

Février 2012

DREAL AUVERGNE

Document d'objectifs Natura 2000

FR 830 1014 « Habitats » Étangs de la Sologne bourbonnaise

Diagnostic



Milieux naturels et biodiversité

Milieux naturels et biodiversité
Politiques de développement durable
Concertation et formation
Énergie et climat
Aménagement et projets de territoire



mosaïque-environnement.com



Février 2012

DREAL AUVERGNE

Document d'objectifs Natura 2000

FR 830 1014 « Habitats » Étangs de la Sologne bourbonnaise

Diagnostic



Mosaïque Environnement
111 rue du 1^{er} Mars 1943
69100 Villeurbanne

Tel : 04.78.03.18.18
Fax : 04.78.03.71.51



Conservatoire d'espaces
naturels de l'Allier
Maison des Associations
Rue des Ecoles
03500 Chatel-de-Neuvre
Tel : 04.70.42.89.34
Fax : 04.70.42.27.58



Chambre d'agriculture
de l'Allier
60 cours Jean Jaurès
03017 Moulins cedex
Tel : 04.70.48.42.42
Fax : 04.70.46.30.69

Sommaire

Introduction Contexte et objectifs	1
I.A. Préambule.....	2
I.B. Les directives européennes et le réseau Natura 2000.....	3
I.C. Le document d'objectifs : une étape essentielle.....	5
Chapitre I. Présentation du site Natura 2000	7
I.A. Présentation générale.....	8
I.B. Les étangs : patrimoine historique de la Sologne bourbonnaise.....	10
I.C. Contexte réglementaire et institutionnel.....	11
Chapitre II. Diagnostic écologique	13
II.A. Méthodologie.....	14
II.A.1. Généralités.....	14
II.A.2. Zone d'étude/Périmètre du site Natura 2000.....	14
II.A.3. Problèmes rencontrés.....	14
II.B. Les habitats naturels et semi-naturels du site.....	14
II.B.1. Caractérisation des habitats naturels.....	14
II.B.2. Inventaire des végétations.....	15
II.B.3. Intérêt du site en termes d'habitats.....	15
II.B.4. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels.....	15
II.B.5. Commentaires sur les habitats.....	16
a Les habitats d'intérêt communautaire.....	16
b Les habitats ne relevant pas de la directive Habitats.....	19
II.B.6. Statistiques sur les habitats d'intérêt communautaire.....	20
II.C. Espèces patrimoniales présentes sur le site.....	21
II.C.1. Espèces d'intérêt communautaire.....	21
a Flore.....	21
b Faune.....	21
c Fiches Espèces.....	22
II.C.2. Autres espèces patrimoniales.....	29
Annexe 1 – Surface en ha pour chacun des habitats naturels cartographiés.....	30
Annexe 2 – Liste des habitats naturels avec correspondance phytosociologique.....	33
Annexe 3 – Relevés phytosociologiques et floristiques réalisés.....	38
Chapitre III. Diagnostic socio-économique	59
III.A. La gestion des étangs et de leurs abords immédiats.....	60
III.A.1. Méthode mise en œuvre pour le recueil des informations.....	60
III.A.2. Les caractéristiques principales des étangs concernés.....	60
III.A.3. Les objectifs de gestion des étangs.....	61
III.A.4. La gestion piscicole.....	61
III.A.5. Les difficultés rencontrées par les propriétaires.....	62
III.B. La gestion des parcelles bordant les étangs - les pratiques agricoles.....	63
III.B.1. La sylviculture.....	63
III.B.2. La gestion des parcelles agricoles bordant les étangs.....	63
III.B.3. Les engagements agro-environnementaux souscrits par les agriculteurs au titre de Natura 2000.....	64
a Les Contrats territoriaux d'exploitation (CTE).....	65
b Les Contrats d'agriculture durable (CAD).....	65
c Les mesures agro-environnementales territorialisées (MAEt).....	65
III.C. Annexes.....	67

Chapitre IV Synthèse des enjeux et définition des objectifs	121
IV.A. Synthèse des enjeux.....	122
IV.B. Définition des objectifs	123

Introduction

Contexte et objectifs

I.A. PRÉAMBULE

Ce document constitue la révision du document d'objectifs validé en 2001 des sites Natura 2000 FR8301014 « Étangs de Sologne bourbonnaise (dont l'Étang Guichardeau) » et FR8301029 « Étang de la Racherie » proposés éligibles au titre de la directive Habitats en application de l'article L.414-2 du code de l'environnement.

Par ailleurs, les deux comités de pilotage de composition identique ont validé la fusion des deux sites Natura 2000 le 12 décembre 2011. Le nom retenu est le suivant : site Natura 2000 FR8301014 « Étangs de Sologne bourbonnaise ».

Le périmètre des différents étangs ou complexes d'étangs a été revu pour 4 raisons :

- ajustement sur le périmètre d'application des mesures agro-environnementales territorialisées ;
- meilleure prise en compte des zones à enjeux ;
- recalage sur les limites cadastrales ;
- prise en compte renforcée de la Cistude d'Europe (animation foncière réalisée par le CEN Allier après accord du comité de pilotage du 30 avril 2010).

Cette modification du périmètre (fusion des deux sites Natura 2000 et extension globale de 250 à environ 470 ha) fait l'objet d'une consultation des communes et EPCI en février 2012.

L'actualisation du diagnostic socio économique a été confiée à la Chambre d'Agriculture de l'Allier et achevée en janvier 2010.

L'actualisation du diagnostic écologique et du programme d'actions été confiée à l'Agence Mosaïque Environnement en partenariat avec Ecotope et le CEN Allier (2009-2011).

Le diagnostic écologique a été repris intégralement et a conduit à la réalisation d'une cartographie des habitats d'intérêt communautaire et des habitats naturels sous Système d'information géographique selon la méthodologie et le cahier des charges validés par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Concernant le programme d'actions, il est composé de plusieurs parties :

- la charte Natura 2000 réalisée dans le cadre de la mise en œuvre du Docob et validée par le comité de pilotage du 30 avril 2010 ;
- le programme des mesures agro-environnementales territorialisées (MAET) élaboré par le Chambre d'Agriculture de l'Allier en janvier 2008
- les contrats Natura 2000, ainsi que les actions spécifiques au Docob, qui ont fait l'objet d'une concertation avec les propriétaires et ayant-droits dans le cadre d'un groupe de travail organisé à Thiel-sur-Acolin en juin 2011.

La Sologne bourbonnaise est également concernée par le site Natura 2000 « FR8312007 - Sologne bourbonnaise : ZPS » désigné au titre de la directive Oiseaux par arrêté ministériel du 6 avril 2006. Toutefois les sites concernent des superficies différentes, puisque la ZPS Sologne bourbonnaise couvre une vaste surface (22 274 ha). De plus, les démarches ont été séparées : le premier document d'objectifs de la ZPS n'a été validé qu'en 2011.

I.B. LES DIRECTIVES EUROPÉENNES ET LE RÉSEAU NATURA 2000

Le réseau écologique européen Natura 2000 est le fruit de l'application de deux directives européennes ayant pour vocation la prise en compte du patrimoine naturel européen.

La Directive 79/409/CEE, dite directive Oiseaux a pour objet, depuis 1979, la protection, la gestion et la régularisation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. Cette directive concerne aussi bien les espèces nicheuses que les espèces migratrices dont la venue est régulière.

La Directive 92/43/CEE, dite directive Habitats, portant sur la « conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage » a été adoptée en mai 1992 par le Conseil des ministres européens. Elle vise à assurer le maintien et/ou la restauration des habitats naturels et des habitats d'espèces dans un état de conservation favorable.

La constitution d'un réseau écologique communautaire permettra ainsi de répondre aux objectifs de la « Convention mondiale sur la préservation de la biodiversité », adoptée lors du sommet de la Terre de Rio en 1992, et de respecter les engagements pris à cette occasion par l'Europe. Ce réseau est créé dans le souci de préserver les richesses naturelles de l'Union Européenne, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités locales de chaque État membre.

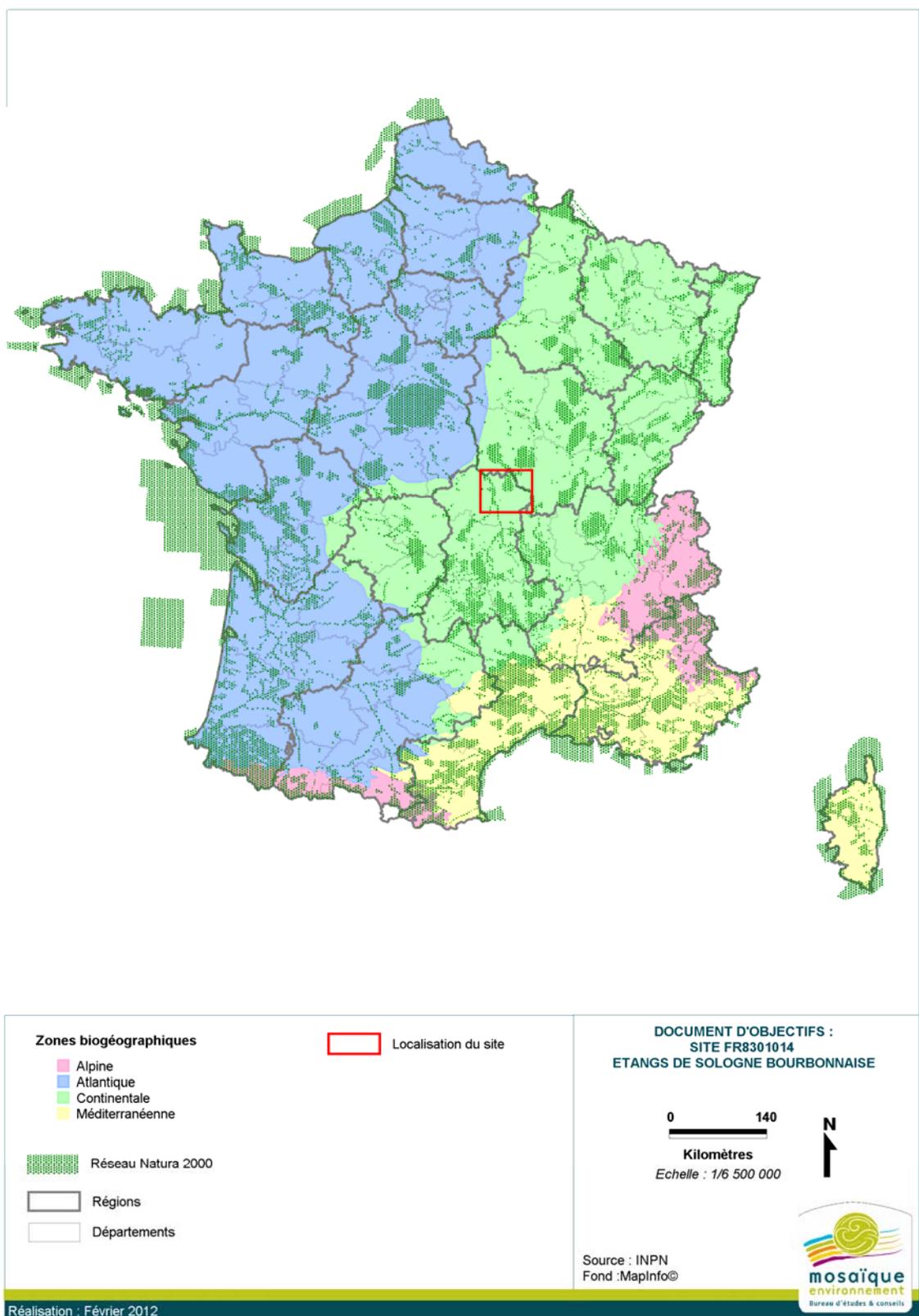
Le réseau Natura 2000 sera constitué de Zones de protection spéciales désignées au titre de la directive Oiseaux et de Zones spéciales de conservation désignées au titre de la directive Habitats.

Suivant le principe de subsidiarité, qui s'applique aux directives européennes, chaque état membre a la responsabilité de son application sur son territoire, et a la charge de définir les moyens à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs fixés.

La démarche choisie par la France pour répondre à ces préoccupations consiste à élaborer des documents d'orientation appelés « Documents d'objectifs ».

La transposition, en droit français, de la directive Oiseaux a été publiée le 11 avril 2001 par l'ordonnance n°2001-321. Ce texte a conduit à ajouter au code de l'environnement un chapitre spécifique au réseau Natura 2000 (code de l'environnement art. L.414-1 à L.414-7). Le décret d'application de cette ordonnance a été pris le 20 décembre 2001 (décret n°2001-1216 modifiant les articles R.214-34 à R.214-39 du code rural).

La loi « Développement des Territoires Ruraux » (DTR) n° 2005-157 du 23 février 2005 est venue préciser un certain nombre de points et instaure en particulier la Charte Natura 2000 (cf. programme d'actions).



Le réseau Natura 2000 en France

I.C. LE DOCUMENT D'OBJECTIFS : UNE ÉTAPE ESSENTIELLE

La France a choisi de mettre en application Natura 2000 dans une démarche concertée, basée sur le principe du volontariat et de la contractualisation. Cela se traduit par la participation des acteurs locaux à l'élaboration, puis à la mise en œuvre d'un document d'orientation, appelé Document d'objectifs ou Docob, élaboré en partenariat avec les représentants des ayants-droits et usagers du site. Le document d'objectifs constitue à la fois une **référence** et un **outil d'aide à la décision** pour l'ensemble des personnes ayant compétence sur le site. Il fixe également, pour une durée de 6 ans, les conditions de mise en œuvre des mesures de gestion et de préservation : qui fait quoi et avec quels moyens.

Il accompagnera, à ce titre, l'acte officiel de désignation des sites en Zone spéciale de conservation (ZSC) et/ou en Zones de protection spéciales (ZPS).

Ce document comporte :

- un état initial du site portant sur le patrimoine naturel et son état de conservation, les activités humaines qui s'y exercent, les projets, les politiques publiques qui le concernent ;
- un descriptif des objectifs et mesures définis pour le maintien, ou le rétablissement, des milieux naturels dans un état de conservation favorable.

Il est le fruit :

- d'une analyse bibliographique et en particulier des données scientifiques et socio-économiques existant sur ce site ;
- d'analyses scientifiques menées sur le site portant notamment sur la cartographie et la caractérisation des habitats naturels et habitats d'espèces d'intérêt communautaire ;
- d'une analyse du contexte socio-économique du territoire ;
- d'une réflexion conduite en commun avec les partenaires locaux (élus, administrations, techniciens, associations d'usagers, agriculteurs, etc.) au cours de différents entretiens et groupes de travail.

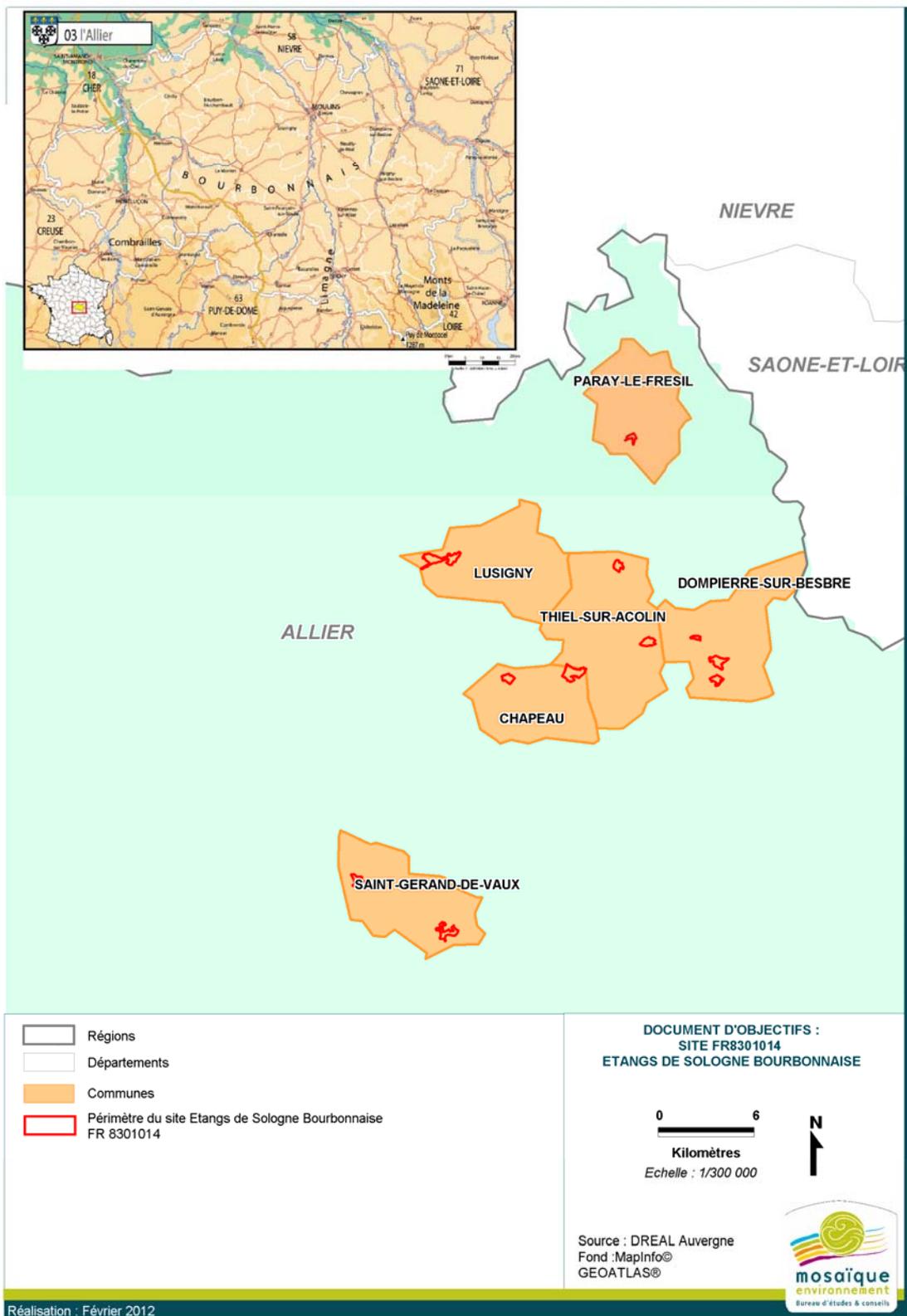
Le présent document constitue le rapport principal : il est complété d'un atlas cartographique et d'un rapport de synthèse.

Chapitre I.

Présentation du site Natura 2000

I.A. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Références du site	FR 830 1014
Nom	Étangs de la Sologne bourbonnaise
Département	Allier
Communes concernées par le site Natura 2000	Chapeau, Dompierre sur Besbre, Lusigny, Paray le Frésil, St Gérard de Vaux, Thiel sur Acolin. Soit un total de 6 communes
Superficie originale du site	250 hectares (11 entités séparées, 21 étangs)
Superficie du site après réajustement dans le cadre de la révision du Docob	469 hectares
Historique	<ul style="list-style-type: none"> - décembre. 1997 : concertation de la préfecture sur le projet de sites - mai 1998 : la Préfecture de l'Allier transmet le projet de <i>sites</i> à l'Etat - mars 1999 : les sites « Étangs de Sologne bourbonnaise (dont l'Étang Guichardeau ») et « Étang de la Racherie » ont été proposés comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC) - juin 1999 : parution de l'arrêté préfectoral créant le Comité de pilotage - août 1999 : l'État confie l'élaboration du Docob à la Chambre d'agriculture de l'Allier - avril 2001 : le Comité de pilotage valide le Docob - 16 juillet 2001 : parution de l'arrêté préfectoral approuvant le Docob - octobre 2002 : l'État confie l'animation du site à la Chambre d'agriculture, qui assurera cette fonction jusque fin 2010 - mars 2009 : lancement de la révision du document d'objectifs - décembre 2011 : le document d'objectifs révisé est validé par le comité de pilotage - février 2012 : lancement de la consultation des communes et EPCI suite à la fusion des deux sites et la modification du périmètre.



Localisation du site

I.B. LES ÉTANGS : PATRIMOINE HISTORIQUE DE LA SOLOGNE BOURBONNAISE (source : document d'objectifs validé en 2001)

Au nord-est du département de l'Allier s'étend une région bocagère entre Loire et Allier que l'on nomme « la Sologne bourbonnaise ».

Ce territoire doit son nom à la région comprise entre Bourges et Orléans : la Grande Sologne.

En effet, la Sologne bourbonnaise se caractérise par la présence de nombreux étangs.

La Sologne se présente comme un bas plateau drainé à l'ouest par les affluents de l'Allier et à l'est par ceux de la Loire. Les terrains, généralement sablo-limoneux, portent un bocage humide. Ils sont facilement engorgés par l'eau parce qu'ils reposent sur un plancher argileux, qui manque de pente.

L'importante concentration d'étangs dans cette région bocagère est due à son substrat argilo-sableux, résultant de l'accumulation d'alluvions provenant du Massif Central et datant de 5 à 30 millions d'années. Dans cette région plate avec de petites vallées, les sols sont dans l'ensemble acides et pauvres, souvent hydromorphes en raison de la présence d'argile à faible profondeur. Ils sont vite gorgés d'eau en hiver et desséchés en été. Le sous-sol le plus souvent imperméable, a permis la création d'environ 600 étangs de superficie variable (de 1 à 10 ha), et de formes diverses, alignés en cordons le long des petites vallées ou des « gouttes » où coulent de minces ruisselets.

L'origine de nombreux étangs bourbonnais remonte au Moyen-Age. Un parchemin de 1537 atteste de leur existence. Les premiers étangs auraient été créés par les communautés familiales agricoles¹.

La carte de Cassini (1760-1779) montre que le département de l'Allier était constitué d'une multitude de vallées ponctuées d'étangs.

Ces retenues d'eau ont permis le développement d'activités économiques telles que :

- les « mailleries » - moulins dont le courant animait des maillets pour produire de la farine, pour broyer l'écorce de chêne utilisée en tannerie, pour assouplir les tissus (travail du chanvre). Les étangs assuraient une réserve d'eau pour alimenter ces moulins en période de sécheresse ;
- la production de poisson pour avoir une alimentation variée.

Ils servaient aussi à la fabrication de la glace pour conserver les aliments en été ou la production de poisson à proximité des châteaux ou des couvents (comme l'abbaye de Sept-Fons afin de pouvoir bénéficier d'aliments pour le carême). Ils servaient enfin pour la chasse.

Mais ces étangs entretenaient souvent une atmosphère insalubre, source de maladies et d'épidémies. Il a donc fallu limiter les surfaces d'eau stagnante. Les digues ont dû être percées pour supprimer certains étangs, aux XVIIIe et XIXe siècles.

De plus, il y a eu assèchement d'étangs au XIXe siècle par le marquis de Tracy (agronome) pour la mise en culture des terrains. Ainsi, l'assainissement des marécages, l'assèchement des étangs, l'arrachage des mauvais bois a permis, à partir de 1830, le développement de la culture du blé alors que le seigle prédominait jusqu'alors.

L'on assiste alors à une baisse considérable du nombre d'étangs, jusqu'au début du XXe siècle.

La situation s'est ensuite stabilisée dans la première moitié du XXe siècle.

¹ Les communautés familiales agricoles sont des groupements agricoles familiaux avec à leur tête un patriarche. Elles s'étaient donné un statut juridique et ont pris une telle importance qu'elles ont pu s'opposer au droit de main mortes des Seigneurs. Droit de main morte : droit selon lequel le seigneur peut reprendre ses terres dès lors qu'il n'y a plus de successeur.

Enfin, vers les années 1970-80, on a assisté à la remise en eau d'anciens étangs mais aussi à la création de nouveaux plans d'eau. La pisciculture reste une activité importante sur les étangs de Sologne bourbonnaise mais les surfaces remises en eau depuis une trentaine d'années répondent aussi à de nouveaux besoins : tourisme et loisir, location pour la pêche, irrigation...

Les étangs ont toujours été créés par l'homme. En témoignent les digues qui barrent les eaux de sources ou les petits ruisseaux dans les vallons et vallées, et retiennent ainsi une certaine quantité d'eau qui devient stagnante.

La plupart de ces étangs sont privés et leur accès est donc limité à la digue quand celle-ci se situe le long d'un chemin ou d'une route.

Aujourd'hui, le département de l'Allier compte 2 500 à 3 000 pièces d'eau pour environ 5 à 6 000 ha d'eau. En Sologne, les 600 étangs occupent environ 1 700 ha. Ils sont, pour la plupart, de petite taille : 94 % d'entre eux ont une surface comprise entre 0,5 et 5 ha. La moyenne se trouve à 1,75 ha.

I.C. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL

Le site Natura 2000 « Etangs de la Sologne bourbonnaise » ne bénéficie d'aucune mesure de protection réglementaire.

7 des 11 entités sont incluses dans le site Natura 2000 FR 8312007 « Sologne bourbonnaise » désigné au titre de la directive Oiseaux (Zone de protection spéciale ou ZPS).

Cependant le caractère exceptionnel de son patrimoine naturel a été reconnu par l'inventaire ZNIEFF rénové². L'ensemble du site Natura 2000 « Étangs de la Sologne bourbonnaise » est compris dans une ZNIEFF de type II et 10 des 11 entités sont incluses au moins partiellement dans des ZNIEFF de type I.

² ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique.

Chapitre II.

Diagnostic écologique

II.A. MÉTHODOLOGIE

II.A.1. Généralités

La méthodologie retenue est celle proposée dans le guide méthodologique national : Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000 (Clair M. Coord., 2005 - M.N.H.N./Fédération des Conservatoires botaniques nationaux).

Deux passages ont été réalisés sur chacun des étangs : un passage en juillet 2009 afin de caractériser les herbiers aquatiques, un passage en septembre 2009 pour les habitats de grève. Ils ont été effectués par Jean-Loup GADEN (Ecotope Faune-Flore) et Patrick JUBAULT (Mosaïque Environnement). Les espèces floristiques observées ont été notées, en particulier les espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats.

Pour les prairies, des relevés phytosociologiques ont été réalisés en mai et juin 2010 sur certaines parcelles par Patrick JUBAULT.

Concernant les espèces faunistiques, lors des passages sur les étangs, des prospections sur les Odonates ont été effectuées par Jean-Loup GADEN (Ecotope Faune-Flore).

Concernant la Cistude d'Europe, des prospections ont été effectuées par le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Allier et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.

Les autres espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats observées ont été notées, mais il n'a pas été effectué de prospections spécifiques.

II.A.2. Zone d'étude/Périmètre du site Natura 2000

La zone d'étude a été le périmètre transmis par la DREAL en 2009 qui avait fait l'objet d'une concertation avec la Chambre d'Agriculture et la DDT.

II.A.3. Problèmes rencontrés

Certains étangs n'ont pu être prospectés dans la mesure où les propriétaires n'ont pas donné leur accord : Étang Billard, Étang des Vernes, Étang Champbon.

Une cartographie simplifiée a été réalisée par photo-interprétation et observation à distance depuis les voies publiques. Toutefois, cette méthode ne permet pas de repérer les habitats aquatiques et de grèves et de caractériser l'ensemble des habitats.

De même, les zones ajoutées en fin d'étude (zone de ponte de la Cistude d'Europe) ont fait l'objet d'une photo-interprétation, mais n'ont pas été prospectées.

II.B. LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DU SITE

II.B.1. Caractérisation des habitats naturels

La caractérisation des habitats naturels a été effectuée par analyse des relevés phytosociologiques réalisés selon la méthode sigmatiste.

16 relevés phytosociologiques ont été réalisés sur le site. Leur localisation et les tableaux phytosociologiques correspondants sont fournis en annexe.

Ces relevés ont été réalisés et analysés par Jean-Loup GADEN et Patrick JUBAULT et leur interprétation a fait l'objet de discussions avec Laurent SEYTRE du Conservatoire botanique national du Massif central.

II.B.2. Inventaire des végétations

Le tableau en annexe liste l'ensemble des habitats naturels recensés sur le site et fournit pour chacun d'eux les codes et les libellés Natura 2000 et Corine biotopes, le positionnement phytosociologique, les superficies totales et les pourcentages relatifs.

II.B.3. Intérêt du site en termes d'habitats

L'intérêt du site, au titre de la directive, peut être appréhendé au travers du nombre, de la surface et du pourcentage relatif des habitats d'intérêt communautaire et prioritaire.

	Nombre d'habitats génériques	Surface dans le site N2000 (ha)	% / surface totale du site N2000
Habitats d'intérêt communautaire	7	10,92	2,4
Habitats prioritaires	0	0	0
Total Habitat d'intérêt communautaire	7	10,92	2,4
Habitat ne relevant pas de la directive	36	451,48	97,6
TOTAL	43	462,4	100

Les 7 habitats d'intérêt communautaire suivants ont donc été identifiés. Ils ne représentent que 2,4% de la superficie du site et aucun n'est d'intérêt prioritaire.

Code Natura 2000	Libellé Natura 2000
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>

II.B.4. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels

Les informations cartographiques et écologiques collectées sur le terrain ont été incorporées dans la base d'informations cartographiques du document d'objectifs.

La numérisation des polygones et la saisie des informations dans les différentes tables attributaires ont été réalisées par Ludivine CHENAUX de l'Agence Mosaïque Environnement.

Les représentations cartographiques transmises dans l'atlas cartographique sont des documents de synthèse dans lesquels toutes les informations n'ont pu être représentées par souci de lisibilité. Elles permettent cependant d'avoir une vue globale du site et de la répartition des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

Les cartes fournissent :

- la cartographie de tous les habitats naturels et semi-naturels du site selon la typologie Corine biotopes, seuls les habitats dominants des mosaïques sont représentés ;
- la cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire selon la typologie Natura 2000 ;

- la cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire en fonction de leur statut : intérêt communautaire ou prioritaire.

II.B.5. Commentaires sur les habitats

a Les habitats d'intérêt communautaire

Remarque : la correspondance avec la nomenclature phytosociologique et la classification Corine Biotoques est donnée dans le tableau de l'annexe 1.

Les habitats liés aux étangs

Trois habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés au niveau des étangs : leur code Natura est respectivement 3130, 3140 et 3150.

Habitat 3130 (intitulé « eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* »).

Il s'agit d'une végétation annuelle pionnière qui apparaît sur les rives progressivement découvertes à mesure de la baisse estivale du niveau d'eau des étangs.

Plusieurs groupements végétaux ont été identifiés sur le bord des étangs de Sologne bourbonnaise :

- les gazons annuels amphibies sur substrat sableux à Scirpe ovoïde (*Eleocharis ovata*) (Cor. 22.321) ;
- les gazons annuels amphibies sur substrat sableux à Elatine à 6 étamines (*Elatine hexandra*) (Cor 22.321) ;
- les gazons annuels amphibies des bords vaseux acides (Cor. 22.32).



Gazon à Elatine à 6 étamines et Scirpe ovoïde – Etang Notre-Dame

Les groupements à Marsilée à quatre feuilles de l'Étang de la Racherie sont également rattachés à cet habitat.



Groupement à Marsilée à quatre feuilles 6 - Étang de la Racherie

Globalement le cortège floristique est appauvri et ces gazons annuels sont fragmentaires : l'état de conservation est moyen.

Habitat 3140 (intitulé « Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. »).

Il s'agit d'herbiers d'algues enracinées, pionniers, des eaux calmes et claires, présents dans la majeure partie de la France.

Dans les étangs de Sologne bourbonnaise inventoriés, cet habitat est peu répandu et il est représenté par des herbiers à Characées des eaux acides à peu acides (*Chara braunii*). Globalement, l'état de conservation est moyen.

Habitat 3150 (intitulé Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*).

Différents herbiers aquatiques relevant de la directive Habitats ont été identifiés au sein des étangs étudiés :

- herbiers aquatiques à Riccia ;
- herbiers aquatiques à utriculaire ;
- végétation flottante à Lentilles d'eau (communautés eutrophes) ;
- végétation flottante à Lentilles d'eau (communautés hypertrophes) ;

- herbiers à Naïades ;
- herbiers immergés à Cornifle nageant (*Ceratophyllum demersum*) ;
- herbiers immergés à Myriophylle en épi ;
- herbiers à Potamot crépu (*Potamogeton crispus*) ;
- herbiers à Lentille d'eau sans racine (*Wolffia arrhiza*).

Globalement les herbiers aquatiques ont un cortège floristique appauvri et représentent de faibles surfaces par rapport aux zones d'eau libre. Les étangs inventoriés sont assez relativement pauvres en herbiers aquatiques relevant de la directive Habitats.

Les habitats des parcelles agricoles

Deux habitats d'intérêt communautaire liés aux prairies sont présents : la prairie naturelle de fauche (6510) et la prairie tourbeuse à Mouron délicat (6410).

Habitat 6410 (intitulé Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*))

Une petite zone de prairie paratourbeuse a été identifiée dans une prairie en bordure de l'étang Picuze. Elle est dominée par les joncs : Jonc à fleurs aigües (*Juncus acutiflorus*) et Jonc épars (*Juncus effusus*). Quatre plantes de bas-marais sont présentes : Jonc à fleurs aigües, Hydrocotyle vulgaire, Mouron délicat (*Anagallis tenella*), Carum verticillé (*Carum verticillatum*)

Il s'agit d'une variante typique de périphérie d'étang (présence de plantes des ceintures subaquatiques telles que l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*), le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*). La présence des 4 espèces de bas-marais est caractéristique de l'association, la présence de prairiales (*Plantago major*, *Carex hirta*, *Ranunculus repens*) suggère une influence d'un pâturage.

Habitat 6510 Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Il s'agit de prairies naturelles de fauche collinéennes, hautes, dominées par une strate de graminées (Houlque laineuse, fétuques, Vulpin des prés, Flouve odorante), plus ou moins dégradées. Les espèces caractéristiques des prairies de fauche sont la Knautie des champs (*Knautia arvensis*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), la Marguerite (*Leucanthemum vulgare*), la Vesce cultivée (*Vicia sativa*). La plupart des prairies de fauche identifiées dans ce site Natura 2000 sont piquetées d'espèces mésohygrophiles comme la Fétuque des prés (*Festuca pratensis*), le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), le Lychnis fleur de coucou (*Silene flos-cuculi*), la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*).

Ces prairies de fauche mésohygrophiles dominées par une strate de graminées font partie de la sous-alliance du Colchico-Arrhenatherenion ;

Les habitats forestiers

Deux habitats sont présents ponctuellement dans les forêts en bordure des étangs : un habitat forestier (code 9190) et un habitat de lande humide (code 4010), qui est présent ponctuellement au niveau de clairières forestières.

Habitat 4010 Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*

Deux fragments de landes humides ont été identifiés :

- un premier en bordure de l'étang Notre-Dame : il s'agit d'une lande fragmentaire à Bruyère quaternée (*Erica tetralix*, *Molinia caerulea* et *Calluna vulgaris* sur layon et talus entretenus. Elle se rapproche de l'association phytosociologique de l'*Ulici minoris-Ericetum tetralicis* Lemée 1937 em. J.M. et J. Géhu 1975 [*Ulici minoris-Ericenion ciliaris* (Géhu 1975) Botineau in Bardat et al. 2004]) ;

- un second en bordure de l'Étang Fin : une lande fraîche à Ajonc nain (*Ulex minor*) et Molinie bleue (*Molinia caerulea*).

Habitat 9190 Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*

La « Chênaie pédonculée à Molinie bleue » (*Molinia caeruleae* – *Quercetum roboris*) est présente ponctuellement en bordure de deux étangs (la Racherie et Notre-Dame), mais la surface est insuffisante pour effectuer un relevé. Les sols semblent très engorgés en permanence et la présence de la Molinie bleue ne semble pas liée à un tassement du sol suite à des travaux sylvicoles. Il s'agit d'un peuplement forestier très ouvert à Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) avec en sous-bois la Molinie bleue, la Bourdaine commune (*Frangula alnus*), la Potentille tormentille (*Potentilla erecta*).

b Les habitats ne relevant pas de la directive Habitats

Des habitats naturels ne relevant pas de la directive Habitats sont mentionnés en annexe 2.

Au niveau des étangs et de leurs abords, les principaux groupements végétaux ne relevant pas de la directive Habitats sont :

- des zones d'eau libre ;
- des herbiers flottants à Nénuphar jaune ;
- des herbiers flottants à Renouée amphibie ;
- des groupements rivulaires à Jonc épars (*Juncus effusus*) (classe des *Phragmiti Australis-Magnocaricetea Elatae*) ;
- des jonchaies à Jonc épars et Laïche vésiculeuse (*Carex vesicaria*) (alliance du *Magnocaricion elatae*) ;
- des groupements à Iris des marais (*Iris pseudoacorus*) (alliance de l'*Oenanthion fistulosae*) ;
- des aulnaies marécageuses (alliance de l'*Alnion glutinosae*) ;
- des saulaies arbustives marécageuses (alliance du *Salicion cinereae*).

Pour les milieux agricoles, il y a des grandes cultures, des prairies temporaires, des jachères et des prairies pâturées.

Au niveau des secteurs boisés, il y a des peuplements de chênaies-charmaies acidiclinales, des fourrés évoluant vers la forêt, des bosquets.

II.B.6. Statistiques sur les habitats d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Etat de Conservation	Surface en ha	Surface totale de l'habitat
3130 (gazons amphibies annuels)	Inconnu	0,34	1,37
	Bon	0,06	
	Moyen	0,56	
	Mauvais	0,41	
3140 (herbiers à characées)	Inconnu	0,01	0,02
	Bon	0,00	
3150 (herbiers aquatiques du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition)	Inconnu	0,18	1,29
	Bon	0,75	
	Moyen	0,36	
4010 (landes humides)	Moyen	0,18	0,18
6410 (Prairie paratourbeuse)	Bon	0,10	0,10
6510 (prairies naturelles de fauche)	Inconnu	5,13	7,42
	Mauvais	2,29	
9190 (chênaie pédonculée à Molinie bleue)	Inconnu	0,06	0,54
	Moyen	0,48	
Surfaces totales des habitats d'IC		10,92	10,92

L'état de conservation des habitats a été déterminé à dire d'expert à partir de plusieurs critères (typicité du cortège floristique, présence de plantes d'intérêt patrimonial, présence d'espèces invasives, niveau d'eutrophisation, surface...).

Les prairies naturelles de fauche représentent 68 % des surfaces inventoriées en habitats d'intérêt communautaire. Certaines parcelles abritant des cortèges appauvris ou intermédiaires avec les prairies pâturées du Cynosurion ont été considérées comme dégradées.

Les gazons annuels amphibies et les herbiers aquatiques du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition sont typiques des étangs, mais couvrent de faibles surfaces (respectivement 1,4 et 1,3 ha) comparées aux zones d'eau libre dépourvues de végétation ou aux herbiers flottants à nénuphar, alors que les zones d'eau libre représentent plus de 60 ha et les herbiers flottants à nénuphar jaune environ 8 ha. L'état de conservation des gazons annuels amphibies et herbiers aquatiques est très variable.

Les autres habitats d'intérêt communautaire représentent de très faibles superficies.

II.C. ESPÈCES PATRIMONIALES PRÉSENTES SUR LE SITE

II.C.1. Espèces d'intérêt communautaire

Nom des taxons	Annexe D.H.	Nb de stations connues	Effectifs totaux estimés	Surface totale estimée	Etat de conservation / Menaces
Marsilée à quatre feuilles	2	1	Peuplements denses	0,25 ha	Bon pour la station concernée / Faible
Cistude d'Europe	2	8		9 Zones de ponte = 9,33 ha 1 Zone d'hivernage = 0,16 ha	
Lucane cerf-volant	2	1	?	?	?
Grand capricorne	2	1	?	?	

a Flore

Une seule plante d'intérêt communautaire a été recensée : la Marsilée à quatre feuilles qui est une Fougère aquatique localisée sur l'Étang de la Racherie (cf. fiche « espèce »).

Remarque : le Fluteau nageant signalé dans la fiche du site n'a pas été observé sur les étangs inventoriés.

b Faune

La présence de la Cistude d'Europe est confirmée sur 9 des 11 entités du site Natura 2000. 6 zones de ponte représentant 9,3 ha ont été identifiées, ainsi qu'une zone d'hivernage (surface d'environ 0,16 ha). Elle est absente de l'étang Notre Dame et de l'étang des Mayences. A l'échelle de la Sologne bourbonnaise, elle est présente dans plus de 120 étangs.

Au niveau des Libellules, la présence de l'Agrion de Mercure est peu probable. En effet, les étangs piscicoles ne sont pas favorables à cette espèce qui recherche préférentiellement les eaux courantes ensoleillées bien oxygénées de bonne qualité : en particulier la végétation aquatique à berles, callitriches, cressons des petits ruisseaux. Or ce biotope n'a pas été recensé dans le site Natura 2000 en juillet 2009, en particulier dans les fossés autour des étangs. Selon J.L. GADEN (Ecotope), spécialiste des Odonates, l'absence d'habitats favorables à l'espèce exclut la présence d'une population viable de cette espèce. Par contre la présence de quelques individus erratiques n'est pas à exclure.

La Leucorrhine à gros thorax (autre espèce de Libellule) est potentielle dans ce type d'étang, mais elle n'a pas été observée lors des prospections botaniques réalisées du 7 au 9 juillet 2009 par J.L. GADEN malgré l'attention portée aux Odonates. Il s'agit d'une espèce rare dans l'Allier et le mois de juin constitue la période la plus favorable pour l'observation des adultes en plaine. Des prospections ciblées en juin seraient donc souhaitables afin de rechercher cette espèce.

Le Lucane cerf-volant a été recensé dans les bois en bordure de l'étang de la Racherie (observation d'un cadavre en juillet 2009 en bordure de l'étang par P. JUBAULT et J.L. GADEN). Il s'agit d'une espèce commune en Auvergne.

Le Grand capricorne a été recensé en bordure de l'étang Picuze en octobre 2011 (observation de « trous d'émergence » des jeunes adultes dans un vieux chêne isolé par F. AURICHE, Conseil général de l'Allier).

La Bouvière (un Poisson d'intérêt communautaire) et le Triton crêté (Amphibien d'intérêt communautaire) n'ont pas été recherchés dans le cadre de cette mission. Notons toutefois que la présence du Triton crêté dans les étangs piscicoles est particulièrement difficile à déceler. La Bouvière a été identifiée de façon certaine dans l'étang Picuze (source : Docob validé en 2001).

c Fiches Espèces

Une fiche a été réalisée pour les deux espèces majeures d'intérêt communautaire du site : la Marsilée à quatre feuilles et la Cistude d'Europe.

LES ESPECES DE LA FLORE**LA MARSILEE A QUATRE FEUILLES**
*(Marsilea quadrifolia)***Espèce****Classification**Ptéridophyte (Fougère)
Famille des Marsiléacées

Code Natura 2000 : 1428

Description et écologie

La Marsilée à quatre feuilles est une plante herbacée et aquatique. Elle est classée parmi les fougères et ressemble à un trèfle à quatre feuilles, d'où son nom commun : « trèfle des marais » ou « trèfle d'eau ».

Elle pousse en bordure des étangs, des mares, des fossés, des canaux et des bras morts qui présentent des variations de leur niveau d'eau. Elle s'accommode mal de la concurrence d'autres plantes.

Source : Flore Coste

**Évolution historique et répartition - Etat de conservation**

La Marsilée est répartie en Europe tempérée tiède et dans une partie de l'Asie. L'espèce est très localisée, en France, comme sur l'ensemble de la communauté européenne : on la rencontre à basse altitude, dans le bassin de la Loire, la Bresse, la Dombes et quelques stations isolées (sud de l'Alsace et Sud-Ouest).

Sur ce site Natura 2000, elle n'est répertoriée que sur un seul étang (Etang de la Racherie), qui abrite une station importante (surface estimée à 0,25 ha en juillet 2009). Du fait de ses rhizomes traçants, l'espèce forme des « populations » denses et étendues sur l'une des rives de l'étang. Cette station était déjà présente en 1992 (DESCHÂTRES R., 1994 – Un étang à Marsilea en Sologne Bourbonnaise. Revue Scient. Bourbonnais et Centre de la France, années 1992-1993 : 25-29).

L'état de conservation sur l'ensemble de la région Auvergne est très défavorable, car elle est en forte régression dans le Val d'Allier et les Varennes. Elle est fortement menacée par la concurrence de la Jussie qui envahit les milieux qu'elle occupe. Ainsi, certaines stations en Auvergne n'ont pas été revues ces dernières années (d'après CBNMC, base Chloris). Toutefois la station de l'Etang de la Racherie semble stable et ne semble pas menacée actuellement.

Enjeu patrimonial

Annexes II et IV de la directive « Habitats-Faune-Flore ». Convention de Berne ; Annexe I. La Marsilée est inscrite sur la liste rouge de la flore menacée de France (espèce prioritaire) et est protégée à l'échelle nationale. En Auvergne, l'espèce est inscrite sur la Liste Rouge Régionale des espèces prioritaires en catégorie « en Danger ». Il s'agit en effet d'une espèce très rare en Auvergne, localisée uniquement dans le sud de la Sologne bourbonnaise, le Val d'Allier, la basse vallée de la Dore et les Varennes (d'après CBNMC, base Chloris).

La responsabilité de la Sologne Bourbonnaise est donc forte pour la Marsilée à quatre feuilles, du moins à l'échelle régionale.

Description de l'habitat

La Marsilée à quatre feuilles fait partie des végétations amphibies des bords d'étangs, chenaux et boires des grandes rivières à niveau d'eau variable dans l'année, sur des substrats sablo-vaseux (*Eleocharition acicularis*, *Isoeto durieui* – *Juncetea bufonii*) (d'après CBNMC, base Chloris).

Exigences écologiques

Cette petite fougère aquatique a des exigences écologiques assez strictes : elle s'installe toujours sur des sols oligotrophes, pauvres et nus. Elle trouve ces conditions sur les grèves des plans d'eau de niveau variable et ne se développe que sur les plans d'eau avec des berges en pente douce. Fortement héliophile, elle semble difficilement tolérer l'ombrage. Elle ne supporte pas, en général, une trop forte concurrence d'autres végétaux.

Du fait de ses exigences écologiques très précises, cette plante a une instabilité naturelle forte : généralement elle ne se maintient sur un site que quelques années avant d'en coloniser un autre.

Dynamique naturelle de l'habitat

La Marsilée est une plante pionnière des sols dégagés. Si le niveau de l'eau, variable, peut permettre de freiner la dynamique végétale, ces groupements pionniers humides évoluent généralement vers une végétation aquatique beaucoup plus dense, caractéristique des bords de plans d'eau (roseaux, phalaris, saules, peupliers) : la forte concurrence végétale est alors généralement défavorable à la Marsilée à quatre feuilles.

LES ESPECES DE LA FAUNE	LA CISTUDE D'EUROPE <i>(Emys orbicularis)</i>
--------------------------------	---

Espèce

Classification

Classe : Reptiles Ordre : Chéloniens Famille : Emydidae	
---	--

Statut juridique	Listes rouges
-------------------------	----------------------

Protégée en France Annexe II Directive Habitats Annexe II Convention de Berne	Mondiale : Quasi-menacée Nationale : Quasi-menacée Régionale : Vulnérable
---	---

Statut biologique en Sologne Bourbonnaise
--

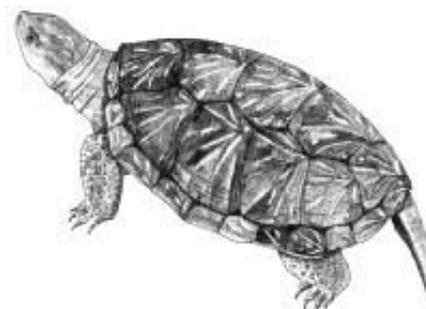
Populations résidentes

Description et écologie

La Cistude d'Europe est une petite tortue des eaux douces à légèrement saumâtres. A l'âge adulte la carapace de la femelle peut mesurer jusqu'à 20 cm, 16 cm chez le mâle.

La tête, le cou, la queue et les pattes palmées pourvues de fortes griffes (5 sur antérieures, 4 sur postérieures) sont noirâtre ponctués de points jaunes. La carapace ovale et peu bombée est de couleur sombre (vert olive à noir) et fréquemment ornée de points ou stries jaunes.

Il ya un dimorphisme sexuel des adultes, les femelles ayant une queue plus courte (8 à 8,5 cm contre 9 cm chez le mâle) et plus étroite à la base, une carapace plus ronde. Les mâles, de plus petite taille, ont un plastron légèrement concave.



Source : Inventaire de la faune de France, Nathan, MNHN, Paris, France, 1992

La Cistude est carnivore et en partie charognard, consommant ainsi poissons, vers, mollusques, insectes aquatiques et petits crustacés.

En période d'activité, la Cistude prend des bains de soleil réguliers et essentiels à sa thermorégulation (*roselière, tronc d'arbre immergé, etc.*). La thermorégulation est une activité vitale à l'animal car elle conditionne son efficacité pour la recherche de nourriture et pour la reproduction.

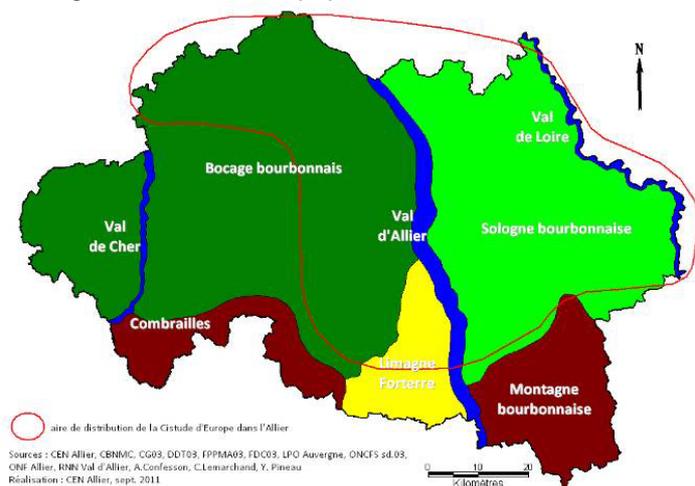
La Cistude est une espèce sédentaire qui passe la majeure partie de son cycle de vie dans l'eau. Elle se déplace de 40 à 80 m par jour en moyenne dans un étang mais peut migrer naturellement ou en cas de perturbation de son milieu (*assec de l'étang, ...*) vers un autre point d'eau situé à plusieurs centaines de mètres ; les mâles sont plus mobiles (*déplacements parfois supérieurs à 1 km*).

La maturité sexuelle est atteinte entre 8 et 15 ans chez les mâles, entre 10 et 18 ans voire plus chez les femelles. L'accouplement s'effectue de mars à octobre avec un maximum en avril-mai. La ponte a lieu principalement en mai-juin-juillet sur des sols chauds, exposés au sud (*non inondables, sableux ou sablo-limoneux, bien dégagés*), à une distance du point d'eau pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres. La Cistude pond de 3 à 13 œufs, généralement 8 ou 9, dans un trou profond d'une dizaine de centimètres qu'elle creuse avec ses pattes arrière. La femelle peut effectuer une ponte principale et une ponte complémentaire (*notamment en cas de perturbation*) ; certaines femelles semblent ne pas se reproduire tous les ans. Les jeunes naissent à l'automne après un développement embryonnaire de deux à quatre mois ; en cas de conditions météorologiques défavorables, la naissance peut ne s'effectuer qu'au printemps suivant. Le sexe est déterminé génétiquement mais aussi en partie par la température lors de l'une des phases de l'incubation (température < 28°C : mâles ; > 29°C : femelles ; à 28,5°C : 50% de mâles et 50% de femelles). Le sexe ratio est généralement en faveur des femelles (*rapport mâles/femelles proche de 0,5*). On estimerait à 1 chance sur 100 les probabilités d'un jeune d'atteindre l'âge adulte. L'espérance de vie serait en moyenne de 40 à 60 ans.

La Cistude hiverne d'octobre à mars sous la vase (*dans les étangs, en bord de roselière le plus souvent*) ; elle sort de l'hivernage dès les premiers jours d'insolation continue, à partir de fin février. Elle peut reproduire ce comportement d'activité réduite lors des grandes chaleurs estivales (*estivation*).

Évolution historique et répartition - État de conservation

En France, les données archéozoologiques et les écrits anciens indiquent que la Cistude occupait une large partie du territoire à l'époque antique et historique. Actuellement, l'espèce est en déclin aux échelles européenne et française, la Cistude étant présente dans 11 régions et 26 départements hébergent au moins une population.



L'espèce est répertoriée de longue date en Auvergne (fin du XIX^e s.). Cependant, seul le département de l'Allier abrite de réelles populations de Cistude d'Europe en Auvergne (BRUGIÈRE, 1986 – LALLEMANT & RIOLS, 2005 – MARANDON, 2008 - THIENPONT, 2010).

La Cistude d'Europe peut ainsi être considérée comme **fréquente dans les zones humides de la Sologne bourbonnaise** ainsi que le tiers nord du département (*bocage bourbonnais*), plutôt rare dans les annexes hydrauliques de la rivière Allier et du fleuve Loire. Elle semble absente des vals de Cher et de Sioule, excepté la zone avale de confluence, de même qu'en Combrailles et Montagne bourbonnaise.

Habitat de l'espèce et dynamique naturelle

Type d'habitats	Catégorie d'occupation des sols
<i>Biotopes généraux</i> :	Etangs, mares, boires et bras morts, marais
<i>Biotopes d'insolation</i> :	Végétations arbustives proche du niveau d'eau, arbres émergés, berges
<i>Biotopes de ponte</i> :	prairie à faible végétation, au sol meuble, culture, digue, bord de chemin
<i>Biotopes d'hivernation</i> :	Sous la vase, queue d'étangs arbustive

Commentaire : Dans l'Allier comme dans de nombreux bastions de l'espèce en France, très peu d'habitats de ponte et d'hivernation de Cistude sont connus, ce type de connaissances nécessitant des investigations spécifiques (captures, radio-tracking). Néanmoins, plusieurs biotopes de ponte ont été identifiés au sein du site Natura 2000, par l'observation de nids prédatés.

Facteurs d'évolution et menaces de dégradation

- Destruction, dégradation des habitats aquatiques (destruction de jonchaies, comblement de mares...)
 - Destruction, dégradation des habitats de ponte (déprise agricole, plantation, ...)
 - Gestion inadaptée des milieux (Travail du sol des zones de ponte pendant l'incubation des œufs...)
 - Disparition, diminution des ressources alimentaires (Implantation d'espèces exotiques envahissantes...)
 - Fragmentation des habitats, isolement des populations (Réduction et destruction de connexions entre les populations...)
 - Risques directs sur les individus (Capture accidentelle, Collision routière, Risques sanitaires, Prédation déséquilibrée des nids...)
-

État de conservation

La connaissance des populations de Cistude d'Europe sur le site est très partielle. L'absence d'investigations spécifiques (*analyse de l'effectif, des traits démographiques...*) ne permet de déterminer actuellement d'état de conservation pour ces populations.

Responsabilité du site

La responsabilité de la Sologne Bourbonnaise est majeure pour les populations de Cistude d'Europe, à l'échelle régionale mais également nationale.

II.C.2. Autres espèces patrimoniales

Sans avoir fait l'objet d'une recherche spécifique, deux plantes liées aux étangs inscrites sur la liste rouge régionale des espèces prioritaires ont été observées au cours du travail de terrain : l'Elatine à six étamines (*Elatine hexandra* (Lapierre) DC) et la Najaïade marine (*Najas marina* L.) en catégorie vulnérable.

Deux autres plantes de landes ont un intérêt local (rareté en Sologne bourbonnaise) : la Bruyère quaternée (*Erica tetralix*) et l'Ajonc nain (*Ulex minor*).

Annexe 1 – Surface en ha pour chacun des habitats naturels cartographiés

Code Corine Biotope	Intitulé	Code Natura 2000	Intitulé	Surface en ha	% du site total
22	Eaux douces stagnantes			10,31	2,20%
22.1	Eau libre (sans végétation)			50,46	10,78%
22.13	Herbiers aquatiques à utriculaires	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,38	0,08%
22.31	Groupement à Marsilée à quatre feuilles	3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	0,25	0,05%
22.32	Gazons annuels amphibies des bords vaseux acides	3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	0,96	0,20%
22.321	Gazons annuels amphibies sur substrat sableux à Elatine à 6 étamines	3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	0,05	0,01%
22.411	Végétation flottante à Lentilles d'eau (communautés hypertrophes)	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,08	0,02%
22.42	Herbiers à Naïades	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,83	0,18%
22.4311	Végétation flottante à nénuphar jaune			8,26	1,77%
22.4315	Végétation flottante à Renouée amphibie			2,52	0,54%
22.441	Herbiers à characées des eaux acides à peu acides (Chara braunii)	3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	0,02	0,00%
31.1	Landes humides	4010	Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	0,18	0,04%
31.8	Fourres			0,28	0,06%
31.831	Ronciers			0,34	0,07%
31.8D	Broussailles forestières décidues			4,30	0,92%
31.8E	Taillis			1,24	0,26%
37	Prairies humides et mégaphorbiaies			0,25	0,05%
37.21	Groupement rivulaire à Jonc épars (Juncus effusus)			8,71	1,86%

Code Corine Biotope	Intitulé	Code Natura 2000	Intitulé	Surface en ha	% du site total
37.24	Prairie humide pâturée eutrophe à <i>Juncus effusus</i>			2,12	0,45%
37.312	Prairie paratourbeuse avec <i>Anagallis tenella</i>	6410	Prairies à <i>Molinia caerulea</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion <i>caeruleae</i>)	0,10	0,02%
38	Prairies mésophiles			32,24	6,89%
38.1	Prairie pâturée			91,42	19,53%
38.22	Prairie de fauche méso-hygrophile	6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	7,42	1,58%
41.2	Chênaies-charmes acidoclinales			28,54	6,10%
41.51	Chênaie pédonculée à Molinie	9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	0,50	0,11%
44.91	Aulnaie marécageuse			4,40	0,94%
44.921	Saulaie arbustive marécageuse			8,69	1,86%
53.14	Rives des étangs oligo à mésotrophiques			0,26	0,06%
53.15	Roselières à grandes glycéries			0,04	0,01%
53.16	Végétation à <i>Phalaris arundinacea</i>			0,37	0,08%
53.2142	Jonchaie à <i>Juncus effusus</i> et <i>Carex vesicaria</i>			0,48	0,10%
53.2151	Cariçaie à Laïche raide			0,05	0,01%
53.218	Groupement à Iris			1,44	0,31%
81	Prairies améliorées			41,34	8,83%
82.1	Cultures			107,58	22,98%
83.31	Plantations de conifères			4,67	1,00%
83.323	Plantations de Chênes exotiques			0,25	0,05%
83.324	Plantations de Robiniers			0,30	0,06%
84	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs			9,87	2,11%
84.3	Petits bois, bosquets			0,99	0,21%
84.4	Bocages			0,38	0,08%
85	Parcs urbains et grands jardins			3,17	0,68%

Code Corine Biotope	Intitulé	Code Natura 2000	Intitulé	Surface en ha	% du site total
85.2	Petits parcs et squares citadins			2,46	0,53%
85.3	Jardins			0,36	0,08%
86	Villes, villages et sites industriels			0,23	0,05%
87.1	Terrains en friche			13,31	2,84%
87.2	Zones rudérales			0,44	0,10%
	TOTAL			452,85	96,74%

Annexe 2 – Liste des habitats naturels avec correspondance phytosociologique

Groupements végétaux	Code CB	Libellé CB	Alliance phytosociologique	Association phytosociologique	Code Natura 2000	Code Habitats élémentaires
HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS						
Prairies et mégaphorbiaies						
Prairie pâturée	38.1		<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947			
Prairie de fauche méso-hygrophile	38.22		<i>Arrhenatherion elatioris</i> W.Koch 1926		6510	
Prairie paratourbeuse avec <i>Anagallis tenella</i>	37.312		<i>Juncion acutiflori</i> Braun - Blanq. in Braun - Blanq. & Tüxen 1952	<i>Caro verticillati-Juncetum acutiflori</i> Oberdorfer 1979	6410	6410-6
Prairie humide pâturée eutrophe à <i>Juncus effusus</i>	37.24		<i>Potentillion anserinae</i> Tüxen 1947			
Groupement rivulaire à Jonc épars (<i>Juncus effusus</i>)	37.21		<i>Magnocaricion elatae</i> W.Koch 1926			
Formations riveraines						
Végétation des bords d'étangs sur sol mésotrophe à eutrophe	37.21		<i>Phragmiti Australis-Magnocaricetea Elatae</i> Klika in Klika & V.Novák 1941			
Roselières à grandes glycérie	53.15		<i>Phragmition communis</i> W.Koch 1926	<i>Glycerietum maximae</i> Hueck 1932		
Rives des étangs oligo à mésotrophiques	53.14		<i>Oenanthion aquaticae</i> Heijn ex Neuhäusl 1959			
Groupement à Baldingère	53.16					
Cariçaie à Laïche raide	53.2151		<i>Magnocaricion elatae</i> W.Koch 1926	<i>Caricetum elatae</i> W. Koch 26		
Jonchaie à <i>Juncus effusus</i> et <i>carex vesicaria</i>	53.2142		<i>Magnocaricion elatae</i> W.Koch 1926	<i>Caricetum vesicariae</i> Chouard 1924		
Groupement à Iris	53.218		<i>Oenanthion fistulosae</i> B.Foucault 1984 nom. ined.			
Végétation aquatique						
Eau libre (sans végétation)	22.1					
Herbiers aquatiques à Riccia	22.13		<i>Lemnion trisulcae</i> Hartog et Segal 1964	<i>Riccietum fluitantis</i> (Slavnic 1956) R. Tx. 1974	3150	3150-2

Groupements végétaux	Code CB	Libellé CB	Alliance phytosociologique	Association phytosociologique	Code Natura 2000	Code Habitats élémentaires
Herbiers aquatiques à utriculaire	22.13		<i>Hydrocharition morsus - ranae</i> Rübél ex Klika in Klika et Hadac 1944	<i>Utricularietum neglectae</i> Müller et Görs 1960	3150	3150-2
Végétation flottante à Lentilles d'eau (communautés eutrophes)	22.411		<i>Lemnion minoris</i> Bolòs et Masclans 1955	<i>Lemnetum minoris</i> (Oberd. 57) Müller et Görs 60	3150	3150-3
Végétation flottante à Lentilles d'eau (communautés hypertrophes)	22.411		<i>Lemnion minoris</i> Bolòs et Masclans 1955	<i>Lemno minoris - Spirodeletum polyrhizae</i> (Kelhofer 1915) Koch 1954 em. Müller et Görs 1960	3150	3150-3
Végétation aquatique enracinée	22.42		<i>Potamion pectinati</i> (W.Koch 1926) Libbert 1931		3150	3150-1
Herbiers à Naiades	22.42		<i>Potamion pectinati</i> (W.Koch 1926) Libbert 1931	<i>Najadetum marinae</i> Oberdorfer ex Fukarek 1961	3150	3150-1
Herbiers immergés à Cératophylle épineux	22.42		<i>Potamion pectinati</i> (W.Koch 1926) Libbert 1931	<i>Ceratophylletum demersi</i> Hild 1959	3150	3150-1
Herbiers immergés à Myriophylle en épi	22.42		<i>Potamion pectinati</i> (W.Koch 1926) Libbert 1931	<i>Myriophylletum spicati</i> Soó 1927	3150	3150-1
Herbiers à Potamot crépu (<i>Potamogeton crispus</i>)	22.422		<i>Potametum crispus</i> Soo 1927		3150	3150-1
Végétation flottante à Nénuphar jaune	22.4311		<i>Nymphaeion albae</i> Oberdorfer 1957			
Végétation flottante à Renouée amphibie	22.4315		<i>Nymphaeion albae</i> Oberdorfer 1957	<i>Polygonetum amphibii</i> (Soo 1927) Eggler 1933		
Herbiers à characées des eaux acides à peu acides (<i>Chara braunii</i>)	22.441		<i>Nitellion syncarpo - tenuissimae</i> Krause 1969	<i>Charetum braunii</i> Corillion 1957	3140	3140-2
Herbiers à Lentille d'eau sans racine (<i>Wolffia arrhiza</i>)	22.411		<i>Lemnion minoris</i> Bolòs et Masclans 1955	<i>Wolffietum arrhizae</i> Miyawaki et Tüxen 1960	3150	3150-3 / 3150-4
Groupement à Marsilée à quatre feuilles	22.31		<i>Littorelletea Uniflorae</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex V.Westh. Dijk & Passchier 1946		3130	
Végétation pionnière des vases exondées						
Gazons annuels amphibies sur substrat sableux à Scirpe ovoïde (<i>Eleocharis ovata</i>)	22.321		<i>Elatino triandrae - Eleocharition ovatae</i> (Pietsch et Müll.-Stoll) Pietsch 1969		3130	

Groupements végétaux	Code CB	Libellé CB	Alliance phytosociologique	Association phytosociologique	Code Natura 2000	Code Habitats élémentaires
Gazons annuels amphibies sur substrat sableux à Elatine à 6 étamines (<i>Elatine hexandra</i>)	22.321		<i>Littorelletea Uniflorae</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex V.Westh. Dijk & Passchier 1946		3130	
Gazons annuels amphibies des bords vaseux acides	22.32		<i>Helochloion schoenoidis</i> Br.-Bl. ex Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano et Rivas-Martinez 1956	<i>Lythro portulae - Ludwigietum palustris</i> Robbe in Royer et al 2006	3130	
Végétation d'étangs asséchées à bidents	22.33		<i>Bidention tripartitae</i> Nordh. 1940			
Forêts						
Chênaies-charmes acidiclinales	41.2		<i>Carpinion betuli</i> Issler 1931			
Chênaies pédonculées	41.2		<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i> Rameau <i>all. nov. hoc loco</i>			
Aulnaie marécageuse	44.91		<i>Alnion glutinosae</i> Malcuit 1929			
Chênaie pédonculée à Molinie	41.51		<i>Molinio caeruleae - Quercion roboris</i> Scamoni et Passarge 1959	<i>Molinio - Quercetum</i> (Tüxen) Scamoni et Passarge 1959	9190	9190-1
Formations arbustives						
Saulaie arbustive marécageuse	44.921		<i>Salicion cinereae</i> Th.Müll. et Görs 1958	<i>Frangulo - Salicetum cinereae</i> Graebner et Hueck 1931		
Lande à Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>)	31.1		<i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i> (Géhu 1975) Botineau in Bardat et al. 2004	<i>Ulici minoris-Ericetum tetralicis</i> Lemée 1937 em. J.M. et J. Géhu 1975	4010	4010-1
Lande à Bruyère à quatre angles (<i>Erica tetralix</i>)	31.1		<i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i> (Géhu 1975) Botineau in Bardat et al. 2004	<i>Ulici minoris-Ericetum tetralicis</i> Lemée 1937 em. J.M. et J. Géhu 1975	4010	4010-1
TOTAL habitats naturels et semi-naturels						
MILIEUX ANTHROPISES						
Cultures	82.1					
Prairies améliorées	81					
Terrains en friche et terrains vagues	87.1					

Groupements végétaux	Code CB	Libellé CB	Alliance phytosociologique	Association phytosociologique	Code Natura 2000	Code Habitats élémentaires
Petits bois, bosquets	84.3					
Villes, villages et sites industriels	86					
Carrières	86.41					
Vergers de hautes tiges	83.1					
Plantations de Peupliers	83.321					
Lits des rivières	24.1					
Prairies seches ameliorees	81.1					
Alignements d'arbres	84.1					
Pâturages abandonnés	38.13					
Parcs urbains et grands jardins	85					
Plantations d'arbres feuillus	83.32					
Jardins	85.3					
Clairières forestières	31.87					
Plantations de conifères	83.31					
Prairies mésophiles	38					
Fourres	31.8					
Broussailles forestières décidues	31.8D					
Plantations	83.3					
Grands parcs	85.1					
Fruticées à Buis	31.82					
Vergers, bosquets et plantations d'arbres	83					
Zones rudérales	87.2					
Vergers	83.15					
Plantations de Chênes exotiques	83.323					
Parcelles boisées de parcs	85.11					

Groupements végétaux	Code CB	Libellé CB	Alliance phytosociologique	Association phytosociologique	Code Natura 2000	Code Habitats élémentaires
Plantations de Robiniers	83.324					
Bocages	84.4					
Taillis	31.8E					
Villages	86.2					
Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	84					
Bois de frênes post-cultureaux	41.39					
Petits parcs et squares citadins	85.2					
Bancs de Gravier Des Cours d'eau	24.2					
Terrains en friche	87.1					
Bassins de décantation et stations d'épuration	89.24					
Jardins ornementaux	85.31					
Cultures et maraichage	82.12					
Ronciers	31.831					

Annexe 3 – Relevés phytosociologiques et floristiques réalisés

ETANG PICUZE

08/07/2009

***Najadetum marinae* Oberdorfer ex Fukarek 1961**

Numéro relevé (renvoi carte)	n° taxo	Picuze 1	Picuze 2	Picuze 3	
Recouvrement		100%	100%	200%	
Surface (m ²)		2	2	2	
Nbre taxon		4	2	2	
espèces du <i>Potamion pectinati</i>					
<i>Najas marina</i> L.	109213	4	5	5	V
espèces des <i>Potametea pectinati</i>					
<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltr.	115326	2	1		IV
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	109732	2			II
espèces des <i>Lemnetea minoris</i>					
<i>Lemna minor</i> L.	105431	+			II

***Lemnetum minoris* Oberdofer ex Müller et Görs 1960**

Numéro relevé (renvoi carte)	n° taxo	Picuze 4	Picuze 5	Picuze 6	
Recouvrement		100%	100%	100%	
Surface (m ²)		2	2	2	
Nbre taxon		4	2	2	
espèces des <i>Lemnetalia minoris</i> et des <i>Lemnetea minoris</i>					
<i>Lemna minor</i> L.	105431	4	5	5	V
espèces des <i>Potametea pectinati</i>					
<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltr.	115326	+	+		IV
<i>Najas marina</i> L.	109213	1		+	IV
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	109732	2			II

Charetum braunii Corillion 1957

Numéro relevé (renvoi carte)	n° taxo	Picuze 7
Recouvrement		100%
Surface (m ²)		1
Nbre taxon		3
espèces du Nitellion flexilis		
<i>Chara braunii</i> C. C. Gmelin		3
espèces des Potametea pectinati		
<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltr.	115326	3
<i>Najas marina</i> L.	109213	2

Caro verticillati - Juncenion acutiflori de Foucault et Géhu 1980

Numéro relevé (renvoi carte)	n° taxo	Picuze 8
Recouvrement		100%
Surface (m ²)		100
Nbre taxon		25
espèces du Juncion acutiflori et du Caro verticillati - Juncenion acutiflori		
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	104101	3
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	103142	1
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	82346	1
<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J.Koch	89264	1
<i>Scutellaria minor</i> Huds.	122073	+
espèces des Molinietalia caeruleae		
<i>Succisa pratensis</i> Moench	125295	+
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	106698	+
<i>Achillea ptarmica</i> L.	79921	+
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	91382	+
<i>Juncus effusus</i> L.	104173	2

<i>Galium palustre</i> L.	99494	+
<i>Ranunculus flammula</i> L.	117025	+
espèces des <i>Molinio caeruleae</i> - <i>Juncetea acutiflori</i>		
<i>Myosotis scorpioides</i> L.		2
espèces des <i>Agrostietea stoloniferae</i>		
<i>Ranunculus repens</i> L.	117201	1
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.	123481	1
<i>Carex hirta</i> L.	88569	1
Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>		
<i>Plantago major</i> L.	113904	+
<i>Holcus lanatus</i> L.	102900	+
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	93860	+
espèces des <i>Phragmiti australis</i> - <i>Magnocaricetea</i>		
<i>Lycopus europaeus</i> L.	107038	+
<i>Mentha aquatica</i> L.	108027	1
<i>Iris pseudacorus</i> L.	103772	2
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	107090	+
espèces des <i>Scheuzerio palustris</i> - <i>Caricetea fuscae</i>		
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	115587	+
<i>Sphagnum</i> sp		1

autre groupement

<i>Nymphaeion albae</i>	
<i>Carici pseudocyperii - Rumicion hydrolapathi ?</i>	
<i>Alnion glutinosae</i>	
<i>Lythro portulae - Ludwigietum palustris</i>	
Groupement à <i>Juncus effusus rivulaire ?</i>	

ETANG DE LA FIN***Wolffietum arrhizae* Miyawaki et J. Tüxen 1960**

Numéro relevé (renvoi carte)		Fin 1	Fin 2	Fin 3	
Recouvrement		100%	100%	200%	
Surface		2	2	2	
Nbre taxon		3	3	3	
espèces du <i>Lemnion minoris</i>					
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	130119	5	4	3	V
espèces des <i>Lemnetalia minoris</i> et des <i>Lemnetea minoris</i>					
<i>Lemna minor</i> L.	105431	1	1	2	V
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	124707		2	2	IV

***Utricularietum neglectae* Müller et Görs 1960**

Numéro relevé (renvoi carte)		Fin 1
Recouvrement		100%
Surface		2
Nbre taxon		3
espèces de l'<i>Hydrocharition morsus-ranae</i>		
<i>Utricularia australis</i> R.Br.	128307	4
espèces des <i>Lemnetalia minoris</i> et des <i>Lemnetea minoris</i>		
<i>Lemna minor</i> L.	105431	+
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	124707	1

autre groupement :*Nymphaeion albae**Lythro portulae - Ludwigietum palustris**Salicetum cinereae**Caricetum elatae**Carici pseudocyperis - Rumicion hydrolapathi (Groupement à Iris) : iris pseudo 5, C.pseudocyperus 2, Juncus effusus '+, Carex vesicaria 1, ...**Bidention tripartitae***Etang des Mayences***Polygonetum amphibii**Lythro portulae - Ludwigietum palustris**Groupement à Juncus effusus rivulaire ?**Caricetum vesicariae**Glycerietum maximae***Riccietum fluitantis Slavnic 1956**

Numéro relevé (renvoi carte)		Mayence 1
Recouvrement		70%
Surface		1
Nbre taxon		1
espèces des <i>Lemnion trisulcae</i>		
<i>Riccia fluitans</i>		3

Etangs des Chevennes*Salicetum cinereae*Groupement à *Juncus effusus* du *Potentillion anserinae**Lythro portulae* - *Ludwigietum palustris**Bidention tripartitae*Groupement à *Juncus effusus rivulaire* ?*Polygonetum amphibii**Bidention tripartitae****Elatino triandrae* - *Eleocharition ovatae* Pietsch 1969*****Eleocharito ovatae* - *Caricetum bohemica* ?**

Numéro relevé (renvoi carte)		etg 1chevennes 1 asseché	Etg NDame 1 11/09/2009	Etg NDame 2 11/09/2009
Recouvrement		100%	100%	100%
Surface		1	2,8	2,5
Nbre taxon		3	9	12
espèces des <i>Elatino triandrae</i> - <i>Eleocharition ovatae</i>				
<i>Eleocharis ovata</i> R.Br.		2	+	x
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC.			1	x
espèces des <i>Isoeto durieui</i> - <i>Juncetea bufonii</i>				
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell		2	1	x
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.		1		
<i>Isolepis setacea</i> (L.) R.Br.		i		
Espèces du <i>Bidentetea tripartitae</i>				
<i>Bidens tripartita</i> L.				(x)
<i>Polygonum minus</i> Huds.			r	x
Espèces de l'<i>Eleocharition acicularis</i>				
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult.			4	

espèces des Scheuchzerio palustris - Caricetea fuscae				
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.			+	x
Espèces du Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti				
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw.				x
Espèces de l'Oenanthion aquaticae				
<i>Alisma cf. plantago-aquatica</i> L.			+	
<i>Lycopus europaeus</i> L.				x
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.				x
Espèces des Caricetalia fuscae				
<i>Agrostis canina</i> L.				(x)
<i>Ranunculus flammula</i> L.				x
Autres espèces				
<i>cf. Agrostis capillaris</i>			r	
<i>Ranunculus gpe batrachium</i>			+	
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.				x

Lythro portulae - Ludwigietum palustris Robbe ass.nov. Hoc loco

Numéro relevé (renvoi carte)		etg 1chevennes 2 asseché
Recouvrement		100%
Surface		1
Nbre taxon		3
espèces de l'association		
<i>Ludwigia palustris (L.) Elliott</i>	106747	3
espèces des <i>Isoeto durieui - Juncetum bufonii</i>		
<i>Gnaphalium uliginosum L.</i>	100519	+
<i>Lythrum portula (L.) D.A.Webb</i>	107115	1
<i>Lindernia dubia (L.) Pennell</i>	106252	+
<i>Juncus articulatus L.</i>	104126	2

Formation à *Juncus effusus* de bord d'étang : *Calthion palustris* , *Ranunculo flammulae* - *Scirpetum sylvatici* (?)

<i>Carex vesicaria L.</i>
<i>Iris pseudacorus L.</i>
<i>Lycopus europaeus L.</i>
<i>Lysimachia vulgaris L.</i>
<i>Lythrum salicaria L.</i>
<i>Solanum dulcamara L.</i>
<i>Eupatorium cannabinum L.</i>
<i>Cirsium palustre (L.) Scop.</i>
<i>Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv.</i>
<i>Galium uliginosum L.</i>
<i>Holcus lanatus L.</i>
<i>Juncus effusus L.</i>
<i>Lotus pedunculatus Cav.</i>

Végétation d'un étang asséché à Bidents : Bidentation (09/07/09)

<i>Bidens frondosa</i> L.
<i>Bidens tripartita</i> L.
<i>Polygonum persicaria</i> L.
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.
<i>Polygonum amphibium</i> L.
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
<i>Ranunculus flammula</i> L.
<i>Juncus articulatus</i> L.
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A. Webb

Etang des Guichardeaux*Bidentation tripartitae**Nymphaeion albae*

Etang Pommay

Groupement à *Juncus effusus* du *Potentillion anserinae*

Lythro portulae - *Ludwigietum palustris*

Bidention tripartitae

Groupement à *Juncus effusus* rivulaire ?

Caricetum vesicariae

Nymphaeion albae

Utricularietum neglectae

Polygonetum amphibii

Salicetum cinereae

Chênaie - charmaie acidophile - neutrophile en bordure des étangs : *Carpinion betuli*

Stellaria holostea, *Melica nutans*, *Hedera helix*, *Stachys sylvatica*, *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum pratense*

Etang de la Racherie

Groupement à *Juncus effusus* rivulaire ?

Groupement à *Marsilea quadrifolia*

pas assez d'espèce avec les Marsiliées pour des relevés

Chênaie pédonculée à Molinie (Molinio - Quercetum, présence ponctuelle, surface insuffisante pour faire un relevé) :

Liste d'espèces : Chêne sessile, chêne pédonculé, Molinie, Canche cespiteuse, Bourdaine, Bouleau verruqueux, Sphaigne (tapis)

Etang Champbon :

17/07/2009

Pas de végétation aquatique

Ludwigia palustris et *Eleocharis acicularis* sur les berges

Étang Notre - Dame :

09/07/09 et 11/09/09

Pour les groupements des vases exondées, cf. Etang des Chevennes

Pour la végétation aquatique, herbiers à *Ceratophyllum demersum* dominant (*Ceratophyllum demersum* ?)

<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	dominant
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	
<i>Trapa natans</i> L.	un pied

Ponctuellement chênaie à Molinie (Molinio - Quercetum ; liste d'espèces, surface trop faible pour un relevé)

<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Quercus robur</i> L.
<i>Frangula dodonei</i> Ard.
<i>Sphagnum</i> sp
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räsch.

Chênaie-charmaie en bordure d'étang :

Carpinion betuli ?

Quercus pedunculatus, Carpinus betulus, Lonicera peryclimenum, Stellaria holostea, Deschampsia flexuosa, Pulmonaria groupe longifolia

Formation à *Juncus effusus* de bord d'étang : *Calthion palustris* , *Ranunculo flammulae* - *Scirpetum sylvatici* (?)

<i>Carex vesicaria</i> L.
<i>Scutellaria galericulata</i> L.
<i>Iris pseudacorus</i> L.
<i>Lycopus europaeus</i> L.
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
<i>Lythrum salicaria</i> L.
<i>Mentha aquatica</i> L.
<i>Solanum dulcamara</i> L.
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.
<i>Juncus effusus</i> L.
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.
<i>Polygonum persicaria</i> L.
<i>Agrostis stolonifera</i> L.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
<i>Ranunculus flammula</i> L.
<i>Galium uliginosum</i> L.

N° pointage	2	3
Observateurs	SEYTRE L.	SEYTRE L.
Date	18 août 2009	18 août 2009
Altitude inférieure (m)	236	237
Altitude supérieure (m)	236	237
Surface (m ²)	15	6
Commentaire	Dynamique fermeture du milieu : colonisation par Quercus planté à proximité immédiate.	
Recouvrement total (%)	92	100
Hauteur strate sous-arbustive (m)	2	1,7
Hauteur strate herbacée (m)	0,7	0,4
Recouvrement strate sous-arbustive (%)	15	40
Recouvrement strate herbacée (%)	90	90
Nombre de lignes	14	15
N° CBNMC	407638	407640
Strate sous-arbustive		
<i>Frangula alnus</i> Miller	2.3	1.2
Strate herbacée		
<i>Ulex minor</i> Roth	1.3	
<i>Erica tetralix</i> L.		2.3
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	4.4	2.3
<i>Genista anglica</i> L.	+2	+2
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	2.2	4.4
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel	1.1	2.2
<i>Frangula alnus</i> Miller	1.2	+
<i>Juncus acutiflorus</i> Enrh. ex Hoffm.	1.2	1.2
<i>Scorzonera humilis</i> L.	+2	r.2
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	i	+2
<i>Quercus robur</i> L.	r	+
<i>Carex pilulifera</i> L.		r

<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.		r
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.		+
<i>Festuca filiformis</i> Pourret		r.2
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	+.2	
<i>Prunus spinosa</i> L.	+.2	
<i>Rubus fruticosus</i> L.	1.2	

Localisation : 2 = étang de la Fin
3 = étang Notre Dame

Relevé réalisé dans une « prairie de fauche » à proximité de l'étang Champbon

<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	01/06/2010	3 : recouvrement entre 25 et 50%
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre ; Trèfle jaune	01/06/2010	3 : recouvrement entre 25 et 50%
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	01/06/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Potentilla reptans</i> L.	Quintefeuille ; Potentille rampante	01/06/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Fétuque des prés	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé ; Pied de poule	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Ranunculus acris</i> L.	Bouton d'or	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille des prés	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%

Relevé rattaché au Cynosurion (CB 38.1), ce groupement prairial ne relève donc pas de la directive Habitats.

Relevé réalisé dans une « prairie de fauche » à proximité de l'étang Fin :

<i>Alopecurus pratensis L.</i>	Vulpin des prés	02/06/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Cynosurus cristatus L.</i>	Crételle	02/06/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Festuca pratensis Huds.</i>	Fétuque des prés	02/06/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Ranunculus acris L.</i>	Bouton d'or	02/06/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Trifolium pratense L.</i>	Trèfle des prés	02/06/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Anthoxanthum odoratum L.</i>	Flouve odorante	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Asteraceae sp</i>		02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Cardamine pratensis L.</i>	Cardamine des prés	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Carex ovalis Gooden.</i>	Laîche des lièvres	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Cerastium fontanum Baumg.</i>	Céraiste commune	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Holcus lanatus L.</i>	Houlque laineuse	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Lotus corniculatus L.</i>	Lotier corniculé ; Pied de poule	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Medicago lupulina L.</i>	Luzerne lupuline ; Minette	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Poa trivialis L.</i>	Pâturin commun	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Ranunculus repens L.</i>	Renoncule rampante	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Taraxacum campylodes G.E.Haglund</i>	Dent de lion ; Pissenlit	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Trifolium repens L.</i>	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Vicia sativa L.</i>	Vesce cultivée	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Silene flos-cuculi (L.) Clairv.</i>		02/06/2010	r : espèce très rare

Relevé rattaché au Colchico-Arrhenatherion, ce groupement relève donc de la directive Habitats et peut être rattaché à l'habitat « prairie naturelle de fauche » (code Natura 2000 : 6510)

Relevé réalisé dans une « prairie de fauche » à proximité de l'étang Notre-Dame :

<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque roseau	31/05/2010	3 : recouvrement entre 25 et 50%
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille des prés	31/05/2010	3 : recouvrement entre 25 et 50%
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge	31/05/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé ; Pied de poule	31/05/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	31/05/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Ranunculus acris</i> L.	Bouton d'or	31/05/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centauree jacée ; Tête de moineau	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commune	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Fétuque des prés	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv.	Gaudinie fragile	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Knautia arvensis</i> (Briq.) Szabó	Knautie d'Auvergne	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite commune	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule champêtre	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline ; Minette	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Potentilla reptans</i> L.	Quintefeuille ; Potentille rampante	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre ; Trèfle jaune	31/05/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée	31/05/2010	r : espèce très rare
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent commun	31/05/2010	r : espèce très rare
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	31/05/2010	r : espèce très rare
<i>Carex ovalis</i> Gooden.	Laïche des lièvres	31/05/2010	c : complémentaire
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré	31/05/2010	c : complémentaire
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.	Fleur de coucou	31/05/2010	c : complémentaire
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée	31/05/2010	c : complémentaire
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	31/05/2010	c : complémentaire

Relevé rattaché à l'Arrhenatherion, ce groupement relève donc de la directive Habitats et peut être rattaché à l'habitat « prairie naturelle de fauche » (code Natura 2000 : 6510)

Relevé réalisé dans une « prairie de fauche » à proximité de l'étang de la Racherie:

<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge	02/06/2010	3 : recouvrement entre 25 et 50%
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	02/06/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée	02/06/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé ; Pied de poule	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>maritima</i> (Dumort. ex Piré) <i>P.Fourn. var. maritima</i>		02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>maritima</i> (Dumort. ex Piré) <i>P.Fourn. var. procurrens</i> (Wallr.) Burnat	Bugrane rampante	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille des prés	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre ; Trèfle jaune	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Vesce hérissée	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies	02/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille ; Herbe au charpentier	02/06/2010	r : espèce très rare
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	02/06/2010	r : espèce très rare
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite commune	02/06/2010	r : espèce très rare
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule champêtre	02/06/2010	r : espèce très rare
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	02/06/2010	r : espèce très rare
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	Trisetè commune	02/06/2010	r : espèce très rare
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés	02/06/2010	c : complémentaire
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque roseau	02/06/2010	c : complémentaire
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun	02/06/2010	c : complémentaire

Relevé rattaché à un Arrhenatherion dégradé, ce groupement relève donc de la directive Habitats et peut être rattaché à l'habitat « prairie naturelle de fauche » (code Natura 2000 : 6510), mais avec un mauvais état de conservation.

Relevé réalisé dans une « prairie de fauche » à proximité de l'étang Picuze :

<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Féтуque des prés	01/06/2010	3 : recouvrement entre 25 et 50%
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl	Fromental élevé	01/06/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	01/06/2010	2 : recouvrement entre 5 et 25%
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille ; Herbe au charpentier	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Medicago minima</i> (L.) L.	Luzerne naine	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille des prés	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre ; Trèfle jaune	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Vesce hérissée	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies	01/06/2010	1 : recouvrement inférieur à 5%
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle	01/06/2010	r : espèce très rare
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite commune	01/06/2010	r : espèce très rare
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	01/06/2010	r : espèce très rare

Relevé rattaché à un Arrhenatherion, ce groupement relève donc de la directive Habitats et peut être rattaché à l'habitat « prairie naturelle de fauche » (code Natura 2000 : 6510).

Chapitre III.

Diagnostic socio-économique

III.A. LA GESTION DES ÉTANGS ET DE LEURS ABORDS IMMÉDIATS

III.A.1. Méthode mise en œuvre pour le recueil des informations

Une enquête sur la gestion des étangs répertoriés au titre de Natura 2000 a été menée dans l'été 2009, au moyen d'un questionnaire semi ouvert, envoyé à l'ensemble des propriétaires (*voir en annexe*) et complété par des entretiens téléphoniques avec certains propriétaires et locataires de pêche.

Compte tenu à la fois des retours de questionnaires et des réponses obtenues par téléphone, sur les douze étangs concernés, les informations ont pu être recueillies pour dix étangs.

Les données sont manquantes pour deux étangs : Billard et Pomay.

III.A.2. Les caractéristiques principales des étangs concernés

Ce sont pour la plupart des étangs très anciens, de plus de 100 ans, voire de plusieurs siècles.

Certaines pièces d'eau sont un peu plus récentes :

- Aux Chevennes, la pièce d'eau située le plus au sud a été créée au milieu du XXème siècle
- Quatre des étangs de Pomay ont été aménagés dans les années « 1960 » et « 1970 ».

Tous sont des propriétés privées.

Les surfaces en eau de ces différents étangs sont relativement modestes : de 1 hectare à 11 hectares.

Ces surfaces en eau correspondent sensiblement aux surfaces cadastrales sauf pour l'étang des Chevennes (2 x 5 hectares au cadastre, environ un hectare en eau) et pour l'étang de la Fin (11 hectares au cadastre, 2 à 3 hectares en eau).

Sur ces deux sites, le phénomène d'envasement et d'enfrichement par la végétation ligneuse est très avancé.

La profondeur des étangs est très variable : de 1,50 mètre à 5 mètres à la bonde. Les étangs de Sologne Bourbonnaise sont traditionnellement des étangs assez plats qui se réchauffent vite. Ils ont pour la plupart d'entre eux des zones de variation importante du niveau d'eau, notamment en queue d'étang où s'implante une végétation semi aquatique. Ce sont ces zones qui présentent les plus grandes richesses et diversité biologiques.

Les étangs concernés sont :

- soit situés en tête de bassin versant.

C'est le cas des étangs de Chantalouette et du Chambon, des Chevennes, de la Fin, des Mayences, Notre Dame.

Ils sont alors alimentés par des eaux de ruissellement, éventuellement de drainage des parcelles voisines.

Leur position en tête de bassin versant explique des difficultés de remplissage certaines années, difficulté mentionnée par exemple par le propriétaire de l'étang des Mayences.

- soit situés sur des ruisseaux

C'est le cas des étangs des Guichardots, Picuze, de Pomay, de la Rancherie, des Vernes.

Ces étangs sont alors alimentés par les arrivées d'eau du ruisseau, éventuellement par les vidanges d'étangs situés en amont.

Leur position les rend donc fortement dépendants des modes d'entretien et de gestion en amont.

Remarque : un seul des étangs Natura 2000 est alimenté pour partie par forage ; il s'agit de l'étang des Guichardots.

Les abords immédiats de l'étang sont le plus souvent des parcelles agricoles de culture ou de prairie. Les prairies peuvent être pâturées. Parfois, mais de façon assez ponctuelle, des animaux accèdent à l'étang pour s'abreuver. C'est le cas autour des étangs suivants :

- Les Guichardots : 20 bovins et chevaux ont accès à l'étang sur 400 m de berge, au printemps et en été.
- Les Mayences : quelques bovins viennent jusqu'au bord de l'étang sur un linéaire de 20 m de berge, à toute période de l'année.
- Pomay : les bovins ont accès à certains points de la berge sur les trois pièces d'eau les plus en aval.
- Les Vernes : les bovins accèdent librement à l'étang.

L'entretien des bords d'étang par les propriétaires se fait exclusivement par moyen mécanique : fauche, broyage et débroussaillage mécanique, élagage d'arbres. Il n'y a aucune intervention avec herbicides chimiques.

III.A.3. Les objectifs de gestion des étangs

Sur les 10 étangs pour lesquels les informations ont pu être recueillies :

- 9 sont utilisés pour des activités de chasse.
La chasse au gibier d'eau est fréquemment pratiquée avec agrainage des canards sur six étangs
- 7 font l'objet d'une valorisation piscicole :
Sur ces 7 étangs, deux ont récemment été repris par un nouveau propriétaire ou gestionnaire (l'étang de Chantalouette et l'étang du Chambon), qui n'a pas encore eu l'occasion de pratiquer une vidange.
Les 5 autres sont pêchés régulièrement par vidange totale, tous les ans (Les Guichardots, Picuze) ou tous les trois ans (Les Mayences, La Racherie, les Vernes).
- Un étang est utilisé à des fins d'irrigation des parcelles agricoles voisines en cultures biologiques : l'étang des Guichardots.
- Un étang est le support d'activités de loisirs (pêche à la ligne, promenade, pique-nique) : l'étang de la Racherie, propriété du Comité d'Entreprise du Crédit Agricole.

III.A.4. La gestion piscicole

Les résultats de l'enquête montrent que, pour l'instant, environ la moitié (5) des étangs du site fait l'objet d'une gestion piscicole, c'est-à-dire qu'ils sont régulièrement vidangés pour une gestion des populations de poissons.

Dans tous les cas, cette gestion piscicole est très extensive.

Les étangs du site Natura 2000 ne sont jamais fertilisés.

Quelques propriétaires apportent de la chaux pour rectifier des pH acides : à l'étang de la Racherie (de façon occasionnelle), et à l'étang des Vernes. Le chaulage est aussi envisagé sur l'étang des Mayences.

Le nourrissage du poisson n'est pas pratiqué sur les étangs du site, si ce n'est à l'étang des Mayences où il y a quelques apports de blé, tourteaux de soja, paille ou pain.

Les quantités de poissons pêchés dans les différents étangs n'ont pas été indiquées par les propriétaires. Elles restent, semble-t-il, assez modestes et sont parfois très variables d'une année à l'autre (fortes variations de production mentionnées à l'étang Picuze et à l'étang de la Racherie).

Elles ne permettent pas de dégager un revenu significatif. Les recettes d'éventuelles ventes de poisson servent le plus souvent à réaliser des travaux d'entretien de l'étang.

Aucun propriétaire ne tient un cahier de suivi des pratiques de gestion mises en œuvre chaque année sur son étang. Aucun propriétaire ou locataire de pêche n'a recours à des conseils techniques dans les choix opérés en matière de gestion, ni à des analyses d'eau ou de sédiments.

La vidange répond avant tout à deux objectifs :

- renouveler et trier les populations de poissons présentes dans l'étang, afin d'éviter des dégénérescences et d'éliminer des espèces indésirables telles que poisson-chat, perche-soleil et pseudo-rasbora.
- entretenir l'étang, les installations hydrauliques, les berges.

La vidange totale de l'étang peut être périodiquement l'occasion d'effectuer des travaux d'entretien, voire de remise en état de l'étang et des installations hydrauliques : curage pour limiter le phénomène d'envasement, reprofilage de berges, renforcement de la digue, suivi et réparation des dispositifs de vidange.

La mise en assec de l'étang est une pratique très peu utilisée en Sologne Bourbonnaise. Après vidange, la vanne est le plus souvent rapidement refermée.

L'étang est tout au plus laissé à sec quelques semaines pour permettre la réalisation de travaux d'entretien.

De plus, un assec prolongé est difficilement compatible avec la chasse au gibier d'eau, pratique à laquelle les propriétaires concernés sont souvent attachés.

Ainsi, plus que la recherche d'une rentabilité économique, l'objectif poursuivi par les propriétaires des étangs du site est de maintenir et d'entretenir un patrimoine.

III.A.5. Les difficultés rencontrées par les propriétaires

Les propriétaires ayant répondu à l'enquête soulèvent plusieurs difficultés auxquelles ils sont confrontés dans la gestion de leur étang :

- L'envasement de l'étang (mentionné à l'étang du Chambon et à l'étang Picuze). Le phénomène de comblement et de fermeture par la végétation ligneuse est particulièrement avancé à l'étang des Chevennes, surtout dans la partie sud.
- L'extension de la végétation aquatique. Selon les résultats de l'enquête, elle pose problème aux étangs des Guichardots, des Vernes et de Picuze. Les propriétaires n'ont jamais utilisé d'herbicide pour enrayer le développement de la végétation aquatique et n'envisage pas de le faire. Le faucardage n'est pas non plus pratiqué en Sologne Bourbonnaise.
- La prolifération de ragondins. Cette espèce, en creusant des galeries dans les digues et les berges dégrade fortement les étangs. Les dix propriétaires ou ayant droits qui ont répondu à l'enquête soulignent la présence de ragondins. Trois d'entre eux effectuent des captures par piégeage. Deux autres tentent de réguler les populations par tri.
- Le rat musqué, même s'il semble présent sur trois étangs (les Guichardots, Picuze et la Racherie) pose *a priori* moins de problème.

- Le développement d'espèces de poissons indésirables. A fréquemment été mentionné le développement du poisson-chat, de la perche-soleil et du pseudo rasbora. Cette dernière espèce, semble-t-il, est apparue assez récemment dans les étangs de Sologne bourbonnaise. Elle tend à se reproduire très rapidement au détriment d'espèces indigènes et en particulier de la bouvière inscrite en annexe de la directive habitats.
- La présence des cormorans. Quatre propriétaires soulèvent les problèmes liés à une forte présence de cormorans qui blessent, voire détruisent des poissons, d'où des pertes de production considérées comme importantes (étangs de Chantalouette, des Chevennes, Picuze et la Racherie).

III.B. LA GESTION DES PARCELLES BORDANT LES ÉTANGS - LES PRATIQUES AGRICOLES

III.B.1. La sylviculture

Quelques étangs sont bordés par de grands massifs forestiers :

- le Bois des Moines en bordure de l'étang des Guichardots ;
- le Bois Maître en bordure de l'étang de la Dame ;
- les Bois de Pomay, en bordure des étangs de Pomay ;
- les Bois de Royer, en bordure de l'étang de la Racherie ;
- le Bois des Millets, en bordure de l'étang des Vernes.

Ces forêts sont privées. Il s'agit en grande partie de chênaies-charmaies acidiphiles. De par l'importance de leur surface, l'exploitation de ces bois s'appuie sur un plan de gestion approuvé par les Services de l'Etat.

III.B.2. La gestion des parcelles agricoles bordant les étangs

La valorisation économique des terrains bordant les étangs repose avant tout sur l'activité agricole.

Au total, ce sont vingt agriculteurs qui exploitent des parcelles en bordure des étangs concernés.

L'exploitation des parcelles est consacrée :

aux prairies fauchées et/ou pâturées (voir cartes en annexe 4). Les animaux mis à l'herbe sur ces parcelles sont dans la plupart des cas des bovins charolais (élevage charolais dominant dans la région agricole). Plus ponctuellement, certaines prairies sont pâturées par des chevaux (étang de Chantalouette, étang des Guichardots, étang Notre Dame).

Les animaux présents sur les parcelles ont parfois accès à l'étang pour s'abreuver :

- accès de chevaux et bovins à l'étang des Guichardots, au printemps et en été, sur 400 mètres de berges
- accès de bovins à l'étang des Mayences, toute l'année, sur 20 m de berges
- accès de bovins sur le site de Pomay, à l'étang le plus en aval, sur une partie de la berge, vers la queue de l'étang.
- accès de bovins sur la berge nord de l'étang des Vernes.

aux cultures céréalières (voir cartes en annexe 4). Cinq étangs concernés (sur 12) sont aujourd'hui pour partie bordées de cultures céréalières : les Chevennes, la Fin, les Guichardots, les Mayences, Pomay.

Dans tous les cas, il s'agit de cultures céréalières entrant dans une rotation. Un des agriculteurs concernés intègre dans la rotation une phase de prairie temporaire (en bordure de l'étang des Mayences).

Les cultures pratiquées sont : colza, blé, orge, maïs, pois (plus rarement).

Deux agriculteurs irriguent leurs céréales. Pour cela, ils n'utilisent pas l'eau de l'étang. L'eau provient en effet de forages.

- Irrigation des parcelles de culture en bord de l'étang des Guichardots
- Irrigation des parcelles de culture en bord de l'étang de la Fin.

Au total, les parcelles irriguées en bord d'étang couvrent une surface d'environ 50 hectares.

Si on prend en compte les parcelles culturales entières qui bordent chaque étang, la répartition des surfaces entre culture et prairie est la suivante (pour 2009) :

Prairies (déclarées permanentes ou temporaires)	≈ 155 hectares, soit 53 %
Cultures céréalières	≈ 135 hectares, soit 47 %

Depuis une dizaine d'années, le mode de valorisation des parcelles agricoles en bord d'étang a évolué comme suit :

	2001	2007	2009	2010 (sous réserve de confirmation des projets d'engagement MAEt 2010)
Cultures	176 ha	147 ha	135 ha	120 ha
Prairies	114 ha	143 ha	155 ha	170 ha

Les sols de la Sologne bourbonnaise sont principalement des « sables sur argile ». Ils ont donc à la fois les caractéristiques :

des sols sableux ...



Sols filtrants, à faible réserve utile, séchant, sols sensibles aux sécheresses estivales

... reposant sur une couche d'argile imperméable à faible profondeur



Hydromorphie, sols sensibles à l'excès d'eau en hiver

La valorisation agricole de la Sologne bourbonnaise a été rendue possible suite à des travaux d'assainissement importants.

Des travaux de drainage ont été mis en œuvre pour améliorer l'exploitation des parcelles, et souvent pour permettre leur mise en culture céréalière.

Ainsi, certaines parcelles agricoles qui bordent les étangs retenus au titre de Natura 2000 ont fait l'objet de travaux de drainage.

155 hectares sont drainés, soit environ 53 % de la surface cumulée des parcelles qui bordent les étangs (voir cartes en annexe 5).

III.B.3. Les engagements agro-environnementaux souscrits par les agriculteurs au titre de Natura 2000

Sur les sites Natura 2000 « étangs de Sologne Bourbonnaise » et « étang de la Racherie », différents outils ont permis, depuis 2001, la mise en œuvre de mesures agricoles adaptées aux objectifs de préservation biologique :

a Les Contrats territoriaux d'exploitation (CTE)

Un agriculteur exploitant au bord des étangs de Pomay avait souscrit un CTE avec un volet spécifique au titre de Natura 2000 (gestion extensive de prairies). Ce CTE est aujourd'hui arrivé à échéance. De nouveaux dispositifs agro-environnementaux ont permis de poursuivre les actions engagées.

b Les Contrats d'agriculture durable (CAD)

Deux agriculteurs ont signé un CAD. Dans les deux cas, les contrats sont toujours en cours. Les engagements pris au titre de ces deux CAD. sont les suivants :

- Gestion extensive de prairies sur 28 hectares en bord de l'étang des Chevennes (il s'agit de parcelles qui étaient auparavant en culture céréalière irriguée) ;
- Raisonnement des traitements phytosanitaires sur cultures céréalières sur 13,5 hectares en bordure de l'étang des Mayences et sur 29 hectares jouxtant l'étang des Chevennes ;
- Mise en place de bandes d'herbes en bordure des étangs des Mayences et des Chevennes.

Ces deux CAD arrivent respectivement à échéance en 2010 et en 2011 (voir cartographie en annexe 6).

c Les mesures agro-environnementales territorialisées (MAEt)

Elles sont mises en oeuvre depuis 2008. En contrepartie du respect d'engagements pendant cinq ans, l'agriculteur perçoit annuellement une contrepartie financière.

Les mesures retenues dans ce dispositif sont les suivantes :

	Mesures
Sur prairie	Maintien de prairies avec fertilisation limitée à 30 U de N Maintien de prairies avec absence totale de fertilisation et retard de fauche (après le 20 juin)
Sur cultures	Conversion en prairie, puis limitation de fertilisation à 30 U de N Conversion en prairie puis absence totale de fertilisation et retard de fauche Implantation de couverts intermédiaires avant culture de printemps
Sur les éléments paysagers	Entretien de haies Entretien d'arbres isolés ou en alignement Entretien de la végétation de bords de ruisseau Restauration et/ou entretien de mares

Les engagements pris au titre des mesures agro-environnementales territorialisées sont cartographiés et synthétisés en annexe 6.

En résumé, le bilan des engagements agri-environnementaux souscrits au titre de CAD et de MAEt peut être présenté ainsi :

- 10 agriculteurs sont engagés (sur 20 agriculteurs potentiellement concernés) ;
- 8 étangs Natura 2000 sont concernés par des engagements sur des parcelles en bordure ;
- 88 hectares de prairies sont engagées (sur environ 143 hectares), soit 61 % des surfaces de prairies en bordure des étangs ;
- 13 hectares de cultures sont engagés en conversion en prairie (sur environ 147 hectares), soit 8 % des surfaces de culture en bordure des étangs ;
- 43 ha de cultures sont engagées en raisonnement des apports phytosanitaires (sur environ 147 hectares), soit 29 % des surfaces de cultures en bordure des étangs ;

- Des engagements sont pris sur des éléments paysagers : 1 500 m de haies, 250 arbres, 650 m de ripisylves, 1 mare ;
- Aucune culture intermédiaire n'est mise en place avant culture de printemps (mise en œuvre compliquée et peu incitative) ;
- De nouveaux engagements sont attendus pour 2010 (1 agriculteur *a priori*).

III.C. ANNEXES

Annexe 1 - Le questionnaire d'enquête été 2009 sur la gestion des étangs

Annexe 2 - Tableau récapitulatif des résultats de l'enquête été 2009 sur la gestion des étangs

Annexe 3 - Cartographie de l'occupation des sols

Annexe 4 - Cartographie de l'hydraulique agricole

Annexe 5 - Les engagements agro-environnementaux souscrits

Annexe 6 - Cartes des exploitations agricoles en bordure des étangs



**CHAMBRE
D'AGRICULTURE**
ALLIER

**SERVICE
ESPACE RURAL**

ANNEXE 1

NATURA 2000 - ETANGS DE SOLOGNE BOURBONNAISE

Questionnaire relatif à la gestion des étangs et de leurs abords immédiats

Ce questionnaire s'adresse aux propriétaires des différents étangs concernés, et éventuellement aux exploitants (locataires de pêche, de chasse...). Il a pour but de mieux connaître les pratiques de mise en valeur et d'exploitation de chaque étang, dans le cadre de la révision du document d'objectifs Natura 2000.

Merci de le compléter et le retourner avant le 31.07.09 à :

Chambre d'Agriculture - Service Espace Rural - BP 1727 - 03017 MOULINS Cedex.

Pour tout renseignement : Cécile DEGRANGE au 04 70 48 42 42

cdegrange@allier.chambagri.fr

Juillet 2009

Nom de l'étang :Nom du propriétaire :

Commune :Nom de l'exploitant :

Depuis quand exploitez-vous l'étang ?

Quelles sont les activités exercées sur l'étang ? (pisciculture (P), chasse (C), loisirs (L))

.....

Dans le cas d'activités exercées par un tiers (locataire de pêche, de chasse ...), quelles sont ses coordonnées ?

.....

Quelle est la principale optique de gestion ?

.....

Caractéristiques de l'étang

Quelle est la date de sa création ?

Quelle est sa surface cadastrale (ha) ?

Quelle est sa surface en eau (ha) ?

Quelle est la profondeur (m)

- à la bonde avec prise en compte du creusement de la pêcherie :
- à la bonde sans prise en compte du creusement de la pêcherie :

Quel(s) est (sont) le(s) mode(s) de remplissage ?

- Bassin versant
- Vidange d'étang
- Ruisseau
- Forage
- Autre :

L'étang se remplit-il bien chaque année ? OUI NON

L'étang a-t-il été modifié ? OUI NON

Si oui, quand et quelles sont les modifications qui ont été effectuées ? (*localisation sur carte jointe*)

.....

Entretenez-vous les bords de l'étang ? OUI NON

Si oui, comment ?

Comment le trop-plein s'évacue-t-il ?

Y-a-t-il du bétail qui accède à l'étang ? OUI NON

Si oui, quels animaux (bovins, ovins, chevaux, ...) ?

à quelle période de l'année ?

pendant combien de temps ?

combien d'animaux ?

sur quelle longueur de rive ?

Les pratiques

L'empoissonnement

L'étang est-il pêché régulièrement ? OUI NON

A quelle fréquence ?

En général, quel mois est-il pêché ?

Quel est le mode de pêche (vidange totale, pêche au filet) ?

Quel est l'empoissonnement de l'étang ?

Type	Quantité (kg/ha)	Age
Carpes		
Gardons		
Tanches		
Brochets		
Silures		
Sandres		
Perches		
Autres		

Avez-vous déjà introduit des poissons herbivores ? OUI NON

Si oui, espèces :
quantité :

Avez-vous effectué des changements dans votre empoissonnement ? OUI NON

Si oui, depuis quand ?

Quels sont vos projets ?
.....

La fertilisation

Apportez-vous des intrants ? OUI NON

Si oui, (*Résultats exprimés en apports annuels approximatifs*)

Type	Forme (<i>liquide ou granulé</i>)	Quantité (<i>kg ou l/ha</i>)	Méthode utilisée (<i>épandeur bateau, manuel, tracteur, en tas</i>)	Périodes d'épandage	Fréquence annuelle d'épandage
Azote					
Phosphore					
Fumier					

Savez-vous si l'étang était fertilisé par le passé (il y a une centaine d'années) ?

OUI NON

Le chaulage

Pratiquez-vous le chaulage sur votre étang ? OUI NON

Si oui, (Résultats exprimés en apports annuels approximatifs)

Type		Quantité (kg/ha)	Méthode utilisée (épandeur, bateau, benne)	Période d'épandage	Fréquence d'épandage (+ date)
Chaux	Assec				
	En eau				
Scories	Assec				
	En eau				

Pratiquez-vous des analyses d'eau ? OUI NON

Si oui, quels sont les paramètres mesurés ?

Et dans quelles conditions (période, fréquence, localisation) ces analyses ont-elles été faites ?

.....
.....

Pratiquez-vous des analyses de sédiments ? OUI NON

Pourquoi ?

Et dans quelles conditions ces analyses ont-elles été faites ?

Faites-vous faire ces analyses par un organisme ? OUI NON

Si oui, lequel ?

Comment déterminez-vous la quantité d'apport ?

Savez-vous si l'étang était chaulé par le passé (il y a une centaine d'années) ?

OUI NON

Le nourrissage

Pratiquez-vous le nourrissage des poissons ? OUI NON

Si oui, (Résultats exprimés en apports annuels approximatifs)

Type	Quantité (kg/ha)	Méthode utilisée (bateau, manuel, en tas, nourrisseur)	Période (+ date)	Fréquence saisonnière
Blé				
Maïs				
Blé + maïs				
Autres				

L'assec

Pratiquez-vous la mise en assec de l'étang ? OUI NON

Si oui, quelle est la date du dernier assec :

La fréquence de mise en assec est-elle régulière ? OUI NON

Si oui, quelle est sa fréquence ?

Pour quelles raisons le mettez-vous en assec ? (*minéralisation du fond, travaux, poissons chats ...*)

.....
.....

Le fond de l'étang est-il cultivé ? OUI NON

Si oui, quel type de culture :

la culture est-elle noyée ou récoltée ?

Savez-vous si l'assec était pratiqué par le passé (il y a une centaine d'année) ?

OUI NON

Si oui, était-il cultivé ? OUI NON

Quel type de culture ?

La limitation de la végétation aquatique

Sur votre étang, considérez-vous que le développement de la végétation aquatique pose problème ?

OUI NON

Y-a-t-il des ragondins sur votre étang ? OUI NON

Si, oui avez-vous remarqué une évolution dans la végétation de votre étang ?

OUI NON

Si oui, laquelle ?

Est-ce que vous les piègez ? OUI NON

Y-a-t-il des rats musqués sur votre étang ? OUI NON

Si, oui avez-vous remarqué une évolution dans la végétation de votre étang ?

OUI NON

Si oui, laquelle ?

Est-ce que vous les piègez ? OUI NON

Avez-vous déjà faucardé votre étang ? OUI NON

Pour quelles raisons ?

Si oui, (*voir tableau ci-dessous*)

Les produits issus du faucardage sont-ils laissés sur place ? OUI NON

Si non, qu'en faites-vous ?

Avez-vous déjà employé des herbicides ? OUI NON

Si oui, (*voir tableau ci-dessous*)

Moyen	Type d'herbicide (nom du produit)	Type de végétation ciblée	Période de l'année	Quantité d'herbicides	Fréquence	Dates
Faucardage	/			/		
Herbicides						

Localisation sur carte jointe

Avez-vous l'intention d'utiliser des herbicides ? OUI NON
 Avez-vous l'intention de faucher ? OUI NON
 A votre connaissance, des herbicides ont-ils déjà été employés dans l'étang ?
 OUI NON
 Si oui, quand ?

Les travaux

Quels travaux effectuez-vous sur votre étang pendant l'assec ?

Type	Objectif <i>(nettoyage de pêcherie, réparation de chaussée, reprofilage de berges,...)</i>	Moyen	Période	Fréquence et date

Des travaux importants d'entretien/aménagement ont-ils été effectués ?
 OUI NON
 Si oui, quand ?
 nature des travaux ?
 Où sont placés les produits issus du curage ?

Agrainage des canards

Apportez-vous du grain pour les oiseaux d'eau sur les bords d'étang ? OUI NON
 Si oui, de quelles céréales s'agit-il ?
Localisation sur carte jointe
 Y-a-t-il chasse au gibier d'eau autour de l'étang ? OUI NON

La gestion technique de l'étang

La production de poisson est-elle relativement constante d'une année à l'autre ?
 OUI NON
 Quelle est cette production, en moyenne (kg/ha) ?
 Depuis combien de temps gérez-vous l'étang de cette manière ?
 Tenez-vous un cahier de suivi annuel des modes de gestion pratiqués sur l'étang ?
 OUI NON
 Quelle(s) difficulté(s) éventuelle(s) rencontrez-vous dans la gestion de l'étang ?

Que pensez-vous de l'évolution de la gestion piscicole de votre étang ?

.....
.....
.....

Etes-vous conseillé concernant la gestion de votre étang ? OUI NON

Si oui, par qui ?

Autres observations que vous souhaitez formuler :

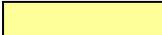
.....
.....
.....
.....
.....

ANNEXE 2

GESTION DES ÉTANGS CONSTITUANT LES SITES NATURA 2000 « ETANGS DE SOLOGNE BOURBONNAISE » ET « ETANG DE LA RACHERIE »

Les tableaux suivants présentent de façon synthétique les résultats de l'enquête menée auprès des propriétaires pendant l'été 2009, sur la gestion des étangs.

LEGENDE

-  Les caractéristiques principales de l'étang
-  Vidange et empoissonnement
-  Les apports (fertilisation, chaulage...)
-  Pratique de l'assec
-  La végétation aquatique
-  Chasse au gibier d'eau
-  Production piscicole - principales difficultés de gestion

**Caractéristiques principales des étangs constituant les sites Natura 2000 "Etangs de Sologne Bourbonnaise" et "Etang de la Racherie"
(enquête été 2009)**

Etang	Commune	Date de création	Surface au cadastre	Surface en eau	Profondeur à la bonde	Mode de remplissage	Entretien des bords d'étang	Accès du bétail à l'étang	Objectif de gestion
Billard (1)	Thiel/Acolin	?	?	?	?	?	?	?	?
Le Chambon	Dompierre/Besbre	Ancien	5,29 ha	env. 5 ha	1,50 m (sans prise en compte du creusement de la pêcheurie)	Ruisseau	Elagage manuel	Non	Chasse Pisciculture
Chantalouette	Dompierre/Besbre	?	?	env. 1,2 ha	2,00 m (sans prise en compte du creusement de la pêcheurie)	Bassin versant, ruisseau temporaire, drainage des parcelles voisines	Broyage mécanique	Non	Pisciculture Chasse (non exercée pour l'instant)
Les Chevennes	Chapeau	Très ancien (plus de 200 ans) et partie sud plus récente (il y a environ 50 ans)	env. 5 ha pour chacun des deux étangs	env. 1 ha	? (étangs très plats)	Bassin versant	Fauche	Non	Chasse
La Fin	Thiel/Acolin	Ancien	11 ha	2 à 3 ha	?	Bassin versant	Broyage mécanique	Non	Chasse
Les Guichardots	St Gérard de Vaux	Fin du XIXème siècle	8,10 ha	env. 8 ha	3,00 m (sans prise en compte du creusement de la pêcheurie)	Ruisseau, forage	Elagage des arbres, débroussaillage mécanique	20 bovins et chevaux, au printemps et en été, sur 400 m de berges	Pisciculture, Chasse, Irrigation des parcelles agricoles voisines
Les Mayences	Chapeau	Très ancien (figure au cadastre napoléonien)		env. 4,5 ha	1,80 m (avec prise en compte du creusement de la pêcheurie)	Bassin versant (remplissage difficile certaines années)	Débroussaillage mécanique	Bovins sur 20 m de berges, toute l'année	Pisciculture Chasse
Notre Dame	Paray le Frésil	Très ancien (Moyen-Age)	9,59 ha	env. 9 ha	5,00 m (sans prise en compte du creusement de la pêcheurie)	Bassin versant	Elagage des arbres, évacuation des bois	Non	Chasse

Etang	Commune	Date de création	Surface au cadastre	Surface en eau	Profondeur à la bonde	Mode de remplissage	Entretien des bords d'étang	Accès du bétail à l'étang	Objectif de gestion
Picuze	Dompierre/Besbre	Très ancien	6,00 ha	env. 6 ha	2,50 m à 2,80 m (avec prise en compte du creusement de la pêcherie)	Bassin versant, ruisseau, vidange d'étangs en amont	Fauche	Deux chevaux, de façon épisodique	Pisciculture Chasse
Pomay (6 étangs en cordon sur le ruisseau de l'Ozon) (2)	Lusigny	Plus de 100 ans pour les deux étangs les plus anciens. Dans les années 60 ou 70 pour les quatre autres étangs.	?	1 à 2 ha pour les quatre plus petits. 7 à 8 ha pour les deux plus grands.	?	Bassin versant, ruisseau (l'Ozon)	?	Oui (bovins)	?
La Racherie	St Gérard de Vaux	Ancien	11,00 ha	env. 11 ha	4,00 m (sans prise en compte du creusement de la pêcherie)	Bassin versant, vidange d'étangs en amont	Tonte	Non	Pisciculture Loisirs
Les Vernes	Dompierre/Besbre	?	?	3,5 à 4 ha	2,00 m	Ruisseau	?	Bovins, tout autour de l'étang	Pisciculture Chasse

(1) les données relatives à l'étang Billard n'ont pas pu être obtenues.

(2) les données renseignées pour les étangs de Pomay sont celles qui avaient été recueillies lors de l'élaboration du document d'objectifs en 1999. Les données 2009 n'ont pas pu être obtenues lors de l'enquête d'actualisation.

Aucun étang n'a fait l'objet de modification de la part des propriétaires et/ou gestionnaires actuels.

Gestion des étangs constituant les sites Natura 2000 "Etangs de Sologne Bourbonnaise" et "Etang de la Racherie" (enquête été 2009)

Etang	Commune	Vidange : fréquence, mode de pêche	Caractéristiques de l'empoissonnement	Introduction d'espèces herbivores	Pratiques de fertilisation	Pratiques de chaulage	Nourrissage du poisson	La mise en assec	Assec : pour quelle raison ?
Billard (1)	Thiel/Acolin	?	?	?	?	?	?	?	?
Le Chambon	Dompierre/Besbre	Non (exploitation de l'étang depuis 2005)	RAS	Non	Aucune fertilisation	Pas de chaulage. Pas d'analyse d'eau ou de sédiments	Pas de nourrissage du poisson	Pas de mise en assec pour l'instant	Assec envisagé pour curer et enrayer la prolifération de poissons-chats
Chantalouette	Dompierre/Besbre	Non : exploitation de l'étang depuis 2008. Prévoit vidange régulière à l'avenir.	Introduction de 30 kg de gardons de tous âges et de quelques tanches.	Non	Aucune fertilisation	Pas de chaulage. Pas d'analyse d'eau ou de sédiments.	Pas de nourrissage du poisson	Pas de mise en assec	RAS
Les Chevennes	Chapeau	Non	RAS	Non	Aucune fertilisation	Pas de chaulage. Pas d'analyse d'eau ou de sédiments.	Pas de nourrissage du poisson	Pas de mise en assec	Des travaux ont été effectués vers 2004 pour remettre en eau une partie de l'étang, dans la partie la plus ancienne (recréusement d'un chenal)
La Fin	Thiel/Acolin	Non	RAS	Non	Aucune fertilisation	Pas de chaulage. Pas d'analyse d'eau ou de sédiments.	Pas de nourrissage du poisson	Pas de mise en assec	RAS
Les Guichardots	St Gérard de Vaux	avant 2003 : pêche annuelle par vidange totale en janvier. Depuis 2003 : pas de vidange. A partir de 2010 : reprise vidange annuelle.	Inconnu	Non	Aucune fertilisation	Pas de chaulage. Pas d'analyse d'eau ou de sédiments.	Pas de nourrissage du poisson	Pas de mise en assec régulière. Dernier assec en 2003.	Remise en état de berges.

Etang	Commune	Vidange : fréquence, mode de pêche	Caractéristiques de l'empoissonnement	Introduction d'espèces herbivores	Pratiques de fertilisation	Pratiques de chaulage	Nourrissage du poisson	La mise en assec	Assec : pour quelle raison ?
Les Mayences	Chapeau	Pêche par vidange totale tous les 3 ans en hiver	Apport de carpes, gardons, tanches et black bass.	Non	Aucune fertilisation	Pas de chaulage pour l'instant. Ph=4,5 (mesure avec batonnets indicateurs). Donc chaulage envisagé pour 2010.	Apport de blé, tourteaux de soja, paille, pain, qui en se décomposant apportent des éléments nutritifs.	Pas de mise en assec régulière. Dernier assec en 2008.	Réparation de la chaussée, entretien des bords de la bonde, curage, élimination de poissons-chats.
Notre Dame	Paray le Frésil	Non	RAS	Non	Aucune fertilisation	Pas de chaulage. Pas d'analyse d'eau ou de sédiments.	Pas de nourrissage du poisson	Pas de mise en assec	RAS
Picuze	Dompierre/Besbre	Pêche par vidange totale annuelle, en novembre (exploitation de l'étang depuis 2006)	Apport de 550 kg de carpes, gardons, tanches, sandres et black bass.	Non	Aucune fertilisation (pour ne pas favoriser le développement de la végétation)	Pas de chaulage. Pas d'analyse d'eau ou de sédiments.	Pas de nourrissage du poisson	Pas de mise en assec sur une période longue. Maintien en assec pendant 15 jours après la vidange	Travaux d'entretien, élimination de poissons-chats, de perches-soleil, de pseudo-rasbora.
Pomay (1) (6 étangs en cordon sur le ruisseau de l'Ozon)	Lusigny	?	?	?	?	?	?	?	?
La Racherie	St Gérard de Vaux	Pêche par vidange totale tous les 3 ans en novembre.	Apport de 1700 kg de carpes, gardons et brochets.	Oui : 10 amour	Aucune fertilisation	Chaulage occasionnel (sans analyse préalable). Apport de chaux en 2000, au printemps en pleines eaux dans les endroits les plus envasés.	Pas de nourrissage du poisson	Pas de mise en assec	RAS
Les Vernes	Dompierre/Besbre	Pêche par vidange totale tous les 3 ans	?	Non	Aucune fertilisation	Apport de chaux : 1tonne/an	?	Pas de mise en assec	RAS

(1) les données relatives à l'étang Billard et aux étangs de Pomay n'ont pas pu être obtenues.

Gestion des étangs constituant les sites Natura 2000 "Etangs de Sologne Bourbonnaise" et "Etang de la Racherie"

Enquête été 2009 (suite)

Etang	Commune	Développement problématique de la végétation aquatique	Présence de ragondins Piégeage éventuel	Présence de rats musqués Piégeage éventuel	Pratique du faucardage	Utilisation d'herbicides sur la végétation aquatique	Chasse au gibier d'eau - Agrainage des oiseaux d'eau	La production piscicole	Enregistrement des pratiques - Appui technique	Principales difficultés de gestion
Billard (1)	Thiel/Acolin	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Le Chambon	Dompierre/Besbre	Non	Oui - piégeage avec boîtes à trappes	Non	Non - N'a pas l'intention de faucarder.	Non - N'a pas l'intention d'utiliser d'herbicides.	Oui - Apport de blé et maïs.	Aucune pour l'instant (exploitation depuis 2005)	RAS	Problème d'envasement et de prolifération de poisson-chat
Chantalouette	Dompierre/Besbre	Non	Oui - Pas de piégeage - Régulation par tir	A priori, non	Non - N'a pas l'intention de faucarder.	Non - N'a pas l'intention d'utiliser d'herbicides.	Pas de chasse pour l'instant - Pas d'agrainage	Aucune pour l'instant (exploitation seulement depuis 2008)	RAS	Présence de cormorans
Les Chevennes	Chapeau	Oui - enrichissement très important de l'étang	Oui - Pas de piégeage - Elimination ponctuelle par tir	A priori, non	Non - N'a pas l'intention de faucarder.	Non - N'a pas l'intention d'utiliser d'herbicides.	Oui - Apport d'un peu d'orge.	Aucune	RAS	Enrichissement de l'étang - Présence de cormorans
La Fin	Thiel/Acolin	Non	Oui - Aucune intervention	Non	Non - N'a pas l'intention de faucarder.	Non - N'a pas l'intention d'utiliser d'herbicides.	Oui - Aucun apport	Aucune	RAS	RAS
Les Guichardots	St Gérard de Vaux	Oui - envahissement au 3/4 par du nénuphar	Oui - Aucune intervention	Oui - Aucune intervention	Oui, il y a 60 ans - Souhaiterait renouveler	Non - N'a pas l'intention d'utiliser d'herbicides.	Oui - Apport de triticales et pois en mélange	Production : ? (assez constante)	RAS	Mauvais état de la berge - Prolifération de végétation aquatique
Les Mayences	Chapeau	Non	Oui - Régulation par piégeage	Non	Non - N'a pas l'intention de faucarder.	Non - N'a pas l'intention d'utiliser d'herbicides.	Oui - Apport de blé.	Production : ? (assez constante)	RAS	Coût des travaux d'entretien
Notre Dame	Paray le Frésil	Non	Oui - Régulation par piégeage	Non	Non - N'a pas l'intention de faucarder.	Non - N'a pas l'intention d'utiliser d'herbicides.	Oui - Apport d'avoine.	Aucune	RAS	RAS

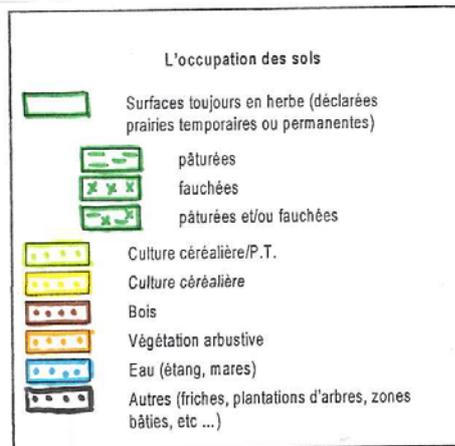
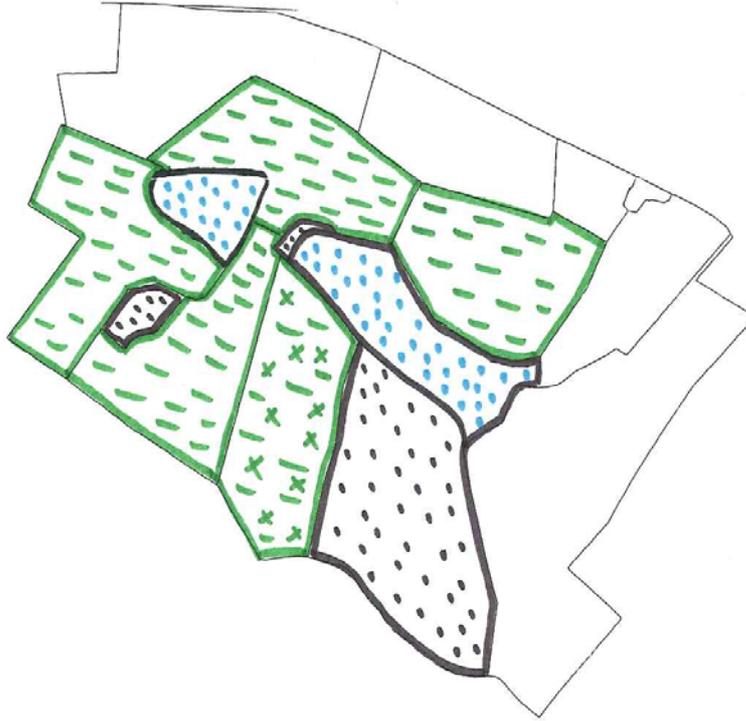
Etang	Commune	Développement problématique de la végétation aquatique	Présence de ragondins Piégeage éventuel	Présence de rats musqués Piégeage éventuel	Pratique du faucardage	Utilisation d'herbicides sur la végétation aquatique	Chasse au gibier d'eau - Agrainage des oiseaux d'eau	La production piscicole	Enregistrement des pratiques - Appui technique	Principales difficultés de gestion
Picuze	Dompierre/Besbre	Oui - prolifération du nénuphar	Oui - Aucune intervention	Oui -Aucune intervention	Non - N'a pas l'intention de faucarder.	Non - N'a pas l'intention d'utiliser d'herbicides.	Oui - Aucun apport	Production limitée, variable selon les années.	Pêche exercée depuis 2007 par un locataire qui gère plusieurs étangs.	Problème d'envasement et de prolifération de poisson-chat et cormoran
Pomay (1) (6 étangs en cordon sur le ruisseau de l'Ozon)	Lusigny	?	?	?	?	?	?	?	?	?
La Racherie	St Gérard de Vaux	Non	Oui - Aucune intervention	Oui - Aucune intervention	Non - N'a pas l'intention de faucarder.	Non - N'a pas l'intention d'utiliser d'herbicides.	Non	Production : ? (variable selon les années)	RAS	Présence de cormorans
Les Vernes	Dompierre/Besbre	Oui - Extension du nénuphar.	Oui d'où régression des roselières	?	Non - N'a pas l'intention de faucarder.	Non - N'a pas l'intention d'utiliser d'herbicides.	Oui - Agrainage : ?	Production : ?	RAS	Extension du nénuphar - Prolifération du ragondin - Présence de poisson-chat

(1) les données relatives à l'étang Billard et aux étangs de Pomay n'ont pas pu être obtenues.

ANNEXE 3

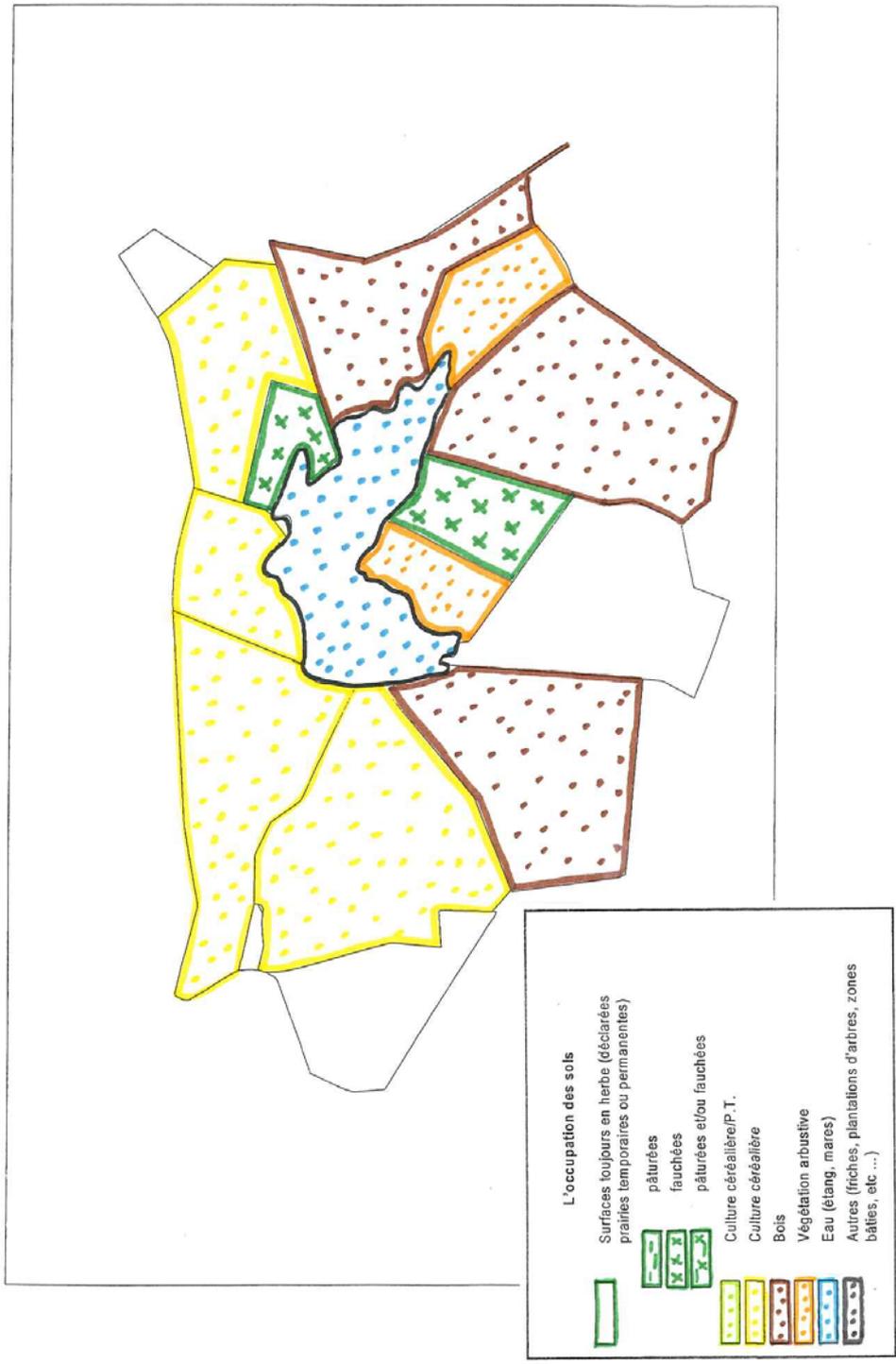
CARTOGRAPHIE DE L'OCCUPATION DES SOLS

Chantalouette et Le Chambon

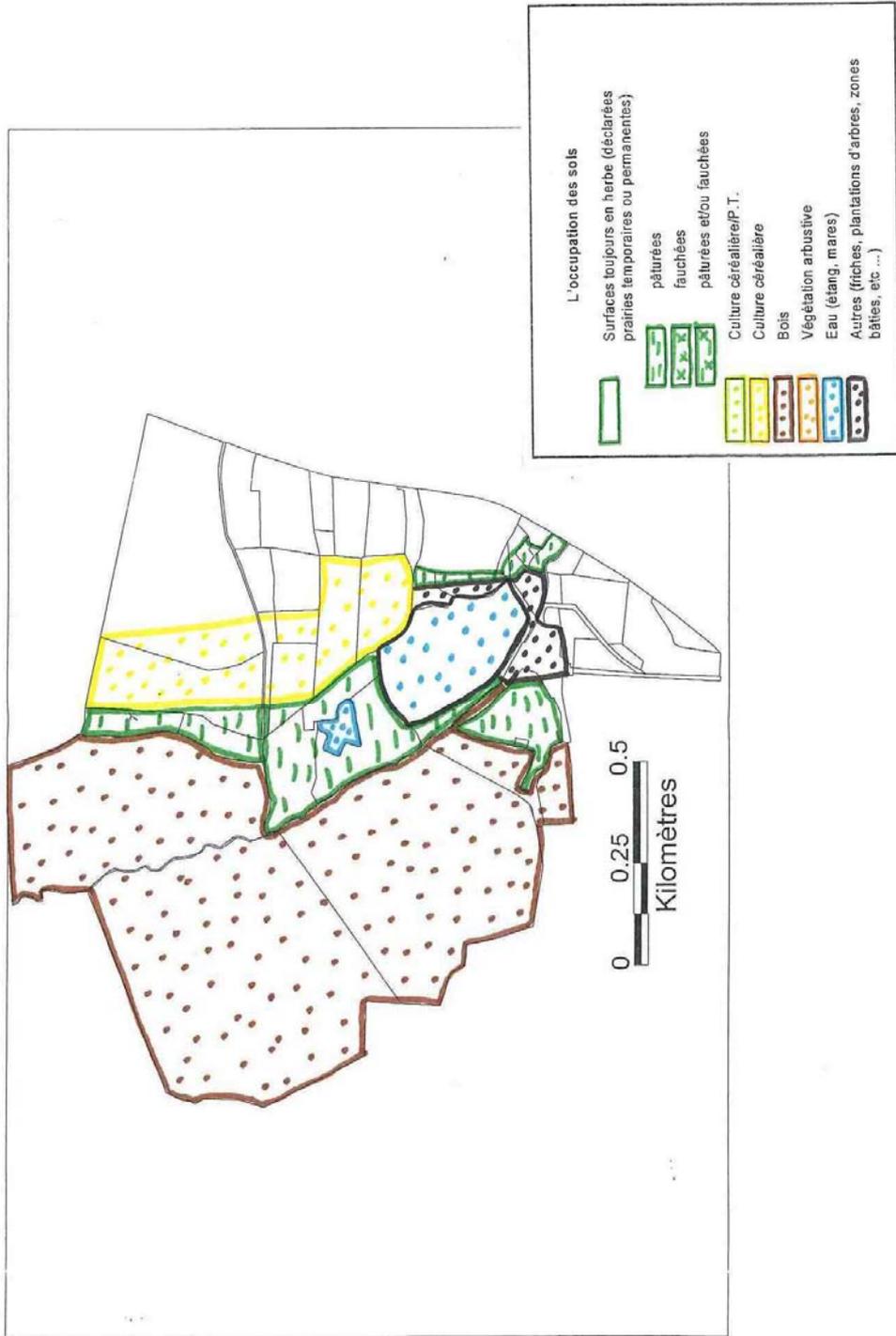


2 ←

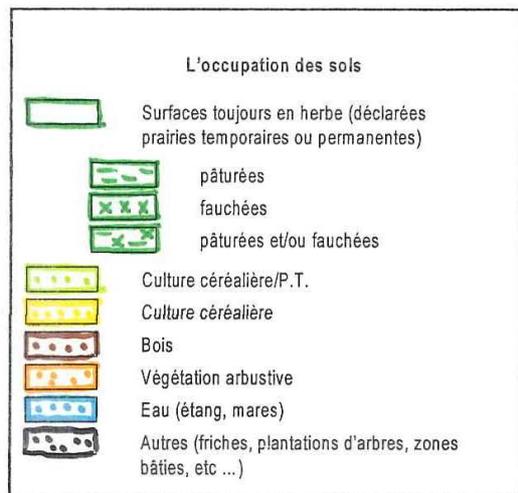
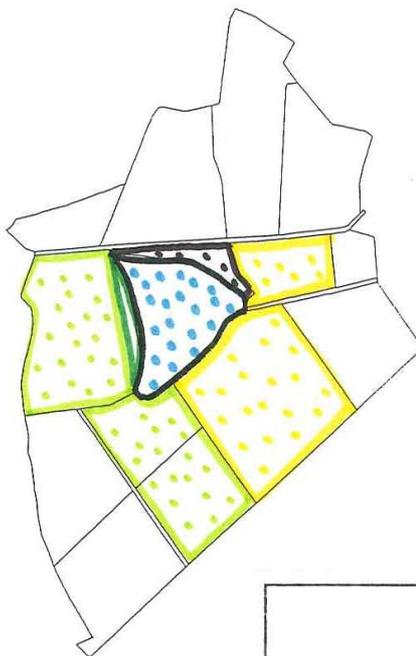
La Fin.



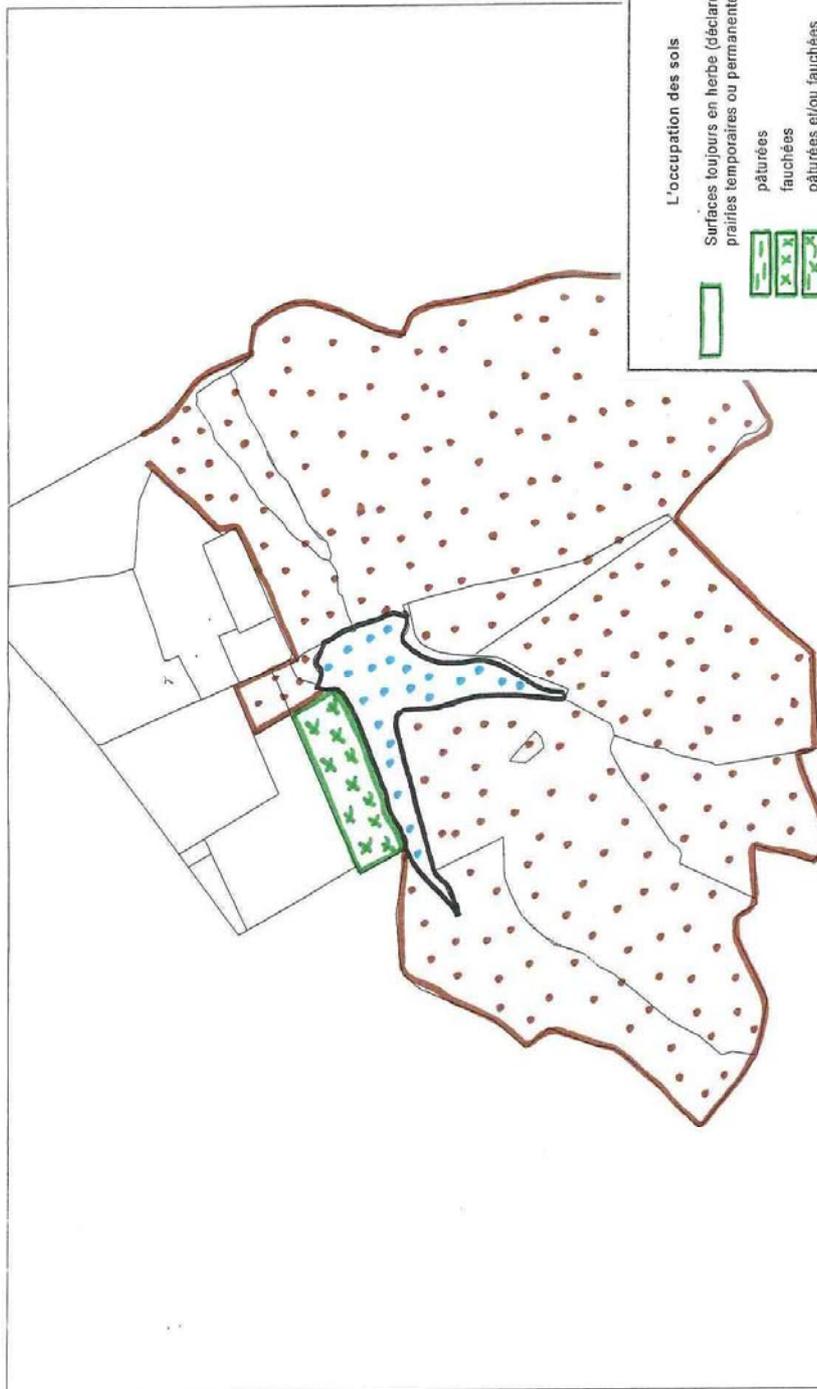
Des Guichardots -
 N ↑



Les Mayennes - ↑ N



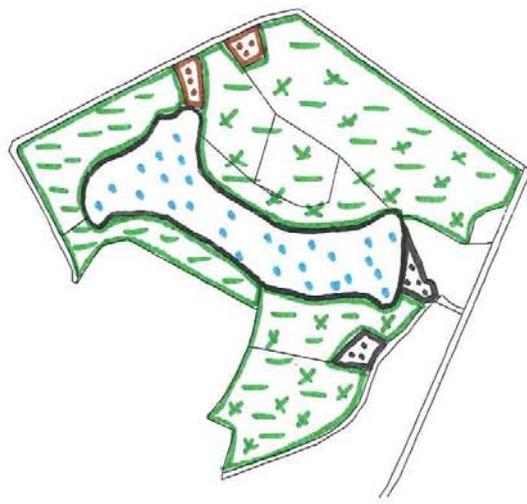
Notre Dame -
2 ←



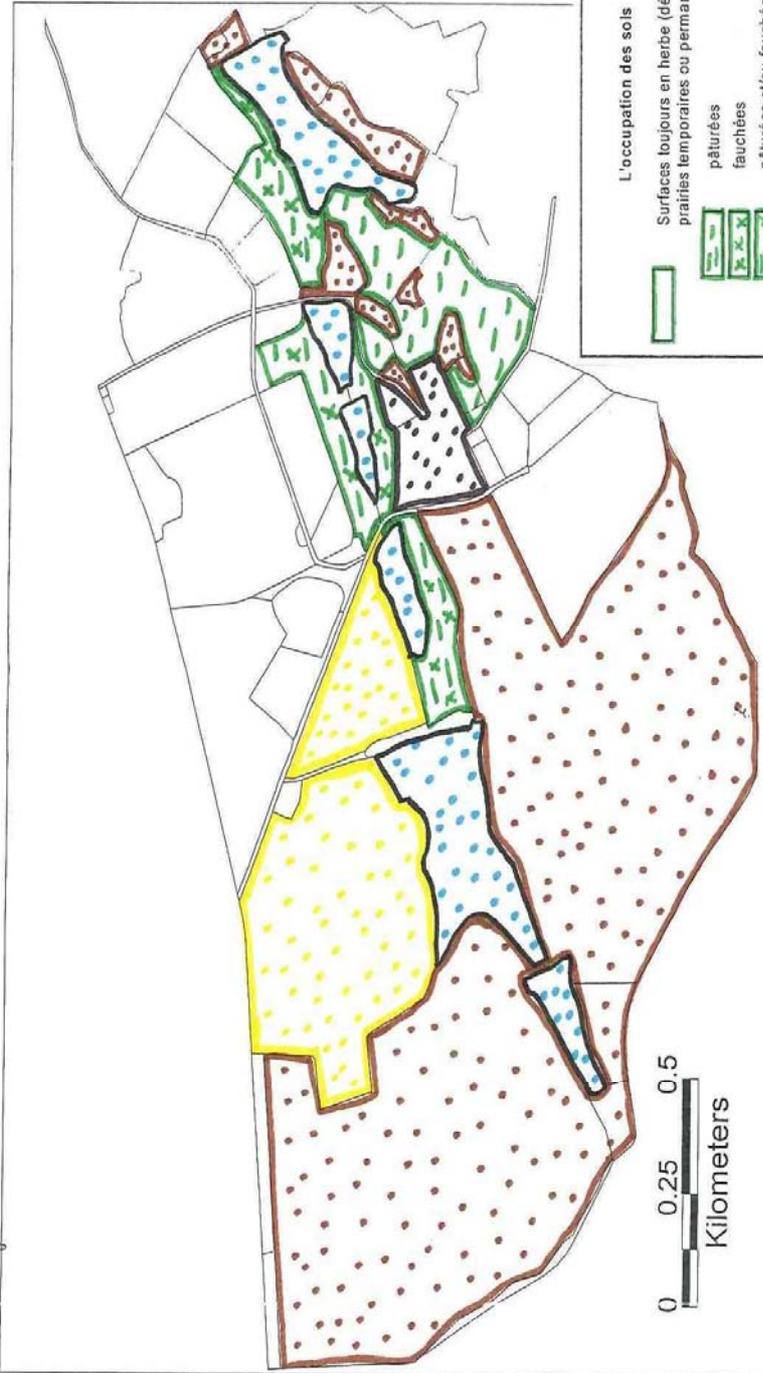
L'occupation des sols

- Surfaces toujours en herbe (déclarées prairies temporaires ou permanentes)
- pâturées
- fauchées
- pâturées et/ou fauchées
- Culture céréalière/P.T.
- Culture céréalière
- Bois
- Végétation arbustive
- Eau (étang, mares)
- Autres (friches, plantations d'arbres, zones bâties, etc ...)

Picuzze . N
↑



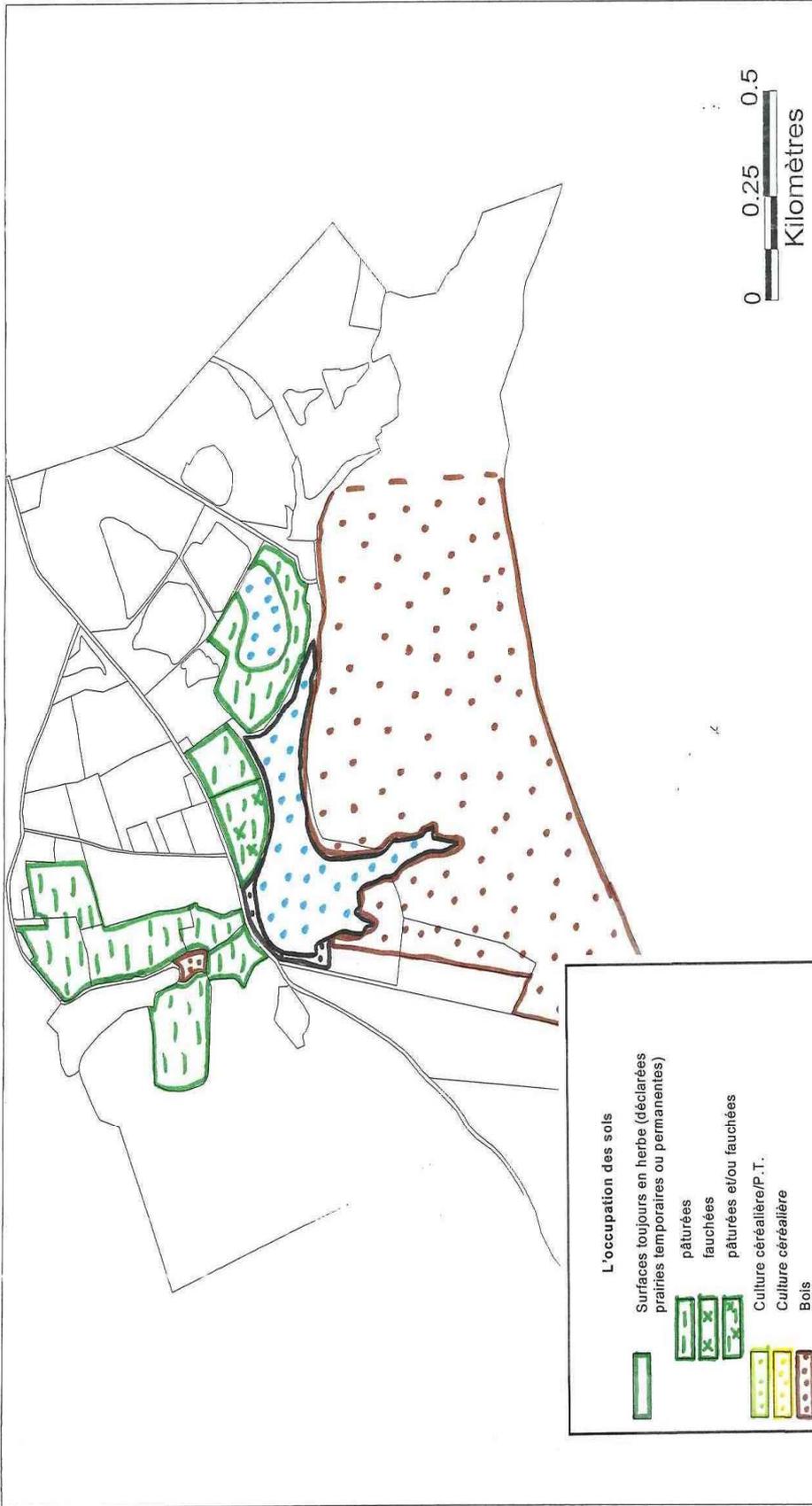
Pemsey
 ↗



L'occupation des sols

- Surfaces toujours en herbe (déclarées prairies temporaires ou permanentes)
- pâturées
- fauchées
- pâturées et/ou fauchées
- Culture céréalière P.T.
- Culture céréalière
- Bois
- Végétation arbustive
- Eau (étang, mares)
- Autres (friches, plantations d'arbres, zones bâties, etc ...)

La Rocheville. ↗

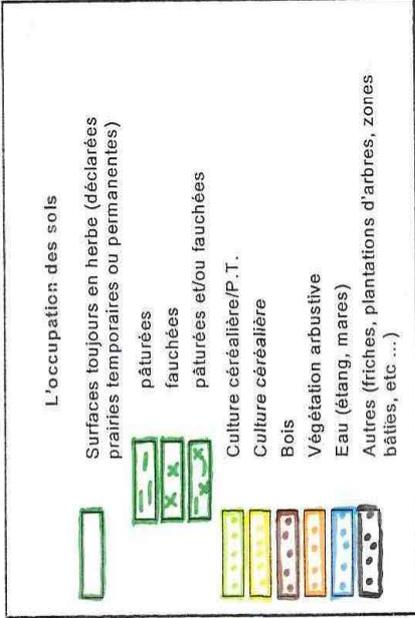
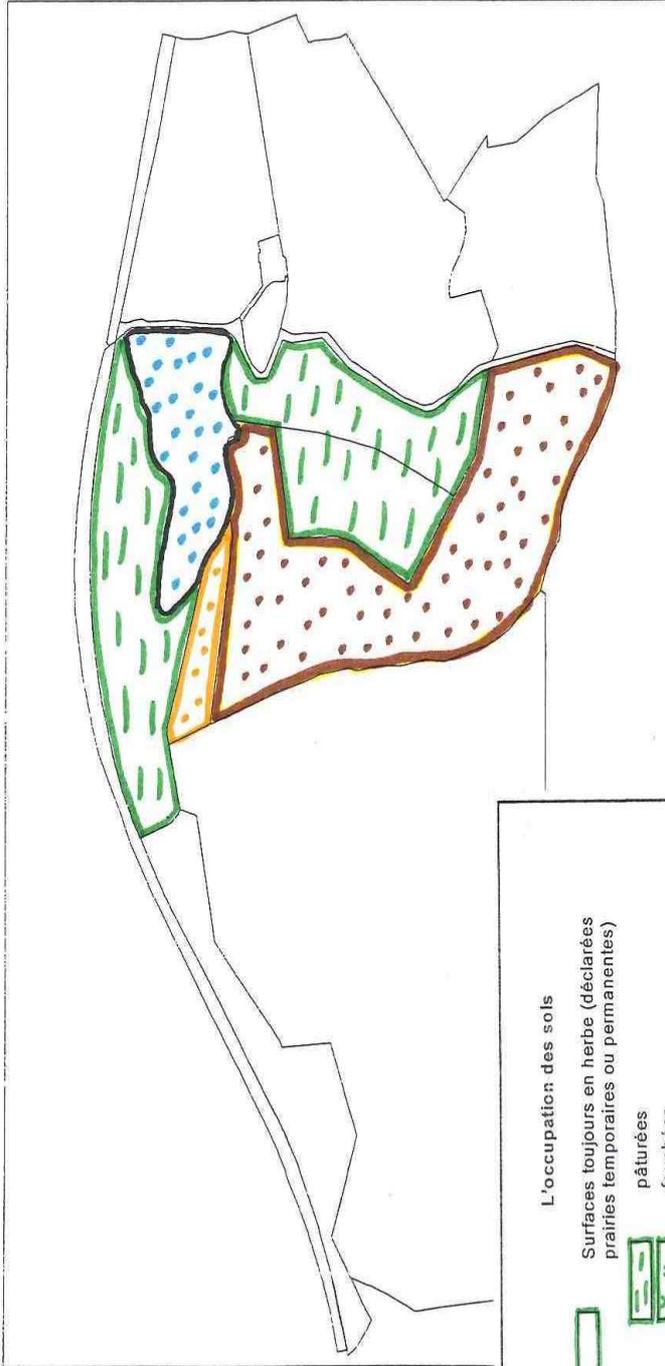


L'occupation des sols

- Surfaces toujours en herbe (déclarées prairies temporaires ou permanentes)
- pâturées
- fauchées
- pâturées et/ou fauchées
- Culture céréalière/P.T.
- Culture céréalière
- Bois
- Végétation arbustive
- Eau (étang, mares)
- Autres (friches, plantations d'arbres, zones bâties, etc ...)

2 ←

Des Venues



ANNEXE 4

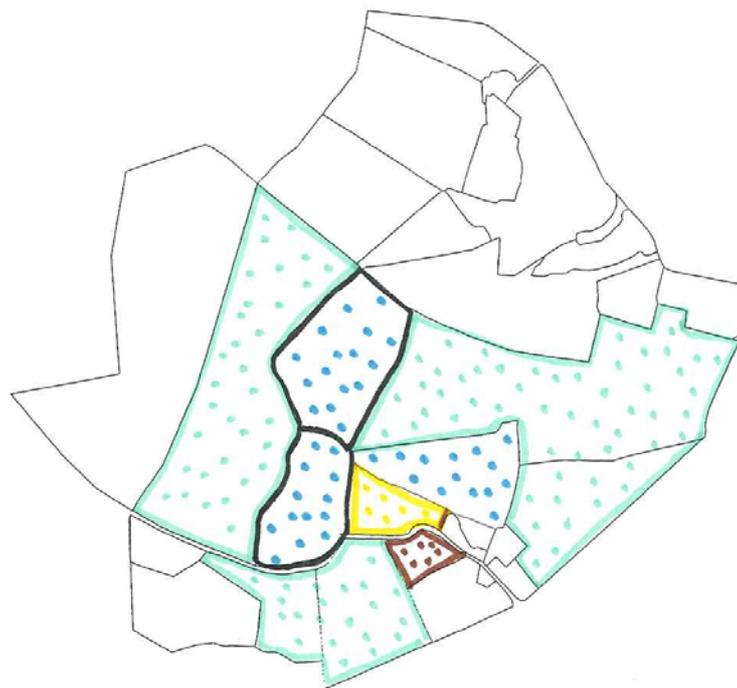
CARTOGRAPHIE DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE

Chantalouette et le Chambon



L'hydraulique agricole	
	Parcelle agricole drainée
	Parcelle agricole irriguée
	Parcelle agricole ni drainée, ni irriguée
	Non agricole (bois, végétation arbustive bâti, ...)

Les Chevennes



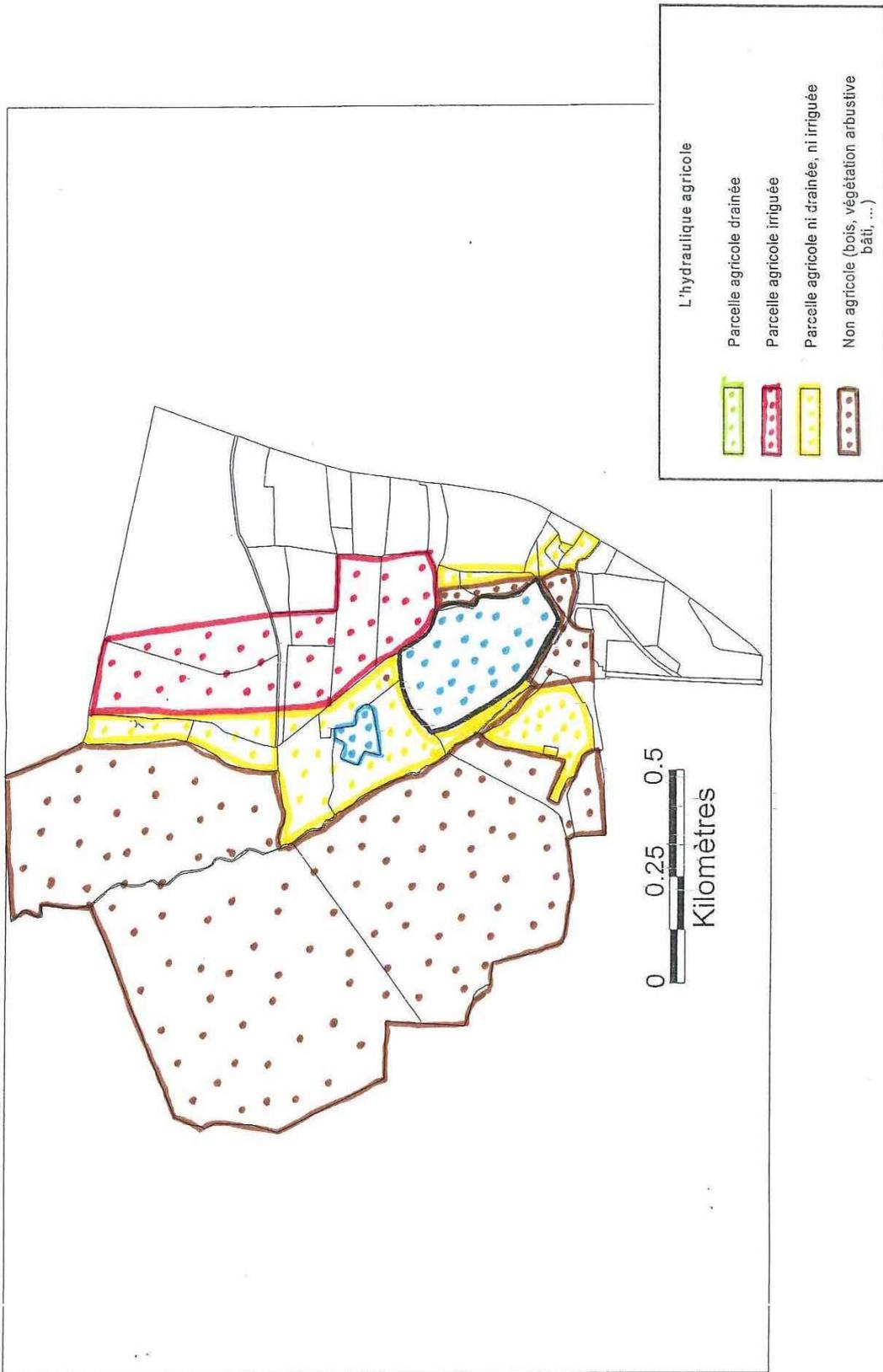
L'hydraulique agricole	
	Parcelle agricole drainée
	Parcelle agricole irriguée
	Parcelle agricole ni drainée, ni irriguée
	Non agricole (bois, végétation arbustive bâti, ...)

2 ←

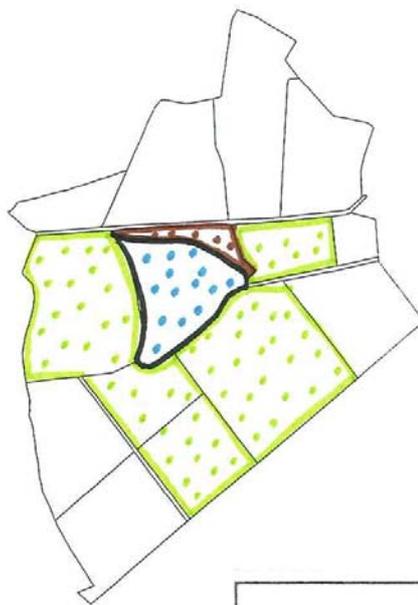
La Fin.



Des Guichardots -
N ↑



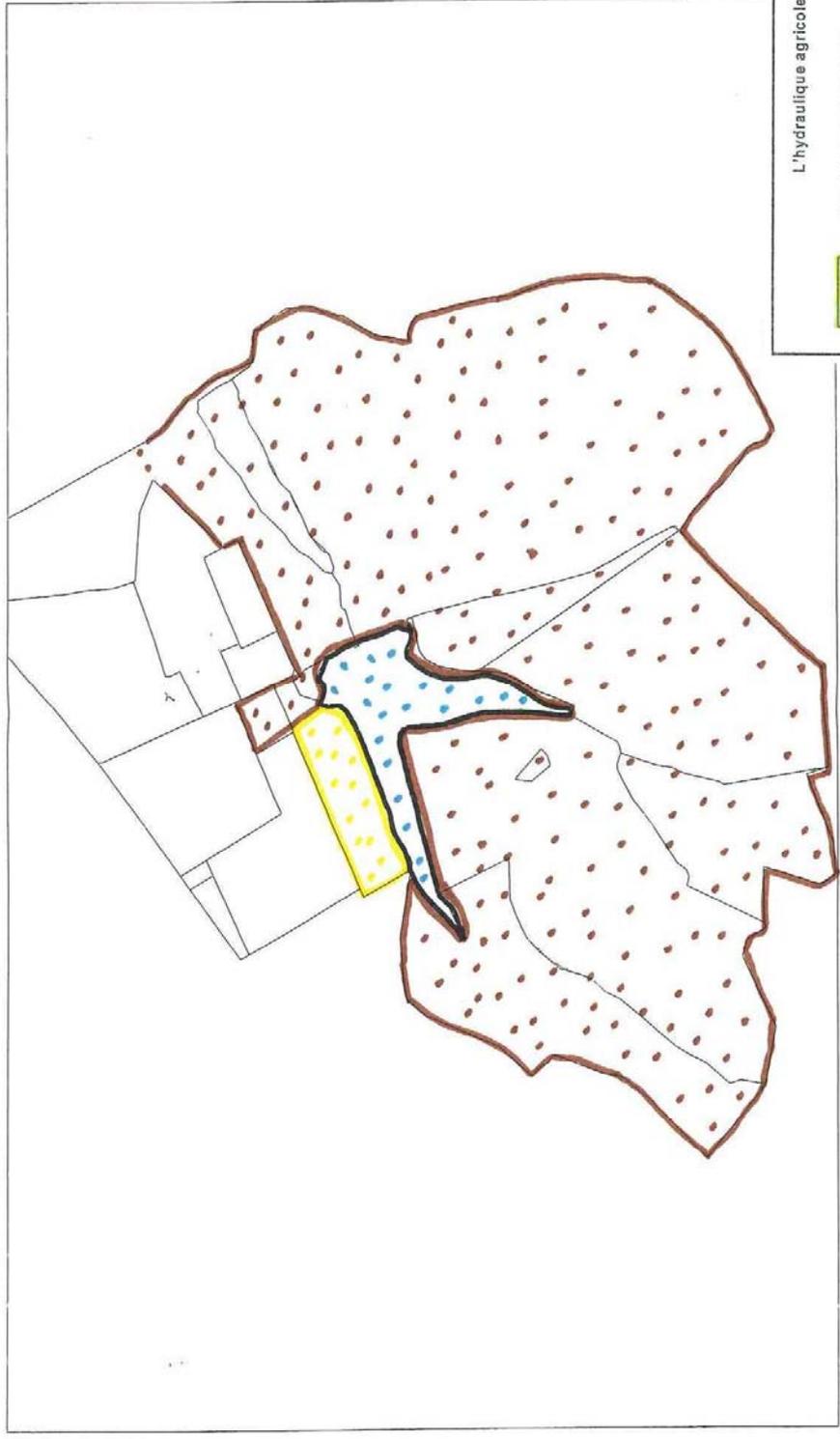
Les Mayeuses - ↑ N



L'hydraulique agricole	
	Parcelle agricole drainée
	Parcelle agricole irriguée
	Parcelle agricole ni drainée, ni irriguée
	Non agricole (bois, végétation arbustive bâti, ...)

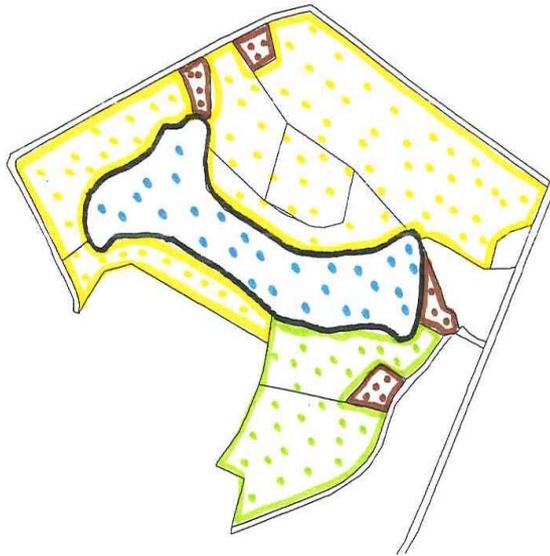
2 ←

Notre Dame -



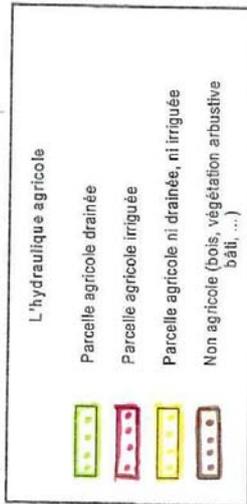
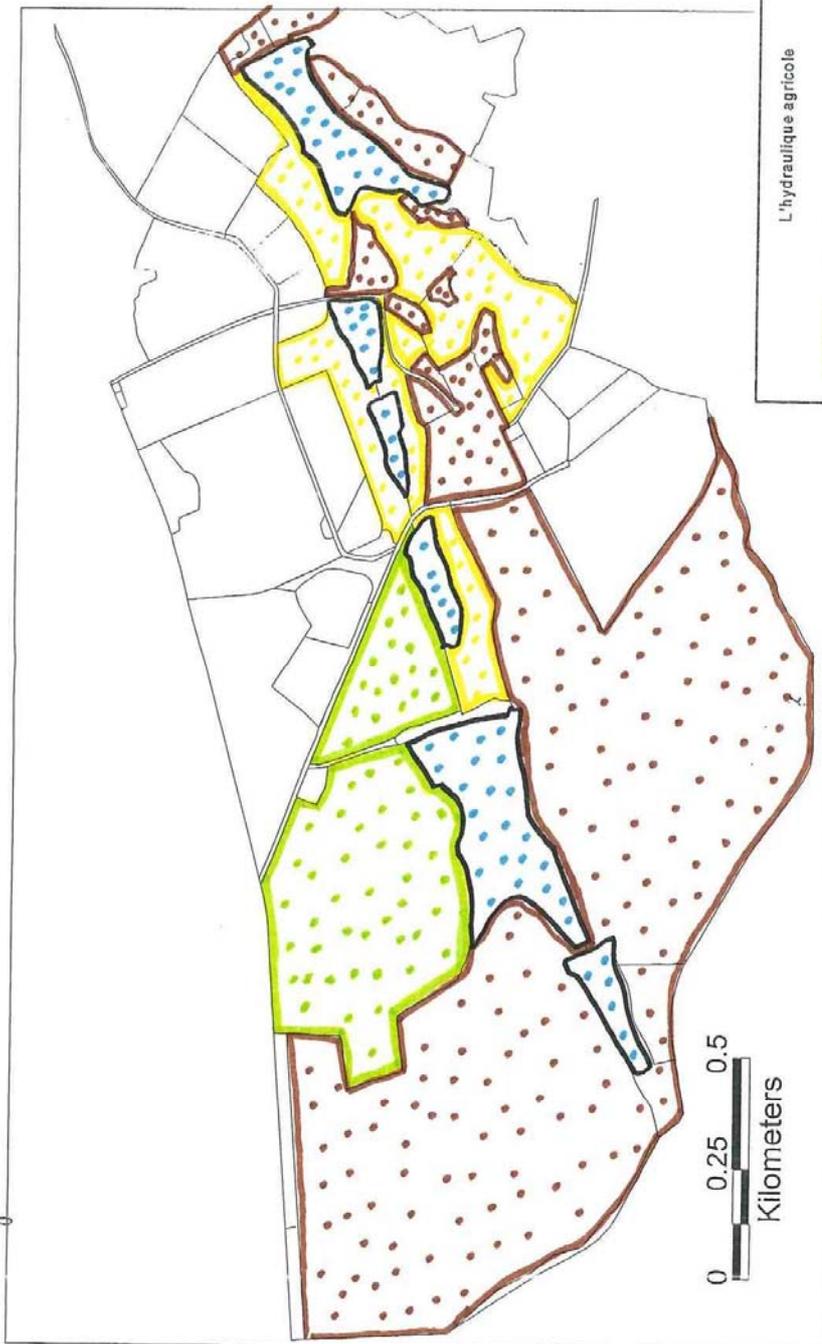
L'hydraulique agricole	
	Parcelle agricole drainée
	Parcelle agricole irriguée
	Parcelle agricole ni drainée, ni irriguée
	Non agricole (bois, végétation arbustive bâti, ...)

Picage - N
↑

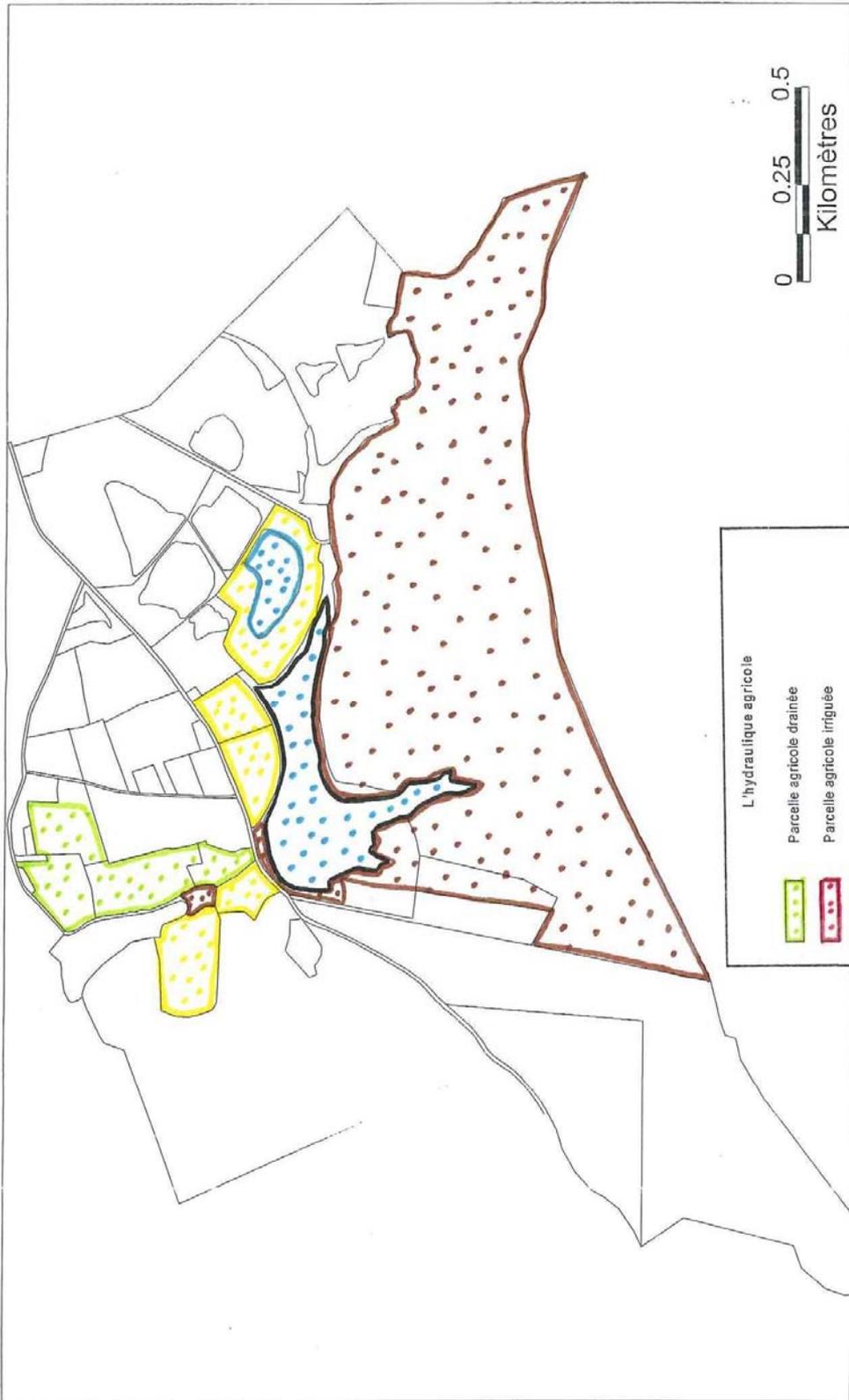


L'hydraulique agricole	
	Parcelle agricole drainée
	Parcelle agricole irriguée
	Parcelle agricole ni drainée, ni irriguée
	Non agricole (bois, végétation arbustive bâti, ...)

Pemay
↑

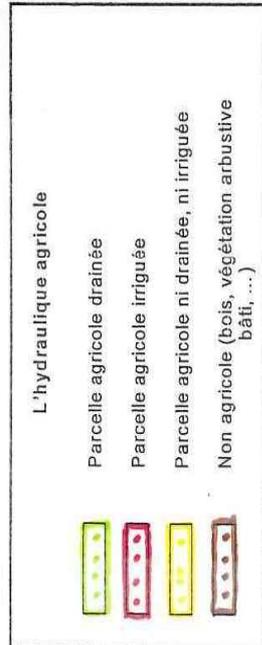
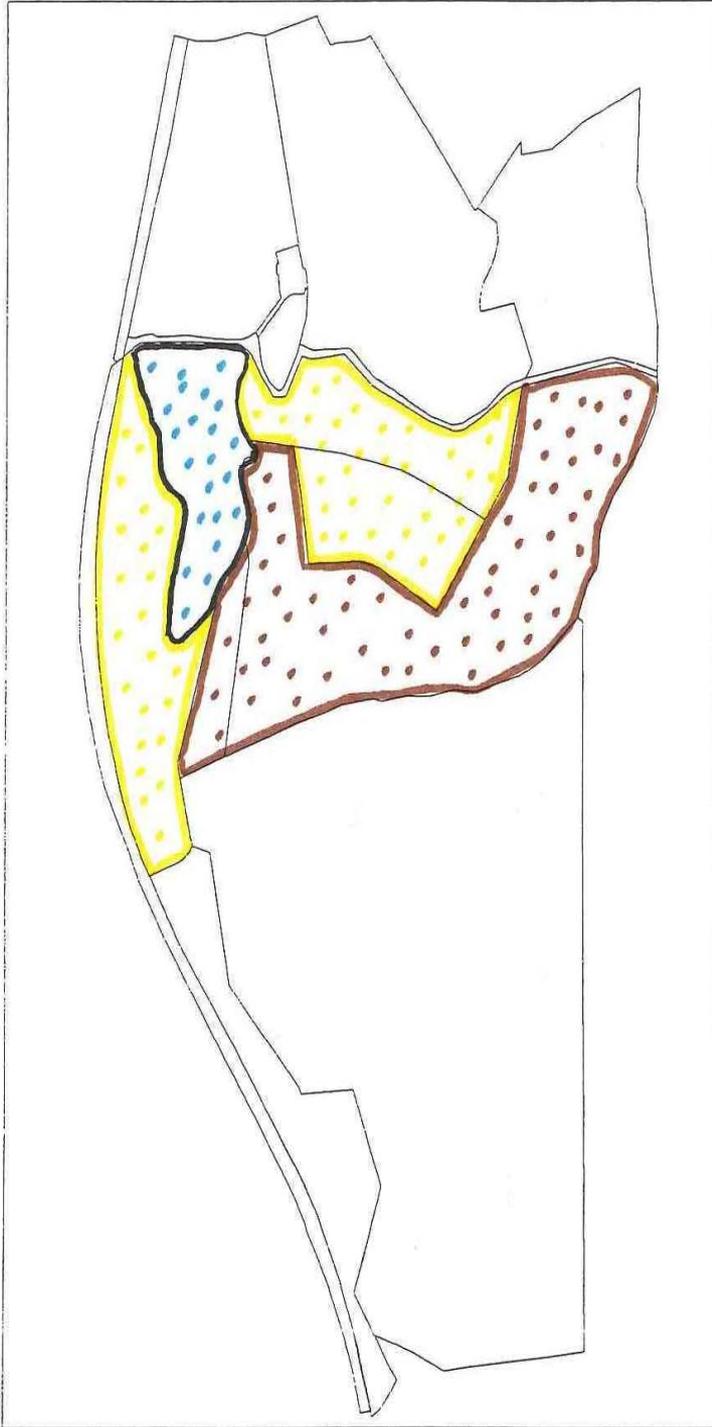


La Raehnie.
 N ↑



2 ←

Des Vennes



ANNEXE 5

LES ENGAGEMENTS AGRI-ENVIRONNEMENTAUX SOUSCRITS ET LEUR LOCALISATION

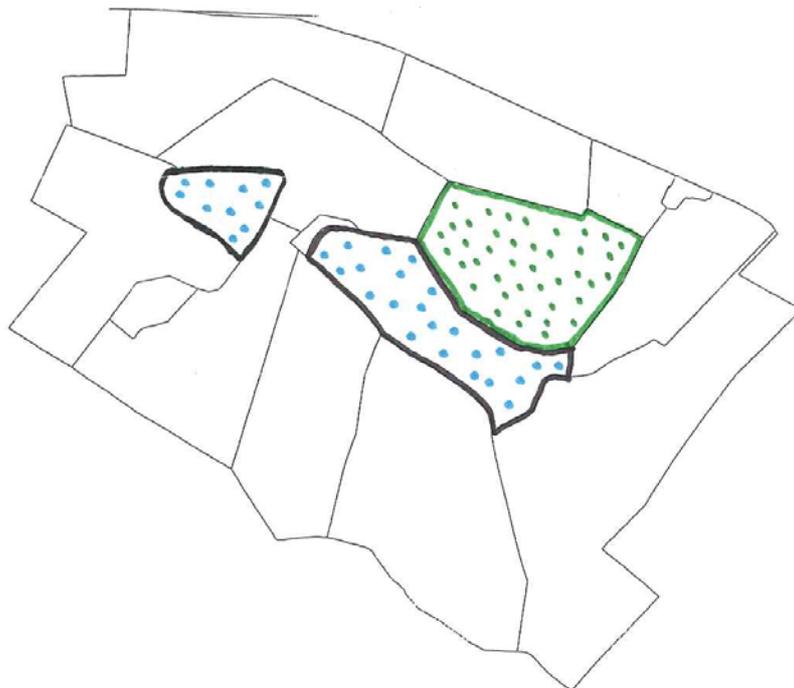
Au titre de CAD

Libellé de la mesure	Surface engagée	Nbre d'exploitations ayant souscrit la mesure
Gestion extensive de prairies	28,14 ha	1
Raisonnement des traitements phytosanitaires	42.96 ha	1
Mise en place de bandes d'herbe	0.92 ha	1
TOTAL		2 dossiers concernant 2 étangs différents

Au titre de MAEt

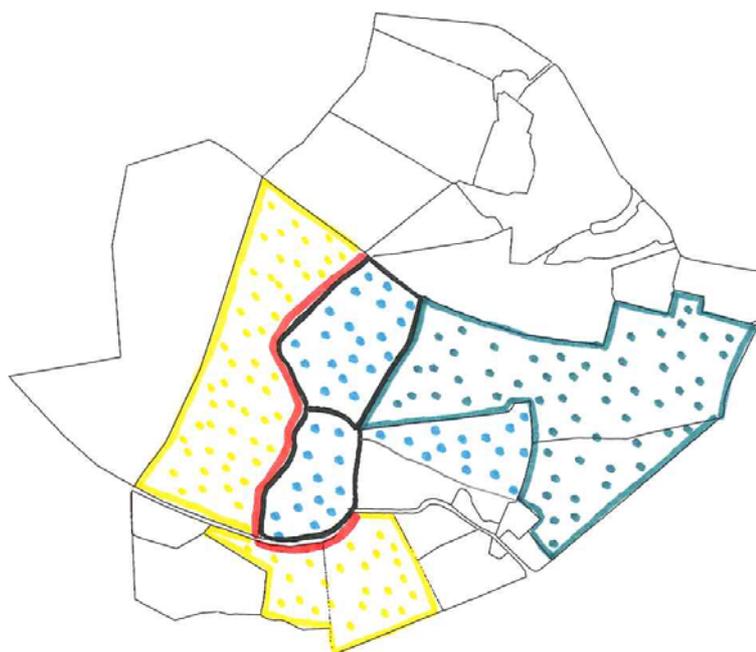
Libellé de la mesure	Surface engagée	Nbre d'exploitations ayant souscrit la mesure
Limitation de fertilisation sur prairies	60.31 ha	6
Absence totale de fertilisation sur prairies et retard de fauche	5.65 ha	1
Création et entretien d'un couvert herbacé, avec limitation de fertilisation	0	0
Création et entretien d'un couvert herbacé, avec absence totale de fertilisation et retard de fauche	11.67 ha	1
Implantation de couverts intermédiaires en période de risque, avant culture de printemps	0	0
Entretien de haies localisées de manière pertinente	1 480 ml	4
Entretien d'arbres isolés ou en alignement	254 arbres	2
Entretien des ripisylves (végétation de bord de ruisseau)	650 ml	1
Restauration et/ou entretien de mares et plans d'eau	1 mare	1
TOTAL		8 dossiers concernant 6 étangs différents.

Chantalouette. et le Chambon



Les engagements agri-environnementaux				
	CAD 2005 -> 2010	CAD 2006->2011	MAEt 2008->2013	Projet MAEt 2010 ->2015
Gestion extensive des prairies	-	-		
Raisonnement des traitements phytosanitaires	-	-		
Mise en place de bandes d'herbe	-	-		
Limitation de fertilisation sur prairie (30 u de N max)			 6.45ha	-
Absence de fertilisation sur prairies et retard de fauche (après le 20 juin)			-	-
Conversion de culture en prairie avec limitation de fertilisation (30 U de N max)			-	-
Conversion de culture en prairie avec absence de fertilisation et retard de fauche (après le 20 juin)			-	-
Entretien de haies			-	-
Entretien d'arbres			-	-
Entretien de spirées			-	-
Entretien des mares			-	-

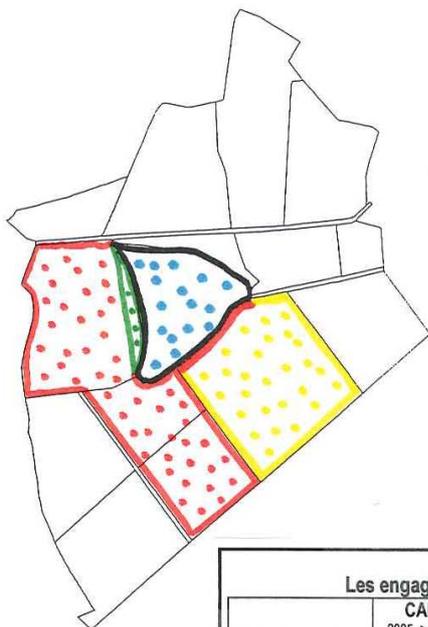
Les Chevennes



Les engagements agri-environnementaux

	CAD 2005 -> 2010	CAD 2006->2011	MAEt 2008->2013	Projet MAEt 2010 ->2015
Gestion extensive des prairies	--	28.14ha		
Raisonnement des traitements phytosanitaires	29.46ha	--		
Mise en place de bandes d'herbe	0.76ha	--		
Limitation de fertilisation sur prairie (30 U de N max)			--	--
Absence de fertilisation sur prairie et retard de fauche (après le 20 juin)			--	--
Conversion de culture en prairie avec limitation de fertilisation (30 U de N max)			--	--
Conversion de culture en prairie avec absence de fertilisation et retard de fauche (après le 20 juin)			--	--
Entretien de haies			--	--
Entretien d'arbres			--	--
Entretien de sapinières			--	--
Entretien des mares			--	--

Les Mayennes - 



Les engagements agri-environnementaux				
	CAD 2005 -> 2010	CAD 2006->2011	MAEt 2008->2013	Projet MAEt 2010 ->2015
Gestion extensive des prairies	-	-		
Raisonnement des traitements phytosanitaires	 13.5ha	-		
Mise en place de bandes d'herbe	 0.16ha	-		
Limitation de fertilisation sur prairie (30 U de N maxi)			-	 0.5ha
Absence de fertilisation sur prairie et retard de fauche (après le 20 juin)			-	-
Conversion de culture en prairie avec limitation de fertilisation (30 U de N maxi)			-	 14.5ha
Conversion de culture en prairie avec absence de fertilisation et retard de fauche (après le 20 juin)			-	-
Entretien de haies			-	-
Entretien d'arbres			-	-
Entretien de ripisylves			-	-
Entretien des mares			-	-

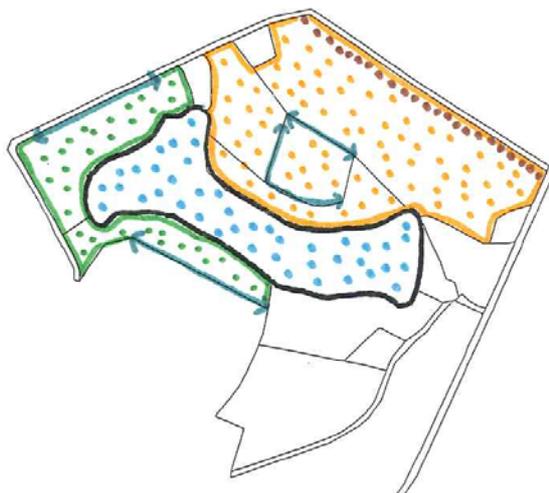
Notre Dame -
 2 ←



Les engagements agri-environnementaux

	CAD 2005->2010	CAD 2005->2011	MAEet 2008->2013	Projet MAEet 2010->2015
Gestion extensive des prairies	-	-	-	-
Raisonnement des phytosanitaires	-	-	-	-
Mise en place de Limitation de	-	-	-	-
Fertilisation sur prairie (D.U. de N max)	-	-	-	-
sur prairie et retard de fauche (après le 15/06)	-	-	569ha	-
Conversion de culture en prairie avec limitation de N (D.U. de N max)	-	-	-	-
Conversion de culture en prairie avec retard de fauche (après le 20/06)	-	-	-	-
Emission d'oxydes	-	-	-	-
Emission de nitrates	-	-	-	-

Picange - N
↑



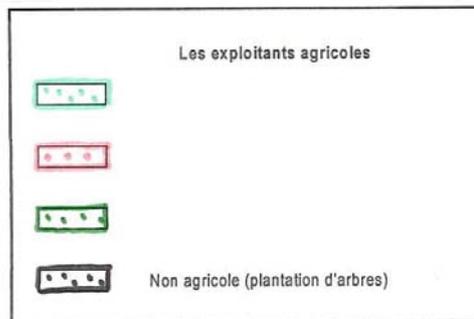
Les engagements agri-environnementaux				
	CAD 2005->2010	CAD 2006->2011	MAEt 2008->2013	Projet MAEt 2010->2015
Gestion extensive des prairies	--	--		
Raisonnement des traitements phytosanitaires	--	--		
Mise en place de bandes d'herbe	--	--		
Limitation de fertilisation sur prairie (30 u de N maxi)			4,78ha	--
Absence de fertilisation sur prairie et retard de fauche (après le 20 juin)			--	--
Conversion de culture en prairie avec limitation de fertilisation (30 U de N maxi)			--	--
Conversion de culture en prairie avec absence de fertilisation et retard de fauche (après le 20 juin)			11,67ha	--
Entretien de haies			810m	--
Entretien d'arbres			54	--
Entretien de ripisylves			--	--
Entretien des mares			--	--

* La prairie au sud-est de Fôtang est exploitée en agriculture biologique.

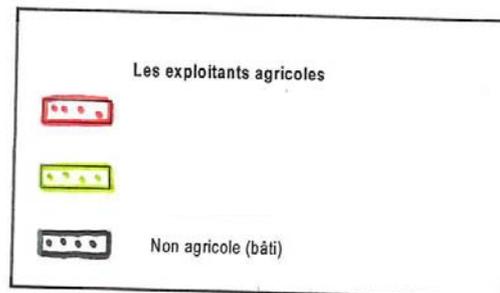
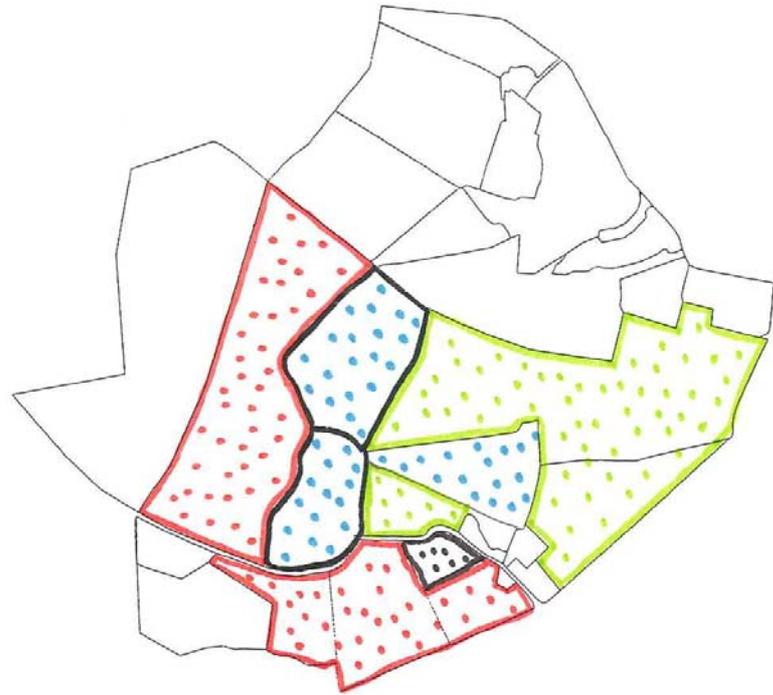
ANNEXE 6

CARTES DES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN BORDURE DES ÉTANGS

Chantalouette. et le Chambon

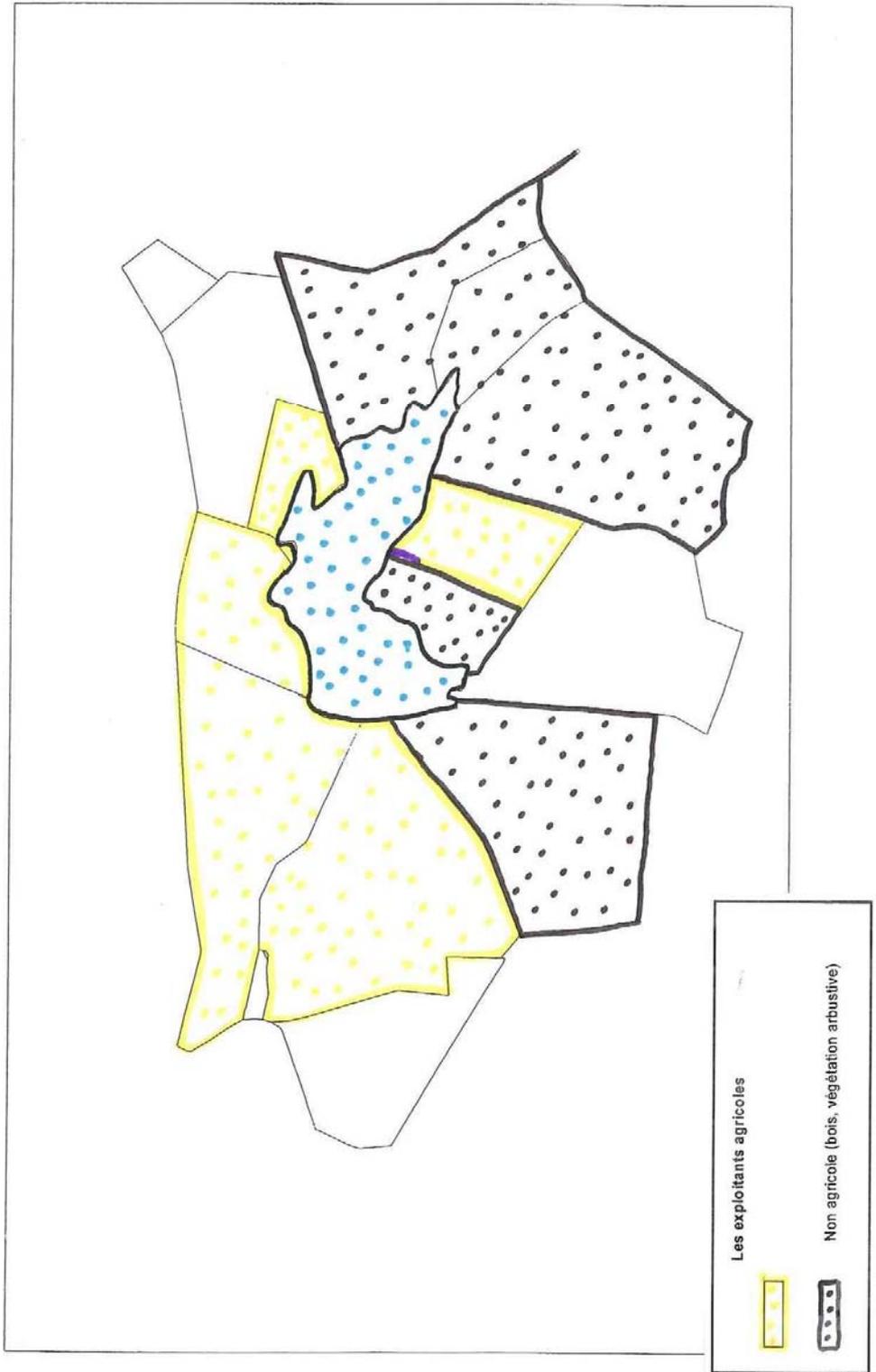


Les Chevennes



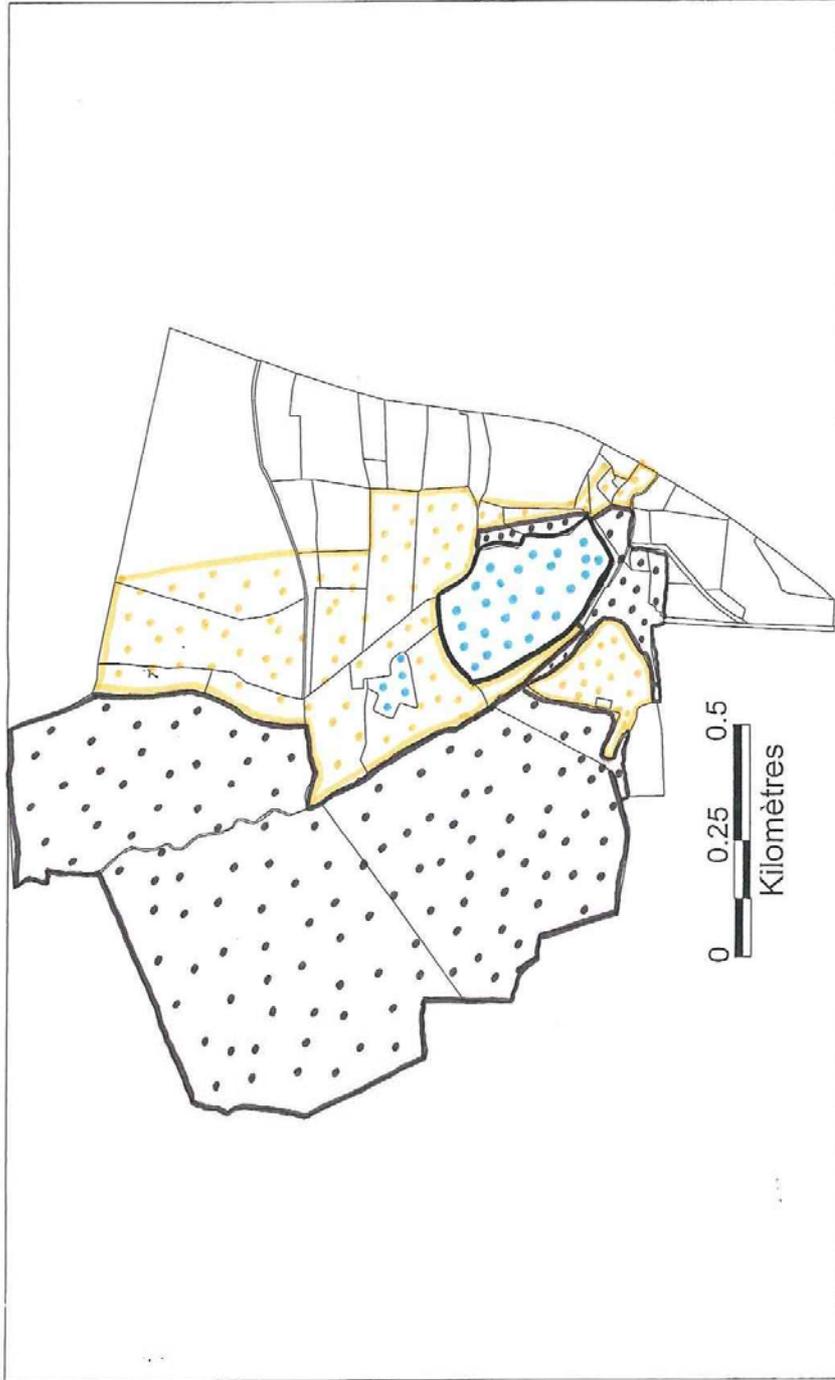
2 ←

La Fin.



N ←

Sev. Guichardots -



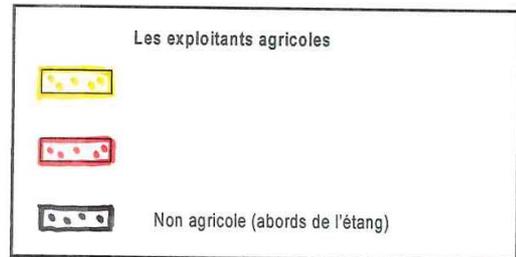
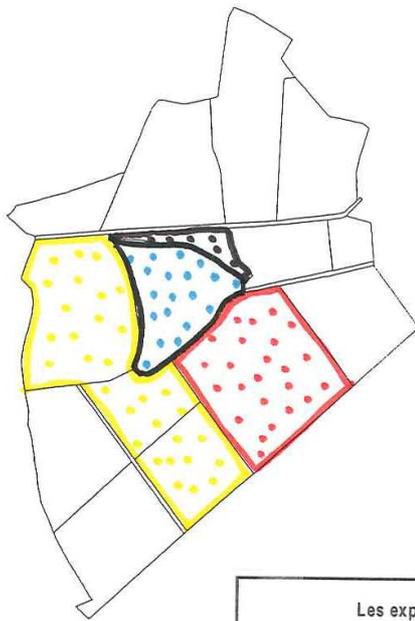
Les exploitants agricoles



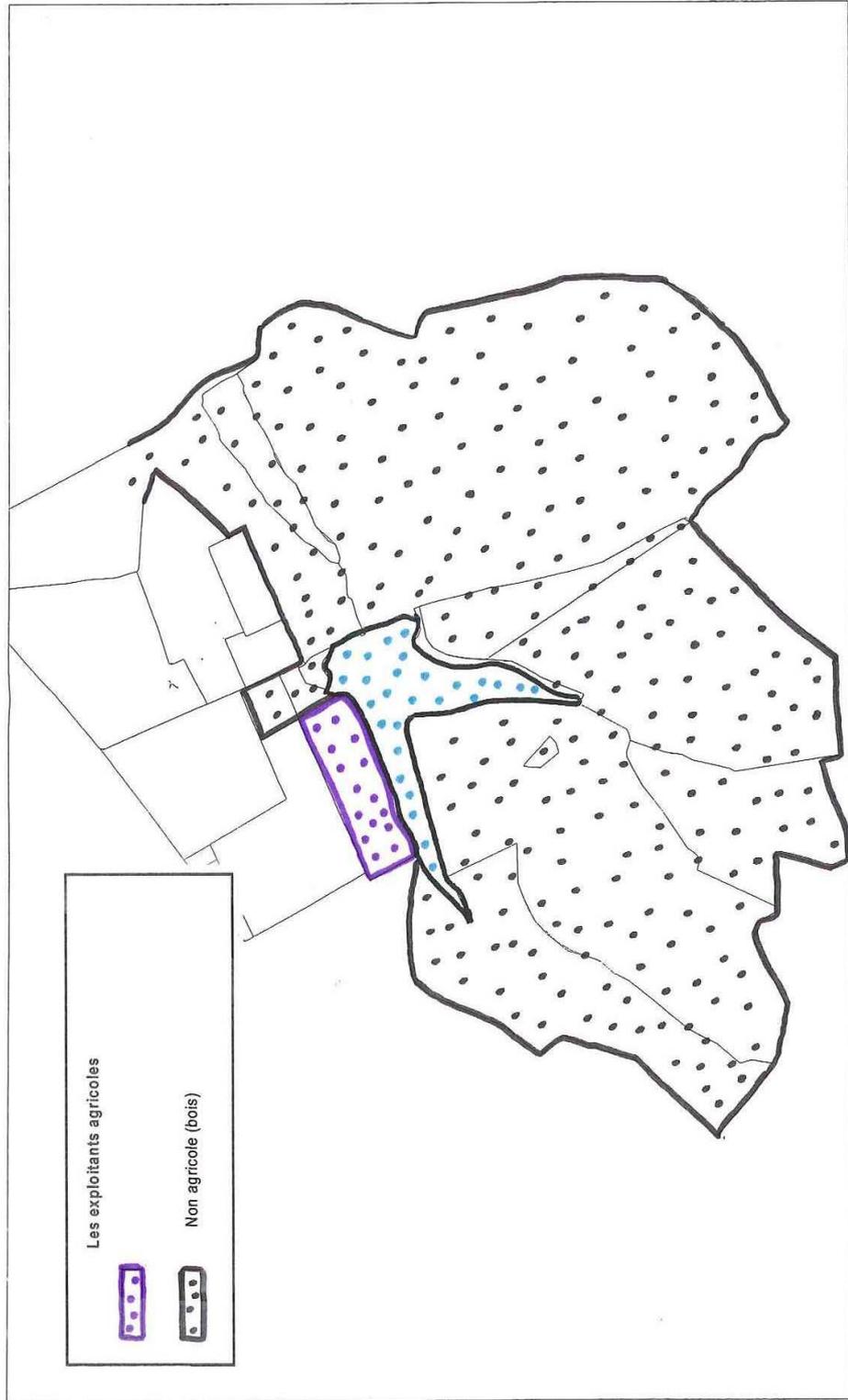
Non agricole (bois, végétation arbustive, mare)



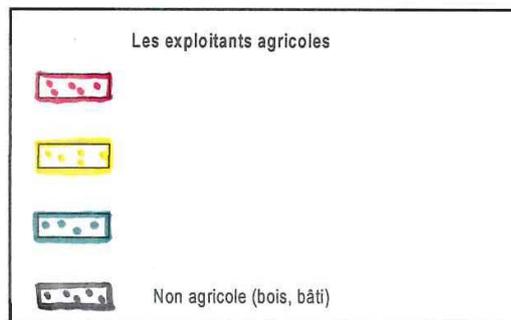
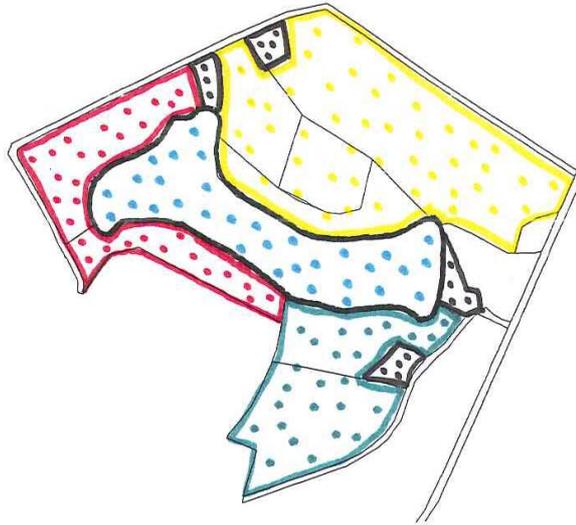
Les Mayeuses - 



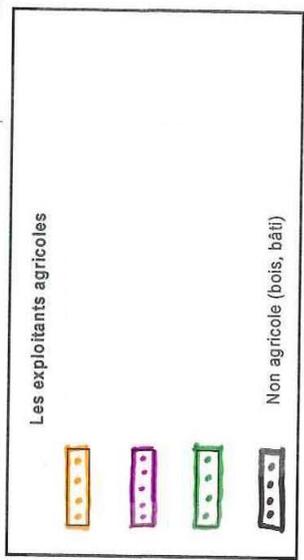
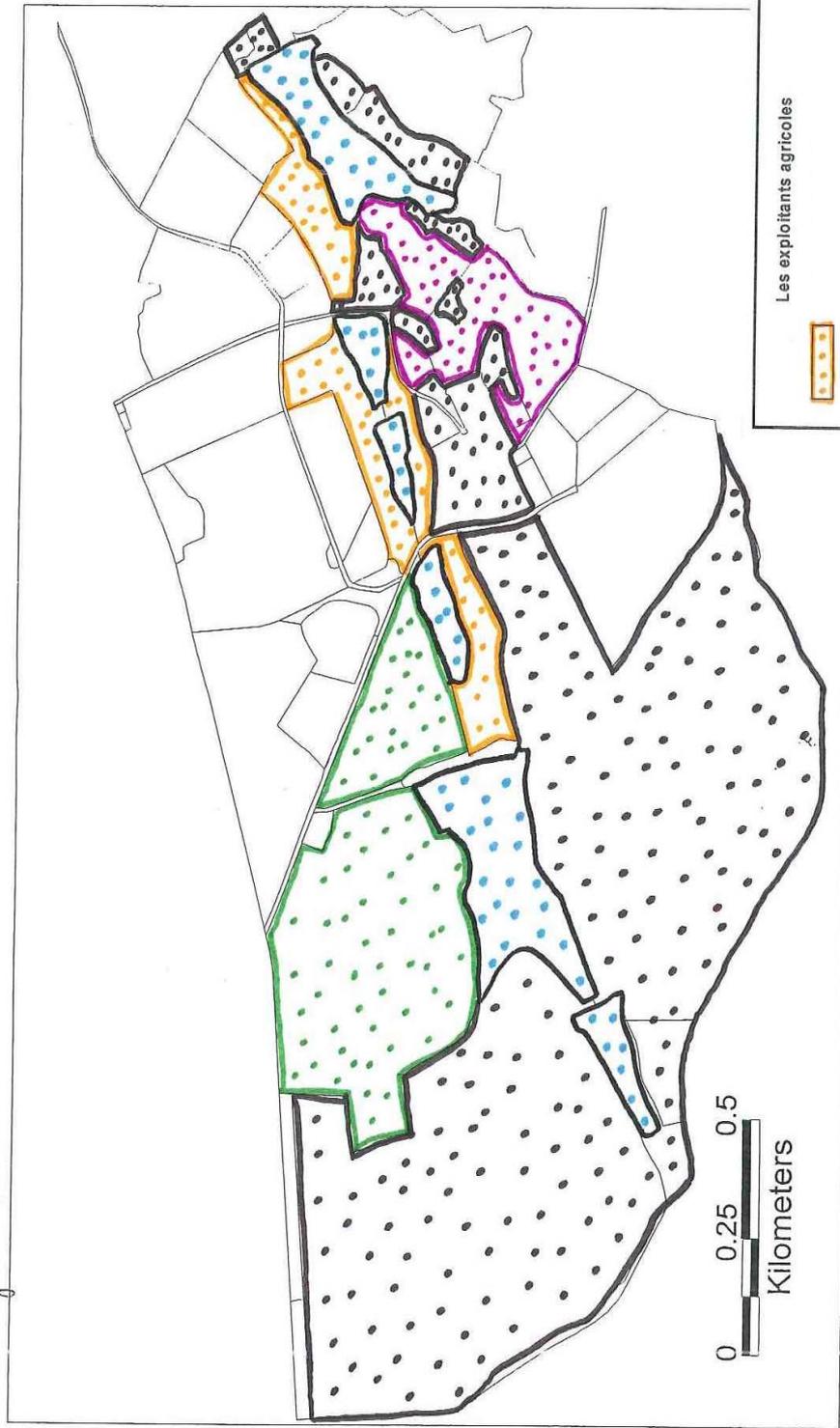
Notre Dame -
2 ↑



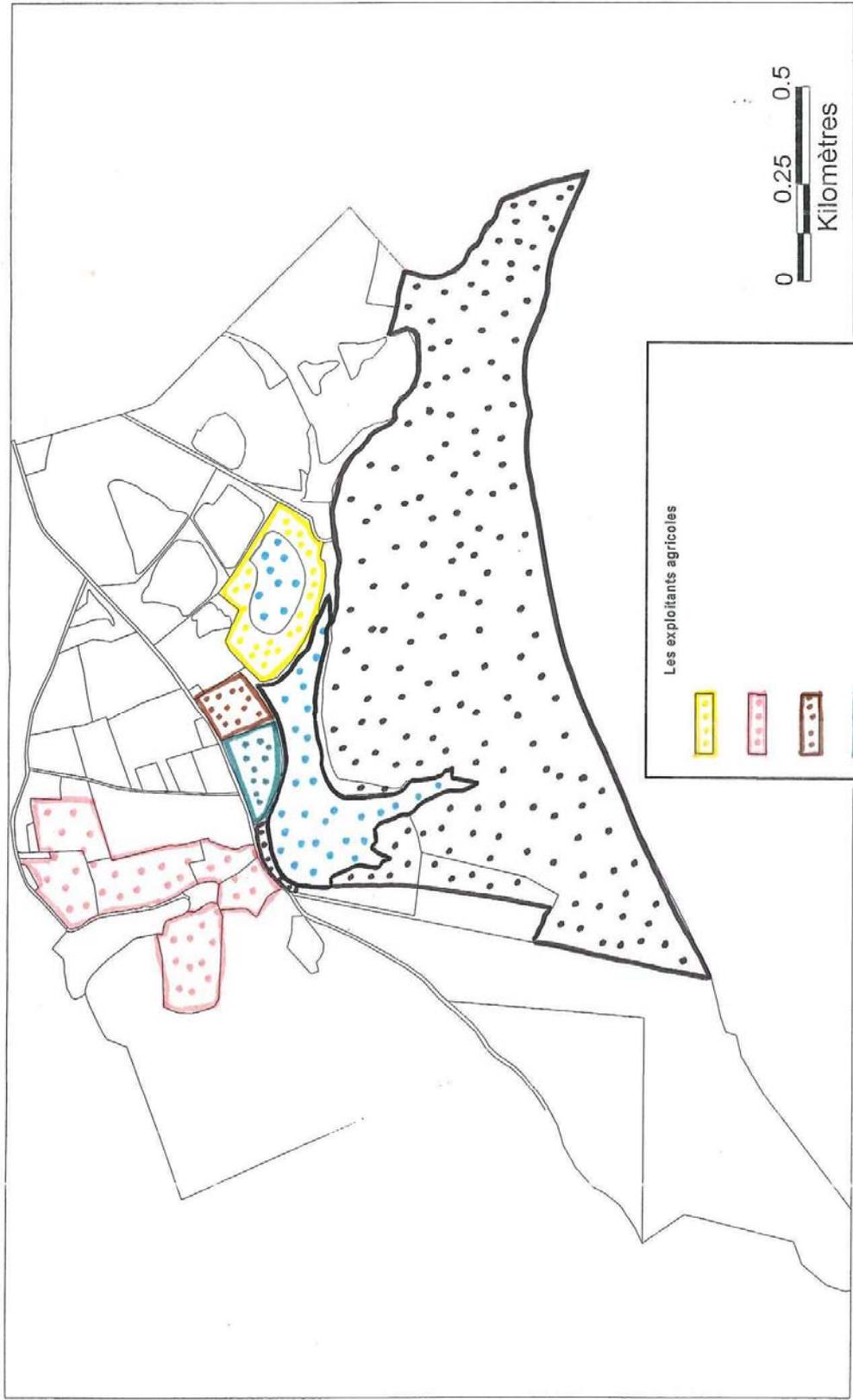
Picage - N
↑



Femay
N ↖

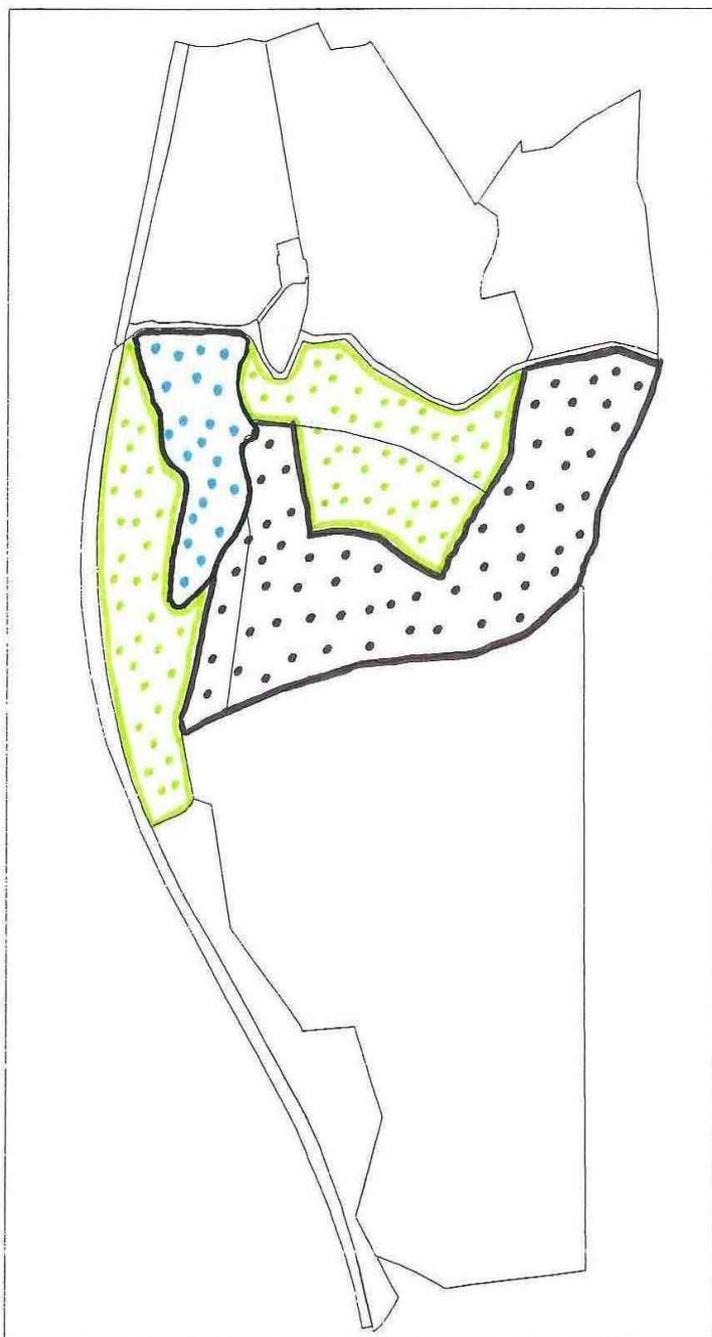


La Racherie, ↗



N ↑

Les Venues



Les exploitants agricoles



Non agricole (bois, végétation arbustive)



Chapitre IV.

Synthèse des enjeux et définition des objectifs

IV.A. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le document d'objectifs d'un site Natura 2000 doit permettre le maintien dans un bon état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire justifiant sa désignation, en priorité les habitats et espèces pour lesquels le site a une responsabilité forte.

Pour le site FR 830 1014 « Étangs de la Sologne bourbonnaise », l'enjeu majeur est lié à la présence de la Cistude d'Europe (responsabilité majeure du site à l'échelle régionale et à l'échelle nationale) et de la Marsilée à quatre feuilles (état de conservation très défavorable en région Auvergne). Toutefois la station de Marsilée à quatre feuilles (étang de la Racherie) ne semble pas menacée actuellement, même si une vigilance s'impose. Pour la Cistude d'Europe qui fait l'objet d'un Plan national d'actions avec une déclinaison régionale, la connaissance des populations sur le site n'est pas suffisante pour déterminer son état de conservation. Toutefois de nombreuses menaces ont été identifiées : risques de destruction d'individus (collision routière, prédation déséquilibrée sur les nids...), menaces sur les zones de ponte (plantation, déprise, travail du sol pendant l'incubation des nids), dégradation des habitats aquatiques.

D'autres espèces d'intérêt communautaire (Lucane cerf-volant, Grand capricorne, Bouvière) ont été recensées sur le site, mais le niveau d'enjeu est moindre (espèces non menacées au niveau régional et au niveau national) et les connaissances plus fragmentaires. Enfin pour deux espèces, des prospections complémentaires sont souhaitables : le Leucorrhine à gros thorax dans les étangs et le Triton crêté dans les mares et fossés en périphérie des étangs.

La réactualisation du document d'objectifs a permis de réaliser une caractérisation et une cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire basées sur des relevés de terrain réalisés en 2009 et 2010. Les habitats d'intérêt communautaire ne représentent toutefois que 2,4% de la superficie totale du site. Trois habitats aquatiques ou semi-aquatiques d'intérêt communautaire (code Natura 2000 3130, 3140 et 3150) typiques des étangs ont été identifiés, mais ils représentent une faible superficie sur cet échantillon d'étangs de la Sologne bourbonnaise et leur cortège floristique semble assez pauvre comparé à ceux d'autres régions d'étangs française (Dombes notamment). Toutefois les étangs du site globalement assez envasés, très favorables à la Cistude d'Europe mais peu pour la présence d'habitats aquatiques ou semi-aquatiques d'intérêt communautaire. Il est, malgré tout, souhaitable de prendre en compte ces habitats dans la gestion des étangs.

D'autres habitats d'intérêt communautaire ont été également identifiés en périphérie des étangs : prairies naturelles de fauche (code 6510) qui représentent plus de 65 % des surfaces cartographiées en habitat d'intérêt communautaire, ainsi que trois habitats présents de façon relictuelle : des landes humides (code 4010), une prairie paratourbeuse (code 6410), une chênaie pédonculée à Molinie bleue (9190). Les landes humides, relictuelles mais abritant des plantes rares au niveau départemental, justifient toutefois une attention particulière. Pour les habitats agricoles (prairies de fauche naturelles et prairies humides), une prise en compte dans les programmes agri-environnementaux est souhaitable.

IV.B. DÉFINITION DES OBJECTIFS

Afin d'assurer le maintien de l'état de conservation préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire et du site en général, 4 principaux objectifs ont été définis :

- A. Limiter la mortalité des espèces par destruction directe (*priorité forte*) ;
- B. Limiter la disparition des habitats d'espèces et habitats naturels (*priorité forte*) ;
- C. Permettre l'appropriation du site Natura 2000 et de ses enjeux par les habitants et usagers (*priorité forte*) ;
- D. Suivre l'évolution des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (*priorité forte*).

Ces objectifs généraux ont été déclinés en objectifs opérationnels :

Objectifs de développement durable / Priorité	Objectifs opérationnels
A. Limiter la mortalité des espèces par destruction directe <i>Priorité forte</i>	1. Limiter la destruction des Cistudes et des nids
B. Limiter la disparition des habitats d'espèces et habitats naturels <i>Priorité forte</i>	1. Restaurer les zones relictuelles de landes humides
	2. Conserver les milieux aquatiques
	3. Maintenir ou restaurer la qualité de l'eau
	4. Conserver la végétation semi-aquatique du bord et queue d'étang
	5. Maintenir des zones de ponte favorables pour la Cistude d'Europe
	6. Maintenir et restaurer les corridors biologiques entre les milieux de vie de la Cistude d'Europe
	7. Maintenir des zones d'hibernation favorables à la Cistude d'Europe
	8. Préserver l'habitat du Lucane et du Grand Capricorne
	9. Limiter la concurrence des espèces exotiques invasives
C. Permettre l'appropriation du site Natura 2000 et de ses enjeux par les habitants et usagers <i>Priorité forte</i>	1. Mettre à disposition de l'information et de la connaissance
	2. Sensibiliser les usagers à la préservation du site
	3. Accompagner les acteurs volontaires dans la contractualisation au dispositif
D. Suivre l'évolution des habitats et des espèces d'intérêt communautaire <i>Priorité forte</i>	1. Surveiller l'état écologique du site
	2. Évaluer l'impact des actions réalisées
	3. Améliorer les connaissances du site