.73
362	0D	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	0.85
357	0D	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	2.11
530	0C	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	0.17
531	0C	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	0.72
356	0D	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	1.34
989	0C	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	12.79

¹ Voir dans les annexes les cartes descriptives du parcellaire (1 et 2) du projet d'extension.

541	OC	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	2.31
361	OD	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	2.62
262	OC	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	1.55
558	OC	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	2.40
762	OC	La Gripperie-Saint-Symphorien	JJ. VOLELLI	8.00
210	OB	Saint-Sornin	NE 17	2.13
130	OB	Saint-Sornin	NE 17	2.42
209	OB	Saint-Sornin	NE 17	2.80
709	OC	La Gripperie-Saint-Symphorien	CEN NA	6.7580
701	OC	La Gripperie-Saint-Symphorien	CEN NA	6.4123
542	OC	La Gripperie-Saint-Symphorien	CEN NA	4.5260
543	OC	La Gripperie-Saint-Symphorien	CEN NA	3.8180
390	OA	Saint-Sornin	CEN NA	2.3320
706	OC	La Gripperie-Saint-Symphorien	CEN NA	0.9258
395	OA	Saint-Sornin	CEN NA	0.6970
703	OC	La Gripperie-Saint-Symphorien	CEN NA	0.7661
397	OA	Saint-Sornin	CEN NA	0.6190
693	OC	La Gripperie-Saint-Symphorien	CEN NA	0.5708
113	OA	Saint-Sornin	CEN NA	0.5300
114	OA	Saint-Sornin	CEN NA	0.3440
115	OA	Saint-Sornin	CEN NA	0.3020
402	OA	Saint-Sornin	CEN NA	0.2550
124	OA	Saint-Sornin	CEN NA	0.1550
120	OA	Saint-Sornin	CEN NA	0.0600
389	OA	Saint-Sornin	CEN NA	0.0130
647	OA	Saint-Sornin	CL	8.2779
180	OA	Saint-Sornin	CL	6.4000
181	OA	Saint-Sornin	CL	3.7575
12	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.31
45	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	1.01
38	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.83
39	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.74
269	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.13
270	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.05
466	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.05
463	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.15
258	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.31
474	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.20
266	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.13
465	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	3.86
70	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.39
18	ZE	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	3.46
140	OB	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	1.01
164	OA	Saint-Sornin	CCAS St-Sornin	0.19



Carte 2 : Projet d'extension de la RNR Massonne et identification des propriétaires

3. Cadre géographique et réglementaire

3.1 Situation géographique

Le projet d'extension de la Réserve Naturelle Régionale de La Massonne est attenant au site classé ou à proximité très proche. L'ensemble du projet se situe donc dans le même contexte géographique que celui-ci. Il est localisé à l'extrême sud-est du Marais de Brouage, à la limite ouest des terres les plus hautes de la région Saintongeaise. Il concerne les 2 communes de La Gripperie-Saint-Symphorien et Saint-Sornin.

Le périmètre se situe à l'interface des deux complexes de Brouage et Cadeuil très contrastés avec les prairies humides subhalophiles du marais de Brouage à l'ouest, puis les boisements et landes calcifuges des Landes de Cadeuil vers le sud et l'est. C'est un secteur aux très forts enjeux biologiques.

Ce secteur concerné par l'extension et l'actuelle RNR abrite une diversité biologique, géologique et pédologique extrêmement remarquable. *A ce jour, et malgré une superficie plutôt modeste de l'actuelle RNR Massonne, nous pouvons dénombrer jusqu'à 600 espèces végétales, ce qui fait de ce site un des plus riches de l'Ouest de la France dans sa catégorie de taille, et la plus diversifiée de Poitou-Charentes, réserves naturelles nationales et régionales confondues.*²

Des parcelles situées sur le secteur de Broue ont été nouvellement ajoutées au projet d'extension et y confèrent des intérêts supplémentaires, au regard du site historique remarquable que représente Broue.

Le périmètre de l'extension est compris dans 2 sites Natura 2000, « Marais de Brouage et du nord Oléron » et « Landes de Cadeuil ».

3.2 Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel

Tableau 3 : Inventaires et classements concernant la RNR de La Massonne

	Type (Inventaire/Classement)	Date de création	Superficie en ha
Périmètres de l'extension & RNR Massonne	ZNIEFF n°589 - Type II "Marais de Saint-Agnant-Brouage"	ZNIEFF modernisée en 2014	42 229
	ZNIEFF n°5890799 - Type I "Marais de Brouage"		9 725
	ZNIEFF n°156 - Type I "Landes de Cadeuil"		377
Hors périmètre mais proche	ZNIEFF n°791 - Type I "Carrières de l'enfer"		16
	ZNIEFF n°5890795 - Type I "Marais de Seudre"		10 245
Périmètres de l'extension & RNR Massonne	ZICO n° PC06 "Ile d'Oléron - Marais de Brouage - Saint-Agnant"	1992	26 428
	ZPS n° FR5410028 "Marais de Brouage - Ile d'Oléron"	06/07/2004	26 095
	ZSC n°FR5400431 "Marais de Brouage et Marais Nord d'Oléron"	27/05/2009	26 095
	ZSC n°FR5400465 "Landes de Cadeuil"	09/08/2006 DOCOB validé le 15/04/2011	575

² (J. Terrisse, 2008)

Hors périmètre mais proche	ZSC n° FR5402001 "Carrières de l'enfer"	21/08/2006 DOCOB validé le 23/04/2010	4 (en cours d'extension)
	APPB 17AR14 "Carrières de l'enfer"	21/12/2000	1,5

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrières...)³

⇒ ZNIEFF n°589 - Type II - " Marais de Saint-Agnant-Brouage " et ZNIEFF n°5890799 - Type I - " Marais de Brouage " : les 2 zones concernent la partie nord de la réserve naturelle, en Marais de Brouage, avec ses prairies humides, salées et pâturées et son réseau de canaux et de fossés (Annexe 10-11).

⇒ ZNIEFF n°156 - Type I - " Landes de Cadeuil " : la zone comprend toute la partie de la réserve au sud de la route D118, avec un ensemble de pelouses, landes et bois calcifuges installés sur des formations à dominante argilo-sableuse du Cénomanien. D'anciennes sablières inondées, devenues des étangs oligo-dystrophes, ajoutent à la diversité de l'ensemble. Cette zone est un des deux grands systèmes calcifuges de la Charente-Maritime.

Le projet d'extension et la RNR de La Massonne sont intégralement compris dans ces 3 périmètres ZNIEFF (Annexe 4).

Les ZICO sont l'outil de référence de la France pour la mise en œuvre de ses engagements internationaux (Directive oiseaux 79/409) en matière de désignation en Zone de Protections Spéciales. Cet inventaire constitue donc une source d'informations précieuse sur le statut des espèces d'oiseaux et les habitats qu'elles occupent, mais aussi sur les dangers qui les menacent et les mesures à prendre pour les préserver (Annexe 6).⁴

La ZICO PC06 reprend quasiment le contour de la ZNIEFF de type II " Marais de Saint-Agnant-Brouage ». Elle souligne l'intérêt de ce site sur le plan international pour la conservation des oiseaux.

⇒ Le site Natura 2000, ZPS n° FR5410028 "Marais de Brouage - Ile d'Oléron" et ZSC n°FR5400431 "Marais de Brouage et Marais Nord d'Oléron" : ce site s'étend sur 26 095 ha et concerne 18 communes de Charente-Maritime. Il constitue un vaste complexe côtier constitué par le marais de Brouage lui-même, les immenses vasières qui bordent le Coureau d'Oléron (tant du côté du continent que de celui de l'île) ainsi que quelques marais satellites situés sur la côte nord d'Oléron. Ensemble remarquable par la diversité et l'originalité de ses milieux littoraux et des associations végétales qui les structurent : prairies à Zostère naine des vasières découvrant à marée basse, cordons dunaires et tombolos de la côte oléronaise, anciens marais salants transformés aujourd'hui en prairies saumâtres utilisées pour l'élevage, dense réseau de canaux et de fossés où l'eau douce rencontre les sols salés hérités d'un passé marin récent. Site abritant de nombreuses espèces et habitats d'intérêt communautaire, inventorié aussi comme Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO PC 06) et au titre des Zones Naturelles

³ <https://inpn.mnhn.fr/programme/inventaire-znieff/presentation>

⁴ <http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/zico-r499.html>

d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en raison de sa très grande richesse sur les plan botanique et ornithologique notamment (15 plantes protégées au niveau national ou régional, dont 11 menacées en France, 52 espèces animales menacées dont 26 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire).

⇒ Le site Natura 2000, ZSC n° FR5400465 "Landes de Cadeuil" : ce site s'étend sur 575 ha et concerne 3 communes de Charente-Maritime (Gripperie-Saint-Symphorien, Sainte-Gemme, Saint-Sornin). Il est constitué d'une mosaïque de landes calcifuges atlantiques, de bois clairs à Chêne tauzin et de prairies maigres sur sables et argiles du Cénomanien. Sur sa bordure ouest, des aulnaies font la transition avec les prairies hygrophiles subhalophiles de la lisière orientale du Marais de Brouage, important marais arrière-littoral également désigné comme Site d'Intérêt Communautaire.

Il est un des grands sites de landes calcifuges - et habitats associés – régionaux : intérêt phytocénotique et floristique des divers types de landes en fonction de la nature des sols et de leur hydromorphie, de la végétation amphibie sur substrat minéral ou organique des anciennes sablières inondées à recolonisation végétale spontanée (importante station de *Lycopodiella inundata*), de certaines prairies hygrophiles oligotrophes (uniques stations atlantiques de l'Iris sibirica) et de la chênaie à Chêne tauzin.

Par ailleurs, divers autres habitats interstitiels, quoique non menacés, présentent également un fort intérêt à la fois pour la cohésion fonctionnelle du site ou au titre de leurs potentialités propres : prairies calcifuges oligotrophes, chênaie pédonculée mésotrophe, etc.

Le site possède également une grande valeur faunistique par la présence de vertébrés menacés tels que la Loutre et la Cistude ou d'invertébrés parmi lesquels le coléoptère *Rosalia alpina* (espèce prioritaire), la libellule *Calopteryx haemorrhoidalis* (espèce rare en Europe) ou le mollusque *Vertigo moulinsiana*.

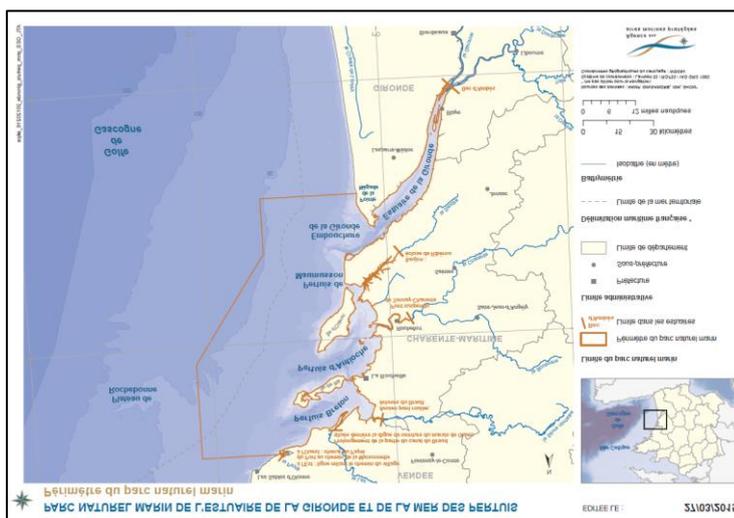
Le site offre par ailleurs des contacts écosystémiques originaux sur sa façade ouest avec les prairies hygrophiles subhalophiles du site FR5400431, avec lequel ont lieu également des échanges faunistiques importants (Loutre, Cistude).

La présence d'anciennes sablières inondées reconquises par diverses communautés végétales et animales des systèmes méso-oligotrophes constitue un intéressant élément de biodiversité du site.⁵

⇒ Le Parc Naturel Marin (PNM) de l'estuaire de la Gironde et de la mer des pertuis

Ce parc naturel est le 7^e parc naturel marin français. Il a été créé le 04 avril 2015 par décret du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. Ce PNM couvre 6 500 km² d'espace marin sur la façade atlantique et s'étend sur environ 800 km de côte sur 3 départements (Vendée, Charente-Maritime, Gironde).

Cet outil réglementaire à proximité constitue un atout pour la gestion de la réserve naturelle, notamment pour la gestion de l'eau, en terme de concertation sur le partage de la ressource en eau.



Carte 3 : Périmètre du Parc Naturel Marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (Source : Agence des aires marines protégées)

⁵ <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5400465>

⇒ Les sites classés

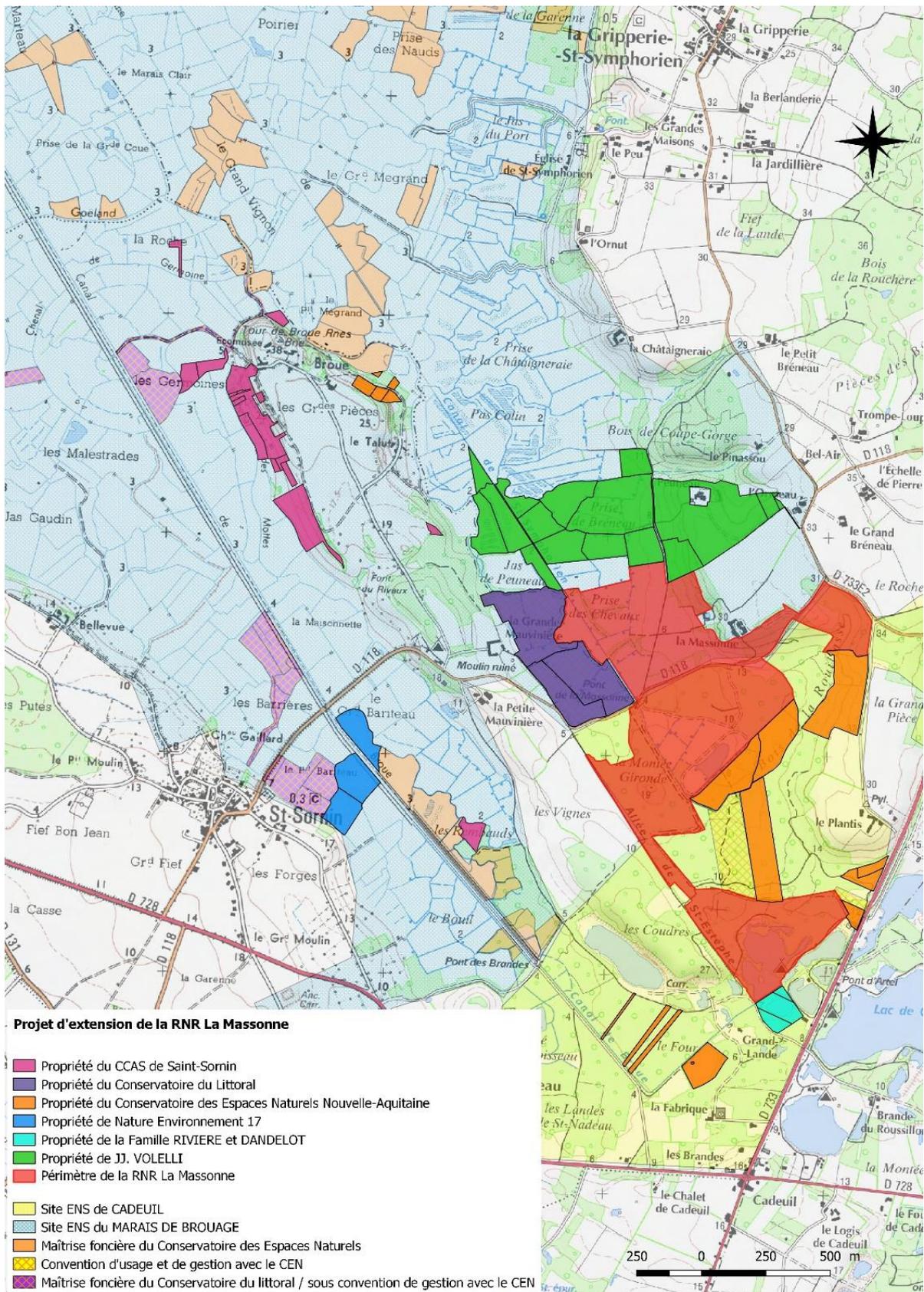
L'extension de la RNR Massonne, y compris, se situe au cœur d'un territoire à forts enjeux patrimoniaux, du fait de la richesse des paysages et des milieux naturels : la zone humide du Marais de Brouage est site classé « Ancien Golfe de Saintonge » par le décret du 13 septembre 2011. Ce classement permet un renforcement de protection de ce site de 15 990 ha, répartis sur 11 communes.

Proche de la RNR La Massonne, se situe la RNN de Moëze-Oléron (6 719 ha) : site classé en Réserve Naturelle Nationale par décrets ministériels du 5 juillet 1985 portant création de la RN des Marais de Moëze (220 ha), et du 27 mars 1993 portant création de la Réserve Naturelle de Moëze-Oléron (partie maritime, 6 500 ha), et par arrêté inter préfectoral du 20 juin 2012 renforçant la réglementation sur l'accès à la réserve Naturelle de Moëze-Oléron par la création de trois réserves intégrales.

⇒ Les enjeux du territoire et le contexte foncier

L'ensemble de l'extension et de la RNR Massonne s'inscrit dans la politique des Espaces Naturels Sensibles de La Charente-Maritime et contribue ainsi au Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles (SDENS) 2019-2029. La RNR La Massonne est localisée sur le périmètre de deux ENS : Marais de Brouage et Cadeuil.

Enfin il est à noter que ce périmètre se situe au sein d'un réseau de sites du Conservatoire du Littoral et du Conservatoire des Espaces Naturels (non intégré dans le périmètre du projet d'extension) sur lesquels est menée une gestion environnementale, pour la préservation des milieux naturels et des paysages remarquables et menacés.



Carte 4 : Zonages environnementaux et stratégiques sur le territoire de l'extension et de la RNR La Massonne

B. Environnement général du projet d'extension

1. Contextes et patrimoine naturel

1.1 Climat, température

Le climat, assimilable à celui de la façade littorale charentaise entre Rochefort et Royan, est de type thermo-atlantique à déficit hydrique estival (données décennales 1991-2020 de la station de Saint-Agnant).

La température moyenne annuelle est relativement élevée avec 13.5°C (+ 0,2°C par rapport à la moyenne annuelle estimée entre 1992 et 2000). Les hivers sont doux avec des températures moyennes en janvier de 6.1°C, et les étés modérément chauds avec des moyennes en juillet de 20.9°C.

Le nombre de jours de gelée est faible, avec 28 jours par an, et les chutes de neige très rares.

La pluviométrie annuelle est faible, avec 844.6 mm de précipitations moyenne par an, le maximum se situant en automne et hiver, avec un pic notable en avril. Le minimum se situe en été avec un déficit hydrique entre mars et septembre avoisinant les 300mm.

Les vents très fréquents et soutenus sont à dominance ouest et nord-ouest.

Le climat est de type océanique, de sous type aquitain (faiblesse de l'amplitude thermique, caractéristique du climat océanique pur, température moyenne assez élevée de type Méditerranéen mais le régime de précipitation reste de type océanique).

Tableau 4 : Températures de 1991 à 2020

Températures (°C)	Moyennes mensuelles de 1991 à 2020												
	Moyenne annuelle	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.
Minima	10,1	-12,0	-4,0	-6,0	0,0	2,0	6,0	8,0	9,0	6,0	1,0	-4,0	-5,0
Maxima	16,8	16,0	22,0	25,0	28,0	32,0	36,0	38,9	36,0	33,0	29,0	23,0	17,0
Moyenne	13,5	6,1	7,3	10,0	12,1	15,2	19,0	20,9	20,0	18,5	15,7	11,1	6,1

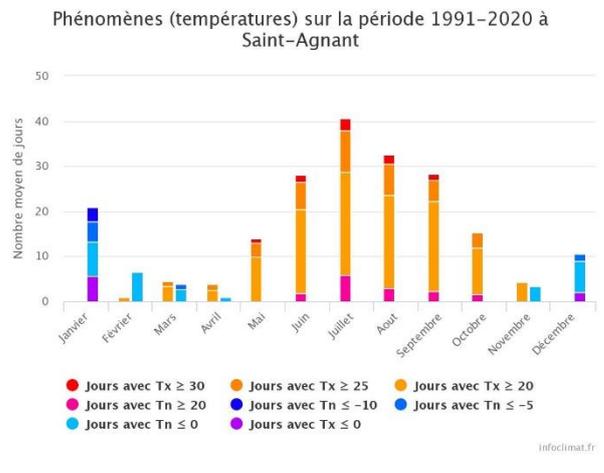
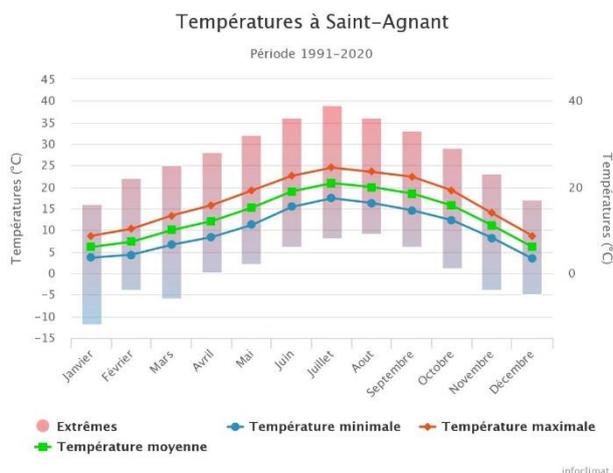


Tableau 5' : Précipitations de 1991 à 2000 – Station météo de Saint-Agnant

Moyennes mensuelles de 1991 à 2000													
	Total annuelle	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.
Précipitations	844,6	66,3	59,4	33,3	88,4	54,5	50,7	33,3	47,1	91,6	102,0	110,0	108,0

Diagramme ombrothermique

Entre 1991 et 2000 :

Température annuelle moyenne : 13,2 °C

Amplitude thermique : 14,0 °C

Total des précipitations : 844,6 mm

Rapport des extrêmes : 3,3

Indice d'aridité (de Martonne) : sans signification (>30)

Nombre de mois secs (P=2T) : 1

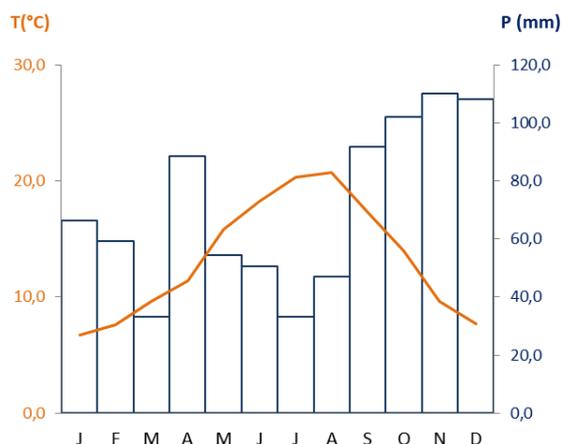
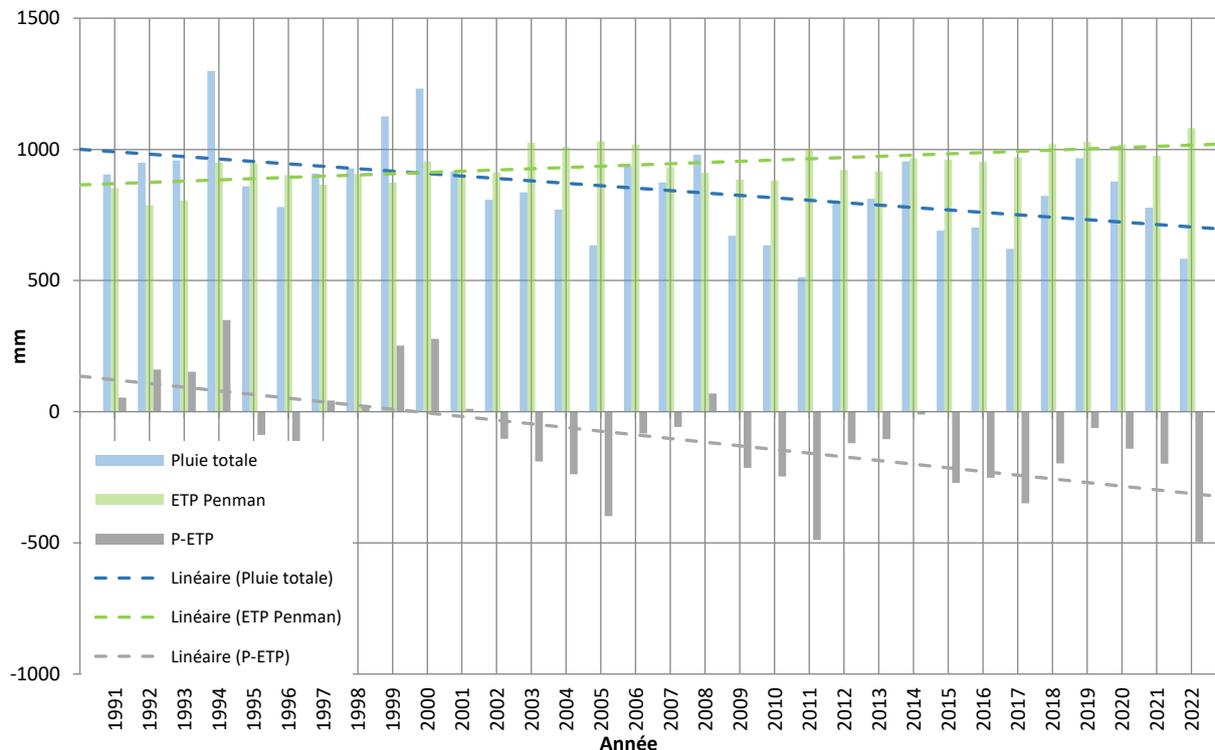


Tableau 6 : Le climat local depuis 1990 – Cumul des précipitations, somme des ETP Penman et rapports annuels des Précipitations et ETP (sources : 2015 ; Météo-France Royan - Sources :HydroInvest, 2015 ; Météo-France Royan ; NE17 , CBNSA) – R. Dupéré, EcoMetrum 2022



La tendance annuelle est à la baisse des précipitations et une augmentation du déficit hydrique depuis les années 2000

- Depuis les années 1960, il n'est pas remarqué de vraies variations annuelles mais les variations sont nettement saisonnières, en lien avec un décrochement des températures depuis les années 1990, avec une élévation de la moyenne des températures annuelles de 1,5°C. Localement, depuis 20 ans, on

observe un déficit hydrique important pouvant atteindre -500 mm. Ce constat a des répercussions importantes sur les écosystèmes et peuvent être des facteurs limitants pour leur état de conservation.

- Deux évènements météorologiques majeurs ces dernières années ont touché le littoral atlantique :
 - L'ouragan Martin (décembre 1999) : de l'après-midi du 27 décembre à la nuit du lundi 27 à mardi 28 décembre, une profonde dépression a rapidement la traversé la France. Depuis la Bretagne, toutes les côtes atlantiques jusqu'aux zones situées au sud d'une ligne La Rochelle-Mâcon, des vents d'une exceptionnelle violence se sont abattus avec des forces maximales sur sa partie ouest.

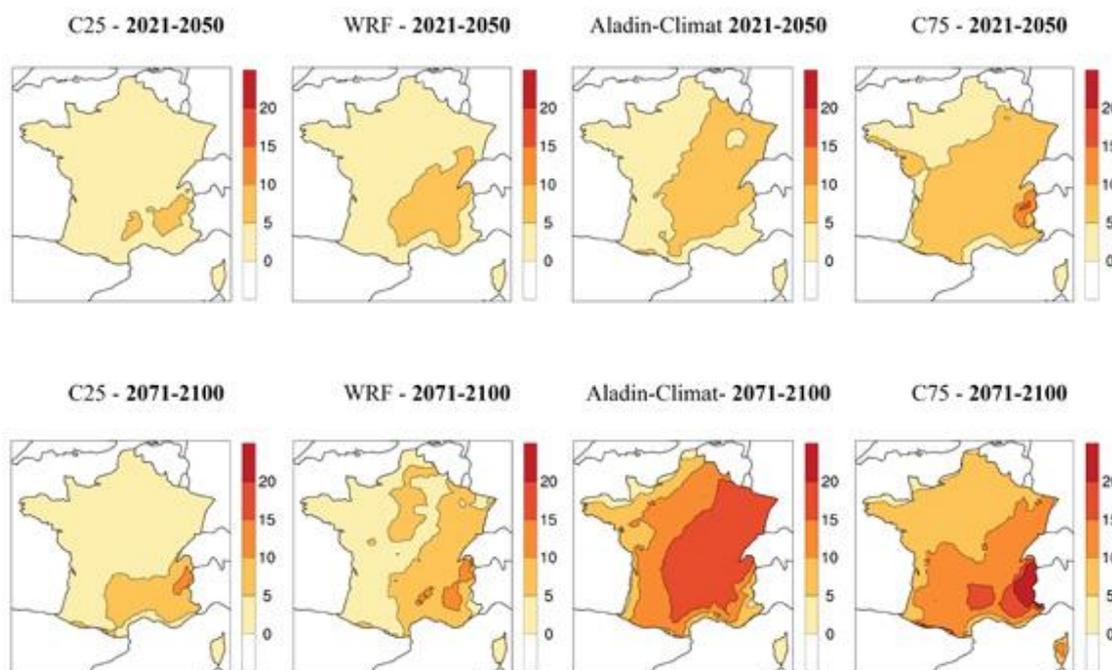
Des rafales de près de 200 km/h ont touché les côtes de Charente-Maritime. Sur la RNR La Massonne les rafales de vent ont été comprises entre 160 km/h et 180 km/h. Les massifs boisés ont été en majeure partie sinistrés. A l'époque, le CRPF avait estimé les dégâts sur environ 90% des boisement classé dans le périmètre de la RNV.⁶

- Perspectives et changement climatique

Depuis 1850, on constate une tendance claire au réchauffement, et même une accélération de celui-ci. Au XX^e siècle, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6 °C et celle de la France métropolitaine de plus de 1 °C. Les causes et les effets du changement climatique sont parfaitement décrits dans le cinquième et sixième rapports d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) en 2014 (IPCC, 2014). Ces rapports présentent les scénarii de changement climatique en France jusqu'en 2100.

Avec des projections à moyen terme (2021-2050) et à long terme (2071-2100), le rapport permet de percevoir la progressivité des changements possibles tout en montrant les premiers impacts déjà perceptibles.

Figure 1: Ecart à la référence 1976-2005 du nombre de jours de vagues de chaleur aux horizons 2021-2050 et 2071-2100 - © MTES



⁶ <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/evènements-remarquables>

En Poitou-Charentes comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, marquée surtout depuis les années 1980.

Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures minimales et maximales annuelles de l'ordre de 0.3°C par décennie.

À l'échelle saisonnière, ce sont le printemps et l'été qui se réchauffent le plus, avec des hausses comprises entre 0.3°C et 0.5°C par décennie. Pour les deux autres saisons les tendances sont également en hausse mais avec des valeurs moins fortes, de l'ordre de +0.3°C par décennie en hiver et de +0.2°C par décennie en automne.

En cohérence avec cette augmentation des températures moyennes, le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures ou égales à 25°C) augmente et le nombre de jours de gel diminue.

L'évolution des précipitations est moins sensible car la variabilité d'une année sur l'autre est importante. Sur la période 1959-2009 en Poitou-Charentes, les tendances annuelles sur la pluviométrie sont peu marquées.

Faute d'un accroissement du cumul de pluie, l'augmentation de la température favorise l'augmentation de phénomènes comme la sécheresse et le déficit en eau dans le sol, essentiellement par effet d'évaporation. (Source : <http://www.meteo.fr/meteonet/temps/clim/ClimatHD>)

POITOU-CHARENTES

L'évolution constatée du climat

- Hausse des températures moyennes en Poitou-Charentes de 0.3°C par décennie sur la période 1959-2009
- Accentuation du réchauffement depuis les années 1980
- Réchauffement plus marqué au printemps et en été
- Peu ou pas d'évolution des précipitations
- Des sécheresses en progression

[En savoir plus >](#)

Poitou-
Charentes

Autre
région



POITOU-CHARENTES

Les tendances des évolutions du climat au XXI^e siècle

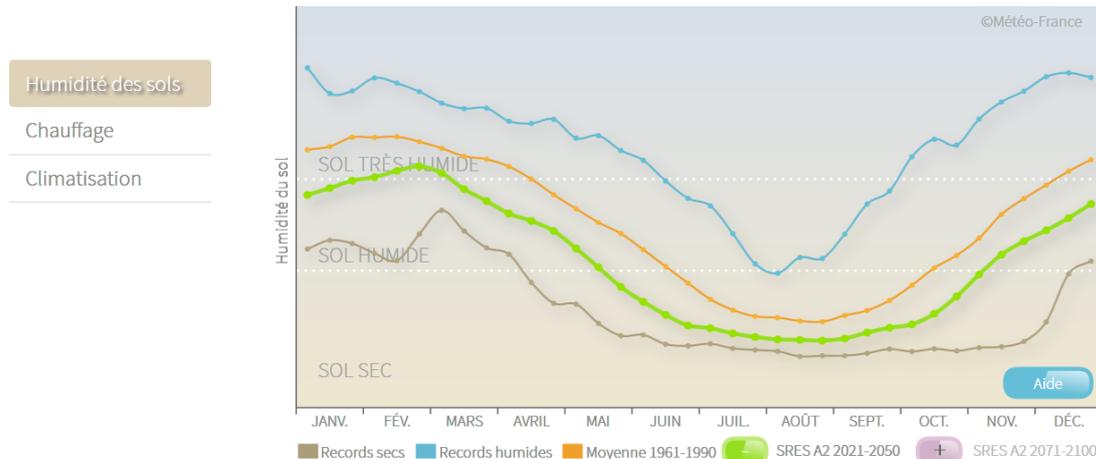
- Poursuite du réchauffement au cours du XXI^e siècle en Poitou-Charentes, quel que soit le scénario
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXI^e siècle
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXI^e siècle en toute saison

Poitou-
Charentes

Autre
région



Cycle annuel d'humidité du sol
Moyenne 1961-1990, records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2)



La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur Poitou-Charentes entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) sur le XXI^e siècle (selon un scénario SRES A2) montre un assèchement important en toute saison...

On note que l'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.

(Source : <http://www.meteo.fr/meteonet/temps/clim/ClimatHD>)

Nous avons d'ores et déjà commencer à mettre en place des mesures de suivis et de gestion nous permettant de mieux appréhender les impacts du changement climatique sur le patrimoine naturel de la RNR La Massonne et de ses alentours.

1.2 Contextes géologique et pédologique

L'analyse présentée est fondée sur des observations effectuées dans le complexe Brouage-Cadeuil et sur divers supports bibliographiques⁷ : notice de la carte géologique de la France à 1/50000, feuille de SAINT AGNANT. (Annexe 8)

La Réserve Naturelle Régionale de La Massonne et le projet d'extension se situent à la limite Ouest du dépôt de bris quaternaire du Marais de Brouage, sur les abords du pays calcaire du Crétacé à recouvrement sablo-argileux et au sud du synclinal de Saintes. Les sables acides de Cadeuil favorisent des milieux proches de ceux de la Haute-Saintonge.

Une partie nord est constituée de sables glauconieux, d'argiles noirâtres, de grès et de calcaires graveleux détritiques ou bioclastiques à Orbitolines. Cette séquence constitutive du Cénomaniens inférieur (C1) est visible à l'ancienne carrière de l'Ornut (La Gripperie-St-Symphorien) au nord de La Massonne. Le plateau de La Massonne comprend aussi une formation meuble de sables grossiers et de sables moyens.

Plus bas, en descendant vers le marais, affleurent des sables à grains quartzueux anguleux, de mauvais classement avec absence de glauconie, puis des argiles à morphologie lenticulaire très nette, dominés par la kaolinite. Des colluvions sablo-argileux (faciès détritiques de la base du crétacé) de couleur brune à

⁷ Guides géologiques régionaux – Poitou Vendée Charentes. Masson – J. GABILLY – 1978.

jaune foncé et contenant plus ou moins d'argile sont localisés sur les pentes des coteaux bordant le marais.

La partie marais correspond au cœur de l'anticlinal saintongeais qui a été le siège d'une sédimentation grossière marquant le début de la transgression du crétacé. Ce dépôt semble s'être développé essentiellement entre Nancras et Hiers. Il a été en grande partie déblayé par l'érosion dans la dépression qui correspond aujourd'hui au marais de Brouage. Cette dépression a été envahie par les eaux durant la Transgression flandrienne formant le golf de Saintonge. Cet immense golf à l'abri de la houle a favorisé la sédimentation. Ainsi le comblement du golfe débutera au début de notre ère (an 0) (Julien-Labruyère, 1980). Cette sédimentation va rehausser les fonds jusqu'à former les terres émergées de l'actuel Marais de Brouage. Sa mise en place a été extrêmement rapide alors que l'élévation du niveau marin a été très faible. De nombreux sites à sel situés sur l'ancien rivage du golfe sont des témoins de cette rapide progression des marais sur la mer.

La RNR, son projet d'extension et leur environnement proche sont situés dans les terrains du Cénomaniens basal à moyen bordant les terrains récents constituant le Marais de Brouage (Bri ancien). Ces terrains affleurent à la faveur d'une structure anticlinale d'ampleur régionale (Anticlinal de Jonzac) au cœur duquel se développe le marais de Brouage, encadré par les deux retombées de cette structure que sont i) au sud la petite cuesta de St-Just/Mareennes et ii) au nord la cuesta/falaise morte de la Gripperie/St-Agnant (Figure 5). Selon cette configuration, le marais de Brouage se développe en fait dans une boutonnière (ou combe) au sein de laquelle des terrains anciens affleurent comme le Portlandien entre Beaugeay et Moëze au nord-est. Cette boutonnière est cependant en grande partie recouverte par les terrains récents de la transgression flandrienne (le Bri).⁸

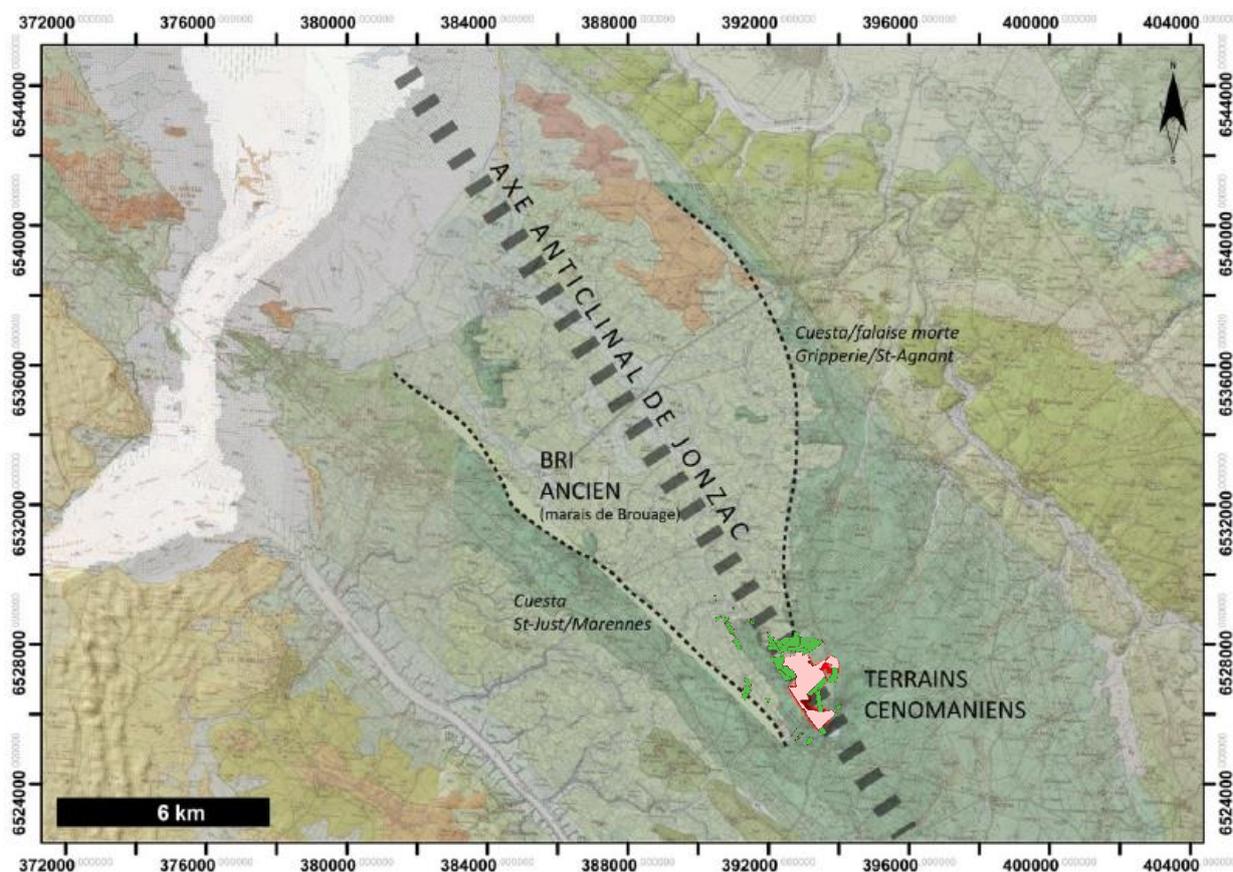


Figure 2 : Morpho structures principales définissant le cadre géomorphologique d'ensemble dans lequel est situé la RNR et le projet d'extension (Source : Eco-Metrum - 2017)

⁸ Pré-étude du fonctionnement éco-hydrologique de la RNR de la Massonne, Romain Dupéré - Alexandre Poiraud - 2017

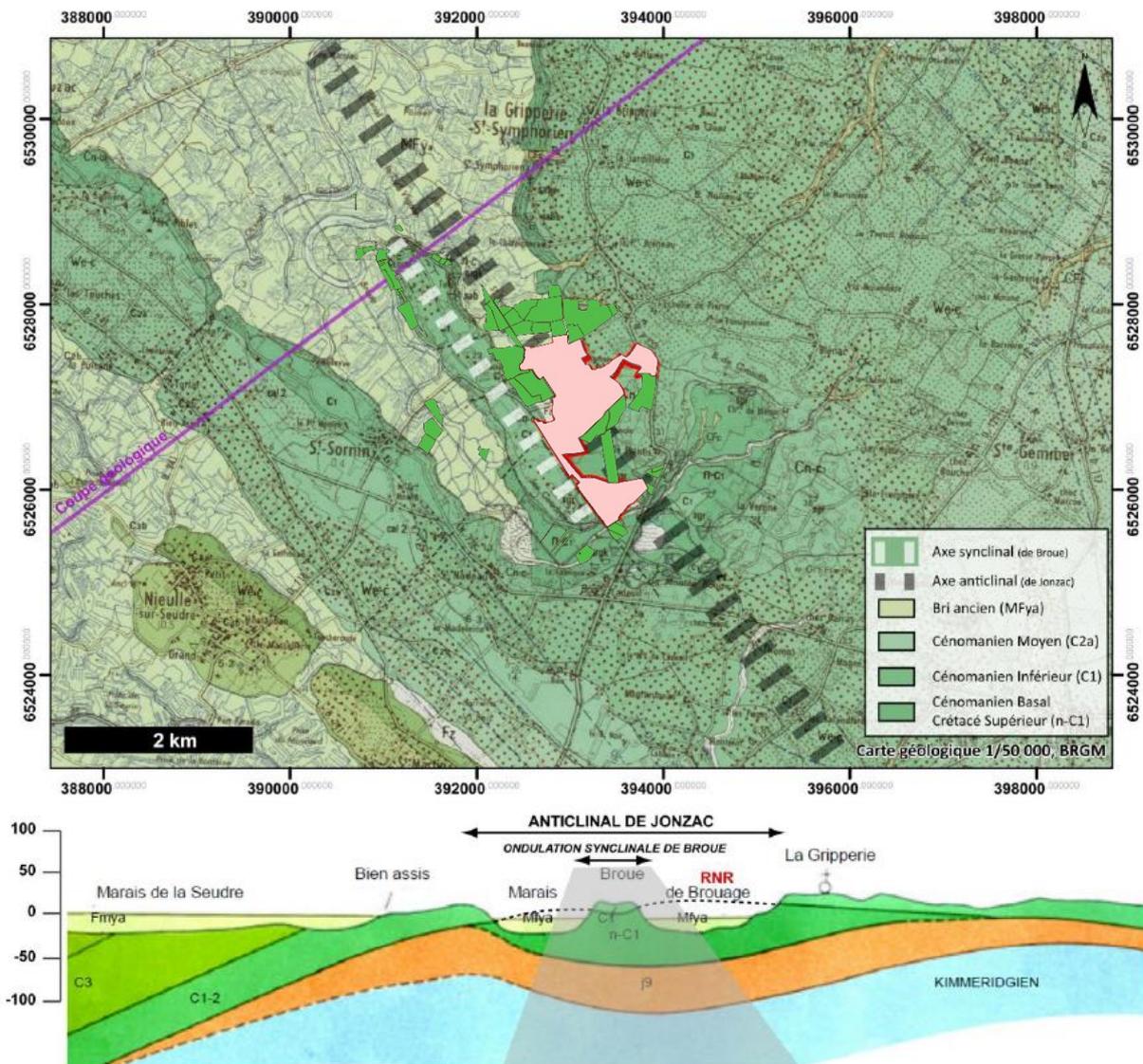


Figure 3 : Contexte géologique local avec en haut la carte géologique à 1/50 000 et en bas, la coupe géologique. BRGM, carte géologique et fiche hydrogéologique 116a3. La coupe issue de la fiche hydrogéologique 116a3 supporte la deuxième hypothèse d'une ondulation synclinale profonde.

« Comme on le voit sur la coupe, l'anticlinal de Jonzac est nettement dissymétrique avec un flanc sud à fort pendage et un flanc nord beaucoup moins penté. On retrouve cette dissymétrie dans l'ondulation synclinale avec un flanc sud légèrement plus penté que le flanc nord. » Source : Pré-étude du fonctionnement éco-hydrologique de la RNR de la Massonne, Romain Dupéré - Alexandre Poiraud – 2017)

Le microrelief est accidenté et fait apparaître de nombreuses dépressions inondées et quelques zones para-tourbeuses. Cette partie est structurée par deux canaux et de nombreux fossés.

Le marais est alimenté par des petits ruisseaux issus des coteaux immédiats.

1.3 Hydrologie et réseau hydrographique

Le réseau hydrographique de la zone d'étude est caractérisé par plusieurs types d'habitats : canaux et fossés, mares permanentes et temporaires, sources et suintements, plans d'eau d'anciennes carrières d'extraction de sable et argile.

L'hydraulique naturelle du marais a été modifiée entre le 16^e et le 17^e siècle, afin d'assécher et d'assainir le Marais de Brouage. Il en résulte donc sur cette zone un réseau de canaux et de fossés en relativement

bon état. Le canal Saint-Symphorien draine le secteur des Landes de Cadeuil et du Bois de la Rouillasse, il est connecté au canal de Broue dont le niveau dépend de la gestion réalisée par le syndicat de marais de St Jean d'Angle-St Agnant. Il est connecté à un réseau tertiaire de fossés transversaux qui séparent les parcelles. Du maintien en eau de ce réseau interne à la réserve naturelle et extension dépend le maintien des dépressions humides de ce secteur du marais.

Si nous nous appuyons sur les toutes récentes analyses des suivis des piézomètres et limnimétriques⁹ (depuis 2018) : il existe une très forte corrélation entre la nappe du Cénomaniens basal et le canal Saint-Symphorien. Cette nappe profonde est libre et très sensible aux précipitations, elle serait climato-dépendante sauf en période estivale. Aussi, cette nappe serait un bon soutien du niveau du marais à une échelle proche du secteur de la RNR La Massonne, dont dépend une majeure partie de l'extension.

Au niveau du Bois de La Rouillasse, un petit ruisseau permanent est alimenté par une source toujours active, et coule plus ou moins toute l'année. Il permet le maintien d'une végétation palustre au sein d'une petite clairière dans la zone de résurgence.

Ce ruisseau accompagne un réseau de mares temporaires, dont le comblement est rapide et les niveaux sont très fluctuants, de plus en plus en assec une longue période de l'année.

Quelques mares plus longuement en eau sont partiellement alimentées par les sources de La Rouillasse.

A la diversité de ce réseau hydrographique, s'ajoute la présence d'un 3^e étang résultant d'anciennes sablières : L'étang des Coudres, exploitée de 1945 à la fin des années 60, est d'une superficie de 4,9 hectares. Sa forme complexe est associée à la présence de plusieurs presqu'îles. L'étang proche du Bois de La Rouillasse a été creusé de 1984 à 1986, puis abandonné. D'une forme ogivale, il est d'une superficie de 1,2 hectare. Son substrat sableux est étanchéifié par la présence d'argiles fines et son niveau d'eau est en baisse régulière en raison des faibles apports pluviaux ces dernières années.

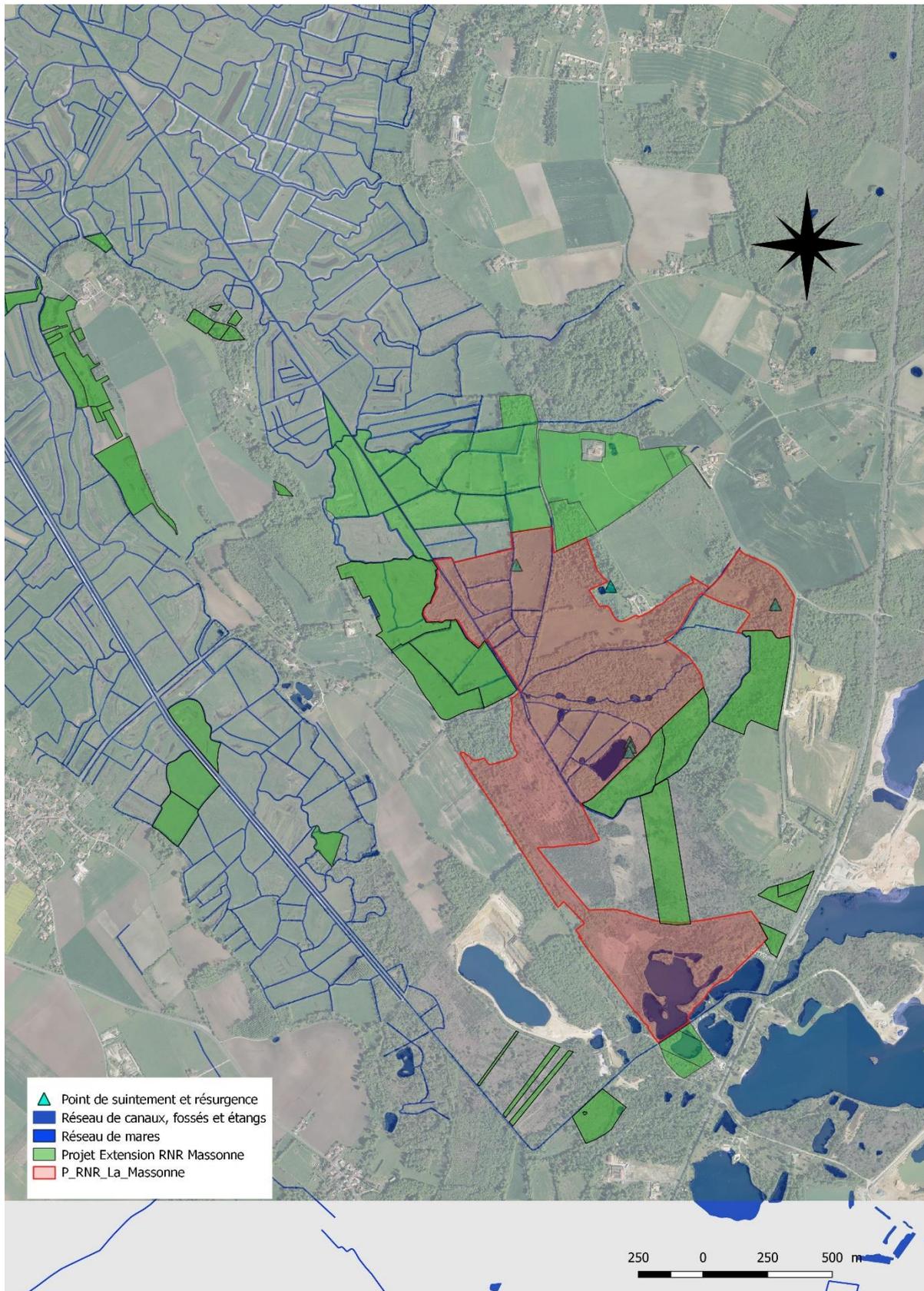
Dans cette région, le régime des pluies étant caractérisé par une « saison sèche » et une « saison des pluies », le niveau piézométrique de la nappe phréatique varie d'environ 3 mètres. Il s'agit ici d'un réservoir calcaire à porosité de fissure du Cénomaniens calcaire, très peu capté. De même, une grande partie des fossés alimentant le canal de St Symphorien est complètement asséché pendant l'étiage.

Aujourd'hui le réseau hydrographique est susceptible d'être fortement impacté par l'exploitation des carrières, très proches et par les projets d'extension en cours.

En Comité de pilotage du site Natura 2000 n°PC73 « Landes de Cadeuil » du 25-02-2010 (Palais des Congrès – Rochefort sur mer), la DREAL Poitou-Charentes annonçait le constat d'un rabattement de la nappe de 5 mètres en 4 ans sur le secteur (constaté suite aux suivis effectués sur des piézomètres posés au niveau de la carrière en exploitation).

La quantité et la qualité de l'eau sur la zone d'étude sont des facteurs limitants très importants pour l'état de conservation des habitats et des espèces. L'Eau est un des enjeux majeurs à l'échelle du projet d'extension, de la RNR et localement.

⁹ Compte-rendu 2022 de l'assistance technique à maîtrise d'ouvrage - EcoMetrum



Carte 5 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (projet d'extension et RNR La Massonne)

2. Historique et usages de la zone du projet

2.1 Cadre socio-économique général

Le projet d'extension se situe, comme la Réserve Naturelle Régionale de La Massonne, sur deux communes, La Gripperie-Saint-Symphorien et Saint-Sornin, et appartient ainsi à la Communauté d'Agglomération de Rochefort Océan (CARO) et la Communauté de Communes du Bassin de Marennes.

Pour les deux communes, le taux de variations annuel moyen est assez élevé entre 2013 et 2019, il est de 3,6 à Saint-Sornin et de 0 à La Gripperie-Saint-Symphorien. L'augmentation de la population est plutôt liée à l'arrivée de nouveaux habitants. Les taux de chômage sont respectivement de 11 et 12,5 pour un taux de 14 en Charente-Maritime en 2019.

Les deux communes ont plus une fonction résidentielle et possède moins de 20 % d'habitations secondaires. La commune de Saint-Sornin appartient à la zone d'emploi de Royan.

Tableau 7 : communes concernées par le périmètre du projet d'extension et de la RNR de La Massonne

Commune	Population (2019)	Superficie (km ²)	Part de son territoire en projet d'extension et en réserve (%)
GRIPPERIE-SAINT-SYMPHORIEN	587	18,2	7,26
SAINT-SORNIN	413	13,5	6,17

Saint-Sornin possédait, en 1882, 1491 habitants et avait une superficie de 3 500 hectares mais c'est avec la création de la nouvelle commune de Nieulle-sur-Seudre, en 1902, que la commune perd plus de ses deux tiers de superficie et une grande partie de sa population.

Sur son promontoire, au fond de l'ancien golfe marin de Saintonge, la commune domine une immense zone du Marais de Brouage... Son patrimoine historique est fort remarquable avec son église romane et surtout la Tour de Broue, vestiges d'un ensemble fortifié bâti sur l'éperon rocheux dominant le Golfe de Saintonge et datant du Xe siècle.

La Gripperie-Saint-Symphorien est partagé entre les marais de Brouage, lesquels ont succédé vers le début du XVII^e siècle à un golfe marin progressivement comblé par les dépôts d'alluvions, et les collines de La Gripperie. Le village de Saint-Symphorien est situé à proximité de l'ancien littoral, dont le tracé est encore lisible dans le paysage. Il est situé sur un plateau calcaire de faible altitude, où cultures maraîchères et forêts dominent. En surplomb, les collines de La Gripperie sont principalement occupées par des exploitations agricoles tournées vers la culture des céréales, du maïs et du colza.

La commune se situe à mi-distance des villes de Rochefort et de Royan (soit environ 20 kilomètres), à 30 kilomètres à l'ouest de Saintes et environ 25 kilomètres de la ville de Marennes.¹⁰

¹⁰ [Http://www.lagripperiesaintsymphorien.fr/tourisme/histoire/](http://www.lagripperiesaintsymphorien.fr/tourisme/histoire/)

2.2 Gestion de la RNR La Massonne

Nature Environnement 17 (NE 17) est gestionnaire de la Réserve de La Massonne depuis 1997, une co gestion avec la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) a été mise en place en 2007.

Suite au classement de la RNR de La Massonne, NE 17 et la LPO ont été désignés les Co-gestionnaires du site pour une durée de 10 ans (Arrêté n° 2012/PC-DE-37, en Annexe 1). Les modalités de gestion ont été fixées dans une convention signée en date du 28 août 2013 (Annexe 2).

▪ Nature Environnement 17 (NE 17)

Issue de la Société pour l'Étude et la Protection de la Nature et de l'Environnement en Anis Saintonge (SEPRONAS), Nature Environnement 17 (NE 17) est l'association départementale de protection de la Nature et de l'Environnement. Fondée en 1967, elle est gestionnaire d'environ 130 hectares d'espaces naturels (du Marais de Rochefort au Marais de Brouage). Elle est propriétaire de 20 hectares dans les Marais de Rochefort et Brouage. Elle est membre de France Nature Environnement et fédérée au niveau régional par Poitou-Charentes Nature.

Association Loi de 1901 agréée pour la protection de la nature, son comité directeur est constitué de 19 membres administrateurs bénévoles, et compte 9 salariés et environ 350 adhérents.

▪ Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)

La Ligue pour la Protection des Oiseaux est également une association Loi 1901. Née en 1912, elle avait pour but premier la protection des oiseaux et a étendu ses actions aux écosystèmes et à la biodiversité en général.

Elle est aujourd'hui un organisme gestionnaire de nombreux espaces protégés dans toute la France : RNN, RNR (opérateur Natura 2000, propriétés foncières en propre).

L'organisation de la gestion : les moyens humains

Nature Environnement 17 est le gestionnaire principal et coordonne la gestion de la Réserve de La Massonne, la LPO participe quant à elle aux missions de gestion de la réserve et contribue aux missions stratégiques et scientifiques, en soutien à NE 17.

Deux personnes sont permanentes sur la gestion des sites naturels dépendant du pôle Espaces Naturels au sein de NE17 : Thomas Dupeyron, le conservateur de la RNR et Sandra Laborde, Responsable de Projets / Chargée de mission.

Plusieurs salariés participent également à la gestion de la réserve : des chargés d'études naturalistes, deux animatrices, une secrétaire / comptable pour NE 17 ; Ainsi que la Chef de service « Espaces Naturels protégés », un responsable de programme et deux chargés scientifiques pour la LPO.

La contribution des bénévoles et des éco-volontaires permet de réaliser certaines missions de sensibilisation, de suivis et de gestion technique. Certaines des actions sur la réserve ne pourraient pas avoir lieu sans leur participation, ils sont indispensables au bon fonctionnement de la réserve.

De même la contribution et le rôle des propriétaires de la réserve sont essentiels pour la bonne réalisation des actions. Les orientations de la gestion doivent être partagées, également pour un bon fonctionnement de la réserve.

Répartition des missions :

- Administratives et financières : NE 17

- Gestion technique: NE 17 avec le soutien de la LPO
- Surveillance, police, réglementation : NE 17
- Valorisation, animation NE 17 avec le soutien de la LPO et d'une équipe de bénévoles
- Suivis scientifiques et de recherche : NE 17 et LPO

Ces missions sont menées à tous les niveaux en concertation entre les deux organismes et les propriétaires, sous la coordination de Nature Environnement 17, son Conservateur, de son équipe de gestion et des Référents administrateurs « Gestion des espaces Naturels » de NE 17.

La RNR de La Massonne ne possède pas d'infrastructures propres à l'accueil du public. Pour la gestion administrative, les missions sont réalisées au sein du siège social de NE 17. Cependant pour l'accueil du public, un toilette sèche a été installée sur la zone d'accueil principal.

Le Comité Consultatif de Gestion de la RNR de La Massonne a été fixé par l'arrêté n° 2016/RALPC-P-BE-52 du 19 décembre 2016. Il est composé des collectivités territoriales et de leurs groupements (Conseil Régional Aquitaine Limousin Poitou-Charentes, Conseil départemental de la Charente-Maritime, Communauté d'Agglomération Rochefort Océan, Communauté de Communes du Bassin de Marennes, Communes de Saint-Sornin et La Gripperie-Saint-Symphorien, Charente-Maritime Tourisme), des administrations et établissements publics (ONEMA, DREAL, ONCFS, Agence de l'Eau Adour Garonne, DDTM et Chambre départementale de l'Agriculture), des propriétaires, exploitants et usagers (M. Bénier et Mme Coutant-Bénier, Mme Rivière, Mme Dandelot, ASCO du Grand Syndicat du marais de Brouage-Marennes, ASCO de Saint-Agnant, ACCA de la Gripperie-Saint-Symphorien, M. Biteau), des personnalités scientifiques qualifiées et des associations agréées ayant pour principal objet la protection des espaces naturels (CSRPN, CEN, PCN, SBCO, CBNSA, Fédération des chasseurs de Charente-Maritime). (Arrêté de la région listant les membres du comité consultatif de gestion - Annexe 5).

« Le Comité Consultatif de Gestion examine tout sujet relatif au fonctionnement de la réserve naturelle, à sa gestion et aux conditions d'application des mesures de protection prévues par délibération du classement. Il se réunit notamment pour :

- Donner son avis sur le plan de gestion ;
- Suivre l'état d'avancement des opérations et l'évaluation du plan de gestion ;
- Donner un avis sur des demandes d'autorisations requises dans le cadre de la délibération de classement et celles relevant plus généralement de la modification de l'état ou de l'aspect de la réserve ;
- Etudier le rapport annuel d'activité et financier, ainsi que le programme et le budget prévisionnel ;
- Etudier toute question touchant à la réserve soumise par la Région. » (Source : Arrêté N°2016/RALPC-P-BE-52)

2.3 Usages et gestion sur les parcelles de l'extension

L'activité des deux communes repose traditionnellement sur les activités de l'agriculture.

Sur le secteur de la réserve, du pâturage en extensif a été restauré pour préserver les prairies du secteur du Marais de Brouage, dans le cadre d'une gestion conservatoire. La pratique traditionnelle du pâturage sur la réserve répond parfaitement aux contraintes d'entretien des parcelles de marais. Depuis 2009, une convention de pâturage a été validée par les propriétaires, les gestionnaires et un exploitant éleveur en bio de vaches Maraîchines, race rustique des marais. Chaque année, ce sont 13 hectares de marais qui

sont entretenus par un troupeau de Maraîchines, en extensif. Sur les parties hautes de la réserve, des prairies xérophiles et mésophiles sont pâturées les 4 chevaux des propriétaires.

A proximité de la réserve, sur les terres plus hautes, la céréaliculture façonne le territoire tandis que l'ostréiculture et la conchyliculture sont très présentes dans le bassin de Marennes-Oléron. La présence de ces activités entraîne une problématique de partage et de qualité de la ressource en eau, majeure. L'élevage est également présent au cœur du Marais de Brouage, des pratiques raisonnées du pâturage, répondent à un cahier des charges environnemental afin de préserver les richesses patrimoniales du Marais de Brouage.

L'une des spécificités du Marais de Brouage réside en effet dans la forte présence de l'agriculture sur ses parcelles, que ce soit avec une orientation « plaine » ou une orientation « marais ». Un inventaire réalisé en 2011 a permis d'identifier 283 exploitations utilisant des parcelles sur le marais de Brouage. 80% des exploitations possèdent un élevage, et cette activité fait l'objet d'une spécialisation pour 44%. Le type d'exploitation le plus représenté est « grandes cultures avec un atelier bovin viande en complément », mais les exploitations orientées « marais » sont pour une grande partie de type « bovin spécialisé », ce qui souligne la particularité du Marais de Brouage.

Au cœur du marais, les pratiques d'élevage se maintiennent avec difficultés souvent aidées par des dispositifs européens telles que les MAEc (Mesures Agri-environnementales climatiques), avec un double objectif de soutenir ces activités et de préserver la biodiversité.

Toutes ces activités concernent bien les parcelles du projet d'extension, majoritairement encadrées par des baux ruraux ou des conventions :

- Sur les parcelles de M. VOLELLI

Un bail a été mis en place avec le même éleveur de vaches maraîchines, B. BITEAU, exploitant les parcelles pâturées sur la RNR Massonne (convention de mise à disposition d'herbe sur pied avec la Famille BENIER – Annexe 10). De cette manière, nous suivons les rotations de pâturage entre les parcelles en RNR et les parcelles pâturées de M. VOLELLI. Ces modalités de gestion permettent notamment de conserver les stations de Renoncules à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*), espèce protégée au niveau national pour laquelle le pâturage en extensif est bénéfique et qui avait nettement régressé du fait de la fermeture du milieu. Le pâturage est également favorable au développement de *Rumex acetosella*, plante hôte du Cuivré des marais, papillon protégé au titre de l'annexe II et IV de la Directive Habitats.

La durée pendant laquelle le troupeau pâture sur ces prairies est variable et s'ajuste en fonction de l'état de la végétation. Une pression trop importante du pâturage dégraderait rapidement le milieu, il est important de retirer le cheptel au moment opportun. En revanche, la pratique de la rotation du pâturage permet de s'adapter aux contraintes du milieu et climatique, autant qu'aux besoins du troupeau. Le troupeau d'environ une trentaine de bêtes est installé à partir de mai chez M. VOLELLI, puis il est sur la RNR en juillet et août pour terminer la période de pâturage sur les parcelles au nord jusqu'en octobre (début novembre).

Concernant les parcelles du coteau, une fauche est effectuée en début d'été. Nous restons vigilants des périodes en lien avec la présence de sites de pontes de Cistude d'Europe. Des tentatives de semences infructueuses de luzerne ont été stoppées.

- Sur les parcelles de Nature Environnement 17

La gestion conservatoire s'appuie sur la mise en place d'un pâturage bovin extensif de mi-mai à fin octobre. Généralement, 5 génisses sur la parcelle du Petit Bariteau et 4 sur celle du Grand Bariteau.

Un broyage des refus de pâture est effectué dès la mi-septembre pour limiter la dynamique des ronciers et prunelliers.

Pour la gestion des parcelles par pâturage avec broyage des refus de pâture, nous travaillons en partenariat avec un éleveur local, M. TIRBOIS, avec lequel nous sommes en cours de finalisation d'une convention de gestion avec cahier des charges environnementales.

- Sur les parcelles du Conservatoire du Littoral

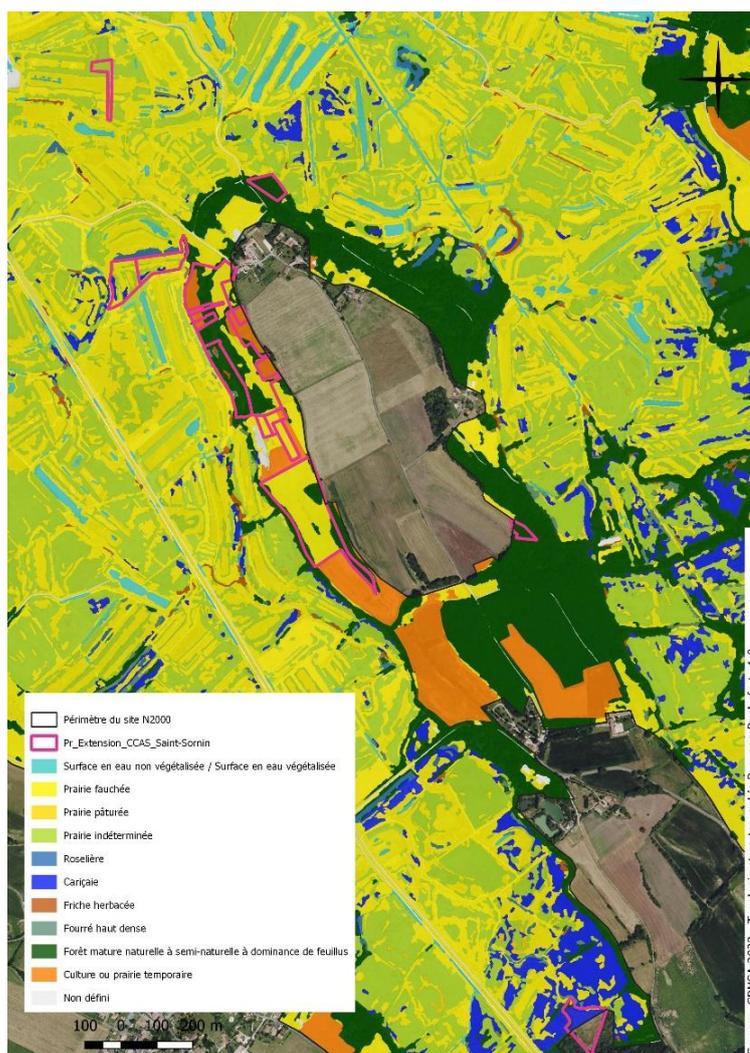
La gestion des parcelles est actuellement sous convention de gestion avec le CEN, et une convention d'occupation temporaire d'usage agricole portant sur le domaine public du conservatoire du Littoral est en cours depuis 2014 avec la société SCEA « La Boguette » et Mme et Ms. GRELAUD exploitants éleveurs à Saint-Gemme. (Annexe 10)

- Sur les parcelles du CCAS de la Commune de Saint-Sornin

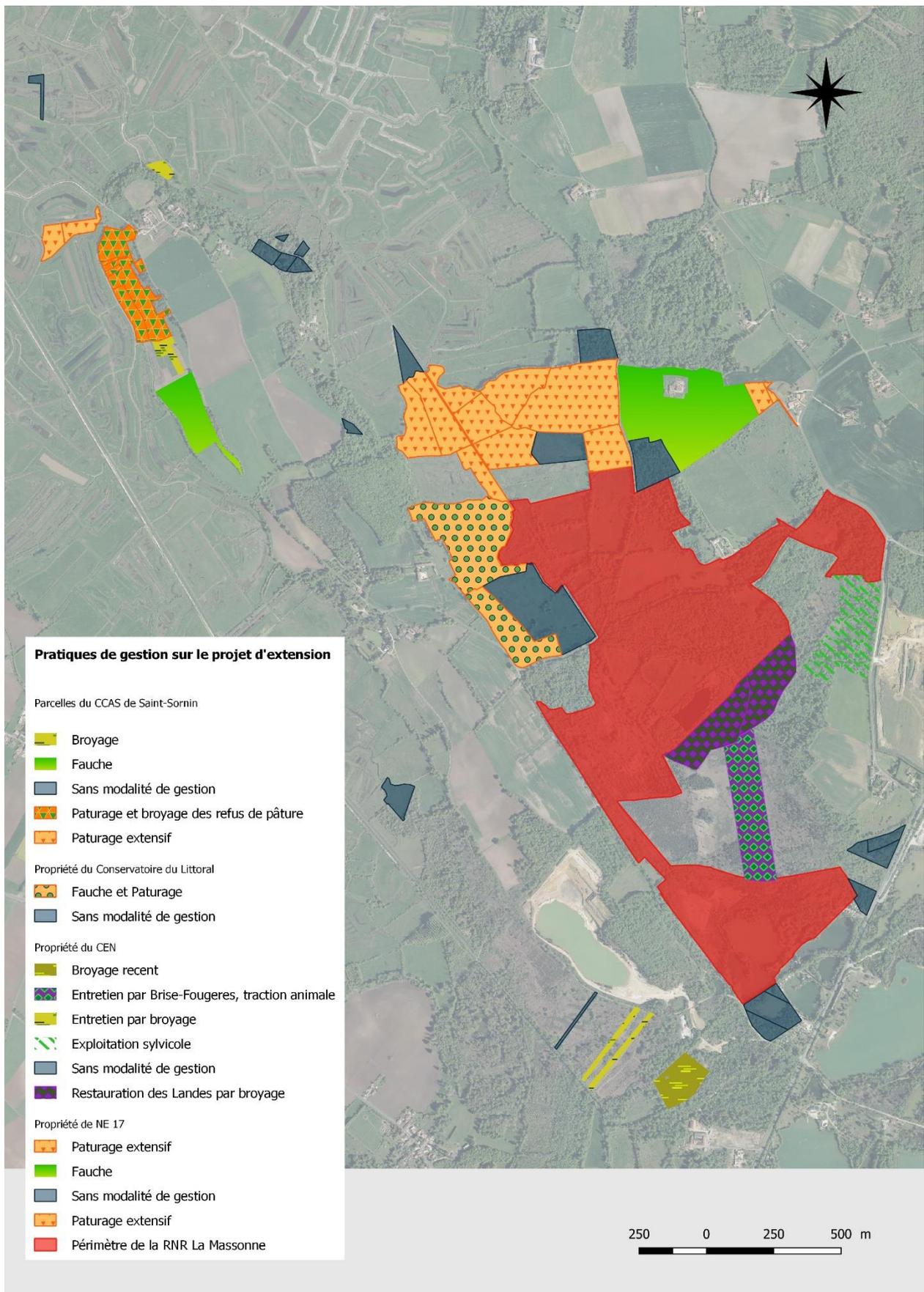
Un bail rural est en place au bénéfice de M. JARRIAULT depuis 1987, (bail qui a dû être renouvelé en 1995) sur la majeure partie des parcelles concernées par le projet d'extension.

Dans le cadre d'échanges antérieurs avec l'animatrice Natura 2000, les souhaits avaient été formulés de mises en place d'un nouveau bail avec des clauses environnementales en lien avec le contrat Natura 2000 à engager par les élus de Saint-Sornin.

M. JARRIAULT étant proche de la retraite, de nouvelles modalités pourraient être à engager dans un avenir proche. Un pâturage ovin serait intéressant à mettre en place. Le CEN sera le partenaire technique idéal pour poursuivre les échanges concernant la gestion de ces parcelles. (Annexe 11)



Carte 6 : Cartographie des usages (agricoles) des prairies du marais de Brouage / parcelles du CCAS nouvellement dans le projet d'extension de la RNR La Massonne (Source : CBNSA 2022)



Carte 7: Synthèse et cartographie des pratiques de gestion des parcelles en projet d'extension

C. Connaissances et enjeux du projet d'extension

1. Etat des connaissances naturalistes

1.1 Habitats naturels

Les connaissances sur les habitats naturels du périmètre d'extension sont, pour la majeure partie, issues des études et diagnostics conduits sur le terrain depuis 2019, par l'équipe de Nature Environnement 17. Pour certaines parcelles nouvellement intégrées dans le projet, nous nous appuyons sur les connaissances provenant des Documents d'Objectifs des 2 sites Natura 2000, et de la plus récente étude conduite par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA) qui a édité l'Inventaire et typologie par système expert, cartographie par télédétection, et fonctionnement écologique. Hors habitats insulaires, marins et aquatiques¹¹.

Sur la base des diagnostics réalisés au cours de ces dernières années sur le périmètre de l'extension, un total de **43 habitats** a été identifié, sans intégrer les parcelles nouvellement intégrées dans le projet d'extension. Les habitats avec des valeurs patrimoniales régionales élevées correspondent essentiellement aux milieux humides comme les landes, prairies à Molinie bleuâtre en passant par des Aulnaies frênaies. Quelques milieux secs possèdent également une très forte valeur patrimoniale, c'est notamment le cas des chênaies à Chêne tauzin ou encore les pelouses à annuelles. En tout, **12 habitats sont hautement patrimoniaux** car d'intérêts communautaires et/ou à forte valeur patrimoniale, ils se répartissent dans tous les grands ensembles de végétation (milieux humides, prairiaux, landes, fourrés et forestier). Parmi ces derniers, **3 nouveaux habitats naturels** sont présents sur l'extension et non sur l'actuelle réserve naturelle : l'Aulnaie marécageuse, la Saulaie marécageuse et le Bas-marais à *Schoenus nigricans*.

Tableau 8 : Typologie des habitats naturels du périmètre de l'extension de la RNR Massonne (4 mosaïques d'habitats ne sont pas présentées)

Habitats naturels	Rattachement phytosociologique	Corine	EUNIS	HIC	VPR
Milieux prairiaux					
Prairies subhalophiles longuement inondables méditerranéo-atlantiques	<i>Ranunculo ophioglossifoli - Oenanthion fistulosae</i>	15.52	A2.523	1410-3	***
Prairies subhalophiles courtement inondables méditerranéo-atlantiques	<i>Alopecurion utriculati</i>	15.52	A2.523	1410-3	***
Communautés naines à Juncus bufonius	Communautés naines à Juncus bufonius	22.323	C3.51		***
Prairies siliceuses à annuelles naines	<i>Thero Airion</i>	35.2	E1.191		***
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	<i>Oenanthion fistulosae</i>	37.21	E3.41		***
Prairies pâturées inondables mésotrophiles	<i>Ranunculo repentis - Cynosurion cristati</i>	37.21	E3.41B		***
Prairies à Agropyre et Rumex	<i>Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi</i>	37.24	E3.44		*
Prairie à Agropyre et Rumex	<i>Mentho longifoliae - Juncion inflexi</i>	37.24	E3.44		*
Prés humides acidiphiles thermo-atlantiques à assèchement estival	<i>Cirsio filipenduli - Molinietum caerulea</i>	37.312	E3.512	6410-10	*****
Prairies pâturées mésophiles	<i>Cynosurion cristati</i>	38.1	E2.1		*
Prairies de fauche de basse altitude	<i>Arrhenatherion</i>	38.21	E2.12	6510	**

¹¹ Typologie et cartographie des végétations et habitats naturels des sites Natura 2000 des Marais de Brouage et de Rochefort – 2022 - CBNSA

Terrain en friches	<i>Sisymbrietalia</i>	87.1	I1.52		*
Zone rudérale	Zone rudérale	87.2	E5.12		*
Milieux humides					
Zone à <i>Juncus maritimus</i>	Zone à <i>Juncus maritimus</i>	15.33A	A2.531		***
Eaux mésotrophes	Eaux mésotrophes	22.12	C1.2		***
Groupement à <i>Bidens tripartitus</i>	<i>Bidention tripartitae</i>	22.33	C3.52		**
Communautés à Reine des prés et communautés associées	<i>Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae</i>	37.1	E3.4		*****
Phragmitaie	<i>Phragmition communis</i>	53.11	C3.21		****
Roselière basse	<i>Phragmitetalia australis</i>	53.14	C3.24		****
Cariçaie à <i>Carex riparia</i>	<i>Caricion gracilis</i>	53.213	D5.21		***
Bas-marais à <i>Schoenus nigricans</i>	<i>Hydrocotylo vulgaris - Juncetum subnodulosi</i>	54.21	D4.11		****
Milieux de landes et fourrés					
Ronciers	Ronciers	31.831	F3.13		*
Fourrés des sols pauvres atlantiques	<i>Erico scopariae - Franguletum alni</i>	31.832	F3.132		*
Landes à ajoncs	<i>Ulici europaei - Cytision striati</i>	31.8411	F3.141		*
Lande à Fougère aigle	<i>Holco mollis - Pteridion aquilini</i>	31.86	E5.31		*
Fourrés arbustifs	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.811	F3.11		*
Saulaies marécageuses	<i>Salicion cinereae</i>	44.921	F9.211		****
Milieux forestiers					
Bois de frênes post-culturaux	Bois de frênes post-culturaux	41.39	G1.A2		-
Chênaies aquitano-ligériennes acides	<i>Periclymeno - Quercetum petraeae</i>	41.55	G1.85		***
Chênaie thermo-atlantique acidiphile à Chêne tauzin et Asphodèle blanche	<i>Asphodelo albi - Quercetum pyrenaicae</i>	41.65	G1.7B5	9230-1	*
Bois de bouleaux	<i>Quercetalia robori</i>	41.B	G1.91		***
Bois de Trembles de plaine	Bois de Trembles de plaine	41.D2	G1.922		-
Bois caducifolié divers	Bois caducifolié divers	41.H	G5.6		-
Forêt de frênes et d'aulnes à laïches	<i>Carici remotae - Fraxinetum excelsioris</i>	44.311	G1.21	91E0	***
Aulnaie marécageuse	<i>Alnion glutinosae</i>	44.91	G1.41		*****
Plantation de Peupliers	Plantation de Peupliers	83.321	G1.C1		*
Bordure de haie	Bordure de haie	84.2	FA		**
Milieux anthropiques					
Camping	Construction	86.1	J1.1		-
Ruine	Construction	86.1	J1.1		-

COR = Code CORINE biotope

EUN = Code EUNIS

N2000 = code Natura 2000 (* signifie que l'habitat est considéré comme prioritaire)

VPR = Valeur patrimoniale régionale : - nul, * faible, ** moyenne, *** assez élevée, **** élevée, ***** très élevée

Globalement, les différents habitats ont des états de conservation pouvant être qualifiés de relativement bon à l'exception de ceux colonisés par la Fougère aigle.

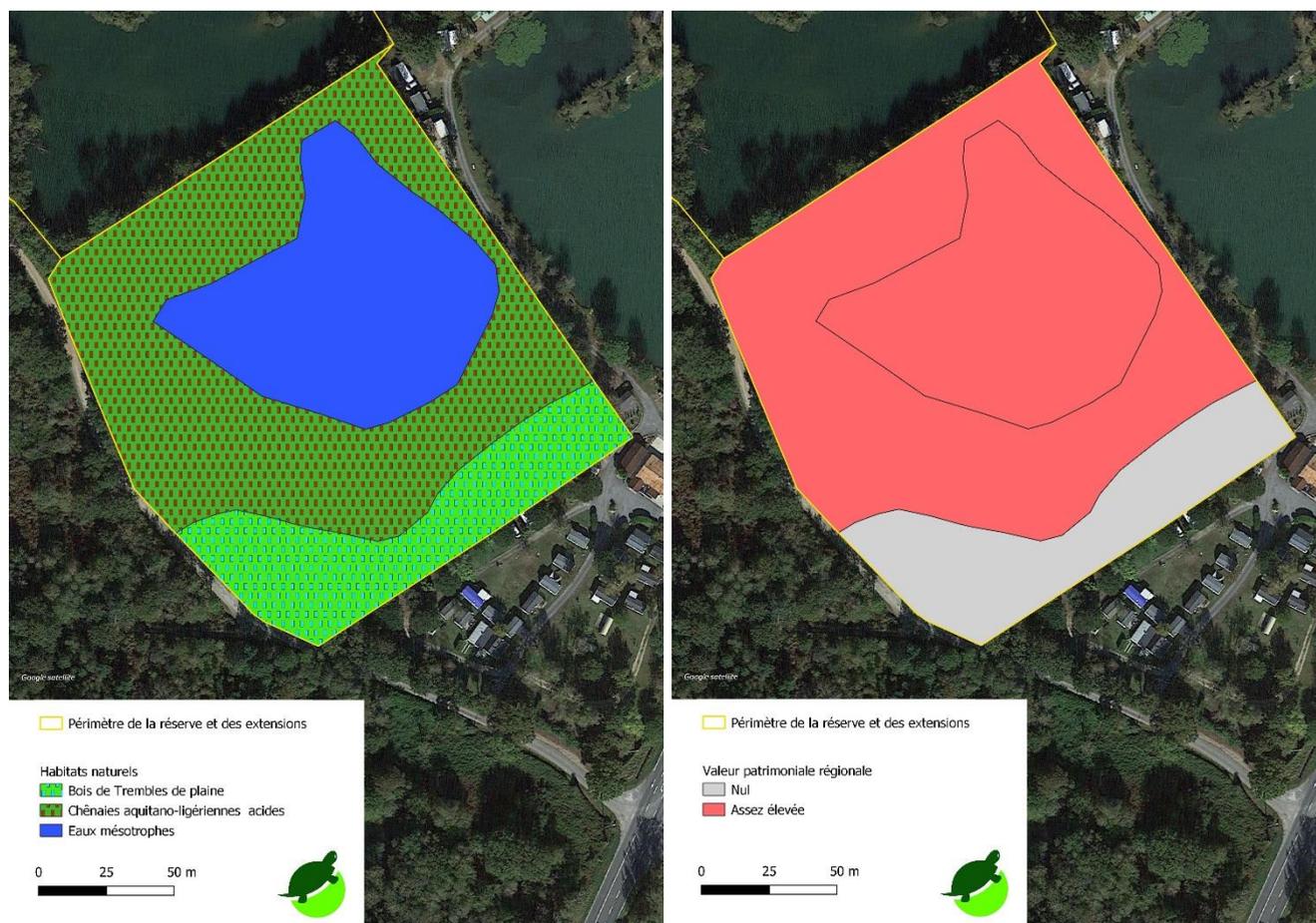
Sur le périmètre de l'extension, les 3 nouveaux habitats avec valeurs patrimoniales régionales et enjeux de conservation très élevées sont représentés sur de petites surfaces.

Tableau 9 : Superficie de 3 habitats naturels présents uniquement sur l'extension de la RNR Massonne

Habitats naturels	Rattachement phytosociologique	Surface (Ha)	%
Aulnaie marécageuse	<i>Alnion glutinosae</i>	1,697	0,90
Bas-marais à <i>Schoenus nigricans</i>	<i>Hydrocotylo vulgaris - Juncetum subnodulosi</i>	0,476	0,25
Saulaies marécageuses	Salicion cinereae	2,25	1,19

Les cartographies des habitats de l'ensemble du projet d'extension sont présentées par secteur, dans un souci de lisibilité et de compréhension des mosaïques de ces milieux naturels.

⇒ La carte ci-après localise les différents d'habitats présents sur la propriété de la Famille RIVIERE - DANDELLOT.

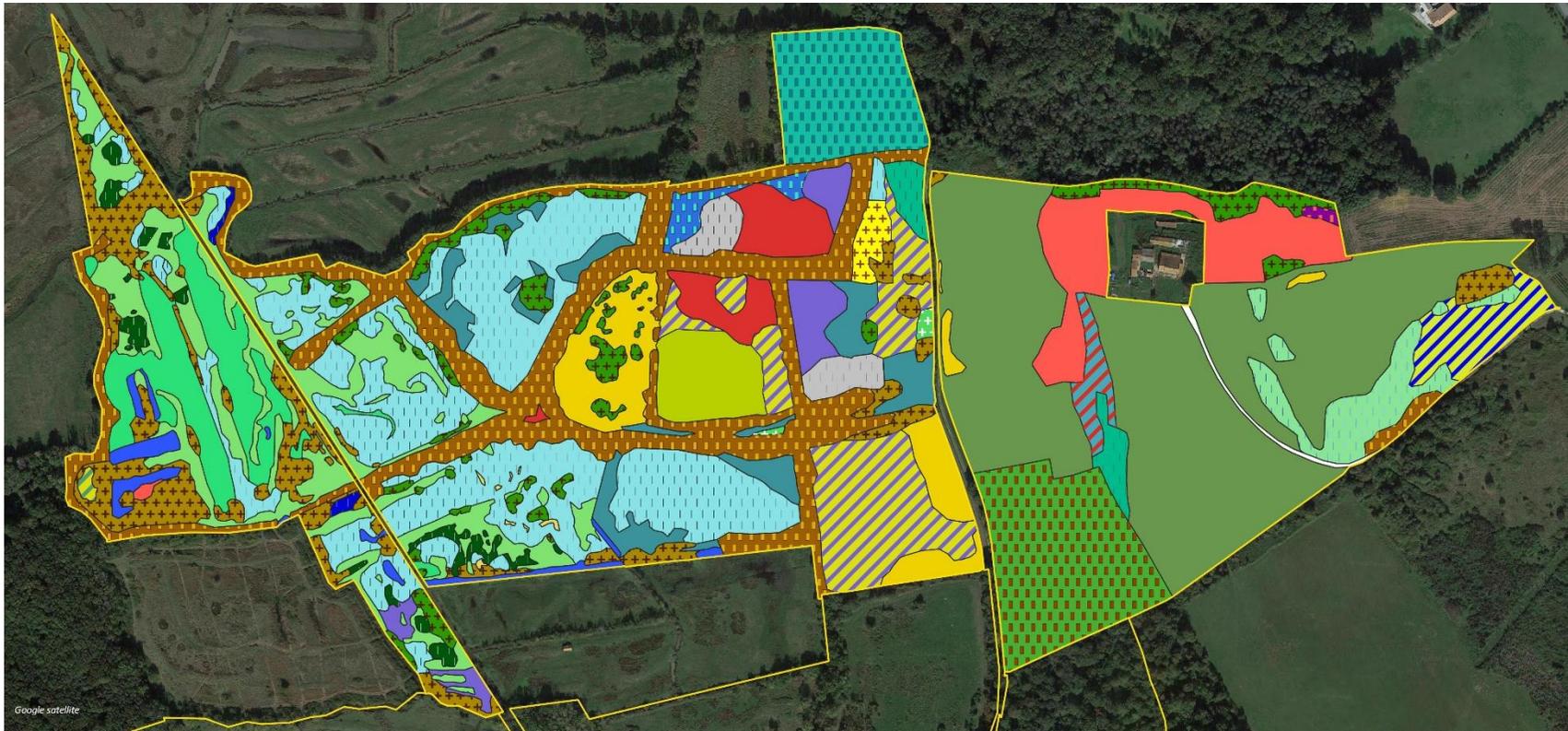


Carte 9 : Cartographie des habitats naturels sur la propriété des familles Dandelot et Rivière (2,6 ha)

Carte 8 : Représentation de la valeur patrimoniale régionale des habitats (VPR)

Ce secteur de l'extension jouxte l'actuel périmètre de la réserve naturelle au sud-est. Bien que de petite superficie, sa majeure partie possède un intérêt patrimonial assez élevé.

⇒ La carte ci-après localise les différents d'habitats présents sur la propriété de Monsieur Jean-Jacques VOLELLI.



□ Périètre de la réserve et des extensions

Habitats naturels

- Aulnaie marécageuse
- Bas-marais à *Schoenus nigricans*
- Bois caducifolies divers
- Bordure de haie
- Cariçaie à *Carex riparia*
- Chênaies aquitano-ligériennes acides
- Communauté à reine des prés x Friche
- Communautés à *Juncus bufonius* x Prairie siliceuse à annuelles naines

- Communautés à Reine des prés et communautés associées
- Communautés naines à *Juncus bufonius*
- Eaux mésotrophes
- Forêt de frênes et d'aulnes à laïches
- Fourres arbustifs
- Groupement à *Bidens tripartitus* x Prairie siliceuse à annuelles naines
- Lande à Fougère aigle
- Landes à Ajoncs
- Phragmitaie
- Prairies à *Agropyre* et *Rumex*
- Prairies de fauche de basse altitude
- Prairies humides atlantiques et subatlantiques

- Prairies pâturées inondables mésotrophes
- Prairies pâturées mésophiles
- Prairies siliceuses à annuelles naines
- Prairies siliceuses à annuelles naines x Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- Prairies subhalophiles courtement inondables méditerranéo-atlantiques
- Prairies subhalophiles longuements inondables méditerranéo-atlantiques
- Ronciers
- Roselière basse
- Terrain en friches
- Zone à *Juncus maritimus*
- Zone rudérale

0 250 500 750 1 000 m

Carte 10 : Cartographie des habitats naturels sur la propriété de Monsieur VOLELLI (46,6 ha)





▭ Périmètre de la réserve et des extensions

■ Habitats d'intérêts communautaires



Carte 12 : Cartographie des habitats d'intérêt communautaire



▭ Périmètre de la réserve et des extensions

Valeur patrimoniale régionale

- Nul
- Faible
- Moyenne
- Assez élevée
- Elevée
- Très élevée



Carte 11 : Représentation de la valeur patrimoniale régionale des habitats

Cette partie nord de l'extension attenante à la Réserve Naturelle de la Massonne concerne un secteur bocager qui présente une grande variété de haies, on y dénombre une grande diversité d'habitats naturels (au nombre de 30). De même, une grande diversité de prairie est présente qui varient selon un gradient d'hygrométrie et de salinité. On retrouve d'une part, des prairies sèches du *Thero-Airion* sur des sables filtrants, pouvant abriter quelques espèces d'intérêt patrimonial régional et d'autre part, des prairies humides, plus ou moins longuement inondables pâturées. La caractéristique subhalophile des prairies humides est conditionnée par la proximité du canal Saint-Symphorien, les prairies les plus proches du canal affichant un caractère subhalophile plus marqué que les prairies les plus éloignées. Au contraire, les prairies les plus éloignées du canal Saint-Symphorien sont plutôt conditionnées par la présence de suintements d'eau neutre à alcaline et/ou par un ruisseau prenant sa source au lieu-dit « Le Pinassou ».

Les habitats d'intérêts communautaires (au nombre de 5) sont largement présents sur cette partie de l'extension. Les prairies subhalophiles thermo-atlantiques (HIC : 1410-3) avec près de 3,5 ha y occupent une large place. Un boisement hydrophile de frênes et d'aulnes d'une surface d'environ 1,5 ha est à rattacher à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire des « Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux » (HIC : 91E0-8). Deux zones de faible surface, représentant au total 0,4 ha, sont à rattacher aux bas-marais alcalins (HIC : 7230), habitat à forte valeur patrimoniale régionale (VPR). Enfin, un habitat d'Aulnaie marécageuse est présent, qui présente une très forte VPR.

■ Prairies subhalophiles courtement inondables méditerranéo-atlantiques

Position dans le synsystème :

Classe : *Agrostietea stoloniferae*

Ordre : *Potentillo anserinae - Polygonetalia avicularis*

Alliance : *Alopecurion utriculati*

Correspondances :

N2000 : 1410-3

EUNIS : A2.523

CORINE : 15.52



Illustration 2 : Prairies subhalophiles courtement inondables méditerranéo-atlantiques

Ces prairies sont largement représentées à l'ouest du projet d'extension nord et sur les Bariteaux, elles sont alimentées en eau par respectivement le canal St-Symphorien et de Brouage. Ces prairies sont rattachables à l'habitat d'intérêt communautaire 1410-3 des prairies subhalophiles thermo-atlantiques (BEUDIN, et al., 2016). Elles présentent un intérêt patrimonial élevé puisqu'on y retrouve l'Iris maritime, l'Orchis à fleurs lâches ou encore la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse. Dans les secteurs inondables du marais, cet habitat occupe des sommets de bute.

Dynamique : En cas d'abandon des pratiques agricoles, la prairie subhalophile évolue vers une friche herbacée où ne domine plus que des graminées vivaces. La suite dépendra de la nature du sol et de la quantité de sel qui y est présent.

Enjeu(x) et menace(s) :

Si cet habitat est abondant dans le Marais de Brouage, il est considéré comme rare et menacé en France et en Europe. Il présente de nombreux intérêts floristiques pour des espèces qui y trouvent leur optimum écologique (Iris maritime et de nombreux trèfles rares). L'essentiel des menaces réside dans des changements de pratique agricole avec la fertilisation, le surpâturage, le sur-semis... La modification des apports en eau provenant des canaux est également un frein au maintien de ces habitats.

■ Prairies subhalophiles longuement inondables méditerranéo-atlantiques

Position dans le synsystème :

Classe : *Agrostietea stoloniferae*

Ordre : *Deschampsietalia cespitosae*

Alliance : *Ranunculo ophioglossifoli* –
Oenanthion fistulosae

Correspondances :

N2000 : 1410-3

EUNIS : A2.523

CORINE : 15.52



Illustration 3 : Prairies subhalophiles longuement inondables méditerranéo-atlantiques

Ces prairies voisines de celles précédemment décrites, se situent dans les mêmes secteurs subhalophiles de la réserve. La principale différence est que celles-ci se retrouvent sur des niveaux topographiques plus bas et bénéficient d'un engorgement plus long. Elles sont également à rattacher à l'habitat d'intérêt communautaire 1410-3 des prairies subhalophiles thermo-atlantiques (BEUDIN, et al., 2016).

Dynamique :

La dynamique de l'habitat est très similaire à celle précédemment décrite, l'hydromorphie plus importante ralentira néanmoins le processus d'installation des ligneux.

Enjeu(x) et menace(s):

L'intensification des pratiques agricoles (avec chargement important du bétail et utilisation d'engrais organiques ou minéraux) et la mise en culture sont les atteintes qui ont largement fait régresser les surfaces de prairies subhalophiles.

■ Prairies de fauche de basse altitude

Position dans le synsystème :

Classe : *Arrhenatheretea elatioris*

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris*

Alliance : *Arrhenatherion elatioris*

Correspondances :

N2000 : 6510

EUNIS : E2.22

CORINE : 38.22

Formation herbacée dense plus ou moins riches en espèces selon la teneur en nutriment. Ces prairies se retrouvent régulièrement sur l'ensemble de l'extension nord dans les secteurs fauchés, comme sur la réserve naturelle.

Dynamique :

L'abandon des modes de gestion les ferait évoluer vers des ourlets, des fourrés puis des boisements.

Enjeu(x) et menace(s):

Même si ces prairies abritent peu d'espèces à une forte valeur patrimoniale, leurs richesses floristiques les classent comme habitats d'intérêt communautaire. Les principales menaces qui pèsent sur ces prairies de fauche, sont la fertilisation et le pâturage intensif, qui aboutissent rapidement à un appauvrissement de la richesse floristique et à une banalisation générale du cortège.

■ Communautés à Reine des prés et communautés associées

Position dans le synsystème :

Classe : *Filipendulo ulmariae-Convulvuletea sepium*
Ordre : *Loto pedunculati-Filipenduletales ulmariae*
Alliance : *Thalictro flavi – Filipendulion ulmariae*

Correspondances :

N2000 : 6430-1
EUNIS : E5.42
CORINE : 37.1

Dominé par la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), l'habitat a été trouvé sur l'extension nord. Où il occupe de grandes surfaces sur d'anciennes prairies dans des zones bénéficiant d'un apport en eau important. Il est à noter qu'une mégaphorbiaies est considérée comme d'intérêt communautaire seulement si elle n'est pas issue de l'évolution d'une prairie et si elle se forme en bordure d'un cours d'eau.

Dynamique :

Dans une dynamique naturelle, les mégaphorbiaies sont peu à peu colonisées par des espèces arbustives puis arborées capables de supporter les contraintes hydriques du sol.

Enjeu(x) et menace(s):

Cet habitat est capable d'accueillir une flore rare qui lui est plus ou moins inféodée : Euphorbe des marais, Gesse des marais... Il s'agit aussi d'une zone de refuge important pour la faune. La modification des régimes hydriques et une gestion intensive sont autant de facteurs pouvant nuire à la stabilité de l'habitat.

■ Bas-marais à *Schoenus nigricans*

Position dans le synsystème :

Classe : *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*
Ordre : *Caricetalia davallianae*
Alliance : *Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis*
Association : *Hydrocotylo vulgaris-Juncetum subnodulosi*

Correspondances :

N2000 : 7230.1
EUNIS : D4.11
CORINE : 54.21

Cet habitat est présent sur la parcelle au nord du projet d'extension de la Massonne. Il est caractérisé par la dominance du jonc subnoduleux en strate haute et la présence de petites laïches en strate basse comme, *Carex panicea*, *Carex flacca*, *Carex distans* ou encore *Carex lepidocarpa*. La strate muscinale est composée de mousses dites brunes. On le retrouve sur des sols engorgés par une eau riche en bases et pauvre en nutriments. Ici le cortège est présent sur une petite surface sur un niveau topographique bas au sein de la parcelle. Sur des niveaux topographiques plus élevés, on retrouve une prairie hygrophile à rattacher au *Pulicario dysentericae – Juncetum inflexi* sous-association du *Juncetosum acutiflori*. La parcelle est en cours de colonisation par les Aulnes glutineux. La fermeture du milieu aurait pour conséquence l'appauvrissement du cortège végétal avec la disparition des espèces les plus héliophiles et sensibles à la compétition.

Dynamique :

Le bas marais peut évoluer de multiple façon, il peut aussi bien être colonisé par une tourbière acide qu'être colonisé par un fourré humide de Saules ou encore être colonisé par des héliophytes comme le roseau ou la Marisque.

Enjeu(x) et menace(s):

Cet habitat fait partie des plus menacés du territoire français, il a connu une forte régression en raison de nombreuses activités anthropiques. Que ce soit pour sa fonctionnalité ou les espèces à enjeux qu'il abrite, ce milieu possède une importante valeur patrimoniale. Le passage de pratiques extensives de ces milieux à des pratiques intensives est la principale menace qui pèse sur cet habitat d'intérêt communautaire.



Illustration 4 : Bas-marais à *Schoenus nigricans*

■ Aulnaie marécageuse

Position dans le synsystème :

Classe : *Alnetea glutinosae*

Ordre : *Alnetalia glutinosae*

Alliance : *Alnion glutinosae*

Correspondances :

N2000 : /

EUNIS : G1.41

CORINE : 44.91

Sur le site, cet habitat linéaire occupe une berge de l'étang des Coudres sur une faible largeur ainsi que les bordures des fossés. Il se développe préférentiellement sur un sol engorgé en permanence par l'affleurement de la nappe. En 2022, l'engorgement de ces sols n'était pas présent. L'aulne est dominant dans la strate arborescente et la strate arbustive est composée de Saule roux *Salix atrocinerea*. Quelques pieds de *Betula pubescens* diversifient la strate arborée. Au niveau de l'étang des Coudres, la strate herbacée est caractérisée par la présence de deux espèces de fougères patrimoniales, *Dryopteris affinis* et *Osmunda regalis*. Lors des anciens inventaires menés sur le site, des Sphaignes avaient été inventoriées dans cet habitat. Aujourd'hui, elles semblent avoir disparu.

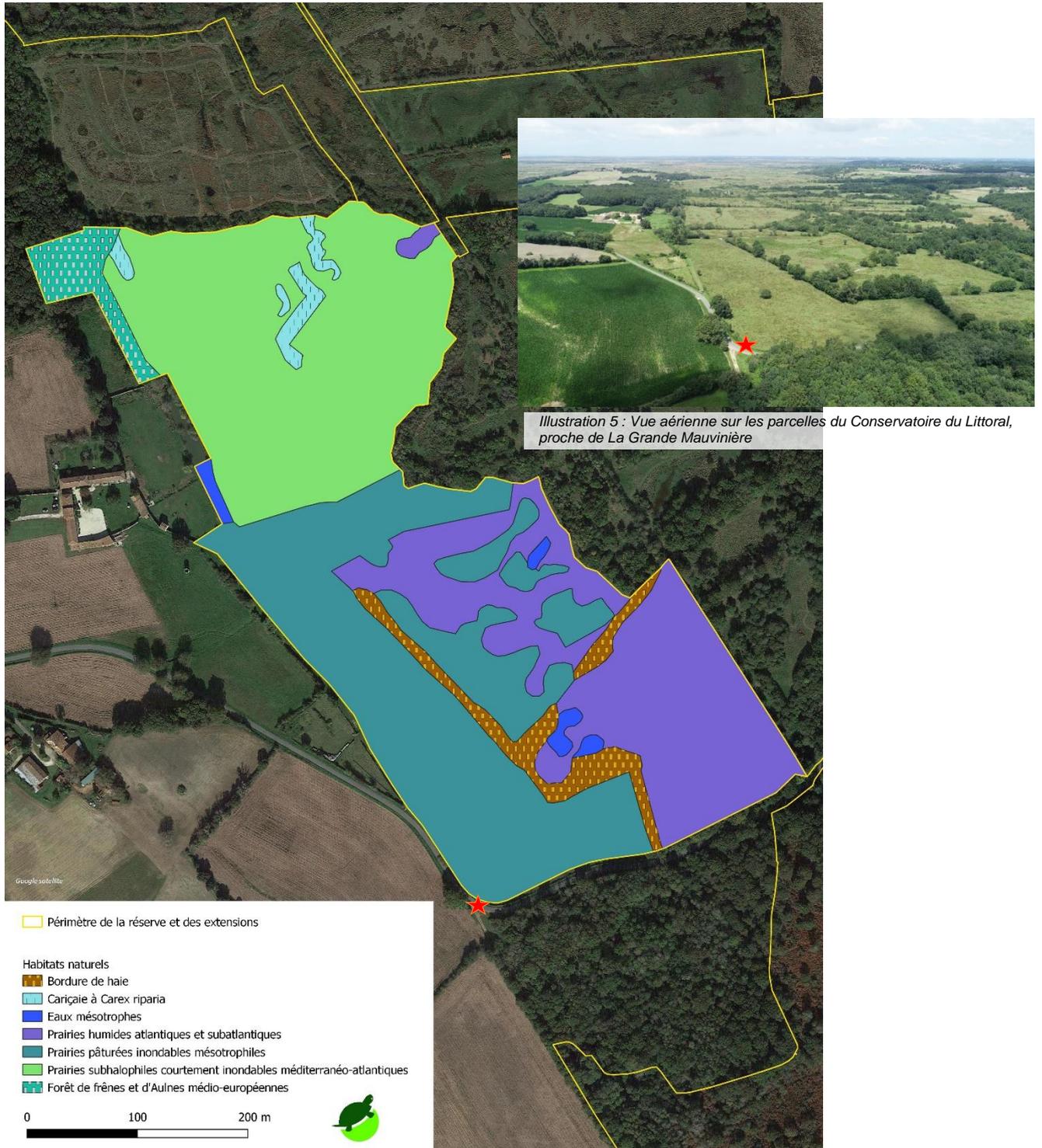
Dynamique :

Il s'agit d'un habitat relativement stable tant que les conditions hydriques ne sont pas amenées à évoluer. Ce milieu succède aux saussaies marécageuses.

Enjeu(x) et menace(s):

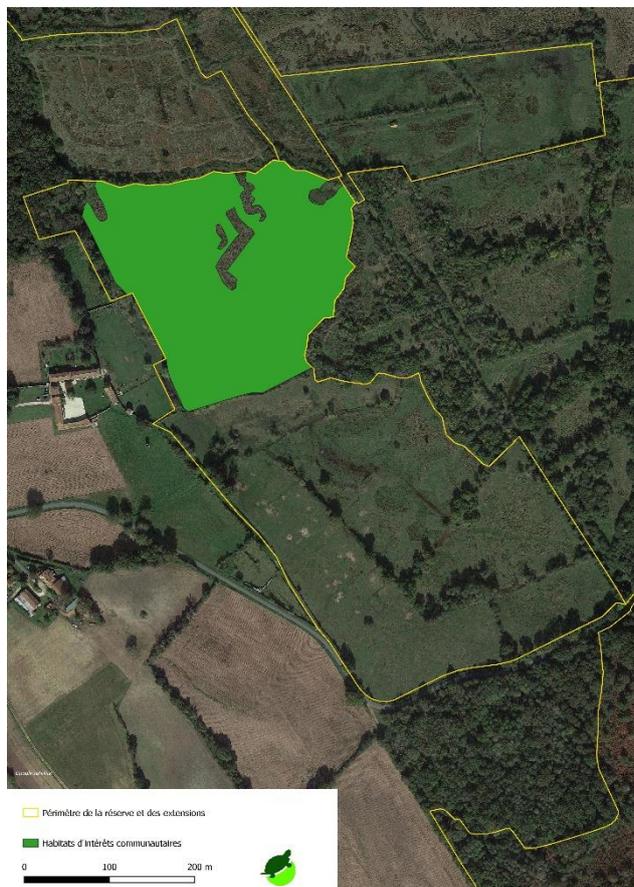
La conservation de cet habitat avec une valeur patrimoniale élevée représente un enjeu important. Ce milieu est dépendant d'une hydromorphie importante des sols et la principale menace pesant sur lui est lié à l'abaissement des niveaux d'eau et donc de la nappe associée.

⇒ La carte ci-après localise les différents d'habitats présents sur les parcelles du Conservatoire du Littoral.



Carte 13 : Cartographie des habitats naturels des parcelles du Conservatoire du Littoral (18,5 ha)

Cet ensemble de parcelles pâturées est attenant au périmètre de l'actuelle réserve naturelle régionale et vient renforcer la richesse en habitats humides caractérisant le paysage du Marais de Brouage sur sa partie sud. Les habitats cartographiés ont des intérêts à la fois à l'échelle européenne et territoriale.



Carte 15 : Cartographie des Habitats d'intérêts communautaires (HIC)



Carte 14 : Représentation de valeur patrimoniale régionale (VPR) des habitats



Illustration 6 : Vue des parcelles de prairies humides du Conservatoire du Littoral

■ Prairies pâturées inondables mésotrophiles

Position dans le synsystème :

Classe : *Agrostietea stoloniferae*

Ordre : *Potentillo anserinae – Polygonetalia avicularis*

Alliance : *Ranunculo repentis - Cynosurion cristati*

Correspondances :

N2000 : /

EUNIS : E3.41

CORINE : 37.21

Ces prairies humides se distinguent des prairies mésophiles pâturées du *Cynosurion cristati* par la présence d'espèces plus hydrophiles comme les joncs (*Juncus inflexus*, *Juncus conglomeratus*) ou l'Agrostis stolonifère. La végétation y est dense et peut être plus ou moins diversifiée et on y retrouve aussi bien des espèces hygrophiles que des espèces mésophiles.

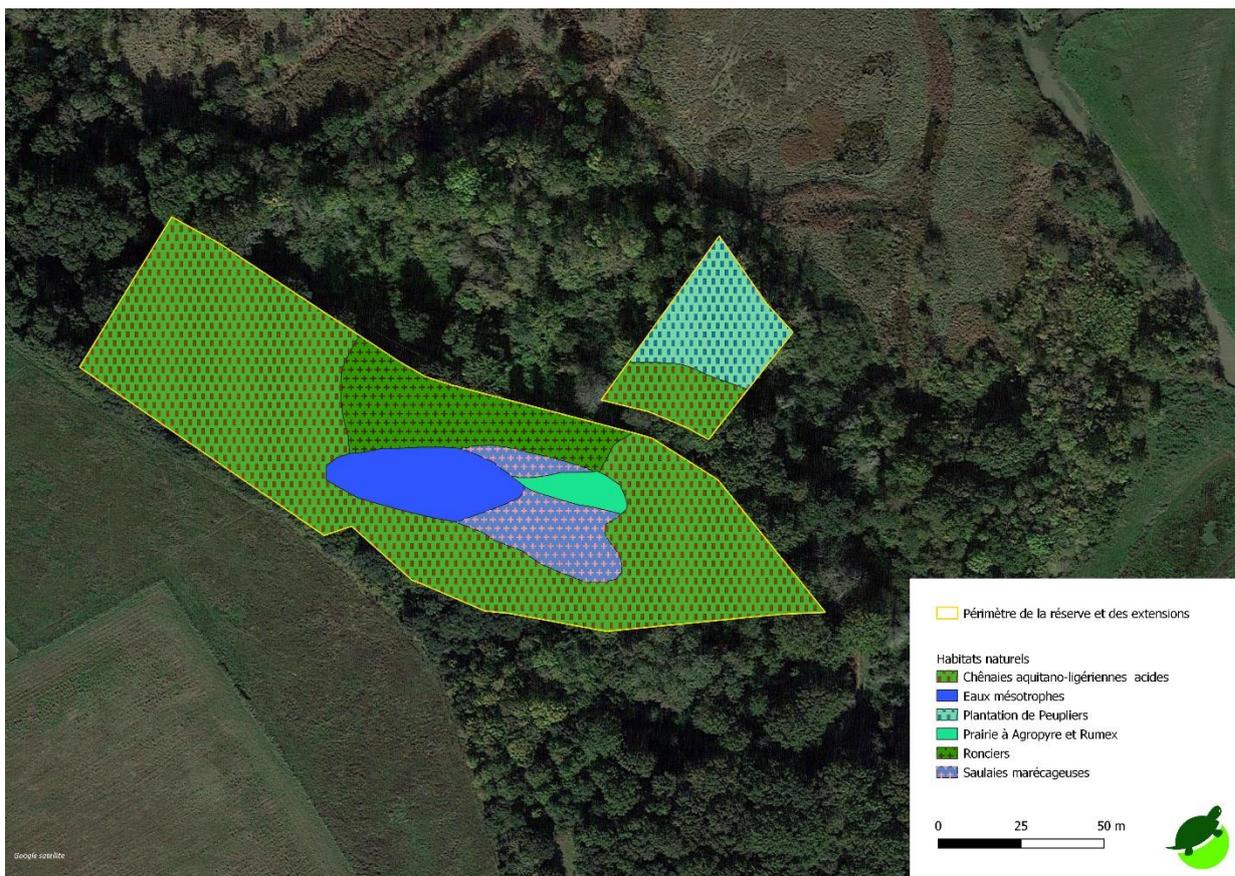
Dynamique :

Ces prairies pâturées inondables peuvent évoluer en mégaphorbiaies et en fourrés humides si les pratiques pastorales sont abandonnées.

Enjeu(x) et menace(s):

La valeur patrimoniale de ces prairies peut varier. Tout dépend de l'eutrophisation du sol ainsi que de l'exploitation qui y est mise en place. Plus la parcelle sera eutrophe et pâturée intensivement, moins la diversité en espèce sera importante et donc moins intéressante. Ces prairies ont un intérêt patrimoniale assez élevé, et participent à diversifier le paysage. De manière générale, la sauvegarde de cet habitat ne pose pas de problème il n'en reste pas moins sensible aux modifications de pratique agricole ainsi qu'au drainage et la mise en culture.

⇒ Les cartes ci-après localisent les différents d'habitats présents sur les parcelles du Conservatoire des Espaces Naturels.



Carte 17 : Cartographie des habitats naturels des parcelles du CEN N-A (1,36 ha)



Carte 16 : Représentation de valeur patrimoniale régionale (VPR) des habitats

Cet ensemble de parcelles localisées sur coteau au pied des prairies de marais ont un intérêt patrimonial important, tout particulièrement avec la présence de l'habitat de Saulaie marécageuse à forte VPR.

▪ Saulaie marécageuse

Position dans le synsystème :

Classe : *Franguletea dodonei*

Ordre : *Salicetalia auritae*

Alliance : *Salicion cinereae*

Correspondances :

N2000 : /

EUNIS : F9.211

CORINE : 44.921

Les saulaies occupent des dépressions humides en bordure d'étangs, de fossés et parfois au milieu des prairies sur de petites surfaces. C'est une communauté subatlantique, arborescente pionnière sur un sol très fortement engorgé avec une masse d'eau libre en sous-bois jusqu'au milieu de l'été (*cela n'a pas été le cas en 2022*). La strate herbacée est très ouverte avec ponctuellement quelques pieds d'*Osmunda regalis*. La végétation est dominée par *Salix atrocinerea* qui forme un couvert dense. Des pieds de *Frangula dodonei*, *Alnus glutinosa* et *Betula pendula* sont implantés localement.



Illustration 7 : Saulaie marécageuse, sur la parcelle du CEN

Dynamique :

Cette saulaie succède à des végétations ouvertes comme les magnocariçaies ou mégaphorbiaies. Naturellement cette végétation va évoluer lentement, du fait de l'engorgement en eau, vers une aulnaie marécageuse.

Enjeu(x) et menace(s):

L'habitat, très localisé sur le site, est favorable à de nombreuses espèces et notamment aux amphibiens, sa conservation représente donc un enjeu important. Cet habitat est dépendant d'une hydromorphie importante des sols, il conviendra donc ici de veiller à conserver les conditions hydrauliques.



- Périimètre de la réserve et des extensions
 - Chênaies aquitano-ligériennes acides x Lande à Fougère aigle
 - Forêt de frênes et d'aulnes à laïches
 - Fourrés arbustifs
 - Fourrés des sols pauvres atlantiques
 - Fourrés des sols pauvres atlantiques x Lande à Fougère aigle
 - Lande à Fougère aigle
 - Prairies siliceuses à annuelles naines
 - Ronciers
- Habitats naturels
- Bois de bouleaux
 - Bois de Trembles de plaine
 - Chênaie thermo-atlantique acidiphile à Chêne tauzin et Asphodèle blanche
 - Chênaies aquitano-ligériennes acides

0 100 200 300 400 m

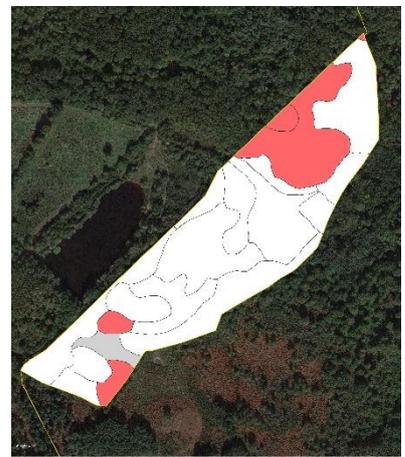


Carte 19 : Cartographie des habitats naturels des parcelles du CEN N-A (7,83 ha)



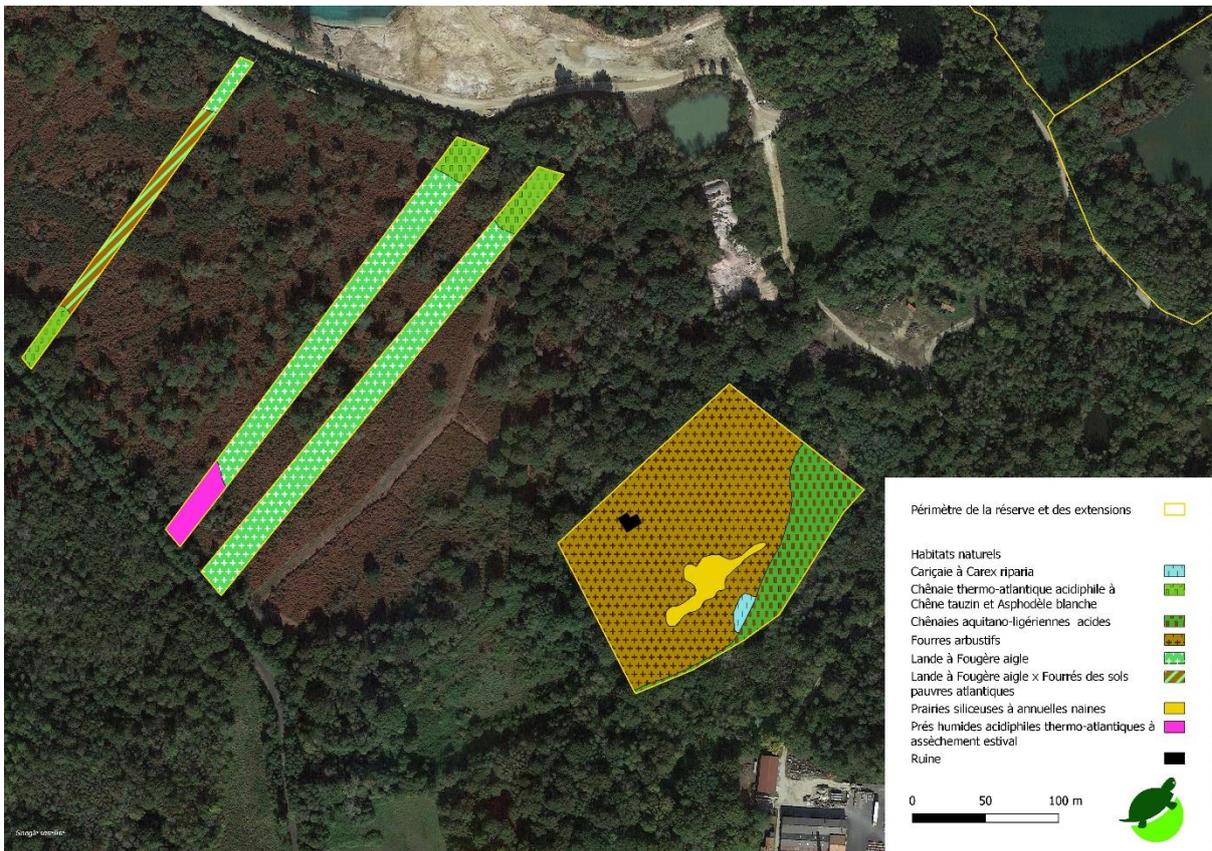
- Périimètre de la réserve et des extensions
- Parcels de haute valeur patrimoniale

Carte 20 : Cartographie des HIC



- Périimètre de la réserve et des extensions
- Parcels de haute valeur patrimoniale
- Parcels de haute valeur patrimoniale
- Parcels de haute valeur patrimoniale

Carte 18 : Représentation de valeur patrimoniale régionale (VPR) des habitats



Carte 21 : Cartographie des habitats naturels des parcelles du CEN N-A (3,97 ha)

Cet ensemble de parcelles proches du périmètre classé en RNR, au sein des Landes de Cadeuil accueille un habitat patrimonial et HIC, caractérisé en pré humide acidiphile thermo-atlantique à assèchement estival (habitat présent sur la RNR Massonne), qui abrite une des stations d'Iris de Sibérie et fait l'objet de suivi annuel par l'équipe gestionnaire de la RNR.

Dans l'ouest de la France, les Landes de Cadeuil sont la seule localité atlantique de l'espèce.



Carte 22 : Cartographie des HIC

Il est à noter que ces parcelles du projet d'extension sont l'objet de mesures compensatoires en faveur de la Fauvette pitchou et des oiseaux landicoles. A ce titre, des prospections ont été réalisées sur ces secteurs. (Annexe 12)¹²

¹² PROSPECTIONS DES PARCELLES COMPENSATOIRES EN FAVEUR DE LA FAUVETTE PITCHOU ET DES OISEAUX LANDICOLES DANS LE CADRE DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE FONTENET 3

■ Prés humides acidiphiles thermo-atlantiques à assèchement estival

Position dans le synsystème :

Classe : *Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori*

Ordre : *Molinietalia caeruleae*

Alliance : *Juncion acutiflori*

Association : *Cirsio filipenduli - Molinietum caerulea*

Correspondances :

N2000 : 6410-10

EUNIS : E3.512

CORINE : 37.312



Illustration 8 : station de l'Iris de Sibérie sur la parcelle du CEN

Le cortège floristique de cet habitat est très largement dominé par *Molinia caerulea* qui surmonte une strate de petits hémicryptophytes et de chaméphytes. Malgré cette dominance, le cortège d'espèces reste très riche et caractéristique de l'habitat ce qui en fait sa valeur. C'est principalement dans ces prairies que les populations d'Iris de Sibérie (*Iris sibirica*) se sont installées. Ces populations font l'objet d'un suivi important car il s'agit actuellement de la seule connue en Nouvelle-Aquitaine.

Il est hélas à noter que cette prairie sur la parcelle du CEN (tout comme sur la RNR) commence à être colonisée par la Fougère aigle, cette dynamique peut être le résultat de l'assèchement de la nappe ce qui permet à des espèces plus mésophiles de s'implanter.

Dynamique :

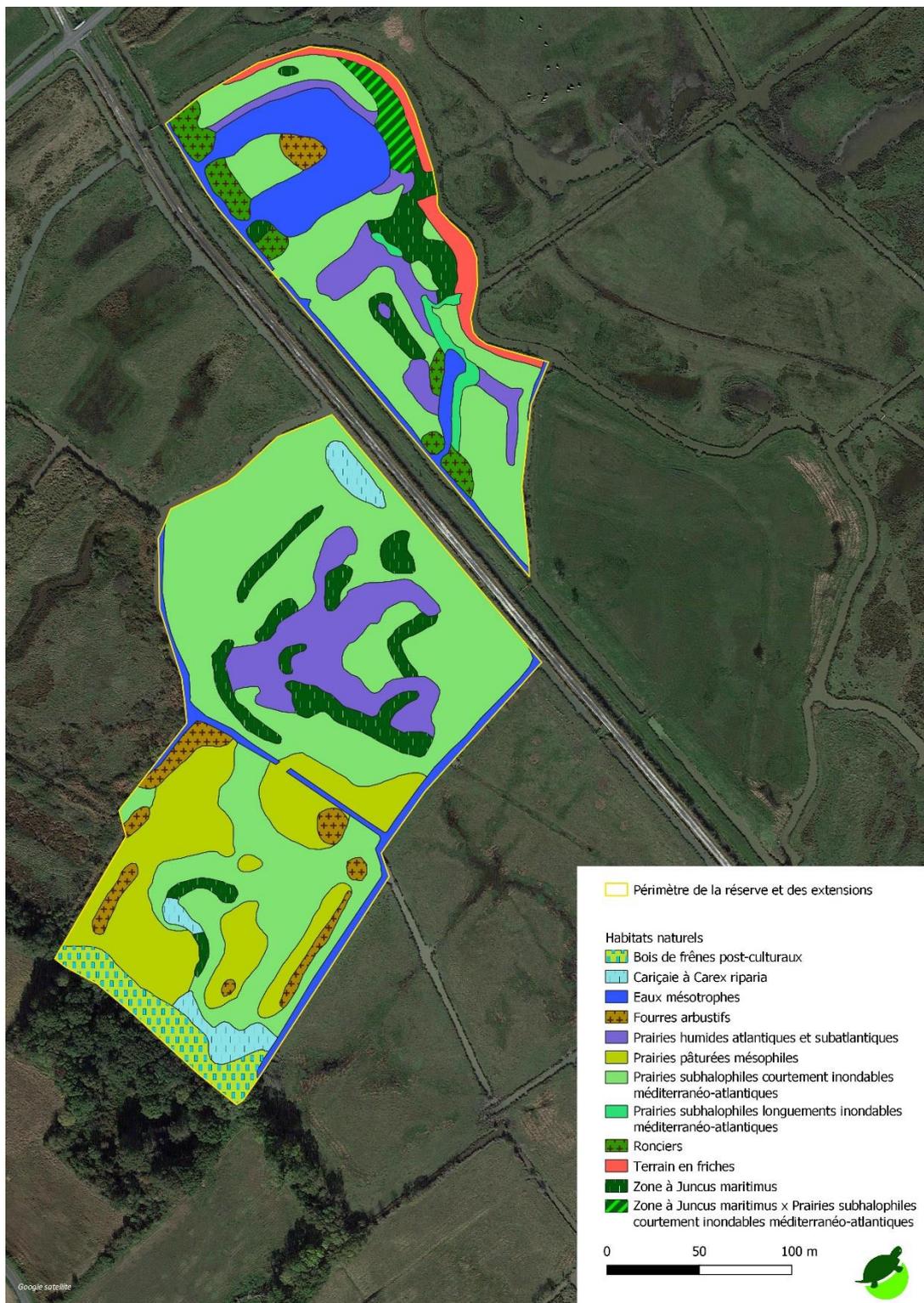
En raison de son caractère tourbeux, l'habitat peut présenter une évolution progressive vers les landes mésophiles. En dehors de cette possibilité, comme toutes prairies humides, elle évoluera naturellement vers des fourrés hygrophiles.

Enjeu(x) et menace(s):

Les enjeux écologiques que possède cet habitat sont très importants car il peut accueillir une flore diversifiée avec de nombreuses espèces patrimoniales comme des Droseras. La présence de l'Iris de Sibérie ne fait que renforcer l'importance de cette station pour la conservation de cette espèce considérée comme menacée à l'échelle nationale. La fonctionnalité de ces prairies dépend de son humidité, un assèchement durable ne la rendrait plus favorable au développement des espèces qui en font sa richesse.

⇒ Les cartes ci-après localisent les différents types d'habitats présents sur les parcelles de Nature Environnement 17.

Ces parcelles sont typiques des prairies de ce secteur sud du Marais de Brouage et possède une haute valeur écologique, au même titre que les parcelles de marais du périmètre de l'actuelle réserve naturelle. On a pu y cartographier une remarquable mosaïque d'habitats à très fort enjeu.



Carte 23 : Cartographie des habitats naturels des parcelles du CEN N-A (7,3 ha)



Illustration 10 : Prairies humides atlantiques et subatlantiques du secteur des Bariteaux



Illustration 9 : Prairies subhalophiles inondables et prairies pâturées du secteur des Bariteaux



Carte 25 : Cartographie des HIC



Carte 24 : Représentation de valeur patrimoniale régionale (VPR) des habitats

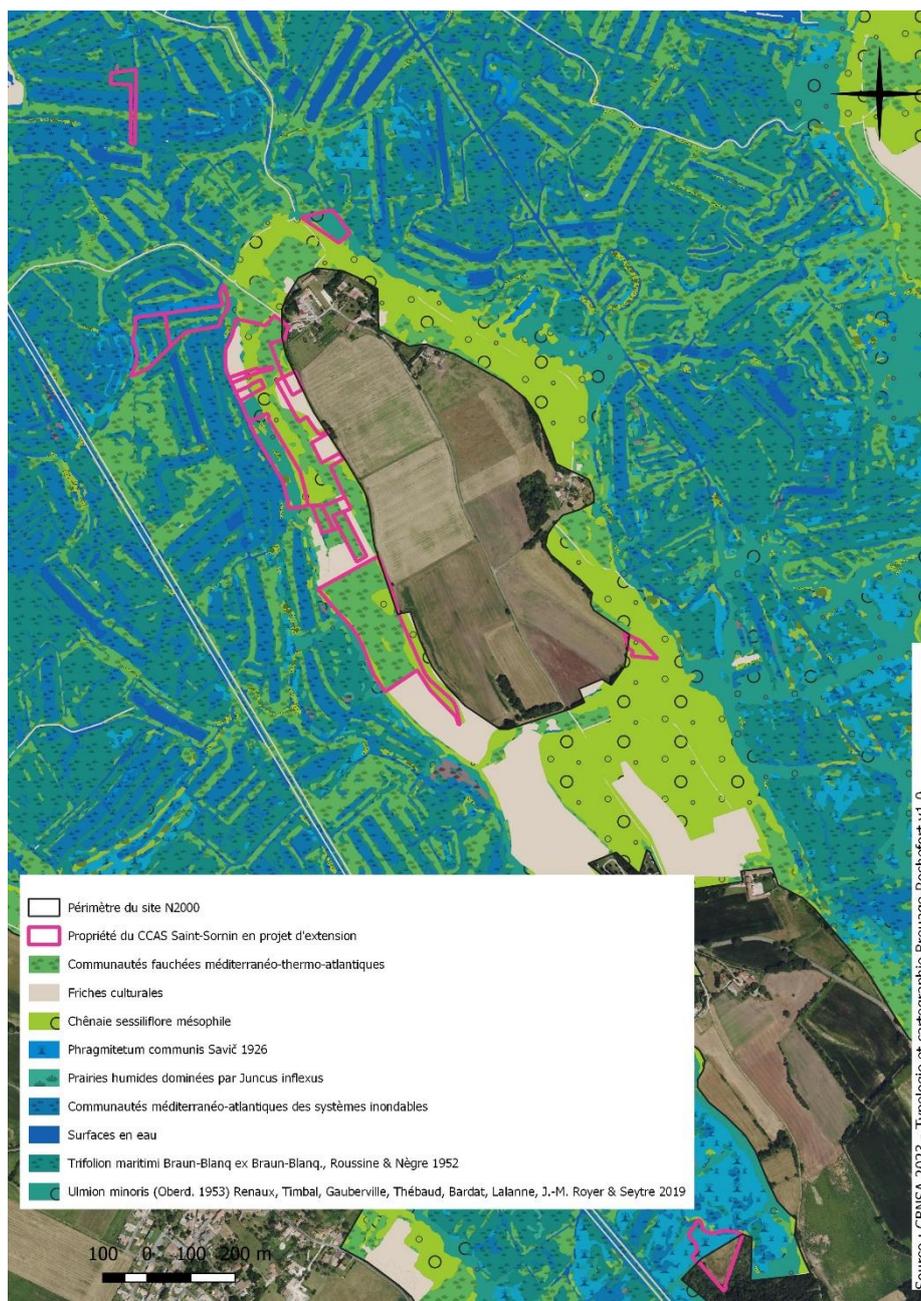
Cet ensemble à forte valeur patrimoniale offre également une zone de refuge pour la faune.

Sur ce secteur, la population de Cistude d'Europe y est particulièrement importante. Le maintien du milieu naturel dans son équilibre optimal est donc essentiel pour assurer la pérennité de cette population de Cistude d'Europe.

⇒ Les cartes ci-après localisent les différents grands types d'habitats géolocalisés sur les parcelles appartenant au CCAS de la commune de Saint-Sornin.

Ces parcelles nouvellement ajoutées au projet d'extension de la RNR La Massonne, elles n'ont pas fait l'objet des différentes prospections permettant d'en réaliser un diagnostic de leur patrimoine naturel. Cependant, nous savons cet ensemble de parcelles en pied de coteau et sur les coteaux de Broue d'un très grand intérêt, tant pour les habitats naturels qui pourront y être caractérisés, que pour les quelques espèces de la faune et de la flore qui y trouvent refuge.

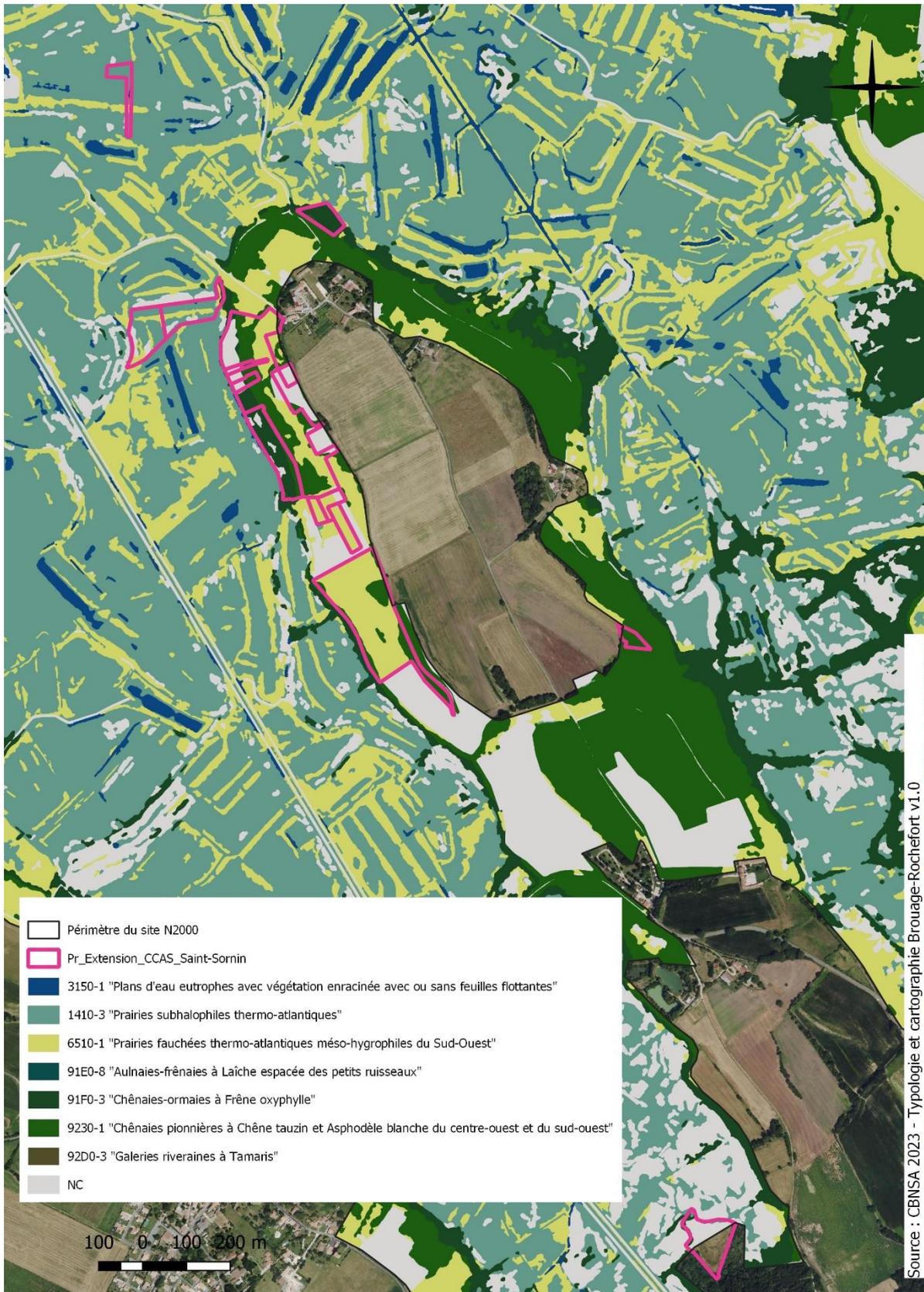
Concernant la caractérisation des habitats, nous proposons ici les supports issus de : l'Inventaire et typologie par système expert, cartographie par télédétection, et fonctionnement écologique – CBNSA 2022.¹³



Carte 26 : Cartographie de la végétation du marais de Brouage / parcelles du CCAS nouvellement dans le projet d'extension de la RNR La Massonne (Source : CBNSA 2022)

¹³ Typologie et cartographie des végétations et habitats naturels des sites Natura 2000 des Marais de Brouage (FR5400431) et de Rochefort (FR5400429)

La végétation présente sur cet ensemble de parcelles est bien caractéristique du Marais de Brouage. La situation de celles-ci, par rapport au site de Broue, leur confère cependant une patrimonialité toute spécifique.



Carte 27 : Cartographie des habitats d'intérêt communautaire du marais de Brouage / parcelles du CCAS nouvellement dans le projet d'extension de la RNR La Massonne (Source : CBNSA 2022)

1.2 La flore

Comme pour les habitats naturels, les connaissances de la flore sur le périmètre du projet d'extension sont issues des études et diagnostics conduits sur le terrain depuis 2019, par l'équipe de Nature Environnement 17. Pour les parcelles nouvellement intégrées dans le projet, celles appartenant au CCAS de Saint-Sornin, des prospections spécifiques seront conduites pour vérifier la présence d'espèces patrimoniales fortement suspectées sur ce secteur.

Plus de **357 espèces végétales** sont présentes sur les sites du projet d'extension. Parmi elles, **28 espèces sont patrimoniales** : 2 bénéficient d'une protection nationale, 1 bénéficie d'une protection régionale, 28 sont inscrites sur la liste rouge nationale et régionale enfin 26 sont considérées comme déterminantes ZNIEFF.

Si nous considérons les inventaires de la flore sur le périmètre en RNR, nous comptabilisons 12 espèces floristiques patrimoniales nouvelles présentes sur le projet d'extension, et non connues sur l'actuelle RNR Massonne.

Tableau 10 : Espèces patrimoniales sur le projet d'extension de la RNR Massonne

Nom scientifique	PN	PR	LRN	LRR	DPC
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997			LC	VU	X
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss., 1842			LC	NT	
<i>Butomus umbellatus</i> L., 1753			LC	LC	X
<i>Callitriche brutia</i> Petagna, 1787				DD	X
<i>Carex binervis</i> Sm., 1800			LC	NT	X
<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch, 1834			LC	NT	X
<i>Carex punctata</i> Gaudin, 1811			LC	NT	X
<i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall., 1827			LC	LC	X
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult., 1824			LC	LC	X
<i>Galium debile</i> Desv., 1818			LC	LC	X
<i>Galium uliginosum</i> L., 1753			LC	NT	
<i>Hordeum geniculatum</i> All., 1785			LC	NT	X
<i>Iris reichenbachiana</i> Klatt, 1866		x	LC	NT	X
<i>Iris sibirica</i> L., 1753	Art. I		VU	CR	X
<i>Juncus compressus</i> Jacq., 1762			LC	LC	X
<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753			LC	LC	X
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel., 1805			LC	LC	X
<i>Ornithopus compressus</i> L., 1753			LC	LC	X
<i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce, 1907			LC	NT	X
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill., 1789	Art. I		LC	NT	X
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>baudotii</i> (Godr.) Meikle ex C.D.K.Cook, 1984			LC	LC	X
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753			LC	NT	X
<i>Schedonorus giganteus</i> (L.) Holub, 1998			LC	LC	X

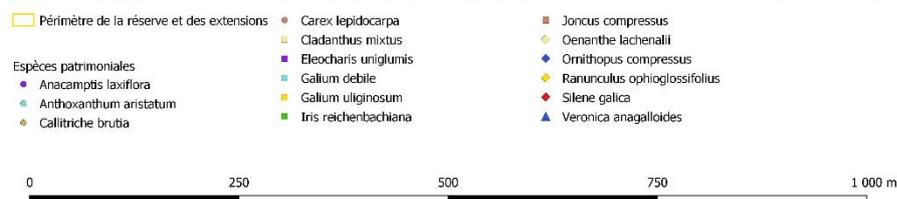
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753			LC	LC	X
<i>Silene gallica</i> L., 1753			LC	LC	X
<i>Simethis mattiazzii</i> (Vand.) G.López & Jarvis, 1984			LC	LC	X
<i>Trifolium michelianum</i> Savi, 1798			LC	LC	X
<i>Veronica anagalloides</i> Guss., 1826			LC	LC	X

DH : Directive habitats ; PN : Protection national ; LRN : Liste rouge de la flore vasculaire de France ; LRF : Livre rouge de la flore menacée de France ; LRO : Liste rouge des orchidées de France métropolitaine ; LRR : Liste rouge régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF
Nouvelles espèces de la flore patrimoniale présentes sur l'extension et non sur le périmètre actuellement en RNR



Veronica anagalloides

⇒ La carte ci-après localise les différentes espèces patrimoniales sur les parcelles appartenant à M. JJ VOLELLI.



Carte 28 : Flore patrimoniale sur les parcelles de l'extension nord de la RNR Massonne, propriété de JJ VOLELLI - 15 espèces patrimoniales

Au total, sur ces parcelles de l'extension nord de la RNR Massonne, au moins 237 espèces de la flore vasculaire sont présentes dont 15 sont considérées comme patrimoniales en Poitou-Charentes. La Renoncule à feuille d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*) bénéficie d'une protection nationale, l'Iris maritime (*Iris reichenbachiana*) bénéficie d'un statut de protection régional, 5 sont classées « quasi-menacée » et une « vulnérable » sur la liste rouge régionale du Poitou-Charentes et 15 sont considérées comme déterminantes ZNIEFF dans le département.

Enfin, sur ces parcelles de l'extension, ce sont 9 nouveaux taxons qui viennent enrichir la patrimonialité de l'extension et de l'actuelle RNR Massonne :

Tableau 11 : 9 espèces patrimoniales sur les parcelles d'extension au nord de la RNR Massonne (Chez M. VOLELLI)

Nom scientifique	PN	PR	LRN	LRR	DPC
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss., 1842			LC	NT	
<i>Callitriche brutia</i> Petagna, 1787				DD	X
<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch, 1834			LC	NT	X
<i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall., 1827			LC	LC	X
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult., 1824			LC	LC	X
<i>Iris reichenbachiana</i> Klatt, 1866		x	LC	NT	X
<i>Juncus compressus</i> Jacq., 1762			LC	LC	X
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel., 1805			LC	LC	X
<i>Veronica anagalloides</i> Guss., 1826			LC	LC	X

Plusieurs stations d'espèces exotiques envahissantes sont présentes sur ce secteur de l'extension. Parmi ces espèces, la Jussie (*Ludwigia peploides*) est présente en abondance dans le canal St-Symphorien et dans les canaux attenants de même que l'Azolle fausse-fougère (*Azolla filiculoides*). Une petite station de Bident feuillé (*Bidens frondosa*), située à l'extrême est, semble bien intégrée au sein de la végétation indigène et ne semble pas poser de problèmes.



Illustration 11 : l'Iris maritime (*Iris reichenbachiana*) – Nouvelle espèce



Illustration 12 : Renoncule à feuille d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*)

Sur cette partie du projet d'extension des relevés spécifiques ont permis de lister quelques taxons de la bryoflore. (Le Poitou-Charentes ne disposant pas de liste ZNIEFF et de liste rouge pour les bryophytes, aucune évaluation patrimoniale n'a été réalisée.)

Tableau 12 : Liste des bryophytes relevés lors des inventaires réalisés sur les parcelles nord du projet d'extension de la RNR

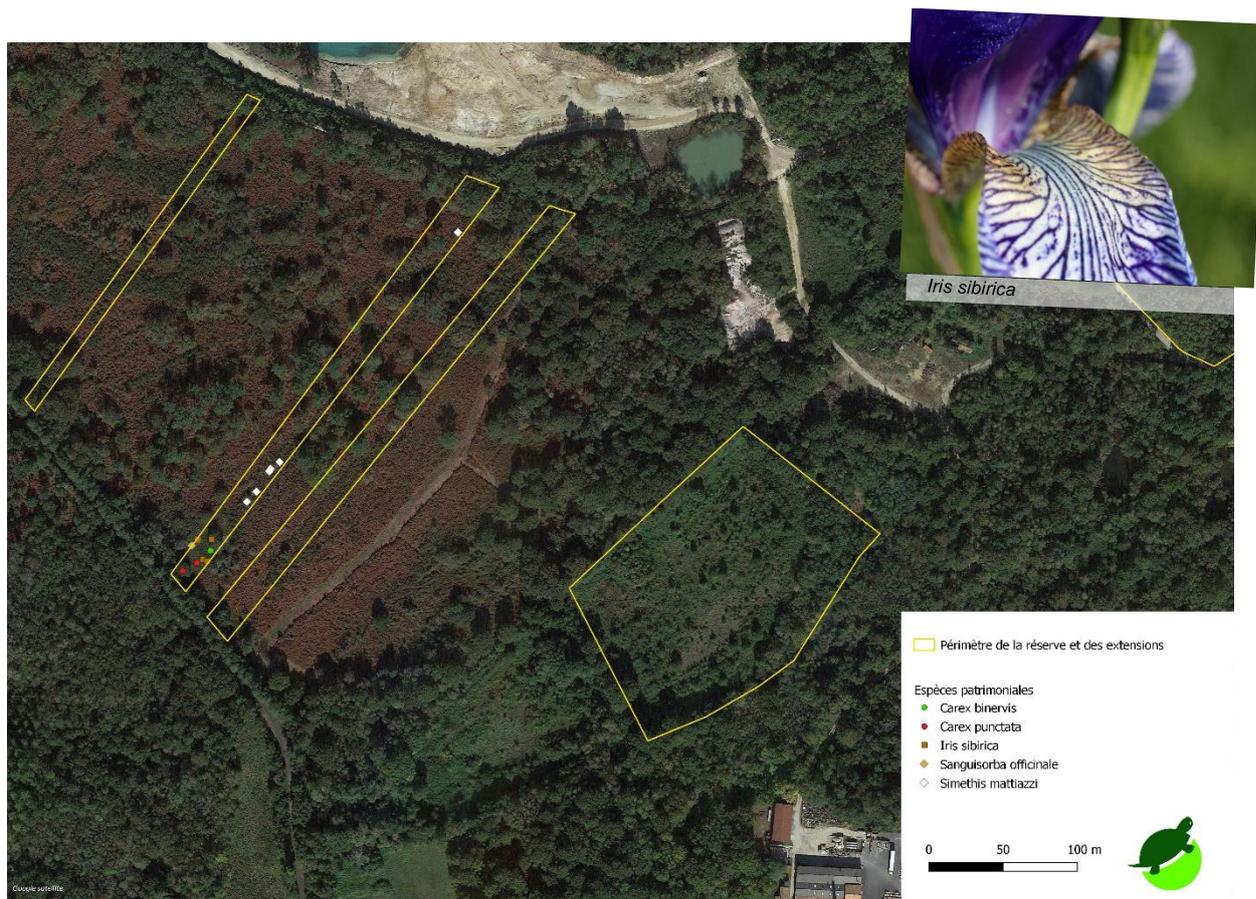
Nom d'espèce	Rang taxonomique
<i>Alleniella complanata</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt, 2011	ES
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv., 1805	ES
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp., 1853	ES
<i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi, 1818	ES
<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr, 1814	ES

<i>Dicranum scoparium</i> Hedw., 1801	ES
<i>Drepanocladus cf. polygamus</i> (Schimp.) Hedenäs, 1997	ES
<i>Eucladium verticillatum</i> (With.) Bruch & Schimp., 1846	ES
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	ES
<i>Exsertotheca crispa</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt, 2011	ES
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort., 1835	ES
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp., 1851	ES
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw., 1801	ES
<i>Isothecium myosuroides</i> Brid., 1827	ES
<i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra, 1982	ES
<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr., 1816	ES
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort., 1835	ES
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	ES
<i>Myriocoleopsis minutissima</i> (Sm.) R.L.Zhu, Y.Yu & Pócs, 2014	ES
<i>Orthotrichum affine</i> Schrad. ex Brid., 1801	ES
<i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Taylor, 1818	ES
<i>Orthotrichum striatum</i> Hedw., 1801	ES
<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske, 1907	ES
<i>Pellia Raddi</i>, 1818 [nom. cons.]	GN
<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff., 1855	ES
<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch., 1923	ES
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort., 1831	ES
<i>Scorpiurium circinatum</i> (Brid.) M.Fleisch. & Loeske, 1907	ES
<i>Zygodon rupestris</i> Schimp. ex Lorentz, 1865	ES

Taxons notés en gras : hépatiques

La flore patrimoniale détectée est essentiellement liée aux habitats de prairies humides subhalophiles thermo-atlantiques et au bas-marais alcalin. Le maintien de l'hydrologie des parcelles et de l'activité de pâturage sont des enjeux majeurs pour le maintien de ces espèces liées aux milieux humides ouverts.

⇒ La carte ci-après localise les différentes espèces patrimoniales sur les parcelles appartenant au Conservatoire des Espaces Naturels NA.



Carte 29 : Flore patrimoniale sur les parcelles de l'extension de la RNR Massonne, propriété du CEN NA - 5 espèces patrimoniales

Sur ces parcelles de l'extension appartenant au CEN NA et parmi les 5 espèces patrimoniales, il faut noter la présence de la station d'Iris de Sibérie venant compléter celles présentes au sein de la RNR. Toutes ces stations font l'objet de suivis annuels en collaboration avec le CBNSA.

L'Iris de Sibérie est une iridacée eurasiatique. C'est une plante géophyte à rhizomes, hermaphrodite et entomogame. Elle se développe sur des sols paratourbeux dédioeuropéens et basophiles.

Elle est inscrite au Livre Rouge de la Flore Menacée de France, comme taxon prioritaire (MNHN, 1995). Protégée à l'échelle nationale, elle n'est présente que dans 8 départements, en nombre très limité de stations. Elle est inscrite au Livre Rouge Régional de la Flore menacée.

En Nouvelle-Aquitaine, les seules stations connues sont au cœur de la lande de Cadeuil. Cette plante hygrophile des milieux humides pauvres en élément nutritif croît sur des systèmes landicoles acides, elle recherche des situations héliophiles à héliophiles. Comme sur la Réserve Naturelle, la station d'Iris de Sibérie sur cette parcelle en projet d'extension est située sur de la lande humide, au sol sableux du *Molinion caerulea* (lande humide à Molinie bleue).

L'Iris de Sibérie présente un enjeu patrimonial majeur sur l'ensemble extension et Réserve Naturelle Régionale de La Massonne. Pour cette raison, toutes les stations font déjà l'objet d'un suivi exhaustif : localisation très précise des couronnes, évaluation du nombre de pieds et de fleurs.



Illustration 13 : Iris de Sibérie (*Iris sibirica*), protégée au niveau nationale

Un suivi scientifique de l'Iris de Sibérie, en collaboration avec le CBNSA, consiste à améliorer la connaissance de cette espèce et à caractériser les populations présentes sur les Landes de Cadeuil. Aussi le CBNSA a lancé un protocole de germination en lien avec la RNR La Massonne en 2017 et nous avons pu mettre en œuvre le protocole de renforcement de la population d'Iris de Sibérie à l'automne 2019 et 2020 sur les stations de la RNR Massonne, comme sur la parcelle du CEN en projet d'extension. (En annexe : Compte-rendu des travaux de renforcement de la population d'*Iris sibirica* sur le site des Landes de Cadeuil - Années 2019-2020 CBNSA).

⇒ La carte ci-après localise les différentes espèces patrimoniales sur les parcelles appartenant au Conservatoire du Littoral.



Carte 30 : Flore patrimoniale sur les parcelles de l'extension de la RNR Massonne, propriété du CL - 5 espèces patrimoniales



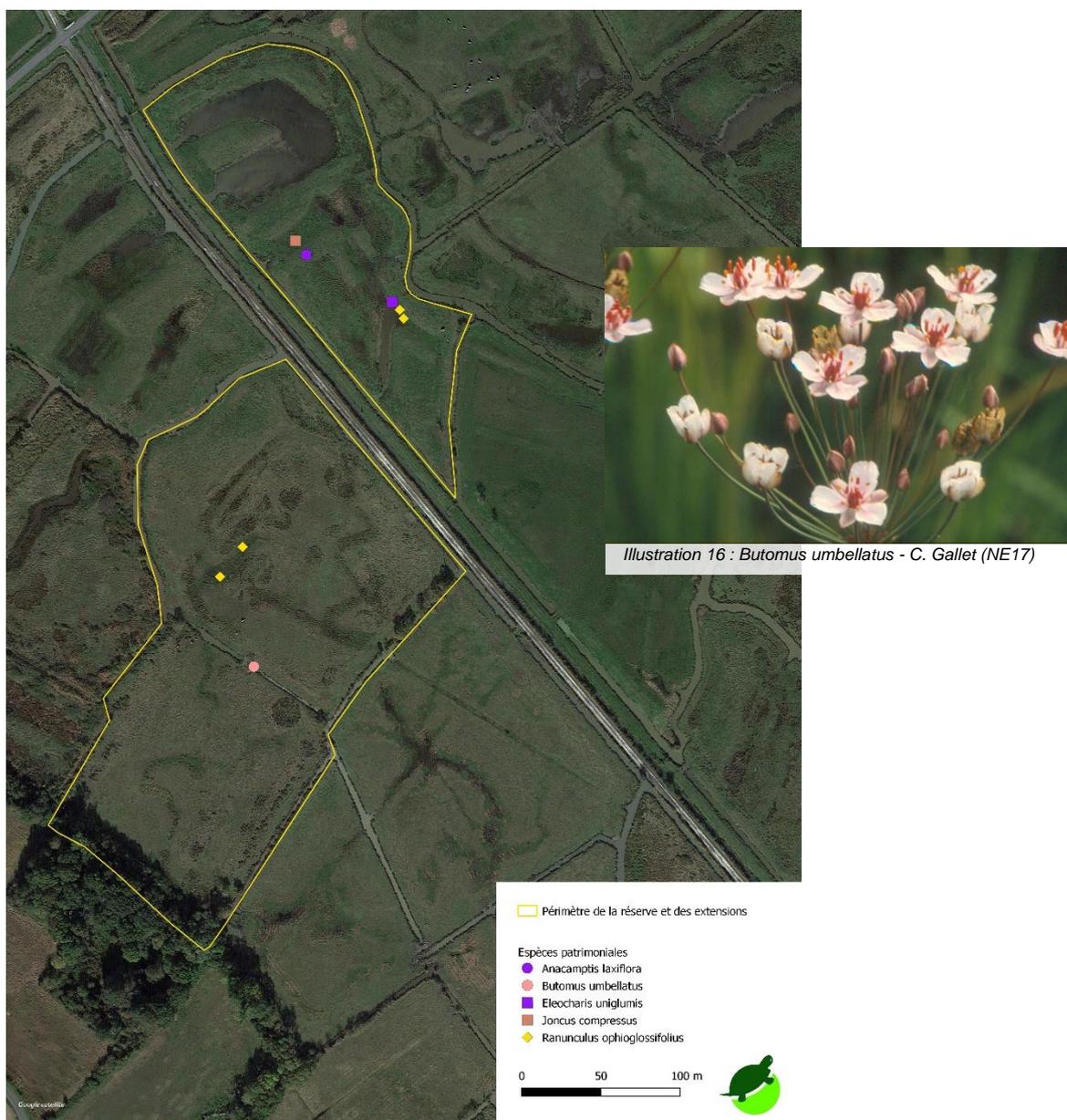
Illustration 14 : Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*)



Illustration 15 : Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*)

Sur ces parcelles de l'extension, ce sont 2 nouveaux taxons qui viennent enrichir la patrimonialité de l'extension et de l'actuelle RNR Massonne : *Shedonorus giganteus* et *Trifolium michellanum*

⇒ La carte ci-après localise les différentes espèces patrimoniales sur les parcelles appartenant à Nature Environnement 17.



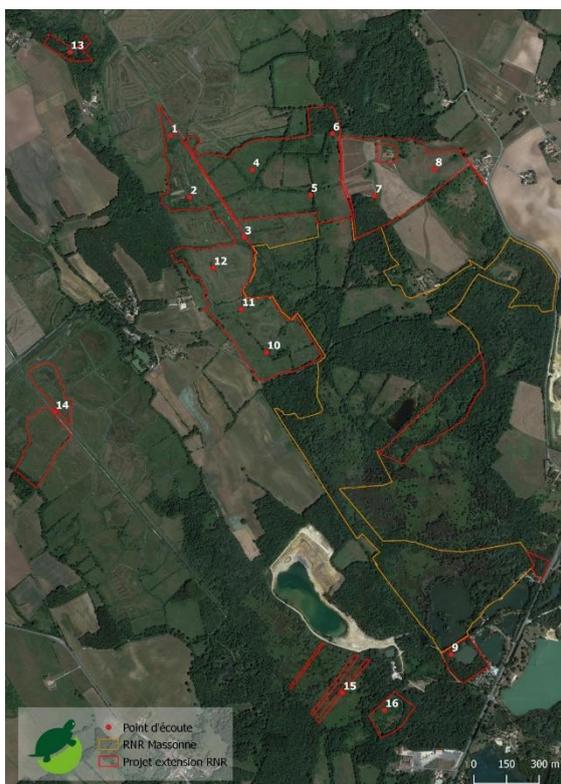
Carte 31 : Flore patrimoniale sur les parcelles de l'extension de la RNR Massonne, propriété de NE 17 - 5 espèces patrimoniales

Sur ces parcelles de l'extension, ce sont 2 nouveaux taxons qui viennent enrichir la patrimonialité de l'extension et de l'actuelle RNR Massonne : *Juncus compressus*, également présent sur la partie nord de l'extension et *Butomus umbellatus*.

Plusieurs stations de Jussie (*Ludwigia peploides*), espèces exotiques envahissantes, sont présentes en abondance sur ce secteur de l'extension, dans le canal, fossés et dépressions.

1.3 La faune

➤ L'avifaune



Carte 32 : Points d'écoute réalisés pour le diagnostic 2022 sur le projet d'extension de la RNR de La Massonne

Les connaissances avifaunistiques du projet d'extension se basent sur la réalisation d'un suivi par IPA (Indice Ponctuels d'Abondance) par points d'écoute en suivant le même protocole national STOC EPS en 2021 et 2022 (suivi annuel déjà mis en place sur la réserve). Ceci permettra de scinder l'ensemble des points d'écoute lors de l'extension de la RNR Massonne et qu'ils soient comparable entre eux.

Ce sont donc 704 individus qui ont été comptabilisés pour un total de 66 espèces d'oiseaux sur l'ensemble du projet d'extension de la RNR, exceptées les toutes dernières parcelles du CCAS de Saint-Sornin qui ont intégré le projet ce début d'année 2023.

En 2022 nous avons également recherché 2 espèces à fort enjeu pour la réserve et son extension : le Circaète Jean-le-Blanc et la Fauvette pitchou. Ces inventaires complémentaires ont ainsi permis d'augmenter la liste d'espèces. En ajoutant toutes ces observations hors protocole réalisé et lors de suivis d'autres taxons, 21 espèces ont été observées en plus.

Sur l'ensemble des secteurs en projet d'extension (hormis les parcelles du CCAS Saint-Sornin) une liste de **87 espèces** a été inventoriée. Parmi celles-ci, **11 sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux** et **31 sont protégées** à l'échelle nationale. **10 sont inscrites sur la liste rouge nationale** des oiseaux nicheurs, dont la Bécassine des marais, espèce considérée en danger critique d'extinction. **18 espèces sont inscrites sur la liste rouge régionale** des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes. Concernant la liste rouge régionale, la présence du Circaète Jean-le-Blanc, de la Spatule blanche et du Traquet motteux considérés en danger d'extinction est à noter. **24 espèces sont déterminantes ZNIEFF** en tant que nicheuses pour le Poitou-Charentes. En combinant tous ces aspects nous obtenons un total de **35 espèces remarquables**, soit 40% des espèces observées.



Martin pêcheur – Jean-Louis LEROY

Les différents comportements observés ont permis de catégoriser **44 espèces nicheuses** sur le site ou à proximité. Ce qui représente 72% des espèces identifiées. Toutefois, trois degrés de certitude sont détaillés : 34 nicheurs possibles, 25 nicheurs probables et 11 nicheurs certains.

2 espèces les plus fréquemment rencontrées sont la Fauvette à tête noire et la Tourterelle des bois. D'autre part, les 3 espèces ayant le plus d'individus et donc les densités les plus importantes sur la zone de l'extension sont dans l'ordre : la Fauvette à tête noire, la Cisticole des joncs puis le Rossignol philomèle. Sur la zone d'extension, il est confirmé la concentration remarquable de la Cisticole des joncs. L'espèce

est notamment particulièrement présente sur le secteur nord/ouest du site d'étude (IPA 1 à 5). Les IPA 10 à 14 présentent également un nombre de mâle chanteur intéressant. Une étude qui croiserait la densité de couple de Cisticole avec la gestion réalisée sur les différentes parcelles prairiales du site serait une bonne piste pour évaluer l'impact de cette dernière.

C'est sur une parcelle de l'extension nord de la RNR (IPA 1 / chez M. VOLELLI) qu'il ressort la plus grande diversité en espèces, avec respectivement 26 espèces observées. Globalement, tous les points situés en cœur de marais présentent une richesse spécifique supérieure. Plusieurs points d'écoute ressortent avec un cumul de plus de 50 individus recensés au cours des passages. Cet effectif est notamment traducteur d'une forte concentration de Cisticole des joncs et/ou Bouscarle de Cetti pour les zones en cœur de marais.

Tableau 13 : Liste des espèces patrimoniales sur le projet d'extension de la RNR Massonne

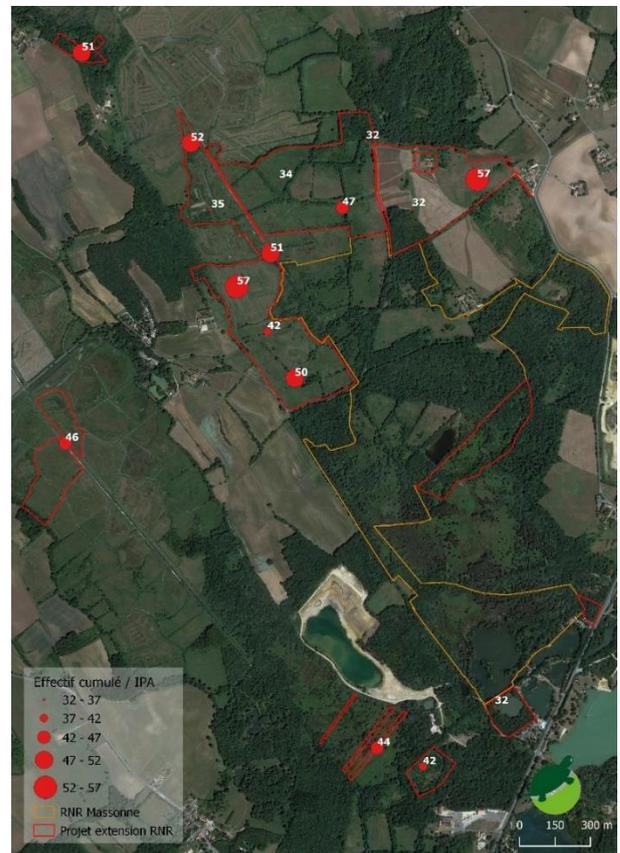
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DO	LRN	LRR	DPC	Nicheur
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs		2.2	NT	VU		Possible
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	X		LC	VU	X	Probable
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	X	1	LC	VU	X	Probable
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais		2.1	CR	CR	X	
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	X	1	LC	VU	X	Probable
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	X		VU	NT		Probable
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	X		LC	VU		Possible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	X		VU	NT		Probable
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	X	1	LC	NT	X	Certain
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	X	1	LC	EN	X	Probable
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	X		VU	NT		Probable
<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	X	1	LC	NT	X	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	X	1	LC	LC	X	Probable
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	X		LC	NT	X	Probable
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	X		LC	VU		
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	X		LC	VU		Certain
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	X		LC	VU	X	Possible
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	X		LC	LC	X	Certain
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	X		LC	LC	X	
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	X		LC	NT	X	
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	X		VU	NT		Possible
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	X	1	VU	NT	X	Possible
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	X	1	LC	LC	X	Possible
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	X		LC	VU	X	Possible
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	X		VU	NT		Probable
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	X	1	LC	VU	X	

<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	X	1	NT	NT	X	Probable
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	X		NT	CR	X	
<i>Acoscephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate	X		LC	VU	X	Certain
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	X	1	NT	EN	X	
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	X		LC	LC	X	Probable
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois		2.2	VU	VU		Possible
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	X		NT	EN	X	
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé		2.2	NT	VU	X	Certain
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	X		VU	NT		Possible

Légende : **PN** = Protection nationale / **DO** = Annexe de la Directive Oiseaux / **LRN** = Statut dans la Liste Rouge Nationale / **LRR** = Statut dans la Liste Rouge Régionale : **LC** = Préoccupation mineur ; **NT** = Quasi-menacé ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique d'extinction / **DPC** = Espèce déterminante en Poitou-Charentes / **Nicheur** = Espèce nicheuse sur le secteur.



Carte 34 : Richesse spécifique par point d'écoute



Carte 33 : Effectif cumulé par point d'écoute

■ La Fauvette pitchou

Des secteurs où l'habitat est favorable à la présence de l'espèce ont été prospectés et plusieurs points d'écoute ont été effectués au sein du périmètre de la réserve et sur les parcelles du CEN qui ont fait l'objet de début de travaux de restauration des milieux naturels.

Aucun individu n'a été contacté, pourtant un individu a été capturé en octobre et novembre 2021 ce qui laisse penser que l'espèce hiverne au moins sur le secteur le plus au sud. Le



Illustration 17 : Fauvette pitchou / Espèce potentielle - Capture en période migratoire sur la RNR Massonne

potentiel d'accueil est cependant bien présent. Il est fort probable que la superficie de landes favorables à la nidification de la Fauvette pitchou soit trop limitée ou au moins fragmenté. Le projet d'extension sur ce secteur des landes de Cadeuil avec le périmètre déjà classé en RNR est une réelle opportunité pour l'installation de la Fauvette pitchou. La présence hivernale de l'espèce montre qu'il est clairement envisageable qu'une colonisation soit possible. Et Il faut donc restaurer les secteurs où l'espèce trouve l'habitat et la ressource trophique favorable à son installation. A la suite des travaux réalisés sur les parcelles du CEN (en projet d'extension) il sera important de surveiller l'évolution car il est possible qu'il devienne favorable d'ici 5 à 10 ans. Sur la réserve naturelle, nous poursuivons le rajeunissement d'une plus grande surface, l'enjeu étant d'attirer l'espèce en période de reproduction.

▪ Le Circaète Jean-le-blanc

Historiquement, des individus sont très souvent observés au sein et à proximité de la Réserve Naturelle de la Massonne sans pour autant avoir prouvé la réussite d'une nidification. En 2022, à nouveau, nous avons repéré l'installation d'un couple dans le secteur parsemé de grands et vieux pins au sein de la réserve et donc favorable à sa nidification. Une occupation de l'aire a été suivi pendant 46 jours. Malheureusement, cette nidification n'a pas abouti. Le couple a déserté le site de reproduction début juin.



Circaète Jean-le-Blanc – Jean-Louis LEROY

Cette liste d'oiseaux et la forte valeur patrimoniale de 35 de ces espèces sont en lien avec la grande diversité des milieux de l'extension, au même titre que la richesse écologique de la RNR La Massonne¹⁴. Au regard de la liste des oiseaux présents sur le périmètre de la réserve naturelle, mais également des inventaires des oiseaux du site Natura 2000 de Brouage et Oléron¹⁵, l'ensemble du projet d'extension possède un remarquable potentiel pour l'avifaune, certaines espèces comme le Héron pourpré, la spatule blanche, la Pie-grièche écorcheur, le Hibou des Marais... sont très probablement présentes. Ce potentiel vaut également pour le secteur nouvellement intégré au projet d'extension, sur les parcelles du CCAS de Saint-Sornin autour du site de Broue.



Illustration 19 : Echasse blanche (RNR La Massonne) – JL. LEROY

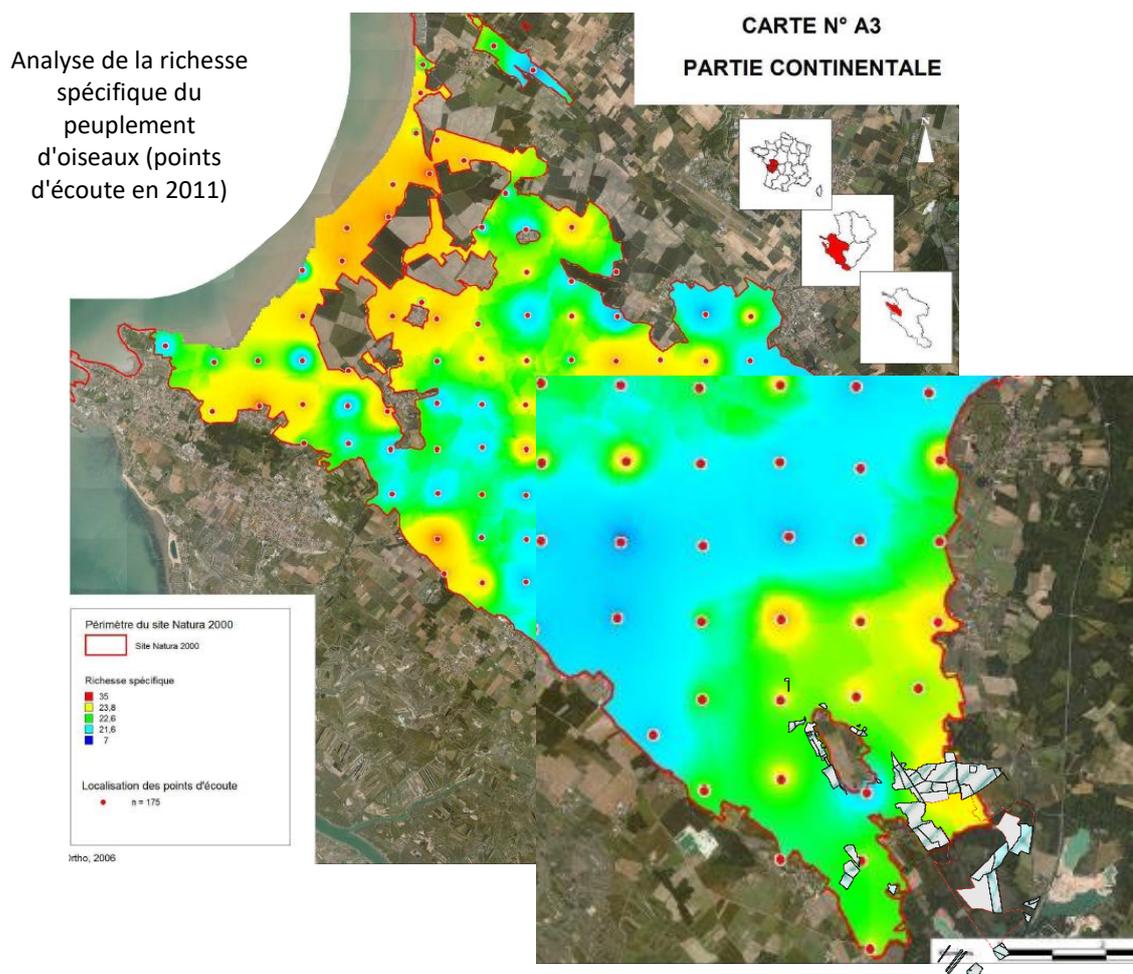


Illustration 18 : Héron pourpré (RNR La Massonne) – JL. LEROY

¹⁴ Sur la RNR La Massonne, au moins 116 espèces d'oiseaux dont 31 sont patrimoniales (Plan de gestion de la RNR Massonne)

¹⁵ « ... **253 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dont 105 au moins se reproduisent localement de façon certaine.** Parmi elles, on dénombre **63 espèces inscrites à la directive Oiseaux, dont 16 nicheuses.** Outre les espèces d'intérêt communautaire, l'inventaire réalisé révèle la présence de 183 espèces protégées au plan national, 1 espèce inscrite à la liste rouge mondiale de l'UICN, 38 espèces inscrites à la liste rouge nationale et 63 à la liste rouge régionale. »

<https://marais-seudre-brouage-oleron.n2000.fr/natura-2000-sur-nos-marais/marais-de-brouage-et-nord-oleron/habitats-et-especes/especes>



Les reptiles et amphibiens

Pour ces connaissances, nous nous appuyons sur les inventaires et suivis réalisés sur la réserve naturelle et des secteurs du projet d'extension : 14 espèces de reptiles et amphibiens, toutes faisant l'objet d'une protection nationale, sont présentes. Parmi celles-ci, 3 sont déterminantes en Poitou-Charentes. Nous faisons également référence aux résultats du suivi des amphibiens du marais de Brouage réalisé en 2020.¹⁶

Tableau 14 : Liste des reptiles et amphibiens patrimoniaux

Groupe : reptiles	Nom commun	DH	PN	LRN	ED	Classe de Valeur
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	II ; IV	Nar.1	NT	X	A
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	IV	Nar.1	LC		
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	IV	Nar.1	LC		
<i>Coluber viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	IV	Nar.1	LC		
<i>Elaphe longissima</i>	Couleuvre d'Esculape	IV	Nar.1	LC		
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier		Nar.1	LC		
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine		Nar.1	LC		
Groupe : amphibiens	Nom commun	DH	PN	LRN	ED	
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée		Nar.1	LC		
<i>Triturus helveticus</i>	Triton palmé		Nar.1	LC		
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	IV	Nar.1	LC	X	A
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun		Nar.1	LC		
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	IV	Nar.1	LC	X	A
<i>Rana perezi</i>	Grenouille verte	V	Nar.1	NT		
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	IV	Nar.1	LC		

¹⁶ Suivi des Amphibiens du Marais de Brouage : année 2020 (OB IOS, 2020)

■ La Cistude d'Europe

La Cistude d'Europe, ou « Tortue des marais » ou « Tortue boueuse », est une tortue d'eau douce, dont la présence est liée aux milieux aquatiques. On la trouve principalement dans les étangs, lacs, marais d'eau douce ou saumâtre, mares, canaux, etc. Elle apprécie les endroits calmes et ensoleillés.



Illustration 20 : Cistude d'Europe - J.L. LEROY

Reptile emblématique sur le territoire du Marais de Brouage, et bien évidemment sur la RNR La Massonne, la Cistude d'Europe fait l'objet d'un PNA auquel nous contribuons par des travaux sur le périmètre de la RNR et l'extension.

En Poitou-Charentes, la Cistude est en limite nord de sa répartition sur la façade Atlantique. Elle est principalement présente dans le sud de la région. Cette espèce, bien qu'encore très présente, est l'espèce de reptile qui a le plus régressée en valeur absolue en Europe ces dernières années.

Le maintien des populations de Cistude d'Europe passe donc principalement par la conservation des zones humides et la préservation de la tranquillité des individus.

Le suivi de la population de la Cistude d'Europe sur la réserve naturelle et sur une partie de l'extension a estimé à plus de 270 individus. Si la population semble stable pour les adultes à l'échelle du marais de Brouage, on n'observe plus de jeunes *cistudes* qui semblent subir la dégradation de la qualité et de la quantité de l'eau.



Carte 36 : Sites de pontes avérés depuis 2005

Presque tous les sites de ponte retrouvés ces dernières années sont principalement localisés hors du périmètre RNR, sur les parcelles de M. VOLELLI. Des individus marqués sur la RNR sont retrouvés jusqu'à ± 1 km hors périmètre protégé, ce qui souligne les liens de la RNR avec son environnement et l'importance des actions pour la préservation de cette espèce sur un large territoire.

Depuis quelques années, l'équipe gestionnaire renforce la recherche et le suivi de pontes de Cistude d'Europe sur les zones potentielles en réserve et en extension. Les protocoles de suivi intègrent désormais la protection des sites de ponte constatés sur le terrain et tout particulièrement sur les parcelles au nord de la réserve naturelle chez M. VOLELLI, où par ailleurs 2 enclos avec clôtures électriques sont installés. En 2022, un nouveau site de ponte a été détecté sur la réserve naturelle.

Depuis plusieurs années, un même suivi des sites pontes de Cistude d'Europe avec protection des pontes est conduit sur les parcelles du CCAS de la commune de Saint-Sornin. Ce secteur de Broue est un lieu stratégique pour la protection et la conservation de la Cistude d'Europe.¹⁷



Illustration 21 : Protection de ponte de Cistude d'Europe - 2022

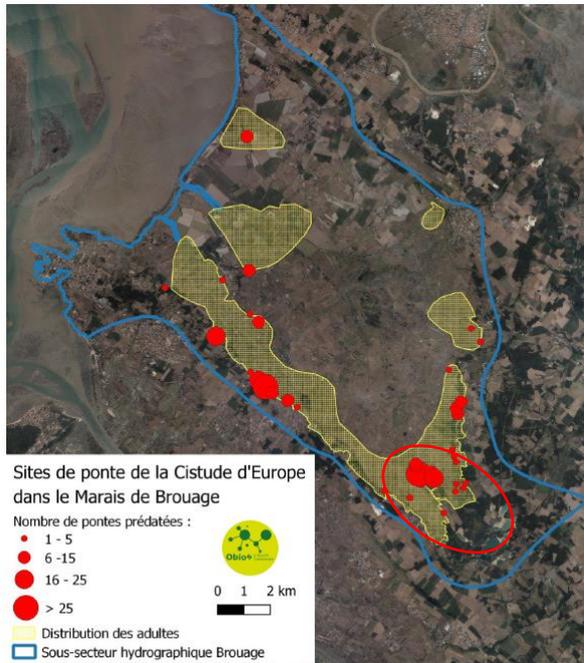


Figure 9. Localisation des sites de ponte de la Cistude d'Europe dans le Marais de Brouage d'après l'observation de pontes prédatées en 2019.

En s'appuyant sur l'état des connaissances actuelles et depuis de nombreuses années, sur la base des études conduites par Nature Environnement 17 (RNR Massonne et extensions) et OBIOS (extensions): la distribution et l'abondance des pontes concernent fortement les secteurs de la réserve naturelle et de l'extension. Les parcelles appartenant au CCAS de Saint-Sornin sur les coteaux de Broue sont parmi les sites qui rassemblent le plus grand nombre de pontes. (Source : Suivi des sites de pontes de Cistude d'Europe dans le Marais de Brouage – OBIOS 2019)

Carte 37 : Localisation des populations de Cistude d'Europe et des sites de pontes sur le marais de Brouage / Source : Suivi des sites de pontes de Cistude d'Europe dans le Marais de Brouage – OBIOS 2019



Sur les parcelles du CEN : présence de mares « nurserie » à Cistude



Sur les parcelles du CCAS de Saint-Sornin : Sites de ponte à Cistude d'Europe (avec suivi et



Sur les parcelles du CCAS de Saint-Sornin et de NE17 : Sites d'hivernage et de reproduction de la Cistude d'Europe



Figure 4 : Localisation des enjeux pour la conservation de la Cistude d'Europe / Site de reproduction; de pontes et « nurserie »

¹⁷ Suivi des sites de pontes de Cistude d'Europe dans le Marais de Brouage - OBIOS, 2019

▪ Les Rhopalocères

Sur les parties visées par l'extension de la réserve naturelle, **31 espèces de Rhopalocères ont été comptabilisées**. Parmi celles-ci, trois sont d'un intérêt patrimonial marqué : **le Cuivré des marais, le Demi-argus, et le Miroir**.



En 2022, les conditions météorologiques et hydriques ont affecté les papillons de jour ainsi que leurs habitats. Ces paramètres ont également induit une sensibilité plus élevée de la végétation par rapport au pâturage. Alors, les espaces d'alimentation et de reproduction des Rhopalocères ont été impactés.

En 2021, le suivi décennal¹⁸ réalisé dans le cadre des suivis Natura 2000 a permis de confirmer la présence de l'Azuré du Serpolet et du Cuivré des Marais sur les parcelles du CCAS de Saint-Sornin. L'Azuré du Serpolet est présent sur les habitats de pelouses sèche calcicole avec ourlet à Origan, habitat très localisé sur les coteaux de Broue au pied du Marais de Brouage. Quant au Cuivré des marais, il a également été observé dans ce même secteur, sur les prairies de marais.

Au vu de ces résultats de 2022 et 2021, la liste d'espèces cibles pourraient être composées comme suit : Azuré du Serpolet (sur les coteaux de Broue), Bacchante, Cuivré des marais, Damier de la Succise, Demi-Argus, Miroir, Thécla de l'Orme, Thécla du Prunier.

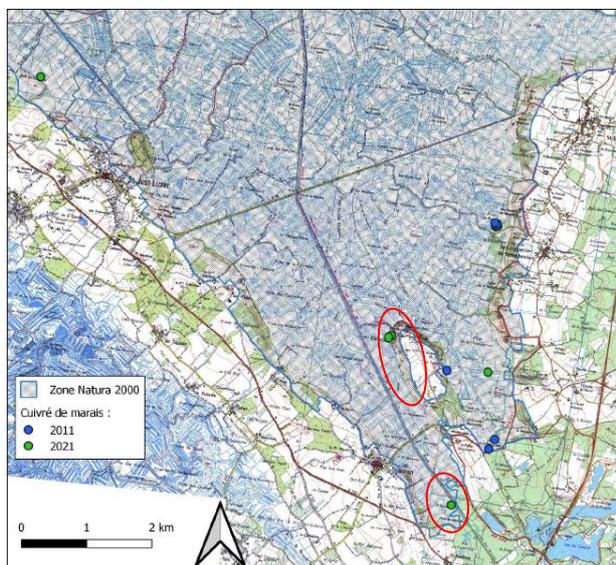


Figure 3 : Carte de répartition du Cuivré des marais (*Lycena dispar*) en 2011 et 2021 sur la zone Natura 2000

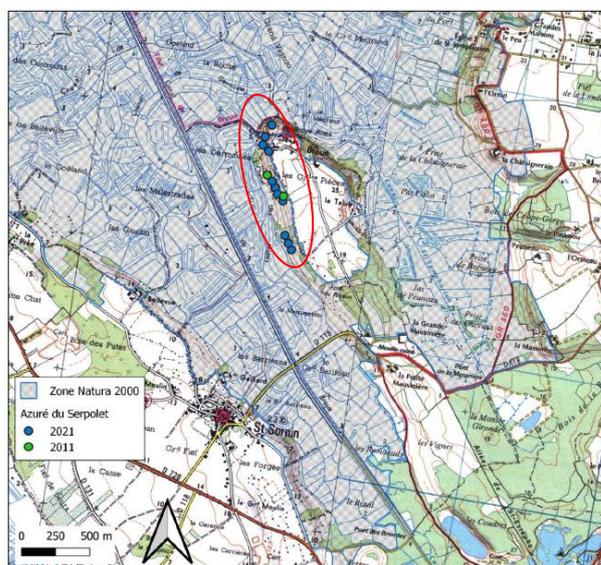


Figure 4 : Carte de répartition de l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) en 2011 et 2021 sur la zone Natura 2000

Carte 38 : Localisation de 2 espèces de la Directive Habitats, Azuré du Serpolet et Cuivré des marais, sur les secteurs du projet d'extension de la réserve naturelle / Source : Suivi des papillons Rhopalocères des Marais de Brouage et du nord de l'île d'Oléron (Charente-Maritime) 2011-2021 (OBIOS 2021)

¹⁸ Suivi des papillons Rhopalocères des Marais de Brouage et du nord de l'île d'Oléron (Charente-Maritime) 2011-2021

Tableau 15 : Liste des espèces patrimoniales de Rhopalocères observées sur les zones d'extensions en 2022 et 2021

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LRN	LRR	DPC	Effectif cumulé	Reproduction
<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-Argus			LC	NT	86	1	Oui
<i>Heteropterus morpheus</i>	Miroir			LC	NT		1	Possible
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	x	II, IV	LC	VU	x	> 1	Possible
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du serpolet	x	II, IV	LC		x	> 1	Possible

Légende : **PN** = Protection nationale ; **DHFF** = Directive Habitats Faune Flore (II : annexe 2 de la directive, IV : annexe 4 de la directive) ; **LRN** = Liste rouge nationale (UICN) ; **LRR** = Liste rouge régionale (LC : Préoccupation mineur ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique) ; **DPC** = Espèce déterminante en Poitou-Charentes.

Tableau 16 : Liste des espèces de Rhopalocères observées sur les zones d'extensions en 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LRN	LRR	DPC
<i>Aglais io</i>	Paon du jour			LC	LC	
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé			LC	LC	
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne			LC	LC	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris (Fadet commun)			LC	LC	
<i>Colias crocea</i>	Souci			LC	LC	
<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-Argus			LC	NT	86
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron			LC	LC	
<i>Heteropterus morpheus</i>	Miroir			LC	NT	
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère (Satyre)			LC	LC	
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade de la moutarde			LC	LC	
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	x	II, IV	LC	VU	x
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun			LC	LC	
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux			LC	LC	
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			LC	LC	
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil			LC	LC	
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain			LC	LC	
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des scabieuses			LC	LC	
<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des centaurees			LC	LC	
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande tortue			LC	LC	
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine			LC	LC	
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis			LC	LC	
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave			LC	LC	
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du serpolet	x	II, IV	LC		x
<i>Polygona c-album</i>	Robert-le-diable			LC	LC	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun			LC	LC	
<i>Pyrgus malvae / malvoides</i>	Hespérie de la mauve/faux tacheté			LC	DD	
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis			LC	LC	
<i>Satyrrium ilicis</i>	Thécla de l'Yeuse			LC	LC	
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle			LC	LC	
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque			LC	LC	
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain			LC	LC	
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame			LC	LC	

Légende : **PN** = Protection nationale ; **DHFF** = Directive Habitats Faune Flore (II : annexe 2 de la directive, IV : annexe 4 de la directive) ; **LRN** = Liste rouge nationale (UICN) ; **LRR** = Liste rouge régionale (LC : Préoccupation mineur ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique) ; **DPC** = Espèce déterminante en Poitou-Charentes.

▪ Les orthoptères

Sur les parties visées par l'extension de la réserve, **17 espèces d'Orthoptères** ont été comptabilisées. Parmi celles-ci, deux sont d'un intérêt patrimonial marqué : **le Criquet ensanglanté et le Criquet tricolore**.

Tableau 17 : Liste des espèces patrimoniales d'Orthoptères observées sur les zones d'extensions en 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LRN	LRR	DPC
<i>Paracinema tricolor bisignata</i>	Criquet tricolore				NT	x
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté				NT	x

Légende : **PN** = Protection nationale ; **DHFF** = Directive Habitats Faune Flore (II : annexe 2 de la directive, IV : annexe 4 de la directive) ; **LRN** = Liste rouge nationale (UICN) ; **LRR** = Liste rouge régionale (LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique) ; **DPC** = Espèce déterminante en Poitou-Charentes.

➡ Autres espèces potentielles n'ayant pas fait l'objet d'un diagnostic

▪ Les chiroptères

Concernant les Chauves-souris, 18 espèces sont sur la réserve naturelle, elles sont toutes protégées au niveau national et européen. A l'échelon national, 6 espèces sont considérées comme quasi menacées et une est vulnérable. Elles sont toutes inscrites à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitat.

La réserve présente un caractère exceptionnel puisque plus de 80% des espèces de Nouvelle-Aquitaine (26 au total) sont bien présentes sur le périmètre et en périphérie.

La qualité des habitats présents au sein de la RNR de la Massonne ainsi que leur localisation, le long de route migratoire de la façade atlantique, à proximité de sites spécifiques (par exemple, le site Natura 2000 des Carrières de l'Enfer : site à chiroptères) proposent une ressource alimentaire ainsi que des gîtes (notamment arboricoles) non négligeables pour les espèces au cours de la période de reproduction et avant la période hivernale. Nos résultats d'études indiquent que le cortège spécifique riche témoigne d'un fort intérêt pour le site.

Pour les 75 % du cortège d'espèces présentes sur la réserve naturelle, le projet d'extension et en particulier les espaces boisés sont d'un très grand intérêt pour renforcer l'attrait pour les habitats de l'ensemble du site.



Illustration 22 : Murin de Bechstein : individus adultes (roux) et juvéniles (grisonnant) / Noctule commune : individus adultes (roux) et juvénile (brun) ©DARNAULT M.NE17

Tableau 18 : Synthèse des statuts de conservation des chauves-souris détectés sur la RNR de la Massonne en 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF An.IV	Statut LRN	Statut LRR PC	DPC	Espèce prioritaire PRAC NA
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X	II, IV	LC	LC	X	X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	X	IV	LC	NT		X
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	X	II, IV	VU	CR	X	X
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	X	IV	LC	LC		
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	X	II, IV	NT	NT	X	X
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	X	IV	LC	EN	X	X
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	X	II, IV	LC	LC	X	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	X	IV	LC	LC		
<i>Myotis nattererii</i>	Murin de Natterer	X	IV	LC	LC		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	X	IV	NT	NT	X	X
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	X	IV	VU	VU	X	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	X	IV	LC	NT		
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	X	IV	NT	NT		X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	X	IV	LC	NT		X
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	X	IV	LC	LC		
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	X	IV	LC	LC		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	X	II, IV	NT	VU	X	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	X	II, IV	LC	NT	X	X

Légende : PN=protection nationale ; DHFF2 et 4=inscription aux annexes 2 et/ou 4 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ; LRM=Liste Rouge Mondiale ; LRE=Liste Rouge Européenne ; LRN=Liste Rouge Nationale ; Espèce déterminante = espèce inscrite à la liste régionale et/ou départementale des espèces déterminantes. VU=Vulnérable ; NT=Quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes

■ Autres mammifères patrimoniaux

D'autres espèces à fort enjeux sur le secteur de la réserve naturelle et de son projet d'extension sont bien présentes (tableau ci-dessous). Actuellement, il est à noter qu'une étude est en cours pour rechercher la présence potentielle du Vison d'Europe sur ce secteur du marais de Brouage.



Illustration 23 : Loutre d'Europe

Espèces	Nom commun	DH	PN	LRN	LRPC	ED	Classe de Valeur
<i>Neomys fodiens</i>	Musaraigne aquatique		Nm2			X	
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	II ; IV	Nm1	LC	LC	X	A
<i>Genetta genetta</i>	Genette	V	Nm1	I			A
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie		Nm1	I	NT	X	A

<i>Martes martes</i>	Martre des pins	V	Nm1				A
<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot				VU		A
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	III	Nm1	LC	LC		
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	V		I			
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	III	Nm1	LC	LC		

Légende : PN=protection nationale ; DHFF2 et 4=inscription aux annexes 2 et/ou 4 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ; LRM=Liste Rouge Mondiale ; LRE=Liste Rouge Européenne ; LRN=Liste Rouge Nationale ; Espèce déterminante = espèce inscrite à la liste régionale et/ou départementale des espèces déterminantes. VU=Vulnérable ; NT=Quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes

■ Coléoptères patrimoniaux potentiel

De même les coléoptères n'ont pas fait l'objet de relevés, cependant des espèces patrimoniales présentes sur le périmètre de la RNR Massonne sont fortes probables sur l'extension :



Illustration 24 : Rosalie des Alpes – NE17

Nom latin	Nom vernaculaire	ED	PN	DH	LRN	Classe de Valeur
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	x	x	II, IV	VU	A
<i>Calosoma sycophanta</i>	Calosome sycophante	x	x			
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant		x	II		A
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	x	x			

2. Analyses des enjeux de l'extension de la RNR de La Massonne

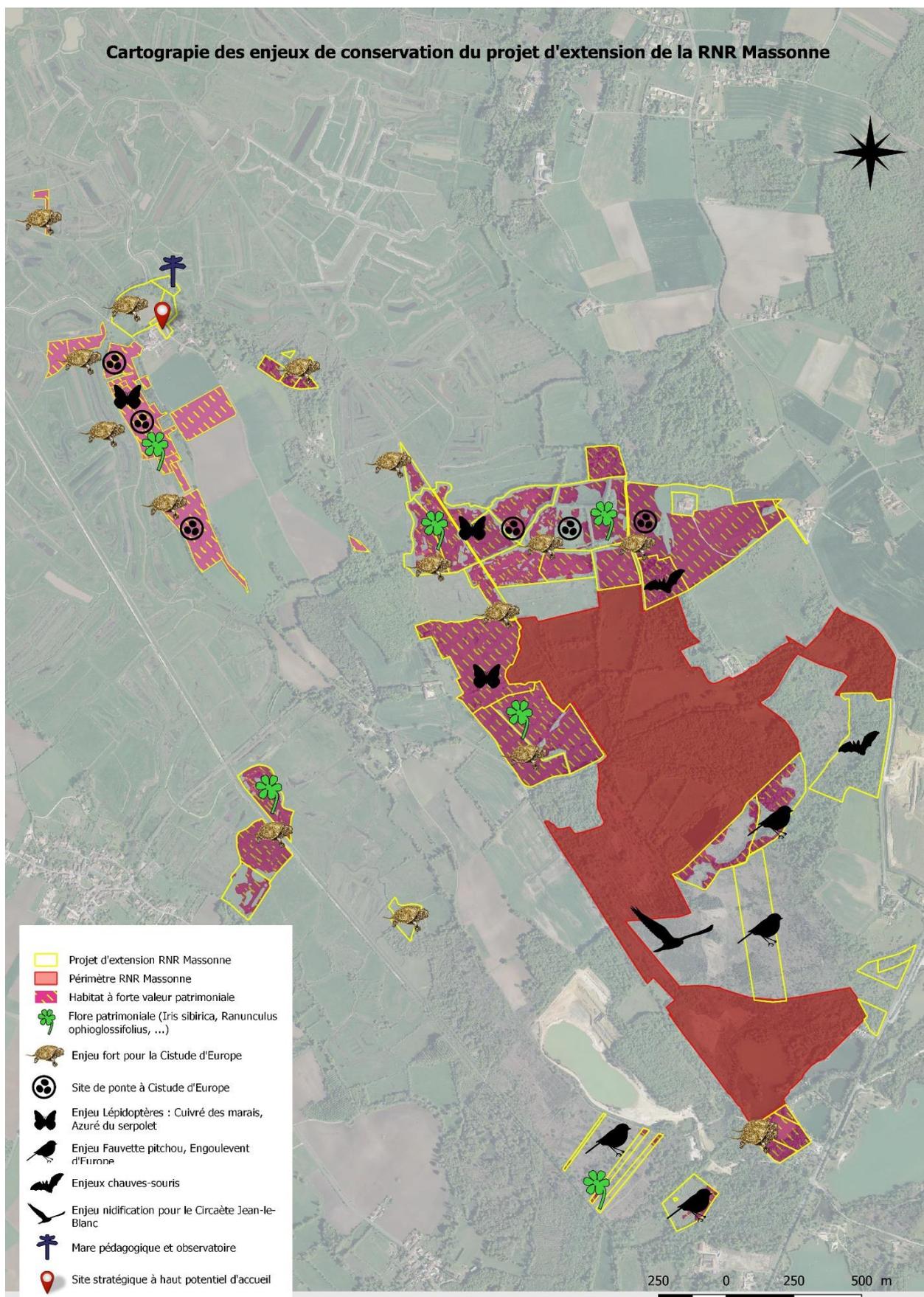
2.1 Les enjeux de conservation du patrimoine naturel

A partir du diagnostic établi et de l'analyse de la valeur du patrimoine naturel de l'ensemble du projet d'extension en lien avec les enjeux de la réserve naturelle, 3 grands enjeux de conservation ont été défini.

Tableau 19 : Synthèse des grands enjeux de conservation du patrimoine naturel

Enjeu I : La mosaïque et les complexes d'habitats, à forte valeur patrimoniale / complexe bas-marais/coteaux secs, landes, boisements, prairies humides/prairies mésophiles
<p>Le projet d'extension autant que la réserve naturelle possède une responsabilité, tant au niveau régional que national, pour l'ensemble des habitats d'intérêt communautaire présents. Et cette remarquable mosaïque d'habitats abrite des espèces animales et végétales patrimoniales à préserver.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Conserver la remarquable diversité d'habitats. Compte-tenu de la spécificité de chaque habitat et du caractère patrimonial de chacun d'eux, notre stratégie doit viser les grandes entités de la végétation▪ Conserver la diversité et les espèces, faune et flore, à forte valeur patrimoniale
Enjeu II : Les habitats naturels humides en lien avec les fonctionnalités hydrologiques sur le territoire.
<p>Avec la réserve naturelle, le projet d'extension sont situés à l'interface de deux écosystèmes très contrastés : les prairies humides du Marais de Brouage et le complexe des Landes de Cadeuil. Dans ce contexte, l'ensemble du site porte une responsabilité importante pour la conservation des habitats humides patrimoniaux et d'intérêt communautaire. Ces mêmes habitats humides sont fortement menacés à l'échelle du territoire local.</p> <p>La stratégie de conservation doit porter sur les espèces protégées, hébergées par ces habitats humides.</p>
Enjeu III : L'eau est l'élément majeur pour la conservation des habitats naturels et de nombreuses espèces de la RNR.
<p>Les fonctionnalités du site en extension et en RNR dépendent de paramètres à l'échelle d'une unité géographique bien plus vaste. Aussi l'importante augmentation de la superficie de la réserve naturelle va être un atout majeur pour optimiser la gestion de l'eau sur ce secteur du marais de Brouage :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Approfondir la compréhension du fonctionnement hydrologique du site et établir les liens avec les modifications de l'état des nappes superficielles (rabattement de la nappe avéré)▪ Ajustement du fonctionnement hydraulique du site pour affiner les choix de gestion (niveaux d'eau).

2.2 Cartographie des enjeux patrimoniaux sur le projet d'extension



Carte 39 : Synthèse et cartographie des enjeux fort du patrimoine naturel sur le projet d'extension de la RNR Massonne

3. Menaces et risques

Tableau 20 : Synthèse des menaces et des risques au regard des enjeux et des objectifs de conservation du patrimoine naturels sur l'extension et la réserve naturelle

Enjeu	I : La mosaïque et les complexes d'habitats, à forte valeur patrimoniale / complexe bas-marais/coteaux secs, landes, boisements, prairies humides/prairies mésophiles
Objectif	I : Préserver la diversité biologique caractéristique de la réserve en œuvrant pour le maintien et le bon état de conservation des habitats et des espèces de la faune et la flore. Préserver la mosaïque des habitats et l'identité paysagère du site.
Menaces et risques	<ul style="list-style-type: none"> Impacts du changement climatique Qualité de l'eau Gestion des niveaux d'eau (variations météorologiques et climatiques) Conditions de gestion des niveaux d'eau à l'échelle du Marais de Brouage Diminution du niveau des nappes phréatiques Exploitation des carrières, à proximité de la RNR Abaissement des nappes phréatique Importante dynamique de la végétation Modalités de pâturage Espèces envahissantes (Ragondin, Jussie...) Disponibilité de sites et gîtes de reproduction Qualité des corridors écologiques Respect de la quiétude du site Prélèvements de la flore, champignons, par cueillette...
Enjeu	II : Les habitats naturels humides en lien avec les fonctionnalités hydrologiques sur le territoire de la réserve naturelle.
Objectif	II : Conserver le caractère hydromorphe de la RNR pour préserver les enjeux patrimoniaux qui en dépendent directement.
Menaces et risques	<ul style="list-style-type: none"> Impacts du changement climatique Qualité de l'eau Gestion des niveaux d'eau (variations météorologiques et climatiques) Conditions de gestion des niveaux d'eau à l'échelle du Marais de Brouage Diminution du niveau des nappes phréatiques Modalités de pâturage Espèces envahissantes (Ragondin, Jussie...) Disponibilité de sites et gîtes de reproduction Qualité des corridors écologiques Respect de la quiétude du site Prélèvements de la flore, champignons, par cueillette... Exploitation des carrières, à proximité de la RNR Abaissement des nappes phréatique Atterrissement des nappes perchées
Enjeu	III : L'eau est l'élément majeur pour la conservation des habitats naturels et de nombreuses espèces de la RNR.
Objectif	III : Intégrer La RNR dans son contexte local, socio-économique et participer à la réflexion sur les stratégies de gestion du territoire.
Menaces et risques	<ul style="list-style-type: none"> Conditions de la gestion et du partage de l'eau à l'échelle du marais de Brouage et de son bassin versant Complexité et diversité des usages à l'échelle du territoire du Marais de Brouage et des Landes de Cadeuil

4. Réglementation

Dans le cadre de l'extension de la RNR Massonne, il est prévu d'étendre l'actuelle réglementation à ce jour appliquée sur le périmètre classé.

La loi n°2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité (décret n°2005-491 du 18 mai 2005) a confié aux régions le pouvoir de disposer des outils réglementaires semblables à ceux de l'État pour protéger et gérer les espaces naturels, en complémentarité et cohérence avec d'autres systèmes de protection du patrimoine naturel.

La réglementation en vigueur sur la Réserve Naturelle Régionale de la Massonne s'inscrit dans la continuité de cette loi.

Ainsi, il est interdit (liste non exhaustive, voir réglementation complète en Annexe...) :

- D'introduire à l'intérieur de la réserve naturelle des animaux d'espèces non domestiques, quel que soit leur état de développement, sauf autorisation délivrée par le Préfet, sur avis du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle.
- De porter atteinte, de quelque manière que ce soit, aux animaux d'espèces non domestiques, ainsi qu'à leurs œufs, couvés, portés ou nids, de les emporter hors de la réserve, excepté dans l'exercice des activités prévues par la présente décision ou d'autorisations délivrées à des fins scientifiques par le Préfet, après avis du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle.
- De troubler ou de déranger les animaux par quelque moyen que ce soit, sous réserve de l'exercice des activités prévues par la présente décision.
- D'introduire dans la réserve des animaux domestiques autres que :
 - Ceux nécessaires pour l'exercice des activités prévues dans la gestion agricole du domaine
 - Les chiens participant à des opérations de police, de recherche ou de sauvetage.
- D'introduire dans la réserve des espèces végétales nouvelles et de porter atteinte de quelque manière que ce soit, aux végétaux non cultivés, sauf à des fins scientifiques avec l'autorisation du Préfet, sur avis du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle
- D'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit ou matériau, de quelque nature que ce soit, pouvant nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol, ou du site, ou à l'intégrité de la faune et de la flore.
- D'abandonner, de déposer ou de jeter des détritiques, déchets et inertes de quelque nature qu'ils soient.
- De troubler la tranquillité des lieux en utilisant tout instrument sonore à l'exception de ceux pouvant être employés dans le cadre des activités de gestion.
- D'allumer ou d'entretenir des feux.

Cette liste d'interdiction est reprise et complétée dans l'arrêté de la Réserve Naturelle Régionale de La Massonne (*Annexe 1*).

D. La nouvelle Réserve Naturelle Régionale de La Massonne

1. Orientation de la gestion

Le plan de gestion 2014-2023 de l'actuelle réserve naturelle de La Massonne encadre déjà actuellement des actions en dehors de son périmètre. La stratégie d'extension de la réserve naturelle étant une action bien ciblée, l'équipe gestionnaire a conduit ses différentes missions en privilégiant les liens avec les acteurs du territoire et en étant source d'innovation et de partenariat. Ces nouveaux contours qui se dessinent avec l'extension s'appuient sur des objectifs à long terme ambitieux. Chaque année un rapport d'activités rend compte de la mise en œuvre du programme d'actions et de l'avancée des opérations.

I/ Préserver la diversité biologique caractéristique de la réserve en œuvrant pour le maintien et le bon état de conservation des habitats et des espèces de la faune et la flore. Préserver la mosaïque des habitats et l'identité paysagère du site.

Conserver la mosaïque d'habitats et agir pour leur bon état de conservation, prioritairement ceux à forte valeur patrimoniale (à enjeu communautaire)

Préserver l'exceptionnelle richesse floristique de la RNR (de premier ordre en Poitou-Charentes) en favorisant la diversité des espèces et en sauvegardant les populations d'espèces à forte valeur patrimoniale et menacées.

Assurer le maintien des conditions favorables à l'accueil des taxons les plus menacés, ou les plus remarquables pour la réserve, pour lesquelles la RNR joue une fonction majeure pour la conservation des populations. Espèces cibles : Chauves-souris, invertébrés (Cuivré des Marais...), Amphibiens, oiseaux

Maintenir et conforter les conditions favorables à la Cistude d'Europe : sites d'hivernation, d'alimentation, de reproduction...

Renforcer le caractère naturel de l'évolution des boisements de la RNR

Mettre à jour les connaissances du patrimoine naturel et évaluer son état de conservation sur le secteur de l'étang des Coudres, nouvellement intégré au périmètre de la RNR.

Préserver le contexte paysager de la RNR

II/ Conserver le caractère hydromorphe de la RNR pour préserver les enjeux patrimoniaux qui en dépendent directement.

Conserver la mosaïque d'habitats et agir pour leur bon état de conservation, prioritairement ceux à forte valeur patrimoniale (à enjeu communautaire) / Habitats ciblés : Lande humide, dépressions sur substrat tourbeux, prairies à Molinie

Préserver l'exceptionnelle richesse floristique de la RNR (de premier ordre en Poitou-Charentes) en favorisant la diversité des espèces et en sauvegardant les populations d'espèces à forte valeur patrimoniale et menacées. Espèces cibles : Iris de Sibérie, Lycopode inondé, Spiranthe d'été

Maintenir et conforter les conditions favorables à la Cistude d'Europe : sites d'hivernation, d'alimentation, de reproduction...

Appréhender le fonctionnement hydrologique du site et établir les liens avec les modifications de l'état des nappes superficielles (rabattement)

Affiner et adapter la gestion courante du réseau hydraulique

III/ Intégrer La RNR dans son contexte local, socio-économique et participer à la réflexion sur les stratégies de gestion du territoire.

Contribuer à l'amélioration des connaissances du fonctionnement (quantité et qualité) hydrologique d'une unité fonctionnelle dans laquelle la RNR est intégrée

Contribuer à l'évolution des politiques publiques et syndicales, locales, influençant la valeur des enjeux patrimoniaux et la gestion du site

IV/ Mettre en place une stratégie d'accueil et de sensibilisation d'un public local dans l'objectif de mieux faire comprendre et s'approprier le rôle fondamental de la RNR (acteurs, habitants et usagers locaux)

Tendre vers une compatibilité optimale entre l'accueil du public et conservation du site

Poursuivre et améliorer l'information et la sensibilisation des publics et acteurs locaux sur l'existence de la RNR, son patrimoine et sa réglementation

Développer et poursuivre le développement des actions de formation (accueil de classes de l'enseignement supérieur, professionnels en formation, éco-volontaires, stagiaires...)

Assurer la promotion de la RNR de La Massonne

V/ Assurer un fonctionnement optimal de la réserve

Faire respecter la réglementation de la RNR

Assurer et optimiser le suivi administratif annuel de la gestion de la RNR

Animer les instances de gouvernance de la réserve

Assurer la maintenance des cheminements au sein de la RNR

Assurer la maintenance du matériel, des outils, des véhicules et des locaux

Conforter le rôle et la contribution de la RNR au sein des réseaux régionaux, nationaux et scientifiques des espaces naturels

Mettre à jour les connaissances des espèces, élargir la connaissance d'autres taxons susceptibles de caractériser la RNR par leur valeur patrimoniale et ainsi de contribuer à ajuster les modalités de gestion
Recueillir de manière ciblée les éléments améliorant la connaissance fonctionnelle de la RNR

Archiver de manière durable la connaissance acquise sur la réserve

2. Un site naturel protégé au service de la Nature et de la sensibilisation

Avec le projet d'extension, propriétaires et gestionnaires sont en accord sur la volonté d'élargir et renforcer les actions de préservation et de gestion des richesses patrimoniales du territoire. Nous partageons également le souhait de développer et de porter de nouvelles actions au service de la sensibilisation des publics et de l'éducation à la nature. Plusieurs projets pour l'accueil de divers publics seront à engager grâce au périmètre d'extension.

2.1 Intérêt et potentiel pédagogique

Le projet d'extension constitue, avec la Réserve Naturelle de la Massonne, un précieux support d'activités liées à la découverte des patrimoines naturels (biodiversité et géodiversité), paysager, historique, archéologique, culturel... Les thématiques pouvant être développées y sont nombreuses du fait de ces richesses patrimoniales et des multiples enjeux sur l'ensemble du site. En voici, ci-dessous, une liste non exhaustive :

Tableau 21 : Les intérêts pédagogiques de l'extension et de la RNR Massonne

Sujet	Thématiques	Approches pédagogiques
Zones humides	Marais	<ul style="list-style-type: none"> > Découverte du milieu "marais" > Sensibilisation à la disparition/banalisation du marais > Lecture de paysage > Histoire du marais de Brouage
	Gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> > Partage de la ressource > Fonctionnement du réseau hydraulique > Changement climatique, risques liés aux usages...
	Mosaïque d'habitats	<ul style="list-style-type: none"> > Richesse du patrimoine naturel > Fragilité et menaces > Lecture de paysage > Effets du changement climatique
Cistude	Espèces et zones humides	<ul style="list-style-type: none"> > Corridors écologiques > Fragilité et menaces > Cycle de vie
Faune	Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> > Découverte de l'avifaune de la réserve > Adaptations liées au milieu > Fragilité et menaces > Photographie > Effets du changement climatique
	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> > Découverte des papillons de la réserve > Découverte des odonates > Découverte des coléoptères > Relations espèces/milieux > Effets du changement climatique
Flore	Landes	<ul style="list-style-type: none"> > Sensibilisation à la disparition des landes > Valorisation de la biodiversité spécifique de la lande
	Flore patrimoniale	<ul style="list-style-type: none"> > Découverte de la flore de la réserve > Problématique et enjeux liés au changement climatique
Forêt	-	<ul style="list-style-type: none"> > Découverte de la biodiversité forestière > Valorisation du bois mort > Fragilité et menaces > Effets du changement climatique > Art et Nature

Agropastoralisme	-	<ul style="list-style-type: none"> > Pâturage comme mode de gestion > Sauvegarde des activités ancestrales > Confrontation usages agricoles locaux/gestion conservatoire
Interactions activités/milieux	-	> Gestion conservatoire et intégration des enjeux liés au changement du climat
Histoire et Patrimoine	-	<ul style="list-style-type: none"> > Site et Tour de Broue : entre archéologie et histoire > Marais de Brouage : ancien marais salant... > « Tumulus » > La Massonne
Paysage	-	<ul style="list-style-type: none"> > Lecture de paysage > Géologie, pédologie et histoire des activités humaines à travers les siècles > Effets du changement climatique

Chaque année, sur la réserve naturelle, un programme d’animations propose des sorties thématiques à destination d’un large public. Nous nous attachons également à organiser des sorties en lien avec les évènements nationaux et régionaux (48H Nature). De plus, nous accueillons des publics en formation et des professionnels.

Depuis plusieurs années, l’initiatives de nouveaux projets d’accueil et de sensibilisation a contribué à augmenter le nombre de visiteurs sur la RNR, 2000 personnes en 2022, et ceux malgré des capacités d’accueil plutôt restreintes sur l’actuelle réserve naturelle.



Illustration 25 : Sur les Sentiers de La Massonne... A la rencontre des Veilleurs de vent (octobre 2020 - © F. MONBRUN)

Le projet d’extension de la RNR Massonne repose également sur le souhait de concevoir un nouveau projet d’accueil du public pour promouvoir la connaissance des richesses patrimoniales des territoires en Marais de Brouage et Landes de Cadeuil... Cette extension est une réelle opportunité pour l’équipe gestionnaire de mettre en place et de renforcer des partenariats, au service de la sensibilisation et de l’éducation de divers publics : scolaire, habitants, acteurs locaux, touristes...

2.2 Place de la réserve et du projet d’extension dans le réseau local d’éducation à l’environnement

Des liens privilégiés existe déjà avec les écoles du territoire et la Réserve Naturelle Régionale de La Massonne. Des projets pédagogiques sont conduits chaque année avec au moins 8 classes (maternelle, élémentaire, primaire et secondaire), ils sont réalisés gratuitement pour que les enfants puissent découvrir la réserve naturelle et ses richesses. Depuis les années 2007-2008, un projet « une réserve

naturelle près de mon école » est reconduit (il a concerné l'école de Saint-Sornin, puis Saint-Jean-d'Angle actuellement) : 4 journées sur le terrain, au fil des saisons, sur un cycle de 4 ans permettent de découvrir un milieu naturel différent chaque année (classes du CE1 au CM2). L'équipe d'éducateurs Nature de la réserve a ainsi pu développer différentes thématiques : sur la forêt, les zones humides et le marais, la lande..., par des approches diversifiées, scientifique, sensorielle, par l'imaginaire, culturelle et artistique.

Actuellement, nous accompagnons la Classe Dehors des 2 classes de l'Ecole de la Gripperie-Saint-Symphorien (du la grande section de maternelle au CE1).

Nous participons également au projet pédagogique « Habiter le Marais » piloté par la CARO en partenariat avec la CCBM, le CPIE et l'éducation nationale, qui est dédié à l'appropriation du marais par les élèves des communes du (et à proximité) du Marais de Brouage.

Nous accueillons d'autres écoles et collègues en fonction des sollicitations et demandes chaque année.

Avec notre volonté de renforcer le partenariat avec les Lycées des alentours et plus. L'équipe gestionnaire de la réserve naturelle organise des chantiers Ecole à destination des étudiants en BTS Gestion et Protection de la Nature qui participent à des opérations de gestion dans le cadre de leur apprentissage. Nous avons développé depuis des années un partenariat avec le Lycée de Bourcefranc-le-Chapus et le BTS GPN de Neuvicq (19)

Aujourd'hui, Nature Environnement 17 est membre de plusieurs réseaux d'éducation à l'environnement à différents niveaux :

- Au niveau régional, l'association est membre du réseau du Groupe Régional d'Animation et d'Initiation à la Nature et à l'Environnement. Reconnu d'intérêt général, le réseau GRAINE est né en 1991.
- Au niveau national, l'équipe de la RNR participe activement au réseau RNF, au sein de la commission Education, Sensibilisation à la Nature.

2.3 Capacité d'accueil

La capacité d'accueil, c'est l'adéquation entre une pression humaine exceptionnelle et un territoire limité et sensible. Elle se définit comme le point d'équilibre entre l'exigence d'une ouverture au public et l'impératif de conservation des habitats et des espèces. Cette notion vise à mesurer le niveau de fréquentation touristique qu'un site peut supporter, sans que ses qualités ne se détériorent. Si la capacité d'accueil est dépassée, on peut alors parler de sur-fréquentation.

Ce concept de capacité d'accueil prend ici également en compte les moyens humains qui peuvent être mis en œuvre pour accueillir le public dans de bonnes conditions. En ce sens, la qualité de l'accueil ne pourra être suffisante que si la capacité d'accueil est respectée.

A ce jour, la RNR Massonne ne permet pas l'accueil libre des visiteurs sur le site. Un programme de sorties est proposé en adéquation avec la capacité d'accueil estimée : nous accueillons environ une sortie thématique mensuelle, sur inscription et pour 25 personnes maximum ; un week-end « portes ouvertes » de la réserve naturelle est organisée chaque année le premier weekend d'octobre et permet d'accueillir en visite libre jusqu'à 1000 personnes sur un cheminement balisé (d'environ 6 km). Enfin nous accueillons ponctuellement des groupes (associations, professionnels...) en fonction des possibilités de l'équipe gestionnaires. Nous pouvons actuellement accueillir jusqu'à 2 000 personnes sur une année, y compris les groupes scolaires, étudiants et en formation.

Aussi, dans un contexte de bon ancrage de la réserve naturelle sur son territoire, le travail conduit avec les propriétaires, collectivités et partenaires sur le projet d'extension nous a amené à constituer un Comité Technique « site de Broue ». Ce dernier piloté par la commune de Saint-Sornin, propriétaire de parcelles en projet d'extension et du site de Broue, et rassemblant partenaires institutionnels, techniques, collectivités et acteurs sur le territoire, a pour objectif de mettre en place un projet collaboratif visant

l'ensemble du site de Broue et son fonctionnement. En effet, le site de Broue est entre autre constitué d'une maison de Broue accueillant actuellement du public sur la période estivale et de vacances scolaires (via une programmation spécifique et l'ouverture de la Maison de Broue par le Syndicat Mixte de Brouage, par voie de convention de partenariat), et de la Tour de Broue qui est un monument historique emblématique pour le Marais de Brouage, accueillant environ 20 000 visiteurs toute l'année dont 5 000 personnes pour la seule Maison de Broue entre juillet et août.



Carte 40 : Présentation des enjeux du sites de Broue, en lien avec le projet d'extension de la RNR Massonne, sur les parcelles du CCAS de la Commune de Saint-Sornin

Dans le cadre du projet d'extension, propriétaires et équipe gestionnaire ont pour ambition de développer une offre de découverte de secteurs de l'extension de la réserve naturelle régionale, par un accès balisé, libre et grand public, en visant l'adaptation des parcours à l'accueil des publics en situation de handicap.

De coteaux en marais, au fil des paysages et des remarquables richesses du patrimoine... Un sentier d'interprétation et de découverte est à projeter pour faire le lien entre la réserve naturelle régionale et son contexte territorial exceptionnel. Plusieurs parcours de découverte et de randonnée¹⁹ sont existants sur et aux alentours du territoire de la réserve naturelle et de son extension, y compris un sentier d'interprétation « Sur les traces de la Cistude d'Europe... de coteaux en marais » sur la commune de la Gripperie-Saint-Symphorien réalisé par l'équipe gestionnaire de la RNR Massonne en 2009.



Illustration 26 : Carnet de bord du sentier d'interprétation "Du coteau au marais... Sur les traces de la Cistude d'Europe" créé par NE17 (S. Laborde - RNR Massonne) sur la commune de La Gripperie-Saint-Symphorien, en 2009

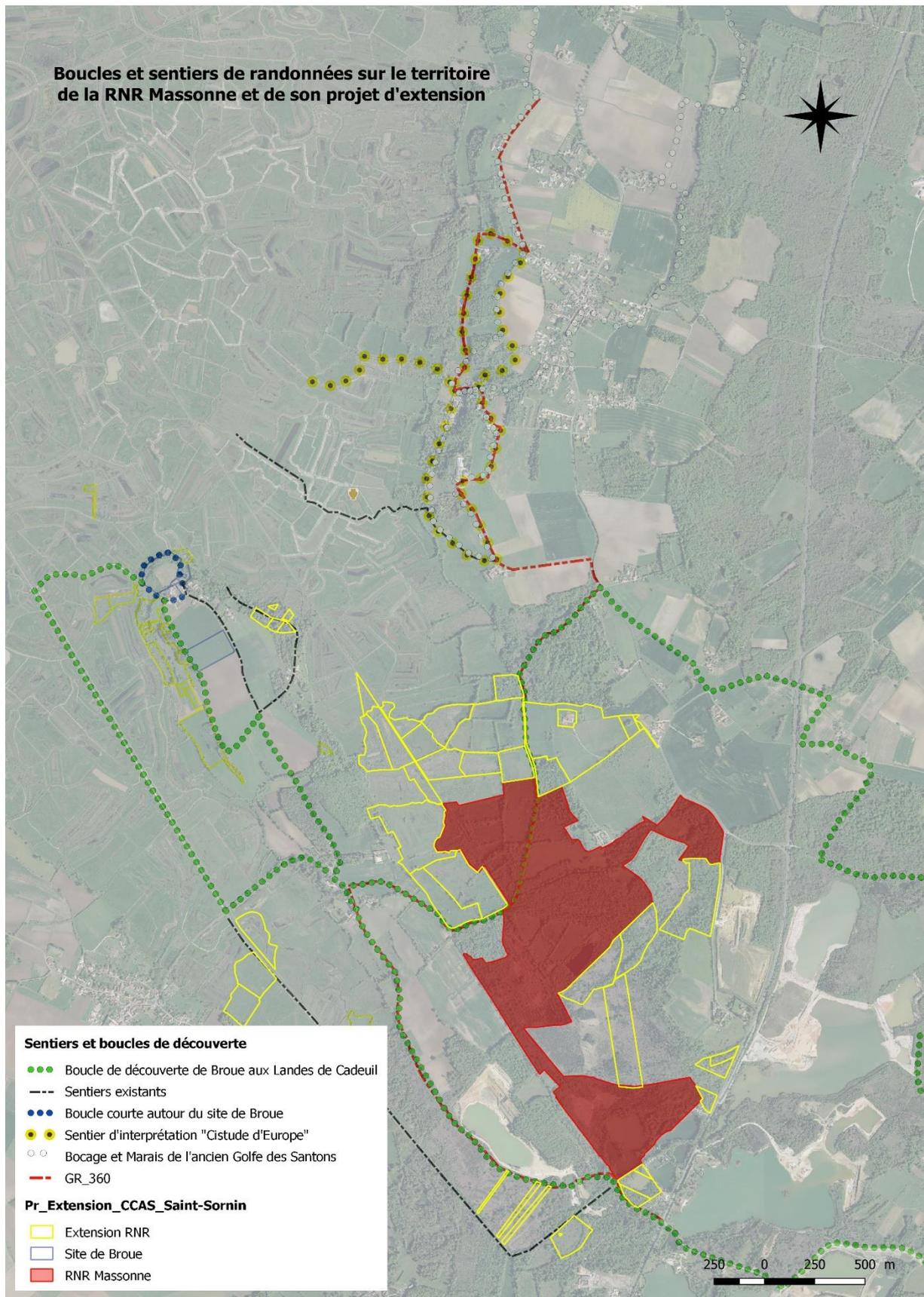
2.4 Un territoire à haute valeur patrimoniale, culturelle et historique

La Tour de Broue (fin du XI^{ème} siècle) est le vestige d'une ancienne forteresse médiévale servant de vigie et d'amer. Elle est inscrite à l'inventaire des monuments historiques depuis 1925. Sur le même coteau et en regard de la réserve, le logis de La Mauvinière détient certaines parties également inscrites à l'inventaire des monuments historiques.

De nombreux sites historiques, architecturaux et culturels font la richesse du patrimoine local. On peut citer l'église de St Symphorien (XI^{ème} siècle, classée MH) associée à une fontaine miraculeuse, l'église St Saturnin de St Sornin (XII^{ème} siècle, classé MH), le château de Saint-Jean-d'Angle et de nombreux petits vestiges gallo-romains dégagés ou enfouis (Le Pied-Mullet, ...). Actuellement des fouilles archéologiques

¹⁹ Bocage et marais de l'ancien Golfe des Santons (<https://www.visorando.com/randonnee-bocage-et-marais-de-l-ancien-golfe-des-s/>) Balade par les marais de Saint-Sornin à Broue

importantes sont menées sur le site de Broue dont les découvertes seront des atouts pour améliorer notre connaissance de ce territoire aux intérêts patrimoniaux si importants.



Carte 41 : Synthèse et localisation de quelques sentiers et parcours de découverte des alentours de la RNR Massonne et de son projet d'extension

3. Nouveau plan de gestion de la RNR La Massonne

Les objectifs de la Réserve Naturelle Régionale de La Massonne se déclinent en trois missions : protéger, gérer, sensibiliser. Le plan de gestion (PG) permet d'assurer la continuité et la cohérence de la gestion dans l'espace et dans le temps. Il permet d'optimiser l'efficacité des moyens mis en œuvre et de planifier toutes les opérations dans un but constant de conservation du patrimoine naturel. C'est aussi un outil de concertation et de communication.

Le premier plan de gestion a été mis en œuvre sur l'ex Réserve Naturelle Volontaire de La Massonne de 2007 à 2011 (Dupeyron et Al., 2007). Une évaluation de ce plan de gestion a été effectuée en 2012, sous la coordination d'Emmanuelle CHAMPION (LPO). Le nouveau plan de gestion (PG) s'appuie sur les résultats de cette évaluation, dans la cadre du nouveau statut de RNR.

Le PG en cours de finalisation a été réalisé sur une durée de 10 ans de 2014 à 2023. Ces nouvelles orientations se sont appuyées sur les perspectives définies lors de l'évaluation du plan de gestion 2007-2011 (Champion et al., 2012). Cette évaluation avait montré que la gestion était très interventionniste, dans la restauration et l'entretien des milieux, en s'appuyant sur une double approche paysagère et biologique. Avec les phases de reconquête bien avancées, la gestion 2014-2023 a pu être recentrée sur des opérations d'entretien des milieux naturels. Des travaux de restauration ont été poursuivis pour la conservation d'habitats à forts enjeux telles que les landes et les prairies de marais ; Depuis 2019, des travaux d'urgence ont en effet pu être réalisés sur des parcelles du projet d'extension (au nord de la RNR, parcelles de M. Volelli) pour la sauvegarde de sites de pontes à Cistude d'Europe, par exemple. L'approche biologique et écologique a guidé l'action en priorité. Les connaissances acquises et intégrées dans l'actualisation du diagnostic ont permis une meilleure analyse des enjeux de conservation et de gestion.

Le **3^e plan de gestion de la RNR Massonne** concernera le nouveau périmètre de la réserve naturelle comprenant l'extension actuellement souhaitée, ainsi il devrait fixer les objectifs à court et à long termes des opérations à programmer sur les 10 années du plan de gestion sur le futur périmètre de **216 ha**.

Les principaux enjeux de conservation de la période à venir seront :

- les enjeux fonctionnels, en effet, l'eau (eaux de surfaces et eaux souterraines) est l'élément clé de ce site. Appréhender le fonctionnement hydrologique du site est une priorité. Il en va de la responsabilité de la RNR pour le maintien de l'Iris de Sibérie, par exemple, qui dépend étroitement de l'avenir des niveaux des nappes.
- les enjeux taxonomiques, lié à une remarquable mosaïque d'habitats, à laquelle est associée une importante diversité floristique, avec de nombreuses espèces rares et menacées et faunistique avec des espèces emblématiques telle que la Cistude d'Europe.
- les enjeux du changement climatique doivent être intégrés dans la gestion de la réserve naturelle ! Nous pourrions pour cela nous appuyer sur les outils déployés à l'échelle nationale et européenne du projet Natur'Adapt.

Les enjeux pédagogiques :

La pédagogie étant un élément essentiel du succès à long terme de la conservation du patrimoine naturel, en tant qu'outil de sensibilisation et de responsabilisation, le plan de gestion devra continuer à optimiser les moyens humain et financier dans une dynamique d'ouverture au public. Nous ferons de la création d'une maison de réserve un objectif prioritaire.

Les enjeux structurels :

Les opérations d'acquisition de connaissances complémentaires, de suivi, de gestion administrative, de police et surveillance... seront considérées comme des outils au service des objectifs conservatoires et leurs seront rattachées.

Après une année dédiée à l'évaluation de l'actuelle PG, en 2024, avec l'expérience du gestionnaire et le futur périmètre de la RNR, le 3e plan de gestion devrait voir achever sa rédaction pour l'année 2027.

Les enjeux du changement climatique :

- Acquérir la connaissance nécessaire pour établir une stratégie d'accompagnement du changement climatique

- Synthèse bibliographique sur les études relatives aux effets du changement climatique existantes
- Définir des indicateurs en s'appuyant sur les travaux existants pour suivre les impacts des changements climatiques observables

- Définir et mettre en œuvre une stratégie d'adaptation au changement climatique

- Identification des trajectoires d'évolution prévisibles des habitats naturels et facteurs structurants de la réserve (scénarios), définir des mesures de gestion
- Mise en œuvre des mesures de gestion adaptées aux trajectoires identifiées

BIBLIOGRAPHIE

ALLEMAN C., VOLLETTE J., THIRION J.-M. (coord.), 2021. Suivi des papillons Rhopalocères des Marais de Brouage et du nord de l'île d'Oléron (Charente-Maritime) 2011-2021. DREAL Nouvelle-Aquitaine, OBIOS, Pont-l'Abbé-d'Arnoult. 38 p.

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALIER H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom

BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom

CHIFFAUT A., 2006. *Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles*. Réserves Naturelles de France, MEED/ATEN, Cahiers techniques n°79 : 72p.

DUPERE R., POIRAUD A. (2017). *Pré-étude du fonctionnement éco-hydrologique de la RNR de la Massonne*, Etude commandée par Nature Environnement 17, 62p.

DECLIDES D., 2004. *Caractéristiques et composition des peuplements d'Orthoptéroïdes des habitats xériques sur sable cénomanien de la Réserve Naturelle Régionale de La Massonne en vue d'appliquer une gestion conservatrice*. Université François Rabelais, Tours. 45p.

DUPEYRON T., LABORDE S., 2011. *Bilan d'activités 2010. Activités des techniciens zone humide. Programme d'actions sur les sites gérés en zone humide*. Nature Environnement 17. 132p.

DUPEYRON T., LABORDE S., 2009. *Rapport des actions 2008-2009 Réserve Naturelle Régionale de La Massonne*. Nature Environnement 17, LPO. 54p.

DUPEYRON T., LABORDE S., 2010. *Rapport d'activités juin 2009 – mai 2010*. Nature Environnement 17, LPO. 77p.

DUPEYRON T., LABORDE S., *Rapport des activités 2007-2008 Réserve Naturelle Régionale de La Massonne*. Nature Environnement 17, LPO. 48p.

DUPEYRON T., THIRION J.-M., 2007. *Réserve Naturelle de La Massonne. Etat des lieux et diagnostic*. Nature Environnement 17. 90p.

DUPEYRON T., SEGUIN S., THIRION J.-M., 2001. *Projet d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope sur les Etangs des Coudres*. Nature Environnement 17. 11p.

DUPEYRON T., 2008. *Réserve naturelle de La Massonne. Plan de gestion 2007-2011. Actions et objectifs opérationnels*. Nature Environnement 17, LPO. 97p.

FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H., et coll., 1997. *Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Col. Patrimoines naturels,

volume 24 – Paris, Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement : 225p.

GENDRE N. (coord.), 2011. *Etude de l'avifaune nicheuse par la méthode des plans quadrillés sur la Réserve Naturelle Régionale de La Massonne. Etat des lieux 2010 et impact du retour du pâturage*. LPO, Service Espaces Protégés. 64p.

GERON M., HARTZ J., MERIAU S., 2011, *Document d'Objectifs Natura 2000 Marais de Brouage – Diagnostic socio-économique*. Chambre d'agriculture de Charente-Maritime, La Rochelle. 85p.

JOURDE P., 1995. *Réserve Naturelle Volontaire de La Massonne. Inventaire faune-flore et propositions de gestion*. 43p.

JOURDE P., 2010. *Réserve Naturelle de La Massonne. Inventaire des chauves-souris*. LPO. 37p.

JOURDE P., TERRISSE J., (coord.), 2001. *Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes*. Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154p.

LABORDE S., DUPEYRON T. *Plan de Gestion 2014-2023 Réserve Naturelle Régionale de La Massonne. Section A Diagnostic*. Nature Environnement 17, LPO. 129p.

LABORDE S., DUPEYRON T., *Plan de Gestion 2014-2023 Réserve Naturelle Régionale de La Massonne. Section B Gestion*. Nature Environnement 17, LPO. 129p.

LABORDE S., DUPEYRON T., MICALEFF C., BIMONT S., CHABROUILLAUD A., BERNARD E., DARNAUD M., AUBOUIN N. *Rapport d'actions 2022 Réserve Naturelle Régionale de La Massonne. Section B Gestion*. Nature Environnement 17, LPO. 129p.

MAURIN H., 1994. *Inventaire de la faune menacée de France*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Nathan, Paris. 176p.

PRECIGOUT L., PRUD'HOMME E. (coord.), 2009, *Libellules du Poitou-Charentes*, Poitou-Charentes Nature, Fontaine-Le-Comte. 256p.

PREVOST O. et GAILLEDROT M (coords.), 2011. *Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes*. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 304p.

RAYNAUD V., 2009. *Description du contexte hydrogéologique, propositions d'actions complémentaires*. Atelier BKM, Hydro invest. 11p.

RIGAUD T. et GRANGER M. (coord.), 1999. *Livre rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes*. LPO Vienne – Poitou-Charentes Nature, Poitiers, France. 236p.

TERRISSE J., 2008. *Réserve Naturelle de La Massonne: Flore, végétation, habitats naturels*. LPO. 31p.

TERRISSE J. (coord.), Avril 2006, *Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes*. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 68p

THIRION, J.-M. et VOLLETTE, J. (2020) - Suivi des Amphibiens du Marais de Brouage : année 2020. Syndicat Mixte Charente-Aval, OBIOS, Pont l'Abbé d'Arnoult. 79 p.

VOLLETTE, J., DOBIGNY, S. et THIRION, J.-M. (2020). Suivi des sites de pontes de Cistude d'Europe *Emys orbicularis* dans le Marais de Brouage, sur le site Natura 2000 « Marais de Brouage (et marais nord d'Oléron) » (ZSC FR5400431). DREAL Nouvelle-Aquitaine, OBIOS, Pont-l'Abbé-d'Arnoult. 38 p.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

ILLUSTRATION 1 : VUE AERIENNE DES PAYSAGES DE LA RNR MASSONNE ET DE SON PROJET D'EXTENSION - DES LANDES DE CADEUIL AU MARAIS DE BROUAGE	9
ILLUSTRATION 2 : PRAIRIES SUBHALOPHILES COURTEMENT INONDABLES MEDITERRANEO-ATLANTIQUES	39
ILLUSTRATION 3 : PRAIRIES SUBHALOPHILES LONGUEMENTS INONDABLES MEDITERRANEO-ATLANTIQUES.....	40
ILLUSTRATION 4 : BAS-MARAIS A SCHOENUS NIGRICANS	42
ILLUSTRATION 5 : VUE AERIENNE SUR LES PARCELLES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL, PROCHE DE LA GRANDE MAUVINIÈRE	43
ILLUSTRATION 6 : VUE DES PARCELLES DE PRAIRIES HUMIDES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL.....	44
ILLUSTRATION 7 : SAULAIE MARECAGEUSE, SUR LA PARCELLE DU CEN.....	47
ILLUSTRATION 8 : STATION DE L'IRIS DE SIBERIE SUR LA PARCELLE DU CEN	50
ILLUSTRATION 9 : PRAIRIES SUBHALOPHILES INONDABLES ET PRAIRIES PATUREES DU SECTEUR DES BARITEAUX	52
ILLUSTRATION 10 : PRAIRIES HUMIDES ATLANTIQUES ET SUBATLANTIQUES DU SECTEUR DES BARITEAUX	52
ILLUSTRATION 11 : L'IRIS MARITIME (IRIS REICHENBACHIANA) – NOUVELLE ESPECE	57
ILLUSTRATION 12 : RENONCULE A FEUILLE D'OPHIQGLOSSE (RANUNCULUS OPHIQGLOSSIFOLIUS).....	57
ILLUSTRATION 13 : IRIS DE SIBERIE (IRIS SIBIRICA), PROTEGEE AU NIVEAU NATIONALE	60
ILLUSTRATION 14 : ORCHIS A FLEURS LACHES (ANACAMPTIS LAXIFLORA)	60
ILLUSTRATION 15 : RENONCULE A FEUILLES D'OPHIQGLOSSE (RANUNCULUS OPHIQGLOSSIFOLIUS)	60
ILLUSTRATION 16 : BUTOMUS UMBELLATUS - C. GALLET (NE17).....	61
ILLUSTRATION 17 : FAUVETTE PITCHOU /ESPECE POTENTIELLE - CAPTURE EN PERIODE MIGRATOIRE SUR LA RNR MASSONNE	64
ILLUSTRATION 18 : HERON POURPRE (RNR LA MASSONNE) – JL. LEROY	65
ILLUSTRATION 19 : ECHASSE BLANCHE (RNR LA MASSONNE) – JL. LEROY	65
ILLUSTRATION 20 : CISTUDE D'EUROPE - JL. LEROY	67
ILLUSTRATION 21 : PROTECTION DE PONTE DE CISTUDE D'EUROPE - 2022	68
ILLUSTRATION 22 : MURIN DE BECHSTEIN : INDIVIDUS ADULTES (ROUX) ET JUVENILES (GRISONNANT) / NOCTULE COMMUNE : INDIVIDUS ADULTES (ROUX) ET JUVENILE (BRUN) ©DARNAULT M.NE17.....	71
ILLUSTRATION 23 : LOUTRE D'EUROPE.....	72
ILLUSTRATION 24 : ROSALIE DES ALPES – NE17	73
ILLUSTRATION 25 : SUR LES SENTIERS DE LA MASSONNE... A LA RENCONTRE DES VEILLEURS DE VENT (OCTOBRE 2020 - © F. MONBRUN).....	81
ILLUSTRATION 26 : CARNET DE BORD DU SENTIER D'INTERPRETATION "DU COTEAU AU MARAIS... SUR LES TRACES DE LA CISTUDE D'EUROPE" CREE PAR NE17 (S. LABORDE - RNR MASSONNE) SUR LA COMMUNE DE LA GRIPPERIE-SAINT-SYMPHORIEN, EN 2009	84

TABLE DES CARTES

CARTE 1 : PROJET DE PERIMETRE D'EXTENSION DE LA RESERVE NATURELLE REGIONALE LA MASSONNE	10
CARTE 2 : PROJET D'EXTENSION DE LA RNR MASSONNE ET IDENTIFICATION DES PROPRIETAIRES	13
CARTE 3 : PERIMETRE DU PARC NATUREL MARIN DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET DE LA MER DES PERTUIS (SOURCE : AGENCE DES AIRES MARINES PROTEGEES).....	16
CARTE 4 : ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX ET STRATEGIQUES SUR LE TERRITOIRE DE L'EXTENSION ET DE LA RNR LA MASSONNE	18
CARTE 5 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ETUDE (PROJET D'EXTENSION ET RNR LA MASSONNE).....	27
CARTE 6 : CARTOGRAPHIE DES USAGES (AGRIQUES) DES PRAIRIES DU MARAIS DE BROUAGE / PARCELLES DU CCAS NOUVELLEMENT DANS LE PROJET D'EXTENSION DE LA RNR LA MASSONNE (SOURCE : CBNSA 2022)	32
CARTE 7: SYNTHESE ET CARTOGRAPHIE DES PRATIQUES DE GESTION DES PARCELLES EN PROJET D'EXTENSION	33
CARTE 8' : REPRESENTATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE REGIONALE DES HABITATS (VPR)	36
CARTE 9 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS SUR LA PROPRIETE DES FAMILLES DANDELLOT ET RIVIERE (2,6 HA)	36
CARTE 10 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS SUR LA PROPRIETE DE MONSIEUR VOLELLI (46,6 HA)	37
CARTE 11 : REPRESENTATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE REGIONALE DES HABITATS.....	38
CARTE 12 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	38
CARTE 13 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS DES PARCELLES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL (18,5 HA)	43
CARTE 14 : REPRESENTATION DE VALEUR PATRIMONIALE REGIONALE (VPR) DES HABITATS	44
CARTE 15 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS D'INTERETS COMMUNAUTAIRES (HIC).....	44
CARTE 16 : REPRESENTATION DE VALEUR PATRIMONIALE REGIONALE (VPR) DES HABITATS	46
CARTE 17 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS DES PARCELLES DU CEN N-A (1,36 HA)	46
CARTE 18 : REPRESENTATION DE VALEUR PATRIMONIALE REGIONALE (VPR) DES HABITATS	48
CARTE 19 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS DES PARCELLES DU CEN N-A (7,83 HA)	48
CARTE 20 : CARTOGRAPHIE DES HIC	48
CARTE 21 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS DES PARCELLES DU CEN N-A (3,97 HA)	49
CARTE 22 : CARTOGRAPHIE DES HIC	49
CARTE 23 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS DES PARCELLES DU CEN N-A (7,3 HA)	51
CARTE 24 : REPRESENTATION DE VALEUR PATRIMONIALE REGIONALE (VPR) DES HABITATS	52
CARTE 25 : CARTOGRAPHIE DES HIC	52
CARTE 26 : CARTOGRAPHIE DE LA VEGETATION DU MARAIS DE BROUAGE / PARCELLES DU CCAS NOUVELLEMENT DANS LE PROJET D'EXTENSION DE LA RNR LA MASSONNE (SOURCE : CBNSA 2022)	53
CARTE 27 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE DU MARAIS DE BROUAGE / PARCELLES DU CCAS NOUVELLEMENT DANS LE PROJET D'EXTENSION DE LA RNR LA MASSONNE (SOURCE : CBNSA 2022)	54

CARTE 28 : FLORE PATRIMONIALE SUR LES PARCELLES DE L'EXTENSION NORD DE LA RNR MASSONNE, PROPRIETE DE JJ VOLELLI - 15 ESPECES PATRIMONIALES.....	56
CARTE 29 : FLORE PATRIMONIALE SUR LES PARCELLES DE L'EXTENSION DE LA RNR MASSONNE, PROPRIETE DU CEN NA - 5 ESPECES PATRIMONIALES.....	59
CARTE 30 : FLORE PATRIMONIALE SUR LES PARCELLES DE L'EXTENSION DE LA RNR MASSONNE, PROPRIETE DU CL - 5 ESPECES PATRIMONIALES.....	60
CARTE 31 : FLORE PATRIMONIALE SUR LES PARCELLES DE L'EXTENSION DE LA RNR MASSONNE, PROPRIETE DE NE 17 - 5 ESPECES PATRIMONIALES.....	61
CARTE 32 : POINTS D'ECOUTE REALISES POUR LE DIAGNOSTIC 2022 SUR LE PROJET D'EXTENSION DE LA RNR DE LA MASSONNE.....	62
CARTE 33 : EFFECTIF CUMULE PAR POINT D'ECOUTE.....	64
CARTE 34 : RICHESSE SPECIFIQUE PAR POINT D'ECOUTE.....	64
CARTE 35 : CARTE DU DOCOB DI SITE NATURA 2000 DE BROUAGE ET NORD OLERON (SOURCE : LPO SEPTEMBRE 2011 XAVIER REBEYRAT) – MONTAGE AVEC LA LOCALISATION DU PERIMETRE DE L'EXTENSION DE LA RNR MASSONNE.....	66
CARTE 36 : SITES DE PONTES AVERES DEPUIS 2005.....	67
CARTE 37 : LOCALISATION DES POPULATIONS DE CISTUDE D'EUROPE ET DES SITES DE PONTES SUR LE MARAIS DE BROUAGE / SOURCE : SUIVI DES SITES DE PONTES DE CISTUDE D'EUROPE DANS LE MARAIS DE BROUAGE – OBIOS 2019.....	68
CARTE 38 : LOCALISATION DE 2 ESPECES DE LA DIRECTIVE HABITATS, AZURE DU SERPOLET ET CUIVRE DES MARAIS, SUR LES SECTEURS DU PROJET D'EXTENSION DE LA RESERVE NATURELLE / SOURCE : SUIVI DES PAPILLONS RHOPALOCERES DES MARAIS DE BROUAGE ET DU NORD DE L'ILE D'OLERON (CHARENTE-MARITIME) 2011-2021 (OBIOS 2021).....	69
CARTE 39 : SYNTHESE ET CARTOGRAPHIE DES ENJEUX FORT DU PATRIMOINE NATUREL SUR LE PROJET D'EXTENSION DE LA RNR MASSONNE.....	75
CARTE 40 : PRESENTATION DES ENJEUX DU SITES DE BROUE, EN LIEN AVEC LE PROJET D'EXTENSION DE LA RNR MASSONNE, SUR LES PARCELLES DU CCAS DE LA COMMUNE DE SAINT-SORNIN.....	83
CARTE 41 : SYNTHESE ET LOCALISATION DE QUELQUES SENTIERS ET PARCOURS DE DECOUVERTE DES ALENTOURS DE LA RNR MASSONNE ET DE SON PROJET D'EXTENSION.....	85

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LOCALISATION ET REPARTITION DU PROJET D'EXTENSION SUR LES 2 COMMUNES	11
TABLEAU 2 : PARCELLES CADASTRALES CONCERNEES PAR LE PROJET D'EXTENSION DE LA RESERVE NATURELLE	11
TABLEAU 3 : INVENTAIRES ET CLASSEMENTS CONCERNANT LA RNR DE LA MASSONNE.....	14
TABLEAU 4 : TEMPERATURES DE 1991 A 2020.....	19
TABLEAU 5' : PRECIPITATIONS DE 1991 A 2000 – STATION METEO DE SAINT-AGNANT	20
TABLEAU 6 : LE CLIMAT LOCAL DEPUIS 1990 – CUMUL DES PRECIPITATIONS, SOMME DES ETP PENMAN ET RAPPORTS ANNUELS DES PRECIPITATIONS ET ETP (SOURCES : 2015 ; METEO-FRANCE ROYAN)	20
TABLEAU 7 : COMMUNES CONCERNEES PAR LE PERIMETRE DU PROJET D'EXTENSION ET DE LA RNR DE LA MASSONNE	28
TABLEAU 9 : TYPOLOGIE DES HABITATS NATURELS DU PERIMETRE DE L'EXTENSION DE LA RNR MASSONNE (4 MOSAÏQUES D'HABITATS NE SONT PAS PRESENTEES)	34
TABLEAU 10 : SUPERFICIE DE 3 HABITATS NATURELS PRESENTS UNIQUEMENT SUR L'EXTENSION DE LA RNR MASSONNE ..	36
TABLEAU 11 : ESPECES PATRIMONIALES SUR LE PROJET D'EXTENSION DE LA RNR MASSONNE.....	55
TABLEAU 12 : 9 ESPECES PATRIMONIALES SUR LES PARCELLES D'EXTENSION AU NORD DE LA RNR MASSONNE (CHEZ M. VOLELLI).....	57
TABLEAU 13 : LISTE DES BRYOPHYTES RELEVES LORS DES INVENTAIRES REALISES SUR LES PARCELLES NORD DU PROJET D'EXTENSION DE LA RNR.....	57
TABLEAU 14 : LISTE DES ESPECES PATRIMONIALES SUR LE PROJET D'EXTENSION DE LA RNR MASSONNE	63
TABLEAU 15 : LISTE DES REPTILES ET AMPHIBIENS PATRIMONIAUX.....	66
TABLEAU 16 : LISTE DES ESPECES PATRIMONIALES DE RHOPALOCERES OBSERVEES SUR LES ZONES D'EXTENSIONS EN 2022 ET 2021.....	70
TABLEAU 17 : LISTE DES ESPECES DE RHOPALOCERES OBSERVEES SUR LES ZONES D'EXTENSIONS EN 2022.....	70
TABLEAU 18 : LISTE DES ESPECES PATRIMONIALES D'ORTHOPTERES OBSERVEES SUR LES ZONES D'EXTENSIONS EN 2022 ..	71
TABLEAU 19 : SYNTHESE DES STATUTS DE CONSERVATION DES CHAUVES-SOURIS DETECTES SUR LA RNR DE LA MASSONNE EN 2022.....	72
TABLEAU 20 : SYNTHESE DES GRANDS ENJEUX DE CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL	74
TABLEAU 21 : SYNTHESE DES MENACES ET DES RISQUES AU REGARD DES ENJEUX ET DES OBJECTIFS DE CONSERVATION DU PATRIMOINE NATURELS SUR L'EXTENSION ET LA RESERVE NATURELLE	76
TABLEAU 22 : LES INTERETS PEDAGOGIQUES DE L'EXTENSION ET DE LA RNR MASSONNE	80

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1: ECART A LA REFERENCE 1976-2005 DU NOMBRE DE JOURS DE VAGUES DE CHALEUR AUX HORIZONS 2021-2050 ET 2071-2100 - © MTES.....	21
FIGURE 2 : MORPHO STRUCTURES PRINCIPALES DEFINISSANT LE CADRE GEOMORPHOLOGIQUE D'ENSEMBLE DANS LEQUEL EST SITUE LA RNR ET LE PROJET D'EXTENSION (SOURCE : ECO-METRUM - 2017).....	24
FIGURE 3 : CONTEXTE GEOLOGIQUE LOCAL AVEC EN HAUT LA CARTE GEOLOGIQUE A 1/50 000 ET EN BAS, LA COUPE GEOLOGIQUE. BRGM, CARTE GEOLOGIQUE ET FICHE HYDROGEOLOGIQUE 116A3. LA COUPE ISSUE DE LA FICHE HYDROGEOLOGIQUE 116A3 SUPPORTE LA DEUXIEME HYPOTHESE D'UNE ONDULATION SYNCLINALE PROFONDE.	25
FIGURE 4 : LOCALISATION DES ENJEUX POUR LA CONSERVATION DE LA CISTUDE D'EUROPE / SITE DE REPRODUCTION; DE PONTES ET « NURSERIE »	68

