Espace Naturel Sensible
« La Boucle du Loir »
Partie 1 : diagnostic

Juin 2014 | Bouchemaine | LPO Anjou

Préserver

Protéger

Eduquer

BirdLife INTERNATIONAL REPRÉSENTANT OFFICIEL

Espace Naturel Sensible

Anjou CONSEIL GÉNÉRAL DE MAINE-ET-LOIRE

Espace Naturel Sensible

« La Boucle du Loir »

Partie 1 : diagnostic

Rédaction

Olivier LOIR

Collaborations

ASAD : M. Dénèchère
ASER : Gérard Lagache
CBNB : Fabien Dortel
Conseil général de Maine-et-Loire : Denis Aubry, Didier Bertin, Françoise Bourlot, Damien Goulet, Marc Helbert, Richard Maréchal, Guillaume Rocher
Fédération des Chasseurs de Maine-et-Loire : Michel Durchon
FPPMA : Nicolas Chatard
GAEC Daillère : Hervé Daillère
Gîte du domaine de Bré : M. et Mme Donon-Oet
Les Pêcheurs du Loir : M. Barbareau
LPO Anjou : Alain Bertaudeau, Jean-Claude Beaudoin, Edouard Beslot, Alain Fossé, Benjamin Même-Lafond, Gilles Mourgaud, Patrice Pailley, Emmanuel Séchet
ONF : Dominique Chevrier
Société des courses de Seiches-sur-Loir : M. Bompas
Société de chasse de Boudré : M. Chocat
Michel Bienvenu

Photographies 2013
Olivier Loir

Juin 2014

LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX ANJOU
10 rue de Port Boulet 49080 BOUCHEMAINE
Tél. : 02 41 44 44 22 Fax : 02 41 68 23 48
Courriel : anjou@lpo.fr web : http : www.lpo-anjou.org

BirdLife INTERNATIONAL
LPO France Partenaire officiel

SOMMAIRE

TABLE DES FIGURES 4
TABLE DES TABLEAUX 5
TABLE DES ANNEXES 5
CONTEXTE DU PROJET 6

1. PRÉSENTATION DU SITE 7

1.1. LOCALISATION 7
1.2. DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ENS 8
1.3. STATUT DU SITE 10
1.4. PARAMÈTRES PHYSIQUES 13
1.4.1. CLIMAT 13
1.4.2. HYDROGRAPHIE 13
1.4.3. TOPOGRAPHIE 14
1.4.4. GÉOLOGIE- HYDROGÉOLOGIE 14
1.4.5. PÉDOLOGIE 16
1.4.6. HYDROLOGIE 16
1.5. ÉVOLUTION HISTORIQUE 17

2. INVENTAIRES NATURALISTES 22

2.1. MÉTHODOLOGIE 22
2.2. SYNTHÈSE DES DONNÉES FLORISTIQUES 22
2.2.1 LES HABITATS 22
2.2.1.1. HABITATS AQUATIQUES ET DE ZONES HUMIDES 24
2.2.1.2. LANDES, PELOUSES ET PRAIRIES HUMIDES 29
2.2.1.3. FORÊTS 35
2.2.1.4. TERRES AGRICOLES 36
2.2.2 INVENTAIRES FLORISTIQUES 41
2.2.3 PLANTES INVASIVES 45
2.3. SYNTHÈSE DES DONNÉES FAUNISTIQUES 46
2.3.1. AVIFAUNE 46
2.3.1.1. AVIFAUNE NICHEUSE 48
2.3.1.2. AVIFAUNE MIGRATRICE ET HIVERNANTE 52
2.3.2. HERPÉTOFAUNE 53
2.3.3. MAMMIFÈRES 55
2.3.4. POISSONS 58
2.3.5. INSECTES ET AUTRES GROUPES 59
2.3.5.1. ODONATES 59
2.3.5.2. LÉPIDOPTÈRES 61
2.3.5.3. ORTHOPTÈRES 63
2.3.5.4. AUTRES ESPÈCES INVENTORIÉES 64
2.4. BILAN DES INVENTAIRES 66

3. ANALYSE DES FONCTIONNALITÉS 68

3.1. PAYSAGE 68
3.2. HYDROLOGIE 70
3.3. CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES 74
3.4. ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES 76
3.4.1. SYLVICULTURE 78
3.4.2. AGRICULTURE 80
3.4.3. APICULTURE 82
3.4.4. CHASSE 83
3.4.5. PÊCHE 84
3.4.6. HIPPISME 85
3.4.7. HABITANTS 86
3.4.8. TOURISME ET LOISIRS 86

4. IDENTIFICATION DES ENJEUX 89

4.1. ENJEUX DU PROJET 89
► ENJEUX EAU ET ENJEUX DE CONSERVATION 89
► ENJEUX DE CONNAISSANCES 95
► ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES 95
BIBLIOGRAPHIE 96
ANNEXES 98

Table des Figures

Figure 1 : Localisation de l' ENS « La Boucle du Loir ». 7
Figure 2 : Localisation de l' ENS « La Boucle du Loir » dans le réseau des ENS. 8
Figure 3 : Périmètres de classement et de protection, ENS « La Boucle du Loir». 12
Figure 4 : Carte géologique et répartition des formations alluviales anciennes dans la basse vallée du Loir, ENS « La Boucle du Loir ». 15
Figure 5 : Carte de Cassini du XVIII 17
Figure 6 : Carte d'état major 1820-1866 17
Figure 7 : Photographies aériennes de 1949 18
Figure 8 : Photograhie aérienne de 1970 19
Figure 9 : Photograhie aérienne de 1989 20
Figure 10 : Photograhie aérienne de 2008 21
Figure 11 : Etat de fonctionnement des étangs, ENS « La Boucle du Loir» 26
Figure 12 : Etat de fonctionnement des mares, ENS « La Boucle du Loir». 28
Figure 13 : Etat de fonctionnement des fossés, ENS « La Boucle du Loir ». 34
Figure 14 : Cartographie des habitats (non exhaustive), ENS « La Boucle du Loir ». 38
Figure 15 : Cartographie (non exhaustive) des habitats Natura 2000, ENS « La Boucle du Loir ». 40
Figure 16 : Cartographie (non exhaustive) des plantes patrimoniales, ENS « La Boucle du Loir ». 44
Figure 17 : Cartographie des plantes invasives ENS « La Boucle du Loir ». 45
Figure 18 : Cartographie des données d'oiseaux patrimoniaux, ENS « 47
Figure 19 : Cartographie de l'Herpétofaune patrimoniale, ENS « La Boucle du Loir ». 54
Figure 20 : Cartographie des Mammifères patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ». 57
Figure 21 : Cartographie des Odonates patrimoniales, ENS « La Boucle du Loir ». 60
Figure 22 : Cartographie des Lépidoptères (Rhopalocères) patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ». 62
Figure 23 : Cartographie des orthoptères patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ». 64
Figure 24 : Cartographie des données de la faune et de la flore patrimoniales , ENS « La Boucle du Loir ». 67
Figure 25 : Réseau hydrographique étudié (source, Hydroconcept 2010) 70
Figure 26 : Cartographie des continuités (source, Hydroconcept 2011) 71
Figure 27 : Etat de fonctionnement des étangs, des fossés et des boires, ENS « La Boucle du Loir ». 73
Figure 28 : Cartographie des noyaux de biodiversité, SCOT de la région angevine 74
Figure 29 : Localisation des obstacles aux continuités, ENS « La Boucle du Loir ». 75
Figure 30 : Cartographie des conventions et baux avec le département, ENS « La Boucle du Loir ». 77
Figure 31 : Cartographie des activités de loisirs, ENS « La Boucle du Loir ». 88

Table des Tableaux

Tableau 1 : Tableau de synthèse des habitats relevés sur l'ENS « La Boucle du Loir». 23
Tableau 2 : Bilan des inventaires de la flore, ENS « La Boucle du Loir ». 41
Tableau 3 : Liste des plantes patrimoniales, ENS « La Boucle du Loir ». 42
Tableau 4 : Bilan des inventaires de l'avifaune, ENS « La Boucle du Loir ». 46
Tableau 5 : Bilan des inventaires de l'herpétofaune, ENS « La Boucle du Loir ». 53
Tableau 6 : Liste de l'Herpétofaune patrimoniale, ENS « La Boucle du Loir ». 53
Tableau 7 : Bilan des inventaires de Mammifères, ENS « La Boucle du Loir ». 55
Tableau 8 : Liste des Mammifères patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ». 56
Tableau 9 : Bilan des inventaires de Poissons , ENS « La Boucle du Loir ». 58
Tableau 10 : Liste des Poissons patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ». 58
Tableau 11 : Bilan des inventaires d'Odonates, ENS « La Boucle du Loir ». 59
Tableau 12 : Liste des Odonates patrimoniales, ENS « La Boucle du Loir ». 60
Tableau 13 : Bilan des inventaires de Lépidoptères, ENS « La Boucle du Loir ». 61
Tableau 14 : Liste des Lépidoptères *(Rhopalocères)* patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ». 62
Tableau 15 : Liste des Lépidoptères *(Hétérocères)* patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ». 62
Tableau 16 : Bilan des inventaires d'Orthoptères, ENS « La Boucle du Loir ». 63
Tableau 17 : Liste des Orthoptères patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ». 63
Tableau 18 : Autres espèces inventoriées, ENS « La Boucle du Loir ». 64
Tableau 19 : Liste des espèces patrimoniales, ENS « La Boucle du Loir ». 65
Tableau 22 : Bilan des inventaires de la faune et de la flore, ENS «La Boucle du Loir ». 66

Table des Annexes

Annexe 1 : Cartographie des parcelles départementales, ENS « La Boucle du Loir ». 98
Annexe 2 : Fiche de recensement des ENS : ZH-1 « ENS « La Boucle du Loir ». 99
Annexe 3 : Captages d'eau « La Fuye, périmètres de protection, « ENS « La Boucle du Loir ». 103
Annexe 4 : Cartographie des risques en Maine-et-Loire, « ENS « La Boucle du Loir ». 113
Annexe 5 : Liste des espèces végétales répertoriées, ENS « La Boucle du Loir ». 114
Annexe 6 : Liste des oiseaux observés, ENS « La Boucle du Loir ». 120
Annexe 7 : Liste de l'Herpétofaune, ENS « La Boucle du Loir ». 127
Annexe 8 : Liste des Mammifères, ENS « La Boucle du Loir ». 128
Annexe 9 : Liste des Odonates, ENS « La Boucle du Loir ». 130
Annexe 10 : Liste des Orthoptères, ENS « La Boucle du Loir ». 131
Annexe 11 : Liste des papillons Rhopalocères, ENS « La Boucle du Loir ». 132
Annexe 12 : Liste des papillons Hétérocères, ENS « La Boucle du Loir ». 133
Annexe 13 : Autres espèces inventoriées ENS « 136
Annexe 14 : Liste des Poissons, ENS « La Boucle du Loir ». 136
Annexe 16 : Cartographie des actions de restauration des Basses Vallées Angevines, maîtrise d'Ouvrage CG 49, 137
Annexe 17 : Cartographie des actions de restauration des Basses Vallées Angevines, maîtrise d'Ouvrage Communauté de Communes Loire-et-Sarthe/Haut Anjou, ENS « La Boucle du Loir » (source Hydro concept, 2011) 138

CONTEXTE DU PROJET

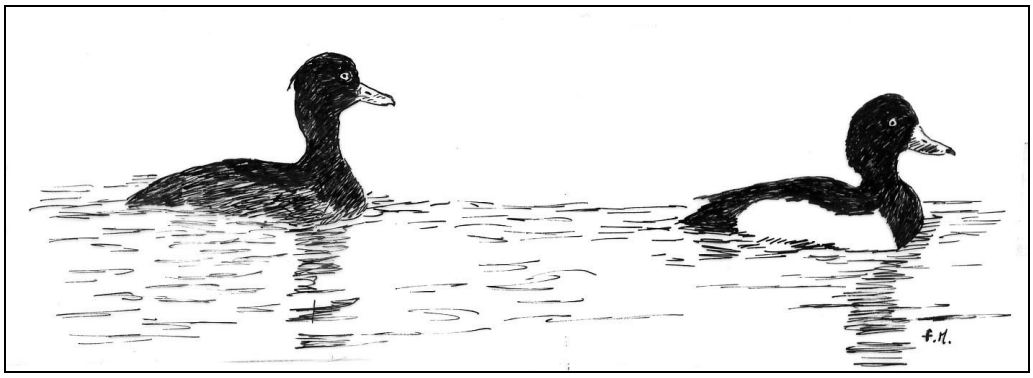
Le site ENS de « La Boucle du Loir » anciennement intitulé « La Boucle du Loir », situé sur le territoire de la commune de Seiches-sur-le-Loir, est l'un des trois sites ENS dont le conseil général est propriétaire. Sur cet ENS, la propriété départementale représente plus de la moitié des 989 ha.

Ainsi le Département a souhaité y mener une démarche exemplaire de valorisation des espaces naturels, au travers de la mise en œuvre d'un plan de gestion partagé entre les différents acteurs du site.

La mission d'élaboration du plan de gestion a été confiée à la LPO et comprend deux documents :

Le premier document concerne le diagnostic de l'ENS. Il intègre une présentation du site, une synthèse des données faunistiques et floristiques, une analyse des fonctionnalités et l'identification des enjeux.

Le second document traitera les objectifs opérationnels du plan d'actions sur la période 2014-2018.



Fuligules morillons
Illustration : François Moreau

1. PRÉSENTATION DU SITE

1.1. Localisation

L'ENS « La Boucle du Loir » se situe dans la boucle du Loir à proximité de la commune de Seiches-sur-le-Loir et de Montreuil-sur-Loir. Le site ENS couvre environ 989 ha dont 486 ha de propriétés départementales (Figure 1, Annexe 1).

Il s'insère dans un vaste complexe de zones naturelles connectées entre elles par les cours d'eau (Basses Vallées Angevines, Gravières de Montreuil-sur-Loir) ou proches les unes des autres (Forêt de Chambiers, Bois et tourbières de Chaumont d'Anjou) (Figure 2).

Figure 1 : Localisation de l'ENS « La Boucle du Loir ».

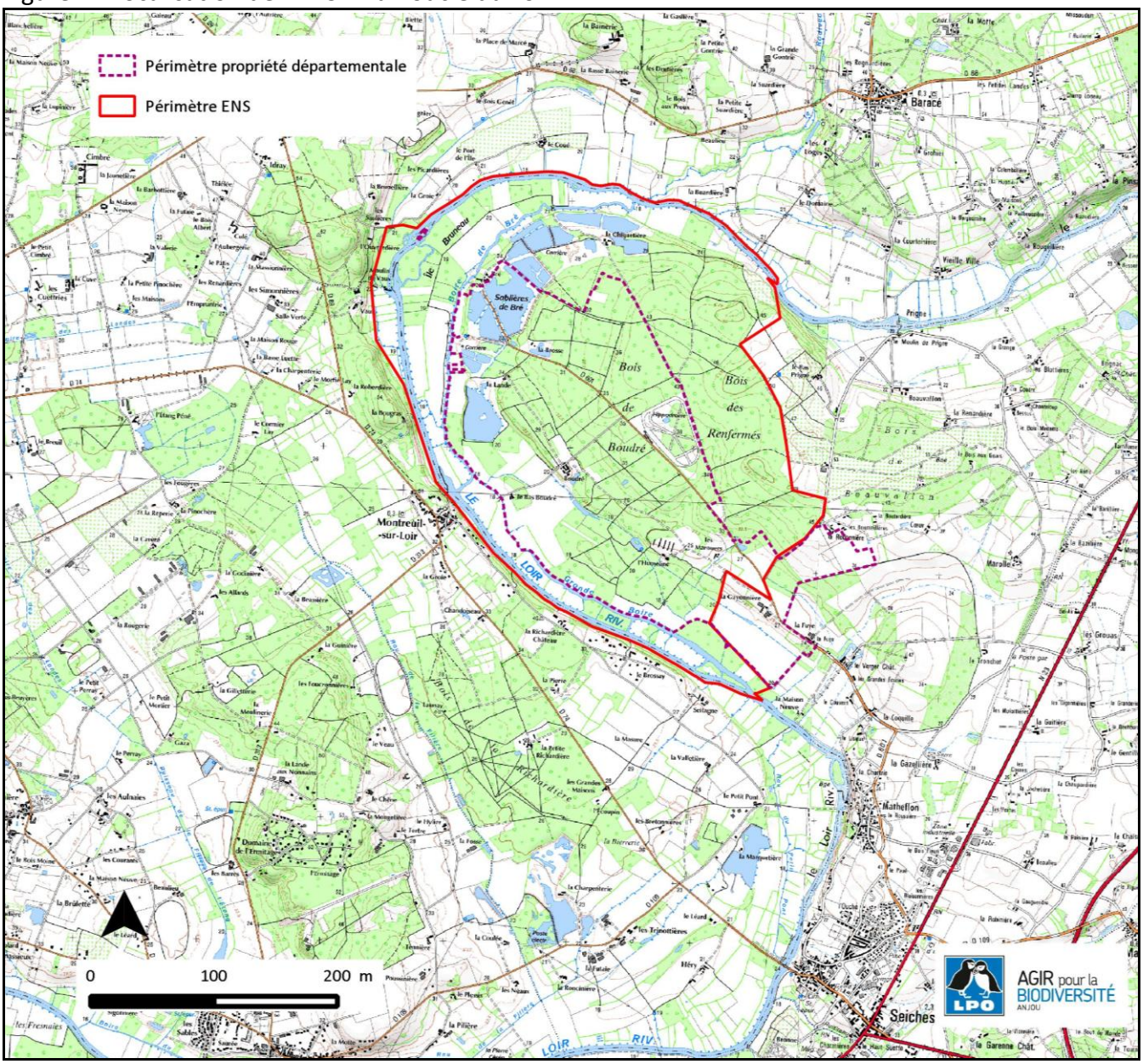
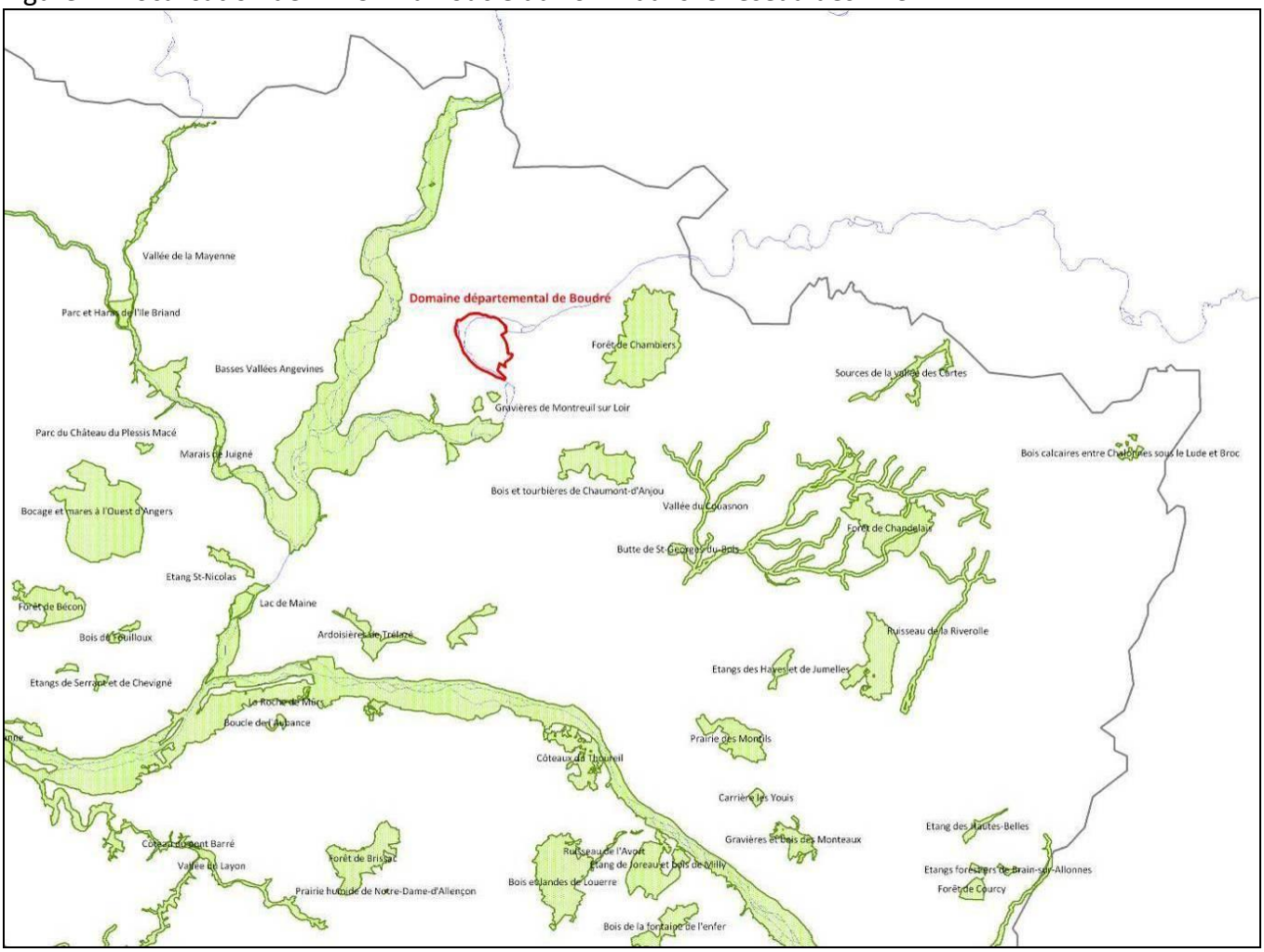


Figure 2 : Localisation de l'ENS « La Boucle du Loir » dans le réseau des ENS.



1.2. Description sommaire de l'ENS

Le site est entièrement ceinturé par la boucle du Loir, un méandre très original dans la région.
La boucle comprend un vaste massif forestier, une vallée alluviale avec des prairies, le cours d'eau et ses boires et des îles. Les principales activités sont agricoles, sylvicoles et de loisirs.

L'ENS englobe sur les points culminants un **massif forestier** de 300 ha qui comprend le bois de Boudré et le bois des Renfermés. Le pin y est prédominant et fait l'objet d'une production sylvicole. Les boisements de feuillus (Chêne tauzin, Chêne pédonculé, Bouleau,…) couvrent de petites surfaces en marge des parcelles de pins ou parfois en mélange. Une dizaine de mares et de petits étangs parsèment essentiellement la propriété départementale.

Boisement de pins maritimes,
Bois des Renfermés

Boisement de chênes tauzins,
Bois des Renfermé

Etang de l'Humeline

En marge de la vallée alluviale, l'ancienne carrière alluvionnaire a laissé **une dizaine d'étangs** qui ponctue la lisière du massif forestier. Certains se comblent avec le temps et évoluent en landes au sud de la Chiquetière et des Sablières de Bré. A la faveur des extractions certains secteurs comprennent des zones de pelouses.

Etang « Les Sablières de Bré »

Etang de la Lande

Landes au sud de la Chiquetière

La vallée alluviale se singularise avec des îles (Île Bruneau, îles de la Grande Boire) et deux boires (Grande Boire, Boire de Bré) aux boisements de rives très naturels. Les prairies de fauche et de pâturage constituent de grands ensembles fortement altérés sur l'île Bruneau par des plantations de peupliers.

Prairies humides, Île Bruneau

Plantations de peupliers, Île Bruneau

Îles de la Grande Boire

L'ENS comprend sept lieux d'habitations dont cinq privés : la Chiquetière, les gîtes du domaine Bré, la Brosse, les Marouers, le Bas Boudré.

Les propriétés départementales comprennent :

- la ferme de Boudré qui est le lieu d'habitation du gardien du domaine départemental ;
- la ferme de la Lande, inutilisée ;
- La ferme de l'Humeline est louée à une entreprise et celle de la Gayonnière à un agriculteur qui exploite 150 ha de terres agricoles dont 117 ha du domaine départemental.
- l'hippodrome situé au cœur du massif forestier avec les pistes, les bâtiments, les tribunes, et les parkings.

Ferme de la Gayonnière

Ferme de l'Humeline

Hippodrome

1.3. Statut du site

ENS :

Le périmètre d'étude est inscrit dans la liste des espaces naturels sensibles du conseil général de Maine-et-Loire : ENS « La Boucle du Loir » (ZH-1). L'ENS couvre une superficie globale de 989 ha et inclut une grande partie de la propriété départementale qui représente une superficie de 486 ha. (Figure 3, Annexe 2)

ZNIEFF :

Le périmètre d'étude est inclus au périmètre de la ZNIEFF* (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) de type 2 n° 20140000 « Vallée du Loir » (Figure 3) : « *La vallée alluviale présentent divers milieux remarquables : prairies naturelles inondables, coteaux calcaires à végétation xérophile, boisements, gravières accueillant une flore originale avec plusieurs espèces protégées. L'ensemble présente un intérêt paysager notamment au niveau de la boucle du Loir et des coteaux proches. Zone d'escale régulièrement fréquentée par les oiseaux migrateurs en transit, ainsi que par quelques nicheurs rares ou peu communs. Intérêt entomologique avec la présence d'insectes rares et/ou protégés. La présence de caves près de Seiches-sur-le-Loir permet l'accueil de diverses espèces de chiroptères.* »

Une partie du périmètre d'étude est inclus à la ZNIEFF de type 1 n° 20140001 « Zone humides de la boucle du Loir » (Figure 3) : *« Le caractère inondable et la présence de gravières font de ce site une zone d'escale pour les oiseaux migrateurs en transit. Nidification d'espèces peu communes et site potentiel pour le Râle des genêts, irrégulier sur le site. Les prairies humides et certains secteurs de pelouses présentent des groupements végétaux devenus rares et accueillent une flore originale ainsi qu'une faune invertébrée comportant plusieurs espèces rares ou protégées dans la région ».*

*Les ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) sont des enveloppes comprenant des territoires à forte valeur biologique, déterminées à partir d'un référentiel d'habitats et d'espèces dites «déterminantes».

Périmètre de protection des captages d'eau de la « Fuye » Seiches-sur-le-Loir (Figure 3) :

Le captage de la Fuye est une propriété du SIAEP de Seiches. Les obligations vis-à-vis de ce captage sont fixées par l'arrêté de déclaration d'utilité publique d'octobre 2006 (Annexe 3). L'objectif de la DUP est dans un premier temps d'identifier les risques de pollutions ponctuelles ou accidentelles du captage puis de prévoir les mesures qui permettront d'éviter ces contaminations.

L'arrêté comprend trois périmètres :

- **Un périmètre immédiat** au point de captage de l'eau de surface ;
- **Un périmètre rapproché sensible** qui englobe la Grande Boire et les îles (propriétés de la communauté de communes du Loir) et le Loir contigus à la boire ;
- **Un périmètre rapproché complémentaire** qui englobe la quasi-totalité de l'ENS.

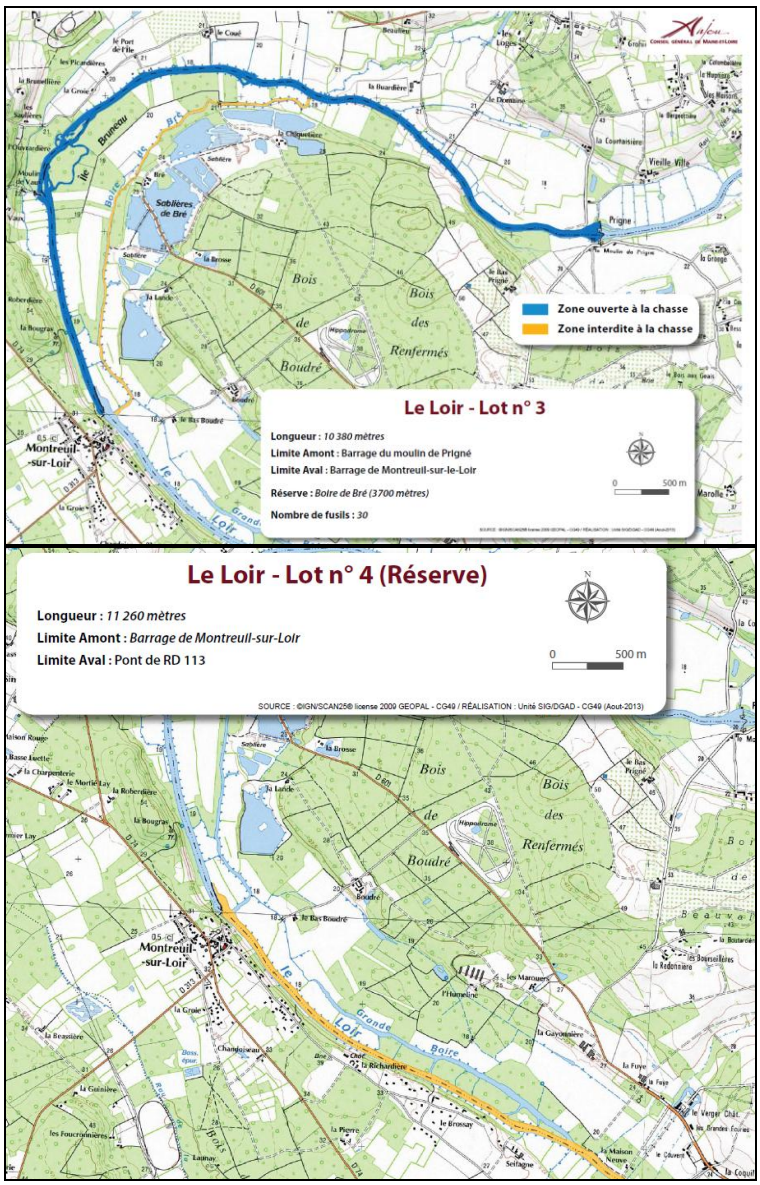
Les périmètres de protection de captage sont établis autour des sites de captages d'eau destinés à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de la ressource. L'objectif est donc de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis.

PPRI :

La partie en ENS de la Vallée du Loir est cartographiée au plan de prévention des risques d'inondations en zone rouge où l'aléa est moyen à très fort selon l'altitude des terrains (Annexe 4).

Réserve annuelle de Pêche (Figure 3) :
En 2013, la Grande Boire est inscrite en réserve annuelle de pêche. Tout mode de pêche y est interdit durant toute l'année en cours (Fédération de Maine-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu aquatique, 2012)

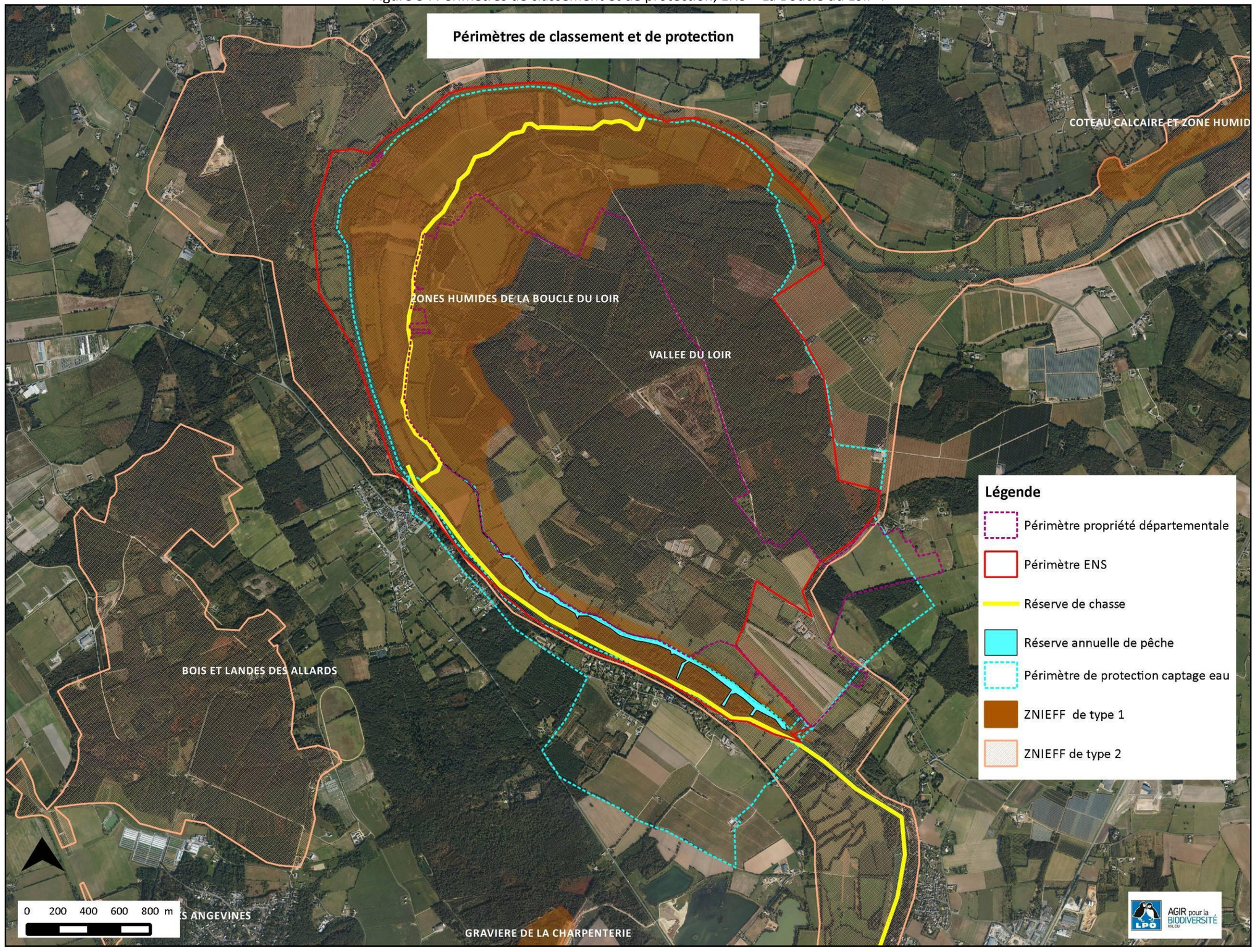
Réserve de chasse sur le Domaine public fluvial (Figure 3) :
Les lots en réserve de chasse comprennent la Boire de Bré (lot N° 3) et le Loir en amont de Montreuil-sur-Loir (Lot n°4).



Source : Atlas des lots de chasse du Bassin de la Maine,
Conseil général de Maine-et-Loire

SAGE :
L'ENS est dans le périmètre du SAGE du Loir (secteur géographique Loir aval). Le SAGE est validé depuis 2013.

Figure 3 : Périmètres de classement et de protection, ENS « La Boucle du Loir».



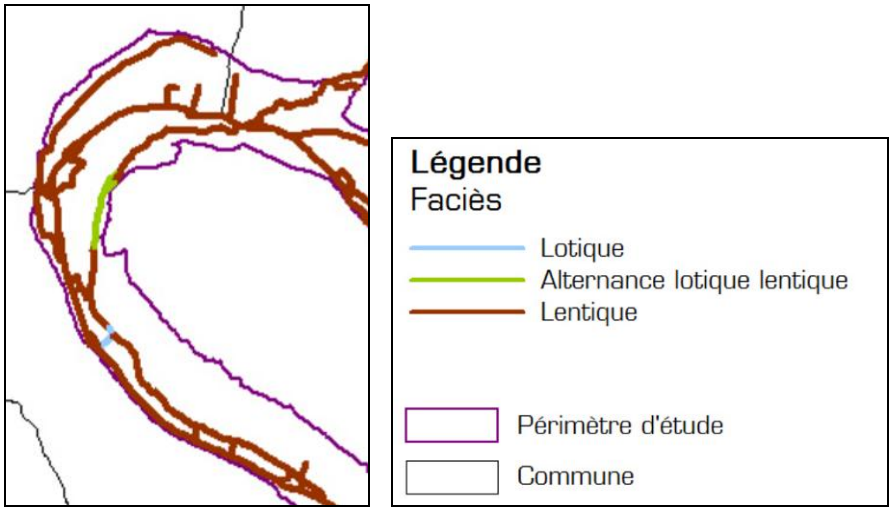
1.4. Paramètres physiques

1.4.1. Climat

Le climat est océanique tempéré, caractérisé par des hivers peu rigoureux et des étés doux.
Les perturbations océaniques apportent la pluie venant de l'ouest. Le nombre de jours de pluies est en moyenne de 140 à 150 jours dans la région d'Angers, pour des précipitations moyennes de 618 mm/an. Les vents d'ouest à sud-ouest sont dominants, puis les vents de nord-est. Leur force reste modérée (3 à 4 m/s), et ils ne dépassent que rarement les 100 km/h.

1.4.2. Hydrographie

Le Loir prend sa source dans le Perche à Saint-Denis-des-Puits à 220 m d'altitude. Il coule sur 310 km jusqu'à la Sarthe à travers des terrains sédimentaires du Bassin parisien. Le Loir draine un bassin versant de 7 925 km². La largeur et la profondeur moyennes sont respectivement de 45 m et 3 m.
Le profil du Loir se caractérise par les différents ouvrages présents sur la rivière. Les aménagements actuels en maçonnerie pour la navigation datent certainement du XVIII^{e} et du XIX^{e} siècle en remplacement d'ouvrages anciens en charpente.
Les seuils créent une ligne d'eau stable en amont des ouvrages et une rupture de pente brutale à l'aval, ce qui engendre un profil en "escalier". La pente moyenne du Loir sur ce tronçon est de 0,023%.
Dans le méandre de la Boucle du Loir, la rivière compte deux boires majeures la Boire de Bré et la Grande Boire.
Dans la boucle, les faciès d'écoulement sont essentiellement de type lentique (courant lent ou nul) du fait du peu de relief. Deux courts tronçons de la Boire de Bré présentent des faciès d'alternance lotique/lentique et lotique.



Source : Hydroconcept, 2011

1.4.3.Topographie

La forêt est située sur un plateau légèrement incliné vers le sud-ouest dans la boucle du Loir. L'attitude varie entre 18 et 46 m. Les bords de la rivière sont à 18 m alors que le point culminant se situe dans le massif forestier. Les pentes sont plus fortes sur le versant nord-est (le Bas Prigné) que le versant opposé (le Bas Boudré).

1.4.4.Géologie- hydrogéologie

Le Loir coule sur des assises sablo-argileuses tendres du Crétacé supérieur. Il forme une boucle en méandre marqué, la boucle du Loir. Le tracé de la boucle peut être expliqué par la présence d'une faille d'orientation nord-ouest - sud-est, dressant un obstacle à l'écoulement de la rivière impliquant une inflexion amont du méandre et le relief à l'intérieur de la boucle. Le site compte un aquifère correspondant à la masse d'eau souterraine du Séno-Turonien.

Evolution du réseau hydrographique aval du Loir et de la Sarthe au Quaternaire (G. Moguedet, 2009)

Les dépôts alluviaux témoins d'un ancien tracé de la Sarthe (ou de l'Huisne)

Un tracé très ancien de la Sarthe apparaît de façon très nette sur la carte au 1 : 10 000 et sur modèle numérique de terrain entre Malicorne (72) et Baracé (49). Elle rejoignait le Loir entre la boucle du Loir à Bré et la confluence Loir-Sarthe actuelle. L'ancien tracé forme une ligne de points hauts, orientée NE-SW, jalonnée par des dépôts de graviers (Le Bailleul, La Chapelle-d'Aligné, Baracé, L'Hermitage). A l'amont de Malicorne on retrouve des dépôts anciens à Allonnes, à l'Est du Mans qui correspondent plutôt à un ancien bras de l'Huisne. Celle-ci s'écoule actuellement dans un bassin d'effondrement orienté 45 ° Nord (cf. Limagne ou Rhin) ce qui explique que la vallée soit disproportionnée par rapport à la taille du cours d'eau. On peut donc penser que tous ces dépôts anciens témoignent d'un ancien tracé de l'Huisne.

Composition des alluvions

Les alluvions des cours d'eau du bassin de la Maine sont surtout composées de sables et de graviers et quelquefois d'argiles qui peuvent s'accumuler au niveau de poches (faciès de débordement ?). Ces éléments sont hérités de formations secondaires et tertiaires qui constituent la pile sédimentaire dans le Bassin parisien. Ils se distinguent parfaitement des dépôts sablo-graveleux cénomaniens qui ont été amenés par des cours d'eau venant du Massif armoricain à une époque où celui-ci présentait des reliefs très prononcés. Ils contiennent beaucoup de quartz souvent d'origine filonienne, ces filons lardant les roches du socle. Au contraire les graviers alluviaux quaternaires sont surtout formés de silex provenant des formations sédimentaires du bassin de Paris ainsi que des galets de grès tertiaires, alors que les sables et graviers du Cénomanien ne contiennent jamais de silex. Ce sont des dépôts deltaïques. Le silex est donc le traceur essentiel des cours d'eau qui drainent le bassin de Paris depuis le début du Quaternaire.

On trouve en outre d'énormes blocs de grès, souvent en forme de dalles, et dits erratiques, qui peuvent présenter une surface à l'aspect contourné. Ces blocs reposent la plupart du temps sur le substratum (la surface sur laquelle repose) des formations alluviales, donc à la base de la série alluviale. Ils proviennent du démantèlement de bancs silicifiés que l'on connaît en place par exemple à la carrière de Vaux ou sur la butte de Soucelles. Ils ont vraisemblablement été mobilisés et ont glissé sur les pentes par solifluxion, au moment de la débâcle lors du réchauffement qui a succédé à chaque période glaciaire. Certains ont pu être apportés par des radeaux de glace. On trouve ainsi des blocs de granite de Saint-Céneri dans les dépôts alluviaux de la Sarthe vers le château du Plessis Bourré.

Evolution du tracé des cours d'eau

Au cours du Quaternaire, les cours d'eau se sont donc progressivement encaissés, les pentes longitudinales ont diminué calé vers l'aval par un niveau de base constitué par le seuil de Maine. Le tracé rectiligne de la Sarthe a laissé place à des méandres. Ces méandres ont pu être recoupés (Soucelles sur le Loir, Brissarthe sur la Sarthe) et abandonnés.

Les terrasses alluviales

Les dépôts alluviaux sont étagés et forment des terrasses, les plus anciennes étant les plus élevées en altitude. Le cours d'eau a creusé sa vallée dans les périodes de refroidissement climatique, vallée qu'il a comblée lors des réchauffements.

Les différentes terrasses (Figure 4) :

- **Butte du Crétacé terminal (c 4-5)** : Les sables à spongiaires culminent à 46 m recouverts par les terrasses alluviales encore plus élevées (point haut du Bois des Renfermés).

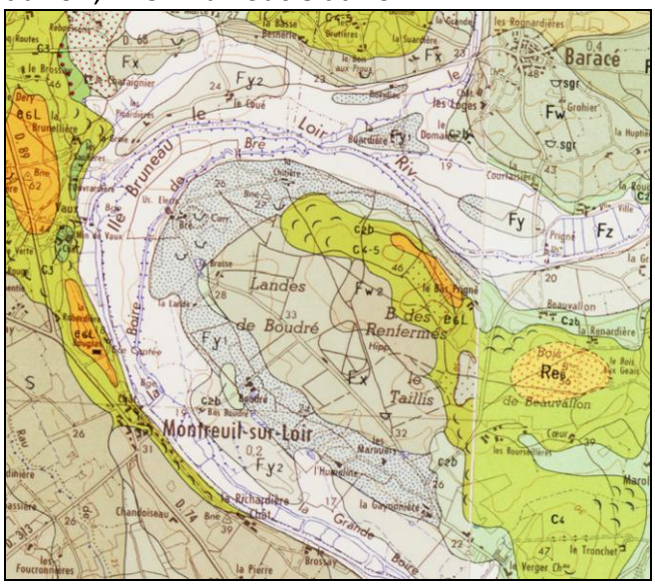
- **Moyennes terrasses (Fw2) et basses terrasses (Fx)**: Elles se composent de sables, de graviers et de galets. Le massif forestier recouvre ces zones (bois des Renfermés, landes Boudré, le Taillis) entre 28 m et le point culminant de l'ENS.

- **Très basses terrasses (Fy)** : Elles se composent de sables, de graviers et de galets. Il s'agit de formations situées entre 24 et 26 m d'altitude qui ceinture le massif forestier. Le gisement important de sable de bonne qualité a été exploité à partir des années 1970 et cela pendant près de trente ans. L'exploitation de la carrière a donnée naissance à des plans d'eau de taille et de profondeurs variés.

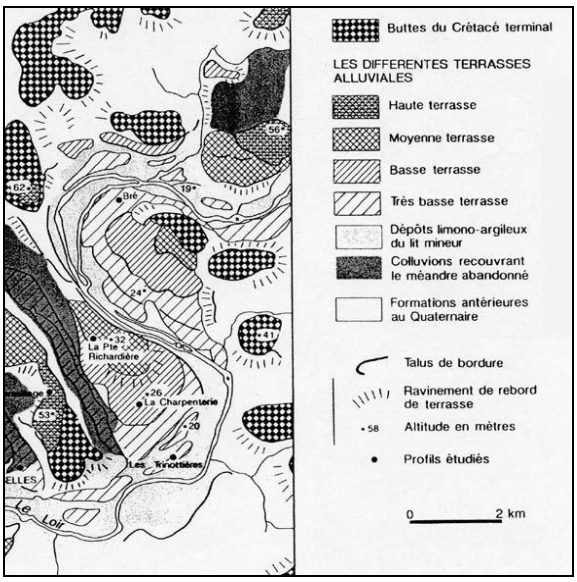
- **Dépôt limono-argileux du lit mineur (Fz)** : Ces dépôts de fond de vallée entre 18 et 20 m forment les secteurs de prairies inondables et de plantations de peupliers suite à la déprise agricole (Île Bruneau…).

- **Marnes à Ostracées (C2b):** Elles sont caractérisées par l'abondance de coquilles d'huîtres, du Cénomanien supérieur, qui affleurent en points bas (Boudré, La Brosse, nord de la Gayonnière).

Figure 4 : Carte géologique et répartition des formations alluviales anciennes dans la basse vallée du Loir, ENS « La Boucle du Loir».



Source : extrait de la carte géologique de la France-Le Lion d'Angers, BRGM



Source : Rossignol et al., 2006

Légende :

Fz : Dépôt limono-argileux du lit mineur : Alluvions fluviatiles modernes (sables, limons, argiles)
Fy : Très basses terrasses (sables, graviers, galets) : Fy 1 : niveaux supérieurs, Fy 2 : niveaux inférieurs
Fx : Basses terrasses (sables, graviers, galets)
Fw2 : Moyennes terrasses (sables, graviers, galets)
c 4-5 : Butte du Crétacé terminal : Cénomanien inférieur à sables à spongiaires
C2b : Cénomanien supérieur (Marnes à Ostracées)

1.4.5. Pédologie

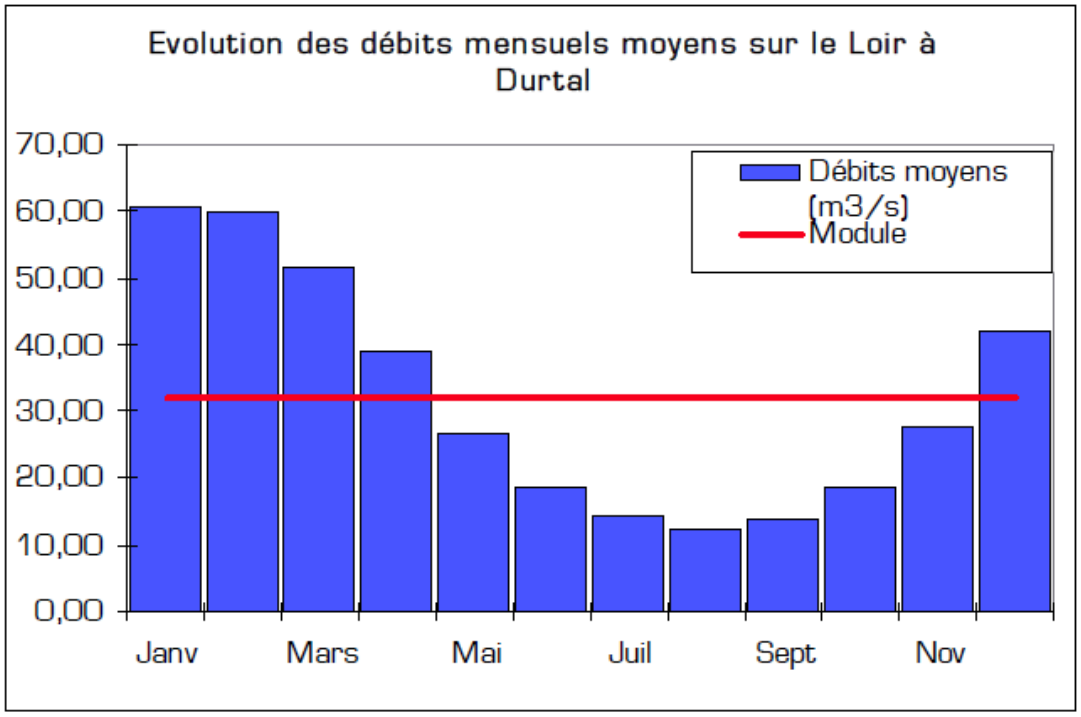
Les sols sur le domaine départemental se divisent en trois types dont la qualité en valeur agronomique et croissant du massif forestier vers le fond de vallée :

- Fond de vallée : Les sols limono-argileux sont en enrichis en limons lors de crues. L'agriculture est de type extensive avec pâturage et fauche des prairies naturelles. La déprise agricole provoqua une évolution de la vocation des terres vers des plantations de peupliers ou le reboisement naturel.
- Entre Fond de vallée et Massif forestier : Les sols d'alluvions sablo-graveleuses ont fait l'objet d'une exploitation du gisement pendant près de trente ans. Cette zone comprend désormais des plans d'eau et des zones en pleine évolution (atterrissement) issus des anciennes gravières
- Vers les points hauts : Les sols évoluent avec l'altitude vers des podzols acides et filtrants. Ces types de sols sont le plus souvent pauvres et peu adaptés pour l'agriculture. La culture de résineux y est privilégiée mais des zones de landes subsistent.

1.4.6. Hydrologie

Le Loir est l'unique axe de drainage. Les prairies des deux rives comptent de nombreux ruisseaux dont les tracés actuels sont en grande partie artificiels. Il s'agit plus de fossés de drainage des zones plates et humides que de ruisseaux. Il n'y a pas de cours d'eau identifiable dans les prairies en rive gauche mais un réseau de fossés artificiels de drainage qui suit les limites des parcelles avant de rejoindre la Boire de Bré ou la Grande Boire (Brossé, 2003).

Les débits mensuels sur le Loir sont caractéristiques des régions à climat tempéré. Le pic des débits est observable durant l'hiver en janvier-février tandis que la période d'étiage se situe en été durant les mois de juin à septembre.
Le diagramme montre également que le Loir est un cours d'eau dont les nappes lui apportent un soutien à l'étiage. Aux étiages, le débit moyen mensuel de fréquence quinquennale est 6,9 m^3/s.
Le plus fort débit enregistré à Durtal date du 29 janvier 1995 avec 454 m^3/s.



Source : Hydroconcept, 2011

1.5. Évolution historique

X^e siècle : Le domaine de Boudré est connu dès **970** comme propriété de l'Abbaye de Saint-Aubin à Angers. Puis il revient aux Rohan propriétaires du château du Verger proche du domaine.

XVIII^e siècle : Le domaine est vendu comme bien national en **1791**. Après de multiples phases d'achats et de ventes par différents propriétaires, les époux Gélineau prennent possession du domaine.

- À cette époque, le périmètre actuel de l'ENS ne compte que deux boisements au nord de Boudré (Figure 5).

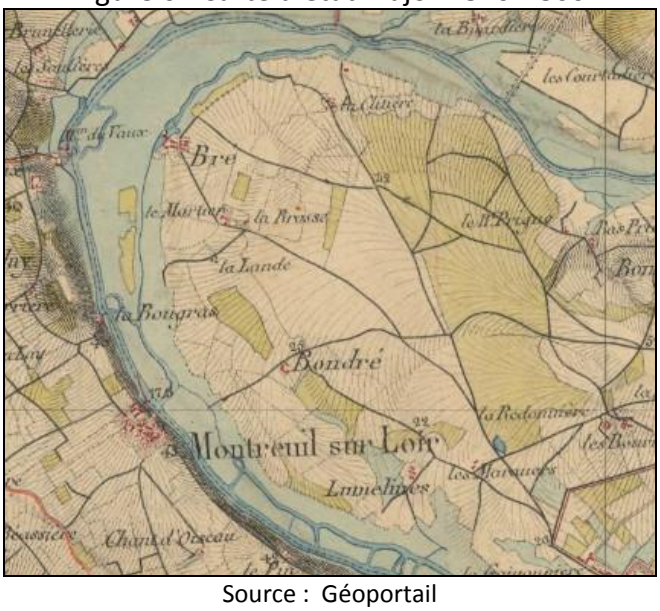
Figure 5 : Carte de Cassini du XVIII

Source : Géoportail

XIX^e siècle : En **1896**, les époux Gélineau lègue leur domaine au département avec l'objet suivant : « *Le département de Maine-et-Loire est légataire de tous les biens meubles et immeubles acquis au cours de notre communauté, à charge de créer une ferme modèle ou un asile pour les enfants nécessiteux et les vieillards, anciens agriculteurs des deux sexes…en faisant travailler selon leur force, ce qui vaudra mieux pour la santé que de les laisser mendier…* ».

- Au XIX^e, le massif forestier (en jaune sur la Figure 6) couvrait essentiellement le bois des Renfermés. Quelques petits bois peuplaient l'Île Bruneau, le secteur de la Brosse, de Boudré et de l'Humeline. L'actuelle propriété départementale n'était donc quasiment pas boisée.

Figure 6 : Carte d'état major 1820-1866



Source : Géoportail

XX^e siècle : Le 1er janvier **1901**, le département jouit du domaine. Concernant la charge du legs, la commission départementale dans sa séance du 25 février 1930 décidait : « *d'attendre pour exécuter les clauses de donation, qu'un vieillard puisse être rencontré, pour être hospitalisé à Boudré, le manque de candidat étant pour le moment le seul obstacle au respect de la volonté des donateurs* ».

- Le domaine légué de 486 ha comptait 110 ha de bois (24 ha de taillis et 86 ha de pineraies). La plus grande partie du domaine était alors en terres labourables.

Depuis **1910**, le département loue à la société des courses les terrains de l'hippodrome.

- Dès **1923**, l'administration des eaux et forêts est associée à la gestion de la partie boisée.

1944 : le domaine est soumis au régime forestier sur environ 211 ha. Les photographies aériennes de 1949 montrent que le boisement gagne sur les terres agricoles (
Figure 7).

Figure 7 : Photographies aériennes de 1949

Source : Géoportail

Depuis **1955**, le département loue la ferme de la Gayonnière à la famille Daillère.
Depuis **1959**, le département loue la chasse sur son domaine

- **1959-1982** : le premier aménagement forestier du domaine départemental (1959-1982) est mis en place pour une surface de 207,39 ha. La forêt était constituée de peuplements assez irréguliers, hétérogènes et inorganisés de pins maritimes, de taillis de chêne tauzin et des taillis sous futaie de chêne pédonculé.

- **1971** : La société des Carrières de Seiches-filiale du Groupe Pigeon prend la suite des frères Salé pour l'exploitation du gisement de sable (Figure 8) à proximité du hameau de Bré.

  En sept ans, l'entreprise passe d'une exploitation artisanale à une exploitation industrielle (80 000 tonnes/an). Les militaires du génie d'Angers et la commune de Seiches-sur-le-Loir débutèrent l'exploitation dans les années 1960 avant les frères Salé.

Figure 8 : Photographie aérienne de 1970

Source : Géoportail

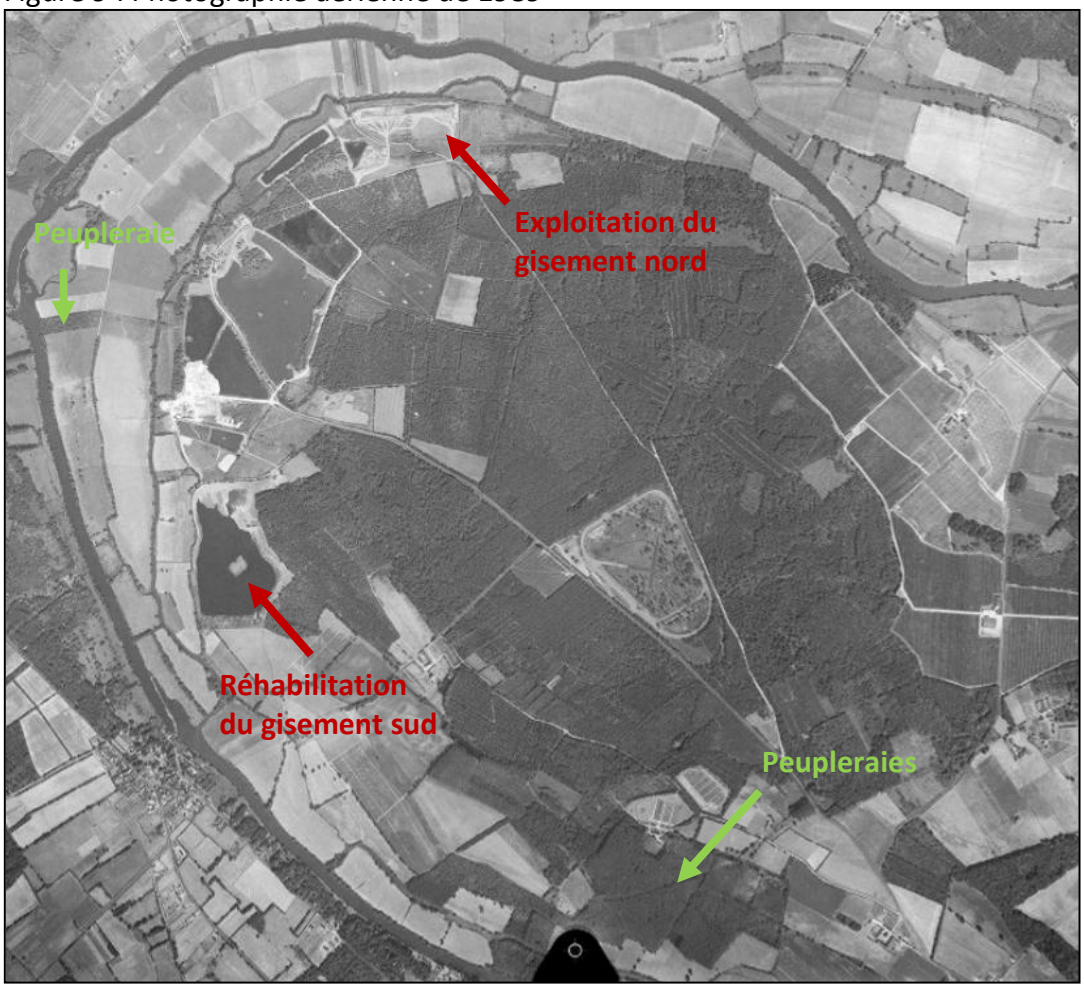
Depuis 1976, le département loue la ferme de l'Humeline à la SARL Faisanderie d'Anjou.

- Années **1980** : Travaux sur l'hippodrome et premières plantations de peupliers sur l'Île Bruneau et l'Humeline (Figure 9).

- **1983-2002** : Deuxième plan d'aménagement forestier. Le bilan de l'aménagement couvre une période de 23 ans (1983-2005). En 1998, la surface bénéficiant du régime forestier passe à 287 ha 21 a 05 ca. En 2005, 40 a 40 ca ont été soustraits.

- **1985 :** Les Carrières de Seiches entament la première phase de réhabilitation des gisements sud et déplacent la zone d'extraction au nord (200 000 tonnes/an) (Figure 9).

Figure 9 : Photographie aérienne de 1989



Source : Géoportail

1985 : Première description de la ZNIEFF de type 2 « Vallée du Loir ».

Années 1990-2000 : Essor de la plantation de peupleraies (Figure 10).

1990 : Le département met à disposition de la commune de Seiches-sur-le-Loir des parcelles pour la création du parcours de santé et d'un terrain de bi-cross.

1991 : Achat par le département du domaine de Bré (Hameau de Bré).

- **1995** : Les Carrières de Seiches demandent une autorisation pour exploiter 250 000 tonnes de sable suite à la pénurie que connaît le marché angevin conséquence de l'arrêt de l'extraction de sable en Loire.

Depuis **1995**, le département met à disposition de l'association Les Pêcheurs du Loir deux étangs proches des sablières de Bré.

1998 : Vente du Domaine de Bré à M. et Mme Donon et création de chambres d'hôtes.

1998 : Mise à jour de la ZNIEFF de type 2 « Vallée du Loir » et description de la ZNIEFF de type 1 « Zones humides de la Boucle du Loir ».

1999 : L'exploitation du gisement entraîne une opération de sauvetage d'une population d'Hélianthèmes en ombelle sous l'égide de la LPO et de la SESA.

<u>XXI[e] siècle</u> :

- **2004** : un audit des potentialités de valorisation touristique du Domaine départemental de Boudré.
- **2005** : Les Carrières de Seiches cessent l'exploitation du gisement de sable. Les derniers travaux concernent le démantèlement des outils et la végétalisation de la zone.

Figure 10 : Photographie aérienne de 2008

Source : Google Earth, IGN

2006-2025 : Troisième plan d'aménagement forestier pour une surface de 286 ha 81 a.

2008-2013 et plus : Projet de sentier d'interprétation par l'association ASER

2012 : Projet d'étude du site ENS

2. INVENTAIRES NATURALISTES

2.1. Méthodologie

Préalablement au lancement de l'étude, nous avons analysé des données existantes sur le site. Dans un premier temps, nous avons regardé en détails les données dont nous disposions dans notre base de données LPO (Faune-Anjou). Nous avons également recherché les données bibliographiques (ZNIEFF, Naturalistes Angevins, CBNB, SESA, EDEN, Conseil général…). De plus, plusieurs naturalistes angevins ont été contactés afin d'établir un état des lieux des connaissances naturalistes sur le site.
Des inventaires complémentaires ont porté principalement sur les oiseaux des landes (Engoulevent d'Europe, Fauvette pitchou), les mammifères (analyse de pelotes et prospection castor), les insectes (Papillons hétérocères essentiellement) et les plantes. Les prospections de terrain se sont déroulées d'avril à août 2013 (>10 prospections).

2.2. Synthèse des données floristiques

La synthèse des données sur la flore inclut les données bibliographiques (ZNIEFF, CBNB, Naturalistes Angevins, Conseil général) et les observations collectées en 2013.
Une cartographie des habitats est réalisée avec l'évaluation de leur état.

2.2.1 Les habitats

La cartographie des habitats est élaborée à partir des observations de terrain et de la cartographie des peuplements du plan d'aménagement forestier de l'ONF (2006) (Figure 14).
La description hiérarchisée des milieux naturels se fonde sur la typologie CORINE BIOTOPES et reste assez générale. Certains habitats sont répertoriés mais non cartographiés.
Un état de conservation des habitats est proposé.
Les habitats remarquables d'intérêt communautaire sont signalés (Figure 15).

Le site compte cinq grands types de milieux (Tableau 1) :

- Habitats aquatiques et de zones humides : cours d'eau, étangs, mares, (env. 6 % de la surface) ;
- Landes, pelouses et prairies (1/3 de la surface) ;
- Forêts (env. 14 % de la surface) ;
- Terres agricoles : pâtures, prairies, cultures, plantations (> 50 % de la surface).

Tableau 1 : Tableau de synthèse des habitats relevés sur l'ENS « La Boucle du Loir».

Habitats (CORINE Biotopes)		Surface en hectares	%/habitat	%/ grands types de milieux
Forêt	Chêne pédonculé (Code CORINE = 41.5)	27,8954	2,50	13,55
	Chêne rouge d'Amérique (Code CORINE = 83.323)	6,6277	0,59	
	Chêne tauzin (Code CORINE = 41.6), Code Natura 2000 = 9230	36,1963	3,24	
	Chêne tauzin et Pin (Code CORINE = 41.6, 83.3112)	2,9956	0,27	
	Feuillus mixtes (Code CORINE = 41.H)	5,4547	0,49	
	Forêts alluviales Résiduelles (Code CORINE = 44.3), Code Natura 2000 = 91E0 Habitat prioritaire	55,4443	4,96	
	Formation riveraine de saules (Code CORINE = 44.1)	16,8324	1,51	
Habitats aquatiques et de zones humides	Etangs-Eaux douces (Code CORINE = 22.1), Code Natura 2000 = 3150	43,1417	3,86	5,83
	Zone à Brèmes (Code CORINE = 24.15)	21,9782	1,97	
	Végétations aquatiques (Code CORINE = 22.4), Code Natura 2000 = 3150	**NC**		
	Mare-Eaux douces (Code CORINE = 22.1), Code Natura 2000 = 3150	**NC**		
Landes, pelouses et prairies	Fourrés de conifères (Code CORINE : 31.8G)	15,3955	1,38	29,85
	Lande à bruyère cendrée (Code CORINE : 31.224), Code Natura 2000 = 4030	18,6105	1,67	
	Lande à bruyères et ajoncs (Code CORINE = 31.23), Code Natura 2000 = 4030	0,9684	0,09	
	Lande à Fougères (Code CORINE : 31.86)	1,6322	0,15	
	Lande à Genêts (Code CORINE : 31.841)	11,5449	1,03	
	Lande à Genêts (Code CORINE : 31.841) Fourrés de conifères (Code CORINE : 31.8G)	3,9294	0,35	
	Pelouses calcaires semi-arides (Code CORINE = 34.32)	0,3239	0,03	
	Pelouses siliceuses ouvertes (Code CORINE = 35.2)	0,5543	0,05	
	Pâtures mésophiles (Code CORINE = 38.1)	51,381	4,60	
	Prairies méso-hygrophiles (Code CORINE = 37.2)	156,0982	13,97	
	Prairies méso-hygrophiles à hygrophiles (Code CORINE = 37.2)	47,0202	4,21	
	Prairies méso-hygrophiles à mésophiles, friche	10,5021	0,94	
	Prairies mésophiles (Code CORINE = 38.1)	14,4346	1,29	
	Ronciers (Code CORINE : 31.831)	1,1189	0,10	
	Prairies maigre de fauche (Code CORINE = 38.2), Code Natura 2000 =6510	**NC**		
	Mégaphorbiaies (Code CORINE = 37.8), Code Natura 2000 =643O	**NC**		
	Prairies subcontinentales à Cnidium (Code CORINE = 37.23, Code Natura 2000 = 6440)	**NC**		
Terres agricoles	Cultures (Code CORINE = 82.1)	35,5438	3,18	50,77
	Peupliers (Code CORINE = 83.321)	148,0949	13,25	
	Pins (Code CORINE = 83.3112)	343,3153	30,72	
	Plantations d'arbres feuillus (Code CORINE = 83.325)	7,0913	0,63	
	Plantations de conifères (Code CORINE = 83.31)	3,8079	0,34	
	Plantations de Robiniers (Code CORINE = 83.324)	5,1565	0,46	
	Sapins de Douglas (Code CORINE = 83.3121)	24,3572	2,18	
	Bocages (Code CORINE = 84.4)	**NC**		
	Bordures de Haies (Code CORINE = 84.2)	**NC**		
	Fossés et petits canaux (Code CORINE = 89.22)	**NC**		
	NC = Non Cartographié **Surface Totale (ha)**	**1117,4473**		

Cours d'eau

- **Zone à Brèmes, *Code CORINE = 24.15 (habitat cartographié)***
  Où : Rivière le Loir.
  État de conservation : le diagnostic d'Hydroconcept (2010-2011) des continuités montre que le réseau hydrographique étudié est altéré à des degrés divers sur la zone d'étude. Les ouvrages hydrauliques forment des obstacles au franchissement piscicole et au transport des sédiments.

  Habitats associés **:**
  - **Végétations aquatiques**, ***Code CORINE = 22.4 (habitat non cartographié) , Code Natura 2000 = 3150***
    Végétation flottante ou constamment immergée des étangs ou de canaux.
    Où : La Grande Boire, La Boire de Bré, Etangs.

  - **Forêts alluviales Résiduelles *(habitat cartographié)***
    Code CORINE = 44.3, Code Natura 2000 = 91E0 Habitat prioritaire
    Boisements à frênes et ripisylves. Certaines parcelles de faible surface sont occupées par ces boisements qui se composent presque uniquement de Frênes (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*) et de Saules *(Salix sp.).* L'abandon de la fauche entraîne rapidement la formation de ce type de boisement. Ils occupent également les ripisylves jalonnant les rives des cours d'eau.
    Où : Rives de la rivière le Loir, rives la Grande Boire et ses îles, rives de la Boire de Bré.
    État de conservation : Habitat bien représenté sur l'ENS nécessitant un entretien sur les rives des cours d'eau (cf. actions du CTMA BVA)

Forêt alluviale Résiduelle de frênes
Code CORINE = 44.3, Code Natura 2000 = 91E0 Habitat prioritaire
Îles de la Grande Boire

Etangs

- **Etangs-Eaux douces**, ***Code CORINE = 22.1 (habitat cartographié), Code Natura 2000 = 3150***

  La pièce d'eau elle-même, indépendamment des ceintures végétales, liées à l'exploitation de granulats.

  Où : Pièces d'eau de la Chiquetière, des Sablières de Bré, de la Lande et de l'Humeline

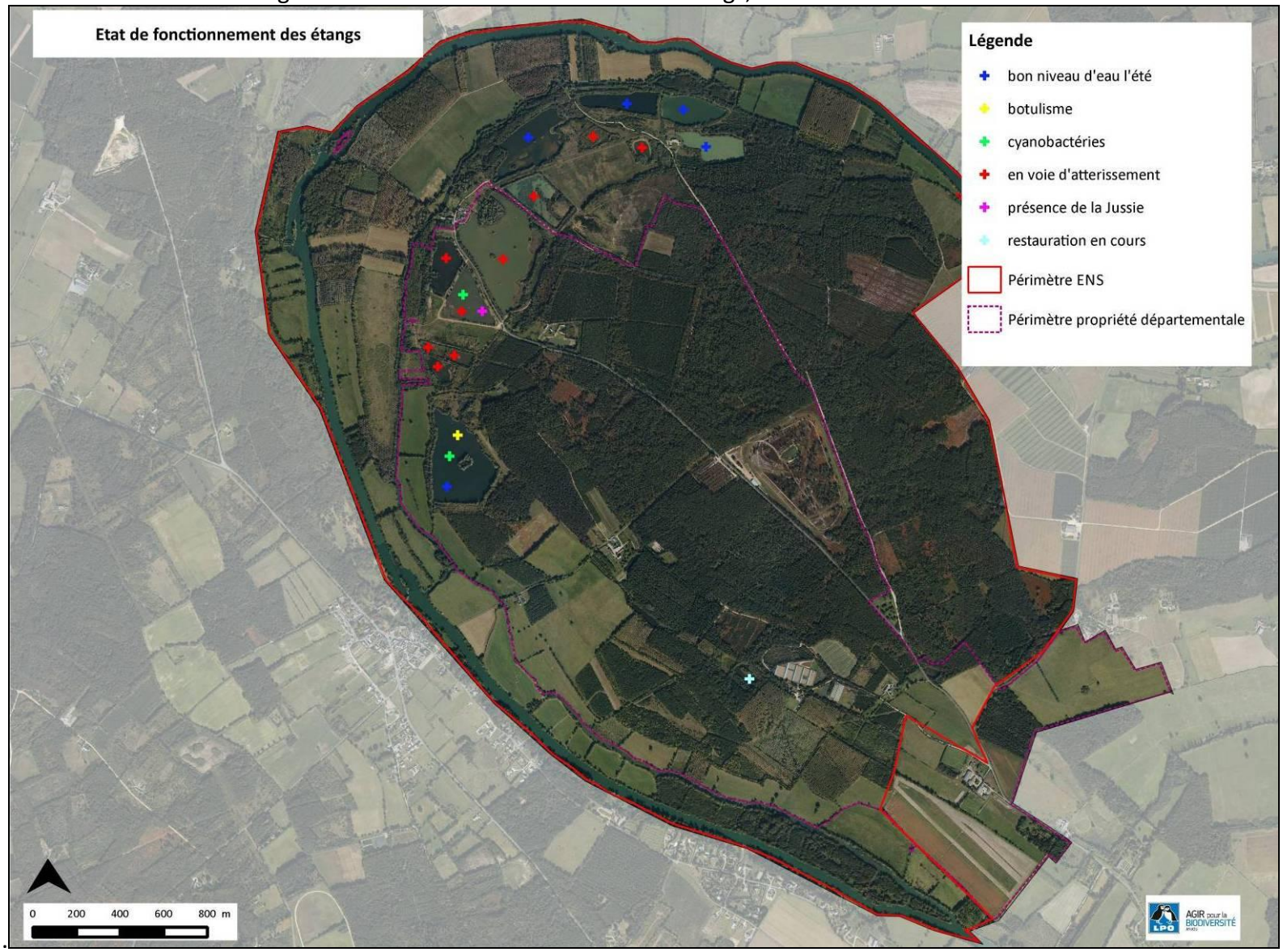
  État de conservation (Figure 11) **:**

  - Etang de l'Humeline : Travaux de restauration engagés depuis deux ans par le conseil général et l'ONF dans le cadre du plan d'aménagement forestier.
  - Pièces d'eau de la Chiquetière :
    - Petit étang à l'ouest de la Chiquetière : En voie d'atterrissement progressif dû à l'abaissement du niveau d'eau et au développement des ligneux.
    - Trois autres pièces d'eau : En voie d'atterrissement progressif dû à l'abaissement du niveau d'eau et au développement des ligneux.
  - Etang des sablières de Bré : En voie d'atterrissement progressif dû à l'abaissement du niveau d'eau et au développement des ligneux, problèmes d'eutrophisation, de cyanobactéries, de Jussie.
  - Etang de la Lande : Problèmes d'eutrophisation, de cyanobactéries, et de botulisme.

Etang de l'Humeline (restauration en cours)

Un des étangs des sablières de Bré en voie d'atterrissement
(Développement des ligneux, Jussie et cyanobactéries)

Figure 11 : Etat de fonctionnement des étangs, ENS « La Boucle du Loir »



Habitats associés :

- **Végétations aquatiques*, Code CORINE = 22.4 (habitat non cartographié)* , *Code Natura 2000 = 3150***
  Régions de lacs, d'étangs, de marais ou de canaux occupés par une végétation flottante ou constamment immergée.
  Où : Plans d'eau.
  État de conservation : Plans d'eau en voie d'atterrissement progressif dû à l'abaissement du niveau d'eau et au développement des ligneux.

- **Formations riveraines de saules, *Code CORINE = 44.1 (habitat cartographié)***
  Formations arbustives ou arborescentes de saules le long des étangs des sablières.
  Où : Végétation ceinturant les plans d'eau.
  État de conservation : Colonisation dynamique des zones exondées et des rives.

- **Forêts alluviales Résiduelles *(habitat cartographié)***
  Code CORINE = 44.3, Code Natura 2000 = 91E0 Habitat prioritaire
  Boisements à frênes et ripisylves. Certaines parcelles de faible surface sont occupées par ces boisements qui se composent presque uniquement de Frênes (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*) et de Saules *(Salix sp.).* L'abandon de la fauche entraîne rapidement la formation de ce type de boisement. Ils occupent également les ripisylves jalonnant les rives des cours d'eau.
  Où : Végétation ceinturant les plans d'eau.
  État de conservation : En phase de développement.

- **Ronciers, Code CORINE 31.831 *(habitat cartographié)***
  Formations dominées par Rubus spp.
  Où : Rives de l'étang des Sablières de Bré
  Etat de conservation : Bon état.

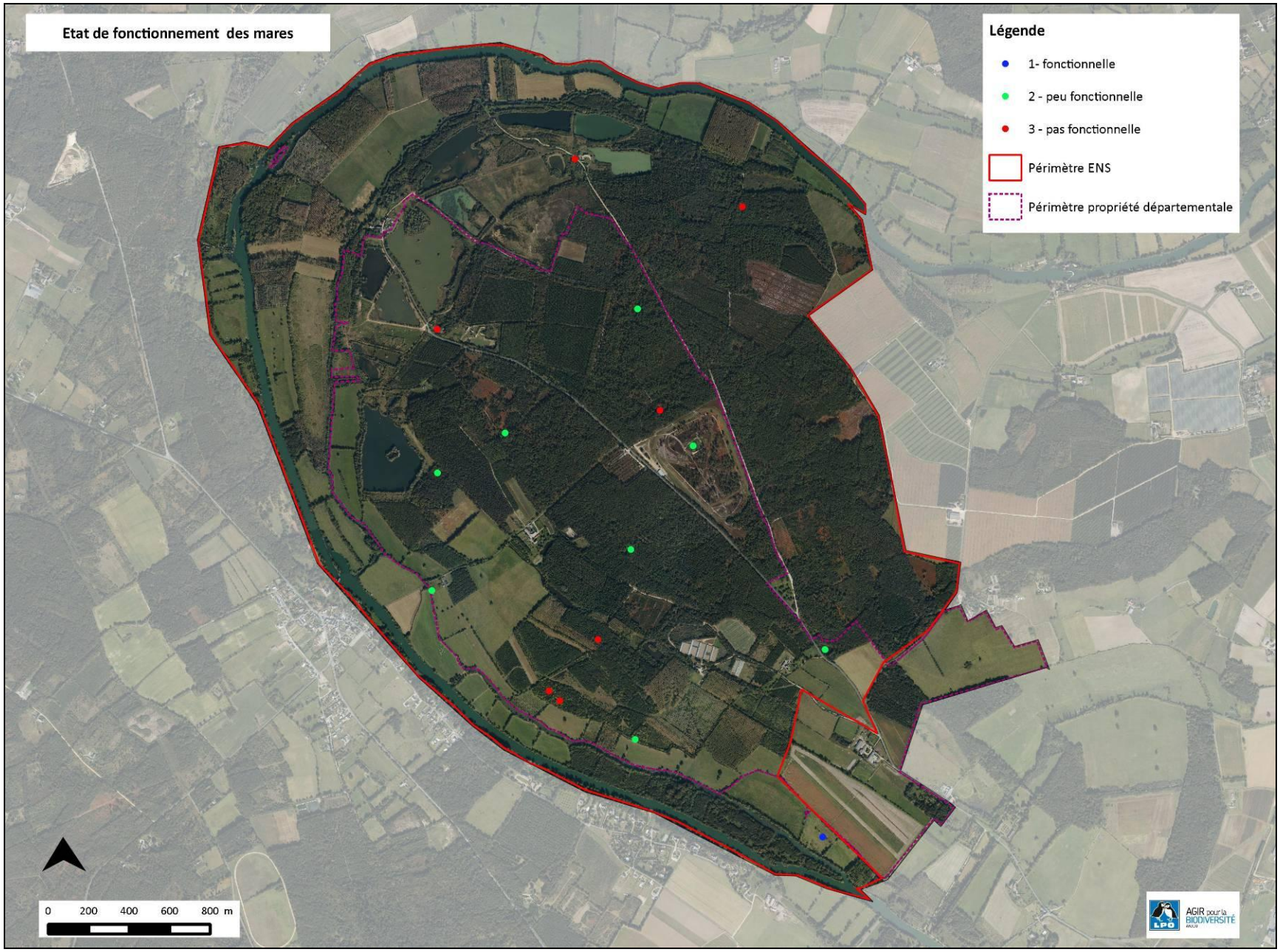
Mares

- **Mare-Eaux douces**, ***Code CORINE = 22.1 (habitat cartographié)*, *Code Natura 2000 = 3150***
  La pièce d'eau elle-même, indépendamment des ceintures végétales.
  Où : 12 mares dans la propriété départementale.
  État de conservation : La majorité des 16 mares sont peu ou pas fonctionnelles du fait d'un encombrement par la végétation (Figure 12).

Habitats associés :

- **Végétations aquatiques**, ***Code CORINE = 22.4,***
  Code Natura 2000 = 3150 (habitat non cartographié)

Figure 12 : Etat de fonctionnement des mares, ENS « La Boucle du Loir »



Pelouses

- **Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides**,
  Code CORINE = 34.32 (habitat cartographié)
  Formations plus ou moins mésophiles, fermées, dominées par des graminées vivaces, cespiteuses, colonisant des sols relativement profonds, principalement calcaires dans le domaine subatlantique du *Quercion pubescenti-petraea.*
  Où : Bords de route (hippodrome).
  État de conservation : Zone rase entretenue par broyage.

- **Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes, *Code CORINE = 35.2***
  (Habitat cartographié partiellement)
  Formations ouvertes des sols siliceux secs, de distribution atlantique, subatlantique et méditerranéo-montagnarde, souvent pauvres en espèces et avec une forte représentation de plantes annuelles.
  Où : Gazoduc et pourtour de certains étangs.
  État de conservation : Fermeture de l'habitat par le développement de ligneux.

Pelouses siliceuses ouvertes
Gazoduc

Landes

- **Landes sèches**
  Code CORINE = 31.2, Code Natura 2000 = 4030 (habitat cartographié partiellement)
  Landes mésophiles ou xérophiles sur sols siliceux, podzoliques sous la plupart des climats atlantiques et subatlantiques des plaines et des basses montagnes.

- **Landes à bruyère cendrée ou landes campino-flandriennes à Erica cinerea**
  Code CORINE = 31.224, Code Natura 2000 = 4030 (habitat cartographié)
  Formations dominées par *Erica cinerea* du nord-ouest de la France (...) des landes à Callune et Genêt.
  Où : Hippodrome et son parking.
  État de conservation : Bon état.

Landes à bruyère cendrée
Code CORINE = 31.224, Code Natura 2000 = 4030
Parking de l'Hippodrome

❖ **Landes à bruyères et ajoncs ou landes atlantiques à *Erica* et *Ulex***
Code CORINE = 31.23, Code Natura 2000 = 4030 (habitat cartographié)
Landes riches en Ajoncs (*Ulex*) des bords de l'Atlantique.
Où : Lande au sud de la Chiquetière.
État de conservation : Evolution rapide vers un boisement.

Landes à bruyères et ajoncs
Code CORINE = 31.23, Code Natura 2000 = 4030
Lande au sud de la Chiquetière

❖ **Landes médio-européennes à *Cytisus scoparius*,**
Code CORINE = 31.841 (habitat cartographié)
Grandes étendues de Genêts (*Cytisus scoparius*), stades de recolonisation communs du *Quercion* dans les plaines et les collines de l'Europe septentrionale et moyenne, s'étendant jusqu'à l'étage montagnard des hautes montagnes.
Où : Pourtours des étangs.
État de conservation : Evolution rapide vers un boisement.

❖ **Landes à Fougères, *CODE CORINE =31.86 (habitat cartographié***
Communautés de grande étendue, souvent fermées, avec la grande fougère *Pteridium aquilinum*.
Où : Nord du Bois des Renfermés.
État de conservation : ?

Prairies humides

- **Prairies humides eutrophes ou prairies méso-hygrophiles à hygrophiles**
  Code CORINE = 37.2 (habitat cartographié)
  Où : Île Bruneau, îles de la Grande Boire.
  État de conservation : Bon état pour les parcelles fauchées ou pâturées. Etat dégradé pour les parcelles plantées en peupleraies. D'autres parcelles non entretenues évoluent vers des frênaies (Îles de la Grande Boire).

- **Prairies subcontinentales à Cnidium**
  Code CORINE = 37.23, Code Natura 2000 = 6440 (habitat non cartographié)
  Prairies des sols humides, soumises aux inondations, des vallées riveraines sous climat continental ou subcontinental
  Où : Île Bruneau.
  État de conservation : Bon état pour les parcelles fauchées ou pâturées. Etat dégradé pour les parcelles plantées en peupleraies. D'autres parcelles non entretenues évoluent vers des frênaies (Îles de la Grande Boire).

- **Prairies maigres de fauche**
  Code CORINE = 38.2, Code Natura 2000 = 6510 (habitat non cartographié)
  Ces prairies naturelles, situés ponctuellement sur les hauteurs ou en périphérie du site, sont plus rarement touchés par les crues que les prairies alluviales inondables.
  Où : Île Bruneau.
  État de conservation : Bon état pour les parcelles fauchées ou pâturées. Etat dégradé pour les parcelles plantées en peupleraies. D'autres parcelles non entretenues évoluent vers des frênaies (Îles de la Grande Boire).

Prairies humides *Code CORINE = 37.2 et*
Code CORINE = 37.23, Code Natura 2000 = 6440
Île Bruneau

Habitats associés :

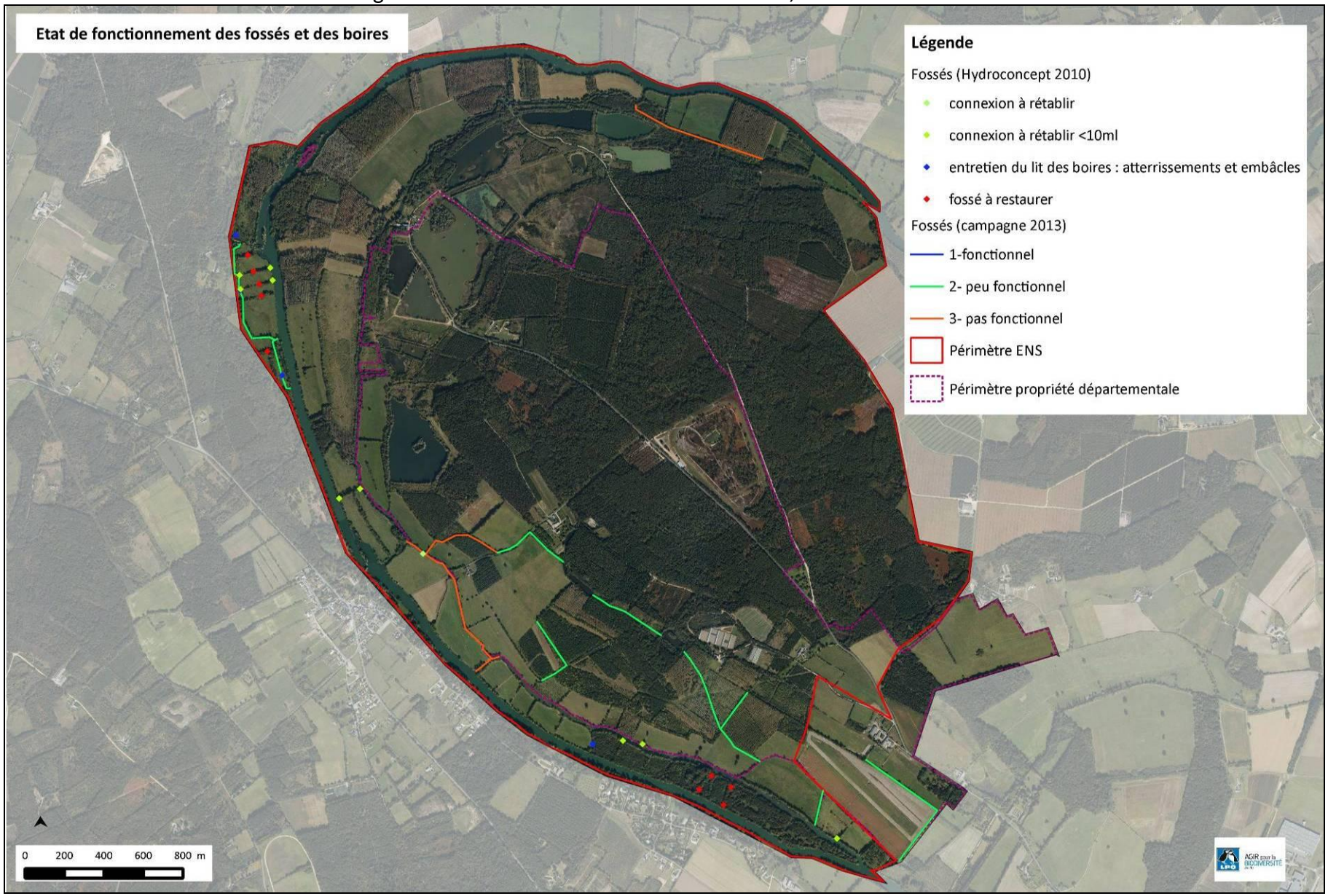
- **Mégaphorbiaies**
  Code CORINE = 37.8, Code Natura 2000 =6430 (habitat non cartographié)
  En zone inondable, fossés et prairies à végétation dense et haute, non annuellement fauchés.
  Où : Rives des fossés, fond humide.
  État de conservation : ?

- **Bordures de haies**
  Code CORINE = 84.2 (habitat non cartographié)
  Où : Un peu partout***.***
  État de conservation : ?

- **Fossés et petits canaux**
  Code CORINE = 89.22 (habitat cartographié partiellement)
  Où : Un peu partout.
  État de conservation : cf. étude CTMA et Figure 13

Fossé encombré, été 2014. Environs du Bas Boudré

Figure 13 : Etat de fonctionnement des fossés, ENS « La Boucle du Loir ».



- **Feuillus mixtes**, ***Code CORINE = 41.H (habitat cartographié)***
  Chênaies acidiphiles à Chênes pédonculés, **Code CORINE = 41.5**
  Quercion robori-petraeae
  Où : Quelques parcelles dans le Bois des Renfermés.
  État de conservation : ?

- **Forêts de Chêne Tauzin**
  Code CORINE = 41.6, Code Natura 2000 = 9230 (habitat cartographié)
  Forêts de *Quercus pyrenaica* dominant de la péninsule Ibérique et, localement, du sud-ouest de la France. Chêne Tauzin (Code CORINE = 41.6)
  Où : Lisières nord et sud du Bois de Renfermés et nord du Bois de Boudré.
  État de conservation : Bon état mais surfaces limitées par les cultures de résineux.

Forêts de Chêne tauzin
Code CORINE = 41.6, Code Natura 2000 = 9230
Bois des Renfermés

Pâtures mésophiles

- **Pâtures mésophiles**, ***Code CORINE = 38.1 (habitat cartographié)***
  Pâturages mésophiles fertilisées, régulièrement pâturées, sur des sols bien drainés
  Où : Le Bas Boudré, la Redonnière, la Gayonnière.
  État de conservation : Prairies pâturées et fauchées avec apport de fertilisant.

  Habitats associés :
  - **Bocages**, ***Code CORINE = 84.4 (habitat non cartographié)***
    État de conservation : Entretien régulier.

  - **Bordures de haies**, ***Code CORINE = 84.2 (habitat non cartographié)***
    État de conservation : Entretien régulier.

Prairies mésophiles, La Redonnière

Cultures

- **Champs d'un seul tenant intensément cultivés**
  Code CORINE = 82.1 (habitat cartographié)
  Cultures intensives de maïs et de céréales, impliquant une fertilisation chimique ou organique modérée à importante et/ou une utilisation systématique de pesticides, avec une occupation complète du sol sur terrains secs.
  Où : La Gayonnière, Nord du Bois des Renfermés.
  État de conservation : Cultures monospécifiques pauvres.

Plantations

- **Plantations de Pins européens, Code CORINE = 83.3112** ***(habitat cartographié)***
  Où : Bois de Boudré et des Renfermés, le Bas Boudré, l'Humeline environ 355 ha.
  État de conservation : Habitat monospécifique peu diversifié.

  Habitats associés :
  - **Fourrés de conifère ou Prébois de résineux,** ***Code CORINE = 31.8G (habitat cartographié)*** Premiers stades de la régénération forestière ou de la colonisation, marquée par la prédominance de jeunes individus d'espèces forestières.
    État de conservation : ?

  - **Plantations de Sapins de Douglas,** ***Code CORINE = 83.3121 (habitat cartographié)***
    État de conservation : ?

- **Plantations de Peupliers,** ***Code CORINE = 83.321 (habitat cartographié)***
  Où : Île Bruneau et l'Humeline.
  État de conservation : Conversion de prairies en peupleraies.

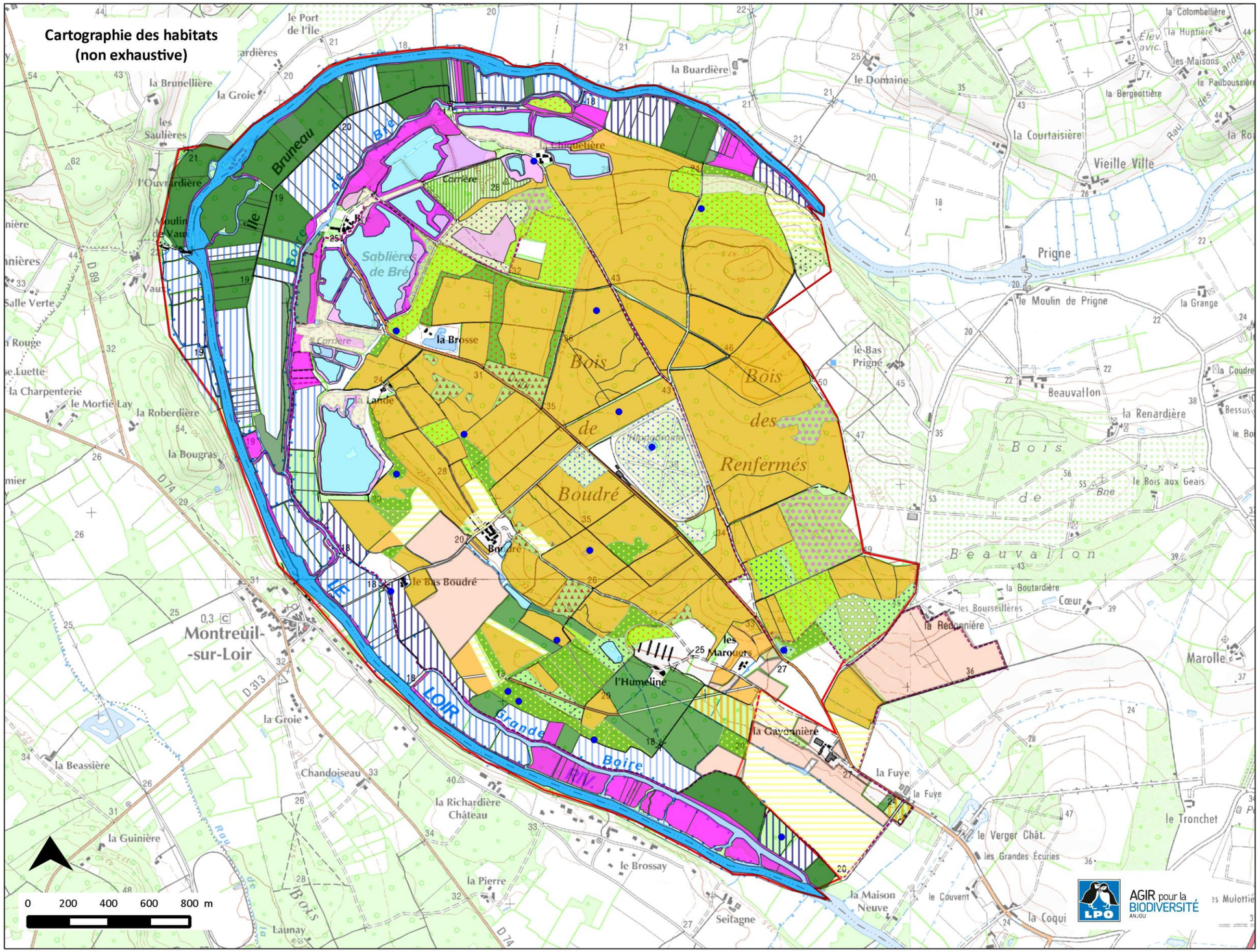
- **Plantations de Chênes exotiques,** ***Code CORINE = 83.323 (habitat cartographié)***
  Où : Bois de Boudré.
  État de conservation : ?

- **Plantations et formations spontanées de Robinia pseudoacacia**
  Code CORINE = 83.324 (habitat cartographié)
  Où : L'Humeline, la Gayonnière.
  État de conservation : ?

- **Autres plantations d'arbres feuillus,** ***Code CORINE = 83.325 (habitat cartographié)***
  Où : Environs de la Chiquetière.
  État de conservation : ?

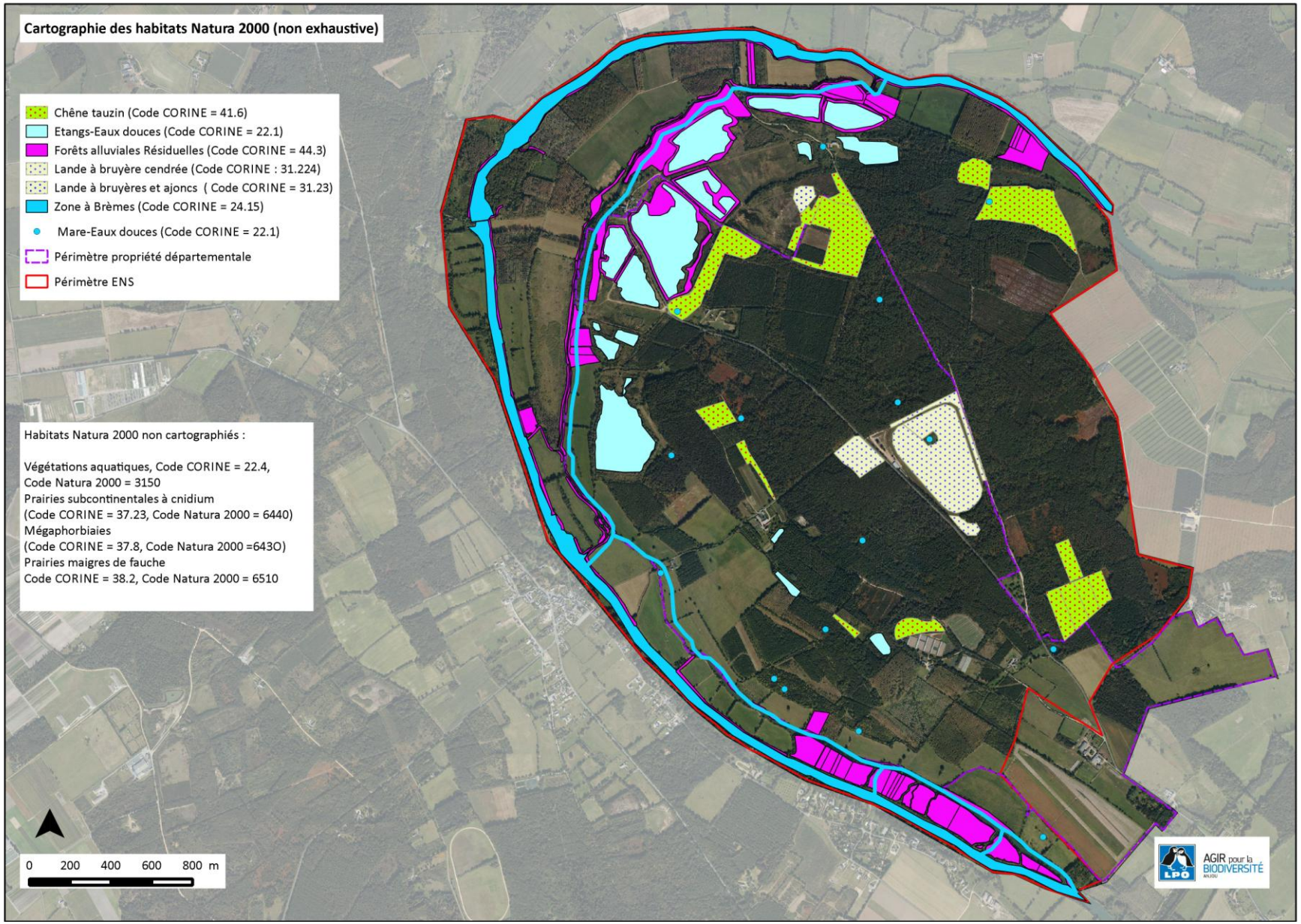
Plantations de Peupliers, Île Bruneau

Figure 14 : Cartographie des habitats (non exhaustive), ENS « La Boucle du Loir ».



Légende
Cultures (Code CORINE = 82.1)
Pâtures mésophiles (Code CORINE = 38.1)
Pelouses calcaires semi-arides (Code CORINE = 34.32
Pelouses siliceuses ouvertes (Code CORINE = 35.2)
Prairies méso-hygrophiles à mésophiles, friche
Prairies méso-hygrophiles (Code CORINE = 37.2)
Prairies méso-hygrophiles à hygrophiles (Code CORINE = 37.2)
Lande à Genêts (Code CORINE : 31.841)
Lande à Genêts (Code CORINE : 31.841) Fourrés de conifères (Code CORINE : 31.8G)
Lande à bruyère cendrée (Code CORINE : 31.224)
Lande à bruyères et ajoncs (Code CORINE = 31.23)
Lande à Fougères (Code CORINE : 31.86)
Chêne tauzin (Code CORINE = 41.6)
Chêne tauzin et Pin (Code CORINE = 41.6, 83.3112)
Feuillus mixtes (Code CORINE = 41.H)
Chêne pédonculé (Code CORINE = 41.5)
Chêne rouge d'Amérique (Code CORINE = 83.323)
Chênes Tauzins et Pins (Code CORINE = 41.6, 83.3112)
Plantations d'arbres feuillus (Code CORINE = 83.325)
Plantations de Robiniers (Code CORINE = 83.324)
Peupliers (Code CORINE = 83.321)
Ronciers (Code CORINE : 31.831)
Fourrés de conifères (Code CORINE : 31.8G)
Plantations de conifères (Code CORINE = 83.31)
Sapins de Douglas (Code CORINE = 83.3121)
Pins (Code CORINE = 83.3112)
Etangs-Eaux douces (Code CORINE = 22.1)
Formation riveraine de saules (Code CORINE = 44.1)
Forêts alluviales Résiduelles (Code CORINE = 44.3)
Zone à Brèmes (Code CORINE = 24.15)
Mare-Eaux douces (Code CORINE = 22.1)

Figure 15 : Cartographie (non exhaustive) des habitats Natura 2000, ENS « La Boucle du Loir ».



2.2.2 Inventaires floristiques

La synthèse regroupe des données des inventaires ZNIEFF, des données transmises par le CBNB et le conseil général ainsi que des observations LPO de 2013. Les informations transmises couvrent les années 1990 et la fin des années 2000. Les prospections de cette époque concernent surtout le secteur des carrières. L'état des connaissances sur la flore est ici qualifié de bon mais ancien.

Périodes d'inventaires		**Lieux**	**Observateurs**	**Origines**
11/04/1992	11/04/1992	Proche de l'Hippodrome	BRAUD Serge	ZNIEFF
01/06/1998	31/05/1999	Boudré (aménagements)	BLANCHARD Jean-Michel	Données CBNB
01/06/1998	31/05/1999	Boudré (Forêt)	MARZIO Marie-Claire	Données CBNB
01/01/1998	31/12/1998	La Chiquetière	LAMBERT Bruno	Données CBNB
07/06/1998	07/06/1998	La Chiquetière (Est) (prairie humide)	LAMBERT Bruno	Données CBNB
10/09/2007	10/09/2007	Carrière de Bré	LANTIN Bernard	Données CBNB
23/05/2008	23/05/2008	La Chiquetière	GESLIN Julien (CBNB)	Données CBNB
05/04/2008	05/04/2008	Sablières de Bré, Bois de Boudré	LANTIN Bernard	Données CBNB
12/09/2012	12/09/2012	La Lande	MARECHAL Richard (CG 49)	Données CBNB
16/07/2013	31/07/2013	Etangs de l'Humeline et du Taillis	MARECHAL Richard (CG 49)	CG 49
17/04/2013	03/07/2013	Un peu partout	LOIR Olivier, Edouard Beslot (LPO Anjou)	Terrain 2013

La synthèse des inventaires floristiques de l'ENS Boudré compte 392 taxons (Annexe 5, Tableau 2) dont 67 plantes patrimoniales (Tableau 3).

Quatre taxons remarquables ont probablement disparu du site suite aux aménagements des sablières (Serapias parviflora), à la plantation de peupliers dans l'Île Bruneau (Ophioglossum vulgatum) et à l'évolution des prairies vers un gradient moins humide (Dactylorhiza incarnata, Gentiana pneumonanthe).

La cartographie des plantes patrimoniales localise les stations connues de 50 taxons (Figure 16). La plupart de ces espèces sont inventoriées dans le secteur de la Chiquetière (étang, landes), de l'Île Bruneau, de l'étang de l'Humeline et des bords de route.

Tableau 2 : Bilan des inventaires de la flore, ENS « La Boucle du Loir ».

	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces patrimoniales	Espèces à protection nationale	Espèces à protection régionale	Espèces inscrites sur liste rouge nationale	Espèces inscrites sur liste régionale	Espèces inscrites sur liste rouge Armoricaine	Espèces déterminantes régionale ou Maine-et-Loire	Espèces prioritaires pays de la Loire
Plantes	392	67	4	3	5	23	37	64	10

Tableau 3 : Liste des plantes patrimoniales, ENS « La Boucle du Loir ».

TAXONS	Classe de rareté pour la région	Espèces déterminantes Pays de la Loire	Réglementation préfectorale de cueillette	Liste rouge armoricaine	Protection régionale	Protection nationale	Livre rouge national - prioritaires	Livre rouge national - à surveiller	Directive habitat	Liste rouge régionale Pays de la Loire	Taxons prioritaires Pays de la Loire
1. Alchemilla xanthochlora	NSR	Reg		LRMA 1*						An. 1 (Ex)	
2. Arabis glabra (L.) Bernh.	AR	Reg		LRMA 1						An. 4 (VU)	
3. Arenaria montana	PC	Reg		LRMA 1							
4. Avenula pubescens (Huds.)	PC	Reg		LRMA 2							
5. Baldellia ranunculoides (L.)	AR	Reg								An. 5 (NT)	
6. Barbarea intermedia	AC	Reg									
7. Calamintha sylvatica	AR	Reg								An. 4 (VU)	
8. Calluna vulgaris (L.) Hull	TC	Reg									
9. Caltha palustris L.	AC	Reg									
10. Carex pendula Huds.	AC	49									
11. Cerastium brachypetalum	AR	Reg		LRMA 2						An. 5 (NT)	
12. Corydalis solida (L.) Clairv.	PC	Reg		LRMA 2							
13. Cyperus fuscus L.	AC	Reg		LRMA 2							
14. Dactylorhiza incarnata	AR	Reg		LRMA 2						An. 4 (VU)	
15. Deschampsia flexuosa (L.)	AC	Reg		LRMA 2							
16. Eleocharis multicaulis	AC	Reg									
17. Epilobium palustre L.	AR	Reg		LRMA 2						An. 4 (VU)	
18. Epipactis helleborine	AC			LRMA 1							
19. Equisetum ramosissimum	TR	Reg		LRMA 2						An. 3 (EN)	P
20. Equisetum telmateia Ehrh.	PC	Reg		LRMA 2							
21. Euphorbia cyparissias L.	AC	Reg									
22. Fritillaria meleagris	AC	Reg		LRMA 1							
23. Gentiana pneumonanthe	AR	Reg		LRMA 2	PR					An. 4 (VU)	
24. Gratiola officinalis L.	PC	Reg		LRMA 1		PN		LRN2			
25. Halimium umbellatum	R	Reg		LRMA 1						An. 5 (NT)	
26. Himantoglossum hircinum	AC			LRMA 2							
27. Hottonia palustris L.	AC	Reg		LRMA 2							
28. Hypochaeris maculata L.	TR	Reg								An. 2 (CR)	P
29. Juniperus communis	PC	Reg		LRMA 1						An. 4 (VU)	
30. Lepidium campestre (L.)	AC	Reg									
31. Lepidium heterophyllum	C	49									
32. Lithospermum arvense L.	AR	Reg								An. 5 (NT)	
33. Lotus angustissimus L.	AC	49									
34. Lotus parviflorus Desf.	TR	Reg		LRMA 1*						An. 2 (CR)	P
35. Ludwigia palustris (L.)	PC	Reg									
36. Najas marina L.	PC	Reg		LRMA 2*							
37. Onopordum acanthium L.	PC	Reg									
38. Ophioglossum vulgatum L.	PC	Reg		LRMA 1							
39. Ophrys apifera Huds.	AC	Reg		LRMA 2							
40. Orchis laxiflora Lam.	C	Reg						LRN2			P
41. Ornithogalum divergens	AR	Reg		LRMA 2							
42. Ornithopus compressus L.	AR	Reg		LRMA 1	PR					An. 5 (NT)	
43. Osmunda regalis L.	AC	Reg									
44. Parentucellia viscosa (L.)	AC	Reg									
45. Platanthera chlorantha	PC	Reg		LRMA 1							
46. Poa bulbosa L. [subsp.	AC	Reg									
47. Polygonatum odoratum (	R	Reg		LRMA 1						An. 4 (VU)	
48. Polypogon monspeliensis	AR									An. 5 (NT)	
49. Prunella laciniata (L.) L.	PC	Reg									
50. Pulicaria vulgaris Gaertn.	AC	Reg		LRMA 2		PN		LRN2			P
51. Ranunculus circinatus	R	Reg		LRMA 1*						An. 3 (EN)	P
52. Ranunculus ophioglossifolius	PC	Reg		LRMA 1		PN		LRN2			P
53. Ranunculus paludosus	PC	Reg									
54. Samolus valerandi L.	PC	Reg									
55. Sanguisorba officinalis L.	AR	Reg		LRMA 1						An. 4 (VU)	

56. Saxifraga granulata	AC			LRMA 2							
57. Scabiosa columbaria	PC	Reg									
58. Scirpus fluitans L.	AC	Reg									
59. Serapias parviflora Parl.	TR	Reg		LRMA 1		PN		LRN2		An. 3 (EN)	P
60. Simethis planifolia (L.)	PC	Reg									
61. Teesdalia coronopifolia	TR	Reg		LRMA 1*	PR					An. 3 (EN)	P
62. Thalictrum flavum	AC	Reg		LRMA 1							
63. Trifolium glomeratum L.	PC	Reg									
64. Tuberaria guttata (	AC	53									
65. Verbascum lychnitis L.	PC	Reg		LRMA 1							
66. Veronica scutellata	TR	Reg								An. 2 (CR)	P
67. Vicia lutea L. [subsp. lutea]	AC	Reg									

Reg. : espèce déterminante dans le cadre des inventaires ZNIEFF en Région Pays de la Loire

Liste rouge armoricaine (S. Magnanon, 1993) :

- LRMA0 = taxons à rechercher
- LRMA1 = taxons considérés comme rares dans tout le Massif armoricain ou subissant une menace générale très forte
- LRMA2 = taxon rare sur une partie du territoire armoricain et plus communs ailleurs, mais paraissant néanmoins menacés et/ou plantes en limite d'aire, rares dans le Massif armoricain, mais assez communes à l'extérieur de nos limites - * = taxon prioritaire (S. Magnanon, F. Hardy, 1999).

Protection régionale : PR

Protection nationale : PN

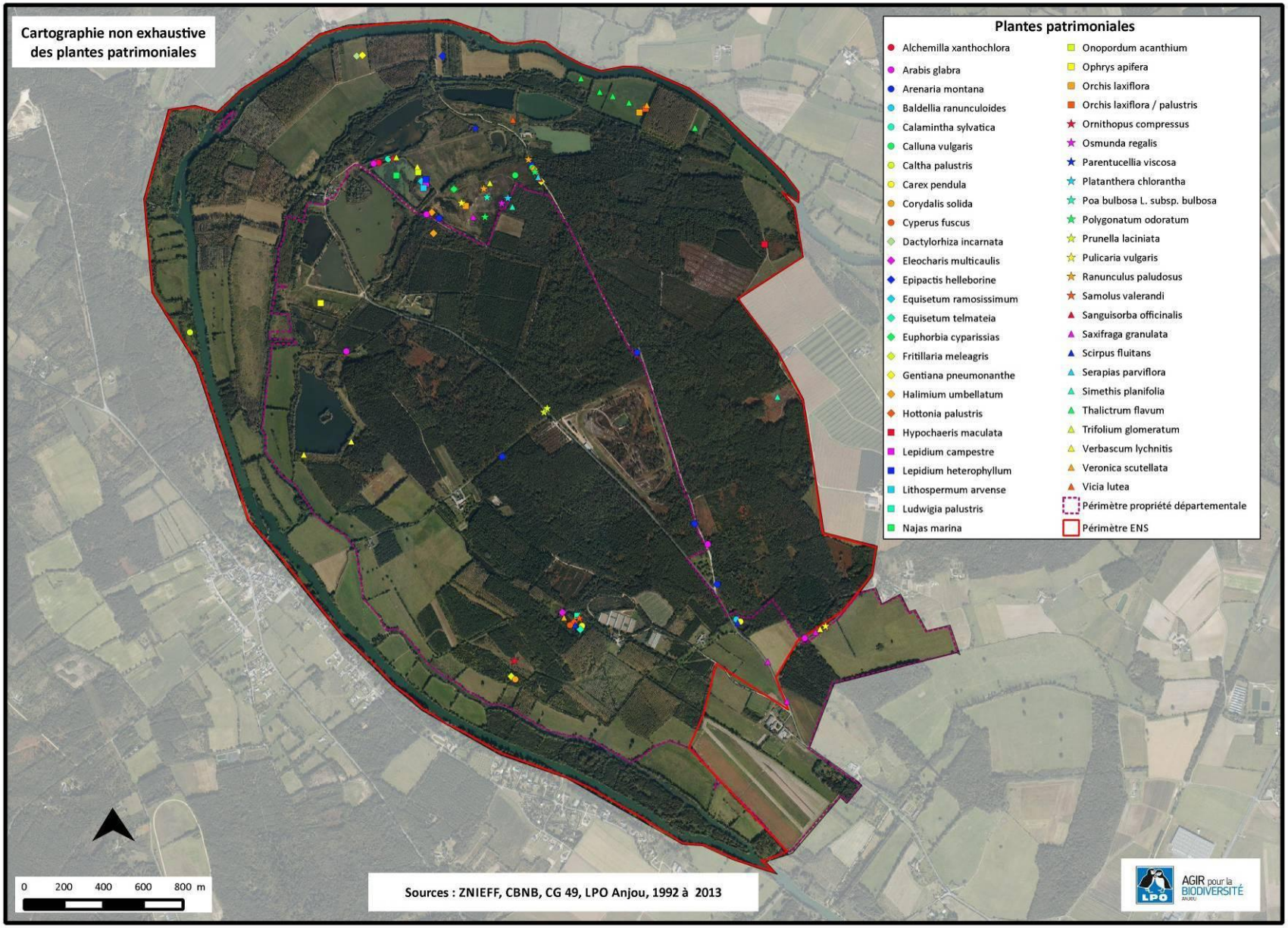
Livre rouge de la flore menacée de France (L. Olivier, J.-P. Galland, H. Maurin et J.-P. Roux, 1995) :

- LRN1 = espèces prioritaires – LRN2 = espèces à surveiller
-

Directive habitats :

- annexe II = espèces prioritaires
- annexe IV = espèces à protéger strictement
- annexe V = espèces dont le prélèvement ou l'exploitation peuvent nécessiter des mesures de gestion.

Figure 16 : Cartographie (non exhaustive) des plantes patrimoniales, ENS « La Boucle du Loir ».



2.2.3 Plantes invasives

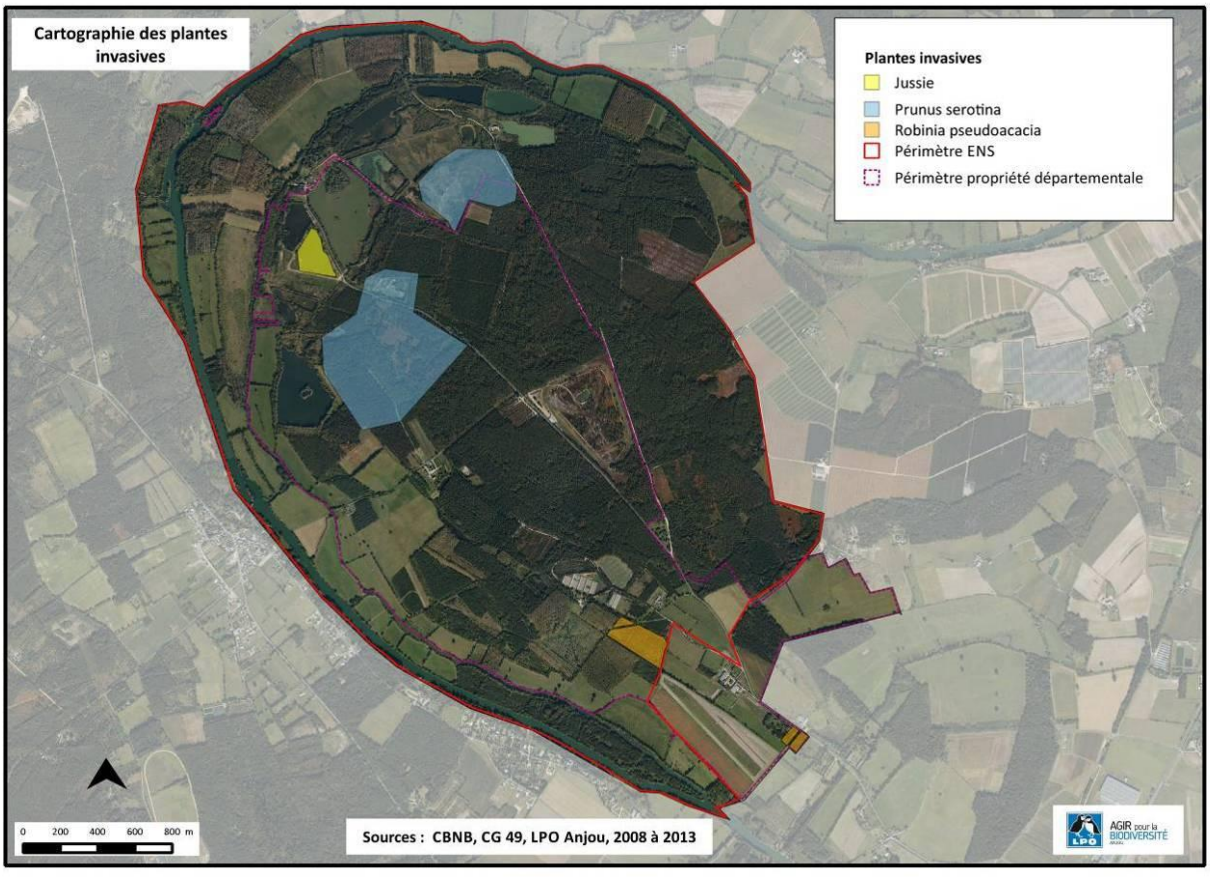
Sur l'ENS, la liste des plantes invasives comprend un minimum de trois espèces selon les critères du CBNB (2013). La répartition de ces plantes est probablement sous-estimée.

La Jussie (Ludwigia peploides/uruguayensis)
- **Où :** Un des étangs des sablières.
- Espèces invasives avérées et installées.
- Plantes portant atteinte à la biodiversité avec impacts économiques (IA1/3i).

Le Robinier faux-accacia (Robinia pseudoacacia)
- **Où :** plusieurs parcelles et notamment une plantation incluse au plan d'aménagement forestier et à proximité du lieu dit La Fuye.
- Espèces invasives avérées et installées.
- Plantes portant atteinte à la biodiversité (IA1i).

Le Cerisier tardif (Prunus serotina)
- **Où :** En sous-bois dans le secteur la Lande-La Brosse.
- Espèces à surveiller.
- Plantes n'étant pas considérées comme invasives dans la région, mais connues comme telles dans des régions à climat proche (AS5) et très dynamique sur le site.

Figure 17 : Cartographie des plantes invasives ENS « La Boucle du Loir ».



2.3. Synthèse des données faunistiques

L'état des connaissances sur la faune s'appuie sur les inventaires ZNIEFF et la consultation de la base de données Faune-Anjou (< fin décembre 2013). Le réseau naturaliste a été sollicité afin de recueillir d'éventuelles informations non communiquées. S'y ajoutent des prospections spécifiques en 2013. Le statut des espèces a été mis à jour avec les données récentes plus particulièrement pour les nicheurs.

Au sein du périmètre nous disposons de **9 022 données** portant sur plusieurs groupes taxonomiques, avec une majorité relative à l'avifaune. Le tableau suivant présente le nombre de données par groupe.

Groupe	Nombre de données
Oiseaux	8 200
Mammifères	
Mammifères	94
Chiroptères	6
Herpétofaune	
Amphibiens	76
Reptiles	62
Orthoptères	60
Lépidoptères	
Rhopalocères	87
Hétérocères	220
Odonates	217
Coléoptères	5
Araignées	3
Isopodes	8
Poissons	?
Total	9 022

2.3.1. Avifaune

L'état des connaissances de l'avifaune est ici qualifié de très bon.

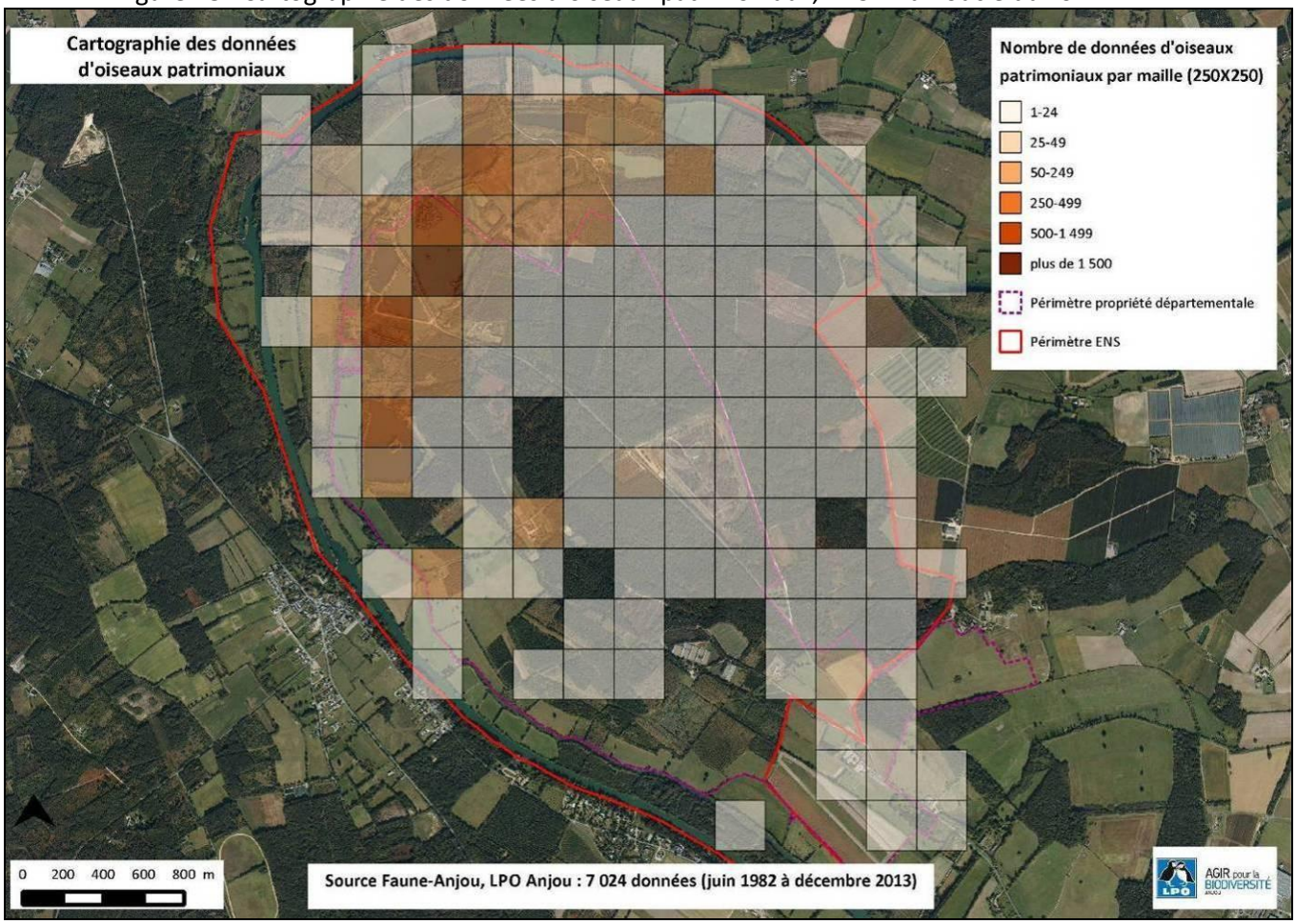
Le bilan des inventaires de l'avifaune totalise 192 espèces d'oiseaux (Annexe 7) dont 154 espèces patrimoniales, 92 espèces nicheuses, 115 hivernantes et 183 migratrices (Tableau 4).

Tableau 4 : Bilan des inventaires de l'avifaune, ENS « La Boucle du Loir ».

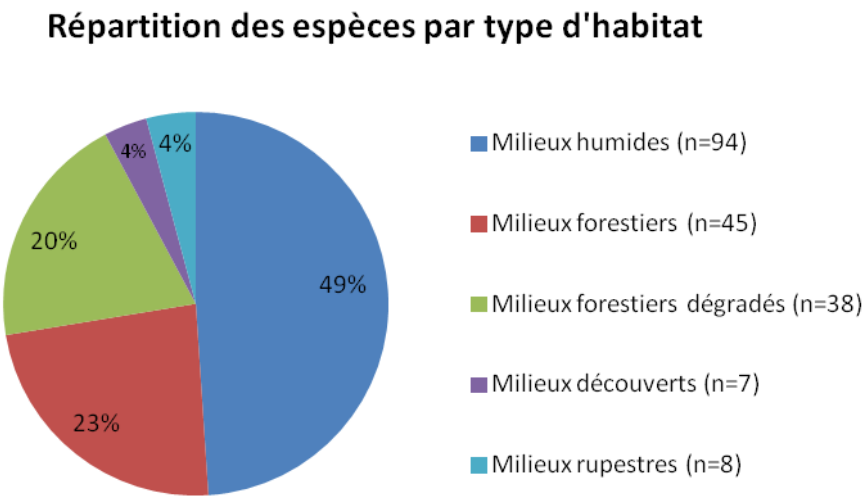
	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces nicheuses	Nombre d'espèces hivernantes	Nombre d'espèces migratrices	Nombre d'espèces patrimoniales	Espèces à protection nationale	Espèces inscrites sur liste rouge nationale	Espèces inscrites sur liste régionale	Espèces à l'Annexe 1 Directive Oiseaux	Espèces déterminantes régionale ou Maine-et-Loire	Espèces prioritaires pays de la Loire
Oiseaux	192	92	115	183	154	131	6	15	38	81	12

La cartographie des données d'oiseaux patrimoniaux (Figure 18) montre que la plupart des observations proviennent des plans d'eau et aussi des zones de landes. Elle reflète l'effet de concentration et d'attractivité des plans d'eau à l'égard des oiseaux aquatiques et des habitudes des ornithologues à prospecter ce type d'habitat en priorité. Le milieu forestier est peu prospecté et une bonne partie du sud de la propriété départementale l'est encore moins du fait des interdictions d'accès.

Figure 18 : Cartographie des données d'oiseaux patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ».



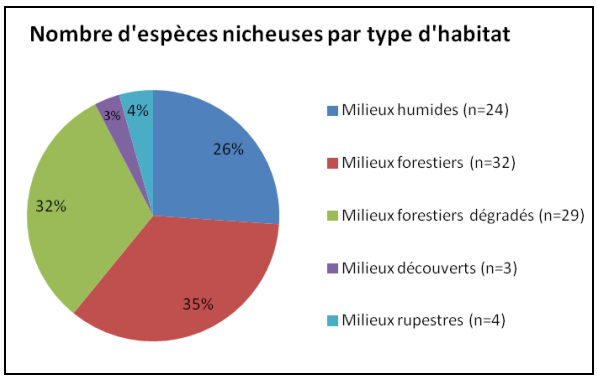
La répartition des espèces par type d'habitat précise que les milieux humides (prairies, plans d'eau) comptent la plus grande diversité d'espèces puis, à part presque égale, le milieu forestier et les milieux forestiers dégradés (haie, buissons, landes, jardins…).

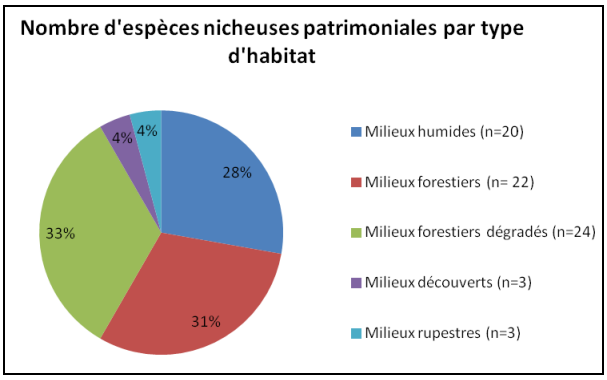


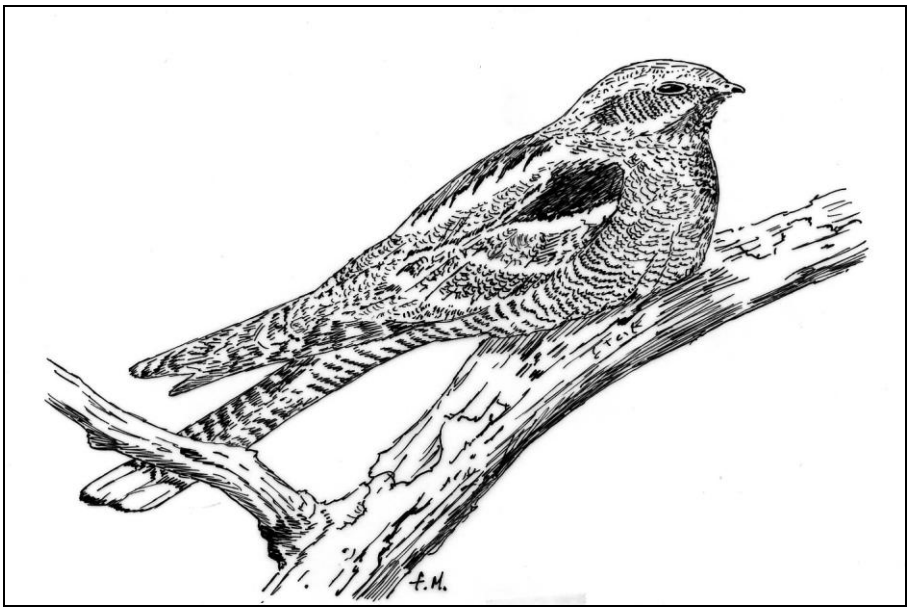
2.3.1.1. Avifaune nicheuse

Un total de 92 espèces nicheuses est remarquable en comparaison des 177 espèces nicheuses repertoriées en Maine-et-Loire depuis 1960. Cette diversité tient à la surface importante du périmètre et à la diversité des milieux rencontrés sur l'ENS (forêt, landes, plans d'eau, prairies, haies, habitations…) qui offre à la fois des sites de nidification, de halte migratoire et des zones d'hivernage.

On peut regrouper les espèces nicheuses en cortèges selon les habitats occupés : milieux humides, milieux forestiers, milieux forestiers dégradés, milieux découverts, milieux rupestres.
Les nicheurs, patrimoniaux ou non, des milieux humides, forestiers et forestiers dégradés prédominent sur le site dans une proportion égale.







Engoulevent d'Europe
Illustration : François Moreau

Les espèces des milieux humides (étangs, cours d'eau, prairies humides)

Etangs et cours d'eau : La majorité de ces oiseaux aquatiques nidifient essentiellement sur les plans d'eau et les milieux rivulaires des étangs et plus secondairement les cours d'eau.
Les oiseaux se déplacent entre les étangs de l'ENS et des échanges s'effectuent aussi avec le complexe d'étangs Charpenterie/les Bretonnières de Montreuil-sur-Loir.
La végétalisation progressive des îlots par des ligneux réduit les sites de nidification de la Sterne pierregarin et du Petit Gravelot.
Plusieurs espèces remarquables nidifient sur le site : Héron pourpré, Fuligule morillon, Grèbe à cou noir, Râle d'eau, Martin-pêcheur d'Europe et Sterne pierregarin.

Prairies : Les plantations de peupliers notamment dans l'Île Bruneau ont entraîné un appauvrissement de l'avifaune nicheuse de milieux humides et restreint les zones de halte migratoire. Le Tarier des près, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer et le Râle des genêts n'y sont plus nicheurs. Seul le Bruant des roseaux semble encore fréquenter le site sans que la nidification ne soit certaine.

Liste des 24 espèces nicheuses des milieux humides

Nom vernaculaire	Statut de nIdification	Statuts juridiques	LR France nicheurs	LR PDL nicheurs	Espèces déterminantes Pays de la Loire	Directive Oiseaux	*Espèces Nicheuses prioritaires Pays de la Loire*
1. Bergeronnette des ruisseaux	N	Prot.			Rare		
2. Bergeronnette grise	N	Prot.					
3. Bergeronnette printanière	N ?	Prot.			Vulnérable		
4. Bihoreau gris	N ?	Prot.		NT	Rare	A1	B3
5. Bouscarle de Cetti	N	Prot.					
6. Bruant des roseaux	N ?	Prot.		NT			B2
7. Canard colvert	N	Ch.					
8. Cisticole des joncs	N	Prot.			Indéterminé		
9. Cygne tuberculé	N	Prot.					
10. Foulque macroule	N	Ch.					
11. Fuligule morillon	N	Ch.		NT	Rare		B2
12. Gallinule poule-d'eau	N	Ch.					
13. Grèbe à cou noir	N ?	Prot.		VU	Rare		
14. Grèbe castagneux	N	Prot.					
15. Grèbe huppé	N	Prot.					
16. Héron pourpré	NR	Prot.			Vulnérable	A1	B3
17. Martin-pêcheur d'Europe	N	Prot.			Indéterminé	A1	
18. Mésange nonnette	N	Prot.					
19. Nette rousse	NR	Ch.					
20. Petit Gravelot	NR	Prot.			Rare		
21. Râle d'eau	N	Ch.					B2
22. Rousserolle effarvatte	N	Prot.					
23. Sterne pierregarin	NR	Prot.			Vulnérable	A1	B3
24. Vanneau huppé	N	Ch.			Vulnérable		B2

Statut des oiseaux : N : nicheur sur le site ; H : hivernant ; M : migrateur
Statut juridique : Prot. : espèce protégée ; Prot. Part. : protection partielle ; Ch. : chassable
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Listes rouges oiseaux nicheurs de France et Pays de la Loire : RE = Disparue de Métropole, CR = En danger critique, VU = Vulnérable, NT = Quasi menacé.
Directive oiseaux : Espèce inscrite en annexe 1
Espèces nicheuses prioritaires en Pays de la Loire : B1 = très élevé, B2 = élevé, B3 = élevé

Les espèces des milieux forestiers

Ce cortège d'espèces comporte essentiellement des oiseaux nicheurs communs et bien répandus en Maine-et-Loire avec cependant la nidification de cinq espèces de rapaces diurnes et nocturnes. On recense également des oiseaux moins abondants comme le Roitelet triple bandeau, le Pouillot siffleur, le Pic noir, la Mésange huppée, le Grosbec casse-noyaux et le Rougequeue à front blanc.

Liste des 32 espèces nicheuses des milieux forestiers

Nom vernaculaire	Statut de nIdification	Statuts juridiques	LR France nicheurs	LR PDL nicheurs	Espèces déterminantes Pays de la Loire	Directive Oiseaux	*Espèces Nicheuses prioritaires Pays de la Loire*
1. Bondrée apivore	N	Prot.					
2. Buse variable	N	Prot.					
3. Chouette hulotte	N	Prot.					
4. Épervier d'Europe	N	Prot. Part. (p4B)					
5. Faucon hobereau	N	Prot.			Indéterminé		
6. Geai des chênes	N	Ch.					
7. Gobemouche gris	N	Prot.	VU		Rare		
8. Grimpereau des jardins	N	Prot.					
9. Grive draine	N	Ch.					
10. Grive musicienne	N	Ch.					
11. Grosbec casse-noyaux	N ?	Prot.			Rare		
12. Hibou moyen-duc	N	Prot.					
13. Loriot d'Europe	N	Prot.					
14. Merle noir	N	Ch.					
15. Mésange à longue queue	N	Prot.					
16. Mésange bleue	N	Prot.					
17. Mésange charbonnière	N	Prot.					
18. Mésange huppée	N	Prot.					
19. Pic épeiche	N	Prot.					
20. Pic épeichette	N	Prot.					
21. Pic noir	N	Prot.			Indéterminé	A1	
22. Pic vert	N	Prot.					
23. Pigeon colombin	N	Ch.					
24. Pigeon ramier	N	Ch.					
25. Pinson des arbres	N	Prot.					
26. Pouillot siffleur	N	Prot.	VU	NT			B2
27. Roitelet à triple-bandeau	N	Prot.					
28. Rougegorge familier	N	Prot.					
29. Rougequeue à front blanc	N ?	Prot.					B2
30. Sittelle torchepot	N	Prot.					
31. Troglodyte mignon	N	Prot.					

Statut des oiseaux : N : nicheur sur le site ; H : hivernant ; M : migrateur
Statut juridique : Prot. : espèce protégée ; Prot. Part. : protection partielle ; Ch. : chassable
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Listes rouges oiseaux nicheurs de France et Pays de la Loire : RE = Disparue de Métropole, CR = En danger critique, VU = Vulnérable, NT = Quasi menacé.
Directive oiseaux : Espèce inscrite en annexe 1
Espèces nicheuses prioritaires en Pays de la Loire : B1 = très élevé, B2 = élevé, B3 = élevé

Les espèces des milieux forestières dégradés (landes, coupes forestières, haies…)

Les zones de landes et de coupes forestières abritent un cortège d'oiseaux très spécifiques et peu communs en Maine-et-Loire : Engoulevent d'Europe, Fauvette pitchou, Locustelle tachetée, Pipit des arbres.
Les landes, les buissons et les haies basses accueillent des espèces également spécifiques mais plus communes : Alouette lulu, Bruant jaune, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Rossignol philomèle, Tarier pâtre.

Les grandes haies regroupent à la fois des oiseaux communs (Accenteur mouchet, Pie bavarde, Corneille noire…) et des oiseaux peu abondants voire en déclin (Chevêche d'Athéna, Tourterelle des bois).

Liste des 29 espèces nicheuses des milieux forestiers dégradés

Nom vernaculaire	Statut de nIdification	Statuts juridiques	LR France nicheurs	LR PDL nicheurs	Espèces déterminantes Pays de la Loire	Directive Oiseaux	*Espèces Nicheuses prioritaires Pays de la Loire*
1. Accenteur mouchet	N	Prot.					
2. Alouette lulu	N	Prot.					
3. Bruant jaune	N	Prot.	NT	EN			
4. Bruant zizi	N	Prot.					
5. Chardonneret élégant	N	Prot.		NT			
6. Chevêche d'Athéna	N ?	Prot.			Vulnérable		B1
7. Corneille noire	N	Ch.					
8. Coucou gris	N	Prot.					
9. Engoulevent d'Europe	N	Prot.			Rare	A1	
10. Étourneau sansonnet	N	Ch.					
11. Faisan de Colchide	N	Ch.					
12. Faucon crécerelle	N ?	Prot.					
13. Fauvette à tête noire	N	Prot.					
14. Fauvette des jardins	N	Prot.					
15. Fauvette grisette	N	Prot.	NT				
16. Fauvette pitchou	N	Prot.		VU	Vulnérable	A1	
17. Hypolaïs polyglotte	N	Prot.					
18. Linotte mélodieuse	N	Prot.	VU	VU			
19. Locustelle tachetée	N	Prot.			Indéterminé		
20. Pie bavarde	N	Ch.					
21. Pie-grièche écorcheur	N	Prot.			Vulnérable	A1	
22. Pipit des arbres	N	Prot.					
23. Pouillot véloce	N	Prot.					
24. Rossignol philomèle	N	Prot.					
25. Serin cini	N ?	Prot.		NT			
26. Tarier pâtre	N	Prot.		NT			
27. Tourterelle des bois	N	Ch.		NT			B3
28. Tourterelle turque	N ?	Ch.					
29. Verdier d'Europe	N	Prot.		NT			

Statut des oiseaux : N : nicheur sur le site ; H : hivernant ; M : migrateur
Statut juridique : Prot. : espèce protégée ; Prot. Part. : protection partielle ; Ch. : chassable
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Listes rouges oiseaux nicheurs de France et Pays de la Loire : RE = Disparue de Métropole, CR = En danger critique, VU = Vulnérable, NT = Quasi menacé.
Directive oiseaux : Espèce inscrite en annexe 1
Espèces nicheuses prioritaires en Pays de la Loire : B1 = très élevé, B2 = élevé, B3 = élevé

Les espèces des milieux découverts et rupestres

Les milieux découverts (cultures…) et les milieux rupestres (habitations) ne représentent qu'une faible superficie de l'ENS ce qui expliquent le peu d'espèces notées. L'Œdicnème criard est probablement nicheur au sud de la Gayonnière.

Liste des 3 espèces nicheuses des milieux découverts et des 4 espèces de milieux rupestres

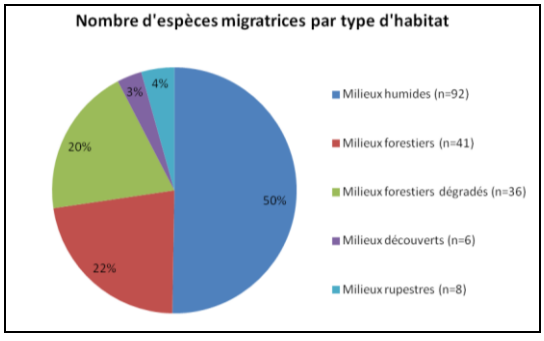
Nom vernaculaire	Statut de nIdification	Statuts juridiques	LR France nicheurs	LR PDL nicheurs	Espèces déterminantes Pays de la Loire	Directive Oiseaux	*Espèces Nicheuses prioritaires Pays de la Loire*
Milieux découverts							
1. Alouette des champs	N	Ch.		NT			
2. Huppe fasciée	N	Prot.					
3. Œdicnème criard	N ?	Prot.	NT		Vulnérable	A1	B3
Milieux rupestres							
1. Effraie des clochers	N ?	Prot.					
2. Hirondelle rustique	N	Prot.					
3. Moineau domestique	N	Prot. Part. (p2)					
4. Rougequeue noir	N	Prot.					

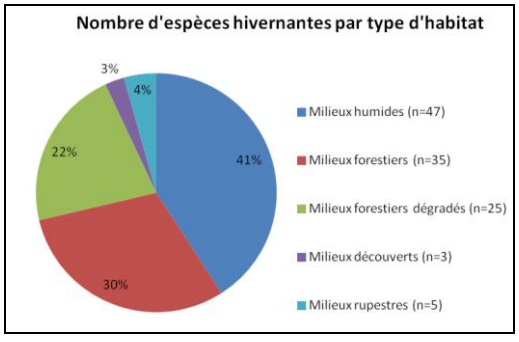
Statut des oiseaux : N : nicheur sur le site ; H : hivernant ; M : migrateur
Statut juridique : Prot. : espèce protégée ; Prot. Part. : protection partielle ; Ch. : chassable
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Listes rouges oiseaux nicheurs de France et Pays de la Loire : RE = Disparue de Métropole, CR = En danger critique, VU = Vulnérable, NT = Quasi menacé.
Directive oiseaux : Espèce inscrite en annexe 1
Espèces nicheuses prioritaires en Pays de la Loire : B1 = très élevé, B2 = élevé, B3 = élevé

2.3.1.2. Avifaune migratrice et hivernante

L'avifaune migratrice totalise 183 espèces dont la moitié d'espèces des milieux humides. Elles stationnent essentiellement sur les étangs (plans d'eau et rives) sur une courte durée à l'occasion de leur migration pré- ou postnuptiale. Il s'agit surtout d'anatidés, de limicoles et de laridés. La configuration en pente douce des plans d'eau des Sablières de Bré est propice au stationnement des oiseaux en transit plus particulièrement les limicoles. Néanmoins le développement d'une ceinture de ligneux réduit chaque année les surfaces utiles à ces oiseaux migrateurs.

Du fait des plantations de peupliers, les prairies de l'Île Bruneau ont beaucoup perdu de leur intérêt en tant que zone de halte lors de la migration prénuptiale.
Cent quinze espèces sont hivernantes dont 47 espèces des milieux humides qui se concentrent sur les plans d'eau et leurs milieux connexes. Il s'agit de limicoles, de laridés et surtout d'anatidés les plus nombreux.
Les effectifs varient de plus d'une centaine à 2 000 oiseaux hivernants selon les comptages hivernaux des oiseaux d'eau (Wetlands). Les oiseaux stationnent essentiellement sur les plans d'eau non chassés des Sablières de Bré et l'étang de la Lande.





2.3.2. Herpétofaune

L'état des connaissances de l'herpétofaune est ici qualifié de bon mais restreint aux secteurs des sablières et ne procure pas assez d'éléments d'évaluation des populations.

Le bilan des inventaires de l'herpétofaune totalise 17 espèces (Tableau 5, Annexe 7) dont 15 espèces patrimoniales (Tableau 6) qui se concentrent dans le secteur des Sablières de Bré et de la Chiquetière (Figure 19). Cinq espèces sont en déclin en Pays de la Loire et 3 sont prioritaires dans la région (Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Vipère aspic).

Tableau 5 : Bilan des inventaires de l'herpétofaune, ENS « La Boucle du Loir ».La Boucle du Loir ».

	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces patrimoniales	Espèces à protection nationale	Espèces inscrites sur liste rouge nationale	Espèces inscrites sur liste régionale	Espèces à l'Annexe 2 et 4 Directive Habitats	Espèces déterminantes régionale ou Maine-et-Loire	Espèces prioritaires pays de la Loire
Herpétofaune	17	15	14	0	2	8	6	3

Pour les amphibiens, les plans d'eau des carrières et de l'Humeline procurent des zones de reproduction connues pour les Crapauds communs et calamite mais les comptages peu nombreux ne donnent pas d'éléments suffisant pour évaluer l'importance des populations. Les données sur les 12 mares du site sont peu nombreuses voire absentes sur la plupart.

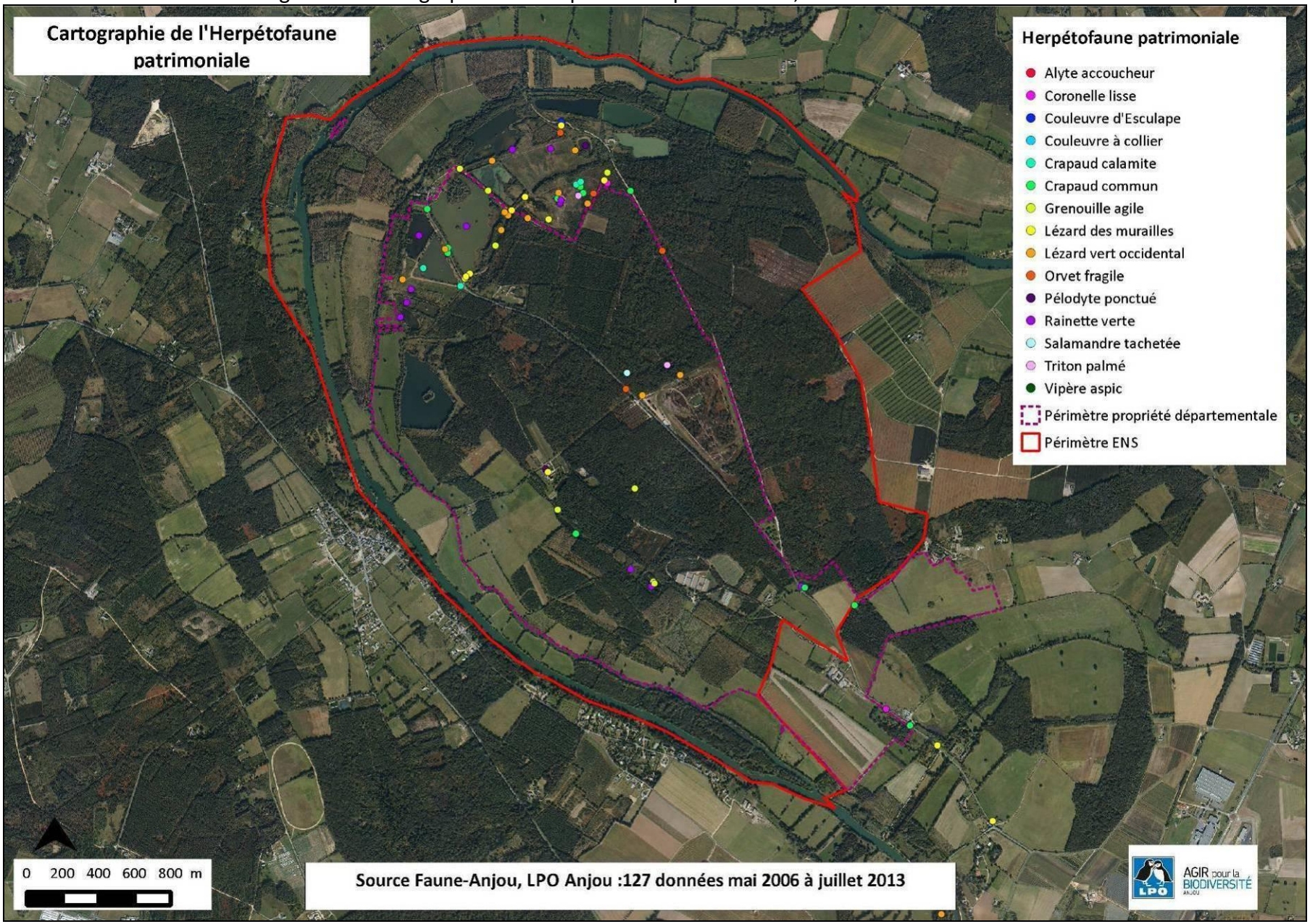
Pour les reptiles, près de la moitié des données concerne la zone de lande de la Chiquetière.

Tableau 6 : Liste de l'Herpétofaune patrimoniale, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	LR France (2008)	LR PDL (2009)	Espèces déterminantes PDL (1999)	Directive "Habitats"	Niveau de priorité PDL
1. Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	déclin	Prot.			V	An 4	
2. Crapaud calamite	*Bufo calamita*	déclin	Prot.		VU	R	An 4	2
3. Crapaud commun	*Bufo bufo*	?	Prot.					
4. Grenouille agile	*Rana dalmatina*	?	Prot.				An 4	
5. Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	?	Prot.			V		2
6. Rainette arboricole	*Hyla arborea*	(déclin)	Prot.				An 4	
7. Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	?	Prot.			R		
8. Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	?	Prot.					
9. Coronelle lisse	*Coronella austriaca*	?	Prot.			V	An 4	
10. Couleuvre à collier	*Natrix natrix*	(déclin)	Prot.					
11. Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	?	Prot.				An 4	
12. Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	(stable)	Prot.				An 4	
13. Lézard vert	*Lacerta bilineata*	?	Prot.				An 4	
14. Orvet fragile	*Anguis fragilis*	(stable)	Prot.					
15. Vipère aspic	*Vipera aspis*	déclin	Prot.		VU	I		3

Statut juridique : Prot. : espèce protégée
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Listes rouge Pays de la Loire : RE = Disparue de Métropole, CR = En danger critique, VU = Vulnérable, NT = Quasi menacé.
Directive Habitats: Espèce inscrite en annexe 4
Espèces prioritaires en Pays de la Loire : 5 à 6 = très élevé, 2 à 4 = élevé

Figure 19 : Cartographie de l'Herpétofaune patrimoniale, ENS « La Boucle du Loir ».



2.3.3. Mammifères

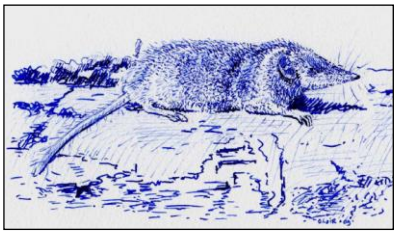
L'état des connaissances des mammifères est ici qualifié de bon. Un suivi annuel est effectif pour plusieurs espèces dont le Castor d'Europe.

Le bilan des inventaires des mammifères totalise 33 espèces (Tableau 7, Annexe 8) dont 13 espèces patrimoniales (Tableau 7, Figure 20). Quatre espèces sont en déclin en Pays de la Loire et cinq prioritaires en région (Castor d'Europe, Crocidure des jardins, Lapin de garenne, Lérot et Putois d'Europe). Concernant le Castor d'Europe, les suivis réguliers livrent des données actualisées sur l'activité des huttes-terriers dont il faudra tenir compte lors des chantiers d'entretien des ripisylves dans le cadre du CTMA.

Tableau 7 : Bilan des inventaires de Mammifères, ENS « La Boucle du Loir ».La Boucle du Loir ».

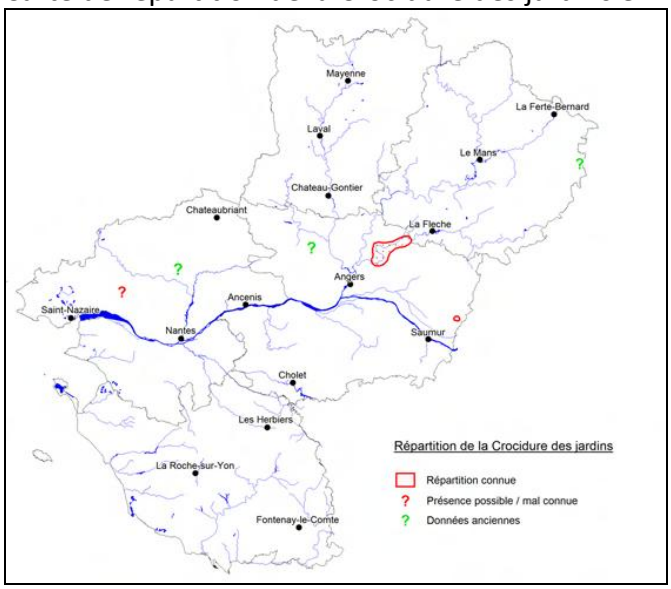
	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces patrimoniales	Espèces à protection nationale	Espèces inscrites sur liste rouge nationale	Espèces inscrites sur liste régionale	Espèces à l'Annexe 2 et 4 Directive Habitats	Espèces déterminantes régionale ou Maine-et-Loire	Espèces prioritaires pays de la Loire
Mammifères	33	13	8	2	2	6	7	5

Zoom sur la Crocidure des jardins



La collecte de pelotes de rejection d'Effraie des clochers dans les greniers de la ferme de Boudré et de la Lande nous procure des informations sur les micromammifères du site. Dans les lots de pelotes, la Crocidure des jardins est identifiée. Dans la région, en raison du très faible nombre de stations connues, l'espèce est considérée comme « vulnérable » et figure, à ce titre, dans la liste des mammifères prioritaires. En Pays de la Loire, on peut penser qu'elle est extrêmement rare si l'on tient compte du nombre considérable de pelotes de réjection de rapaces nocturnes disséquées à différentes occasions, sans résultats probants au sujet de cette espèce.

Carte de répartition de la Crocidure des jardins en Pays de la Loire



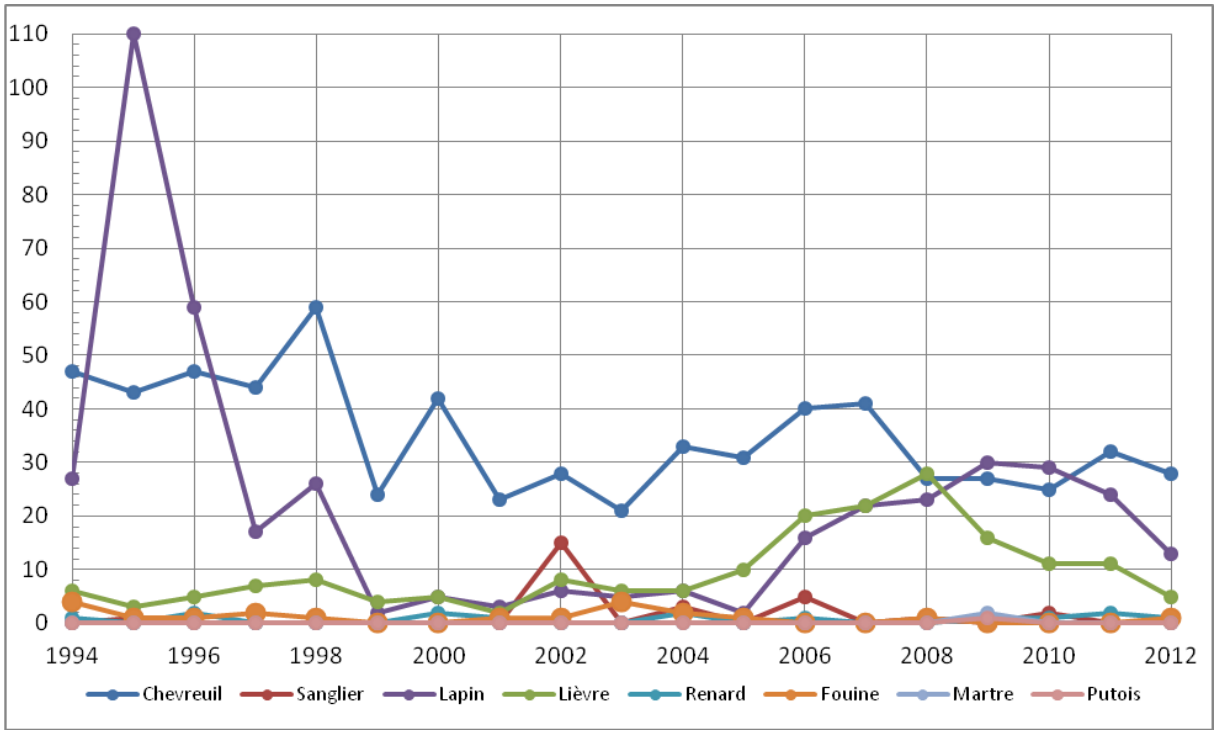
Source : Marchadour, 2009

Tableau 8 : Liste des Mammifères patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	LR France (2009)	LR PDL (2009)	Espèces déterminantes PDL (1999)	Dir. "Habitats"	Niveau de priorité PDL
1. Castor d'Europe	*Castor fiber*	augmentation	Prot.		VU	I	An 2, An 4	2
2. Crocidure des jardins	*Crocidura suaveolens*	?	Ss	NT	VU	R		2
3. Crossope aquatique	*Neomys fodiens*	déclin	Prot.			I		
4. Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	?	Prot.					
5. Hermine	*Mustela erminea*	déclin	Ch.			R		
6. Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	déclin	Ch.	NT				2
7. Lérot	*Eliomys quercinus*	?	Ss					2
8. Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	?	Prot.			I	An 4	
9. Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	?	Prot.			R	An 4	
10. Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	?	Prot.			I	An 4	
11. Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	?	Prot.				An 4	
12. Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	?	Prot.				An 4	
13. Putois d'Europe	*Mustela putorius*	(déclin)	Ch.					2

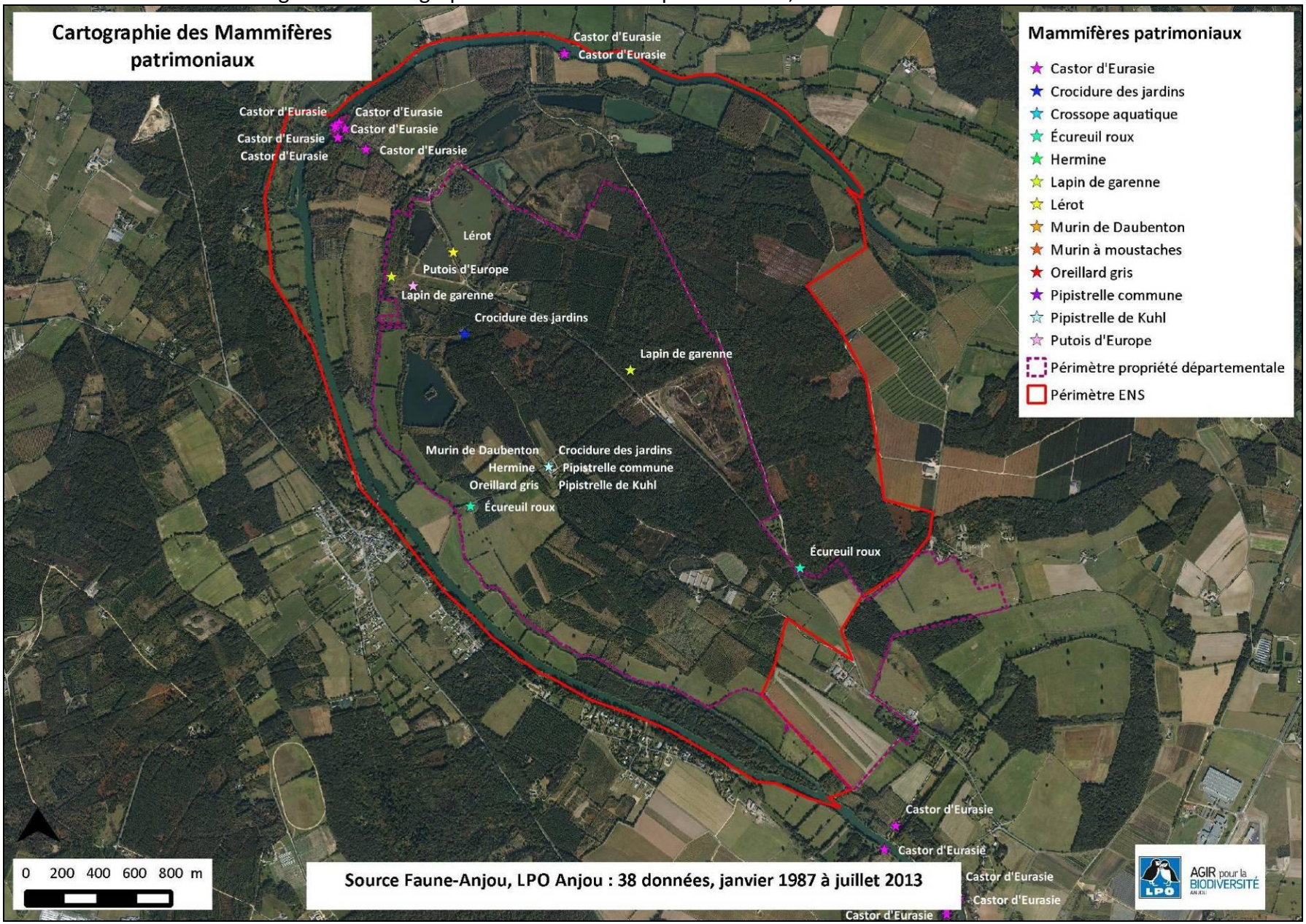
Statut juridique : Prot. : espèce protégée, Prot. Part. : protection partielle ; Ch. : chassable, SS : sans statut
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Listes rouges France et Pays de la Loire : RE = Disparue de Métropole, CR = En danger critique, VU = Vulnérable, NT = Quasi menacé.
Directive Habitats: Espèce inscrite en annexes 2 et/ou 4.
Espèces prioritaires en Pays de la Loire : 5 à 7 = très élevé, 2 à 4 = élevé

L'association EDEN réalise en collaboration avec les chasseurs locaux des comptages annuels afin de suivre l'évolution des populations de mammifères. Le graphique ci-dessous présente les résultats récoltés de 1994 à 2012. Les Mustélidés (Fouine, Martre, Putois) sont peu abondants. Le Lapin de garenne après un fort déclin remonte mais à des niveaux faibles. La population de Chevreuil décline régulièrement. La population de lièvre après un pic en 2008 est en déclin depuis. Quant au Sanglier, la technique de comptage n'est sans doute pas adaptée car elle ne reflète pas la réalité si on la confronte aux dires des chasseurs locaux.



Source : EDEN

Figure 20 : Cartographie des Mammifères patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ».



2.3.4. Poissons

L'état des connaissances des poissons est ici qualifié d'assez bon.
Le bilan des inventaires des poissons totalise 11 espèces (Tableau 7, Annexe 14) dont 5 espèces patrimoniales (Tableau 10).
Trois espèces de poissons sont protégées, le Brochet, la Bouvière et l'Anguille européenne qui est considérait en danger critique en France.

Tableau 9 : Bilan des inventaires de Poissons, ENS « La Boucle du Loir ».

	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces patrimoniales	Espèces à protection nationale	Espèces inscrites sur liste rouge nationale	Espèces à l'Annexe 2 et 4 Directive Habitats	Espèces déterminantes régionale ou Maine-et-Loire
Poissons	11	5	3	2	1	5

Tableau 10 : Liste des Poissons patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Statut juridique	Espèces déterminantes PDL (1999)	Directives "Habitat"	Liste rouge française
1. Able de Heckel	*Leucaspius delineatus*		I		
2. Anguille européenne	*Anguilla anguilla*	Prot.	E		CR
3. Black-Bass	*Micropterus salmoides*				
4. Bouvière	*Rhodeus amarus*	Prot.	V	An 2	
5. Brochet	*Esox lucius*	Prot.	V		VU

Statut juridique : Prot. : espèce protégée,
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Liste rouge France: RE = Disparue de Métropole, CR = En danger critique, VU = Vulnérable, NT = Quasi menacé.
Directive Habitats: Espèce inscrite en annexes 2.

2.3.5. Insectes et autres groupes

2.3.5.1. Odonates

L'état des connaissances des Odonates est ici qualifié de bon.
Le bilan des inventaires des Odonates totalise 42 espèces (Tableau 11, Annexe 9) ce qui est remarquable en comparaison des 64 espèces du catalogue départemental (Charrier et al., 2013). Le site compte 15 espèces patrimoniales (

Tableau 12) dont quatre sont concernées par la déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates (2012-2015).
Il s'agit de deux espèces protégées, le Gomphe de Graslin et le Gomphe serpentin ainsi que le Leste dryade et le Gomphe semblable.

Tableau 11 : Bilan des inventaires d'Odonates, ENS « La Boucle du Loir ».

	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces patrimoniales	Espèces à protection nationale	Espèces inscrites sur liste rouge nationale	Espèces à l'Annexe 2 et 4 Directive Habitats	Espèces déterminantes régionale ou Maine-et-Loire
Odonates	42	15	0	2	2	15

<u>Zoom sur le Gomphe de Graslin et le Gomphe serpentin</u>

Gomphe de Graslin

Cette espèce protégée en France est considérée comme menacée en Maine-et-Loire. Son aire de répartition mondiale est restreinte à la péninsule Ibérique et au Sud-Ouest de la France. L'atlas des odonates du département ne compte qu'une donnée sur la période 1990-2011 sur le Loir à Lézigné. Depuis 2011, 4 données sont récoltées dans le département dont 3 concernent l'ENS de Boudré en 2013. L'enjeu de conservation de cette espèce est donc majeur. L'amélioration des connaissances sur cette espèce est indispensable afin de déterminer le rôle de l'ENS pour cette espèce notamment en terme de reproduction. Les fonds sableux des étangs correspondent aux exigences de l'espèce à l'état larvaire.

Gomphe serpentin

Cette espèce protégée en France est considérée comme rare en Anjou. Sa répartition se limite presque exclusivement au lit mineur de la vallée de la Loire. Les rives sablonneuses des étangs procurent le biotope qu'affectionne l'espèce lors de la reproduction.

Gomphe de Graslin

Gomphe serpentin

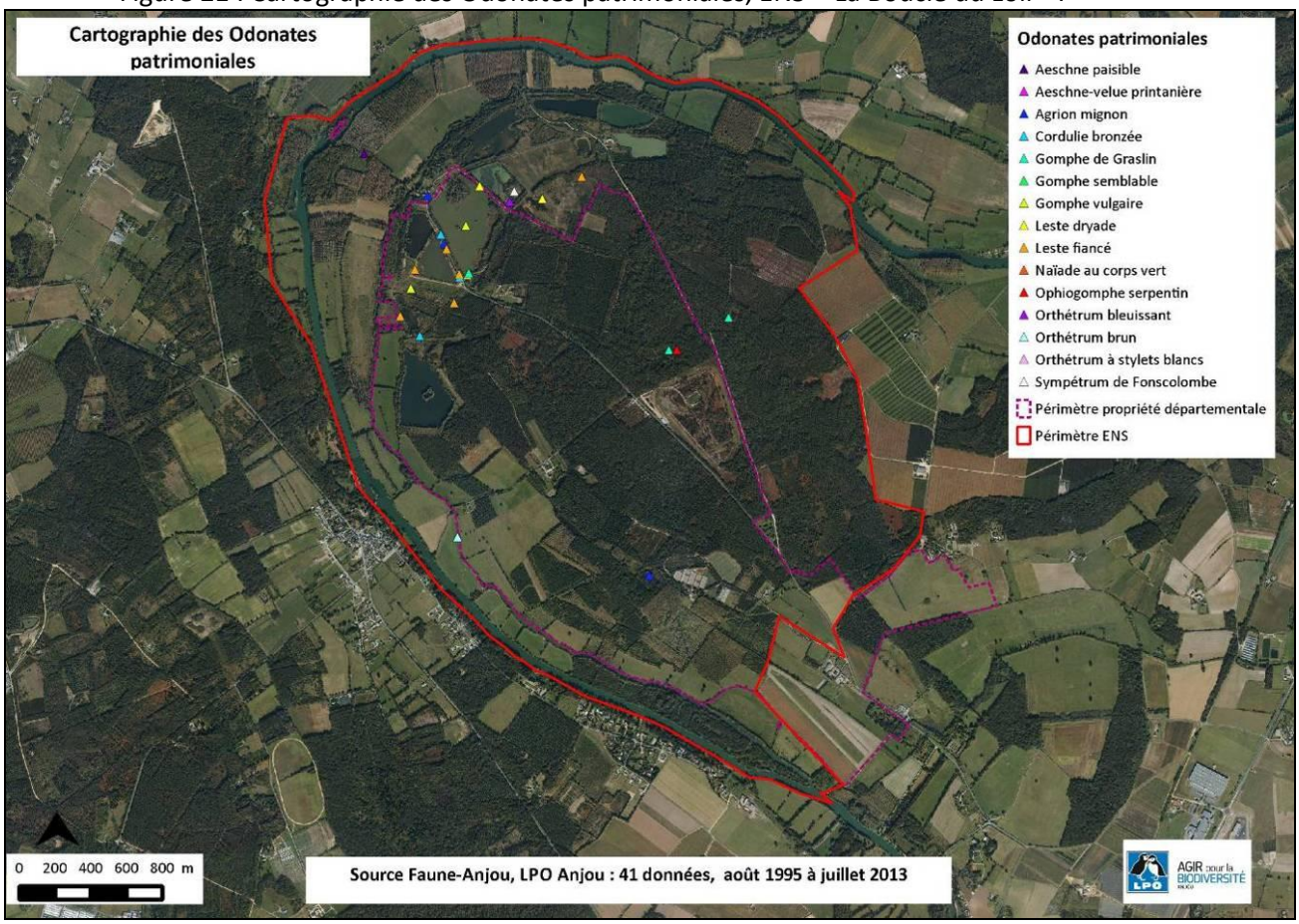
Photos : B. Même-Lafond

Tableau 12 : Liste des Odonates patrimoniales, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Statut juridique	Liste rouge française	Espèces déterminantes PDL (1999)	Dir. "Habitats"
1. Aeschne printanière	*Brachytron pratense*			I	
2. Aeschne paisible	*Boyeria irene*			I	
3. Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*			R	
4. Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*			I	
5. Gomphe de Graslin	*Gomphus graslinii*	Prot.	V	E/X?	An 2, An 4
6. Gomphe semblable	*Gomphus simillimus*			E	
7. Gomphe serpentin	*Ophiogomphus cecilia*	Prot.	V	V	An 2, An 4
8. Gomphe vulgaire	*Gomphus vulgatissimus*			R	
9. Leste dryade	*Lestes dryas*			R	
10. Leste fiancé	*Lestes sponsa*			I	
11. Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*			I	
12. Orthétrum à stylets blancs	*Orthetrum albistylum*			R	
13. Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*			I	
14. Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum*			R	
15. Sympétrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii*			R	

Statut juridique : Prot. : espèce protégée
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Liste rouge France: RE = Disparue de Métropole, CR = En danger critique, VU = Vulnérable, NT = Quasi menacé.
Directive Habitats: Espèce inscrite en annexes 2 et/ou 4.

Figure 21 : Cartographie des Odonates patrimoniales, ENS « La Boucle du Loir ».



2.3.5.2. Lépidoptères

L'état des connaissances des Lépidoptères est ici qualifié de mauvais.
Le bilan des inventaires des Lépidoptères totalise 194 espèces dont une majorité de papillons hétérocères (Tableau 13, Annexe 11 et Annexe 12).
Le site compte 13 espèces patrimoniales de rhopalocères (Tableau 14 et Tableau 15) dont quatre espèces protégées, l'Azuré de la Sanguisorbe, l'Azuré des Mouillères, le Cuivré des marais et le Damier de la Succise. Les données concernant ces 4 espèces sont anciennes car elles datent des inventaires ZNIEFF.

Tableau 13 : Bilan des inventaires de Lépidoptères, ENS « La Boucle du Loir ».

	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces patrimoniales	Espèces à protection nationale	Espèces inscrites sur liste rouge nationale	Espèces à l'Annexe 2 et 4 Directive Habitats	Espèces déterminantes régionale ou Maine-et-Loire
Lépidoptères (Rhopalocères)	38	14	4	2	3	13
Lépidoptères (Hétérocères)	156	1				1

<u>Zoom sur les Maculinea (Azurés de la Sanguisorbe, des mouillères)</u>
Ces deux espèces de Maculinea font l'objet d'une déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates (2013-2017).

Azuré des Mouillères,
Photo : Benjamin Même-Lafond

En Pays de la Loire, les 2 taxons font l'objet de mentions historiques. Cependant seulement une espèce possède encore des populations viables et des habitats fonctionnels l'Azuré des mouillères.

L'Azuré de la sanguisorbe est noté comme un papillon très rare en Pays de la Loire. Les premières mentions récentes d'individus remontent aux années 1990 dans le département de Maine-et-Loire (ENS Boudré) sur des habitats aujourd'hui malmenés. Pour l'instant il existe un doute concernant la viabilité de petites populations isolées. L'espèce a probablement disparu du site de Boudré.

Maculinea et plantes hôtes :

- L'Azuré des mouillères ne se reproduit que sur la Gentiane pneumonanthe, *Gentiana pneumonanthe*. Cette plante semble avoir disparu de l'Île Bruneau.
- L'Azuré de la sanguisorbe se reproduit exclusivement sur *Sanguisorba officinalis*.

Eu égard au statut de conservation de ces papillons, une recherche des plantes hôtes et des prospections aux périodes de vol sont indispensables pour valider leur présence/absence sur l'ENS.

Tableau 14 : Liste des Lépidoptères *(Rhopalocères)* patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Statut juridique	Liste rouge française	Espèces déterminantes PDL (1999)	Dir. "Habitats"
1. Azuré de la Sanguisorbe	*Maculinea telejus*	Prot.	VU	E	An 2, An 4
2. Azuré de l'Ajonc	*Plebejus argus*			I	
3. Azuré des Mouillères	*Maculinea alcon*	Prot.	NT	E	
4. Cuivré des Marais	*Lycaena dispar*	Prot.		R	An 2, An 4
5. Damier Athalie	*Mellicta athalia*			I	
6. Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	Prot.		E	An 2
7. Flambé	*Iphiclides podalirius*			V	
8. Grand Mars changeant	*Apatura iris*			R	
9. Mélitée des Scabieuses	*Mellicta parthenoides*			I	
10. Miroir	*Heteropterus morpheus*			I	
11. Nacré de la Ronce	*Brenthis daphne*			R	
12. Petit Mars changeant	*Apatura ilia*			I	
13. Thécla du bouleau	*Thecla betulae*			R	

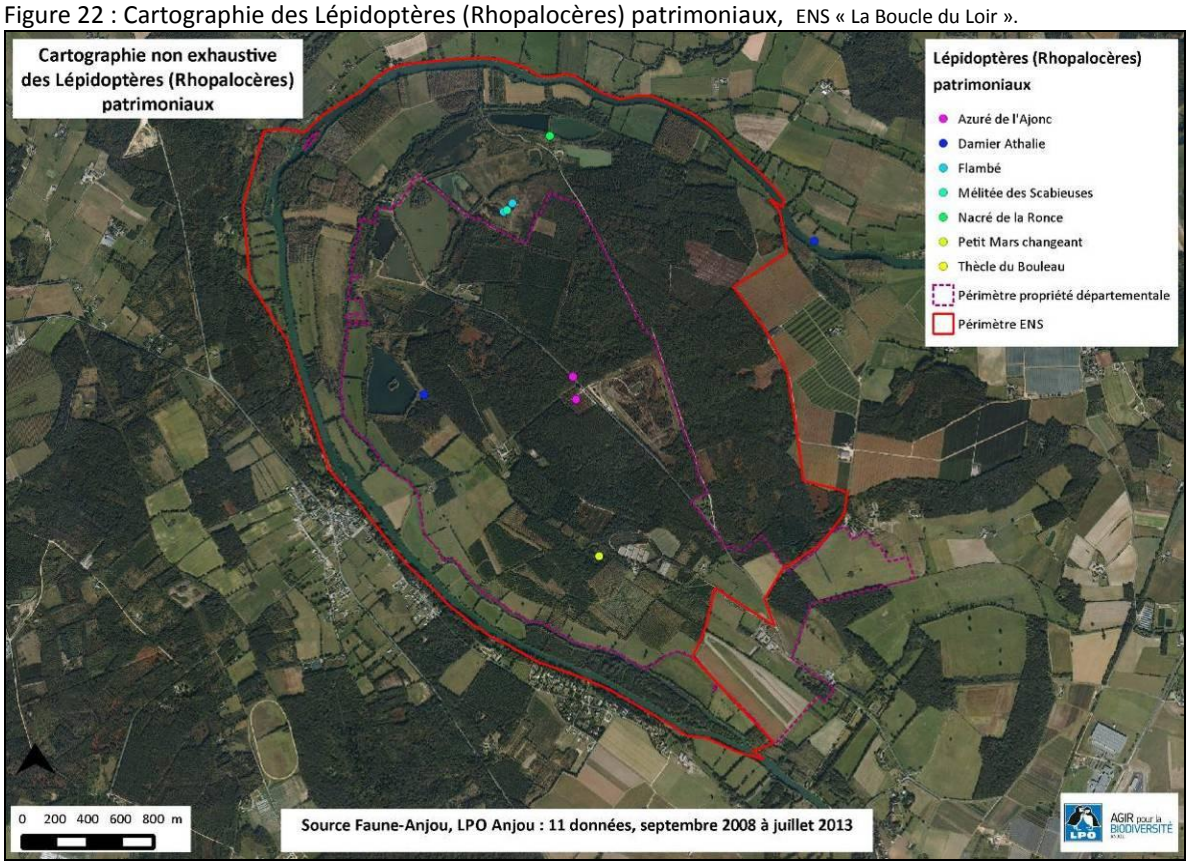
Statut juridique : Prot. : espèce protégée
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Liste rouge France: RE = Disparue de Métropole, CR = En danger critique, VU = Vulnérable, NT = Quasi menacé.
Directive Habitats: Espèce inscrite en annexes 2 et/ou 4.

Tableau 15 : Liste des Lépidoptères *(Hétérocères)* patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Espèces déterminantes PDL (1999)
Ecaille pourpré	*Rhyparia purpurata*	V

Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé

Figure 22 : Cartographie des Lépidoptères (Rhopalocères) patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ».



2.3.5.3. Orthoptères

L'état des connaissances des Orthoptères est ici qualifié de bon.
Le bilan des inventaires des Orthoptères totalise 30 espèces (Tableau 16, Annexe 10).
Le site compte 12 espèces patrimoniales d'Orthoptères (Tableau 17).

Tableau 16 : Bilan des inventaires d'Orthoptères, ENS « La Boucle du Loir ».

	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces patrimoniales	Espèces inscrites sur liste rouge nationale	Espèces déterminantes régionale ou Maine-et-Loire
Orthoptères	30	12	8	9

Zoom sur le Criquet tacheté

Le Criquet tacheté est inscrit sur la liste rouge française comme espèce menacée à surveiller. Les deux principales populations angevines se situent sur l'hippodrome de Verrie et à Boudré.

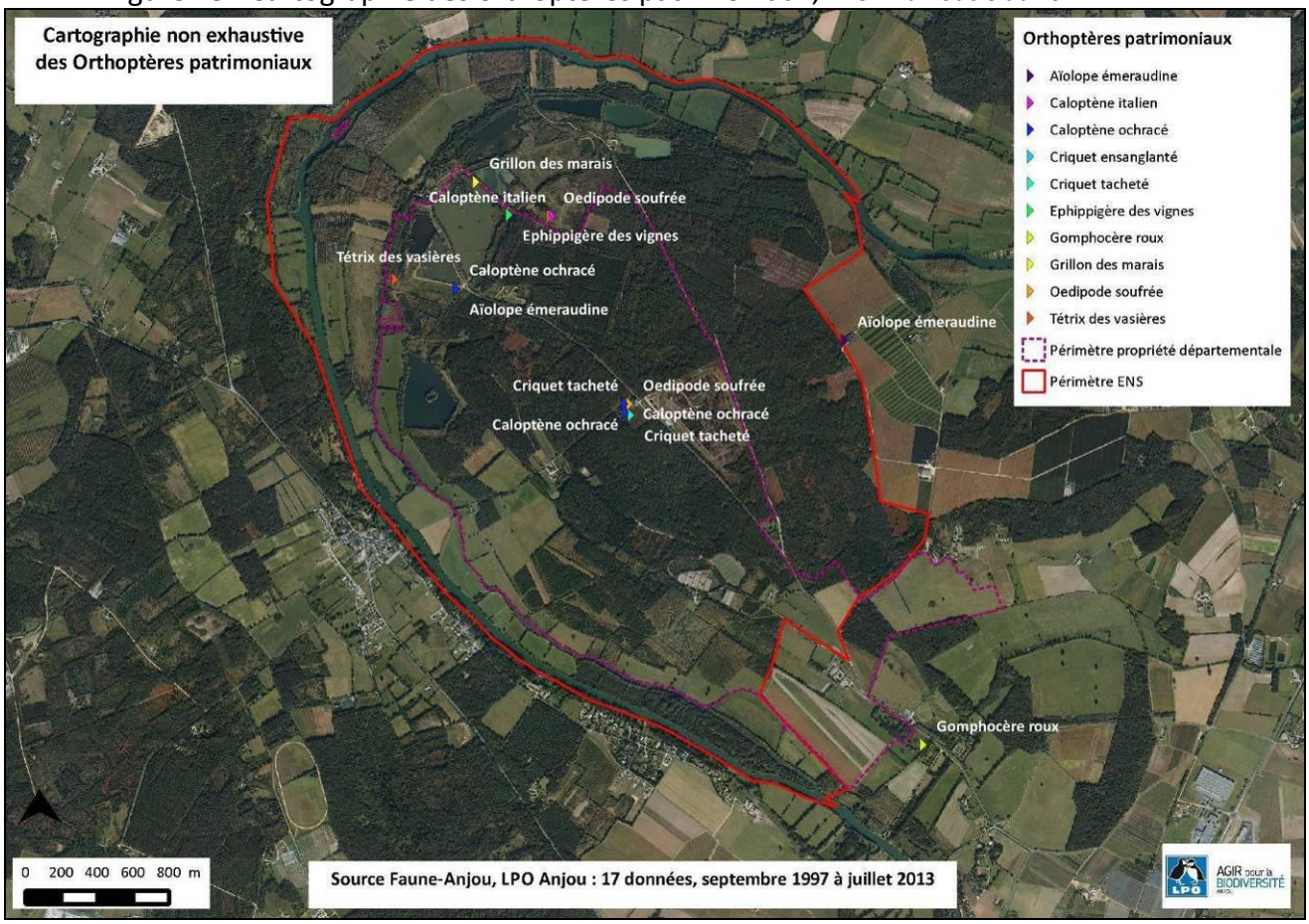
Criquet tacheté
Photos : G. Mourgaud

Tableau 17 : Liste des Orthoptères patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Liste rouge française	Liste rouge domaine némoral *	Espèces déterminantes PDL (1999)
1. Aïolope émeraudine	*Aiolopus t. thalassinus*			R
2. Caloptène italien	*Calliptamus italicus*			R
3. Caloptène ochracé	*Calliptamus b. barbarus*		3	
4. Criquet des clairières	*Chrysochraon d. dispar*			V
5. Criquet des roseaux	*Mecostethus p. parapleurus*	3	3	
6. Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*		3	R
7. Criquet tacheté	*Myrmeleotettix m. maculatus*		3	R
8. Ephippigère des vignes	*Ephippiger e. ephippiger*		3	
9. Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*			R
10. Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii*		2	V
11. Oedipode soufrée	*Oedaleus decorus*		1	R
12. Tétrix des vasières	*Tetrix ceperoi*			R

Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Légende liste rouge nationale et domaine némoral (Sardet E. & Defaut B., 2004) : priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes, priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction, priorité 3 : espèces menacées, à surveiller.

Figure 23 : Cartographie des orthoptères patrimoniaux, ENS « La Boucle du Loir ».



2.3.5.4. Autres espèces inventoriées

L'état des connaissances pour les autres espèces inventoriées est ici qualifié de mauvais à bon pour les Isopodes (Cloportes).
Le bilan des connaissances sur ces trois groupes (Coléoptères, Araignées, Isopodes) totalise 16 espèces (Tableau 16, Annexe 13) dont 6 espèces patrimoniales (Tableau 19).

Tableau 18 : Autres espèces inventoriées, ENS « La Boucle du Loir ».

	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces patrimoniales	Espèces à protection nationale	Espèces inscrites sur liste rouge nationale	Espèces à l'Annexe 2 et 4 Directive Habitats	Espèces déterminantes régionale ou Maine-et-Loire
Coléoptères	5	3	3	3	3	3
Araignées	3	3				3
Isopodes (Cloportes)	8	0				
Total	**16**	**6**	**3**	**3**	**3**	**6**

Malgré le peu de données, trois espèces de coléoptères protégés en France (Grand capricorne, Pique-prune, Rosalie des Alpes) occupent l'ENS. Ces coléoptères recherchent des vieux arbres comportant du bois mort. Le Pique-prune et la Rosalie des Alpes sont des espèces prioritaires de la directive habitats.
Les trois espèces d'araignées sont considérées comme très rares en Anjou.

Tableau 19 : Liste des espèces patrimoniales, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	Nom Scientifique		Statut juridique	Directives "Habitat"-"Oiseaux"	Liste rouge française	Espèces déterminantes PDL (1999)
1.	*Eresus niger*	Araignées				V
2.	*Phylaeus chrysops*	Araignées				V
3.	*Steatoda paykulliana*	Araignées				V
4. Grand capricorne	*Cerambyx cerdo*	Coléoptères	Prot.	An 2, An 4	I	V
5. Pique-prune	*Osmoderma eremita*	Coléoptères	Prot.	An 2*, An 4	E	V
6. Rosalie des Alpes	*Rosalia alpina*	Coléoptères	Prot.	An 2*, An 4	V	R

Rosalie des Alpes
Photos : O. Loir

2.4. Bilan des inventaires

La synthèse des connaissances et les prospections 2013 permettent de dresser un bilan qui totalise 927 espèces dont 301 espèces d'intérêt patrimonial (Tableau 20, Figure 24).

On constate que beaucoup de données proviennent des étangs et des landes proches. Ces milieux présentent un intérêt naturaliste indiscutable qui oriente les prospections des naturalistes depuis de nombreuses années notamment à l'époque de l'exploitation des carrières dans les années 1990 et des prospections ZNIEFF. En dehors de ces secteurs, les données sont peu nombreuses voire inexistantes.
De ce fait, les données notamment de botanique et de lépidoptères (Rhopalocères) de cette époque sont anciennes. Elles nécessitent une actualisation par des prospections spécifiques car certaines espèces ont probablement/certainement disparu du fait de l'évolution des habitats mais cela reste à confirmer.

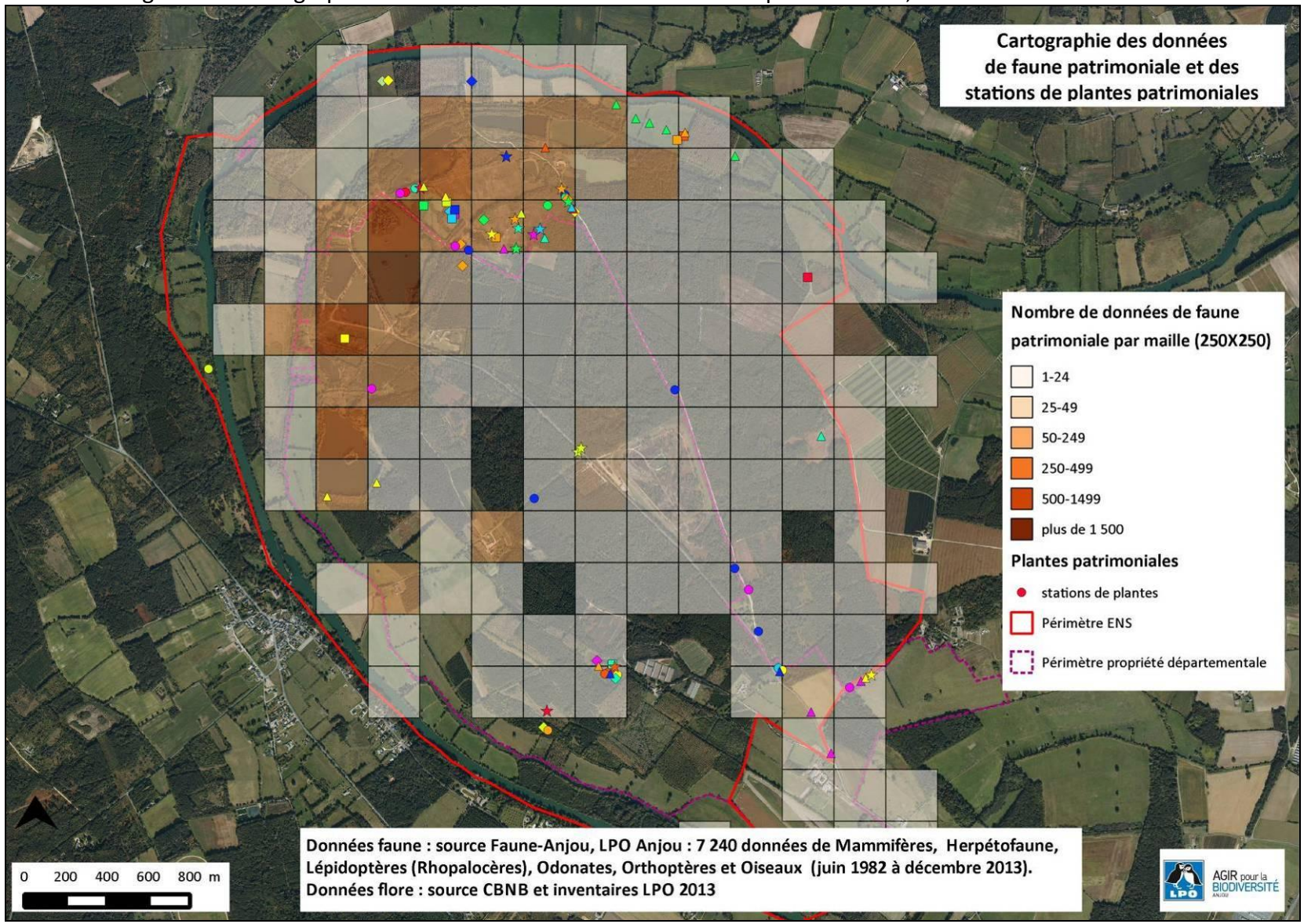
L'état des connaissances des vertébrés (oiseaux, herpétofaune, mammifères) est bon, cependant l'estimation des niveaux de population ne serait pas possible pour de nombreuses espèces (ex. Amphibiens, reptiles…).

L'état des connaissances des invertébrés est globalement mauvais et parfois ancien (exp. des lépidoptères rhopalocères). Les données peu nombreuses concernent cependant des espèces patrimoniales dont l'ENS joue ou joueraient un rôle majeur de conservation (exp des gomphus et des maculinea).

Tableau 20 : Bilan des inventaires de la faune et de la flore, ENS «La Boucle du Loir ».

	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces patrimoniales	Espèces à protection nationale	Espèces à protection régionale	Espèces inscrites sur liste rouge nationale	Espèces inscrites sur liste régionale	Espèces inscrites sur liste rouge Armoricaine	Espèces à l'Annexe 1 Directive Oiseaux	Espèces à l'Annexe 2 et 4 Directive Habitats	Espèces déterminantes régionale ou Maine-et-Loire	Espèces prioritaires pays de la Loire	Degré de réalisation
Plantes	392	67	4	3	5	23	37		1	64	10	Bon (mais ancien)
Oiseaux	192	154	131		6	15		38		81	12	Très Bon
Herpétofaune	17	15	14		0	2			8	6	3	Bon
Mammifères	33	13	8		2	2			6	7	5	Bon
Odonates	42	15	0		2				2	15		Bon
Lépidoptères (Rhopalocères)	38	14	4		2				3	13		Mauvais et ancien
Lépidoptères (Hétérocères)	156	1								1		Mauvais
Coléoptères	5	3	3		3				3	3		Mauvais
Orthoptères	30	12			8				0	9		Bon
Poissons	11	6	3		2				1	5		Assez Bon
Araignées	3	3								3		Mauvais
Isopodes (Cloportes)	8	0										Bon
Total	**927**	**301**	**167**	**3**	**30**	**42**	**37**	**38**	**24**	**207**	**30**	

Figure 24 : Cartographie des données de la faune et de la flore patrimoniales, ENS « La Boucle du Loir ».



3. ANALYSE DES FONCTIONNALITÉS

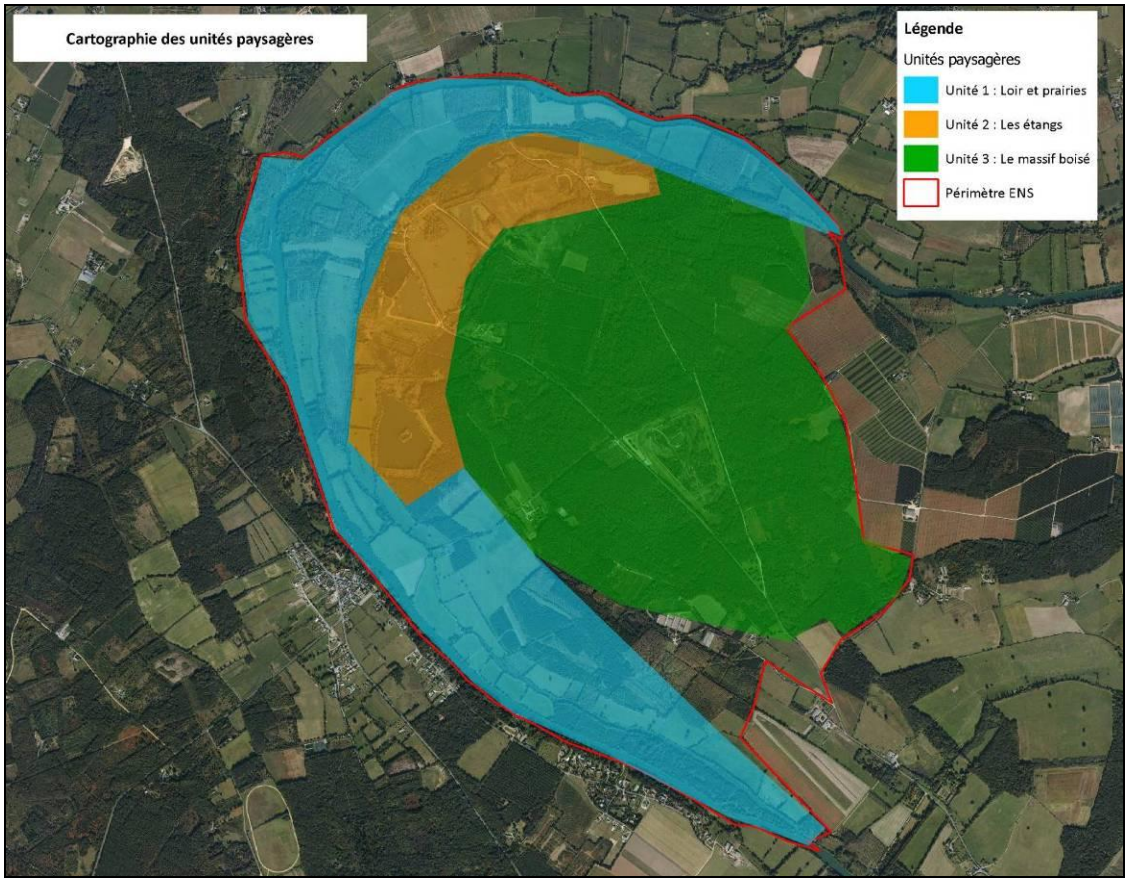
3.1. Paysage

Le site compte trois unités paysagères distinctes mais homogènes : **le Loir et les prairies humides**, **la zone des étangs et le massif boisé.**

Le site profite d'une situation d'isolement grâce à sa situation dans la boucle du Loir.

Ce confinement procure quiétude et originalité avec des paysages peu ou pas bâtis.

La faible altitude du site ne procure pas de point vue qui offre une vision globale de l'ENS. Toutefois, différents endroits offrent des perspectives : le Bas Boudré, Chemin de la Fuye, la Lande.



Unité 1 : Le Loir et les prairies humides

Cette unité comprend le fond de vallée avec la rivière et ses méandres et l'ensemble des prairies humides de l'Île Bruneau et du secteur du Bas Boudré. Le cours d'eau lent présente des méandres avec des îles boisées naturellement suite à l'abandon du pâturage de celles-ci.

Les prairies humides se caractérisent par l'absence de relief, le paysage est plat et ouvert. Elles sont régulièrement inondées par les crues du Loir. Les haies bocagères ceinturent les parcelles.

L'élevage joue dans cette unité paysagère un rôle structurant pour le paysage et donc la biodiversité.

Evolution : Les évolutions récentes des activités anthropiques (abandon des pâtures) se traduisent par des ruptures dans le paysage avec des rideaux de peupliers qui cloisonnent ce paysage de fond de vallée. Ces ruptures sont importantes dans l'Île Bruneau. Dans le secteur du Bas Boudré, les rideaux de pins s'ajoutent à ceux des peupliers.

Enjeux : Le caractère inondable du site le préserve en partie de l'urbanisation. Le développement des cultures de peupliers nuit à la qualité de cette zone humide majeure. Il faut nécessairement reconquérir le paysage de fond de vallée par la conversion des peupleraies en prairies.

Prairies dans l'Île Bruneau

Méandres de la Grand Boire

Unité 2 : La zone des étangs

Les plans d'eau issus de l'extraction de sables se situent dans l'axe de la Boire de Bré. Ils forment un chapelet d'étangs. Les berges sont le plus souvent abruptes et végétalisées. Les ripisylves très denses n'offrent que peu de perspectives sur les plans d'eau (étangs de la Chiquetière, étang de la Lande). Ces anciennes carrières d'extraction offrent des milieux atypiques et diversifiés (landes, pelouses, zones humides…) qui accueillent une grande diversité d'espèces patrimoniales (oiseaux aquatiques et des landes, amphibiens, reptiles, plantes…).

Evolution : Certains des plans d'eau se ferment progressivement avec une évolution progressive vers un boisement. Dans ces secteurs la végétation présente différentes successions (landes, pins…).

Enjeux : Maintenir les zones de landes et ouvrir des perspectives sur les plans d'eau.

Unité 3 : Le massif boisé

D'un seul tenant, les Bois de Boudré et des Renfermés contrastent avec les deux autres unités paysagères. Ce massif est consacré à la production sylvicole intensive de pins. Les arbres feuillus se cantonnent aux lisières. La surface importante du boisement ne peut être appréhendée depuis un point de vue. Les transitions avec les autres unités sont brutales. Au milieu, l'hippodrome et sa lande rase ouvrent une vue qui met en perspective les masses du boisement.

Enjeux : Il faut également prendre en considération l'attrait qu'exerce la forêt sur les populations urbaines à la recherche de nature. Ainsi ces espaces doivent être aménagés de manière à permettre leur ouverture au public mais aussi la protection des espèces présentes et limiter le dérangement. Il faut également tendre vers une diversification des habitats et limiter l'effet monospécifique du boisement de pins.

3.2. Hydrologie

L'évaluation du réseau hydrographique s'appuit sur le **diagnostic Hydroconcept** (2010-2011) ainsi que la **campagne de terrain 2013** qui complète d'étude d'Hydroconcept.

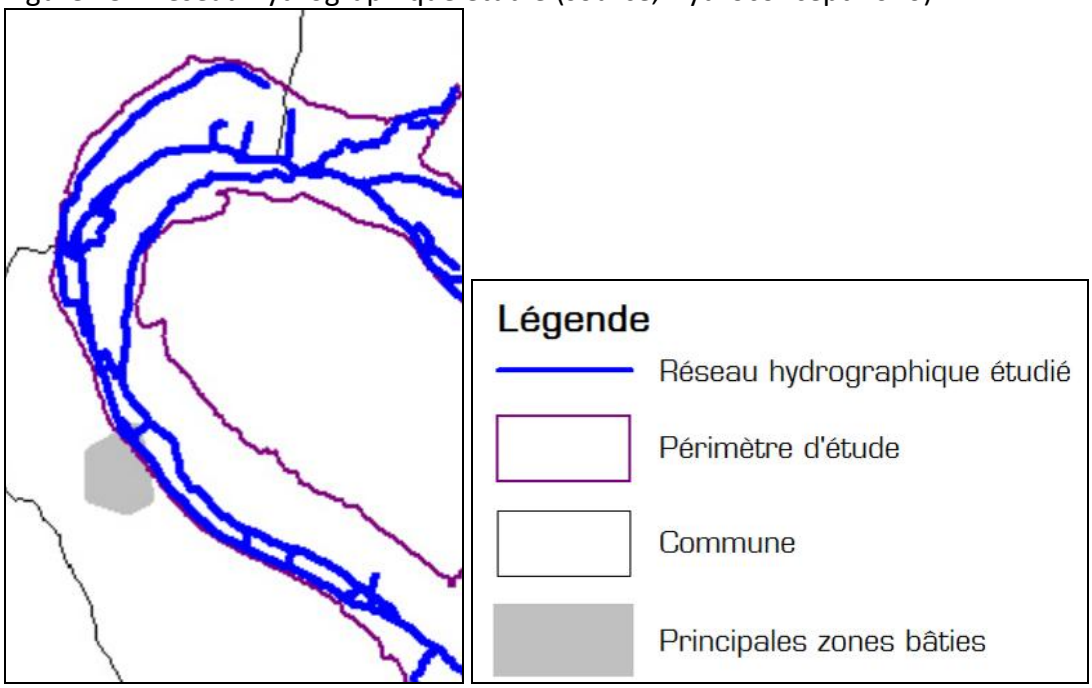
Diagnostic Hydroconcept

L'étude préalable à la restauration et à l'entretien des milieux humides et du réseau hydrographique des Basses Vallées (Hydroconcept, 2010-2011) établit un diagnostic dont les résultats portent sur :

- la fonction hydraulique, la fonction biologique, la fonction qualité et la fonction socio-économique des zones humides ;
- la fonction du lit, des berges et de la ripisylve, les annexes et le lit majeur, le débit, la continuité et la ligne d'eau des cours d'eau.

Le périmètre de cette étude (Figure 25) couvre l'ensemble des cours d'eau du périmètre ENS : le Loir, la Boire de Bré et la Grande Boire.

Figure 25 : Réseau hydrographique étudié (source, Hydroconcept 2010)

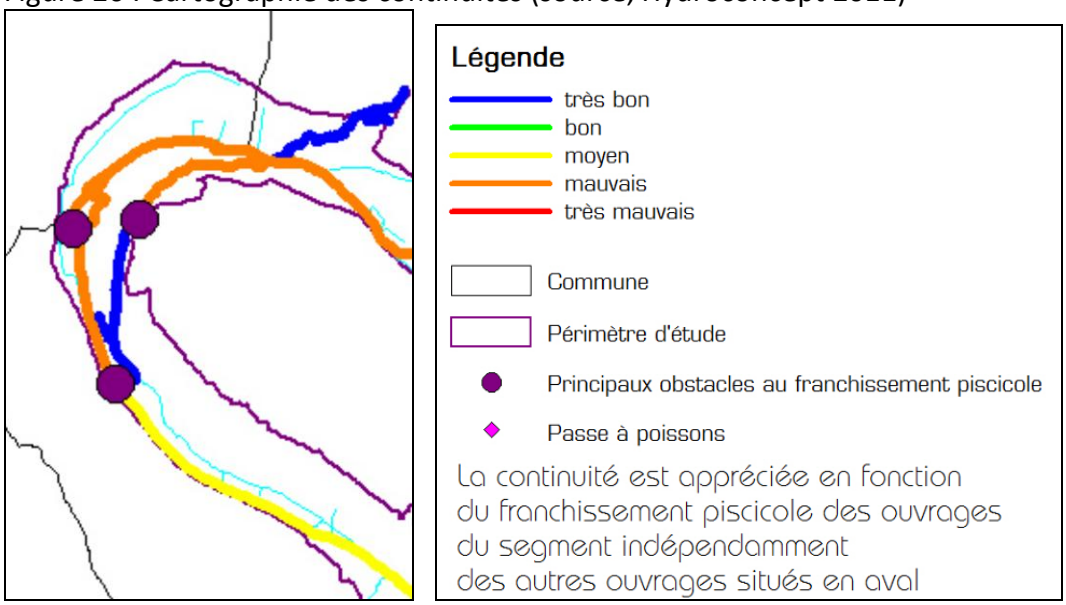


L'étude d'Hydroconcept recense et cartographie les facteurs d'altérations du réseau hydrographique :

- L'envasement du réseau ;
- L'encombrement du lit des voies d'eau (embâcles, arbres en travers, etc.) ;
- Les dégradations des berges ;
- L'altération des connexions latérales ;
- La diversité de végétation ;
- La densité de la ripisylve ;
- La faible diversité ou densité de végétation de berge ;
- La faible diversité de végétation aquatique ;
- La présence d'espèces aquatiques à caractère envahissant telles que la jussie…

A titre d'exemple, le diagnostic des continuités montre que le réseau hydrographique étudié est altéré à des degrés divers sur la zone d'étude. Les ouvrages hydrauliques forment des obstacles au franchissement piscicole et au transport des sédiments (Figure 26).

Figure 26 : Cartographie des continuités (source, Hydroconcept 2011)



Ce diagnostic s'est traduit par la définition d'un programme d'actions du contrat territorial milieux aquatiques.
Dans l'ENS, les actions cartographiées sont les suivantes (Annexe 15) :

- Acquisition foncière de zones humides (Île Bruneau) ;
- Travaux sur ripisylve (le Loir, la Boire de Bré et la Grande Boire) ;
- Embâcles et arbres à retirer… ;
- Connexion de réseau hydrographique à rétablir (la Boire de Bré, la Grande Boire) ;
- Pont cadre à installer (la Grande Boire au niveau du Bas Boudré) ;
- Arasement partiel d'ouvrage ;
- Création d'une passe tous poissons (Montreuil-sur-Loir) ;
- Création d'une rivière de contournement d'ouvrage (la Boire de Bré) ;
- Abreuvoirs à aménager.

Dans le périmètre ENS, la maîtrise d'ouvrage possible des travaux de restauration est réparti entre la Communauté de Communes du Haut Anjou (Annexe 16), et le conseil général (Annexe 15).

Campagne de terrain 2013 (Figure 27)
La campagne de terrain complète le diagnostic d'Hydroconcept notamment sur le domaine départemental.

Fossés : La plupart des fossés sont peu ou pas fonctionnels du fait d'un envasement important et d'une végétation non entretenue. Le petit étang de Boudré est en eau toute l'année. Le ruissèlement alimenterait le fossé en contre-bas qui est en assec certains étés. Ce fossé s'écoule vers l'étang de l'Humeline et vers le Bas Boudré et la Grande Boire. En été, ce fossé est déconnecté en amont du Bas Boudré jusqu'à la Grand Boire du fait de l'envasement et du relief.

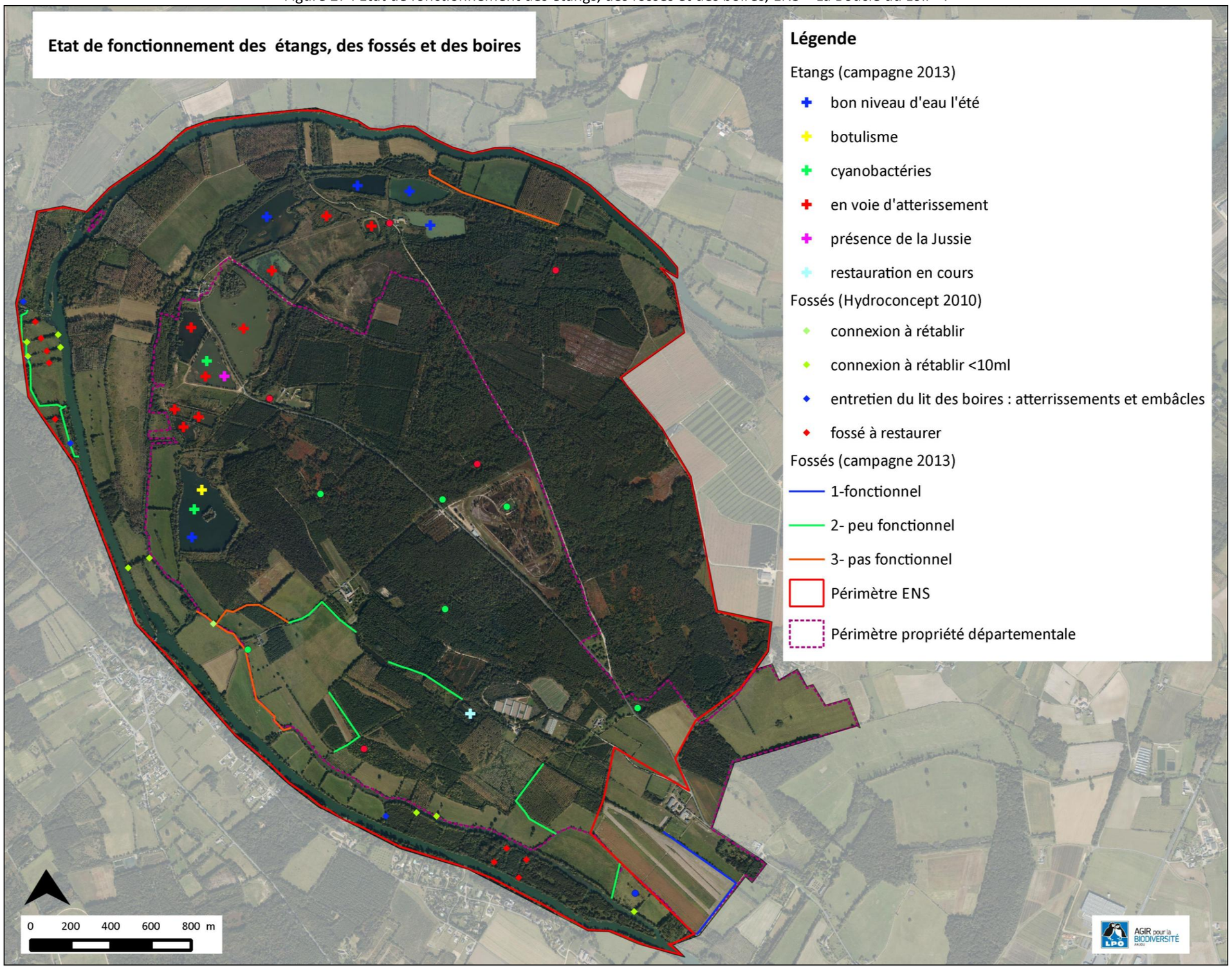
L'écoulement vers l'étang de l'Humeline progresse au travers de petites retenues d'eau et de fossés malgré un encombrement par la végétation. L'étang de l'Humeline est en eau toute l'année. Dans ce secteur en amont et en aval de l'étang, on rencontre les parcelles les plus humides qui ont fait l'objet de plantations de peupliers.

Le fossé à hauteur de la Gayonnière est fonctionnel cependant celui-ci a fait l'objet d'un recalibrage profond. La nappe alimenterait ce fossé.

Etangs : A l'instar de l'étang de la Lande, les grands étangs au nord de la Chiquetière conservent un bon niveau d'eau l'été. La plupart des autres étangs sont en voie d'atterrissement à des stades avancés lorsqu'ils sont de petites tailles. On note des phénomènes d'eutrophisation à l'étang de la lande et à l'un des étangs des sablières de Bré. Il faut y ajouter la production de cyanobactéries et de botulisme en été.

Exemple de fossés peu ou pas fonctionnel (secteur Humeline et secteur Bas Boudré)

Figure 27 : Etat de fonctionnement des étangs, des fossés et des boires, ENS « La Boucle du Loir ».



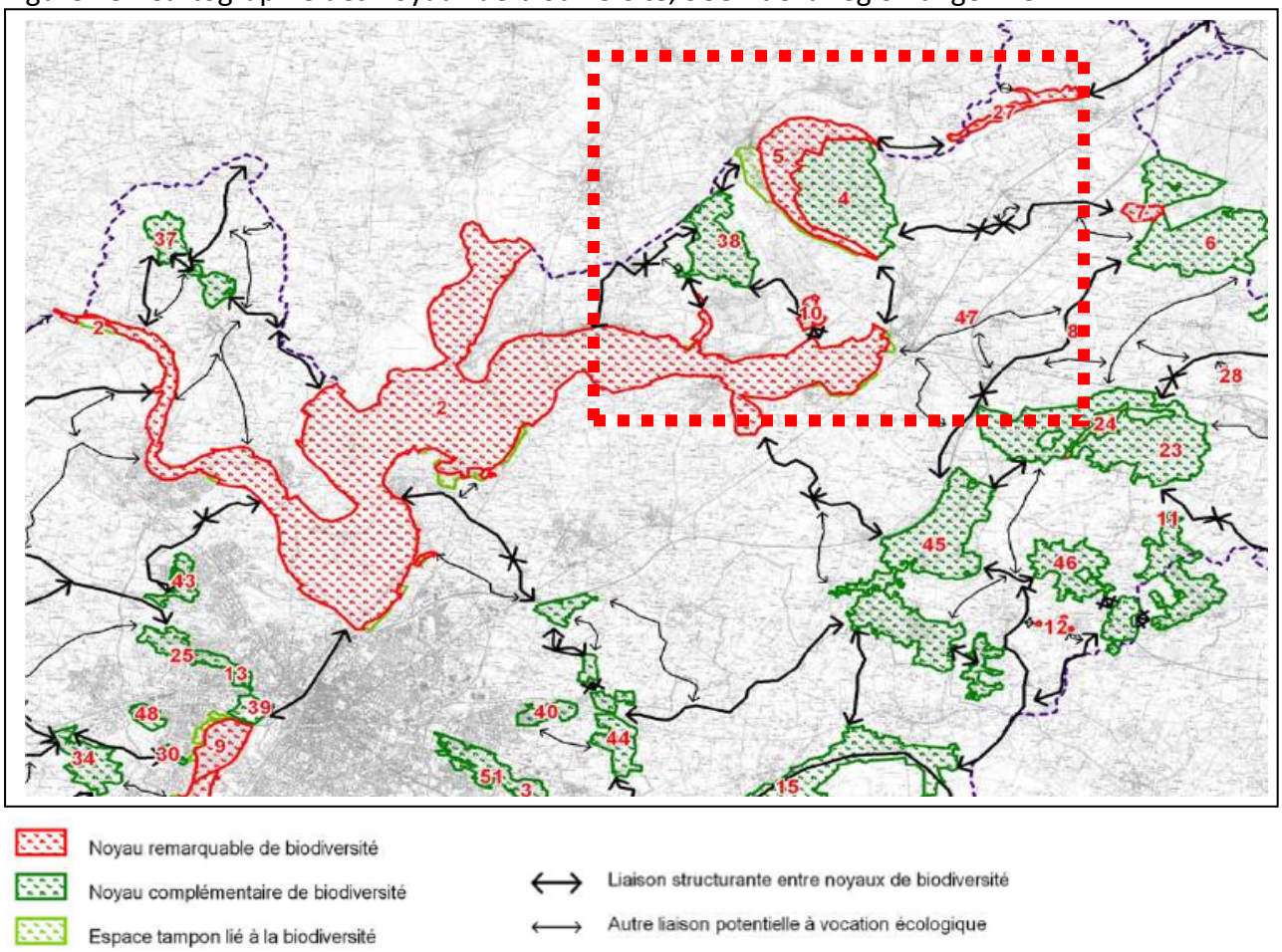
3.3. Continuités écologiques

L'étude préalable au SCOT de la région angevine cartographie la trame verte et bleue qui s'articule autour (Figure 28) :

- **des noyaux de biodiversité**. Ce sont des espaces originaux du point de vue des caractéristiques écologiques ou de la diversité biologique. En raison de l'empreinte anthropique sur la (presque) totalité du territoire, et du fait des modifications parfois profondes apportées à ce dernier depuis plusieurs siècles, les noyaux de biodiversité sont constitués (dans leur grande majorité) par des milieux semi-naturels.
- **des noyaux complémentaires de biodiversité.** Il s'agit des espaces représentatifs d'une nature plus ordinaire mais qui constituent, de par leur positionnement ou leur étendue sur le territoire, d'importants milieux sources pour la biodiversité à l'échelle du SCOT. Certains d'entre eux sont inventoriés en tant que ZNIEFF de type II ou sont inscrits dans une telle zone.
- **des liaisons écologiques.** Ce sont des voies de communication biologique, empruntées par la faune et la flore, et qui relient les noyaux de biodiversité.

Le fond de vallée est identifié en noyau remarquable de biodiversité au même titre que les prairies humides des basses vallées dont il s'inscrit dans la continuité. Le massif boisé est quant à lui en noyau complémentaire. La vallée du Loir comportent deux liaisons structurantes reliant vers l'amont le coteau calcaire entre Huilé et Baracé et vers l'aval les basses vallées angevines et les gravières de la Charpenterie. Deux autres liaisons terrestres relient l'ENS au complexe boisé des landes des Allards à l'ouest et la forêt de Chambiers et l'étang de Singé à l'est.

Figure 28 : Cartographie des noyaux de biodiversité, SCOT de la région angevine



Source : CERESA, 2009

Fragmentation identifiée

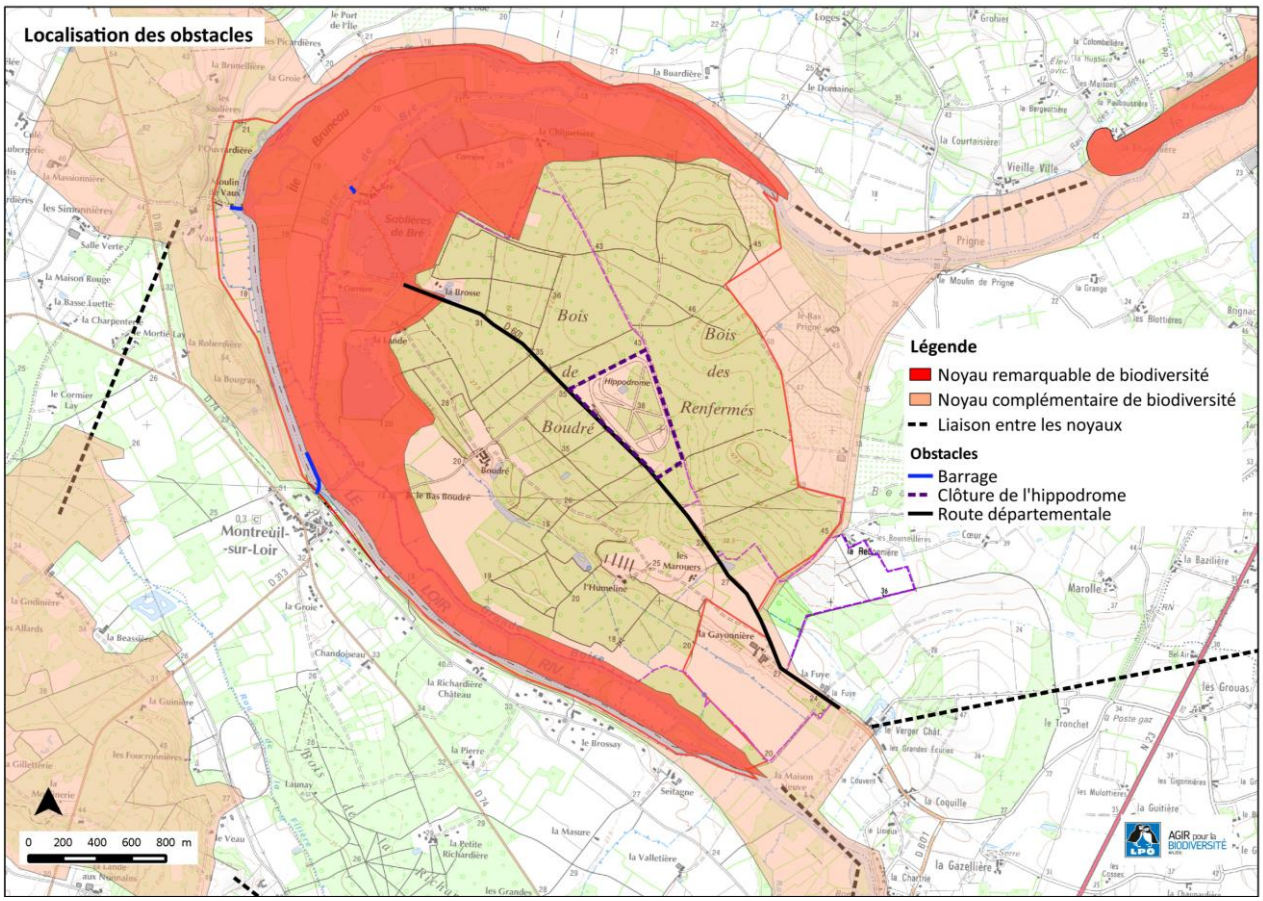
Un recensement des obstacles naturels et artificiels susceptibles d'induire une fragmentation des noyaux de biodiversité a été réalisé (Figure 29).
Concernant les **discontinuités naturelles**, les principaux obstacles à la dispersion, notamment de la faune terrestre, sont constitués par la rivière le Loir.

Les discontinuités artificielles
La fragmentation d'origine anthropique est essentiellement liée à la route départementale D 601 qui dessert l'ENS dans son axe central. Le trafic sur cet axe est faible, il y a donc des conséquences à relativiser en terme de discontinuité. Cela étant, une mortalité d'amphibiens est noté en fin d'hiver lors de la migration à hauteur du lieu dit « Les Marouers ».

La préservation d'un réseau hydrographique de qualité qui permet de drainer la biodiversité liée aux milieux humides est également nécessaire. Les fossés sont actuellement peu ou pas fonctionnels.
Le Loir et la Boire de Bré font encore l'objet de barrages créant des discontinuités dans son écoulement et le transit de la faune aquatique. Un travail de restauration de la continuité de ce cours d'eau est proposé dans le programme de restauration du CTMA. Il conviendra de favoriser cette démarche.

L'hippodrome est clôturé sur l'ensemble de sa périphérie entravant ainsi la circulation des mammifères terrestres. Des passages spécifiques sont à créer.

Figure 29 : Localisation des obstacles aux continuités, ENS « La Boucle du Loir ».



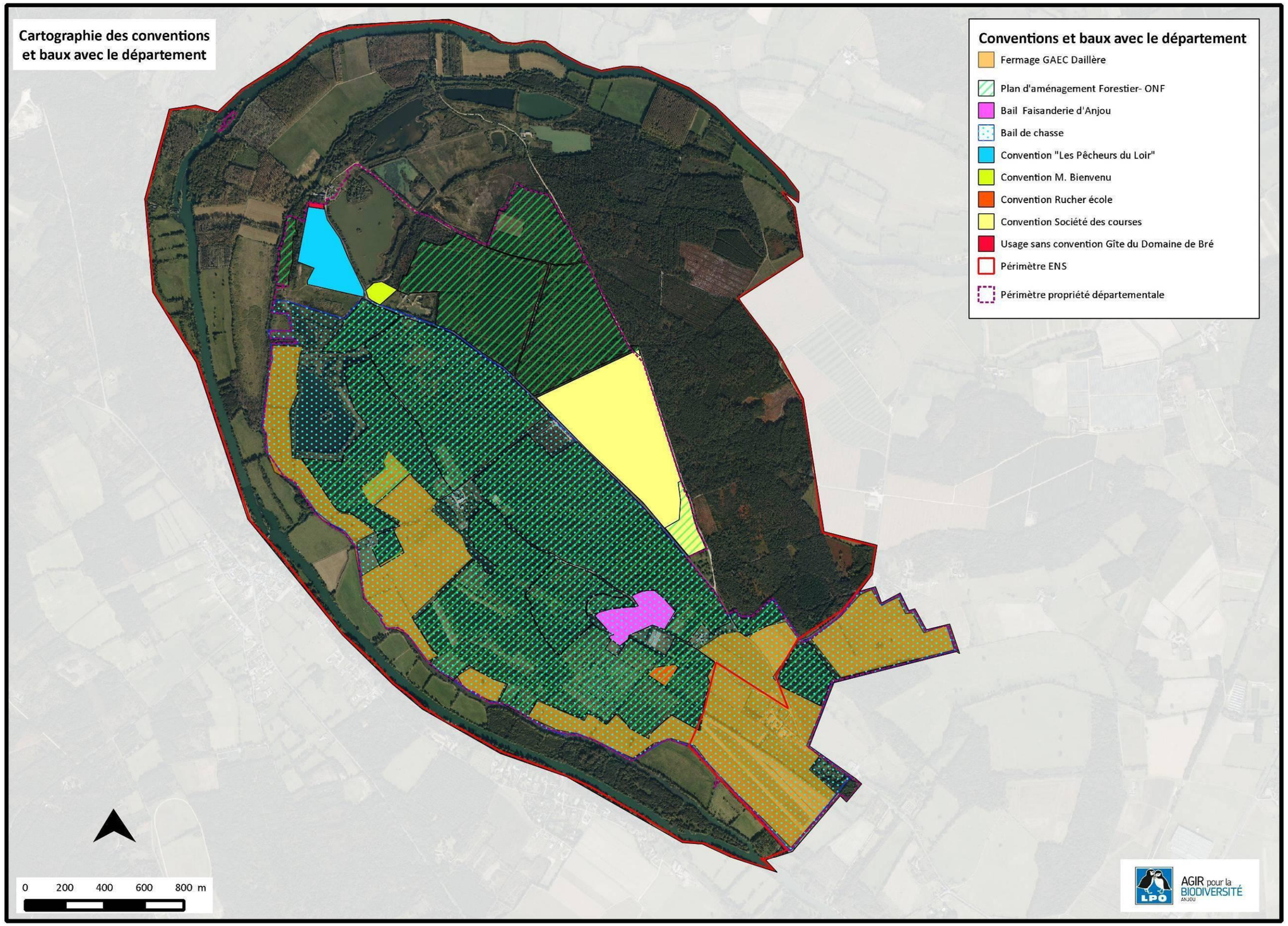
3.4. Activités socio-économiques

Cette partie fait un état des lieux des activités sur l'ENS plus particulièrement sur le domaine départemental.
Elle synthétise les rencontres avec les partenaires et l'analyse des documents de formalisation entre le conseil général et les usagers/organismes qui sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.
La Figure 30 : Cartographie des conventions et baux avec le département, ENS « La Boucle du Loir ». cartographie les baux et conventions avec le conseil général sur le périmètre du domaine départemental.

Pour chaque activité, il est proposé un indicateur qui précise si celle-ci est en phase ou non avec les objectifs ENS (biodiversité, accueil du public) :
☺ : Activités en phase
☹ : Activités non en phase

Activités	**Organismes**	**Formalisation avec le conseil général**
Sylviculture	ONF	Plan d'aménagement forestier
Agriculture	GAEC Daillère	Bail rural
Chasse	Société de chasse de Boudré	Bail de Chasse
Pêche	Les Pêcheurs du Loir	Convention
Apiculture	Rucher Ecole, ASAD	Convention
Hippisme	Société des courses	Bail
Reproduction de gibier	SARL Faisanderie d'Anjou	Bail rural
Habitant	M. & Mme Bienvenu	Convention
Tourisme	Gîtes du domaine de Bré	-
Loisirs	ASER	-

Figure 30 : Cartographie des conventions et baux avec le département, ENS « La Boucle du Loir ».



3.4.1. Sylviculture

En dehors du domaine départemental, la sylviculture produit des résineux localisés dans le bois des Renfermés et des peupliers dans l'Île Bruneau.

ONF-Plan d'aménagement forestier/Bois de Boudré (Figure 30)

➲ **Description des activités** : La forêt départementale produit essentiellement des bois de résineux (2/3) et du peuplier (10 %). 286 ha 80 a 65 ca sont soumis au régime forestier. Cette surface est gérée par l'ONF qui conduit les boisements dans un objectif de production de bois et réalise des travaux d'entretien avec des sous-traitants et/ou les agents du conseil général. Des marges de manœuvres sont possibles pour maintenir et développer des zones de landes et requalifier certaines parcelles (boisement naturel, prairies…). Les pratiques sylvicoles sont labellisées selon le cahier des charges PEFC.

Les objectifs du plan d'aménagement 2006-2025 mettent en avant la priorité à la production forestière, puis l'ouverture au public et la protection des milieux.

Dispositions en faveur de la biodiversité et de l'environnement (☺ : Activités en phase)

- Maintien d'une zone naturelle autour de l'étang (parcelle 22)
- Retour à des peuplements feuillus à base de chêne (parcelle 25)
- Maintien d'une zone de reboisement naturel (parcelle 24)
- Maintien d'une zone feuillue avec chênes verts (parcelle 11 A)
- Maintien d'arbres creux…

Essences objectifs et exploitabilité :

❖ Pin maritime : valorise bien les stations les plus acides et se régénère bien naturellement **(☹ : Activités non en phase)**, conserver un sous-étage de feuillus **(☺ : Activités en phase)**.

- Pin laricio : colonise le rebord des versants un peu moins acide, lui associer un sous-étage de feuillus, les peuplements anciens ont une croissance lente (origines des graines ou des plants ou carences du sol).
- Chênes sessiles et pédonculés : installer et maintenir ces feuillus pour diversifier la production, favoriser la biodiversité et offrir un paysage plus diversifié. Privilégier l'ensemencement naturel **(☺ : Activités en phase)**.
- Peuplier : conserver les peuplements dans les zones favorables **(☹ : Activités non en phase)**
- Douglas : l'abandonner comme essence objectif à long terme, mener les peuplements actuels jusqu'à leur exploitation.

Problématiques du boisement et solutions préconisées par l'ONF :

- <u>Un déséquilibre des classes d'âge des résineux</u> : une surface importante de peuplements est âgée sans de très gros bois. Des zones de peuplements âgés sont plus ou moins ouvertes par les tempêtes ou le dépérissement. De plus la surface des jeunes peuplements est importante. Il y a un risque de « trou de production ».
    - <u>Solution préconisée</u> : renouvellement prioritaire des peuplements résineux les plus ouverts

- Une surface importante de peupliers, pas toujours à sa place et qui artificialise les milieux
    - Solutions préconisées : essence objectif uniquement sur les zones favorables. Abandon progressif du peuplier dans le périmètre de protection de la prise d'eau en Loir (parcelle 25) **(☺ : Activités en phase)**.

❖ Une fréquentation peu importante par le public du fait de la « fermeture » de la forêt
    - Solutions préconisées : enlever les barbelés et poser des panneaux d'information **(☺ : Activités en phase)**. Sur le plan paysager : étaler les coupes de régénération, renouveler les parcelles sur 4 périodes de 5 ans **(☺ : Activités en phase)**.

Prévisions de récoltes et bilan financier prévisionnel :

- Récolte moyenne estimée : 1 665 m^3/an (soit une augmentation en moyenne de 355 m^3/an par rapport au deuxième plan d'aménagement) soit 5,8 m^3/ha/an. La forêt de Boudré est qualifiée de jeune. Les jeunes peuplements commencent à produire.

- Recettes moyennes (vente de bois + chasse) 41 617 €/an soit 145 €/ha

- Dépenses moyennes pour travaux : 16 362 €/an soit 57 €/ha/an. Les dépenses engagées sont inférieures au précédent plan (pas d'investissement à reproduire pour les boisements des terres agricoles, exclusion des travaux de « luxe »).

➲ Bilan financier prévisionnel : 25 255 €/an soit 88 €/ha/an. La forêt départementale de Boudré devient productive et avec une gestion rigoureuse le bilan financier devient nettement positif.

- **Documents de formalisation** :

Le plan d'aménagement forestier établit un bilan du précédent et évalue les actions du plan en cours. L'arrêté préfectoral du 27 octobre 2009 approuve et met en application la révision d'aménagement forestier 2006-2025.
L'ONF a également fait certifier les boisements PEFC, label environnemental européen de gestion forestière, visant à contribuer à la gestion durable des forêts.

3.4.2. Agriculture

M. Daillère est l'unique exploitant agricole de la propriété départementale. Sur le reste de l'ENS, les principaux exploitants agricoles se concentrent sur les prairies de l'Île Bruneau (Pascal Langlais, le GAEC de Prignes (M. Lagache), Philippe Dru, Raymond Mésange). Ils fauchent les prairies pour le foin et mettent leurs bovins à pâturer le regain pour deux d'entre eux (P. Langlais et le GAEC de Prignes).

GAEC Daillère/Ferme de la Gayonnière (Figure 30)

- **Description des activités** : exploitation agricole polyculture élevage
  Le site est le siège d'une exploitation agricole depuis 1955. Géré par les parents Daillère jusqu'en 1980 date à laquelle Hervé Daillère (Fils) s'associe à ses parents. En 1994, au départ en retraite de ses parents, il reprend l'exploitation. L'exploitation en polyculture-élevage compte 150 ha de terrain dont 117 ha loués au département. Le troupeau compte 180 têtes dont 60 vaches allaitantes de race rouge des prés (AOC Maine Anjou). La production est vendue en coopérative. Les prairies inondables font l'objet d'une fauche avec pâturage du regain et sans apport de fertilisants **(☺ : Activités en phase).**
  Les parcelles non inondables sont pâturées et fauchées et bénéficient d'un apport de fertilisants (60 unités/ha). Il cultive également 21 hectares de maïs sur le domaine départemental **(☹ : Activités non en phase)**. Pour la protection de cette culture des dégâts de sangliers, il installe chaque année une clôture électrique qui s'avère dissuasive mais nécessite un entretien constant. Les chevreuils ne posent pas de problèmes.
  Dans le cadre du périmètre de protection du captage d'eau, la communauté de communes à financé des poses de clôtures et des pompes de prairies afin que le bétail n'accède pas aux rives des cours d'eau.
  Il assure l'entretien des haies pour la coupe du bois de chauffage pour ses besoins personnel **(☺ : Activités en phase).** M. Daillère jouit du droit de chasse sur les terres louées et pratique la chasse au gros gibier à l'invitation de la société de chasse.

- **Document de formalisation** :
  Un bail rural est signé entre le Département et M. & Mme Daillère depuis le 6 avril 2001 pour la mise à disposition de la ferme « la Gayonnière » et l'exploitation de 117 ha de terres agricoles. Deux avenants complètent le bail rural.
  L'avenir du domaine nécessite le maintien d'une exploitation agricole sur le site. D'ici quelques années, il faudra trouver un repreneur dont les objectifs correspondent pleinement aux enjeux du site (protection du captage d'eau, bail environnemental…).

M. Dugué est le gérant de l'entreprise depuis 1997 dont l'activité a commencé au début des années 1960.

- **Description des activités** : élevage avicole
  Les terres sont occupées par des volières. La Faisanderie d'Anjou est spécialisée dans la reproduction du gibier (Faisans, Perdrix grise et rouge). Le site de l'Humeline est géré et surveillé par Stéphane Berger Le site de l'Humeline constitue l'une des 7 unités d'élevage de l'entreprise en région Pays de la Loire. C'est la quatrième faisanderie de France et la première en Maine-et-Loire avec une capacité de production régionale de 2,5 millions d'œufs/an. Les principaux clients sont des éleveurs mais aussi des chasseurs. La production (œufs, poussins) est exportée vers la Belgique et la Grande-Bretagne. La faisanderie compte 2 000 femelles de faisans et 1 500 couples de perdrix dont la période de reproduction s'étale de janvier à fin juin **(☹ : Activités non en phase = image peu cohérente avec un ENS)**. L'isolement préserve la production d'éventuels parasites ou autres problèmes sanitaires.
  La quiétude des lieux est également un facteur favorable à l'élevage.
  Le sol poreux limite la stagnation de l'humidité néfaste à la survie des poussins et jeunes animaux.
  La clôture électrique empêche toutes prédations dans l'élevage.

- **Impacts sur le site et les milieux** :
  Dans le cadre de la protection du captage d'eau, le site a fait l'objet d'analyse de sol.
  Les désherbants y sont proscrits. L'entretien se fait par tonte.
  Les fientes des animaux sont aspergées une fois par mois d'un bactivore activant leur décomposition. Les fientes sont ensuite données à des agriculteurs.

- **Document de formalisation** :
  Un bail rural est signé entre le département et la SARL « Faisanderie d'Anjou » pour la location de la ferme « l'Humeline » (habitation et bâtiment d'exploitation) et de 7 ha 57 a de terres agricoles (parcelles ZI 2 en partie, ZI 55 en partie ZI 3 en partie). Ce bail rural a été renouvelé le 21 avril 2001. Le preneur dispose du droit de chasse sur les biens loués.

Association sanitaire apicole départementale (ASAD)/Sud de l'Humeline (Figure 30)

M. Dénèchère (président)

- **Description des activités** : rucher école.
  Il est installé sur une parcelle depuis une quinzaine d'années suite à une action du précédent plan d'aménagement forestier sur proposition de l'ONF. Le rucher école comprend une trentaine de ruche. A l'époque le but était de planter des Acacias de Hongrie et d'étudier les variétés plus favorables aux abeilles. Ce travail n'a jamais abouti.
  L'ASAD organise des sessions de stages pratiques à destination des particuliers et des futurs professionnels chaque samedi après-midi auprès d'une quarantaine de personnes d'avril à fin septembre **(☺ : Activités en phase).**
  La parcelle clôturée assure une protection des ruches contre le vol. Son éloignement des chemins les plus fréquentés assure la tranquillité du rucher et évite tout problème de piqûres. L'entretien est assuré par des moutons. Ces derniers ne mangent pas les ronces ce qui procure des sources d'alimentation supplémentaires aux abeilles.
  L'ASAD participe aux manifestations organisées localement en faisant découvrir le rucher.

- **Impacts sur le site et les milieux** :
  L'activité nécessite un accès limité au public. Des pratiques agricoles respectueuses des abeilles sont à privilégier. Les abeilles contribuent à la pollinisation des plantes.
  L'association recherche un lieu de rassemblement pour les sessions de formation ASAD (exp. salle de la ferme de Boudré). Actuellement, ils se regroupent au lycée du Fresne mais du fait de la fréquentation du site les possibilités sont limitées.

- **Document de formalisation** :
  Une convention est signée entre le Département et l'Association sanitaire apicole départementale (ASAD) pour la mise à disposition d'un terrain (parcelle ZK 2p) destiné à l'installation du rucher école. Cette parcelle est d'une superficie d'environ 3 ha.
  La convention a pris effet au 1er septembre 2011 pour une période d'un an. Elle se renouvelle par tacite reconduction pour la même durée.

3.4.4. Chasse

Dans le périmètre ENS, cinq groupes pratiquent la chasse : un sur l'Île Bruneau, un dans le secteur de la Chiquetière (groupe Pigeon), un dans le bois des Renfermés, la société de chasse de Boudré sur le domaine départemental et un lot délivré par le Département sur le domaine public fluvial pour la chasse au gibier d'eau.

Société de Chasse de Boudré (Figure 30)

M. Chocat (président de la société de chasse de Boudré)
Personne ressource rencontrée : Michel Durchon (Fédération de chasse de Maine-et-Loire)

- **Description des activités** :
  La société de chasse de Boudré a été créée en 1950. Le bail de chasse couvre 368 ha du domaine départemental et compte également la location d'une maison au lieu dit Boudré. La société compte 12 chasseurs maximum. La chasse s'effectue le jeudi, le samedi (sanglier) et le dimanche (bécasse) **(☺ : Activités en phase = chasse aux gros gibiers)**
  Le périmètre n'est pas toujours respecté lors des battues aux sangliers pour des raisons de poursuite du gibier qui sort du territoire de chasse.
  Le tir des oiseaux d'eau n'est plus pratiqué sur le site depuis deux à trois ans suite aux problèmes de cyanobactéries. Il n'y a pas de problème particulier liés aux nuisibles. Une battue annuelle au renard est pratiquée.
  Des parcelles de maïs d'une superficie totale de 2 ha environ sont cultivées avec utilisation de désherbants chimiques, ce qui n'est pas compatible avec le périmètre de captage d'eau potable de Seiches et avec la démarche d'exemplarité menée par le département **(☹ : Activités non en phase)**.
  L'agrainage, le goudronnage et les lâchers sont pratiqués **(☹ : Activités non en phase)**

- **Document de formalisation** :
  Un bail de chasse est signé entre Département et la société de chasse en date du 17 juillet 1998 pour une durée de 15 ans. Le bail arrive à échéance le 31 août 2013. Un avenant n° 1 au bail de chasse a été signé le 20 août 2010.
  Les jours de chasse et le périmètre doivent faire l'objet de modifications afin que les jours de chasse soient mieux identifiés par le public et que le périmètre soit en adéquation avec les objectifs de préservation du site (ex. de l'étang de la Lande).
  Le maintien de la chasse certains dimanches semble compatible avec l'ouverture au public à condition de prévoir une information claire du public (élaboration d'un calendrier annuel de chasse avec jours fixes, définition de secteurs non chassés, communication générale …).
  Il semble important d'arrêter les lâchers ainsi que l'agrainage du gibier qui n'a pas d'efficacité prouvé.
  L'usage de désherbants chimiques est à proscrire pour l'entretien des 3 parcelles de maïs, car ce n'est pas compatible avec la démarche d'exemplarité menée par le Département.

3.4.5. Pêche

Dans l'ENS, la Grande boire est en réserve annuelle de pêche. La pêche est pratiquée de manière diffuse notamment le long de la Boire de Bré et sur le Loir. Les Pêcheurs du Loir pratiquent cette activité sur les deux étangs du département au sud de Bré. La société de chasse de Boudré pêche également sur l'étang de la Lande. A noter qu'un projet de pêche en float tube est en réflexion sur la Grande Boire (UPAE, FDPMA) ce qui semble incompatible avec cette zone de tranquilité et le périmètre rapproché sensible du captage d'eau **(☹ : Activités non en phase)**.

« Les Pêcheurs du Loir »/étangs au sud de Bré (Figure 30)

M. Barbareau (président « Les Pêcheurs du Loir »)
Nicolas Chatard (Fédération de Maine et Loire pour la pêche et la protection du milieu aquatique)

- **Description des activités** : pêche.
  Les membres de l'association pratique la pêche sur deux étangs toute l'année. L'association assure l'entretien des étangs tous les deux ans. Les rives sont girobroyées en automne par une entreprise **(☺ : Activités en phase).** Des empoissonnements sont réalisés tous les deux ans (Black-bass, Brochet, Amour blanc).
  Le parking n'est plus utilisé par l'association mais il fait l'objet d'un entretien et d'usages de parking par les gîtes de Bré (M. & Mme Donon).
  L'abaissement du niveau d'eau des deux étangs depuis quelques années, consécutif aux déficits pluviométriques, à la porosité des étangs et peut-être aussi suite à la suppression des deux radiés de la boire de Bré, pose la question de la pérennisation de l'activité de pêche sur ceux-ci. De plus s'y développent des cyanobactéries et de la jussie.

- **Document de formalisation** :
  Une convention est signée entre le Département et l'association « Les Pêcheurs du Loir » pour la mise à disposition de deux étangs et de leurs berges (parcelle ZD 12 en partie) et une partie de la parcelle ZD 11 qui sert de parking. Un avenant n° 1 à la convention de mise à disposition a été signé en 2005. La convention a pris effet le 25 février 1995 pour une période d'un an. Elle se renouvelle par tacite reconduction pour la même durée.

3.4.6. Hippisme

Société des courses de Seiches-sur-le-Loir/Hippodrome (Figure 30)

M. Bompas (président)

- **Description des activités** :
  La société des courses de Seiches fondée en 1910 compte une vingtaine de bénévoles dont une dizaine d'actifs. La société assure la gestion et l'entretien de l'hippodrome en faisant appel à des entreprises notamment pour les pistes.
  Les pistes font l'objet d'un broyage annuel après l'été. Certaines années, une coupe de foin est effectuée par M. Daillère (exploitant agricole, ferme de la Gayonnière). Les zones à bruyères sont entretenues avec un broyeur forestier (2 fois dans les 8 dernières années) **(☺ : Activités en phase).** La clôture entrave les déplacements de la faune notamment des mammifères terrestres **(☹ : Activités non en phase).**
  Sa terre souple permet un calendrier de 4 réunions hivernales de novembre à février.
  Les bâtiments sont loués aux associations et aux écoles.
  L'avenir de l'hippodrome est incertain. La poursuite de cette activité dépendra de l'engagement des commissaires bénévoles de la société des courses et des soutiens locaux (conseil général, commune, professionnels du monde des courses).
  Le conseil général assurera l'entretien des pistes pour la saison 2014.

- **Document de formalisation** :
  Un bail est signé entre le Département et la Société des courses de Seiches-sur-le-Loir en date du 22 mai 1986 pour la mise à disposition d'un ensemble immobilier (hangar, bâtiment, tribunes, pistes, salivarium) à usage d'hippodrome d'une superficie de 30 ha 28 a 36 ca (parcelles : ZH 2, ZH 3, ZH 4, ZH 15, ZL 51p). La Société des courses est autorisée à utiliser la parcelle ZH 11p à usage d'aire de stationnement les jours de courses.
  Ce bail a été renouvelé le 27 mai 2002 et arrive à son terme le 31 décembre 2013.
  La parcelle ZH 15 a été extraite du plan d'aménagement forestier dans l'éventualité d'un agrandissement de l'hippodrome, ce projet n'est plus d'actualité.

3.4.7. Habitants

Huit habitations se répartissent en périphérie de la forêt dont cinq sont privées (la Chiquetière, le Domaine de Bré, la Brosse, le Bas Boudré, les Marouers).
La ferme de Boudré est à la fois le logement de fonction de l'agent du conseil général et les locaux techniques pour le matériel. Une partie de la ferme est louée à la société de chasse de Boudré. L'Humeline est louée à la Faisanderie d'Anjou et la Gayonnière est le siège de l'exploitation agrciole du GAEC Daillère.

M. & Mme Bienvenu Michel (Figure 30)

- **Description des activités** : résidence secondaire.
  Le département met à disposition une parcelle d'un hectare de bois de chêne tauzin (habitat d'intérêt communautaire) dans laquelle M. Bienvenu dépose ses déchets verts et entretien de petites allées par broyage. Le dépôt des déchets dans le sous-bois banalise la flore par le développement d'orties (☹ **: Activités non en phase)**. Il y fait un peu de bois mais laisse la parcelle se développer naturellement.
  M. Bienvenu est également actionnaire de la société de chasse de Boudré.

- **Document de formalisation** :
  Une convention est signée entre le Département et M. et Mme Bienvenu Michel pour la mise à disposition gratuite d'une partie d'une parcelle (parcelle ZD 26) soit environ 1 hectare. La convention a pris effet au 23 novembre 2012 pour une période d'un an. Elle se renouvelle par tacite reconduction pour la même durée.
  Il est proposé un avenant à la convention stipulant l'interdiction de déposer des déchets verts en sous-bois de chênes tauzins.

3.4.8. Tourisme et loisirs

Les activités de loisirs (Figure 31) concernent essentiellement des activités douces (randonnées, course à pied…) en phase avec les objectifs ENS. L'ENS compte 6 parcours de randonnées pédestres, une aire de jeux et un parcours du cœur. Les sablières attirent depuis plus de vingt ans les oiseaux aquatiques que les ornithologues viennent observer. Depuis plusieurs années, l'association ASER met en œuvre des actions de valorisation de la Boucle du Loir alors que le gîte du domaine de Bré est le seul hébergement touristique du territoire ENS.

Gîte du domaine de Bré (Figure 30, Figure 31)

Mr et Mme Donon-Oet

- **Description des activités** : hébergement touristique (☺ **: Activités en phase)**
  M. et Mme Donon ont acheté le domaine de Bré en 1998 au Département (une maison de maître de 1850, une maison d'habitation dite « maison rouge » et la ferme).
  Après des travaux de restauration, la structure d'hébergement est inaugurée en 2001.
  L'hébergement comprend 5 chambres d'hôtes dans la maison de maître (labellisée Gîtes de France) et deux meublés de tourisme dans la maison rouge (agréés par la préfecture).
  Il dispose également d'une salle de réception d'une capacité de 100 places. Leur activité se concentre sur 5 à 6 mois de l'année avec une clientèle étrangère notamment les hollandais qui apprécient de pouvoir se déplacer à vélo.
  Ils entretiennent le parking pêcheur sur lequel leurs clients stationnent.
  Dix ruches sont présentes sur leur propriété (☺ **: Activités en phase)**.

Ils sont également les propriétaires d'une centrale hydroélectrique opérationnelle suite à des travaux de rénovation. L'ouvrage entrave l'écoulement naturel de la boire de Bré et les déplacements des poissons (☹ **: Activités non en phase).**
Ils ne seraient pas opposés à une modification du plan de circulation de la route d'accès aux gîtes qui pourraient devenir un chemin par exemple.

- **Document de formalisation** :
  Il n'existe pas de documents de formalisation entre le conseil général et M. & Mme Donon pour l'usage du parking pêcheur.

ASER (Association sauvegarde de l'espace rural) (Figure 31)

M. Gérard Lagache (Président)

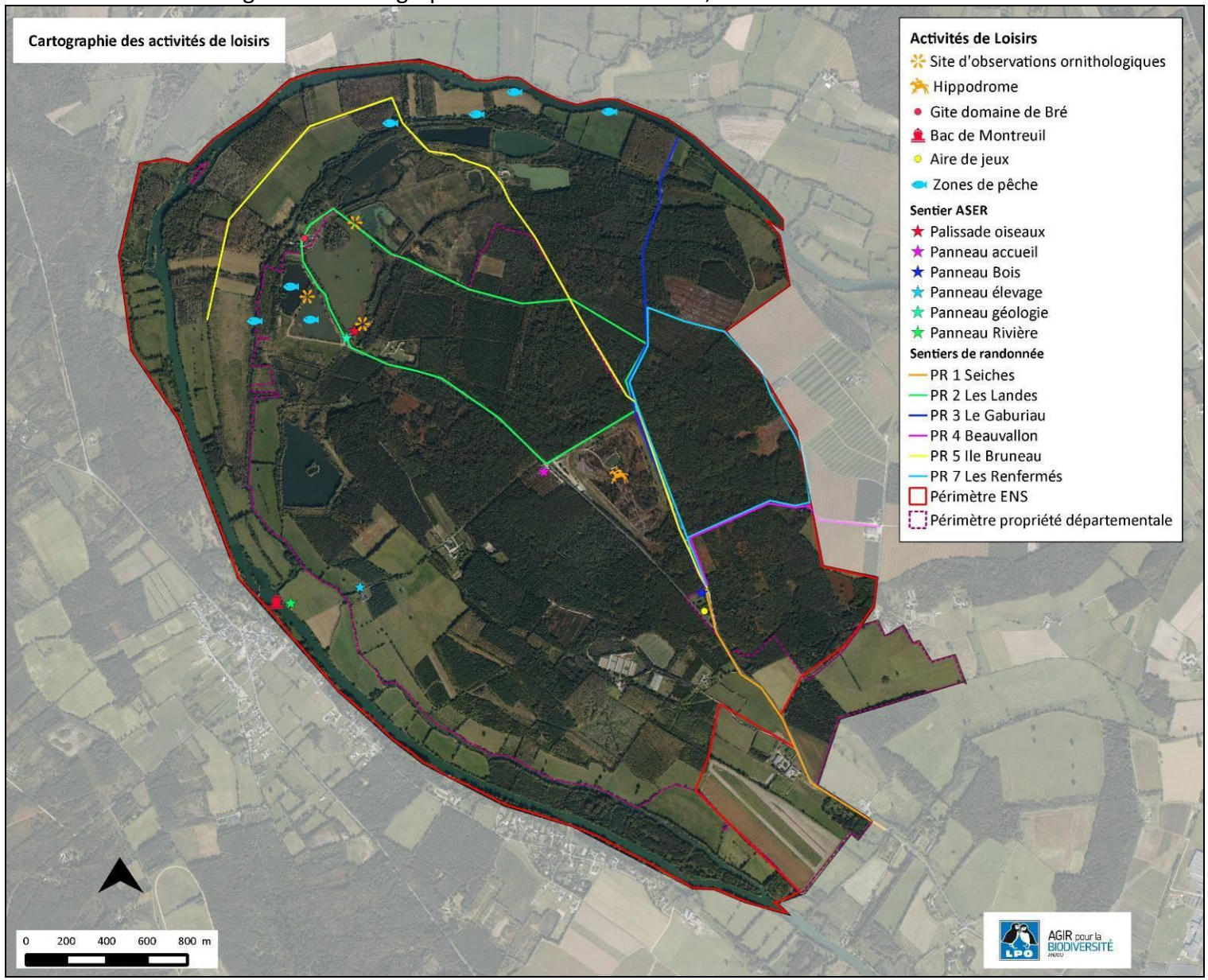
- **Description des activités** :
  L'ASER est une association créée en 1995 par des agriculteurs, des élus et des habitants de la communauté de communes du Loir afin de dynamiser le tissu rural et agricole du territoire.
  L'ASER traite deux grands objectifs :
  - Encourager toutes les actions de promotion de l'activité agricole et du milieu rural ;
  - Favoriser le maintien d'un espace rural, dynamique et attractif.

  Chaque année, l'ASER organise les événements suivants : Fermes en Scène, les Ruralités, comice du canton de Seiches, un voyage d'étude, des soirées débats, une Balade-découverte nocturne sur la Boucle du Loir dans le périmètre ENS et sur la propriété départementale.

  Depuis 2007, l'ASER travaille également avec plusieurs partenaires à la création d'un sentier d'interprétation sur la Boucle du Loir. Ce sentier traitera trois thématiques : agriculture, forêt et milieux aquatiques (Le Loir et les étangs). La plupart des panneaux et du fléchage seront installés sur le domaine départemental (☺ **: Activités en phase).**
  L'ASER souhaite que soit créée une liaison pédestre entre le sentier le long de la grande Boire, le Bas Boudré et la Lande.

- **Document de formalisation** : Pas de convention mais le conseil général apporte son soutien technique et financier au projet de sentier d'interprétation.

Figure 31 : Cartographie des activités de loisirs, ENS « La Boucle du Loir ».



4. IDENTIFICATION DES ENJEUX

4.1. Enjeux du projet

►Enjeux eau et enjeux de conservation

Le périmètre de protection du captage d'eau de la Fuye couvre la majorité de l'ENS. L'enjeu est fort car il concerne un captage d'eau destiné à la consommation humaine. Les actions de gestion doivent impérativement respecter les obligations de la déclaration d'utilité publique de 2006.

La synthèse des connaissances et les prospections 2013 permettent de dresser un bilan qui totalise 927 espèces dont 301 espèces d'intérêt patrimonial. Suite à cette synthèse, la notation biodiversité ENS est passée de 16 à 20/20. Ce qui positionne l'ENS désormais en 3^{e} position après la vallée de la Loire et les basses vallées angevines. Cette synthèse renforce l'idée que le périmètre de la propriété départementale est à préserver voire à étendre par des acquisitions sur les secteurs importants (Île Bruneau, Lande de la Chiquetière).

Le site compte cinq grands types de milieux :

- Habitats aquatiques et de zones humides : cours d'eau, étangs, mares, prairies humides (env.6 % de la surface) ;
- Landes, pelouses et prairies (1/3 de la surface) ;
- Forêts (env. 14 % de la surface) ;
- Terres agricoles : pâtures, prairies, cultures, plantations (> 50 % de la surface).

Habitats aquatiques et de zones humides

❖ **Cours d'eau : un enjeu fort**

Le site est entièrement ceinturé par la boucle du Loir, un méandre très original dans la région. La vallée alluviale se singularise avec des îles (Île Bruneau, îles de la Grande Boire) et deux boires (Grande Boire, Boire de Bré) aux boisements de rives très naturels. Le cours d'eau est une liaison écologique, c'est-à-dire une voie de communication biologique, empruntées par la faune et la flore, qui relie les noyaux de biodiversité en amont en en aval de l'ENS. Le diagnostic d'Hydroconcept (2010-2011) des continuités montre que le réseau hydrographique étudié est altéré à des degrés divers sur la zone d'étude. Les ouvrages hydrauliques forment des obstacles au franchissement piscicole et au transport des sédiments. Le Loir et la Boire de Bré font encore l'objet de barrages créant des discontinuités dans son écoulement et le transit de la faune aquatique. Un travail de restauration de la continuité de ce cours d'eau est proposé dans le programme de restauration du CTMA.

Des habitats d'intérêt communautaire : Forêts alluviales résiduelles (Code CORINE = 44.3), Code Natura 2000 = 91E0 Habitat prioritaire ; *Végétations aquatiques, Code CORINE = 22.4), Code Natura 2000 = 3150*

Des espèces patrimoniales :

Castor d'Europe *Castor fiber* (espèce protégée et en annexes II et IV de la directive Habitats), Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* (espèce protégée et en annexe IV de la directive Habitats), Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis* (espèce protégée et en annexe I de la directive Oiseaux), Rosalie des Alpes *Rosalia alpina* et Pique-prune *Osmoderma eremita* (espèces protégées et en annexes II et IV de la directive Habitats), Bouvière *Rhodeus amarus* (espèce protégée et en annexe II de la directive Habitats)…

❖ **Etangs : un enjeu fort**

Les anciennes sablières rassemblent, entre les prairies de l'Île Bruneau et la forêt, un chapelet d'étangs composé d'une succession d'habitats en pleine évolution (plans d'eau, ripisylve, pelouses, landes…). S'y ajoute l'étang de l'Humeline en cours de restauration inclus dans un contexte plus forestier. Ces secteurs accueillent une grande diversité d'espèces patrimoniales (oiseaux aquatiques et des landes, amphibiens, reptiles, plantes…). La configuration en pente douce des plans d'eau des sablières de Bré est propice au développement d'une grande diversité animale et végétale. Cependant, la plupart des étangs sont en voie d'atterrissement à des stades avancés lorsqu'ils sont de petites tailles. A l'instar de l'étang de la Lande, les grands étangs au nord de la Chiquetière conservent un bon niveau d'eau l'été. On note des phénomènes d'eutrophisation à l'étang de la lande et à l'un des étangs des sablières de Bré. Il faut y ajouter la production de cyanobactéries, de botulisme en été et la présence de la jussie (espèce invasive). Par ailleurs, il faut assurer la quiétude des étangs pour la faune.

Des habitats d'intérêt communautaire : Etangs-Eaux douces (Code CORINE = 22.1) ,Code Natura 2000 = 3150 *;* Forêts alluviales résiduelles (Code CORINE = 44.3), Code Natura 2000 = 91E0 Habitat prioritaire ; Lande à bruyères et ajoncs (Code CORINE = 31.23), Code Natura 2000 = 4030,

Des espèces patrimoniales :

Plantes : *Cyperus fuscus, Equisetum telmateia, Najas marina, Hottonia palustris* (plantes inscrites sur la Liste rouge du Massif armoricain)…

Oiseaux nicheurs : Héron pourpré *Ardea purpurea* (espèce protégée et en annexe I de la directive Oiseaux, espèce prioritaire en Pays de la Loire), Fuligule morillon *Aythya fuligula* (nicheur rare, espèce prioritaire en Pays de la Loire), Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis* (espèce protégée, nicheur probable), Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis (*espèce protégée et en annexe I de la directive Oiseaux), Sterne pierregarin *Sterna hirundo (*espèce protégée et en annexe I de la directive Oiseaux, espèce prioritaire en Pays de la Loire)...

Oiseaux migrateurs : 92 espèces stationnent essentiellement sur les étangs (plans d'eau et rives) sur une courte durée à l'occasion de leur migration pré- ou postnuptiale. Il s'agit surtout d'anatidés, de limicoles et de laridés. Les effectifs d'oiseaux hivernants varient de plus d'une centaine à 2 000 oiseaux hivernants selon les comptages hivernaux des oiseaux d'eau (Wetlands).

Autres vertébrés : Putois d'Europe *Mustela putorius* (espèce prioritaire en Pays de la Loire), Crapaud calamite *Bufo calamita* (espèce protégée et en annexe IV de la directive Habitats, espèce prioritaire en Pays de la Loire), Rainette arboricole *Hyla arborea (*espèce protégée et en annexe IV de la directive Habitats), Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus (*espèce protégée et prioritaire en Pays de la Loire)…

Insectes : Grillon des marais *Pteronemobius heydenii* (espèce déterminante, liste rouge nationale : espèce fortement menacée d'extinction), Tétrix des vasières *Tetrix ceperoi* (espèce déterminante rare), Gomphe de Graslin *Gomphus graslinii* et Gomphe serpentin *Ophiogomphus cecilia* (Odonates protégées et en annexes II et IV de la directive Habitats, espèces inscrites à la déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates), Grand Mars changeant *Apatura iris* (espèce déterminante rare)…

❖ **Mares : un enjeu moyen à fort**

L'ENS comporte un important réseau de seize mares, pour la plupart créées par la société de chasse dans les années 80, sur la propriété départementale. Elles se situent majoritairement hors zone inondables dans le haut du site ENS. Elles constituent des lieux de reproduction d'amphibiens et d'invertébrés. La majorité des mares du site ENS sont peu ou pas fonctionnelles du fait d'un encombrement par la végétation. Sur la propriété départementale, la société de chasse de Boudré est à l'origine de ce réseau de mares qui au fil du temps n'a plus fait l'objet d'entretien pour certaines d'entre elles. On dispose de peu ou pas d'informations naturalistes sur les mares.

Habitat d'intérêt communautaire : Mare-Eaux douces (*Code CORINE = 22.1), Code Natura 2000 = 3150*.

Des espèces patrimoniales : Grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis* (espèce protégée), Crapaud commun *Bufo bufo* (espèce protégée), Rainette arboricole *Hyla arborea (*espèce protégée et en annexe IV de la directive Habitats), Triton palmé *Lissotriton helveticus* (espèce protégée), *Baldellia ranunculoides* (espèce déterminante), *Scirpus fluitans* (espèce déterminante)…

Landes, pelouses et prairies

❖ **Landes : un enjeu fort**

En marge de la vallée alluviale, l'ancienne carrière alluvionnaire a laissé une dizaine d'étangs qui ponctue la lisière du massif forestier. Les abords évoluent en landes au sud de la Chiquetière et des sablières de Bré. L'entretien régulier de l'hippodrome maintient une lande rase. Ces secteurs accueillent la plus grande diversité d'espèces.

Ces milieux évoluent rapidement et se reboisent progressivement.

Des landes résiduelles existent également à l'intérieur du massif boisé, le long de chemins entretenus régulièrement ou en mélange avec des boisements peu denses. Les parcelles en régénération accueil provisoirement un stade « lande » dont la répartition évolue de façon dynamique en fonction des coupes forestières. Ces landes sont moins riches mais participent à la création d'un réseau d'espaces connectés à l'échelle de l'ENS.

Maintenir dans un état de conservation satisfaisant ces landes nécessite une gestion spécifique selon le type de lande et d'usages (pâturage extensif des landes permanentes, réouvertures ponctuelles et fauche des landes forestières, préconisation lors des travaux de régénération…). Les connaissances naturalistes sont lacunaires et anciennes sur ce type d'habitat.

Des habitats d'intérêt communautaire : Lande à bruyères et ajoncs (Code CORINE = 31.23), Code Natura 2000 = 4030, Lande à bruyère cendrée (Code CORINE : 31.224), Code Natura 2000 = 4030

Des espèces patrimoniales :

Plantes : *Pulicaria vulgaris* (espèce protégée, inscrites sur la Liste rouge du Massif armoricain et la Liste rouge nationale, espèce prioritaire en Pays de la Loire), *Serapias parviflora* (espèce protégée, inscrites sur la Liste rouge du Massif Armoricain et la Liste rouge nationale, espèce prioritaire en Pays de la Loire), *Orchis laxiflora* (espèce déterminante, inscrite la liste rouge nationale, espèce prioritaire en Pays de la Loire), *Halimium umbellatum* (espèce déterminante, inscrite sur la Liste rouge du Massif armoricain), *Ophrys apifera* (espèce déterminante, inscrite sur la Liste rouge du Massif armoricain), *Calluna vulgaris* (espèce déterminante)…

Oiseaux nicheurs : Les zones de landes abritent un cortège d'oiseaux très spécifiques et peu communs en Maine-et-Loire : Engoulevent d'Europe *Caprimulgus caprimulgus et* Fauvette pitchou *Sylvia undata* (espèces protégées et en annexe I de la directive Oiseaux).
Reptiles et Amphibiens : Vipère aspic *Vipera aspis* (espèce protégée et prioritaire en Pays de la Loire), Coronelle lisse *Coronella austriaca* (espèce protégée et en annexe IV de la directive Habitats), Lézard vert *Lacerta bilineata* (espèce protégée et en annexe IV de la directive Habitats), Crapaud calamite *Bufo calamita* (espèce protégée et en annexe IV de la directive Habitats, espèce prioritaire en Pays de la Loire)…
Insectes : Criquet tacheté *Myrmeleotettix maculatus* (espèce déterminante, liste rouge nationale : espèce menacée à surveiller), Azuré de l'Ajonc *Plebejus argus* (espèce déterminante), *Eresus niger, Phylaeus chrysops, Steatoda paykulliana* (espèces déterminante, rare en Anjou).

❖ **<u>Pelouses : un enjeu moyen à fort</u>**

Les pourtours d'étangs comptent des pelouses siliceuses ainsi que la zone aval la plus sèche du gazoduc. Les bords de route notamment dans le secteur de l'hippodrome comprennent des pelouses calcaires. La gestion actuelle par broyage maintient un milieu ouvert pour des objectifs d'accessibilité (gazoduc, GDF) et de sécurité (bords de route, commune). Une amélioration est possible en adaptant la nature de la gestion et les périodes d'interventions sur le gazoduc et les bords de route gérés par la commune. On dispose de peu ou pas d'informations naturalistes sur ces zones de pelouses.

<u>Des espèces patrimoniales</u> :
Plantes : *Ornithopus compressus* (espèce protégée, espèce déterminante, inscrite sur la Liste rouge du Massif armorician) ; *Arabis glabra*, *Arenaria montana* et *Verbascum lychnitis* (espèces déterminantes, inscrites sur la Liste rouge du Massif armorician) ; *Parentucellia viscosa, Prunella laciniata et Vicia lutea* (espèces déterminantes)…

❖ **<u>Prairies humides : un enjeu fort</u>**

Les prairies humides (méso-hygrophiles à hygrophiles) se situent en fond de vallée dans le secteur de l'Île Bruneau, du Bas Boudré et de l'Humeline. L'activité d'élevage maintient ces paysages ouverts grâce aux pâtures. Les prairies abandonnées se reboisent naturellement en frênes (forêts alluviales résiduelles). Elles sont régulièrement inondées par les crues du Loir et drainées par un réseau de fossés. Les mégaphorbiaies se retrouvent dans les fonds les plus hygrophiles et à proximité des fossés. Des haies bocagères à frênes ceinturent les parcelles.

L'abandon récent des pâtures s'est traduit par l'essor de la populiculture en fond de vallée au détriment des prairies humides riches d'habitats et d'espèces patrimoniales. D'autres prairies abandonnées se reboisent naturellement en frênes. Pour retrouver le potentiel écologique du fond de vallée, seule la conversion des peupleraies en prairie permet cela avec une activité d'élevage qui réinvestisse les lieux par la fauche et le pâturage. Le réseau de fossés est peu fonctionnel. Les connaissances naturalistes sont lacunaires et datent généralement d'avant l'essor de la populiculture sur le site.

<u>Des habitats d'intérêt communautaire</u> : Mégaphorbiaies (Code CORINE = 37.8, Code Natura 2000 =643O), Prairies subcontinentales à Cnidium (Code CORINE = 37.23, Code Natura 2000 = 6440), Prairies maigres de fauche (*Code CORINE = 38.2, Code Natura 2000 = 6510),* Forêts alluviales Résiduelles *Code CORINE = 44.3, Code Natura 2000 = 91E0 Habitat prioritaire.*

Des espèces patrimoniales :

Plantes : Dactylorhize incarnat *Dactylorhiza incarnata*, Fritillaire pintade *Fritillaria meleagris,* Ophioglosse commun *Ophioglossum vulgatum et* Pigamon jaune *Thalictrum flavum* Sanguisorbe officinale *Sanguisorba officinalis* (espèces inscrites sur la Liste rouge du Massif armoricain), Gentiane pneumonanthe *Gentiana pneumonanthe* (espèce protégée en Pays de la Loire, inscrite sur la Liste rouge du Massif armoricain), Orchis à fleurs lâches *Orchis laxiflora* (inscrite sur la Liste rouge nationale et prioritaire en Pays de la Loire), Gratiole officinale *Gratiola officinalis* (espèce protégée en France, inscrites sur la Liste rouge du Massif armoricain et la Liste rouge nationale).

Trois taxons remarquables ont probablement disparu du site suite aux aménagements des sablières (Serapias parviflora), à la plantation de peupliers dans l'Île Bruneau (Ophioglossum vulgatum) et à l'évolution des prairies vers un gradient moins humide (Dactylorhiza incarnata, Gentiana pneumonanthe).

Oiseaux nicheurs : Bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus* (espèce protégée, espèce prioritaire en Pays de la Loire), Cisticole des joncs *Cisticola juncidis* et Rousserolle effarvatte *Acrocephalus scirpaceus* (espèces protégées). Les plantations de peupliers notamment dans l'Île Bruneau ont entrainé un appauvrissement de l'avifaune nicheuse de milieux humides et restreint les zones de halte migratoire. Le Tarier des près, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer et le Râle des genêts n'y sont plus nicheurs. Seul le Bruant des roseaux semble encore fréquenter le site sans que la nidification ne soit certaine.

Insectes : Criquet ensanglanté *Stethophyma grossum* (espèce déterminante), Rosalie des Alpes *Rosalia alpina* et Pique-prune *Osmoderma eremita* (espèces protégées et en annexes II et IV de la directive Habitats), Azuré de la Sanguisorbe *Maculinea telejus,* Azuré des mouillères, *Maculinea alcon*, Cuivré des marais *Lycaena dispar* et Damier de la Succise *Euphydryas aurinia* (espèces protégées et en annexes II et IV de la directive Habitats)

Les données concernant ces 4 espèces de lépidoptères datent des inventaires ZNIEFF.

Forêts

- **Boisement de Chênes tauzins : un enjeu fort**

Le terme forêt se fonde ici sur la typologie CORINE BIOTOPES. Ce terme concerne les forêts et terrains boisés d'arbres indigènes. Les plantations de pins et autres cultures de feuillus et de résineux sont classées dans l'unité terres agricoles et sa subdivision plantations.

Les terrains boisés d'arbres indigènes représentent une surface peu importante des bois de Boudré et des Renfermés. Constitués essentiellement de Chênes tauzins, ils sont cantonnés aux lisières des terrains peu propices aux plantations de pins. Le plan d'aménagement forestier du domaine départemental doit continuer à favoriser et à restaurer les boisements à Chênes tauzins.

Les connaissances naturalistes sur cet habitat sont limitées.

Des habitats d'intérêt communautaire : Chêne tauzin (Code CORINE = 41.6), Code Natura 2000 = 9230

Des espèces patrimoniales :

Plantes : Siméthis à feuilles planes *Simethis planifolia* (espèce déterminante), Hélianthème en ombelle *Halimium umbellatum* et Canche flexueuse *Deschampsia flexuosa* (espèce déterminante, espèces inscrites sur la Liste rouge du Massif armoricain).

Oiseaux nicheurs : L'avifaune nicheuse compte de nombreuses espèces protégées assez communes (Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Pic épeiche…)

Terres agricoles : pâtures, prairies, cultures, plantations

- **Prairies améliorés : un enjeu faible à moyen**

  Il s'agit de pâtures mésophiles fertilisées et régulièrement pâturées, dans les secteurs du Bas Boudré, de la Redonnière, et de la Gayonnière. Les haies buissonnantes et bocagères qui limitent ces prairies y forment des habitats dont le cortège d'espèces est assez classique. Les grandes haies regroupent à la fois des oiseaux communs (Accenteur mouchet, Pie bavarde, Corneille noire…) et des oiseaux peu abondants voire en déclin (Chevêche d'Athéna, Tourterelle des bois). Les vieux arbres du bocage méritent une attention car ils constituent des habitats potentiels pour diverses espèces remarquables comme les insectes saproxylophages ou les chiroptères.

- **Cultures : un enjeu fort pour la reconversion**

  Il s'agit de maïs cultivés sur le domaine départemental (Société de chasse et GAEC Daillère). Ce type de cultures ne doit pas s'étendre car il appauvrit totalement les parcelles mises en cultures. Sur le domaine départemental, il reste quelques cultures à gibier pour lesquelles l'usage de produits phytosanitaires doit être totalement proscrit. Même si la DUP du périmètre de protection de captage d'eau n'interdit pas l'usages d'intrants aux activités agricoles, il semble nécessaire d'aller vers un non-usage sur la propriété départementale et d'étudier avec le GAEC Daillère une solution alternative au maïs.

- **Plantations de pins et de peupliers : un enjeu moyen pour la reconversion**

  Les peupleraies n'ont qu'un faible intérêt que ce soit pour la faune ou pour la flore (cf. Prairies humides : un enjeu fort).

  Les Bois de Boudré et des Renfermés forment un massif forestier consacré à la production sylvicole intensive de pins. Dans la vallée, les plantations de résineux constituent des points noirs dans le paysage. Lorsque les plantations de pins comportent des feuillus la diversité d'oiseaux nicheurs y est plus grande. Les espèces sont communes et comptent cinq espèces de rapaces diurnes et nocturnes. On y recense également des oiseaux moins abondants comme le Roitelet triple bandeau, le Pouillot siffleur, le Pic noir, la Mésange huppée, le Grosbec casse-noyaux et le Rougequeue à front blanc. Des marges de manœuvres existent notamment en intégrant des objectifs en faveur de la biodiversité à l'ensemble du plan d'aménagement forestier du domaine départemental en favorisant les reboisements naturels, les landes, la remise en prairies des peupleraies et l'optimisation des critères PEFC. Les connaissances naturalistes sont peu nombreuses et très limitées.

►Enjeux de connaissances

Beaucoup de données proviennent des étangs et des landes. Ces milieux présentent un intérêt naturaliste indiscutable qui oriente les prospections des naturalistes depuis de nombreuses années notamment à l'époque de l'exploitation des carrières dans les années 1990.
Il s'agit désormais d'établir des inventaires complémentaires sur des milieux dont les connaissances sont anciennes ou inexistantes mais aussi de suivre les actions de gestion à mettre en œuvre.

►Enjeux socio-économiques

Sur le domaine départemental, plus de 10 documents de formalisation encadrent des activités de différentes natures (chasse, pêche, apiculture, agriculture, production forestière…). Ces documents nécessitent une adaptation aux objectifs ENS et d'autres partenariats sont à développer pour la mise en œuvre des actions et la mise en valeur du site. S'ajoutent à cela les interrelations avec les collectivités, les administrations et les différents services du conseil général qui obligent à coordonner les actions sur l'ENS.
L'attractivité de la boucle du Loir sur les populations impliquent de permettre au public de découvrir le site dans sa globalité de manière douce (sorties, sentiers) notamment sur le domaine départemental. Le site compte de nombreux intérêts pédagogiques (histoire, géologie, biodiversité, diversité des habitats, réseaux de chemins…) à intégrer dans les actions de médiation.

BIBLIOGRAPHIE

BESLOT E. & ROCHIER D., 2011. Actualisation des ZNIEFF de Maine-et-Loire : Baugeois, Saumurois & Segréen, 42 p.

BEAUDOIN J.-C., VIMONT V., 2005. *Oiseaux nicheurs menacés des milieux agricoles de Maine-et-Loire*. Résultats de l'enquête 1996-2001 et synthèse depuis les années soixante. Crex, 8 : 3-46.

BROSSÉ R, LAMBERT B., LAMBERT-SERVIEN É, CORILLION R. (1998)- Géologie, Biodiversité floristique et entomologique de la boucle du Loir (Seiches-sur-le-Loir, Matheflon).
Bulletin de la Société d'Études Scientifiques de l'Anjou, 16, 17-30.

BROSSÉ R, (2003)- Etablissement des périmètres de protection autour de la prise d'eu en Loir, Communes de Seiches-sur-Loir. 8 pages.

BRAUD S., CHARRIER M., MOURGAUD G. (1995)- *Les ptéridophytes de Maine-et-Loire*- Mauges Nature, Bull. de synthèse 4

CERESA & L'Atelier des Aménités, 2009. Etudes préalables au SCOT du pays de Loire-Angers. Armature et trame verte et bleue. SMRA, 49 p.
CHARRIER M., BESLOT É., BOUTELOUP R., CHASSELOUP P., COURANT S., DURAND O., GABORY O., MÊME-LAFOND B., TOURNEUR J., VRIGNAULT J.-D., 2014. *Les libellules de Maine-et-Loire – Inventaire et cartographie*. *Anjou Nature*, 4.

CLAIR M., GAUDILLAT V., HERARD K. et col., 2005 – *Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000*. Guide méthodologique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 66 p.

GRETIA, 2012.- *Plan national d'actions en faveur des odonates : Déclinaison Pays de la Loire (2012-2015)*. Rapport pour la DREAL Pays de la Loire, 203 pp.

HYDRO CONCEPT (2011) – Étude préalable à la restauration et à l'entretien des milieux humides et dru réseau hydrographique des basses vallées angevines. Phase 2 : étude préalable au plan de gestion des milieux aquatiques, définition du programme d'action. Conseil général de Maine-et-Loire, Angers Loire Métropole, 236 p.

DORTEL F., LACROIX P., LE BAIL J., GESLIN J, MAGNANON S., VALLET J., 2013. Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire. CBNB, 33 p.

LACROIX P., LE BAIL J., HUNAULT G., BRINDEJONC O., THOMASSIN G., GUITTON H., GESLIN J., PONCET L., 2008. *Liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et/ou menacées en Pays de la Loire*. Conservatoire botanique national de Brest, antenne régionale des Pays de la Loire : 48 p. + annexes.

MEME-LAFOND B., 2009. Plan national d'action Chiroptères. *Déclinaison régionale Pays de la Loire, 2008 à 2012.* 90 p.

MARCHADOUR B. (coord.), 2009. *Mammifères, Amphibiens et Reptiles en Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p.

MARCHADOUR B., SÉCHET E. (coord.), 2008. *Avifaune prioritaire en Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 221 p.

MOURGAUD G., PAILLEY P. (coord.), 2005. *Atlas de répartition des Amphibiens (Urodèles, Anoures) et Reptiles (Chéloniens, Squamates) de Maine-et-Loire (France) (1990-2004)*. Anjou Nature, Bulletin des Naturalistes Angevins, 1 : 5- 53.

VOLANT G., 2006. Forêt départementale de Boudré. Révision d'aménagement forestier (2006-2025), ONF, 63 pages.

RESERVES NATURELLES DE France, CHIFFAUT A., 2006. Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. MEED/ATEN, Cahiers Techniques n° 79, 72 p.

ROSSIGNOL J.-P., MOGUEDET G., BIAGI R., SÈME F., 2006. *Une chronoséquence pédologique sur formations alluviales quaternaires siliceuses. Les sols des terrasses de la Basse Vallée du Loir (Anjou - France)*. Etude et Gestion des Sols, 13, 4, 2006, 16 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthopétiques et Entomocénotiques*, 9 : 125-137.

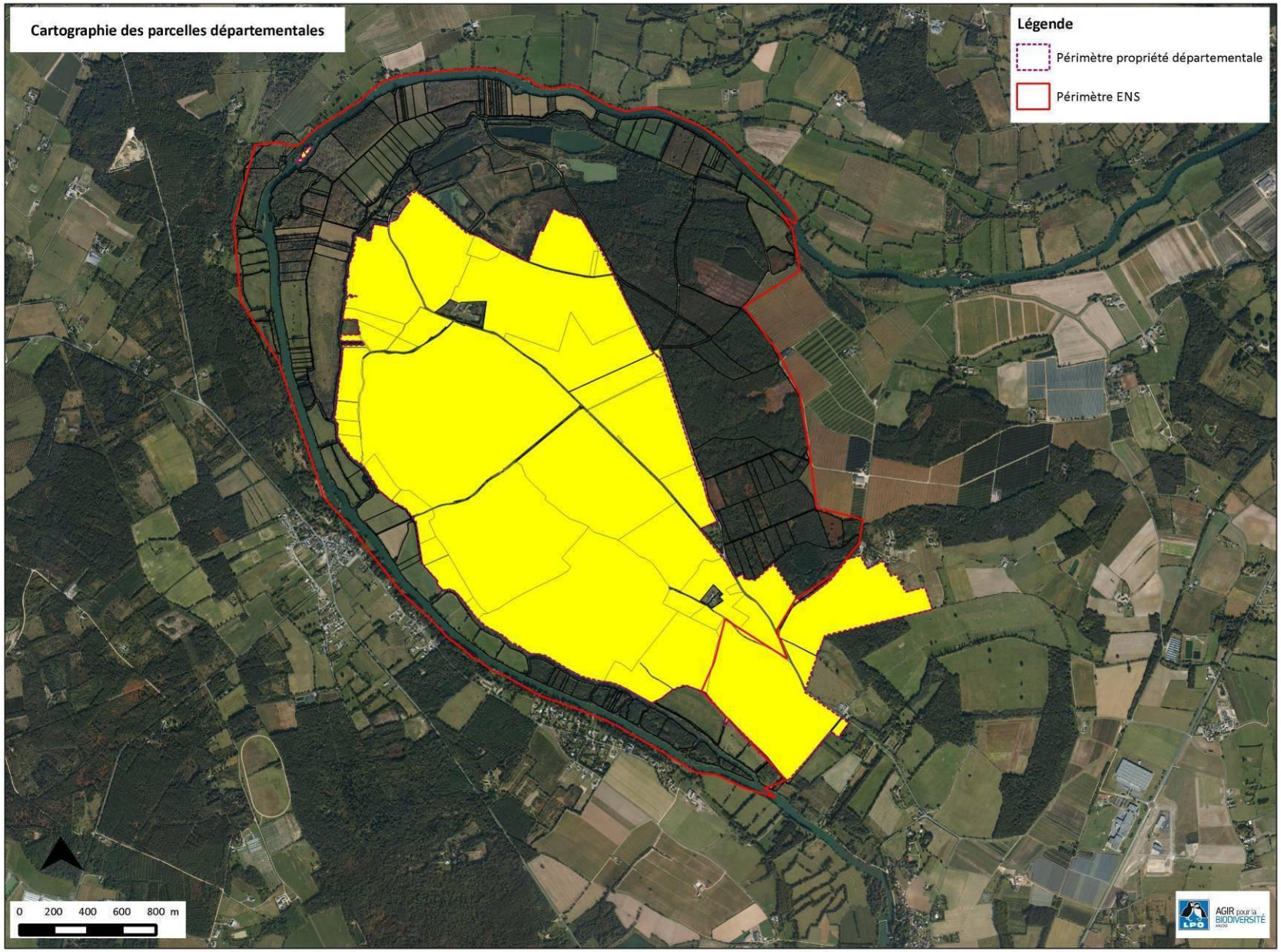
TARDIVO G. ET LEBOSSE J.-P., 1999. *Inventaire du patrimoine naturel. Liste régionale indicative des espèces déterminantes en Pays de la Loire. Espèces animales*. DIREN des Pays de Loire/CSRPN, Nantes. 191 pages.

UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010). *La Liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine.* 12 pages.

VANNUCCI. O, MUZZOLINI. C. (2013). Plan National d'Actions en faveur des *Maculinea*, Déclinaison régionale en Pays de la Loire 2013/2017. Conservatoire d'Espaces Naturels de la Sarthe (CENS).

ANNEXES

Annexe 1 : Cartographie des parcelles départementales, ENS « La Boucle du Loir ».



CONSEIL GÉNÉRAL DE MAINE-ET-LOIRE

Direction générale adjointe
Développement
Direction aménagement
environnement

Fiche de recensement des
Espaces naturels sensibles

Nom du site :
Domaine départemental de Boudré

Niveau de priorité : Site Prioritaire | Site à forts enjeux | Site complémentaire

Code recensement : ZH-1

Date d'élaboration de la fiche : 06/11/10
Rédacteur : Richard Maréchal

Superficie (ha) : 989
Périmètre de référence : ZNIEFF 1 et 2 + LPO

Liste des communes concernées:

Seiches-sur-Loir, Montreuil-sur-Loir

Description du site et de ses abords

Nature de l'occupation des sols:

a) Milieux déterminants :

312 Landes sèches
3723 Prairies inondables du Cnidion venosae
443 Aulnaies-frênaies médio-européennes

b) Autres milieux :

2415 Cours d'eau : zone à brème
382 Prairies de fauche de plaine
415 Chênaies acidiphiles (et chênaie-hêtraie acidiphile)
82 Cultures
8331 Plantations de conifères
83321 Peupleraies plantées
8925 Gravières en eau

Limites physiques du site:*(route, lisière de bois, cours d'eau…)*
La zone englobe le massif forestier, les étangs et la vallée alluviale et les iles constituant la boucle du Loir, remarquable par la préservation de son paysage et sa tranquillité.

Nature de l'occupation périphérique:
Prairies, cultures, bocage, vergers

Statuts de propriété : *(privé, communal, départemental, DPF…)*
Public (domaine départemental de 516 ha comprenant 2 fermes avec une partie des terrains agricoles, maisons d'habitation, massif forestier de 300 ha, les anciennes carrières et l'hippodrome de 20 ha avec bâtiments, tribunes et parking), périphérie privée

Mesures de protection ou d'inventaire existantes: *(ZNIEFF, ZPS, ZSC, Zonage PLU, ZPPAUP, site classé…)*
ZNIEFF 2 n°20140000 « Vallée du Loir »
ZNIEFF 1 n°20140001 « ZONES HUMIDES DE LA BOUCLE DU LOIR »
PPRI

Les enjeux au regard des objectifs du PDENS

Faune *(liste rouge régionale, espèces d'intérêt départemental) :* Le caractère inondable et la présence de gravières font de ce site une zone d'escale pour les oiseaux migrateurs en transit. Nidification d'espèces peu communes et site potentiel pour le Râle des Genêts, irrégulier sur le site.
Présence de la Rosalie des Alpes et papillons rares (Azurés)
La présence de caves près de Seiches/Loir permet l'accueil de diverses espèces de chiroptères.
Flore *(Protégée, liste rouge régionale, espèces d'intérêt départemental) :* Les prairies humides et certains secteurs de pelouses xérophiles présentent des groupements végétaux devenus rares et accueillent une flore originale (nombreuses orchidées)
Milieux : Vallée alluviale présentant divers milieux remarquables : prairies naturelles inondables, boisements, gravières et landes accueillant une flore originale avec plusieurs espèces protégées. L'ensemble présente un intérêt paysager notamment au niveau de la boucle du Loir et des coteaux proches, particulièrement préservés.
Fonctionnalités : cycle de l'eau ☑ eau potable ☑ paysage ☑ corridor ☑ stockage de CO2 ☑
Exemple caractéristique de méandre avec transect complet des milieux se succédant en fonction de la topographie. Périmètre de protection de captage

Vulnérabilité, menaces : Forte ☐ Moyenne ☑ faible ☐
L'intérêt écologique de la vallée est menacé par l'extension des plantations de peupliers ou la mise en cultures des prairies naturelles (hors propriété départementale). Des actions de protection ont été engagées notamment pour la sauvegarde des prairies de fauche grâce à l'extension de l'opération locale Basses Vallées angevines sur la Boucle du Loir. Des acquisitions y sont également conduites par la LPO.

Intérêt et potentialité en termes d'ouverture au public:
Facile ☐ Avec contraintes ☑ Déconseillée ☐
Forêt peu ouverte au public actuellement mais de nombreux sentiers potentiels, étangs géré par une association de pêche, fréquentation importante lié au parcours sportif et zone de pique-nique et afflue massif lors des quelques journées de courses hippiques.

Intérêt à l'échelle départementale :
Espace paysager, géologique, topographique remarquable.

Contexte et actions en cours : *(historique, dynamique locale, actions développées…)*

Legs fait au département en 1901
Vente des biens bâtis du Conseil général à partir de 1997
Travaux hippodrome dans les années 1980
2003 : fin de l'exploitation des carrières et réaménagement par la société d'exploitation
Opération de sauvetage d'une population d'Hélianthèmes en ombelle dans les années 1990
Projet de sentier d'interprétation par l'association ASER et la CC du Loir, financement ENS de 2012 à 2014
Plan d'aménagement forestier mise en œuvre par l'ONF (2006-2025)
Conventions d'occupation consenties par le Département à l'association hippique, association de chasse, de pêche et exploitants agricoles ?
Présence d'un gardien logé sur place
Projet étude ENS en 2012

Intérêt du site vis-à-vis de la politique ENS: *(complémentarité vis-à-vis des autres mesures existantes, adéquation avec les modalités d'intervention ENS (préemption, acquisition, gestion)*

Site en grande partie propriété du Département, énorme potentiel de restauration tant au niveau de la vallée alluviale, des anciennes carrières que des boisements. Fréquentation importante à maitriser et activités de découverte à développer. Terrain idéal pour développer l'exemplarité.

Actions à envisager : *(acquisition, plan de gestion, accueil du public…)*

Plan de gestion écologique du site avec réorientation de la gestion sylvicole, réaménagement des anciennes gravières, restauration des prairies inondables, développement raisonnés de l'accueil du public, cadre des usages par révision des conventions d'occupation

Observations complémentaires *(références bibliographiques, travaux déjà réalisés, …*

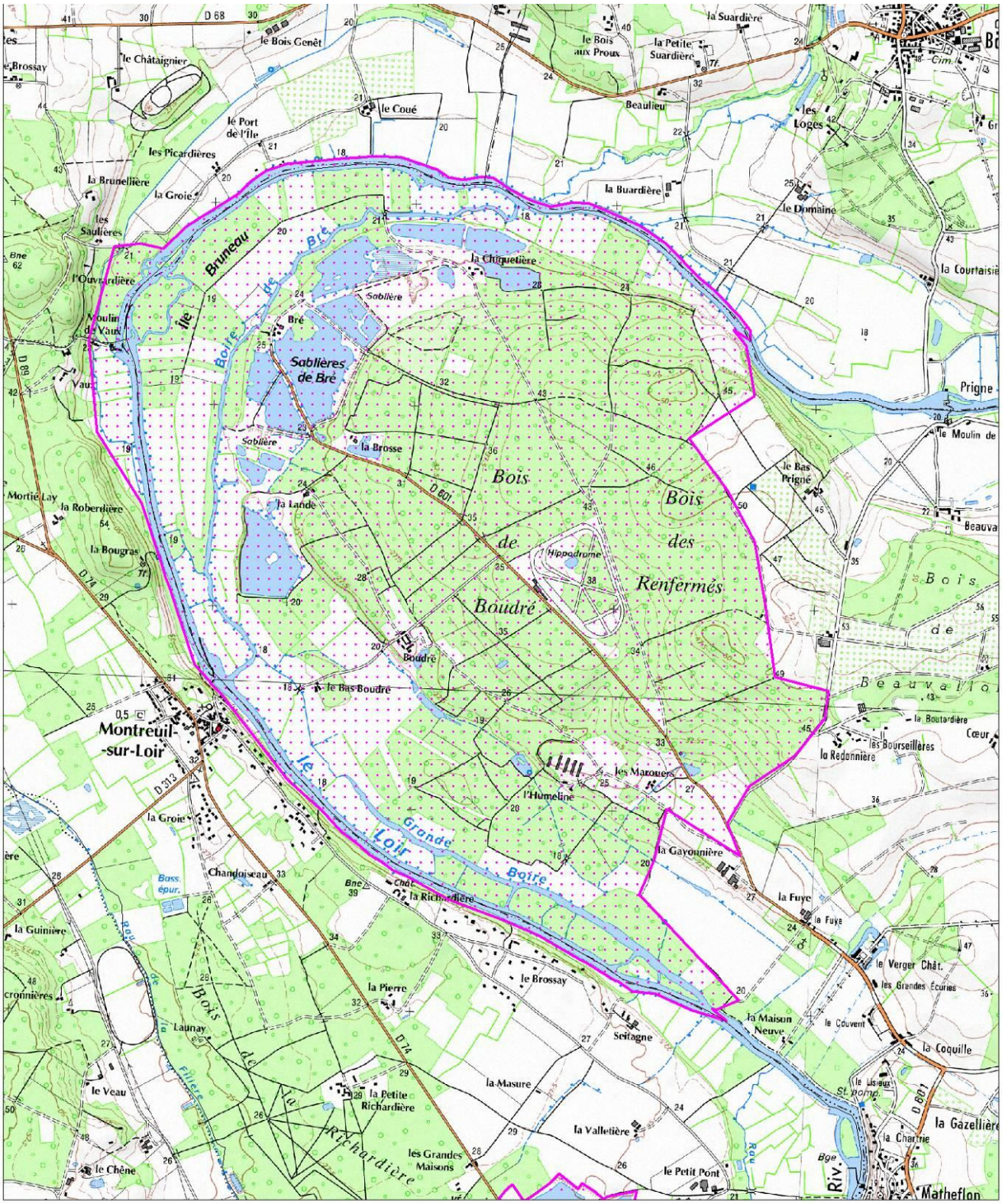
Bibliographie :

Audit des potentialités et propositions de scenarii de valorisation touristique du domaine départemental de Boudré – Direction du patrimoine et de la logistique – CG49 – Juillet 2004

Forêt départemental de Boudré – Révision d'aménagement 2006-2025 – Office national des forêts

Géologie, biodiversité floristique et entomologique de la boucle du Loir – Brossé, Lambert, Lambert-Servien - Bulletin de la société scientifique de l'Anjou – 1998

Cartographie au 1/25000

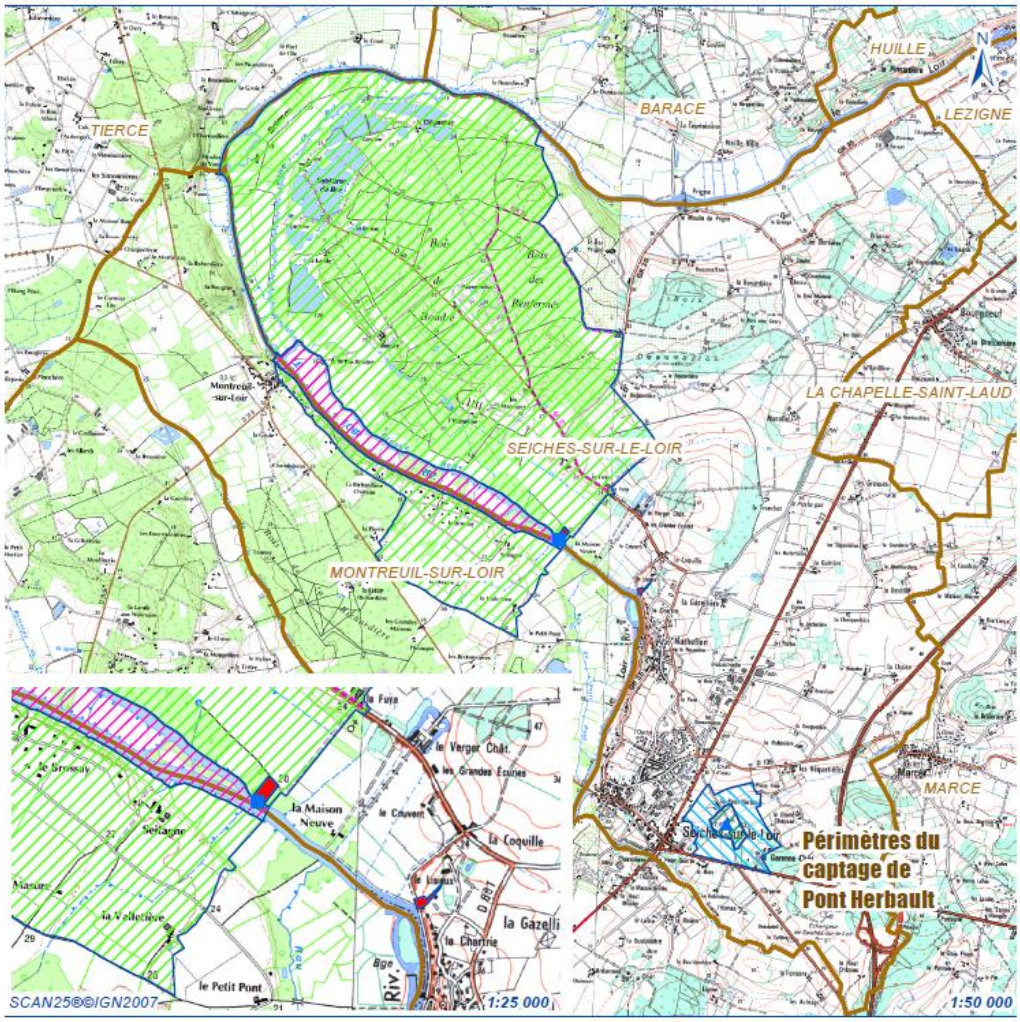


Annexe 3 : Captages d'eau « La Fuye, périmètres de protection, « ENS « La Boucle du Loir ».

Les captages d'eau et les périmètres de protection en Maine et Loire

Captages **SEICHES SUR LE LOIR - La Fuye (Le Loir)**

Maître d'ouvrage **SIAEP de Seiches sur le Loir**



État d'avancement — Avis de l'hydrogéologue : 02/2000, 01/09/2003
Arrêté de DUP : 17 octobre 2006

Hydrogéologue — M. ETIENNE, R. BROSSE

Communes concernées — Montreuil sur Loir, Seiches sur le Loir

Captages
- Eau de nappe alluviale
- Eau souterraine
- Eau de surface
- Limites des communes

Périmètres de protection
- Immédiat
- Rapproché sensible
- Rapproché complémentaire
- Rapproché
- Eloigné

Agence Régionale de Santé des Pays de la Loire
Délégation Territoriale de Maine et Loire
Département Sécurité Sanitaire des Personnes et de l'Environnement

Dernière mise à jour
Octobre 2010

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE MAINE-ET-LOIRE

DIRECTION DES COLLECTIVITES LOCALES
ET DE L'ENVIRONNEMENT
Bureau des affaires foncières et de l'urbanisme
Arrêté D3-2006 n° **614**

SYNDICAT INTERCOMMUNAL POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE SEICHES-SUR-LE-LOIR

Prise d'eau en Loir de "La Fuye"

Communes de Seiches-sur-le-Loir et Montreuil-sur-Loir

DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

ETABLISSEMENT DE SERVITUDES PUBLIQUES

ARRETE

Le préfet de Maine-et-Loire,
Officier de la Légion d'honneur

Vu le code de la santé publique nouvelle partie législative, chapitre 1er, relatif aux eaux potables et notamment les articles L 1321-2 et L 1321-3 ;

Vu l'article L 215.13 du code de l'environnement ;

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu la loi n° 64.1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution ;

Vu les décrets n° 93.742 et 93.743 du 29 mars 1993 modifiés par les décrets n° 2006.880 et 2006.881 du 17 juillet 2006 relatifs aux procédures de déclaration et d'autorisation et à la nomenclature des installations soumises à déclaration ou à autorisation ;

Vu le décret n° 61.859 du 1er août 1961, complété et modifié par le décret n° 67.1093 du 15 décembre 1967 portant règlement d'administration publique pour application de l'article L 1321.2 du code de la santé publique ;

Vu le décret n° 67.1094 du 15 décembre 1967 sanctionnant les infractions à la loi n° 64.1245 du 16 décembre 1964 susvisée ;

Vu le décret n° 82.389 du 10 mai 1982 modifié relatif aux pouvoirs des préfets et à l'action des services et organismes publics de l'Etat dans les départements ;

Vu l'arrêté du 26 juillet 2002 relatif à la constitution des dossiers concernant les eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;

Vu les circulaires interministérielles des 10 décembre 1968 et 24 juillet 1990 relatives aux périmètres de protection des points d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ;

Vu le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique du 1er septembre 2003 ;

Vu les dossiers des enquêtes préalables à la déclaration d'utilité publique et parcellaire qui se sont déroulées du 27 avril 2006 au 12 mai 2006 inclus dans les communes de Montreuil-sur-Loir et Seiches-sur-le Loir, conformément à l'arrêté préfectoral D3-2006 n° 166 du 29 mars 2006 ;

Vu les pièces attestant l'observation des mesures de publicité ;

Vu la liste des propriétaires tels qu'ils sont connus d'après les documents cadastraux et les renseignements recueillis par l'expropriant ;

Vu les plans et états parcellaires des terrains grevés de servitudes pour la réalisation du périmètre de protection rapprochée ;

Vu l'avis favorable émis par le commissaire-enquêteur le 6 juin 2006 tant sur l'utilité publique du projet que sur la liste des parcelles à grever en vue de sa réalisation ;

Vu les délibérations du 4 juillet 1998 et du 14 novembre 2002 par lesquelles le président du syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable de Seiches-sur-le-Loir sollicite la mise en place de périmètres de protection autour de ses ressources en eau potable ;

Vu l'avis émis par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de Maine-et-Loire dans sa séance du 21 septembre 2006 ;

Considérant que le captage d'eau potable de "La Fuye" à Seiches-sur-le-Loir ne bénéficie pas d'une protection naturelle permettant d'assurer efficacement la qualité des eaux,

Considérant que, par conséquent, des périmètres de protection doivent être déterminés par déclaration d'utilité publique ;

Considérant que les observations consignées aux registres d'enquêtes ne mettent pas en cause la déclaration d'utilité publique ;

Sur la proposition du secrétaire général de la préfecture de Maine-et-Loire,

ARRETE

Art. 1 : Sont instaurés et déclarés d'utilité publique au bénéfice du syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable de Seiches-sur-le-Loir les périmètres de protection immédiat, rapproché et éloigné définis à l'article 4 et dont l'emprise est figurée sur les plans annexés.

Ces périmètres concernent la prise d'eau de "La Fuye" sur le Loir au lieu-dit Pré de la Longue Rivière, commune de Seiches-sur-le-Loir.

Les coordonnées lambert de cette prise d'eau sont les suivantes :

X : 396 500 Y : 2 192 075

Cette prise d'eau superficielle capte les eaux du Loir en aval d'un bassin versant de 8 125 km².

Le débit moyen mensuel minimal de fréquence quinquennale (QMNA5) est de 6,73 m^3/s à Durtal, 20 km en amont de la prise d'eau.

Art. 2 : Dispositions relatives à l'autorisation de prélèvement des eaux

Le débit maximum de prélèvement est de 100 m^3/h.

Toute modification entraînant une augmentation du débit de prélèvement devra faire l'objet d'une nouvelle autorisation.

Art. 3 : Traitement préalable de l'eau avant distribution

L'eau distribuée fait l'objet d'un traitement complet de type physique, chimique poussé, affinage et désinfection.

L'affinage est assuré par un étage de filtration sur charbon en grains.

Les matériaux en contact avec l'eau et les réactifs chimiques utilisés font l'objet d'un agrément préalable du ministère de la santé.

L'eau distribuée respecte les normes de qualité fixées pour les eaux d'alimentation par les textes pris en application du code de la santé.

L'eau traitée fait l'objet d'une analyse en continu de la turbidité, des nitrates et de la teneur en chlore.

L'injection du chlore fait l'objet d'un asservissement à un résiduel et les deux paramètres chlore et turbidité font l'objet d'une télésurveillance.

Les ouvrages sont munis d'une protection anti-intrusion.

Art. 4 : Périmètres de protection

A) PERIMETRE IMMEDIAT

Tracé

Celui-ci englobe la prise d'eau dans le Loir, les puits de pompage, la chambre des vannes installée sur la rive ainsi que l'usine de traitement.

L'emprise de ce périmètre sur les berges est constituée de la partie orientale de la parcelle n° 9 section ZK du plan cadastral de la commune de Seiches-sur-le-Loir.

L'usine de traitement occupe la parcelle n° 2009 section B commune de Seiches-sur-le-Loir. Sa surface est de 1 951 m².

Servitudes

➢ Prescriptions concernant le périmètre immédiat

Le syndicat d'eau achète en pleine propriété l'ensemble des terrains inclus à l'intérieur de ce périmètre sauf la partie du domaine public fluvial.

Son entretien est assuré par des moyens mécaniques exclusivement. En particulier, l'emploi de pesticides et engrais est interdit.

Toute activité est interdite à l'intérieur du périmètre immédiat en dehors de celles effectuées par le gestionnaire dans le cadre du fonctionnement de la station et pour l'entretien des installations de pompage. Les seules personnes autorisées à pénétrer dans l'enceinte sont celles qui sont habilitées par le maître d'ouvrage ou ses mandataires.

Les ouvrages de prise d'eau et d'exhaure situés sur le domaine public fluvial et maritime font l'objet d'une autorisation de prise d'eau et d'occupation temporaire délivrée par le service de la navigation.

➢ Servitudes propres à la prise d'eau en Loir

L'accès à la prise d'eau par voie terrestre et par la rivière est interdit par l'édification de clôtures autour de la parcelle retenue pour cette installation.

La clôture édifiée à terre doit s'étendre également le long de la berge.

Ces clôtures prennent en compte le caractère inondable du site.

Sur la rivière une zone interdite à la navigation doit englober la prise d'eau et tout équipement complémentaire de pompage, relevage de l'eau construit sur la berge du Loir.

Cette zone interdite à la navigation est matérialisée par un cordon de bouées sur le Loir 10 m en amont et aval ainsi qu'à 10 m du bord. Des pancartes indiquent aux pêcheurs et aux plaisanciers l'existence de cette zone interdite à la navigation et à la pêche.

Les équipements électriques de la prise d'eau sont protégés vis-à-vis des crues du Loir.

B) PERIMETRE RAPPROCHE

Celui-ci comporte deux zones : une zone sensible et une zone complémentaire contiguë à la précédente.

Limites

La zone sensible est délimitée par une bande d'une largeur minimale de 6 m parallèle à la rive droite du Loir et en rive gauche, il s'agit d'une bande de 6 m à partir des rives des boires.

En rive gauche cette bande s'étend, vers l'amont, de la prise d'eau jusqu'au débouché en Loir de la Boire de Bré, lieu-dit le Pré du Port. Elle suit la rive gauche de la Grande Boire, puis un ruisseau entre cette boire et celle de Bré ; les îles entre la Grande Boire ou ce ruisseau et le cours principal du Loir sont donc incluses dans le périmètre rapproché sensible.

En rive droite cette bande s'étend d'un point en face de la prise d'eau jusqu'au Moulin de Montreuil, au pied du bourg de Montreuil-sur-Loir.

➢ la zone complémentaire d'une surface de 1 000 ha environ comporte en rive droite un secteur s'étendant latéralement à la zone précédente et en rive gauche elle est plus étendue et intègre les terres comprises dans le méandre du Loir en amont de la prise d'eau sur les deux rives. La fermeture aval se fait sensiblement à la longitude de la prise d'eau.

Les plans joints en annexe délimitent ces deux périmètres.

Il convient de rechercher dans ces deux zones à garder leur caractère paysager, agricole et forestier en limitant les activités humaines.

Prescriptions spécifiques à la zone complémentaire

Toutes les activités humaines sont en conformité avec la réglementation.

Sont interdits :

- Les rejets et dépôts (centres d'enfouissement, décharges...) quels qu'ils soient susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux,
- L'ouverture et l'exploitation de nouvelles carrières et gravières,
- L'implantation de canalisations et stockages d'hydrocarbures et tout produit liquide à l'exception des stockages d'hydrocarbures destinés au chauffage d'habitation lesquels sont mis en rétention,
- Les ouvrages de stockage existants sont mis en rétention,
- Les rejets par puits absorbants et puisards,
- L'épandage de boues de stations d'épuration et déchets de l'assainissement (matières de vidange, graisses, boues de curage),
- La création de cimetière,
- Les installations classées dès lors que le rejet des effluents produits par les activités ou les eaux pluviales issues des aires imperméabilisées se fait en amont de la prise d'eau,
- Le désherbage chimique des voies de communication,
- L'utilisation de produits chimiques pour la lutte contre les rongeurs,
- L'emploi de moteurs thermiques pour les pompages d'irrigation. Seuls les moteurs électriques sont autorisés,
- L'abandon de déchets,

- La création de nouveaux drainages,
- Le lavage, la réparation et l'entretien des véhicules sur les berges des cours d'eau.

Prescriptions spécifiques à la zone sensible

La bande de 6 m vis-à-vis des rives du Loir et des boires est mise en prairie ou boisée sans utilisation de pesticides.

Sont interdits en zone sensible :

- La suppression ou la modification du réseau de talus, de haies, de fossés,
- Le retournement des prairies existantes sauf dans le cas où il s'agit de régénération de prairies existantes,
- Les élevages porcins et avicoles de plein-air,
- L'affouragement au pré des animaux,
- Les épandages de lisier, fumier et engrais organiques et de tout produit ou substance organique destiné à la fertilisation des sols (épandage de boues de station d'épuration par exemple),
- L'installation de fumières et de silos de plein champ,
- L'abreuvement direct du bétail dans le Loir, les boires, les ruisseaux et tout cours d'eau affluent du Loir,
- L'établissement de toute construction nouvelle,
- L'ouverture de nouvelles voies pour la circulation publique de véhicules motorisés,
- Le camping, le caravanage et les aires de loisirs,
- Le lavage, la réparation et l'entretien des véhicules,
- Les exploitations de carrières ou de gravières et de manière générale l'ouverture d'excavations,
- La création de cimetière,
- Les centres d'enfouissement, déchetteries, décharges et de manière générale le dépôt de tout produit ou matière susceptible d'altérer la qualité des eaux,
- Le stockage de produits phytosanitaires ainsi que leur utilisation,
- Le désherbage par produits chimiques des voies de communication,
- Les rejets par puits absorbants ou puisards,
- Les installations classées,
- L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux et de produits chimiques,
- L'utilisation de produits chimiques pour la lutte contre les rongeurs,
- Le rejet direct en Loir ou dans ses bras et affluents d'eaux usées d'origine industrielle, particulière, agricole (bâtiments d'habitations et bâtiments agricoles),
- La création de mare, d'étang, de plan d'eau,
- Le creusement de puits ou de forages (leur remplacement à débit égal ou inférieur est autorisé),
- L'emploi de moteurs thermiques pour le pompage d'eau dans le Loir (seuls les moteurs électriques sont autorisés).

Prescriptions particulières aux deux zones :

- Toutes les cuves à fuel situées à l'intérieur du périmètre rapproché sont aménagées dans des cuvettes de rétention.
- Les sièges des exploitations agricoles de LA VALLETIERE et de SEITAGNE commune de Montreuil-sur-Loir, de la GAYONNIERE et d'HUMELINE commune de Seiches-sur-le-Loir sont mis en conformité vis-à-vis des rejets.
- La manipulation des produits phytosanitaires et engrais chimique liquide se fait sur des aires imperméabilisées permettant la rétention et la collecte des déversements accidentels. Cette mesure concerne notamment les vergers de Beauvallon.
- Les assainissements autonomes existants (maisons d'habitation, activités, hippodrome) sont mis en conformité.

Sont soumis à avis préalable de la DDASS et de la police des eaux dans les 2 zones :

- Les aménagements hydrauliques, qu'ils concernent des drainages ou des recalibrages de collecteurs.
- Les rénovations d'anciens bâtiments et changements d'affectation de bâtiments existants ainsi que les créations de bâtiments dans la zone complémentaire. Les informations relatives aux risques de pollutions accidentelles sont présentées à l'occasion de cette consultation.

C) PERIMETRE ELOIGNE

S'agissant d'une prise d'eau en rivière, le périmètre de protection éloignée concerne l'ensemble du bassin versant du Loir en amont de la prise d'eau.

Les maîtres d'ouvrages, institutions professionnelles et services de l'Etat concernés sont informés de l'existence de ce périmètre afin qu'il en soit tenu compte en vue de permettre une amélioration globale de la ressource tant vis-à-vis des pollutions chroniques, qu'accidentelles : désignation du bassin en zone vulnérable à la pollution par les nitrates, réduction des flux de pollutions domestiques, industrielles ou provenant du réseau routier et ferroviaire.

Toute pollution accidentelle se produisant en amont de la prise d'eau et susceptible de pouvoir porter atteinte à la qualité de l'eau pompée dans le Loir à Seiches-sur-le-Loir, est portée à la connaissance du SIAEP de Seiches-sur-le-Loir, de l'exploitant de la prise d'eau et du préfet de Maine-et-Loire.

Art. 5 : Dispositions préventives concernant la ressource et la distribution

Le SIAEP de Seiches-sur-le-Loir dispose d'interconnexions de secours mais celles-ci ne permettent pas d'assurer une sécurité de la distribution en cas d'arrêt du pompage dans le Loir.

Afin de palier à toute défaillance du réseau existant, le réseau desservi par chaque usine de traitement dont dispose ce syndicat est alimenté par deux ressources distinctes selon les préconisations définies par le schéma directeur d'approvisionnement en eau potable du département de Maine-et-Loire.

L'ancienne prise d'eau dans le Loir à Matheflon ne peut être utilisée qu'à titre exceptionnel en cas d'impossibilité d'utiliser la prise d'eau de "La Fuye" et ce jusqu'à réalisation de la sécurité obtenue avec la réalisation des interconnexions mentionnées précédemment.

La direction départementale des affaires sanitaires et sociales est systématiquement informée dès que la décision de solliciter cette prise d'eau de Matheflon est prise par la collectivité.

Il sera procédé notamment, avant utilisation, à des prélèvements d'eau permettant de s'assurer de sa compatibilité à un usage sanitaire.

Art. 6 : **Délais de mise en oeuvre des dispositions du présent arrêté**

Les différentes prescriptions hormis celles relatives aux interconnexions de secours dont le délai est fixé à trois ans, sont effectives dans les cinq ans qui suivent la déclaration d'utilité publique.

Un échéancier des réalisations et leur coût est présenté dans l'année qui suit la déclaration d'utilité publique par le SIAEP de Seiches-sur-le-Loir.

Le SIAEP établira chaque année un bilan de l'avancement des différentes mesures concernant les périmètres immédiat et rapproché.

Art. 7: Plan d'alerte

Un plan d'alerte est établi à l'initiative du SIAEP de Seiches-sur-le-Loir en concertation avec les services de secours et en particulier avec la cellule anti-pollution des sapeurs pompiers :

- Recensement exhaustif des principales activités à risques, quel que soit le secteur d'activités concerné. Les stockages de produits toxiques devront en particulier être répertoriés ;
- Arrêt du captage pendant toute la durée du passage du polluant au droit de la prise d'eau ;
- Information spécifique des différents acteurs locaux qui sont susceptibles d'être les premiers à constater une pollution éventuelle ou ses effets sur les cours d'eau, comme par exemple une mortalité anormale de poissons. Les informations essentielles à transmettre pour juger de la gravité de la situation sont le lieu de la pollution, la nature du polluant et la quantité déversée si cela est possible, les effets constatés, etc...

La liste des destinataires de cette information spécifique est notamment la suivante : les préfectures de Sarthe et du Maine-et-Loire, les DDASS de Sarthe et du Maine-et-Loire, les centres départementaux des sapeurs-pompiers et toutes les unités susceptibles d'intervenir (18), le service chargé de l'entretien des ouvrages hydrauliques sur le Loir, les brigades de gendarmerie agissant sur le territoire du bassin versant, les mairies des communes concernées, la fédération de la pêche, les services qui gèrent l'entretien du réseau routier et notamment la DDE et les entreprises à risque y compris celles intervenant à titre temporaire sur le secteur concerné.

Il sera procédé, dans les deux ans qui suivent l'arrêté de déclaration d'utilité publique, en concertation avec les deux autres collectivités sollicitant le Loir dans le département de Maine-et-Loire, à la réalisation d'une étude destinée à préciser l'intérêt et les modalités de mise en œuvre d'une station d'alerte : positionnement, caractéristiques (conditions de prélèvements - nature des capteurs), mode d'exploitation.

Le syndicat mettra en œuvre dans les deux ans qui suivent la remise de ses conclusions les équipements d'alerte préconisés par cette étude.

Art. 8 : **Accès**

Les agents de la D.D.A.S.S. et du service de police des eaux doivent avoir libre accès en permanence au champ captant.

Art. 9 : Le présent arrêté, valant servitudes au titre du code de la santé publique sera inséré au *recueil des actes administratifs de la préfecture* et annexé aux documents d'urbanisme des communes concernées.

Art. 10 : Le secrétaire général de la préfecture, le président du syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable de Seiches-sur-le-Loir, le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, le directeur départemental de l'équipement, le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, le service départemental de police de l'eau, les maires de Seiches-sur-le-Loir et Montreuil-sur-Loir sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

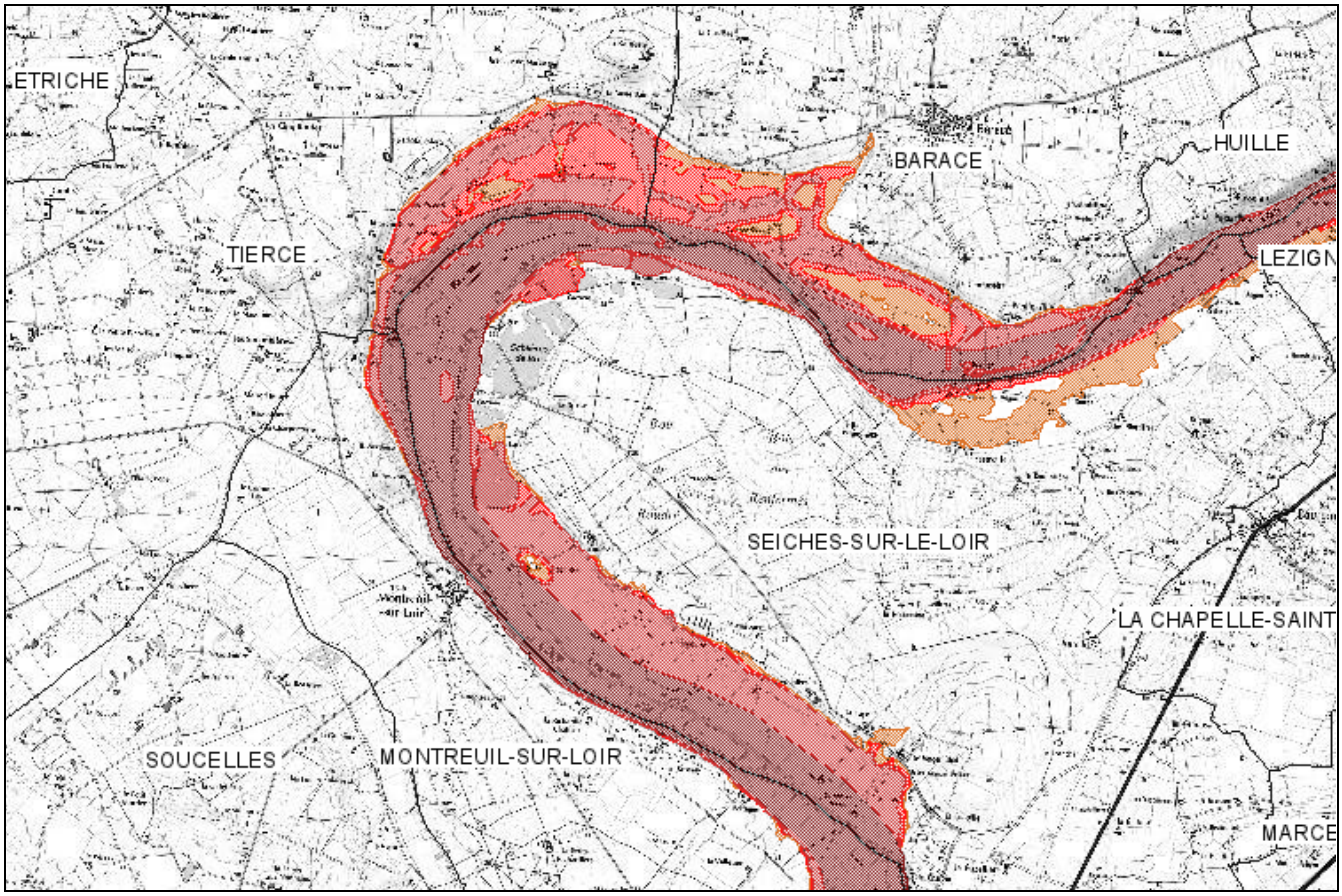
Fait à Angers le 17 OCT. 2006

Pour Le Préfet,
et par délégation,
Le Secrétaire Général de la Préfecture,

Jean-Jacques CARON

La présente décision est soumise à un contentieux de pleine juridiction. Elle peut être déférée au tribunal administratif de Nantes :

- *par le demandeur dans un délai de deux mois à compter de la notification*
- *par les tiers dans un délai de quatre ans à compter de la dernière publicité (articles L. 214.10 et L. 514.6 du code de l'environnement).*



PPR inondation - Loir - Zonage règlementaire

- R4 = Zone Rouge où l'Aléa est très Fort
- R3 = Zone Rouge où l'Aléa est Fort
- R2 = Zone Rouge où l'Aléa est Moyen
- R1 = Zone Rouge où l'Aléa est Faible
- B2 = Zone Bleue où l'Aléa est Moyen
- B1 = Zone Bleue où l'Aléa est Faible

Source : http://cartorisque.prim.net

Annexe 5 : Liste des espèces végétales répertoriées, ENS « La Boucle du Loir ».

	TAXONS	Classe de rareté pour la région	Espèces déterminantes Pays de la Loire	Réglementation préfectorale de cueillette	Liste rouge armoricaine	Protection régionale	Protection nationale	Livre rouge national - prioritaires	Livre rouge national - à surveiller	Directive habitat	Liste rouge régionale Pays de la Loire	Taxons prioritaires Pays de la Loire
1.	Achillea millefolium	TC										
2.	Agrimonia eupatoria L.	TC										
3.	Agrostis capillaris L.	TC										
4.	Aira caryophyllea L.	C										
5.	Aira praecox L.	C										
6.	Alchemilla xanthochlora Rothm.	NSR	Reg		LRMA 1*						An. 1 (Ex)	
7.	Alisma plantago-aquatica L.	TC										
8.	Alliaria petiolata	TC										
9.	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	TC										
10.	Alopecurus geniculatus L.	C										
11.	Alopecurus pratensis	TC										
12.	Amaranthus hybridus L.											
13.	Amaranthus hybridus L. subsp. bouchonii											
14.	Anagallis tenella (L.) L.	AC										
15.	Andryala integrifolia L.	C										
16.	Anemone nemorosa L.	C										
17.	Angelica sylvestris L.	C										
18.	Anthoxanthum odoratum L.	TC										
19.	Aphanes arvensis L.	C										
20.	Aphanes microcarpa	C										
21.	Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.	TC										
22.	Arabis glabra (L.) Bernh.	AR	Reg		LRMA 1						An. 4 (VU)	
23.	Arenaria montana L. [subsp. montana]	PC	Reg		LRMA 1							
24.	Arrhenatherum elatius (L.)	TC										
25.	Artemisia vulgaris L.	TC										
26.	Arum italicum Mill.	TC										
27.	Asphodelus albus Mill. [subsp. albus]	AC										
28.	Athyrium filix-femina (L.) Roth	C										
29.	Avenula pubescens (Huds.)	PC	Reg		LRMA 2							
30.	Baldellia ranunculoides	AR	Reg								An. 5 (NT)	
31.	Ballota nigra L. [subsp. foetida Hayek]	AC										
32.	Barbarea intermedia Boreau	AC	Reg									
33.	Barbarea vulgaris R.Br.	TC										
34.	Bellis perennis L. [subsp. perennis]	TC										
35.	Betula pendula Roth											
36.	Betula pubescens Ehrh. [subsp. pubescens]	AC										
37.	Bidens cernua L.	AC										
38.	Bidens frondosa L.											
39.	Bidens tripartita L.											
40.	Brachypodium sylvaticum (Huds.)	TC										
41.	Brassica rapa L.											
42.	Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus	TC										
43.	Bromus sterilis L.	TC										
44.	Bryonia dioica Jacq.	TC										
45.	Calamintha sylvatica	AR	Reg								An. 4 (VU)	
46.	Calluna vulgaris (L.) Hull	TC	Reg									
47.	Caltha palustris L.	AC	Reg									
48.	Calystegia sepium	TC										
49.	Campanula rapunculus L.	TC										
50.	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	TC										
51.	Cardamine hirsuta L.	TC										
52.	Cardamine pratensis L.	TC										
53.	Carduus nutans L. [subsp. nutans]	AC										
54.	Carex demissa Hornem.	AC										
55.	Carex flacca Schreb. [subsp. flacca]	C										
56.	Carex hirta L.	TC										

57.	Carex pendula Huds.	AC	49									
58.	Carex pilulifera L. [subsp. pilulifera]	C										
59.	Carex pseudocyperus L.	AC										
60.	Carex remota L.	C										
61.	Carex riparia Curtis	C										
62.	Carex spicata / muricata subsp. lamprocarpa											
63.	Carex spicata Huds.	C										
64.	Carex vesicaria L.	C										
65.	Carlina vulgaris L. [subsp. vulgaris]	AC										
66.	Castanea sativa Mill.	TC										
67.	Cerastium brachypetalum Desp.	AR	Reg		LRMA 2						An. 5 (NT)	
68.	Cerastium fontanum Baumg.	TC										
69.	Cerastium glomeratum Thuill.	TC										
70.	Chaerophyllum temulum L.	TC										
71.	Chelidonium majus L.	TC										
72.	Cirsium arvense (L.) Scop.	TC										
73.	Cirsium palustre (L.) Scop.	TC										
74.	Cirsium vulgare (Savi) Ten.	TC										
75.	Clematis vitalba L.	C										
76.	Coincya monensis	C										
77.	Convolvulus arvensis L.	TC										
78.	Conyza canadensis (L.) Cronquist											
79.	Conyza canadensis / floribunda / sumatrensis											
80.	Conyza floribunda Kunth											
81.	Conyza sumatrensis (Retz.) E.Walker											
82.	Cornus sanguinea	TC										
83.	Corrigiola littoralis L. [subsp. littoralis]	AC										
84.	Corydalis solida (L.) Clairv.	PC	Reg		LRMA 2							
85.	Corylus avellana L.	TC										
86.	Crataegus monogyna Jacq.	AC										
87.	Crepis capillaris (L.) Wallr.	TC										
88.	Crepis sancta (L.) Bornm.											
89.	Crepis vesicaria L. [subsp. Taraxacifolia	TC										
90.	Cruciata laevipes Opiz	TC										
91.	Cucubalus baccifer L.	AC	85									
92.	Cuscuta epithymum	AC										
93.	Cyperus fuscus L.	AC	Reg		LRMA 2							
94.	Cytisus scoparius	TC										
95.	Dactylis glomerata L.	TC										
96.	Dactylorhiza incarnata	AR	Reg		LRMA 2						An. 4 (VU)	
97.	Danthonia decumbens (L.) DC.	C										
98.	Datura stramonium											
99.	Daucus carota L. subsp. carota	TC										
100.	Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	AC	Reg		LRMA 2							
101.	Dianthus armeria L. [subsp. armeria]	TC										
102.	Digitalis purpurea L.	TC										
103.	Dipsacus fullonum / sativus / laciniatus											
104.	Dipsacus fullonum L.	AC										
105.	Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs	AC										
106.	Dryopteris dilatata (Hoffm.) A.Gray	AC										
107.	Dryopteris filix-mas (L.) Schott	TC										
108.	Echium vulgare L.	TC										
109.	Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.	AC	Reg									
110.	Eleocharis palustris	TC										
111.	Epilobium hirsutum L.	TC										
112.	Epilobium palustre L.	AR	Reg		LRMA 2						An. 4 (VU)	
113.	Epilobium parviflorum Schreb.	C										
114.	Epipactis helleborine (L.) Crantz	AC			LRMA 1							
115.	Equisetum arvense L.	TC										
116.	Equisetum palustre L.	AC										
117.	Equisetum ramosissimum Desf.	TR	Reg		LRMA 2						An. 3 (EN)	P
118.	Equisetum telmateia Ehrh.	PC	Reg		LRMA 2							
119.	Erica cinerea L.	C										
120.	Erica scoparia L. [subsp. scoparia]	AC										
121.	Erica tetralix L.	AC										
122.	Erodium cicutarium (L.) L'Hér.	C										
123.	Erodium cicutarium / glutinosum											
124.	Erophila verna (L.) Chevall.	C										
125.	Eryngium campestre L.	C										
126.	Euonymus europaeus L.	TC										
127.	Eupatorium cannabinum	TC										
128.	Euphorbia amygdaloides L.	TC										

129.	Euphorbia cyparissias L.	AC	Reg									
130.	Fallopia dumetorum (L.) Holub	AC										
131.	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	C										
132.	Fragaria vesca L.	C										
133.	Frangula alnus Mill.	TC										
134.	Fraxinus angustifolia Vahl	AC										
135.	Fraxinus excelsior L. [subsp. excelsior]	TC										
136.	Fritillaria meleagris L.	AC	Reg	44, 53	LRMA 1							
137.	Galium aparine L.	TC										
138.	Galium mollugo L. subsp. erectum Syme	NE										
139.	Galium palustre L.	TC										
140.	Galium verum L. [subsp. verum]	AC										
141.	Gentiana pneumonanthe L.	AR	Reg		LRMA 2	PR					An. 4 (VU)	
142.	Geranium lucidum L.	C										
143.	Geranium molle L.	TC										
144.	Geranium robertianum L.	TC										
145.	Geum urbanum L.	TC										
146.	Glechoma hederacea L.	TC										
147.	Gratiola officinalis L.	PC	Reg		LRMA 1		PN		LRN2			
148.	Halimium umbellatum (L.) Spach	R	Reg		LRMA 1						An. 5 (NT)	
149.	Hedera helix L.	TC										
150.	Heracleum sphondylium L.	TC										
151.	Herniaria hirsuta L.	PC										
152.	Hieracium pilosella L.	TC										
153.	Himantoglossum hircinum (L.)	AC			LRMA 2							
154.	Holcus lanatus L.	TC										
155.	Hottonia palustris L.	AC	Reg		LRMA 2							
156.	Humulus lupulus L.	TC										
157.	Hyacinthoides non-scripta (L.) .	TC										
158.	Hydrocotyle vulgaris L.	C										
159.	Hypericum humifusum L.	TC										
160.	Hypericum perforatum L.	TC										
161.	Hypericum pulchrum L.	TC										
162.	Hypochaeris maculata L.	TR	Reg								An. 2 (CR)	P
163.	Hypochaeris radicata L.	TC										
164.	Ilex aquifolium L.	TC										
165.	Iris pseudacorus L.	TC										
166.	Jasione crispa / montana											
167.	Jasione montana L. [subsp. montana]	AC										
168.	Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.	C										
169.	Juncus articulatus L.	C										
170.	Juncus bufonius L. [subsp. bufonius]	TC										
171.	Juncus conglomeratus L.	TC										
172.	Juncus effusus L.	TC										
173.	Juncus inflexus L.	TC										
174.	Juniperus	PC	Reg		LRMA 1						An. 4 (VU)	
175.	Lactuca serriola L.	TC										
176.	Lactuca virosa L.	TC										
177.	Lamium purpureum L.	TC										
178.	Lapsana communis	TC										
179.	Lemna minor L.	TC										
180.	Leontodon autumnalis	TC										
181.	Leontodon saxatilis Lam.	C										
182.	Lepidium campestre (L.) R.Br.	AC	Reg									
183.	Lepidium heterophyllum Benth.	C	49									
184.	Leucanthemum vulgare Lam.	TC										
185.	Ligustrum vulgare L.	TC										
186.	Linaria repens (L.) Mill.	TC										
187.	Linaria vulgaris Mill.	TC										
188.	Lithospermum arvense L.	AR	Reg								An. 5 (NT)	
189.	Lobelia urens L.	C										
190.	Logfia minima (Sm.) Dumort.	AC										
191.	Lolium perenne L.	TC										
192.	Lonicera periclymenum L.	TC										
193.	Lotus angustissimus L.	AC	49									
194.	Lotus corniculatus L.	TC										
195.	Lotus parviflorus Desf.	TR	Reg		LRMA 1*						An. 2 (CR)	P
196.	Lotus uliginosus Schkuhr	TC										
197.	Ludwigia palustris (L.) Elliott	PC	Reg									
198.	Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven											
199.	Ludwigia peploides / uruguayensis											
200.	Luzula campestris (L.) DC.	TC										

201.	Luzula forsteri (Sm.) DC.	C										
202.	Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.	C										
203.	Lychnis flos-cuculi L.	TC										
204.	Lycopus europaeus L.	TC										
205.	Lysimachia nummularia L.	TC										
206.	Lysimachia vulgaris L.	TC										
207.	Lythrum salicaria L.	TC										
208.	Malva moschata L.	TC										
209.	Malva neglecta Wallr.	C										
210.	Medicago arabica (L.) Huds.	TC										
211.	Medicago lupulina L.	TC										
212.	Melampyrum pratense L.	C										
213.	Mentha aquatica L.	TC										
214.	Mentha suaveolens Ehrh.	TC										
215.	Mibora minima (L.) Desv.	C										
216.	Moehringia trinervia (L.) Clairv.	C										
217.	Molinia caerulea	C										
218.	Muscari comosum (L.) Mill.	AC										
219.	Myosotis discolor Pers.	TC										
220.	Myosotis ramosissima Rochel	C										
221.	Myosotis scorpioides / nemorosa											
222.	Myriophyllum spicatum L.	AC										
223.	Najas marina L.	PC	Reg		LRMA 2*							
224.	Nasturtium officinale	C										
225.	Nuphar lutea (L.) Sm.	C										
226.	Nymphaea alba L.	AC										
227.	Oenanthe crocata L.	C										
228.	Oenanthe fistulosa L.	AC										
229.	Oenanthe silaifolia M.Bieb.	AC										
230.	Ononis repens L.	C										
231.	Onopordum acanthium	PC	Reg									
232.	Ophioglossum vulgatum L.	PC	Reg		LRMA 1							
233.	Ophrys apifera Huds.	AC	Reg		LRMA 2							
234.	Orchis laxiflora Lam.	C	Reg						LRN2			P
235.	Orchis morio L.	C										
236.	Origanum vulgare L.	AC										
237.	Ornithogalum divergens Boreau	AR	Reg		LRMA 2							
238.	Ornithogalum umbellatum L.	AC										
239.	Ornithopus compressus L.	AR	Reg		LRMA 1	PR					An. 5 (NT)	
240.	Ornithopus perpusillus L.	C										
241.	Orobanche rapum-genistae Thuill.	AC										
242.	Osmunda regalis L.	AC	Reg	44, 53								
243.	Parentucellia viscosa (L.) Caruel	AC	Reg									
244.	Phalaris arundinacea	TC										
245.	Phragmites australis (Cav.) Steud.	C										
246.	Picris echioides L.	TC										
247.	Picris hieracioides	C										
248.	Pinus pinaster Aiton											
249.	Plantago coronopus	TC										
250.	Plantago lanceolata L.	TC										
251.	Plantago major L.	TC										
252.	Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.	PC	Reg		LRMA 1							
253.	Poa annua L.	TC										
254.	Poa bulbosa L. [subsp. bulbosa]	AC	Reg									
255.	Poa pratensis L. subsp. pratensis	TC										
256.	Polygala serpyllifolia Hosé	C										
257.	Polygala vulgaris L. subsp. vulgaris	TC										
258.	Polygonatum multiflorum (L.) All.	TC										
259.	Polygonatum odoratum (Mill.) Druce	R	Reg		LRMA 1						An. 4 (VU)	
260.	Polygonum persicaria L.	TC										
261.	Polypodium vulgare L.	C										
262.	Polypogon monspeliensis (L.) Desf.	AR									An. 5 (NT)	
263.	Populus tremula L.	TC										
264.	Potamogeton crispus L.	AC										
265.	Potamogeton natans L.	AC										
266.	Potentilla anserina L. [subsp. anserina]	C										
267.	Potentilla erecta (L.) Raeusch.	TC										
268.	Potentilla neglecta Baumg.	AC										
269.	Potentilla reptans L.	TC										
270.	Primula veris L. [subsp. veris]	C										
271.	Primula vulgaris Huds.	TC										
272.	Prunella laciniata (L.) L.	PC	Reg									
273.	Prunella vulgaris L.	TC										

274.	Prunus avium (L.) L.	TC										
275.	Prunus serotina Ehrh.											
276.	Prunus spinosa L.	TC										
277.	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	TC										
278.	Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	TC										
279.	Pulicaria vulgaris Gaertn.	AC	Reg		LRMA 2		PN		LRN2			P
280.	Pulmonaria angustifolia L.	NE										
281.	Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau	AC										
282.	Pyrus communis L.											
283.	Pyrus sp.											
284.	Quercus pyrenaica Willd.	AC										
285.	Quercus robur L. [subsp. robur]	TC										
286.	Quercus rubra L.											
287.	Ranunculus acris L. subsp. acris	TC										
288.	Ranunculus circinatus Sibth.	R	Reg		LRMA 1*						An. 3 (EN)	P
289.	Ranunculus ficaria L.	TC										
290.	Ranunculus flammula L.	TC										
291.	Ranunculus ophioglossifolius Vill.	PC	Reg		LRMA 1		PN		LRN2			P
292.	Ranunculus paludosus Poir.	PC	Reg									
293.	Ranunculus repens L.	TC										
294.	Ranunculus sardous Crantz	TC										
295.	Ranunculus sceleratus L.	AC										
296.	Ribes rubrum L.	C										
297.	Robinia pseudoacacia L.											
298.	Rosa canina L. [subsp. canina]	AC										
299.	Rosa gr. canina morphotype											
300.	Rosa Sect. Caninae DC.											
301.	Rosa Subsect. Caninae (DC.) H.Christ											
302.	Rubia peregrina L.	C										
303.	Rubus gr. fruticosus											
304.	Rumex acetosa L. subsp. acetosa	TC										
305.	Rumex acetosella L.	TC										
306.	Rumex crispus L.	TC										
307.	Rumex obtusifolius	TC										
308.	Rumex thyrsiflorus											
309.	Ruscus aculeatus L.	TC								V		
310.	Sagina apetala Ard.	C										
311.	Salix alba L. subsp. alba	C										
312.	Salix atrocinerea Brot.	TC										
313.	Salix cinerea L.	NE										
314.	Salix fragilis L.	AC										
315.	Sambucus nigra L.	TC										
316.	Samolus valerandi L.	PC	Reg									
317.	Sanguisorba minor Scop.	C										
318.	Sanguisorba officinalis L.	AR	Reg		LRMA 1						An. 4 (VU)	
319.	Saxifraga granulata	AC			LRMA 2							
320.	Scabiosa columbaria	PC	Reg									
321.	Scirpus fluitans L.	AC	Reg									
322.	Scirpus setaceus L.	AC										
323.	Scleranthus annuus L. [subsp. annuus]	AC										
324.	Scrophularia auriculata L.	TC										
325.	Scutellaria galericulata L.	C										
326.	Scutellaria minor Huds.	AC										
327.	Sedum acre L.	TC										
328.	Senecio aquaticus Hill subsp. aquaticus	AC										
329.	Senecio jacobaea L.	TC										
330.	Senecio sylvaticus L.	C										
331.	Senecio vulgaris L.	TC										
332.	Serapias parviflora Parl.	TR	Reg		LRMA 1		PN		LRN2		An. 3 (EN)	P
333.	Setaria viridis (L.) P.Beauv.	C										
334.	Silene latifolia Poir. [subsp. alba (Mill.)	TC										
335.	Silene nutans L.	AC										
336.	Simethis planifolia (L.) Gren.	PC	Reg									
337.	Solanum dulcamara L.	TC										
338.	Sonchus asper (L.) Hill	TC										
339.	Sorbus torminalis (L.) Crantz	TC										
340.	Spergularia rubra (L.) J.Presl & C.Presl	TC										
341.	Stachys officinalis (L.) Trevis.	TC										
342.	Stellaria graminea L.	TC										
343.	Stellaria holostea L.	TC										
344.	Stellaria media (L.) Vill. [subsp. media]	TC										
345.	Succisa pratensis Moench	TC										
346.	Symphytum officinale	TC										
347.	Tamus communis L.	TC										

348. Taraxacum gr. officinale	TC											
349. Teesdalia coronopifolia	TR	Reg		LRMA 1*	PR					An. 3 (EN)	P
350. Teucrium scorodonia	TC											
351. Thalictrum flavum	AC	Reg		LRMA 1							
352. Tragopogon pratensis L.	AC											
353. Trifolium arvense L.	C											
354. Trifolium campestre Schreb.	TC											
355. Trifolium dubium Sibth.	TC											
356. Trifolium glomeratum L.	PC	Reg										
357. Trifolium hybridum L.												
358. Trifolium pratense L.	TC											
359. Trifolium striatum L.	AC											
360. Tuberaria guttata (L.) Fourr.	AC	53 et 49										
361. Tussilago farfara L.	PC											
362. Typha latifolia L.	TC											
363. Ulex europaeus L. subsp. europaeus	TC											
364. Ulex minor Roth subsp. Minor	C											
365. Ulmus minor Mill.	TC											
366. Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy	C											
367. Urtica dioica L.	TC											
368. Utricularia vulgaris L.	PC											
369. Valeriana officinalis L. subsp. Repens	AC											
370. Valerianella locusta (L.) Laterr.	C											
371. Verbascum blattaria L.	AC											
372. Verbascum lychnitis L.	PC	Reg		LRMA 1								
373. Verbascum pulverulentum Vill.	AC											
374. Verbascum thapsus L.	TC											
375. Verbascum virgatum Stokes	AC											
376. Verbena officinalis L.	TC											
377. Veronica anagallis-aquatica L.	AC											
378. Veronica arvensis L.	TC											
379. Veronica beccabunga L.	C											
380. Veronica chamaedrys L.	TC											
381. Veronica hederifolia	TC											
382. Veronica officinalis L.	C											
383. Veronica persica Poir.												
384. Veronica scutellata L. var. pilosa Vahl	TR	Reg									An. 2 (CR)	P
385. Viburnum opulus L.	C											
386. Vicia lutea L. [subsp. lutea]	AC	Reg										
387. Vicia sativa L.	TC											
388. Vicia tetrasperma (L.) Schreb.	C											
389. Vinca minor L.	C											
390. Viola riviniana Rchb.	TC											
391. Viscum album L. [subsp. album]	TC											
392. Vulpia bromoides (L.) S.F.Gray	TC											

Reg. : espèce déterminante dans le cadre des inventaires ZNIEFF en Région Pays de la Loire

Liste rouge armoricaine (S. Magnanon, 1993) : LRMA0 = taxons à rechercher – LRMA1 = taxons considérés comme rares dans tout le Massif armoricain ou subissant une menace générale très forte – LRMA2 = taxon rare sur une partie du territoire armoricain et plus communs ailleurs, mais paraissant néanmoins menacés et/ou plantes en limite d'aire, rares dans le Massif armoricain, mais assez communes à l'extérieur de nos limites - * = taxon prioritaire (S. Magnanon, F. Hardy, 1999).
Protection régionale : PR
Protection nationale : PN
Livre rouge de la flore menacée de France (L. Olivier, J.-P. Galland, H. Maurin et J.-P. Roux, 1995) : LRN1 = espèces prioritaires – LRN2 = espèces à surveiller
Directive habitats : annexe II = espèces prioritaires – annexe IV = espèces à protéger strictement – annexe V = espèces dont le prélèvement ou l'exploitation peuvent nécessiter des mesures de gestion.

Annexe 6 : Liste des oiseaux observés, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts			Statuts juridiques	LR France *nicheurs*	LR PDL *nicheurs*	Espèces déterminantes Pays de la Loire	Directive Oiseaux	Espèces Nicheuses prioritaires Pays de la Loire
		N	H	M						
Espèces de catégorie A : espèces présentes à l'état sauvage, d'origine naturelle, observées régulièrement depuis le 1.1.1960 en Pays de la Loire										
1. Accenteur mouchet	*Prunella modularis* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.					
2. Aigle botté	*Aquila pennata* (Gmelin, 1788)			MR	Prot.			Vulnérable	A1	
3. Aigrette garzette	*Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766)		H	M	Prot.			Rare	A1	
4. Alouette des champs	*Alauda arvensis* Linnaeus, 1758	N	H	M	Ch.		NT			
5. Alouette lulu	*Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.					
6. Autour des palombes	*Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758)	N ?	H	M	Prot. Part. (p4B)		NT	Vulnérable	A1	
7. Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta* Linnaeus, 1758			M	Prot.			Indéterminé	A1	
8. Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			Non précisé	A1	
9. Barge à queue noire	*Limosa limosa* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.*			Vulnérable		
10. Barge rousse	*Limosa lapponica* (Linnaeus, 1758)			M	Ch.			Non précisé		
11. Bécasse des bois	*Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758		H	M	Ch.			Rare		
12. Bécasseau cocorli	*Calidris ferruginea* (Pontoppidan, 1763)			M	Prot.					
13. Bécasseau maubèche	*Calidris canutus* (Linnaeus, 1758)			M	Ch.			Non précisé		
14. Bécasseau minute	*Calidris minuta* (Leisler, 1812)			M	Prot.					
15. Bécasseau sanderling	*Calidris alba* (Pallas, 1764)			M	Prot.			Indéterminé		
16. Bécasseau variable	*Calidris alpina* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			Indéterminé		
17. Bécassine des marais	*Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758)		H	M	Ch.			Vulnérable		
18. Bécassine sourde	*Lymnocryptes minimus* (Brünnich, 1764)		HR	M	Ch.					
19. Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758		HR	MR	Prot.					
20. Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea* Tunstall, 1771	N	H	M	Prot.			Rare		
21. Bergeronnette grise	*Motacilla alba* Linnaeus, 1758	N	H	M	Prot.					
22. Bergeronnette printanière	*Motacilla flava* Linnaeus, 1758	N ?		M	Prot.			Vulnérable		
23. Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758)	N ?	HR	M	Prot.		NT	Rare	A1	B3
24. Bondrée apivore	*Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)	N		M	Prot.					
25. Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti* (Temminck, 1820)	N	H	M	Prot.					

26.	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758)		H	M	Prot.					
27.	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)*	N ?	H	M	Prot.		NT			B2
28.	Bruant jaune	*Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758	N	H	M	Prot.	NT	EN			
29.	Bruant proyer	*Emberiza calandra* (Linnaeus, 1758)		H	M	Prot.					
30.	Bruant zizi	*Emberiza cirlus* Linnaeus, 1766	N	H	M	Prot.					
31.	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)		H	M	Prot.			Indéterminé	A1	
32.	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)		H	M	Prot.			Vulnérable	A1	
33.	Buse variable	*Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.					
34.	Caille des blés	*Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758)			M	Ch.			Indéterminé		
35.	Canard chipeau	*Anas strepera* Linnaeus, 1758		H	M	Ch.					
36.	Canard colvert	*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758	N	H	M	Ch.					
37.	Canard pilet	*Anas acuta* Linnaeus, 1758		H	M	Ch.			Rare		
38.	Canard siffleur	*Anas penelope* Linnaeus, 1758		H	M	Ch.			Non précisé		
39.	Canard souchet	*Anas clypeata* Linnaeus, 1758		H	M	Ch.			Rare		
40.	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.		NT			
41.	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia* (Gunnerus, 1767)			M	Ch.			Non précisé		
42.	Chevalier arlequin	*Tringa erythropus* (Pallas, 1764)			M	Ch.			Non précisé		
43.	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus* Linnaeus, 1758		H	M	Prot.			Indéterminé		
44.	Chevalier gambette	*Tringa totanus* (Linnaeus, 1758)			M	Ch.			Rare		
45.	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			Rare		
46.	Chevalier sylvain	*Tringa glareola* Linnaeus, 1758			M	Prot.			Non précisé	A1	
47.	Chevalier stagnatile	*Tringa stagnatilis*			MR	Prot.					
48.	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua* (Scopoli, 1769)	N ?	H	M	Prot.			Vulnérable		B1
49.	Choucas des tours	*Corvus monedula* Linnaeus, 1758		H	M	Prot. Part. (p2)					
50.	Chouette hulotte	*Strix aluco* Linnaeus, 1758	N	H	M	Prot.					
51.	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			Rare	A1	
52.	Cigogne noire	*Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			En danger	A1	
53.	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788)			MR	Prot.			Rare	A1	
54.	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis* (Rafinesque, 1810)	N	H	M	Prot.			Indéterminé		
55.	Combattant varié	*Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758)			M	Ch.			En danger	A1	
56.	Corbeau freux	*Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758		H	M	Ch.					
57.	Corneille noire	*Corvus corone* Linnaeus, 1758	N	H	M	Ch.					
58.	Coucou gris	*Cuculus canorus* Linnaeus, 1758	N		M	Prot.					

59.	Courlis cendré	*Numenius arquata* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.*			En danger		
60.	Échasse blanche	*Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758)			MR	Prot.			Indéterminé	A1	
61.	Effraie des clochers	*Tyto alba* (Scopoli, 1769)	N ?	H	M	Prot.					
62.	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758	N		M	Prot.			Rare	A1	
63.	Épervier d'Europe	*Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot. Part. (p4B)					
64.	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758	N	H	M	Ch.					
65.	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758	N ?	H	M	Prot.					
66.	Faucon hobereau	*Falco subbuteo* Linnaeus, 1758	N		M	Prot.			Indéterminé		
67.	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus* Tunstall, 1771		HR	M	Prot.			Non précisé	A1	
68.	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.					
69.	Fauvette des jardins	*Sylvia borin* (Boddaert, 1783)	N		M	Prot.					
70.	Fauvette grisette	*Sylvia communis* Latham, 1787	N		M	Prot.	NT				
71.	Fauvette pitchou	*Sylvia undata* (Boddaert, 1783)	N	H	M	Prot.		VU	Vulnérable	A1	
72.	Foulque macroule	*Fulica atra* Linnaeus, 1758	N	H	M	Ch.					
73.	Fuligule milouin	*Aythya ferina* (Linnaeus, 1758)		H	M	Ch.			Rare		
74.	Fuligule morillon	*Aythya fuligula* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Ch.		NT	Rare		B2
75.	Fuligule nyroca	*Aythya nyroca* (Güldenstädt, 1770)		HR	MR	Prot.					
76.	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Ch.					
77.	Garrot à œil d'or	*Bucephala clangula* (Linnaeus, 1758)		HR	MR	Ch.					
78.	Geai des chênes	*Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Ch.					
79.	Gobemouche gris	*Muscicapa striata* (Pallas, 1764)	N	H	M	Prot.	VU		Rare		
80.	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca* (Pallas, 1764)			M	Prot.				A1	
81.	Goéland argenté	*Larus argentatus* Pontoppidan, 1763		HR	MR	Prot. Part. (p2)					
82.	Goéland brun	*Larus fuscus* Linnaeus, 1758		H	M	Prot.					
83.	Goéland leucophée	*Larus michahellis* Naumann, 1840		H	M	Prot. Part. (p2)					
84.	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758)		H	M	Prot. Part. (p2)			Non précisé	A1	
85.	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula* Linnaeus, 1758		HR	MR	Prot.			Non précisé		
86.	Grande Aigrette	*Casmerodius albus* Linnaeus, 1758		H	M	Prot.			Vulnérable	A1	
87.	Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis* Brehm, 1831	N ?	HR	M	Prot.		VU	Rare		
88.	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis* (Pallas, 1764)	N	H	M	Prot.					
89.	Grèbe huppé	*Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.					
90.	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla* C. L. Brehm, 1820	N	H		Prot.					
91.	Grive draine	*Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758	N	H	M	Ch.					
92.	Grive litorne	*Turdus pilaris* Linnaeus, 1758		H	M	Ch.					
93.	Grive mauvis	*Turdus iliacus* Linnaeus, 1766		H	M	Ch.					

94.	Grive musicienne	*Turdus philomelos* C. L. Brehm, 1831	N	H	M	Ch.					
95.	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758)	N ?	H	M	Prot.			Rare		
96.	Guifette moustac	*chlidonias hybrida* (Pallas, 1811)			M	Prot.			Vulnérable	A1	
97.	Guifette noire	*chlidonias niger* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			En danger	A1	
98.	Harle bièvre	*Mergus merganser* Linnaeus, 1758		HR	MR	Prot.					
99.	Harle piette	*Mergellus albellus* (Linnaeus, 1758)		HR	MR	Prot.					
100.	Héron cendré	*Ardea cinerea* Linnaeus, 1758		H	M	Prot.					
101.	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758)		H	M	Prot.			Rare		
102.	Héron pourpré	*Ardea purpurea* Linnaeus, 1766	NR		M	Prot.			Vulnérable	A1	B3
103.	Hibou moyen-duc	*Asio otus* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.					
104.	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.					
105.	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			Vulnérable		
106.	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica* Linnaeus, 1758	N		M	Prot.					
107.	Huîtrier pie	*Haematopus ostralegus* Linnaeus, 1758			MR	Ch.			Rare		
108.	Huppe fasciée	*Upupa epops* Linnaeus, 1758	N		M	Prot.					
109.	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta* (Vieillot, 1817)	N		M	Prot.					
110.	Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.	VU	VU			
111.	Locustelle tachetée	*Locustella naevia* (Boddaert, 1783)	N		M	Prot.			Indéterminé		
112.	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758)	N		M	Prot.					
113.	Martinet noir	*Apus apus* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.					
114.	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.			Indéterminé	A1	
115.	Merle noir	*Turdus merula* Linnaeus, 1758	N	H	M	Ch.					
116.	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.					
117.	Mésange bleue	*Parus caeruleus* Linnaeus, 1758	N	H	M	Prot.					
118.	Mésange charbonnière	*Parus major* Linnaeus, 1758	N	H	M	Prot.					
119.	Mésange huppée	*Parus cristatus* Linnaeus, 1758	N	H	M	Prot.					
120.	Mésange noire	*Parus ater* Linnaeus, 1758		H	M	Prot.					
121.	Mésange nonnette	*Parus palustris* Linnaeus, 1758	N	H	M	Prot.					
122.	Milan noir	*Milvus migrans* (Boddaert, 1783)			M	Prot.					
123.	Moineau domestique	*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot. Part. (p2)					
124.	Mouette mélanocéphale	*Larus melanocephalus* Temminck, 1820		H	M	Prot.			Rare	A1	
125.	Mouette pygmée	*Larus minutus* Pallas, 1776			MR	Prot.			Non précisé	A1	
126.	Mouette rieuse	*Larus ridibundus* Linnaeus, 1766		H	M	Prot. Part. (p2)					
127.	Nette rousse	*Netta rufina*	NR		M	Ch.					
128.	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus* (Linnaeus, 1758)	N ?		M	Prot.	NT		Vulnérable	A1	B3

129. Oie cendrée	*Anser anser* (Linnaeus, 1758)			M	Ch.			Vulnérable		
130. Perdrix grise	*Perdix perdix* (Linnaeus, 1758)		H		Ch.					
131. Perdrix rouge	*Alectoris rufa* (Linnaeus, 1758)		H		Ch.					
132. Petit Gravelot	*Charadrius dubius* Scopoli, 1786	NR		M	Prot.			Rare		
133. Phalarope à bec étroit	*Phalaropus lobatus* (Linnaeus, 1758)			MR	Prot.				A1	
134. Phalarope à bec large	*Phalaropus fulicarius* (Linnaeus, 1758)			MR	Prot.					
135. Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			Vulnérable		
136. Pic épeiche	*Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.					
137. Pic épeichette	*Dendrocopos minor* (Linnaeus, 1758)	N	H		Prot.					
138. Pic mar	*Dendrocopos medius* (Linnaeus, 1758)		H		Prot.			Vulnérable	A1	
139. Pic noir	*Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.			Indéterminé	A1	
140. Pic vert	*Picus viridis* Linnaeus, 1758	N	H		Prot.					
141. Pie bavarde	*Pica pica* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Ch.					
142. Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator* Linnaeus, 1758			MR	Prot.			En danger		
143. Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio* Linnaeus, 1758	N		M	Prot.			Vulnérable	A1	
144. Pigeon colombin	*Columba oenas* Linnaeus, 1758	N	H	M	Ch.					
145. Pigeon ramier	*Columba palumbus* Linnaeus, 1758	N	H	M	Ch.					
146. Pinson des arbres	*Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758	N	H	M	Prot.					
147. Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758		H	M	Prot.					
148. Pipit des arbres	*Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758)	N		M	Prot.					
149. Pipit farlouse	*Anthus pratensis* (Linnaeus, 1758)		H	M	Prot.			Rare	A1	
150. Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta* (Linnaeus, 1758)		H	M	Prot.					
151. Plongeon imbrin	*Gavia immer* (Brünnich, 1764)			MR	Prot.			Non précisé	A1	
152. Pluvier doré	*Pluvialis apricaria* (Linnaeus, 1758)			MR	Ch.			Non précisé		
153. Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli* (Vieillot, 1819)			MR	Prot.			Vulnérable		
154. Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			Vulnérable		
155. Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793)	N		M	Prot.	VU	NT			B2
156. Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817)	N	H	M	Prot.					
157. Râle d'eau	*Rallus aquaticus* Linnaeus, 1758	N	H	M	Ch.					B2
158. Râle des genêts	*Crex crex* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			Vulnérable	A1	
159. Roitelet à triple-bandeau	*Regulus ignicapilla* (Temminck, 1820)	N	H	M	Prot.					
160. Roitelet huppé	*Regulus regulus* (Linnaeus, 1758)		H	M	Prot.					
161. Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos* (C. L. Brehm, 1831)	N		M	Prot.					
162. Rougegorge familier	*Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.					
163. Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)	N ?		M	Prot.					B2

164. Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros* (S. G. Gmelin, 1774)	N	H	M	Prot.					
165. Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus* (Hermann, 1804)	N		M	Prot.					
166. Sarcelle d'été	*Anas querquedula* Linnaeus, 1758			M	Ch.			En danger		
167. Sarcelle d'hiver	*Anas crecca* Linnaeus, 1758		H	M	Ch.			Rare		
168. Serin cini	*Serinus serinus* (Linnaeus, 1766)	N ?	H	M	Prot.		NT			
169. Sittelle torchepot	*Sitta europaea* Linnaeus, 1758	N	H	M	Prot.					
170. Sizerin flammé	*Carduelis flammea* (Linnaeus, 1758)		HR	MR	Prot.					
171. Spatule blanche	*Platalea leucorodia* Linnaeus, 1758			MR	Prot.			Vulnérable	A1	
172. Sterne naine	*Sternula albifrons* (Pallas, 1764)			M	Prot.			Vulnérable	A1	
173. Sterne pierregarin	*Sterna hirundo* Linnaeus, 1758	NR		M	Prot.			Vulnérable	A1	B3
174. Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758)		HR	MR	Prot.			Indéterminé		
175. Tarier des prés	*Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			En déclin		
176. Tarier pâtre	*Saxicola torquatus* (Linnaeus, 1766)	N	H	M	Prot.		NT			
177. Tarin des aulnes	*Carduelis spinus* (Linnaeus, 1758)		H	M	Prot.					
178. Tournepierre à collier	*Arenaria interpres* (Linnaeus, 1758)			MR	Prot.			Non précisé		
179. Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758)	N		M	Ch.		NT			B3
180. Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto* (Frivaldszky, 1838)	N ?	H	M	Ch.					
181. Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758)			M	Prot.			Rare		
182. Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Prot.					
183. Vanneau huppé	*Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758)	N	H	M	Ch.			Vulnérable		B2
184. Verdier d'Europe	*Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)*	N	H	M	Prot.		NT			
Espèces des catégorie C : taxons introduits ou échapés de captivité, acclimatés et qui se maintiennent par leur propre reproduction sans apports d'origine humaine.										
185. Bernache du Canada	*Branta canadensis* (Linnaeus, 1758)			MR	Prot.					
186. Cygne tuberculé	*Cygnus olor* (Gmelin, 1789)	N	H	M	Prot.					
187. Érismature rousse	*Oxyura jamaicensis* (Gmelin, 1789)		HR	MR						
188. Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus* (Linnaeus, 1758)	N	H		Ch.					
189. Ibis sacré	*Threskiornis aethiopicus* (Latham, 1790)			MR						
Espèces des catégories D : espèces d'origine naturelle possible mais non certaine (aidée par l'homme ou échappée)										
190. Tadorne casarca	*Tadorna ferruginea*			MR					A1	
Espèces des catégories E : espèces échappées de captivité (sans population acclimatée, non exhaustif)										
191. Canard de Chiloé	*Anas sibilatrix*									
192. Canard Huppé	*Lophonetta specularioides*									

Légendes de la Liste des oiseaux observés, ENS « La Boucle du Loir » :

Statut des oiseaux : N : nicheur sur le site ; H : hivernant ; M : migrateur

Statut juridique : Prot. : espèce protégée ; Prot. Part. : protection partielle ; Ch. : chassable
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé

Listes rouges : Catégories de la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN & MNHN, 2011), Liste rouge des oiseaux nicheurs des Pays de la Loire (MARCHADOUR B., BEAUDOIN J.-C., BESLOT E., BOILEAU N., MONTFORT D., RAITIÈRE W., TAVENON D. & YÉSOU P., à paraître. *Liste rouge des oiseaux nicheurs des Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine.

RE	Disparue de métropole
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacé

Espèces déterminantes ZNIEFF Statuts de sensibilité, d'après COLLECTIF (1999) : E : en danger ; V : vulnérable ; D : en déclin, R : rare ; I : indéterminé

Directive oiseaux : Espèce inscrite en annexe 1

Espèces nicheuses prioritaires en Pays de la Loire : Niveau de priorité en Pays de la Loire (Marchadour, 2009).

Catégories	Niveau de priorité
B1	Très élevé
B2	Elevé
B3	Elevé

Annexe 7 : Liste de l'Herpétofaune, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	LR France (2008)	LR PDL (2009)	Espèces déterminantes PDL (1999)	Directive "Habitats"	Niveau de priorité PDL
1. Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	déclin	Prot.			V	An 4	
2. Crapaud calamite	*Bufo calamita*	déclin	Prot.		VU	R	An 4	2
3. Crapaud commun	*Bufo bufo*	?	Prot.					
4. Grenouille agile	*Rana dalmatina*	?	Prot.				An 4	
5. Grenouille verte	*Pelophylax* kl. *Esculenta*	?	Prot. Part.					
6. Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	?	Prot.			V		2
7. Rainette arboricole	*Hyla arborea*	(déclin)	Prot.				An 4	
8. Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	?	Prot.			R		
9. Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	?	Prot.					
10. Coronelle lisse	*Coronella austriaca*	?	Prot.			V	An 4	
11. Couleuvre à collier	*Natrix natrix*	(déclin)	Prot.					
12. Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	?	Prot.				An 4	
13. Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	(stable)	Prot.				An 4	
14. Lézard vert	*Lacerta bilineata*	?	Prot.				An 4	
15. Orvet fragile	*Anguis fragilis*	(stable)	Prot.					
16. Tortue de Floride	*Trachemys scripta*	?	Ss					
17. Vipère aspic	*Vipera aspis*	déclin	Prot.		VU	I		3

Légendes :

Statut juridique	Prot.	Protégé à l'échelle nationale	Arrêté du 19.11.2007
	Ss	Sans statut	
LR France	Liste rouge française : -MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. La liste rouge des espèces menacées en France. Châpitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité française de l'UICN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.*métropolitaine. Dossier de presse*. Comité française de l'UICN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.		
LR PDL	Liste rouge des Pays de la Loire : MARCHADOUR B. (coord.), 2009. *Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, ?		
Catégories liste rouge (UICN, 2001)	CR	En danger critique de disparition	
	EN	En danger de disparition	
	VU	Vulnérable	
	NT	Quasi-menacé	
	DD	Données insuffisantes	
	LC	Préoccupation mineure	
	Na[a]	Non applicable : espèce introduite dans la région considérée	
	Na[b]	Non applicable : espèce présente de manière occasionnelle ou marginale dans la région considérée ou trop récemment différenciée d'un point de vue taxonomique	
	NE	Non évalué	
Espèces déterminantes Pays de la Loire	COLLECTIF, 1999. *Inventaire du Patrimoine Naturel. Liste régionale indicative des espèces déterminantes en Pays de la Loire. Validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel le 30 juin 1999. Espèces animales*. DIREN des Pays de Loire/CSRPN, Nantes, 192 p.		
Catégorie des espèces déterminantes	E	En danger	
	V	Vulnérable	
	R	Rare	
	I	Indéterminé	
Dir. "Habitats"	Espèces en Annexe de la Directive "Habitats" (92/43/CEE)		
Niveau de priorité	Espèces prioritaires à la conservation en Pays de la Loire (MARCHADOUR B. (coord.), 2009. Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire)		priorité très élevée (notes de 5 à 6)
			priorité élevé (notes de 2 à 4)
Tendance d'évolution de la population régionale estimée sur les 10 dernières années)	?	tendance non connue	
	(augmentation)	fiabilité faible	
	augmentation	fiabilité moyenne	
	augmentation	bonne fiabilité	

Annexe 8 : Liste des Mammifères, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Tendance d'évolution de la population régionale (1998-2008)	Statut juridique	LR France (2009)	LR PDL (2009)	Espèces déterminantes PDL (1999)	Dir. "Habitats"	Niveau de priorité PDL
1. Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	(déclin)	Ch.					
2. Blaireau européen	*Meles meles*	stable	Ch.					
3. Campagnol agreste	*Microtus agrestis*	?	Ss					
4. Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	?	Ss					
5. Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*	?	Ss					
6. Castor d'Europe	*Castor fiber*	augmentation	Prot.		VU	I	An 2, An 4	2
7. Cerf Noble	*Cervus elaphus*		Ch.					
8. Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	augmentation	Ch.					
9. Crocidure des jardins	*Crocidura suaveolens*	?	Ss	NT	VU	R		2
10. Crossope aquatique	*Neomys fodiens*	déclin	Prot.			I		
11. Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	?	Prot.					
12. Fouine	*Martes foina*	(stable)	Ch.					
13. Hermine	*Mustela erminea*	déclin	Ch.			R		
14. Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	déclin	Ch.	NT				2
15. Lérot	*Eliomys quercinus*	?	Ss					2
16. Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	augmentation	Ch.					
17. Martre des pins	*Martes martes*	?	Ch.					
18. Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	?	Ss					
19. Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	?	Prot.			I	An 4	
20. Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	?	Prot.			R	An 4	
21. Musaraigne couronnée	*Sorex coronatus*	?	Ss					
22. Musaraigne pygmée	*Sorex minutus*	?	Ss					
23. Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	?	Prot.			I	An 4	
24. Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	?	Prot.				An 4	
25. Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	?	Prot.				An 4	
26. Putois d'Europe	*Mustela putorius*	(déclin)	Ch.					2
27. Ragondin	*Myocastor coypus*	(augmentation)	Ch.					
28. Rat des moissons	*Micromys minutus*	?	Ss					
29. Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	(augmentation)	Ss					
30. Renard roux	*Vulpes vulpes*	stable	Ch.					
31. Sanglier	*Sus scrofa*	augmentation	Ch.					
32. Souris grise	*Mus domesticus*	?	Ss					
33. Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	(déclin)	Ss					

Légendes liste des Mammifères:

Statut juridique	Prot.	Protégé à l'échelle nationale	Arrêté du 23.04.2007 et Arrêté du 26.06.1987
	Cha.	Chassable à l'échelle nationale	
	Ss	Sans statut	
LR Monde	Liste rouge mondiale : http://www.iucnredlist.org/		
LR Europe	Liste rouge européenne : TEMPLE H.J. & TERRY A. (compilers), 2007. *The status and Distribution of European Mammals*. Luxembourg, Office for official publications of the European Communities, 48 p.		
LR France	Liste rouge française : MONCORPS S., KIRCHNER F., GIGOT J, & MERCERON E., 2009. La liste rouge des espèces menacées en France. Châpitre les Mammifères de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité française de l'UICN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 12 p.		
LR PDL	Liste rouge des Pays de la Loire : MARCHADOUR B. (coord.), 2009. *Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, ?		
Catégories liste rouge (UICN, 2001)	CR	En danger critique de disparition	
	EN	En danger de disparition	
	VU	Vulnérable	
	NT	Quasi-menacé	
	DD	Données insuffisantes	
	LC	Préoccupation mineure	
	Na[a]	Non applicable : espèce introduite dans la région considérée	
	Na[b]	Non applicable : espèce présente de manière occasionnelle ou marginale dans la région considérée ou trop récemment différenciée d'un point de vue taxonomique	
	NE	Non évalué	
Espèces déterminantes Pays de la Loire	COLLECTIF, 1999. *Inventaire du Patrimoine Naturel. Liste régionale indicative des espèces déterminantes en Pays de la Loire. Validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel le 30 juin 1999. Espèces animales*. DIREN des Pays de Loire/CSRPN, Nantes, 192 p.		
Catégorie des espèces déterminantes	E	En danger	
	V	Vulnérable	
	R	Rare	
	I	Indéterminé	
Dir. "Habitats"	Espèces en Annexe de la Directive "Habitats" (92/43/CEE)		
Niveau de priorité	Espèces prioritaires à la conservation en Pays de la Loire (MARCHADOUR B. (coord.), 2009. Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire)		priorité très élevée (notes de 5 à 7)
			priorité élevé (notes de 2 à 4)
Tendance d'évolution de la population régionale estimée sur les 10 dernières années)	?	tendance non connue	
	(augmentation)	fiabilité faible	
	augmentation	fiabilité moyenne	
	augmentation	bonne fiabilité	

Annexe 9 : Liste des Odonates, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Statut juridique	Liste rouge française	Espèces déterminantes PDL (1999)	Dir. "Habitats"
1. Aecshne printanière	*Brachytron pratense*			I	
2. Aeschne affine	*Aeshna affinis*				
3. Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*				
4. Aeschne mixte	*Aeshna mixta*				
5. Aeschne paisible	*Boyeria irene*			I	
6. Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*				
7. Agrion de Vander Linden	*Erythromma lindenii*				
8. Agrion délicat	*Ceriagrion tenellum*				
9. Agrion élégant	*Ischnura elegans*				
10. Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*				
11. Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*			R	
12. Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum*				
13. Anax empereur	*Anax imperator*				
14. Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*				
15. Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*				
16. Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*			I	
17. Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*				
18. Gomphe à pinces	*Onychogomphus forcipatus*				
19. Gomphe de Graslin	*Gomphus graslinii*		V	E/X?	An 2, An 4
20. Gomphe gentil	*Gomphus pulchellus*				
21. Gomphe semblable	*Gomphus simillimus*			E	
22. Gomphe serpentin	*Ophiogomphus cecilia*	Prot.	V	V	An 2, An 4
23. Gomphe vulgaire	*Gomphus vulgatissimus*			R	
24. Leste brun	*Sympecma fusca*				
25. Leste dryade	*Lestes dryas*			R	
26. Leste fiancé	*Lestes sponsa*			I	
27. Leste sauvage	*Lestes barbarus*				
28. Leste verdoyant	*Lestes virens*				
29. Leste vert	*Chalcolestes viridis*				
30. Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*				
31. Libellule déprimée	*Libellula depressa*				
32. Libellule fauve	*Libellula fulva*				
33. Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*			I	
34. Orthétrum à stylets blancs	*Orthetrum albistylum*			R	
35. Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*			I	
36. Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum*			R	
37. Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*				
38. Petite Nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*				
39. Sympétrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii*			R	
40. Sympétrum fascié	*Sympetrum striolatum*				
41. Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*				
42. Sympétrum rouge sang	*Sympetrum sanguineum*				

Statut juridique : Prot. : espèce protégée ; Prot. Part. : protection partielle ; Ch. : chassable ; Ss : sans statut

Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé

Directive Habitats : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne Habitats (n° 92/43/CE).

Annexe 10 : Liste des Orthoptères, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Statut juridique	Liste rouge française	domaine némoral *	Espèces déterminantes PDL (1999)	Dir. "Habitats"
1. Aïolope émeraudine	*Aiolopus t. thalassinus*				R	
2. Caloptène italien	*Calliptamus italicus*				R	
3. Caloptène ochracé	*Calliptamus b. barbarus*			3		
4. Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*					
5. Criquet blafard	*Euchorthippus elegantulus*					
6. Criquet des bromes	*Euchorthippus declivus*					
7. Criquet des clairières	*Chrysochraon d. dispar*				V	
8. Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus p. parallelus*					
9. Criquet des roseaux	*Mecostethus p. parapleurus*		3	3		
10. Criquet duettiste	*Chorthippus b. brunneus*					
11. Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*			3	R	
12. Criquet marginé	*Chorthippus a. albomarginatus*					
13. Criquet mélodieux	*Chorthippus b. biguttulus*					
14. Criquet tacheté	*Myrmeleotettix m. maculatus*			3	R	
15. Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*					
16. Decticelle carroyée	*Platycleis tessellata*					
17. Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*					
18. Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata*					
19. Ephippigère des vignes	*Ephippiger e. ephippiger*			3		
20. Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*				R	
21. Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*					
22. Grillon champêtre	*Gryllus campestris*					
23. Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*					
24. Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii*			2	V	
25. Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*					
26. Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*					
27. Oedipode soufrée	*Oedaleus decorus*			1	R	
28. Oedipode turquoise	*Oedipoda c. caerulescens*					
29. Tétrix des vasières	*Tetrix ceperoi*				R	
30. Tétrix riverain	*Tetrix subulata*					

Statut juridique : Prot. : espèce protégée ; Prot. Part. : protection partielle ; Ch. : chassable ; Ss : sans statut
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Directive Habitats : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne Habitats (n° 92/43/CE).

Légende liste rouge nationale et domaine némoral (Sardet E. & Defaut B., 2004) :

- priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes,
- priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction,
- priorité 3 : espèces menacées, à surveiller,

Le Maine-et-Loire est quasiment entièrement dans le domaine némoral (la marge sud du département n'en fait pas partie) ; ce domaine se caractérise par des étages de végétation Cc + BM du Nord de la France (avec un peu de SX 3 en Côte-d'Or). Où :
C = étage collinéen (ou axérique tempéré) = *Carpino-Fagenalia (Fagetalia)* sur sol neutre et *Quercetalia robori-petraeae* (sur sol acide).

Cc = sous-étage médio-européen = *Fraxino-Carpinion (Abieti-Fagenalia)* sur sol neutre, *Quercion robori-petraeae (Quercetalia robori-petraeae)* et *Genisto germanica-Quercion (Quercetalia robori-petraeae)* sur sol acide.

BM = étage boréo-montagnard (ou axérique frais) = *Abieti-Fagenalia* (qui dépendent des *Fagetalia*) sur sol acide ou neutre, et *Cephalanthero-Fagenalia* (*Fagetalia* également) sur sol basique.

SX 3 = étage subaxérique tempéré (ou étage subméditerranéen tempéré) = *Quercion pubescenti-petraeae (Quercetalia pubescentis*).

Annexe 11 : Liste des papillons Rhopalocères, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Statut juridique	Liste rouge française	Espèces déterminantes PDL (1999)	Dir. "Habitats"
1. Aurore	*Anthocharis cardamines*				
2. Azuré de la Sanguisorbe	*Maculinea telejus*	Prot.	VU	E	An 2, An 4
3. Azuré de l'Ajonc	*Plebejus argus*			I	
4. Azuré des Mouillères	*Maculinea alcon*	Prot.	NT	E	
5. Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*				
6. Belle-Dame	*Cynthia cardui*				
7. Carte géographique	*Araschnia levana*				
8. Citron	*Gonepteryx rhamni*				
9. Cuivré	*Lycaena phlaeas*				
10. Cuivré des Marais	*Lycaena dispar*	Prot.		R	An 2, An 4
11. Cuivré fuligineux	*Heodes tityrus*				
12. Damier Athalie	*Mellicta athalia*			I	
13. Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	Prot.		E	An 2
14. Demi-Deuil	*Melanargia galathea*				
15. Fadet commun (Procris)	*Coenonympha pamphilus*				
16. Flambé	*Iphiclides podalirius*			V	
17. Grand Damier	*Cinclidia phoebe*				
18. Grand Mars changeant	*Apatura iris*			R	
19. Grand Nacré	*Speyeria aglaja*				
20. Hespérie de la houque (la Bande noire)	*Thymelicus sylvestris*				
21. Machaon	*Papilio machaon*				
22. Mégère	*Lasiommata megera*				
23. Mélitée des Scabieuses	*Mellicta parthenoides*			I	
24. Mélitée du Plantain	*Melitaea cinxia*				
25. Miroir	*Heteropterus morpheus*			I	
26. Myrtil	*Maniola jurtina*				
27. Nacré de la Ronce	*Brenthis daphne*			R	
28. Paon du Jour	*Inachis io*				
29. Petit Mars changeant	*Apatura ilia*			I	
30. Petit Sylvain	*Ladoga camilla*				
31. Piéride de la Moutarde	*Leptidea sinapis*				
32. Piéride de la rave	*Pieris rapae*				
33. Robert-le-Diable	*Polygonia c-album*				
34. Souci	*Colias crocea*				
35. Thécla de la ronce (l'Argus vert)	*Callophrys rubi*				
36. Thécla du bouleau	*Thecla betulae*			R	
37. Tircis	*Pararge aegeria*				
38. Vulcain	*Vanessa atalanta*				

Statut juridique : Prot. : espèce protégée ; Prot. Part. : protection partielle ; Ch. : chassable ; Ss : sans statut

Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé

Directive Habitats : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne Habitats (n° 92/43/CE).

Annexe 12 : Liste des papillons Hétérocères, ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Espèces déterminantes PDL (1999)	Observateur
1. Phalène mouchetée	*Abraxas grossulariata (tus)*		J.-P. Coat
2. Noctuelle radicée	*Abromias (Apamea) monoglypha*		J.-P. Coat
3. Water veneer	*Acentria ephemerella*		J.-P. Coat
4.	*Acleris ferrugana (ou notana)*		J.-P. Coat
5.	*Acrobasis glaucella/fallouella*		J.-P. Coat
6.	*Agapeta hamana*		J.-P. Coat
7. Xanthie rufine	*Agrochola helvola*		J.-P. Coat
8. Xanthie lavée	*Agrochola lota*		J.-P. Coat
9. Cannelée	*Agrochola lychnidis*		J.-P. Coat
10. Noctuelle des moissons	*Agrotis segetum*		J.-P. Coat
11. Noctuelle farouche	*Agrotis trux*		J.-P. Coat
12. Phalène distincte	*Aleucis distinctata*		J.-P. Coat
13. Oméode du chèvrefeuille	*Alucita hexadactyla*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
14. Berbère	*Amphipyra berbera*		J.-P. Coat
15. Pyramide	*Amphipyra pyramidea*		J.-P. Coat
16.	*Anacampsis sp (scintillella)*		J.-P. Coat
17. Rayure à trois lignes	*Aplocera sp (plagiata)*		J.-P. Coat
18. Tortue	*Apoda limacodes*		J.-P. Coat
19. Noctuelle boueuse	*Aporophyla lutulenta (= A lueneburgensis)*		J.-P. Coat
20. Noctuelle anthracite	*Aporophyla nigra*		J.-P. Coat
21.	*Apotomis betuletana*		J.-P. Coat
22. Ecaille fermière	*Arctia villica*		J.-P. Coat
23. Phalène du Bouleau	*Biston betularia*		J.-P. Coat
24. Noctuelle de l'osier	*Brachylomia viminalis*		J.-P. Coat
25. Cabère virginale	*Cabera pusaria*		J.-P. Coat
26. Noctuelle de la fougère	*Callopistria juventina*		J.-P. Coat
27. Lichenée rouge	*Catocala nupta*		J.-P. Coat
28.	*Catoptria pinella*		J.-P. Coat
29. Noctuelle rubiconde	*Cerastis rubricosa*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
30.	*Cerura vinula*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
31. Chésias du Genêt	*Chesias legatella*		J.-P. Coat
32. Rousse	*Chesias rufata*		J.-P. Coat
33. Cidarie	*Chloroclysta siterata*		J.-P. Coat
34. Eupithécie couronnée	*Chloroclystis v-ata*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
35.	*Chrysocrambus linetella*		J.-P. Coat
36.	*Chrysocrambus linetella (linetellus)*		J.-P. Coat
37.	*Chrysoteuchia culmella*		J.-P. Coat
38. Boarmie des Lichens	*Cleorodes lichenaria*		J.-P. Coat
39.	*Clostera curtula*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
40.	*Cnephasia sp (communana)*		J.-P. Coat
41.	*Cochylis sp (hybridella)*		J.-P. Coat
42. Noctuelle du Coudrier	*Colocasia coryli*		J.-P. Coat
43. Himère plume	*Colotois pennaria (2 mâle)*		J.-P. Coat
44.	*Conistra vaccinii*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
45.	*Conobathra (Acrobasis) repandana*		J.-P. Coat
46. Cosmie baie	*Cosmia affinis*		J.-P. Coat
47. Trapèze	*Cosmia trapezina*		J.-P. Coat
48. Trapèze	*Cosmia trapezina*		J.-P. Coat
49. Cossus Gâte-Bois	*Cossus cossus*		J.-P. Coat
50. Troënière	*Craniophora ligustri*		J.-P. Coat
51. Phalène de la mancienne	*Crocallis elinguaria*		J.-P. Coat
52. Crocalle du prunellier	*Crocallis tusciaria*		J.-P. Coat
53.	*Cynaeda dentalis*		J.-P. Coat
54. Grand Sphinx de la vigne	*Deilephila elpenor*		J.-P. Coat
55. Petit Sphinx de la Vigne	*Deilephila porcellus*		J.-P. Coat
56. Bombyx du pin	*Dendrolimus pini*		J.-P. Coat

57. Bordure ensanglantée	*Diacrisia sannio*		E. Beslot
58. Ecaille mendiante	*Diaphora mendica*		J.-P. Coat
59.	*Dioryctria sp (sylvestrella)*		J.-P. Coat
60. Demi-lune blanche	*Drymonia querna*		J.-P. Coat
61. Demi-Lune noire	*Drymonia ruficornis*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
62. Halias du saule	*Earias clorana*		J.-P. Coat
63. Cidarie baie	*Earophila badiata (= Anticlea badiata)*		J.-P. Coat
64. Conspicillaire	*Egira conspicillaris*		J.-P. Coat
65. Manteau pâle	*Eilema caniola*		J.-P. Coat
66. Manteau à tête jaune	*Eilema complana*		J.-P. Coat
67. Lithosie grise	*Eilema griseola*		J.-P. Coat
68. Lithosie complanule	*Eilema lurideola*		J.-P. Coat
69.	*Emmelina monodactyla*		J.-P. Coat
70.	*Endotricha flammealis*		J.-P. Coat
71. Ennomos du tilleul	*Ennomos alniaria*		J.-P. Coat
72.	*Epinotia sp*		J.-P. Coat
73. Epirrite automnale	*Epirrita sp (autumnata)*		J.-P. Coat
74. Hibernie défeuillante	*Erannis defoliaria*		J.-P. Coat
75.	*Eudonia sp (truncicolella)*		J.-P. Coat
76. Noctuelle à L double	*Eugnorisma (Paradiarsa) glareosa*		J.-P. Coat
77.	*Eupithecia abbreviata*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
78. Eupithécie des Centaurées	*Eupithecia centaureata*		J.-P. Coat
79. Cul-brun	*Euproctis chrysorrhoea*		J.-P. Coat
80. Cul-doré	*Euproctis similis*		J.-P. Coat
81. Buveuse	*Euthrix potatoria*		J.-P. Coat
82. Harpye fourchue	*Furcula furcula*		J.-P. Coat
83. Feuille morte du Chêne	*Gastropacha quercifolia*		J.-P. Coat
84. Merveille du jour	*Griposia (Dichonia) aprilina*		J.-P. Coat
85. Fausse-Eupithécie	*Gymnoscelis rufifasciata*		J.-P. Coat
86. Râtissée	*Habrosyne pyritoides*		J.-P. Coat
87.	*Harpyia milhauseri*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
88. Armigère	*Helicoverpa armigera*		J.-P. Coat
89.	*Homoeosoma sinuella*		J.-P. Coat
90. Sphinx de l' euphorbe	*Hyles euphorbiae*		J.-P. Coat
91. Boarmie apparentée	*Hypomecis (Serraca) punctinalis*		J.-P. Coat
92. Impolie	*Idaea aversata (id.remutata)*		J.-P. Coat
93.	*Lampropteryx suffumata*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
94. Sphinx du peuplier	*Laothoe (Amorpha) populi*		J.-P. Coat
95. Larentie cloutée	*Larentia clavaria*		J.-P. Coat
96. Bombyx du chêne	*Lasiocampa (Lasiocampa) quercus*		J.-P. Coat
97. Crochet	*Laspeyria flexula*		J.-P. Coat
98. Phalène du Fusain	*Ligdia adustata*		J.-P. Coat
99.	*Lithophane ornitopus*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
100.	*Lithophane semibrunnea*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
101. Bordure entrecoupée	*Lomaspilis marginata*		J.-P. Coat
102.	*Lomographa distinctata*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
103. Phalène hérissée	*Lycia hirtaria*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
104. Noctuelle porphyre	*Lycophotia porphyrea*		J.-P. Coat
105. Bombyx disparate du chêne	*Lymantria dispar*		J.-P. Coat
106. Philobie alternée	*Macaria alternata*		J.-P. Coat
107. Bombyx à livrée	*Malacosoma neustria*		J.-P. Coat
108. Boarmie pétrifiée	*Menophra (Hemerophila) abruptaria*		J.-P. Coat
109.	*Menophra abruptaria*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
110. Rosette	*Miltochrista miniata*		J.-P. Coat
111. Point Blanc	*Mythimna (Aletia) albipuncta*		J.-P. Coat
112. Noctuelle lythargyrée	*Mythimna (Aletia) ferrago*		J.-P. Coat
113. Feuille morte du prunier	*Odonestis pruni*		J.-P. Coat
114. Omphaloscelis à lunule	*Omphaloscelis lunosa*		J.-P. Coat
115.	*Orthosia cerasi*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
116. Téniocampe constante	*Orthosia cerasi*		J.-P. Coat
117.	*Orthosia cruda*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
118.	*Orthosia gothica*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
119. Orthosie gracile	*Orthosia gracilis*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto

120. Orthosie variable	*Orthosia incerta*		J.-P. Coat
121. Pachycnémie des callunes	*Pachycnemia hippocastanaria*		J.-P. Coat
122. Boarmie rhomboïdale	*Peribatodes rhomboidaria*		J.-P. Coat
123. Timide	*Peridea anceps*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
124. Bucéphale	*Phalera bucephala*		J.-P. Coat
125. Porcelaine	*Pheosia tremula*		J.-P. Coat
126. Noctuelle du camérisier	*Polyphaenis sericata*		J.-P. Coat
127. Rieuse	*Polyploca ridens*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
128. Halias du Hêtre	*Pseudoips prasinanus*		J.-P. Coat
129. Hémithée du genêt	*Pseudoterpna pruinata*		J.-P. Coat
130. Phalène à six ailes	*Pterapherapteryx sexalata*		J.-P. Coat
131. Plumet, le Porte-Plume	*Pterostoma palpina*		J.-P. Coat
132.	*Pyrausta despicata*		J.-P. Coat
133. Noctuelle du roseau	*Rhizedra lutosa*		J.-P. Coat
134. Ecaille pourpré	*Rhyparia purpurata*	V	O. Loir
135. Ferruginée	*Rusina ferruginea*		J.-P. Coat
136. Petit paon de nuit	*Saturnia (Eudia) pavonia*		J.-P. Coat
137.	*Selenia dentaria*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
138. Ennomos illunaire	*Selenia tetralunaria*		J.-P. Coat
139. Brèchette	*Shargacucullia lychnitis*		J.-P. Coat
140. Sphinx du Pin	*Sphinx sp (pinastri/maurorum)*		J.-P. Coat
141.	*Spudaea ruticilla*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
142.	*Synaphe punctalis*		J.-P. Coat
143. L'Octogésime	*Tethea (Palimpsestis) ocularis*		J.-P. Coat
144. Processionnaire du pin	*Thaumetopoea pityocampa*		J.-P. Coat
145. Corrithée pectinée	*Thera (Pennithera) firmata*		J.-P. Coat
146. Phalène du cyprès	*Thera cupressata*		J.-P. Coat
147. Corythée sobre	*Thera obeliscata*		J.-P. Coat
148. Nudarie vieille	*Thumatha senex*		J.-P. Coat
149. Noctuelle embrasée	*Trigonophora flammea*		J.-P. Coat
150.	*Viminia rumicis*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
151. Cosmie roussâtre	*Xanthia icteritia*		J.-P. Coat
152. Xanthie canelle	*Xanthia ocellaris*		J.-P. Coat
153. Mantelée	*Xanthia togata*		J.-P. Coat
154. C – Noir	*Xestia c-nigrum*		J.-P. Coat
155.	*Xylocampa areola*		J.-P. & L. Coat, J.-P. Favretto
156. Herminie plumeuse	*Zanclognatha lunalis*		J.-P. Coat

Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé

Annexe 13 : Autres espèces inventoriées ENS « La Boucle du Loir ».

Nom vernaculaire	Nom Scientifique		Statut juridique	Directives "Habitat"- "Oiseaux"	Liste rouge française	Espèces déterminantes PDL (1999)
1.	*Eresus niger*	Araignées				V
2.	*Phylaeus chrysops*	Araignées				V
3.	*Steatoda paykulliana*	Araignées				V
4. Grand capricorne	*Cerambyx cerdo*	Coléoptères	Prot.	An 2, An 4	I	V
5. Pique-prune	*Osmoderma eremita*	Coléoptères	Prot.	An 2*, An 4	E	V
6.	*Donacia crassipes*	Coléoptères				
7. Rosalie des Alpes	*Rosalia alpina*	Coléoptères	Prot.	An 2*, An 4	V	R
8. Clytre **4** points	*Clytra quadripunctata*	Coléoptères				
9. Escargot de Bourgogne	*Helix pomatia*	Gastéropodes				
10.	*Armadillidium vulgare*	Isopodes				
11.	*Porcellio scaber*	Isopodes				
12.	*Trachelipus rathkii*	Isopodes				
13.	*Porcellio scaber*	Isopodes				
14.	*Oniscus asellus*	Isopodes				
15.	*Philoscia muscorum*	Isopodes				
16.	*Armadillidium nasatum*	Isopodes				
17.	*Porcellio scaber*	Isopodes				

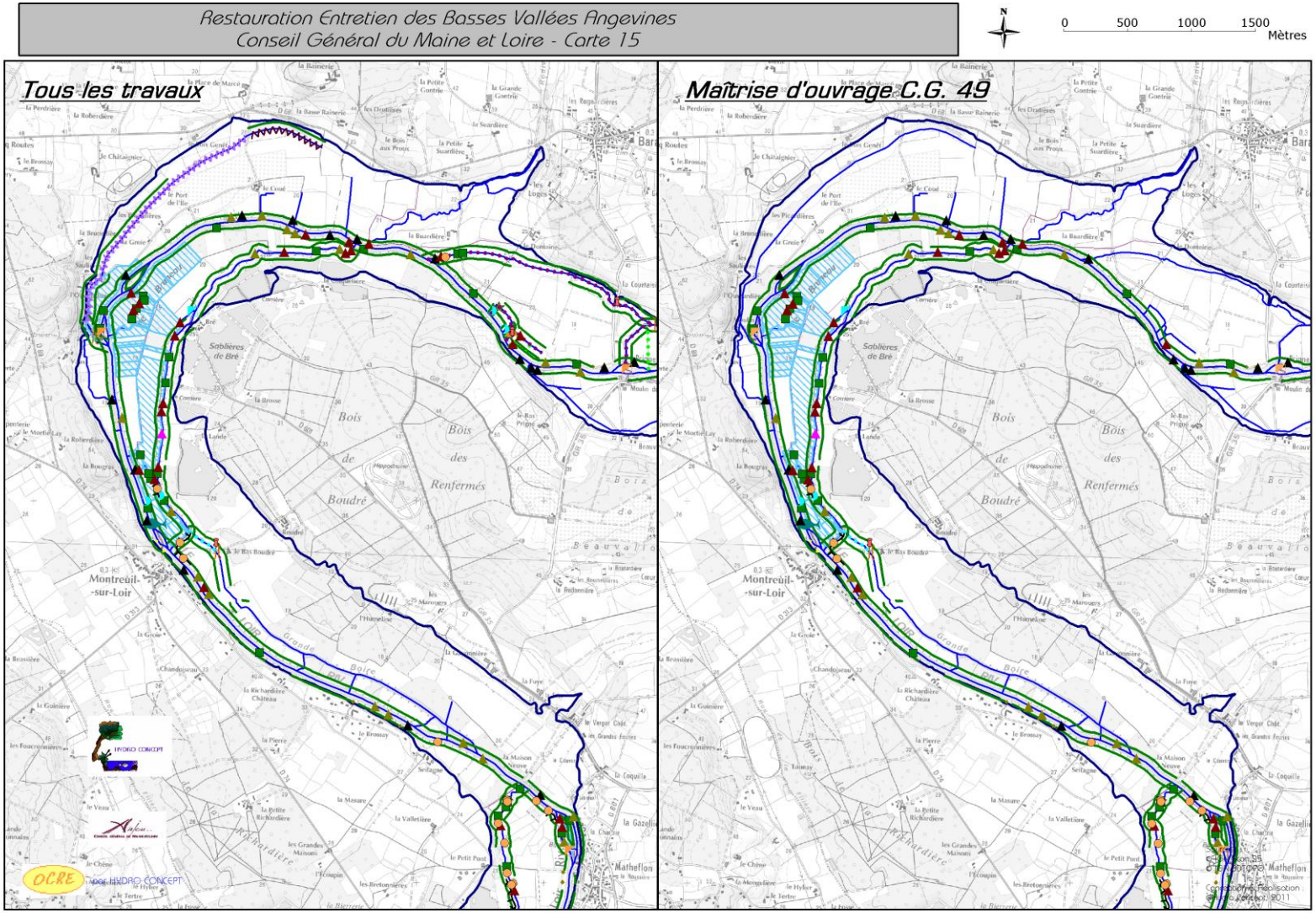
Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Directive Habitats : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne Habitats (n° 92/43/CE).

Annexe 14 : Liste des Poissons, ENS « La Boucle du Loir ».

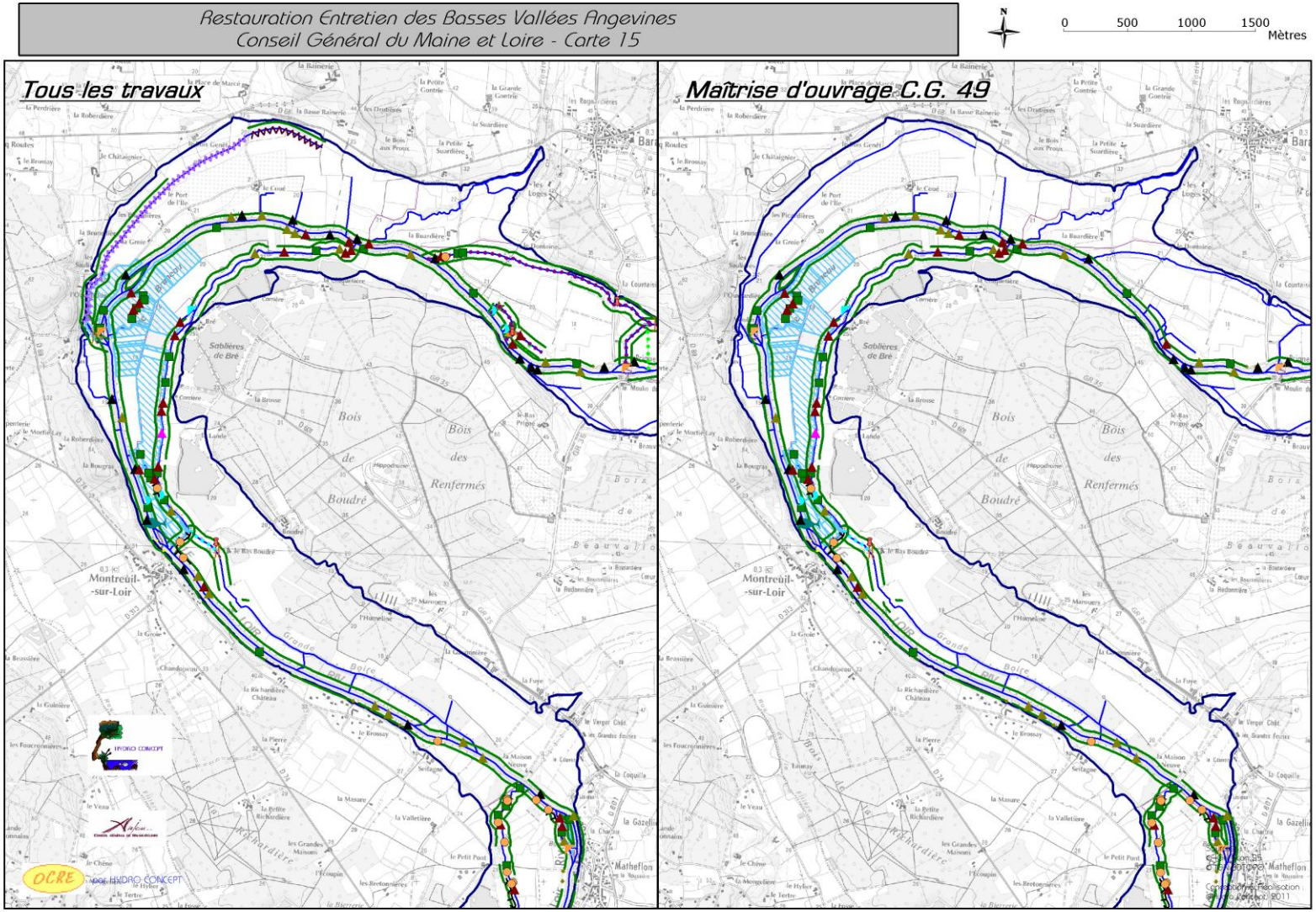
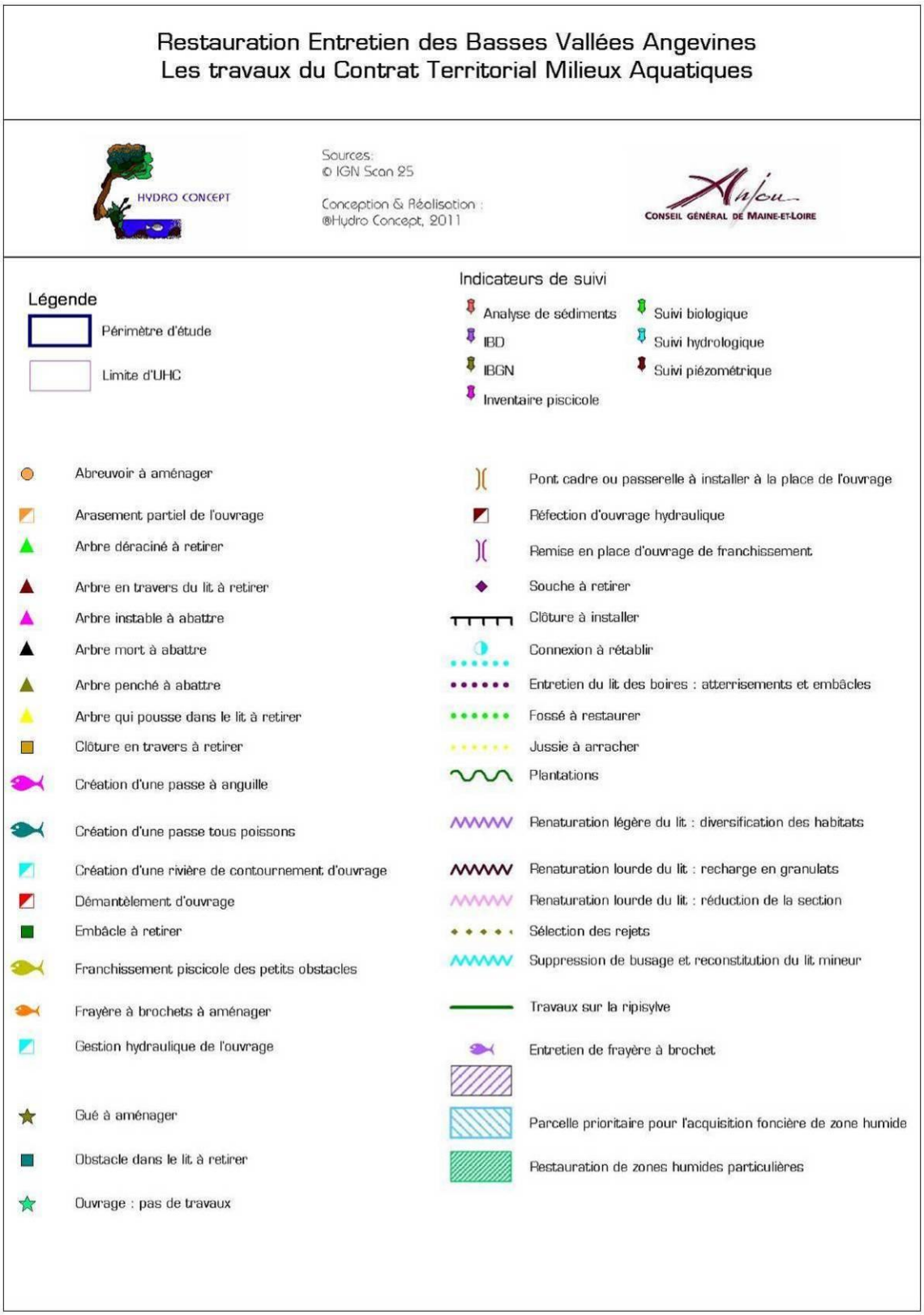
Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Statut juridique	Espèces déterminantes PDL (1999)	Directives "Habitat"	Liste rouge française
1. Able de Heckel	*Leucaspius delineatus*		I		
2. Amour blanc	*Ctenopharyngodon idella*				
3. Anguille européenne	*Anguilla anguilla*	Prot.	E		CR
4. Aspe	*Aspius aspius*				
5. Black-Bass	*Micropterus salmoides*				
6. Bouvière	*Rhodeus amarus*	Prot.	V	An 2	
7. Brochet	*Esox lucius*		V		VU
8. Chevesne	*Squalius cephalus*				
9. Gardon	*Rutilus rutilus*				
10. Ide mélanote	*Leuciscus idus*				
11. Spirlin	*Alburnoides bipunctatus*		R		

Espèce déterminante ZNIEFF : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; I : indéterminé
Directive Habitats : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne Habitats (n° 92/43/CE).
Statut juridique : Prot. : espèce protégée
Liste rouge Française (2009) : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable

Annexe 15 : Cartographie des actions de restauration des Basses Vallées Angevines, maîtrise d'ouvrage CG 49,
ENS « La Boucle du Loir » (source Hydro concept, 2011)



Annexe 16 : Cartographie des actions de restauration des Basses Vallées Angevines, maîtrise d'ouvrage Communauté de communes Loire-et-Sarthe/Haut Anjou, ENS « La Boucle du Loir » (source Hydro concept, 2011)



Légende de la cartographie