

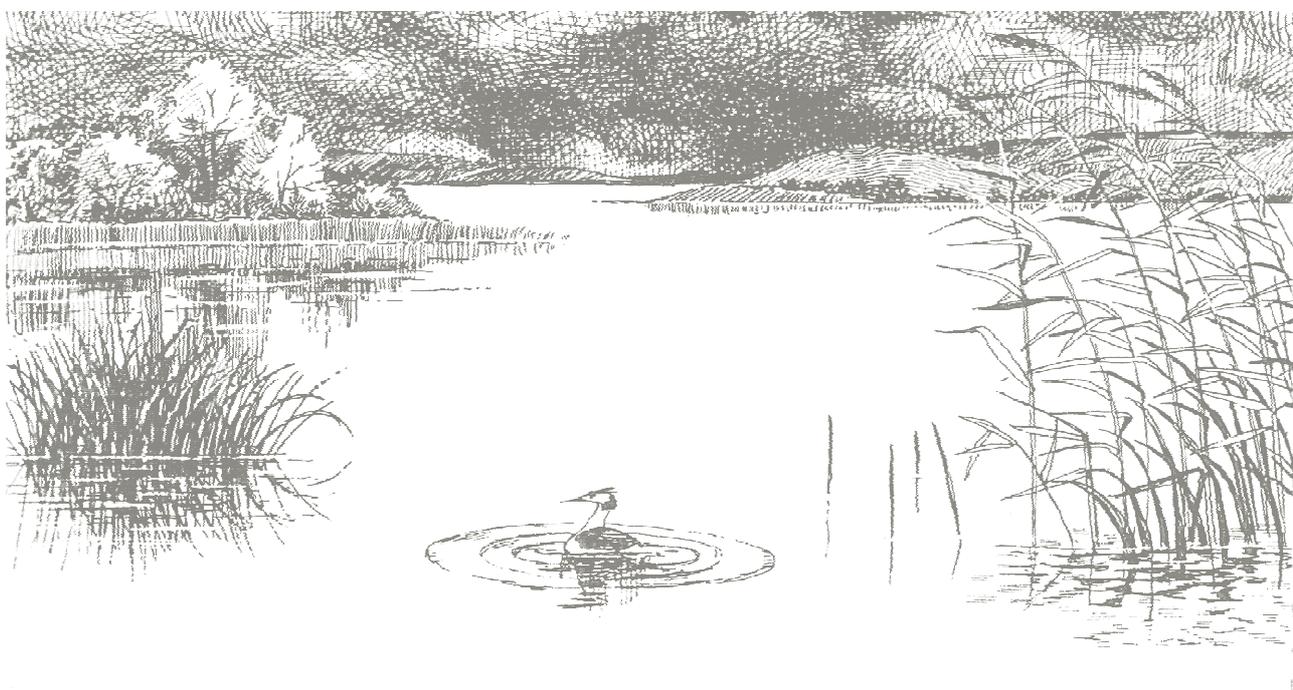


PREFECTURE DE MOSELLE

Site Natura 2000

“ Complexe de l'étang de Lindre, forêt du Romersberg et zones voisines ”

Illustration : La France au fil de l'eau (éd. Gallimard)



Document d'objectifs

1 – SYNTHÈSE

Préfecture de la Région Lorraine



Octobre 2001



PREFECTURE DE MOSELLE

Site Natura 2000

“ Complexe de l'étang de Lindre, forêt du Romersberg et zones voisines ”

Document d'objectifs

1 – SYNTHÈSE

Synthèse et rédaction



Jérôme DAO

Préfecture de la Région Lorraine



SOMMAIRE

INTRODUCTION

Partie A : LE RÉSEAU NATURA 2000 ET SA MISE EN ŒUVRE

A1- Le réseau Natura 2000	4
A1.1- Généralités	4
A1.2- La directive Habitats	4
A1.3- La directive Oiseaux	4
A1.4- Les modalités de mise en œuvre du réseau Natura 2000	5
A2- La création du réseau Natura 2000 en France	5
A2.1- La concertation et les acteurs du processus	5
A2.2- Le document d'objectifs	5
A2.3- Le principe de la contractualisation	6
A3- Les modalités de réalisation du document d'objectifs sur le site du Lindre	6
A3.1- Les acteurs	6
A3.2- Les étapes	6

Partie B : LA PRÉSENTATION DU SITE

B1- Le complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines	7
B1.1- Localisation	7
B1.2- Présentation des caractéristiques naturelles du site	7
B2- Caractéristiques physiques	7
B2.1- Topographie et hydrographie	7
B2.2- Géologie et pédologie	8
B2.3- Climat	9
B3- Contexte socio-économique	9
B3.1- La population	9
B3.2- L'utilisation du sol	10
B3.3- Les activités humaines	10
B3.4- Le cadre de vie	15
B4- Considérations relatives à la biodiversité du site	17
B4.1- Quelques constats d'évolution et leurs facteurs explicatifs	17
B4.2- Actions de conservation déjà engagées	18
B4.3- Atouts et faiblesses	19

Partie C : LES HABITATS ET LES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRES

C1- Inventaire et cartographie des habitats et des espèces d'intérêt communautaire	21
C1.1- Méthodologie suivie	21
C1.2- Habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive Habitats recensés sur le site	22
C1.3- Espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive Habitats recensées sur le site	29
C 1.4- Oiseaux de l'annexe I de la directive Oiseaux ou à statut de conservation défavorable	30
C 1.5- Autre patrimoine local d'intérêt régional, national ou international	35
C 1.6- Inventaires complémentaires nécessaires	40
C2- Analyse écologique	42
C2.1- Exigences écologiques	42
C2.2- Facteurs naturels ou humains qui modifient ou maintiennent leur état de conservation	43
C2.3- Synthèse des problématiques liées aux activités humaines	45
C2.4- Evaluation de l'état de conservation initial des habitats	49
C2.5- Protocole de suivi de l'état de conservation des habitats et des espèces	51

Partie D : LES STRATEGIES DE CONSERVATION

D1- Hiérarchisation des enjeux	52
D2- Objectifs de conservation majeurs pour le site	54
D3- Objectifs par thèmes	55

Partie E- LES PROPOSITIONS D' ACTIONS SUR LE SITE

E1- Mesures et propositions relatives aux habitats et aux habitats d'espèces d'intérêt communautaire	56
E1.1- Mesures relatives aux habitats forestiers	56
E1.2- Mesures relatives aux milieux ouverts	63
E1.3- Mesures relatives aux étangs et aux milieux associés	70
E2- Mesures et propositions relatives aux habitats d'espèces de la directive Habitats	75
E3- Mesures et propositions relatives aux habitats d'espèces de la directive Oiseaux	76
E4- Information et sensibilisation	78
E5- Suivi et recherches	80
E6- Valorisation de la préservation des habitats et des espèces	81
E7- Proposition d'une zone Ramsar	83

Partie F- MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

F1- Les moyens	84
F2- Les acteurs	84
F2.1- Le comité de pilotage	84
F2.2- Les groupes thématiques Natura 2000	84
F2.3- Le Parc naturel régional de Lorraine	85
F2.4- Les partenaires	85
F3- L'information	85
F3.1- Un bulletin d'information grand public	85
F3.2- Des plaquettes d'information destinées aux gestionnaires	85
F3.3- Des formations pour les acteurs de terrain	86
F3.4- Autres projets d'information et de sensibilisation	86

Partie G- ÉVALUATION FINANCIÈRE DES PROPOSITIONS

G1- Préambule : modalités de financement des propositions	87
G2- L'estimation des surcoûts	88
G3- Le coût et le financement des propositions	89
G4- Le financement du suivi	90
G5- Récapitulatif financier	97

DOCUMENTS ANNEXES AU DOCUMENT D'OBJECTIFS

1. Un lexique des mots clés
2. Deux fiches présentant des milieux mal connus : les haies et le cours d'eau et sa ripisylve
3. Quelques fiches présentant des espèces remarquables du site
4. Une liste exhaustive des oiseaux communs et remarquables fréquentant la zone et une liste de quelques insectes que l'on rencontre sur le site
5. Quelques compléments d'information
 - Le périmètre Ramsar proposé
 - Un document relatif aux préoccupations des agriculteurs vis à vis de Natura 2000 et des CTE. Ce document présente également le fonctionnement des CTE, ses mesures et les deux CTE collectifs élaborés localement (CTE Saulnois et CTE Pays des étangs et de la Sarre)
 - une fiche d'adresses utiles

PARTIE A : LE RÉSEAU NATURA 2000 ET SA MISE EN ŒUVRE

L'étang de Lindre constitue un patrimoine et un symbole de qualité de vie auxquels les habitants sont très attachés. L'intégration de ce site au réseau Natura 2000 permettra de pérenniser le patrimoine écologique exceptionnel de ce territoire et offre une opportunité pour maintenir et encourager des activités locales et des pratiques agricoles, piscicoles et forestières favorables aux milieux et aux espèces. Au-delà de la préservation d'un patrimoine rare et fragile, le réseau Natura 2000 est ainsi appelé à jouer un rôle important en tant qu'outil d'aménagement du territoire et en tant que support au dialogue et au développement de synergies locales.

A1- Le réseau Natura 2000

A1.1- Généralités

L'Union européenne a adopté la directive "Oiseaux" d'avril 1979 et la directive "Habitats Faune-Flore" de mai 1992 afin de donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour assurer le maintien du patrimoine naturel européen. En application de ces deux directives, un réseau européen de sites permettant d'assurer la préservation de la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne sera créé : le réseau Natura 2000.

A1.2- La directive Habitats

La directive du 21 mai 1992, dite directive "Habitats", a pour objectif la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Son but principal est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales. La directive énumère dans ses annexes les habitats et les espèces rares ou menacées qu'il convient de préserver en Europe. Elle comprend notamment une annexe I (habitats naturels d'intérêt communautaire) et une annexe II (espèces animales et végétales d'intérêt communautaire) pour lesquels les Etats membres doivent désigner des zones spéciales de conservation (ZSC), ainsi qu'une annexe IV qui précise les espèces pour lesquelles une protection stricte est nécessaire.

Les zones spéciales de conservation sont créées pour assurer le maintien des habitats et des espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable. Elles sont désignées par les Etats membres et doivent être transmises à la Commission européenne avant 2004.

La notion d'habitat et d'espèce prioritaires est définie pour qualifier les milieux et les espèces en danger de disparition et pour lesquels des mesures visant à leur conservation doivent instamment être prises. Ces habitats et ces espèces sont signalés par un " * " aux annexes I et II de la directive.

La directive Habitats prévoit la création d'un réseau écologique européen. Ce réseau, appelé réseau Natura 2000, sera constitué de zones spéciales de conservation (ZSC) désignées au titre de la directive "Habitats" et de zones de protection spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive "Oiseaux".

NB : la directive Habitats parle de préservation « d'habitats naturels » ; cependant dans la majorité des cas, le maintien de ces milieux est la conséquence de l'exploitation par l'homme. Nombre de ces habitats sont en fait semi-naturels.

A1.3- La directive Oiseaux

La directive du 2 avril 1979, dite directive "Oiseaux", concerne la conservation des oiseaux sauvages. Parmi ses dispositions, elle demande à chaque Etat membre de créer des zones de protection spéciale (ZPS) afin d'assurer la survie et la reproduction des espèces les plus menacées de la communauté (ces espèces sont énumérées en annexe I de la directive) et de permettre à des oiseaux migrateurs, non concernés par l'annexe I, de trouver des sites adéquats pour leur reproduction, mue, hivernage ou haltes migratoires (particulièrement les zones humides).

La directive "Oiseaux" prévoit une procédure en une seule étape : les Zones de Protection Spéciale sont classées directement par les Etats. La France s'est appuyée sur l'inventaire scientifique de 1990-1991 des zones d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO).

A1.4- Les modalités de mise en œuvre du réseau Natura 2000

La directive "Habitats" prévoit la constitution du réseau Natura 2000 selon une procédure en trois étapes : l'inventaire, la mise en cohérence et la désignation des zones spéciales de conservation (ZSC).

A partir de 1992, chaque Etat membre a réalisé un inventaire scientifique des habitats et des espèces concernés et a adressé une proposition nationale de sites d'intérêt communautaire susceptibles de figurer dans le réseau Natura 2000. La vérification de la cohérence, à l'échelon européen, des propositions nationales est en cours de réalisation par la Commission européenne en collaboration avec les Etats. Les Etats membres ont jusqu'en 2004 pour désigner officiellement des zones spéciales de conservation (ZSC) qui seront intégrées au réseau Natura 2000.

La France a proposé à la Commission européenne 1028 sites d'intérêt communautaire sur son territoire (dont 115 ZPS désignées au titre de la directive Oiseaux) susceptibles de figurer dans le réseau Natura 2000.

A2- La création du réseau Natura 2000 en France

A2.1- La concertation et les acteurs du processus

En France, la mise place du réseau Natura 2000 passera par l'élaboration concertée, site par site, de documents de planification appelés "documents d'objectifs Natura 2000". Le document d'objectifs est conçu localement afin de parvenir à des mesures de gestion favorables et adaptées au site. Son élaboration est basée sur un travail collectif. Dans chaque site est mis en place un comité de pilotage local, regroupant, sous l'autorité du Préfet, tous les partenaires concernés par la gestion du site. Il est assisté par un opérateur technique choisi par le Préfet.

A2.2- Le document d'objectifs

L'article 6 de la directive Habitats prévoit que les Etats membres « établissent les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion spécifiques aux sites, ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement ». En France, ces plans de gestion sont appelés des "documents d'objectifs".

Leur élaboration comprend trois phases :

- la première pour dresser un état des lieux sur les habitats naturels et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désigné,
- la seconde pour définir les objectifs de conservation à moyen et long terme de ces habitats,
- la dernière pour définir les mesures de conservation appropriées, leurs mises en œuvre ainsi que les moyens financiers à mobiliser, et les modalités de suivi des résultats dans le temps.

L'élaboration du document d'objectifs constitue une démarche de travail entre les différents acteurs du site.

Le document d'objectifs vise à satisfaire aux obligations de la directive Habitats :

- identifier sur quoi porte la préservation ;
- savoir précisément où se situent les habitats à préserver ;
- identifier les exigences économiques, sociales et culturelles ;
- préciser les exigences écologiques des habitats et des espèces pour lesquels le site est désigné ;
- évaluer l'état de conservation des habitats ;
- cerner les causes éventuelles de détérioration des habitats et de perturbation des espèces ;
- définir les mesures appropriées pour éviter celles-ci ;
- aider à évaluer les projets qui modifieraient éventuellement le site, en hiérarchisant les enjeux et les espaces concernés ;
- définir des modalités de gestion et des dispositions permettant de maintenir les habitats et espèces dans un état de conservation favorable ;
- évaluer les dépenses engendrées dans les ZSC par la prise en compte de la directive Habitats, en identifiant celles qui concernent les habitats et espèces prioritaires ;
- instaurer un système de surveillance de l'état de conservation des habitats et espèces aux niveaux local et national.

A2.3- Le principe de la contractualisation

Pour assurer la mise en œuvre des mesures de conservation définies par le document d'objectifs, l'Etat propose aux acteurs concernés par la gestion du site, des contrats par lesquels ces derniers s'engagent volontairement à réaliser des mesures environnementales en contrepartie d'une indemnisation :

Pour les propriétaires forestiers privés, des contrats Natura 2000 seront proposés. Ces contrats permettront de financer des mesures telles que le maintien des arbres porteurs de nid lorsque la Cigogne noire s'y reproduit, le maintien de grands chênes morts en lisière d'étangs pour favoriser l'Aigle criard et le Pygargue à queue blanche, la conservation d'arbres morts, fendus ou à cavités, l'étude de mares tourbeuses forestières ...

Pour les agriculteurs, l'Etat proposera des "Contrat Territorial d'Exploitation" ou CTE. Ces contrats sur 5 ans sont individuels et volontaires. Ils permettent de financer des mesures telles que la fauche tardive d'une prairie remarquable, le maintien et l'entretien des haies, la création de mares, le retour en herbe des bords d'étang et de cours d'eau... Les aides annuelles sont valorisées de +20% sur les sites Natura 2000. Dans certains cas, des contrats de type MAE "Mesure Agri-Environnementale" seront proposés.

Pour les pisciculteurs privés, l'Etat proposera des CTE piscicoles ou, à défaut des contrats Natura 2000. Ils financeront en particulier la préservation et l'amélioration de la biodiversité des étangs. Des contrats Natura 2000 seront passés avec le Domaine de Lindre (établissement public) pour financer la mise en assec annuel des étangs et l'entretien des capacités d'accueil écologique des roselières.

A3- Les modalités de réalisation du document d'objectifs sur le site du Lindre

A3.1- Les acteurs

Le sous-préfet de Château-Salins est le maître d'ouvrage du document d'objectifs. En accord avec le comité de pilotage qu'il préside et des services techniques de l'Etat, il approuve le document d'objectifs final au regard des obligations de conservation des directives Habitats et Oiseaux.

L'opérateur local, le Parc naturel régional de Lorraine, est le maître d'œuvre de la préparation et de la réalisation du document d'objectifs. Au sein de cette structure, une personne est chargée d'animer la concertation, de rechercher et de synthétiser les données, de faciliter le travail du comité de pilotage.

Le comité de pilotage est l'organe central du processus de concertation. Son rôle est d'examiner, d'amender et de valider les documents et propositions que lui soumet l'opérateur. Le comité de pilotage se compose des administrations et établissements publics de l'Etat, des communes et structures intercommunales, des organismes socio-professionnels (agriculture, sylviculture, pisciculture, pêche, chasse, tourisme, protection de l'environnement...). La composition du comité de pilotage du Lindre a été fixée par l'arrêté préfectoral du 24 septembre 1999.

Enfin, des groupes de travail permettent de réunir par thèmes, experts et usagers pour définir des mesures de gestion adaptées aux expériences, aux savoirs et aux pratiques de chacun.

A3.2- Les étapes

La première réunion du comité de pilotage, le 28 juin 2000, a permis de constituer cinq groupes de travail thématiques pour animer la concertation et définir collectivement des mesures de gestion pour les habitats et les espèces du site. Les cinq groupes de travail sont : "agriculture et pisciculture", "oiseaux", "forêts", "eau et milieux aquatiques", "valorisation culturelle et touristique".

Lors de la seconde réunion du comité de pilotage, le 18 janvier 2001, plusieurs interventions ont présenté le périmètre sous ses différentes facettes : le patrimoine écologique, les activités économiques et la valorisation des atouts du territoire.

Les groupes thématiques se sont réunis deux fois entre février et juin 2001. Les préconisations de gestion définies par chaque groupe sont soumises au comité de pilotage pour être validées. Par ailleurs, des réunions pour les agriculteurs des communes du périmètre ont été organisées le soir, afin de présenter la démarche et recueillir les avis.

La troisième réunion du comité de pilotage a eu lieu le 22 juin 2001. Les préconisations de gestion des groupes thématiques ont été présentées et validées.

Une proposition de document d'objectifs, ainsi qu'une proposition de périmètre définitif seront soumis à un nouveau comité de pilotage mi-septembre. En tenant compte des corrections demandées à cette occasion, le document d'objectifs validé et le périmètre retenu seront disponibles pour mi-octobre 2001. Commencera alors l'étape de réalisation et de suivi des actions de gestion retenues dans le document d'objectifs.

B1- Le complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines

B1.1- Localisation

Au plan de la géographie, la majeure partie de la Lorraine appartient au bassin parisien qui se termine à l'Est au pied des Vosges. La zone étudiée est dans la partie Est du plateau lorrain, vaste plateau naturel formé par les dernières auréoles sédimentaires du bassin parisien. Le complexe de l'étang de Lindre se trouve au sein du Parc naturel régional de Lorraine, dans le Sud-Est du département de la Moselle entre les villes de Sarrebourg, Morhange, Château-Salins et à proximité de Dieuze. Il est situé au cœur d'un petit pays regroupant 134 étangs¹ : le Pays des étangs.

Les villages ayant une partie de leur ban communal sur le site étudié sont : Assenoncourt, Azoudange, Belles-Forêts, Desseling, Fribourg, Gélucourt, Guermange, Lindre-Basse, Rorbach-lès-Dieuze, Tarquimpol, Zommange. La ville de Dieuze et le village de Lindre-Haute sont situés à proximité immédiate du site.

Le périmètre d'étude initial (proposé en 2000) a évolué pour prendre en compte des forêts relevant du régime forestier. Des modifications ont également été apportées pour respecter le parcellaire. Enfin, des zones d'extensions ont été proposées ; certaines ont été intégrées au site après accord des gestionnaires concernés. La surface du site, présenté dans ce document, est de 5300 ha.

B1.2- Présentation des caractéristiques naturelles

La richesse exceptionnelle de ce territoire est connue de longue date. L'étang de Lindre est ainsi réputé tant au niveau de la Lorraine, qu'en France et en Europe pour ses oiseaux. Il héberge notamment des espèces nicheuses rares typiques des roselières dont par exemple la reproduction de trois espèces de hérons : le Héron pourpré, le Butor étoilé et le Blongios nain. De plus, en hiver, cet étang est le seul endroit en Lorraine où séjournent régulièrement deux espèces de grands rapaces : le Pygargue à queue blanche et l'Aigle criard.

Le territoire couvert par le « complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines » se caractérise par une mosaïque très diversifiée de milieux comprenant des étangs, des forêts et des prairies. Cette mosaïque porte la marque de l'homme et de son histoire. Ainsi, les forêts effacées par l'industrie du sel furent replantées au XIX^{ème} siècle ; les premiers étangs ont été créés dès le Moyen-Age ; et, les vastes étendues de cultures et de prairies ponctuées d'arbres et de haies existent grâce au travail des agriculteurs. Cette mosaïque est un des intérêts essentiels du site car elle offre de nombreux habitats pour la faune et la flore.

B2- Caractéristiques physiques

B2.1- Topographie et hydrographie

La topographie

Le relief du site est constitué de collines peu élevées (250-300 m), sans orientation dominante, avec de faibles dénivellations (30 à 40 m maximum). Les collines sont séparées par des vallons et de larges dépressions à pente faible occupées par des étangs. Ce relief s'explique par la nature essentiellement marneuse des couches géologiques. Le point le plus bas se situe au débouché de l'étang de Lindre (210 m).

L'hydrographie

Le site se situe dans le bassin versant du Lindre, lui-même appartenant au bassin versant de la Seille. Près d'une vingtaine d'étangs s'organisent en chapelet le long des trois ruisseaux : le ruisseau du Speck qui prend sa source à Rorbach-lès-Dieuze, le ruisseau de Nolweyer qui prend sa source au Sud-Ouest de Belles-Forêts et le ruisseau de Zebourg qui draine la partie Sud du site. L'étang de Lindre, source de la Seille, est un vaste réceptacle (620 ha) où se déversent tous ces ruisseaux. Les capacités totales de retenue d'eau des étangs du site correspondent à près 18 millions de m³ (une surface de 920 ha pour une

¹ dont 4 grands étangs : l'étang de Mittersheim avec 220 ha, l'étang du Stock avec 700 ha, l'étang de Gondrexange avec 470 ha et l'étang de Lindre avec 620 ha

profondeur moyenne d'environ 2 m). L'alimentation en eau du bassin versant se fait principalement par les eaux de ruissellement superficielles, ce qui induit des variations importantes des débits d'étiages. En aval du site, le niveau d'étiage de la Seille est régulé en sortie de l'étang de Lindre grâce à un système de vannes.

Les remontées d'eaux souterraines dans le sous-sol marneux et imperméable s'effectuent à travers des poches dolomitiques fissurés. Ces aquifères donnent naissance à un réseau hydrographique très dense, ainsi qu'à des étangs et des mares. Ces aquifères sont abondants et peu productifs, avec une eau non potable riche en chlorures de sodium et en sulfate de chaux. La seule eau potable demeure la nappe profonde du grès vosgien.

Par ailleurs, concernant le fonctionnement du réseau hydrographique du bassin versant, aucune recherche n'a été entreprise pour évaluer l'impact des crues et des inondations sur le bassin versant.

B2.2- Géologie et pédologie

La géologie

La présence de la mer à l'ère primaire est à l'origine des formations sédimentaires du plateau lorrain. Le site du Lindre est caractérisé par la prédominance des affleurements de marnes du Keuper qui forment des régions très caractéristiques, déprimées dans leur ensemble, souvent marécageuses et propices à la création d'étangs.

Les formations sédimentaires que l'on rencontre sont les suivantes :

Les marnes du Keuper inférieur (marnes irisées) sont prédominantes sur l'ensemble du site et occupent de manière quasi exclusive la partie du site située au Sud d'Assenoncourt. Ces marnes aux teintes variées sont imperméables, sauf vers le sommet où apparaissent des intercalations dolomitiques généralement aquifères. Leur épaisseur atteint 240 m.

On rencontre deux formations sédimentaires du Keuper moyen :

Le grès à roseaux, appelé ainsi en raison des restes végétaux qu'on y rencontre, est formé de grès fins, micacés, fortement argileux, de couleur gris, verdâtre ou violacé. Il se rencontre sur une épaisseur de 15-20 m, essentiellement dans le secteur surplombant l'étang de Lindre, au niveau des communes de Lindre-Basse, Lindre-Haute, Zommange et Rorbach-lès-Dieuze.

Les marnes bariolées, appelées ainsi en raison de leurs teintes vives, apparaissent au sommet des affleurements de grès à roseaux (entre Lindre-Haute et Lindre-Basse). On rencontre aussi de petits affleurements sporadiques dans la forêt de Romersberg, posés sur des limons de plateau.

Sur les hauteurs, les limons des plateaux recouvrent par plaques plus ou moins importantes, le grès à roseaux et les marnes bariolées. Ces plaques apparaissent uniquement dans la partie étudiée située au nord d'Assenoncourt, principalement aux abords de l'étang de Lindre (forêt du Romersberg, presque île de Tarquimpol, bois de la Breite, Bois de la Cure...). Ils sont argileux ou argilo-sableux. Leur épaisseur est modeste, généralement moins de 4 m.

Dans le lit majeur des cours d'eau et le fond des étangs, des alluvions récentes se rencontrent. Ces alluvions sont fortement argileuses.

Enfin, les couches sédimentaires du Keuper contiennent des gisements de sel gemme et de gypse, à l'origine de remontées d'eau salée et d'une intense activité liée à l'extraction et au commerce du sel. Ces remontées de sel expliquent la présence de mares et de prés salés tout le long de la vallée de la Seille.

La pédologie

La surface affleurante des couches géologiques évolue progressivement pour former le sol. Sur le site, les sols sont caractérisés par leur faible perméabilité, leur engorgement en eau et leur faible épaisseur.

Sur les pentes : les marnes du Keuper donnent naissance à un pédosol brunifié, faiblement perméable mais l'eau s'y évacue rapidement avec la pente. Au niveau agronomique, ce sont des sols assez riches mais difficiles à travailler en raison de leur texture argileuse. Par ailleurs, cette texture argileuse limite la profondeur de l'enracinement.

Sur le bas des coteaux, en pente faible : les marnes du Keuper produisent des sols argileux, de teinte brune, avec une texture limono-argileuse. Ces sols sont gorgés d'eau et portent principalement de la prairie ou après drainage, des cultures.

Les limons de plateau évoluent vers des sols bruns lessivés, en général de texture argileuse au sommet des reliefs. Ces sols gorgés d'eau et difficiles à cultiver sont généralement recouverts de prairies et de forêts.

Les alluvions récentes produisent des sols peu évolués et gorgés d'eau qui possèdent une potentialité agronomique médiocre. Ces sols sont essentiellement le domaine de la prairie.

B2.3- Climat

Malgré la prédominance des influences océaniques, l'éloignement de la mer impose au climat lorrain des influences continentales marquées par de grands écarts de températures, des hivers généralement longs et froids et des étés chauds et orageux. Les masses d'air doux et humides sont apportées par les vents du Sud-Ouest, de l'Ouest et du Sud. Elles confèrent à la région un climat tempéré.

La température moyenne annuelle est de 8°C avec une moyenne des températures minimales en hiver de -2°C et une moyenne des températures maximales en été de +24°C. Le gel printanier est fréquent et se prolonge parfois jusqu'en mai. Les précipitations sont abondantes (905 mm d'eau par an en moyenne) et se répartissent tout au long de l'année.

En été, l'importance de la surface en eau et du couvert forestier crée un microclimat marqué par une forte humidité de l'air, ce qui provoque un couvert nuageux la nuit et des orages nombreux. L'humidité de l'air et le couvert nuageux engendrent un effet de serre qui limite les déperditions de chaleur entre le jour et la nuit.

B3- Contexte socio-économique

B3.1- La population

La zone fut probablement occupée dès le néolithique. De nombreuses découvertes archéologiques dans l'étang de Lindre et aux abords attestent, à l'époque romaine, d'une intense activité humaine ; Tarquimpol était alors une cité importante. Le nom de Romersberg vient d'ailleurs de l'ancienne appellation Roumersberg qui signifie « montagne des Romains ». Tarquimpol resta vraisemblablement une grande cité jusqu'à la fin de l'Empire romain avant de subir tous les aléas de l'histoire mouvementée de la Lorraine.

Données démographiques générales

La population actuellement concernée directement ou indirectement par le site se répartit principalement dans les 13 villages alentour et dans la proche ville de Dieuze. Ce sont de petits villages comprenant moins de 250 habitants.

Bien que variable selon les villages, la population décroît globalement depuis 1982. Par rapport à 1968, on constate un dépeuplement régulier sur ce secteur y compris à Dieuze (seul Desseling a vu récemment sa population augmenter).

COMMUNES	Population (habitant)			Variation annuelle (%)		Densité (hab/Km ²)
	1982	1990	1999	82/90	90-99	1999
Assenoncourt	161	141	119	-1,6	-15,6	7
Azoudange	123	103	106	-2,2	+2,9	6,7
Belles-Forêts	227	242	238	+0,8	-1,7	8,9
Desseling	81	74	106	-1,1	+43,2	20,8
Dieuze	3 893	3 566	3 613	-8,4	+1,3	382,3
Fribourg	170	167	159	-0,2	-4,8	9
Gélu-court	272	243	224	-10,7	-7,8	16,6
Guermange	132	115	111	-1,7	-3,5	5,9
Lindre-Basse	229	228	232	-0,05	+1,8	21,1
Lindre-Haute	66	66	57	-	-13,6	23,6
Rorbach-lès-Dieuze	57	50	49	-1,6	-2,0	11,4
Tarquimpol	78	76	69	-0,3	-9,2	10,7
Zommange	52	37	35	-4,2	-5,4	4,7
Sous-Total sans Dieuze	1 648	1 542	1 505	-6,4	-2,4	10,3
Total avec Dieuze	5 541	5 108	5 118	-7,8	+0,2	32,9

Source : I.N.S.E.E.

Tableau B1 : données démographiques générales

Au niveau de la densité de population dans les villages, les variations entre les communes s'expliquent en partie par l'implantation à la campagne d'une population urbaine (cas des communes de Lindre-Basse et Lindre-Haute, proches de Dieuze). La densité de population est faible comparée à celle de la Lorraine (98 hab/km²) et des quatre départements lorrains : Meuse (32 hab/km²), Meurthe et Moselle (136 hab/km²), Moselle (163 hab/km²) et Vosges (66 hab/km²).

Structure de la population

Les jeunes de moins de 20 ans représentent le quart de la population du secteur étudié.

Par rapport aux données de 1990, on constate une augmentation de la population des plus de 60 ans.

Zone d'étude Natura 2000	Répartition par tranche d'âge
0 à 19 ans	25%
20 à 59 ans	49%
60 à +75 ans	26%
Arrondissement de Château-Salins	
0 à 19 ans	26%
20 à 59 ans	51%
60 à +75 ans	23%

Tableau B2 : répartition par tranche d'âge

Source : I.N.S.E.E.

La population active

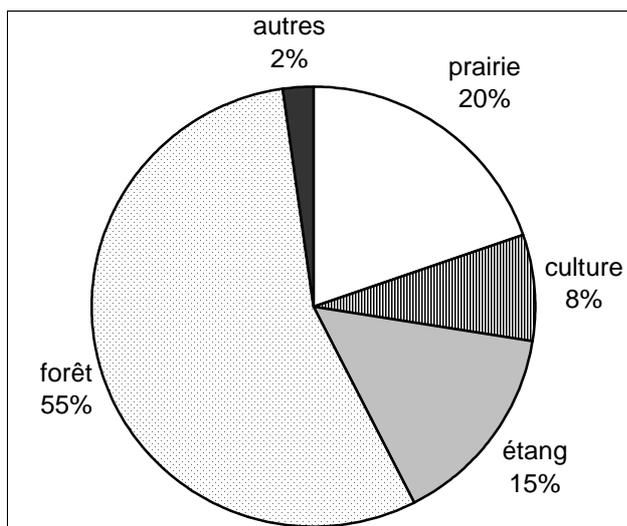
On constate un taux de chômage peu élevé (1 chômeur pour 18 actifs occupés) ce qui résulte d'une mobilité importante des actifs en direction des pôles d'emploi, principalement Dieuze, Sarrebourg, Nancy, Phalsbourg et Château-Salins.

Zone d'étude Natura 2000	Répartition par actif
Actifs occupés	94,5%
Chômeurs	5,5%
Arrondissement de Château-Salins	
Actifs occupés	94,5%
Chômeurs	5,5%

Tableau B3 : répartition par actif

Source : I.N.S.E.E.

B3.2- L'utilisation du sol



Cette répartition met en évidence les milieux caractéristiques du site et la mosaïque qu'ils composent. Les massifs forestiers, les terres agricoles et les étangs couvrent l'essentiel du site; le reste est constitué d'infrastructures (villages, routes...), de quelques vergers et de haies.

Le périmètre du site a été choisi pour englober majoritairement les milieux les plus riches écologiquement (étang, surface en herbe et forêt). L'occupation du sol illustre l'importance et le rôle des activités sylvicoles, agricoles et piscicoles dans le secteur.

Graphique B1 : occupation du sol

En terme de statut du foncier, on rencontre 3/4 de forêts domaniales et 1/4 de forêts privées réparties en deux importants massifs. Seule une forêt communale est présente (Bois de la ville appartenant à la commune de Lindre-Basse). Les étangs appartenant au département de la Moselle représentent plus de 90% de la surface en eau ; les autres étangs sont des propriétés privées.

B3.3- Les activités humaines

L'étang de Lindre à travers les âges

Le nom de Lindre est mentionné pour la première fois dans un acte de 1263. Lindre viendrait du latin Linter qui désigne une grosse barque destinée au transport de marchandises en eau peu profonde. La création de l'étang remonterait vraisemblablement au Haut Moyen-Age et serait liée à l'établissement d'une importante communauté religieuse à Vergaville au Xème siècle. La création de l'étang par l'église avait pour but d'assainir cette région marécageuse et d'assurer l'approvisionnement en poissons et en gibiers d'eau pour les jours d'abstinence. Le fief de Lindre avec ses étangs et ses forêts deviendra propriété des Ducs de Lorraine, puis propriété du Roi de France de 1766 à la révolution. L'Empire le revend en 1807 à des propriétaires privés. Il devient la propriété du Conseil général de la Moselle à partir de 1976.

Jusqu'au XIXème siècle, une activité marquante : l'exploitation du sel

L'exploitation du sel a engendré une activité humaine très importante. Il y a deux millions d'années, lorsque la mer couvrait la Lorraine, se dépose un gisement de sel de grande importance qui a donné naissance au bassin salifère lorrain. Actuellement ces couches de sels se situent entre 50 et 80 m de profondeur. Les gisements de sel présents dans la zone se situent notamment dans les formations marneuses du Keuper inférieur dont les réserves s'étendent le long de la vallée de la Seille au départ de l'étang de Lindre.

La présence du sel a profondément marqué l'activité locale. Dès le néolithique avec la sédentarisation, le sel devient une matière première indispensable pour la conservation des viandes. Il est probable que les sources salées attirèrent des peuples venant de l'Est. De l'Antiquité au Moyen-Age, le sel est une denrée et une monnaie d'échange. Son commerce est si important que des axes de communication sont créés, les chemins sauniers. Ainsi une voie romaine reprenant de vieux chemins sauniers, relie Metz à Strasbourg en passant par le village de Tarquimpol, alors cité importante (vestiges d'un temple, d'un théâtre rural et de thermes publics). Du VIIIème au XIVème siècle, des salines sont édifiées pour exploiter l'or blanc dans la vallée de la Seille. A Dieuze, une saline est créée. Des fortifications apparaissent pour protéger les salines de Marsal. L'apogée de l'exploitation du sel se situe entre le XIVème et le XVIIIème siècle à l'époque des Evêques et des Ducs de Lorraine.

La production de sel très consommatrice en énergie a engendré une pression très importante sur les forêts environnantes. Ainsi au XVIIème siècle, 28 533 arpents de forêts (soit près de 5 700 ha) sont affectés aux salines de Dieuze. La consommation de bois de chauffage est telle au XVIIIème siècle qu'elle provoque une pénurie en bois et oblige à se procurer du bois venu des Vosges. L'exploitation des forêts pour le sel s'atténue puis cesse lorsque le charbon apparaît au XIXème siècle. C'est à partir de cette époque que le site sera régénéré en chênes qui constituent les vieux peuplements forestiers présents aujourd'hui.

L'agriculture

L'agriculture lorraine est partagée entre élevage et grandes cultures. La surface toujours en herbe recule et ne couvre plus aujourd'hui que près de 45 % de la surface agricole utile (SAU). Le colza s'est développé ces dernières années et représente maintenant 20 % de la production nationale, faisant de la Lorraine la première région française productrice de colza.

Les terres agricoles occupent 28% du site, soit 1460 ha se répartissant en 1050 ha de prairies et 410 ha de cultures. Dans ce secteur de la Moselle, les exploitations se caractérisent essentiellement par de l'élevage (élevage laitier surtout et production de viande bovine), certaines associant élevage et polyculture. Les cultures céréalières servent à nourrir le bétail et comme compléments de production. Moins d'un quart des exploitations ont une orientation grandes cultures (céréales et colza).

COMMUNE	Nombre d'exploitation		Total des actifs sur exploitation	Surface agricole utilisée (ha)	Terres labourables (ha)	STH ² (ha)	Cheptel bovin
	1988	2000					
Assenoncourt	21	16	20	841	357	483	454
Azoudange	11	9	10	810	357	454	240
Belles-Forêts	23	19	23	1302	505	796	701
Desseling	8	4	7	434		322	210
Dieuze	13	6	7	384		290	196
Fribourg	21	19	31	1221	359	861	681
Gélu-court	14	7	21	1106	709	396	690
Guermange	12	7	15	854	434	420	406
Lindre-Basse	4	3	5	242		103	
Lindre-Haute	3	3	5	248		143	147
Rorbach-lès-Dieuze	3	0					
Tarquimpol	8	3	6	359	238		225
Zommange	3	3	8	392	325	67	
TOTAL	144	99	158 actifs	8193 ha	3284 ha	4335 ha	3950

Source : Agreste (recensement agricole 2000)

Tableau B4 : chiffres du recensement agricole 2000

L'agriculture a fortement régressé, puisqu'on constate une forte diminution du nombre d'exploitations avec près de 30% des exploitations qui ont disparu depuis 1988 (1 exploitation sur 3). Cette baisse s'explique par l'arrêt d'activité des agriculteurs âgés. Cependant aujourd'hui de nombreux chefs d'exploitation sont jeunes. D'après les indications données par les Maires, entre 60 et 80 agriculteurs exploitent actuellement des terres dans le site Natura 2000.

² STH : Surface Toujours en Herbe

En moyenne, les chiffres pour le département de la Moselle font état de 60 ha de SAU par exploitation dont 40% de surface toujours en herbe, avec près de 95 vaches/éleveur (Source : DRAF Lorraine, données 1999-2000).

Sur le site, chaque exploitation dispose en moyenne de 70-80 ha de SAU³ dont 40% de terres agricoles et 60% de surface toujours en herbe (STH), les surfaces en prairie sont donc importantes. Avec la diminution du nombre d'exploitants, les exploitations de taille importante (100 ha et plus) tendent à apparaître. Par ailleurs, depuis les années 70, les conditions d'exploitation ont changé. On remarque en particulier un doublement du cheptel bovin, avec un désengagement de la filière lait au profit de la filière viande.

Les terres sont lourdes et la qualité des sols est médiocre. Le drainage est fréquent dans ce secteur tant pour faciliter les conditions d'élevage que pour la mise en culture de terres traditionnellement vouées à l'élevage.

La pisciculture

La Lorraine est la troisième région piscicole de France après la Brenne et la Dombes. Avec plus de 7 000 ha de surface en eau exploitée, elle produit 1 120 tonnes de poissons et assure près de 10% du tonnage français.

Les étangs et leurs roselières représentent 15% de la surface du site, soit environ 800 ha dont près de 690 ha en eau. Ils sont à vocation piscicole et exploités de manière extensive. Le Domaine de Lindre est une des plus grandes exploitations piscicoles de France par sa production et son savoir-faire technique. Il possède 13 étangs qui sont vidangés et récoltés chaque année. L'étang de Lindre est le plus grand étang piscicole de France. Sa production peut atteindre jusqu'à 60 tonnes de poissons de différentes espèces : 6 tonnes de brochets, perches et sandres ; 24 tonnes de carpes et tanches ; et plus de 30 tonnes de poissons blancs (gardons, rotengles...). L'ensemble des étangs du Domaine produit entre 80 et 140 tonnes de poissons par an. Il existe depuis 1983, une production de poissons d'ornement (Carpes Koi et poissons rouges) qui atteint 500 Kg chaque année. Le Domaine dispose également d'une écloserie produisant environ 3 millions d'alevins par an (10% des recettes). L'essentiel de la production est écoulé par la vente de repeuplement (vente de poissons vivants pour le repeuplement d'étangs) et par la vente de poisson de consommation.

Deux autres pisciculteurs professionnels exploitent également des étangs sur le site. Leurs étangs produisent essentiellement des carpes, des tanches et des brochets. Sur les étangs destinés à la production de carpes, un complément d'alimentation en céréales est apporté occasionnellement. Ces étangs sont pêchés annuellement.

Le prix moyen du poisson d'étang est de 20F/Kg. Ce prix varie selon l'espèce et la taille.

La sylviculture

Avec un taux de boisement de 35 %, la Lorraine dispose d'un capital forestier riche et diversifié. Elle est la première région productrice pour le hêtre et le chêne.

Les principaux massifs forestiers du site sont des forêts relevant du régime forestier (forêts domaniales et une forêt communale) et des forêts privées soumises à plan simple de gestion. Il existe également des petits boisements répartis en 9 propriétaires, qui représentent environ 11 ha. Les forêts représentent près de 55% de la zone étudiée, soit environ 2930 ha dont 2230 ha de forêts domaniales, 19 ha de forêt communale, 630 ha de forêts privées soumises à PSG.

Les forêts sont pour la plupart en futaie régulière feuillue, avec dans certains secteurs de vieux taillis sous futaies. Les espèces les plus abondantes sont le chêne, le hêtre (absent des zones fraîches), le charme et le frêne. Ces forêts tirent leur revenu de la production de bois d'œuvre et de la location des droits de chasse.

Dans le secteur, la productivité moyenne de la forêt est de 5,7m³/ha/an. L'âge d'exploitabilité retenu pour le chêne varie entre 150 et 180 ans. La qualité de la production locale tient à la nature des sols (importance des limons) qui favorise le bon développement du chêne. De plus les chênes des forêts domaniales de St Jean et du Romersberg ont un grain particulier très apprécié par l'industrie de transformation du bois.

Ces revenus concernent la forêt domaniale et la forêt communale. Cela donne une idée des retombées financières locales liées à la sylviculture : travaux d'exploitation, de sylviculture et liés aux infrastructures, frais de gestion du personnel...

Recette brute moyenne (revenu de la vente du bois coupé et stocké en bord de chemin, revenu de la chasse et de la pêche)	2500F/ha/an
Revenu net moyen (la recette brute moins les dépenses et les investissements)	1100F/ha/an

Source : données moyenne 1999 (ONF)

Tableau B5 : revenu moyen de la forêt

Les plantations de résineux (épicéas et pins) ou de peupliers occupent une faible surface dans la zone étudiée : environ 63 ha (2% de la surface totale des forêts). La tempête de l'hiver 1999 a fait tomber près de 80% des plantations, en particulier les résineux (52 ha de plantations sont détruits).

La pêche de loisir

³ SAU : Surface Agricole Utile

Il existe une AAPPMA à Dieuze (Association agréée de pêche et pour la protection des milieux aquatiques) qui regroupe 141 adultes et 37 jeunes (- de 16 ans). Elle possède l'étang des Dames et le « marais » associé (de part et d'autre de la D38). Aucune pêche électrique n'a inventorié avec précision les cours d'eau dans la zone étudiée mais tous sont alimentés en eau et en poissons par les étangs piscicoles. Les variations du niveau de la Seille en aval de l'étang de Lindre (trop en hiver, pas assez en été) altèrent les conditions de pêche.

La chasse

La Moselle est un département de droit local. La Fédération des chasseurs de Moselle réunit 8 000 adhérents. Elle a un rôle d'indemnisation pour les dégâts de sangliers aux cultures. La facture est lourde car la population de sangliers est en expansion : entre 4 et 6 MF de dégâts en Moselle pour l'année 2000.

En Moselle, les terrains ayant une superficie d'au moins 25 ha d'un seul tenant ou, pour les étangs, une superficie de 5 ha au moins, constituent des zones où le droit de chasse est réservé au propriétaire. C'est notamment le cas des étangs du Domaine de Lindre, des forêts domaniales et des forêts privées. Le site comporte ainsi une trentaine de chasses réservées. Un propriétaire peut louer ou non sa chasse, voire l'interdire s'il ne loue pas et ne chasse pas. La location des lots domaniaux rapporte ainsi près de 270 000 F/an (prix moyen de la location : 163 F/ha/an).

Toutes les autres propriétés sont directement intégrées dans le ban communal et sont divisées en lots de chasse que la commune loue au plus offrant (adjudication, enveloppe cachetée...). Les lots sont en général au minimum de 200 ha. Les loyers sont payés annuellement. Ainsi, il existe sur le site 12 lots communaux dont la location rapporte 120 000 F/an aux communes (prix moyen de la location : 39 F/ha/an).

La chasse constitue donc une source de revenu non négligeable localement. La valeur foncière du territoire est fortement conditionnée par la chasse. La valeur d'un lot dépend aussi de la qualité écologique du territoire, ce qui est un facteur favorable pour le maintien de la diversité des milieux (présence de haies, de bois, de lisières, de mares...).

Lors de la location d'un lot (privé ou communal) un cahier des charges est défini : nombre de fusils autorisés, conditions d'entretien des milieux, pas de chasse certains jours, pas de chien pendant la nidification, pas d'agrainage dans les milieux forestiers, pas de battue que de l'affût... La loi s'applique dans tous les cas : période d'ouverture-fermeture, pas de chasse le mercredi...

Les droits de chasse sont principalement loués par des particuliers ; trois sociétés de chasse en sont également détentrices.

La chasse traditionnelle est la chasse aux gros gibiers (sanglier, chevreuil). C'est essentiellement une chasse d'affût, avec utilisation de miradors et agrainage pour les sangliers. Le gibier d'eau et le petit gibier sont peu chassés, hormis le colvert occasionnellement.

Espèces	Tableau de chasse 2000-2001	
	Site Natura 2000	Moselle
Renard	292	12 903
Chevreuil	196	11 171
Sanglier	165	9 683
Colvert	88	11 101
Fuligule milouin	35	377
Fuligule morillon	3	144
Canard siffleur	9	34
Autres Canards	14	1 211
Vanneau	-	312
Pigeon	-	6 079
Grives	-	6 501
Bécassine	9	2 088
Bécasse	9	674
Lièvre	22	3 324
Lapin	-	538

Source : Fédération départementale des chasseurs de Moselle

Tableau B6 : Prélèvement de la chasse sur le site

Les étangs du Domaine sont des chasses réservées. Ils n'ont pas de statut particulier mais la chasse n'est pas louée. Sur la presque-île de Tarquimpol (lot communal unique de Tarquimpol), la chasse n'est plus pratiquée. Actuellement, un accord de non-chasse a été passé avec le détenteur du droit de chasse afin de maintenir la quiétude de l'étang de Lindre. La possibilité de créer une réserve nationale de chasse a été proposée par l'Office National de la Chasse.

Le tourisme

Le tourisme, longtemps considéré en Lorraine comme activité secondaire, prend une place économique de plus en plus importante avec notamment le développement d'un tourisme tourné vers la découverte de la Nature.

Le site Natura 2000 de l'étang de Lindre se trouve au centre d'un territoire attractif pour une clientèle urbaine du fait d'un important patrimoine historique, architectural et paysager : les villes du sel (Marsal et Dieuze), le Pays des étangs, les canaux des houillères et de la Marne au Rhin... Par ailleurs, l'attractivité du territoire est aussi marquée par la présence du Parc animalier de St Croix, du GR5 et des grands étangs de loisirs (Mittersheim, Gondrexange, Stock).

Le patrimoine écologique et paysager : La richesse écologique et paysagère du territoire s'explique par la préservation de milieux diversifiés et disposés en mosaïque sur le site : étangs, roselières et affluents ; forêts, mares et lisières ; prairies, pâtures, cultures et haies. La valeur écologique du site tient aussi à la faune qu'on y rencontre avec notamment une avifaune remarquable tant par son abondance en oiseaux migrateurs que par la rareté ou la fragilité de certaines espèces.

Le patrimoine historique et architectural : Les traces de l'histoire du site sont nombreuses : vestiges romains enfouis (amphithéâtre, voies romaines empierrées, temples et villas), constructions du Duc de Lorraine (digue et tour fortifiée de l'étang de Lindre, Château de Guermange), Domaine d'Alteville (2 châteaux du XVI^{ème} et XVII^{ème} siècle), village-rue de Tarquimpol et d'Assenoncourt, petit patrimoine (puits, fontaines, auges et guéoirs dans les villages ; calvaires au bord des routes ou dans les champs) et architecture villageoise du XIX^{ème} siècle.

Estimations concernant la fréquentation⁴ : Les estimations courantes sont de 20 à 25 000 visiteurs par an (dont 7 à 15 000 lors de la fête de la Grande Pêche). La période estivale concentre près de 65% des visiteurs. Plus de la moitié des visiteurs sont issus de Nancy et des régions voisines. La clientèle étrangère est de passage, elle vient d'Allemagne essentiellement, mais aussi de Belgique et de Hollande. Pour le Lindre, 75% de la clientèle est un public de type familial (sortie de détente durant la période estivale), 15 à 20% est un public naturaliste (visites individuelles ou organisées liées à la découverte de la nature), 5 à 10% est un public ornithologue (visites liées à l'observation des oiseaux, surtout entre novembre et avril et un peu en septembre).

L'offre touristique locale :

- *Information et accueil du public* : Les lieux ouverts le dimanche sont la Maison du Pays des étangs, le Domaine de Lindre et la Maison du Clément. Les autres sources d'information et d'accueil sont l'Office du tourisme de Dieuze et de Fénétrange.
- *Hébergement et restauration (à moins de 20 minutes en voiture)* : L'offre locale en hébergement est de 121 lits pour les groupes (40 à Blanche-Eglise, 53 à Languimberg, 28 à Lagarde), d'environ 32 lits en gîtes (6 à Dieuze, 6 à Gélucourt, 6 à Desseling, 4 à Assenoncourt, 6 à Marsal, 4 à Ommeray, ? au Domaine d'Alteville à Tarquimpol), de 7 places en hôtel (Lagarde) et de 1 camping à proximité de l'étang de loisir de Mittersheim (180 places). La restauration sur le site même est possible uniquement à Lindre-Basse. A proximité, la restauration est possible à Dieuze, Languimberg, Maizières-lès-Vic, Bidestroff et Mulcey.
- *Offre pédagogique* : Trois organismes participent activement à l'animation pédagogique du site : la Maison du Pays des étangs, le Domaine de Lindre et la Maison du Clément. Les sorties pédagogiques attirent un public local d'adultes (80% Nancy et nord mosellan) et d'enfants (NB : 2 100 enfants en 1999, 3 500 en 2000 et 4200 en 2001 pour la Maison du Pays des étangs).
- *Infrastructures de découverte* : Un sentier d'interprétation a été créé. Il s'insère dans un parcours de randonnée entre Lindre-Basse et Tarquimpol. Quatre observatoires aménagés sont accessibles au public à Lindre-Basse, Tarquimpol (aux heures d'ouverture), Guermange et Desseling. Enfin, la digue de Lindre-Basse dispose d'une lunette d'observation.
- *Evènements* : Grande pêche, Printemps des Lindres, 4 saisons du Saulnois, Festival d'accordéons d'Assenoncourt... La majorité des visiteurs séjournent moins d'une journée sur le site, ce qui semble normal pour un public lorrain. En revanche, pour un public étranger à la région souhaitant rester sur le site, l'offre en hébergement paraît insuffisante (peu d'hôtels ou de places en gîtes). En matière de restauration sur le site, seule l'Auberge de Lindre-Basse est facile d'accès pour les promeneurs. Il y a donc un manque important en lieux pour se restaurer ou trouver à boire si l'on cible un tourisme nature.

Les activités de découverte de la Nature à destination des écoles se sont fortement développées. Elles induisent des retombées financières locales non négligeables liées aux prestations, à la restauration, à l'hébergement et aux transports. A titre indicatif, pour 2000/2001, le bilan financier brut des animations atteint 60 000 F pour la Maison du Clément (Belles-Forêts), 100 000 F pour la Maison du Pays des étangs et 50 000 F pour le Domaine de Lindre. Par ailleurs, ces activités génèrent des emplois en milieu rural.

B3.4- Le cadre de vie

Infrastructures

Ce secteur est relativement mal desservi. Le réseau routier est peu développé sur le site et isolé des grands axes de communication. Il est essentiellement constitué de routes départementales. L'accessibilité du site est facile par Dieuze pour les personnes en provenance de Nancy (30 minutes) ou Metz (1H). Sarrebourg est à 30 minutes du site. Un ancien réseau ferroviaire existe mais il ne fonctionne plus. La gare proche est située à Sarrebourg. Le tracé du TGV Est soumis à enquête passerait à proximité du bord Nord-Est du site. Enfin, des transports en commun permettent d'accéder directement des villages à Dieuze.

Logement et urbanisme

Le stationnement d'un régiment à Dieuze induit une forte pression sur le logement dans les villages alentours. Les villages sont constitués de maisons individuelles dont un parc croissant de résidences secondaires (notamment à Desseling et Fribourg). Les 2/3 des résidences principales sont occupés par leurs propriétaires. Le parc de logement est ancien avec plus d'une habitation sur deux construite avant 1949.

Différents types de villages peuvent être observés : Tarquimpol et Assenoncourt sont des villages-rues (bâti réparti le long d'une rue principale, bordé de larges usoirs) ; Rorbach-lès-Dieuze et Lindre-Haute sont de type village « nébuleuse », caractérisé par un bâti lâche (les maisons s'égrainant le long de la route de manière discontinuée sur un parcellaire complexe) ; Guermange et Lindre-Basse sont caractérisés par un bâti en îlots ; Fribourg et Desseling sont des villages dit « primitifs en îlot » avec un développement le long de la rue ;. On note

⁴ Analyse et développement du tourisme ornithologique, diagnostic du Domaine de Lindre (AFIT, 2001) et Evaluation du potentiel de développement du tourisme ornithologique à l'étang de Lindre (LPO, sept 1994)

la présence de quelques maisons traditionnelles en pans de bois formant des colombages (technique employée dans la région jusque vers le milieu du XIX^{ème} siècle) notamment à Belles-Forêts et Assenoncourt.

Equipements et services

Les habitants disposent de peu de services. Certains villages ne disposent pas d'école et se sont regroupés pour assurer une scolarisation. Il existe deux regroupements pédagogiques. Le premier réunit les villages d'Assenoncourt, de Guermange, de Desseling et de Belles-Forêts avec une maternelle à Assenoncourt et une classe à Belles-Forêt et à Guermange. Le second est constitué par les villages de Tarquimpol, Gélucourt, Guéblange-lès-Dieuze et Donnelay avec une maternelle à Donnelay et une classe à Guéblange et à Gélucourt. Lindre-Basse dispose d'une classe unique. Des bus assurent le ramassage scolaire vers le collège de Dieuze. Il existe peu de commerces et un approvisionnement se fait par le passage de commerces ambulants. Lindre-Basse dispose d'un café-restaurant. Pour disposer de services et de commerces (boulangerie, restauration, alimentation, poste, banque...) les habitants se rendent en général à Dieuze ou à Sarrebourg.

Assainissement

Dans le bassin versant de l'étang de Lindre, 9 villages sur les 12 ont un réseau de collecte pour les effluents domestiques. Cependant les eaux usées collectées ne subissent aucun traitement et sont rejetées à l'état brut dans les fossés, les ruisseaux ou les étangs.

Dans le cadre d'un projet de territoire pour les 5 communes riveraines du Lindre, une étude destinée à aider les communes riveraines à se mettre en conformité sur l'assainissement a été réalisée en 2001 (travaux de Benoît Chaste, Maison du Pays des étangs/PNRL).

COMMUNE	Réseau existant	% de raccordement	Date de création du réseau	Localisation des rejets	Population 1982	Population 1999
Assenoncourt	X		-	X	161	119
Azoudange	oui	100%	-	Rau de Boule	123	106
Belles-Forêts	X		-	X	227	238
Desseling	oui	100%	1976	Rau du Petit étang	81	106
Fribourg	oui	100%	1963	Rau du Boule	170	159
Gélucourt	oui		-	Hors bassin versant	272	224
Guermange	oui	100%	1970	Étang de Lindre	132	111
Lindre-Basse	oui			Hors bassin versant	229	232
Lindre-Haute	X			X	66	57
Rorbach-lès-Dieuze	oui	100%	1979	Étang de Lansquenet	57	49
Tarquimpol	oui	65%	1988	Étang de Lindre	78	69
Zommange	oui	40%	1971 et 1988	Étang de Zommange	52	35

Sources : Etude d'environnement du bassin versant de l'étang de Lindre (sept 1994) et INSEE

Tableau B7a : Données sur les rejets domestiques

Les rejets agricoles varient selon le type d'élevage, le nombre de bêtes par élevage, le type de traitements des déjections... Quelques exploitations ont commencé une mise aux normes de leurs bâtiments d'élevage.

Les produits phytosanitaires utilisés en agriculture peuvent se retrouver par ruissellement dans les cours d'eau et les étangs. Ils constituent des micro-polluants pour les systèmes aquatiques.

Les apports en phosphates participent au bloom estival d'algues bleues (pullulation). Leur développement massif pose un problème sanitaire, génère une odeur nauséabonde et nuit à la qualité de l'eau en été.

COMMUNE	Rejets domestiques	Rejets agricoles (sur la base du cheptel bovin)		Estimation du total des rejets (Eq.Hab.)
	Equivalent habitant (recensement 1999)	Cheptel bovin (recensement 2000)	Equivalent habitant pour le cheptel bovin	
Assenoncourt	119	454	3178	3297
Azoudange	106	240	1680	1786
Belles-Forêts	238	701	4907	5145
Desseling	106	210	1470	1576
Fribourg	159	681	4767	4926
Gélucourt	224	690	4830	5054
Guermange	111	406	2842	2953
Lindre-Basse	232	0	0	232
Lindre-Haute	57	147	1029	1086
Rorbach-lès-Dieuze	49	0	0	49
Tarquimpol	69	225	1575	1644
Zommange	35	0	0	35

TOTAL	1 505 Eq.Hab.	3 754 vaches	26 278 Eq.Hab.	27 783 Eq.Hab.
-------	---------------	--------------	----------------	----------------

Tableau B7b : Données globales sur l'assainissement

Sources : INSEE et AGRESTE

Le SDAGE a fixé pour la Seille un objectif de qualité de l'eau de 2 (qualité passable). Un programme de recherche CG57/Université de Metz est mené depuis 1997 pour mieux connaître les intrants/sortants de l'écosystème étang de Lindre et en particulier l'impact de l'étang sur la qualité de l'eau de la Seille (1^{er} résultats courant 2001). Les mesures réalisées en sortie d'étang sont conformes à cet objectif de qualité. Ce travail de mesure⁵ a permis d'avoir des connaissances sur la qualité des eaux circulant et leurs volumes en entrée et en sortie d'étang entre 1997 et 2000. Une mise en cohérence des données des stations de mesure du Domaine de Lindre avec les stations de mesure en aval (réseau de mesure Diren/Agence de l'Eau) a été entreprise.

Capacité épuratrice de l'étang de Lindre : L'étang peut avoir un rôle de filtre. Cependant on ne connaît pas la charge d'intrants admissible. Or, on constate aux entrées des mortalités de poissons. Les mortalités de poissons peuvent être associées à l'arrivée de matières organiques (pendant les périodes chaudes, l'échauffement des eaux stimule la dégradation des matières organiques ce qui provoque un abaissement de la teneur en oxygène et une vague de mortalité). D'autre part, l'arrivée d'éléments nutritifs (nitrates et phosphates) déclenche une croissance algale ; cette prolifération végétale puis sa décomposition peuvent aussi conduire à l'asphyxie du milieu et causer des mortalités. On ne dispose pas actuellement d'une connaissance globale de la capacité de l'étang. Il apparaît nécessaire de recueillir des informations sur l'impact des usages sur le système Lindre, sur les pratiques agricoles, sur le pourcentage de terrains drainés en amont, sur l'impact des rejets domestiques... Le programme de recherche CG57/Université de Metz permettra de connaître l'incidence de la gestion du site sur la qualité de l'eau en aval. Il prévoit pour les 2 ans à venir des travaux d'analyse de la production de matière organique, de la production piscicole et le suivi des assecs (assecs prévus en 2001 pour les étangs de Lansquenet et de Rorbach-lès-Dieuze).

Schéma piscicole du département de la Moselle (1992) : Ce document apporte peu d'informations sur les affluents de l'étang de Lindre. En revanche, il présente un certain nombre d'actions visant à améliorer la qualité de l'eau dans la Seille, concernant notamment la section de la Seille située entre l'étang de Lindre et Vic/Seille. Ces actions sont les suivantes : réduction de la pollution agricole et domestique (secteur prioritaire), rediversification du ruisseau et revégétalisation des berges. Une action de requalification du cours de la Seille (programme « Renaturation de la Seille ») est en cours.

B4- Considérations relatives à la biodiversité du site

Les étangs, forêts et prairies rencontrés sont le fruit des activités humaines. Ces interactions ont contribué au maintien de ces milieux et à la présence de la faune et de la flore qu'on y rencontre aujourd'hui. Par contre, l'environnement exceptionnel de ce secteur n'est pas à l'abri de menaces liées à l'évolution des activités humaines. Ainsi, si dans les années 60, l'étang du Stock était aussi connu pour sa valeur avifaunistique que l'étang de Lindre, la richesse écologique de cet étang a été altérée par un développement touristique incontrôlé. La présence d'activités générant peu de perturbations et la présence de nombreux secteurs à l'écart de la fréquentation humaine permet la fréquentation très importante des étangs du site par les oiseaux d'eau en été.

B4.1- Quelques constats d'évolution et leurs facteurs explicatifs

Les profondes mutations de notre société depuis les années 50 et en particulier l'intensification progressive de l'exploitation des milieux ont entraîné des déséquilibres responsables de la fragilisation de certains milieux et espèces. L'impact de cette évolution se manifeste par :

- *la diminution des effectifs de certains oiseaux*
Le Milan Royal, nicheur sur le site, est très sensible à la modification des paysages et la diminution des surfaces en herbe. En déclin dans le Nord-Est de la France, il est sans doute sur le point de disparaître de la zone. De même, la Huppe fasciée et la Chevêche d'Athéna, qui ont été nicheuses dans la zone, semblent avoir disparu. Le déclin de la Huppe fasciée est national ; il résulterait de l'homogénéisation des paysages agricoles et de l'emploi de biocides⁶ (disparition de ses habitats et des gros insectes au sol). D'autres espèces en hivernage sur le site, sont de moins en moins observées (Aigle criard absent depuis 1998, Pygargue à queue blanche absent depuis 1997) ou voient leurs effectifs en stationnement migratoire diminuer (Grue cendrée, Oie cendrée et Oie des moissons). Les causes peuvent être multiples et s'additionner : évolution du paysage, fréquentation humaine accrue, tirs et effarouchement du Grand Cormoran... Enfin, le défaut d'entretien de certains milieux comme les roselières est la cause du déclin d'espèces aux exigences écologiques très précises comme la Marouette poussin et la Locustelle lusciniôide.
- *la très forte régression des populations de chauves-souris*

⁵ Le réseau de mesure installé comprend 3 capteurs en entrée : cornée d'Assenoncourt (bassin versant agricole), cornée de Zommange (bassin versant piscicole) et cornée de Guermange (mixte agricole et piscicole). Pour comprendre les intrants sur le système étang : mise en place de station de mesure de l'écoulement (débit) depuis 1998 à Assenoncourt, 5 autres stations existent.

⁶ Insecticides et herbicides

Certains experts estiment ainsi que près de 90% des effectifs de nos espèces de chauves-souris ont disparu depuis les années 50. Elles sont particulièrement vulnérables à toute modification transformation des paysages. Or depuis les années 50, celui-ci s'est profondément transformé. L'intensification agricole a provoqué la raréfaction de leur alimentation (insectes). D'autre part, dans les villages, les lieux de mise bas et d'hibernation tendent à disparaître (isolation et fermeture des toitures) et le traitement courant des charpentes par des produits toxiques décime les individus qui s'y réfugient.

- *la régression des populations d'amphibiens*
Les amphibiens tels que crapauds, grenouilles, tritons et salamandres exploitent de nombreux milieux au cours de leur cycle vital. La raréfaction des zones humides servant à la reproduction est un élément de cette régression. Cette régression s'explique également par l'importante mortalité de ces espèces occasionnée lors des déplacements vers leurs lieux de reproduction, d'alimentation ou d'hivernage. Ainsi, du fait d'une peau très perméable à l'eau, les amphibiens et en particulier les tritons, meurent desséchés lors de la traversée des cultures. De même, la traversée des routes occasionne de véritables hécatombes.
- *la régression des prairies hébergeant une faune et une flore remarquable*
Ces prairies sont en général le fruit d'une gestion agricole de type extensif caractérisée par l'absence de travail du sol, une fauche tardive, un faible amendement et une faible pression de pâturage. Or, les contraintes économiques auxquelles le monde agricole est soumis impliquent des accroissements de rendement qui rendent ces pratiques traditionnelles de plus en plus marginales. Cette évolution nationale se manifeste localement par le doublement du cheptel bovin depuis les années 70 (augmentation de la pression de pâturage et des quantités de fumier à épandre), la transformation en prairies semées ou en cultures des prairies naturelles et l'accroissement des surfaces drainées. Ces évolutions concourent à la disparition des conditions autrefois favorables à une faune et une flore remarquables (plantes oligotrophes, faune et flore des zones humides, insectes et leurs prédateurs...).

- *la modification des conditions de fonctionnement des étangs*

Au Moyen-Age, les moines alternaient la mise en eau des étangs et la mise en culture après vidange, ce qui améliorait le rendement des cultures (sol enrichi) et celui de la pisciculture (sol assaini grâce à la minéralisation des vases). L'étang de Lindre était ainsi vidangé tous les 3 ans et on y cultivait des oléagineux, du blé, du chanvre, de l'orge et de la pomme de terre. La mise en culture de l'étang de Lindre durant l'année d'assec s'est maintenue jusqu'en 1976. L'assec estival avec location des terres aux agriculteurs s'est arrêté car l'enlèvement des récoltes devenait impossible les années humides avec les lourds engins agricoles d'aujourd'hui. La vidange suivie d'un assec d'un an tous les 3 ans a donc cessé au profit d'une pêche annuelle sans assec prolongé. Cette modification, couplée à l'accroissement des surfaces en culture laissées nues en hiver et au recueil des apports agricoles, conduit à une accumulation de vases et de composés divers (dont le phosphore, responsable de l'apparition des algues bleues en été) qui participent au comblement de l'étang et à la dégradation de la biodiversité liée à cet habitat.

- *la possibilité d'un déséquilibre à moyen terme du fonctionnement de l'écosystème*
Les insectes jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement des écosystèmes. L'appauvrissement en insectes se répercute sur le fonctionnement d'ensemble des milieux et sur les populations d'autres espèces montrant la fragilité de l'équilibre naturel. Ils constituent un maillon essentiel pour l'alimentation de leurs prédateurs (oiseaux, chauves-souris, amphibiens...) et remplissent des fonctions nécessaires aux fonctionnements de la flore et des milieux (pollinisation, dégradation de la matière, participation à la régulation des populations...). La diminution des populations d'insectes s'explique par l'usage des pesticides, mais aussi par les difficultés qu'ils rencontrent pour accomplir leur cycle de reproduction en prairie lorsque les fauches sont trop précoces ou par la raréfaction de certains de leurs habitats (prairies naturelles, forêts de feuillus avec bois mort...).

Il en résulte que l'objectif de préservation de la biodiversité implique la mise en place d'une véritable économie liée à l'environnement tant pour soutenir et valoriser les activités humaines dont l'environnement dépend, que pour valoriser les services rendus par celui-ci : capacité d'épuration des eaux, valorisation scientifique et agronomique, valorisation touristique...

A moyen terme d'autres causes plus globales tel que le changement du climat mondial risque d'avoir également des conséquences tragiques pour certains milieux sensibles et pour la faune et la flore qui en dépendent. C'est probablement une menace directe pour les étangs et pour la flore locale la plus sensible aux conditions climatiques (les cultures risquent également d'être affectées). Par ailleurs, indirectement, ce changement constitue une menace pour des espèces de la faune locale dont le territoire risque d'être colonisé par des espèces habituellement présentes plus au Sud. Enfin, l'accroissement en nombre et en ampleur des phénomènes de vents violents pourraient également avoir un impact important sur les milieux du site, en particulier les forêts. Source : IPCC third assessment « Working group II - Climate Change 2001 : Impacts, Adaptation and Vulnerability » ; 2001 (site internet de l'IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change : <http://www.ipcc.ch>).

B4.2- Actions de conservation déjà engagées

- Le pré salé de Lindre-Basse est d'ores et déjà géré par le Conservatoire des sites lorrains (CSL). Sa gestion a pour cahier des charges : la fauche à partir du 30 juin sans aucun apport d'engrais organique ou minéral et bien sûr aucune pratique agricole autre que la fauche et l'enlèvement du foin. Le regain sera exploité par pâturage extensif de façon à favoriser la Samole de Valerand en limite de roselières. La phragmitaie devrait être maintenue ouverte par pâturage (même pression qu'avant) avec des surfaces surpiétinées et surpâturées pour garder un milieu pionnier et diversifié. Enfin, le maintien des arbres et haies est prévu.
- Suite à une étude menée en 1994-1999 dans le cadre de l'OGAF piscicole en Moselle, un projet piscicole a été proposé pour permettre la participation des pisciculteurs à la préservation et à l'amélioration de la biodiversité des étangs. Ce projet porte en particulier sur l'entretien écologique des milieux associés à l'étang et sur la réalisation d'un assec annuel tous les 5 ans avec possibilité de mise en culture de l'étang. Cette démarche en faveur de la préservation et à l'amélioration de la biodiversité des étangs du site a été particulièrement soutenue par les nombreuses initiatives et recherches engagées par le Domaine de Lindre sur ses étangs. Le projet s'inspire des projets de CTE collectifs et a été soumis à l'Etat en 2001. Cependant, la création de CTE piscicole paraît ne pas pouvoir aboutir.
- Depuis 1991, un vaste programme d'études et de gestion de la forêt domaniale du Romersberg a été entrepris par l'Office national des forêts (ONF) en partenariat avec le CSL et le Parc naturel régional de Lorraine (PNRL). Il a permis l'amélioration de la biodiversité générale du massif (mise en place d'un îlot de vieillissement, maintien d'arbres morts ou anciens, diversification des types de peuplements...), la préservation des zones humides (mares forestières, station à Ormes lisses...) et la réalisation d'études approfondies sur l'écologie des populations forestières d'oiseaux, d'insectes, de batraciens, de chauves-souris et de carnivores.
- Le PNRL dispose d'un programme de renaturation permettant le diagnostic et le financement de l'amélioration de la biodiversité sur des milieux caractéristiques du Parc. Ce programme permet à des particuliers et à des communes de restaurer ou de créer des milieux tels que des mares, des haies, des ripisylves (végétation bordant les cours d'eau) ou de restaurer des vergers.
- Le PNRL rassemblant sur son territoire un certain nombre de prairies remarquables, a mis en place en 1997 un programme visant à préserver ces milieux. Ce programme a permis la réalisation d'un certain nombre d'actions et notamment sur le territoire du site de Lindre :
 1. un audit des exploitants de ce type de prairies permettant de les sensibiliser à la valeur écologique de ces milieux et de connaître précisément les pratiques agricoles appliquées (date de fauche, fertilisation...),
 2. un travail d'inventaire permettant l'amélioration des connaissances,
 3. une étude de l'impact des pratiques agricoles sur la flore afin de définir des cahiers des charges précis et diversifiés pour s'adapter aux objectifs de l'exploitation (réalisée par le laboratoire de Phytoécologie de l'Université de Metz),
 4. une étude technico-économique pour évaluer si les exploitations peuvent maintenir ou adopter dans leur système de production les cahiers des charges garantissant la préservation des prairies (réalisée par la Chambre d'Agriculture de Moselle en partenariat avec l'Institut de l'élevage, l'ITCF et l'ENSAIA).
- Le PNRL a engagé un programme d'inventaire sur l'ensemble des étangs présents sur son territoire notamment sur le site de Lindre. Ce programme vise à mieux connaître ce patrimoine et à sensibiliser les propriétaires.
- Les contrats territoriaux d'exploitation (CTE) permettent à l'Etat de proposer à chaque exploitant la réalisation volontaire et contractuelle de mesures agricoles favorables à la préservation de l'environnement. Afin de démultiplier l'impact de ces mesures, un territoire peut prendre l'initiative de proposer un projet collectif ciblant des objectifs agro-environnementaux adaptés au contexte local. Dans ce cadre, deux projets de CTE collectifs ont été élaborés en 2000-2001 sous l'impulsion d'agriculteurs locaux : le CTE collectif Pays des Etangs et de la Sarre, et le CTE collectif Saulnois. Ces projets identifient en particulier deux objectifs fondamentaux favorables à la richesse écologique du site : la préservation des prairies remarquables et l'amélioration de la qualité de l'eau.
- Dans le cadre d'une réflexion menée par la DDE7 sur la politique de fauche des bords de routes et accotements, les mesures suivantes permettant une meilleure prise en compte des enjeux écologiques lors du fauchage ont été adoptées : la première fauche destinée à maintenir la visibilité (panneaux, virage) intervient au 15 juin, une seconde fauche est pratiquée au 31 juillet sur 2-3 m d'accotement, enfin au 31 décembre une dernière fauche est réalisée sur l'ensemble de l'accotement dont le talus de remblai. Cette mise en œuvre est particulièrement intéressante pour maintenir des habitats favorables à la reproduction de nombreux insectes de prairies, dont le Cuivré des marais. Elle permet également d'offrir des conditions très favorables à certaines plantes remarquables : les espèces des prairies oligotrophes.

⁷ DDE = Direction Départementale de l'Équipement

B4.3- Atouts et faiblesses du site

Atouts

Le site dispose d'un environnement exceptionnel. Celui-ci s'appuie sur la richesse de ces milieux, de sa faune et de sa flore. On constate également une proportion importante de milieux de valeur telles que des prairies remarquables, comparé à d'autres territoires agricoles, ou telles que de grands complexes d'étangs et de forêts. Le lieu se caractérise également par des paysages variés et par un patrimoine historique et culturel à découvrir (château de Guermange, patrimoine architectural et villageois, vestiges romains...).

Les activités humaines (agriculture, pisciculture et sylviculture) exploitent tous les milieux du site et les zones en friches ou abandonnées restent rares. Cette présence constitue un indéniable atout qu'il faut pérenniser pour maintenir un équilibre entre l'entretien de ces milieux et leur exploitation. De plus, les zones de fréquentation sont peu nombreuses. Le site offre ainsi une tranquillité importante qui est un des éléments explicatifs de sa richesse faunistique et en particulier de la présence d'oiseaux rares autour de l'étang de Lindre.

Enfin, le site bénéficie d'un éventail important de compétences disponibles (Conseil général de la Moselle, Communauté de communes du Saulnois, Parc naturel régional de Lorraine, Filière lorraine d'aquaculture continentale, Universités, Conservatoire des sites lorrains, Ligue pour la protection des oiseaux...) et d'un tissu social composé d'acteurs dynamiques (communes, représentants agricoles, agents forestiers, Maison du Pays des étangs, Maison du Clément et de nombreuses associations locales).

Faiblesses

La richesse du site reste encore fragile face à l'évolution des activités anthropiques et du tourisme puisqu'il ne dispose d'aucun statut de protection. Actuellement, il existe une ZICO⁸ de 1660 ha comprenant l'étang de Lindre et son prolongement jusqu'à l'étang de Lansquenet qui reconnaît la grande richesse en oiseaux du site et quelques milieux bénéficient d'un classement à l'inventaire ZNIEFF⁹ et du statut d'ENR¹⁰ par le département.

Enfin, une plus grande coopération entre les acteurs devra voir le jour afin d'assurer un développement des activités en cohérence avec le respect du lieu. A cet égard, un projet de territoire actuellement en préparation auprès des 5 communes riveraines du site devrait permettre d'approfondir avec les communes une valorisation coordonnée de leur patrimoine.

⁸ ZICO = Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

⁹ Znieff = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

¹⁰ Enr = Espace Naturel Remarquable

Partie C : LES HABITATS ET LES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

La notion d'intérêt communautaire fait référence aux habitats et aux espèces inscrits aux annexes I et II de la directive Habitats. On parle d'habitat d'espèce pour désigner la mosaïque de milieux nécessaires à l'alimentation, la reproduction, l'hivernage... d'une espèce. La notion d'intérêt prioritaire qualifie les habitats et les espèces en danger de disparition en Europe. Ces derniers sont signalés par un "*".

La diversité des milieux naturels rencontrés sur le site se traduit par la présence d'un grand nombre d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire : on dénombre ainsi 10 habitats d'intérêt communautaire dont 2 habitats prioritaires (1 pré salé continental et des mares tourbeuses, réplique miniature d'un habitat prioritaire de type tourbière boisée appelé *Boulaie à sphaignes), 9 espèces animales d'intérêt communautaire et une mousses d'intérêt prioritaire (Dicrane vert).

Reconnu pour son avifaune, le site compte en effet pas moins de 56 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux) dont 18 espèces nicheuses et 38 en passage migratoire ou en stationnement hivernal. A cela s'ajoute, 52 autres oiseaux ayant un statut de conservation défavorable (ce sont les espèces dont les populations nicheuses et hivernantes sont classées : en danger, en déclin, vulnérables ou rares) dont 20 oiseaux nicheurs et 32 hivernants.

C1- Inventaire et cartographie des habitats et des espèces d'intérêt communautaire

C1.1- Méthodologie suivie

L'inventaire

Un premier travail a consisté à réunir les données bibliographiques existantes sur la biodiversité du site. Cette recherche bibliographique s'est principalement appuyée sur :

- les inventaires ZNIEFF¹¹ de 1990-91 réalisés dans le secteur (étang de Lansquenet, étang de Lindre, étang de Nolweyer, étang de Zommange, le Haut étang, mares tourbeuses du Romersberg, prairies et marais du bassin versant ; deux Znieffs en périphérie : marais d'Anguiller les Bisping, étang du Breuil). Ces ZNIEFF couvrent une surface de 2 150 ha.
- l'inventaire ZICO¹² n°LE03 de janvier 1991 couvrant l'étang de Lindre jusqu'à l'étang de Lansquenet.
- les zones classées ENR¹³ (étang de Nolweyer et Haut étang, étang de Viller, fontaine de Languimberg, mares tourbeuses du Romersberg, Neuf étang, prairie du bois de la Cure, prairie du Neuf étang ; deux ENR en périphérie : étang du Breuil, marais d'Anguiller-les-bisping). Ces ENR couvrent 296 ha.
- l'étude d'environnement du bassin versant de l'étang de Lindre (Atelier des territoires, 1994)
- les travaux du Parc naturel régional de Lorraine (inventaires des prairies remarquables et de la flore des étangs depuis 1997, inventaires issus de l'Atlas communal d'Assenoncourt de 2001, prospections sur les insectes et les amphibiens depuis 1994...)
- les études du programme ONF (débuté en 1991), sur la forêt du Romersberg (travaux sur les populations forestières d'oiseaux, d'insectes, de batraciens, de chauves-souris et de carnivores).

Ces nombreuses données étaient cependant insuffisantes car les informations étaient disparates selon les milieux et les espèces, et ne couvraient qu'une partie du site. Des inventaires complémentaires ont donc été réalisés en 2000 et 2001 afin de pouvoir disposer d'un état des lieux actualisé et représentatif de l'ensemble des habitats et des espèces rencontrés sur le site. Différents partenaires ont participé, dans le cadre la démarche Natura 2000, à ce travail de prospection et d'actualisation :

- un état des lieux des richesses avifaunistiques du périmètre d'étude (espèces nicheuses, migratrices et hivernantes) a été commandé à la LPO. Ce document fait le point sur les connaissances disponibles depuis 1990 sur les espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux et sur les espèces ayant un statut de conservation défavorable en France et/ou en Lorraine.
- un état des lieux des habitats rencontrés dans les forêts relevant du régime forestier (domaniales et communales) a été réalisé par l'ONF.
- un état des lieux sur les chauves-souris a été commandé à la CPEPESC¹⁴. Il s'est appuyé sur les données recensées depuis 1988 et sur de nouvelles prospections (observation, écoute).
- le Parc a réalisé des prospections faune-flore en 2000-2001 sur l'ensemble du site.
- des inventaires en prairies menés par l'équipe de Phytoécologie de l'Université de Metz.

¹¹ ZNIEFF = zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

¹² ZICO = zone naturelle d'intérêt zone importante pour la conservation des oiseaux

¹³ ENR = espace naturel remarquable

¹⁴ CPEPESC = Commission permanente d'étude et de protection des eaux, du sous-sols et des cavernes

- enfin, divers autres travaux et signalements ont permis de compléter le recensement des habitats et des espèces.

Les limites de l'inventaire : Avant d'aborder plus en détail ces habitats et ces espèces, il est important de souligner que, vu la nature complexe du milieu et sa vaste superficie, l'inventaire présente quelques limites :

- l'inventaire n'est probablement pas exhaustif de l'ensemble des habitats et des espèces,
- la localisation de certaines observations est imprécise,
- le niveau de connaissance est très variable selon les milieux ou les espèces.

Aussi, il faut considérer l'inventaire comme le reflet des connaissances à ce jour.

Les habitats : hormis ceux liés aux herbiers flottants, l'essentiel des habitats paraît avoir été identifié. La détermination de certains habitats était difficile, notamment pour les prairies comportant peu d'espèces végétales. L'identification des « habitats » au sens de la directive Habitats s'est basée sur le manuel officiel d'interprétation des habitats de l'Union européenne (Eur15), les cahiers d'habitats et d'espèces fournis par le Ministère de l'Environnement, les compétences d'experts locaux et sur les supports suivants :

- *Forêts : le classeur « Gestion forestière et diversité biologique - domaine continental » (ENGREF, ONF, IDF), les documents de Jean-Claude RAMEAU « Typologie sociologique des habitats forestiers et associés ».*
 - *Prairies : clé de détermination des prairies lorraines établie par l'équipe de Phytoécologie de l'Université de Metz.*
- Les espèces : Faute de connaissance et d'expériences, des espèces remarquables présentes sur une parcelle peuvent ne pas avoir été vues. La non-observation sur le site de certaines espèces n'est en général pas un indice suffisant de l'absence d'une espèce car on peut « passer à côté » des espèces les plus discrètes.*

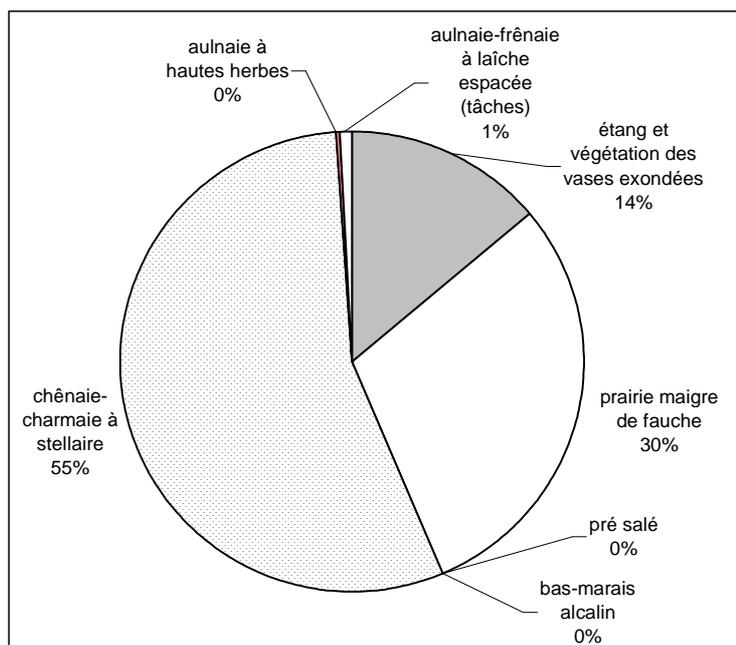
La validation scientifique de l'inventaire : la liste des habitats et des espèces recensés a été soumise aux membres du conseil scientifique du Parc naturel régional de Lorraine et a également été étudiée par les scientifiques présents aux groupes de travail thématiques.

La cartographie

Les observations ont été localisées sur des cartes IGN au 1/5 000^{ème} ou au 1/25 000^{ème}. Ces observations ont été ensuite localisées grâce à des photos aériennes du site (campagne IGN de juillet 1999) et à un système d'informations géographiques (S.I.G.), Arcview version 3.2. Cette cartographie sera de fait évolutive et enrichie progressivement par de nouvelles données faune-flore.

C1.2- Habitats naturels inscrits à l'annexe I de la directive Habitats recensés sur le site

Un habitat s'identifie à partir de la flore qui le compose. Cette flore est souvent composée d'espèces communes. Le caractère remarquable de l'habitat tient à sa rareté relative en Europe. Les habitats d'intérêt communautaire représentent environ 4960 ha, soit 39% de la surface totale du site. Ce graphique présente la répartition des habitats d'intérêt communautaire par rapport à la surface qu'ils occupent sur le site.



*Deux autres habitats d'intérêt communautaire ne figurent pas dans ce graphique ; ce sont les Mégaphorbiaies eutrophes non localisées en raison de leur éparpillement sur le site et les *Boulaies à Sphaignes qui caractérisent les mares tourbeuses rencontrées en forêt.*

Graphique C1 : répartition en surfaces des habitats d'intérêt communautaire

Les habitats forestiers

La majorité des habitats forestiers est géré en futaie mélangée de feuillus.

La Chênaie-Charmaie à stellaire (Code Corine biotopes : 41.24 - Code Natura 2000 : 9160)

La Chênaie-Charmaie à stellaire constitue la quasi-intégralité des forêts du périmètre. Elle occupe 2750 ha. On rencontre plusieurs variantes de ce même habitat sur le site : la Chênaie-Charmaie de type *Stellario carpinetum* et la Chênaie-Charmaie de type *Pulmonario carpinetum*, ainsi que des variantes humides de ces deux types. La Chênaie-Charmaie de type *Stellario carpinetum* est caractérisée par l'association phytosociologique "Stellario-Quercetum roboris". La Chênaie-Charmaie de type *Pulmonario carpinetum* est caractérisée par l'association phytosociologique "Primulo elatiori-Quercetum roboris".

	Chênaie charmaie de type <i>Stellario carpinetum</i>	Chênaie charmaie de type <i>Pulmonario carpinetum</i>
Physionomie, structure	Peuplement dominé par le Chêne pédonculé (parfois en mélange avec le Chêne sessile) et le Charme en sous-étage. Pauvreté des essences d'accompagnement sur sols désaturés (Bouleau, Tremble, Erable) ; apparition du Frêne, du Merisier sur les sols plus riches. Strate arbustive avec Noisetier, Aubépines, Prunellier, Chèvrefeuille... Strate herbacée assez terne, avec un petit nombre d'espèces peu colorées. Les mousses caractéristiques sont l'Atrichie ondulée et le Polytric élégant.	La strate arborescente est dominée par le Chêne pédonculé souvent accompagné du Frêne commun, de l'Erable sycomore, du Merisier, du Tilleul à petites feuilles... Le Charme est présent en partie haute. La strate arbustive est riche en espèces : Noisetier, Aubépine épineuse, Sureau noir, Fusain d'Europe, Troène, Camerisier... Le tapis herbacé est exubérant avec Primevère élevée, Ficaire, Ail des ours... Le tapis muscinal est recouvrant (<i>Plagiomnium undulatum</i> ...).

Ci-après le relevé des espèces indicatrices des deux variantes de la Chênaie-Charmaie à stellaire, rencontrées sur le site :

Chênaie charmaie de type <i>Stellario carpinetum</i>		Chênaie charmaie de type <i>Pulmonario carpinetum</i>	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	<i>Sorbus tormalis</i>	Alisier torminal
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	<i>Lonicera xylosteum</i>	Camerisier à balais
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Polystic spinuleux	<i>Primula elatior</i>	Primevère élevée
<i>Potentilla sterilis</i>	Faux fraisier	<i>Ranunculus ficaria</i>	Ficaire
<i>Milium effusum</i>	Millet diffus	<i>Adoxa moschatellina</i>	Moschatelline
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche cespiteuse	<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris
<i>Epilobium montanum</i>	Epilobe des montagnes	<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle
<i>Oxalis acetosella</i>	Oxalide petite oseille	<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune
<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	<i>Stachys sylvatica</i>	Epière des bois
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	<i>Veronica montana</i>	Véronique des montagnes
<i>Atrichum undulatum</i>	Atrichie ondulée	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
<i>Polytrichum formosum</i>	Polytric élégant		

On note sur ces habitats la présence d'une faune remarquable abondante, ainsi qu'une végétation avec des plantes intéressantes (Cassis sauvage, Dactyle souple, Dorine à feuilles alternes, Laïche maigre, Scirpe sétacé), des zones humides à Ormes lisses, des plantes protégées au niveau régional (Ophioglosse vulgaire, Nivéole printanière), une mousse d'intérêt prioritaire (*Dicrane vert) et des lichens rarissimes caractéristiques des forêts non perturbées, en régression (*Lobaria pulmonaria*) ou méconnus (*Pyrenula nitidella* et *P. nitida*). Par ailleurs, on y constate la présence de très nombreuses mares forestières et quelques mares tourbeuses (voir la présentation de l'habitat *Boulaie à sphaigne) qui contribuent à la richesse de ces habitats. En particulier, l'ensemble de ces mares joue un rôle pour les populations d'amphibiens ; leur maillage important à travers les massifs constitue un corridor favorable à la dispersion des individus et au développement des populations.

Les **Aulnaies relevant de l'Alno-Padion** (Code Corine biotopes : 44.3 – Code Natura 2000 : 91E0)

Contrairement à la classification Corine biotopes, ces Aulnaies ne sont pas des « Forêts alluviales relictuelles ». Elles ne se trouvent pas sur des sols alluviaux filtrants à nappe battante, mais au contraire sur des substrats lourds et hydromorphes, typiquement gleyifiés. Elles apparaissent comme l'expression locale de ce qui est dans la plupart des cas une association de bords de ruisseaux ou de suintement de nappes perchées.

Ces Aulnaies sont en annexe I de la Directive Habitats et sont donc des habitats d'intérêt communautaire. En France, ce sont des milieux marginaux (présence sur de faibles étendues) qui constituent des paysages originaux ; ces habitats sont donc d'un intérêt local, régional et national.

On rencontre deux types de cet habitat sur le site : l'Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée et l'Aulnaie à hautes herbes.

- Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée (Code Corine biotopes : 44.31 – Code Natura 2000 : 91E0)

Cet habitat est caractérisé par l'association phytosociologique "*Carici remotae-Fraxinetum* (Koch 1926)". Ces Aulnaies apparaissent de façon ponctuelle, par petites tâches, dans les stations fraîches des Chênaies-Charmaies de type *Pulmonario-Carpinetum*. La localisation précise des contours de cet habitat est souvent malaisée, car il est en contact direct et fortement imbriqué avec la Chênaie humide voisine. Cet habitat apparaît sous forme de tâches au sein des zones fraîches de la Chênaie. Il n'est présent que dans le quart Nord-Est de la France. Sur le site, les zones fraîches où se rencontre l'Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée occupent environ 42 ha sur le site.

- Aulnaie à hautes herbes (Code Corine biotopes : 44.33 – Code Natura 2000 : 91E0)

Cet habitat est caractérisé par l'association phytosociologique "*Filipendulo ulmariae-Alnetum* (Lemée 1937 ; Rameau 1994)". Ces Aulnaies occupent 6.5 ha sur le site.

	Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée	Aulnaie à hautes herbes
Physionomie, structure	Elle a typiquement une strate arborescente dominée par des Aulnes et des Frênes de grande taille et une strate herbacée riche en Laïches (notamment Laïche espacée, Laïche pendante...). Cet habitat n'est présent que dans le quart Nord-Est de la France.	Elle a typiquement une strate arborescente dominée par des Aulnes et des Frênes et une strate herbacée constitué par un recouvrement continu d'espèces des mégaphorbiaies (notamment Reine des prés, Eupatoire chanvrine, Prêle...).

Ci-après le relevé des espèces indicatrices de ces deux types d'Aulnaies, rencontrées sur le site :

Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée		Aulnaie à hautes herbes	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	Alnus glutinosa	Aulne glutineux
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Carex remota</i>	Laïche espacée	<i>Salix cinerea</i>	Saule gris
		<i>Ribes rubrum</i>	Groseiller rouge
		<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier
		<i>Cirsium oleraceum</i>	Cirse maraîcher
		<i>Equisetum telmateia</i>	Prêle très élevée
		<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés
		<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine

On a constaté dans ces Aulnaies la présence d'Orme lisse et d'Ophioglosse vulgaire (petite fougère protégée régionale).

Les mares tourbeuses en forêt, répliques miniatures de la *Boulaie à sphaigne¹⁵
(Code Corine biotopes : 44A1 – Code Natura 2000 : 91D0)

Réparties sur l'ensemble des massifs forestiers du périmètre, 20 mares tourbeuses ont été répertoriées. Elles constituent en miniature un habitat d'intérêt prioritaire : la tourbière boisée de type boulaie à sphaignes. Les associations végétales rencontrées dans ces milieux, sont totalement marginales dans notre région. De plus, l'aspect extérieur quasi constant de ces mares (une partie fortement encaissée, un bord de fuite en pente très douce et un cortège végétal de composition répétitive dans ses grandes lignes) semble indiquer une dynamique évolutive bien particulière et totalement méconnue¹⁶. D'un point de vue historique, ces milieux pourraient résulter d'un creusement par l'homme ou avoir des origines naturelles (effondrement).

Ci-après le relevé des espèces typiquement rencontrées dans ces mares forestières :

¹⁵ La qualification d'habitat « Boulaie à sphaigne » pour les mares tourbeuses a été confirmée par M. Rameau, ENGREF

¹⁶ Mme VERGNE Virginie, groupe d'étude national tourbières et milieux humides

Strate arborescente		Strate herbacée		Strate muscinale	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent	<i>Carex elongata</i>	Laiche allongée	<i>Sphagnum palustre</i>	Sphaignes des marais
<i>Alnus glutinosae</i>	Aulne glutineux	<i>Carex riparia</i>	Laiche des rives	<i>Sphagnum flexuosum</i>	Sphaigne flexueuse
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes	<i>Agrostis canina</i>	Agrostide des chiens		
		<i>Rubus sp.</i>	Ronces sp.		
		<i>Thelypteris palustris</i>	Fougère des marais		
		<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle		
		<i>Frangula alnus</i>	Boudaine		

Ces mares tourbeuses accueillent également une flore remarquable telle que la Fougère des marais protégée au niveau régional et des plantes rares comme le Trèfle d'eau, le Camoret et la Laiche faux-souchet.

Les habitats des étangs et des vases exondées

Les étangs eutrophes avec végétation de type Magnopotamion et Hydrocharition (Code Corine biotopes : 22.13 x (22.41 et 22.421) – Code Natura 2000 : 3150)

Localement cet habitat n'est pas naturel puisque tous les étangs de la zone sont d'origine humaine. Le caractère eutrophe correspond au contexte géologique alluvionnaire et aux substrats marneux et argileux. Les eaux sont habituellement gris sale à bleu verdâtre, plus ou moins troubles, particulièrement riches en bases dissoutes (pH habituellement > 7).

Cet habitat se décline en plusieurs types. Le type rencontré le plus couramment correspond aux étangs eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes.
(Code Natura 2000 : 3150-1)

Ce type d'habitat se caractérise par des étangs comportant des zones peu profondes (moins de 2-3 mètres en général) et avec une végétation dominée par des Potamots à feuilles larges, et des Myriophylles, mais aussi des Elodées, et diverses autres macrophytes enracinés. La diversité des communautés végétales dépend de la taille de l'étang et l'hétérogénéité du milieu.

Relevé des espèces indicatrices, rencontrées sur le site :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection et rareté en Lorraine
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Cératophylle immergée	assez commun à assez rare
<i>Chara sp</i>	Characées	?
<i>Elodea canadensis</i>	Élodée du Canada	assez commun à rare
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Myriophylle en épi	assez rare à rare
<i>Najas marina</i>	Grande Naïade	très rare
<i>Najas minor</i>	Petite Naïade	disparue ?
Potamogeton perfoliatus	Potamot perfolié	assez commun à assez rare
<i>Potamogeton pectinatus (var. scoparius)</i>	Potamot pectiné	rare
<i>Potamogeton lucens</i>	Potamot luisant	assez commun à rare
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Potamot à feuilles obtuses	très rare
<i>Potamogeton compressus</i>	Potamot comprimé	très rare
<i>Potamogeton trichoides</i>	Potamot en cheveu	rare à très rare
<i>Potamogeton gramineus</i>	Potamot à feuilles de graminées	très rare, protégée régionale
<i>Potamogeton natans</i>	Potamot nageant	commun à assez rare
<i>Potamogeton crispus</i>	Potamot crépu	assez commun à assez rare
<i>Scirpus lacustris (nombreuses sous-espèces)</i>	Scirpe lacustre	-

Cet habitat occupe environ 690 ha.

Cet habitat et ces milieux associés (roselières) ont une grande valeur patrimoniale en raison de la richesse de la faune qu'ils hébergent. On constate également la présence d'espèces végétales remarquables telles que des plantes protégées au niveau régional (Potamot à feuilles de graminées, Plantain d'eau à feuille de graminée, Renoncule de Rion), des plantes aquatiques rares ou très rares (R-RR : Renoncule aquatique, Oenanthe aquatique, Petit potamot, Potamot à feuilles obtuses, Potamot en cheveux...) et une plante carnivore rare (Utriculaire citrine). En bordure d'étangs et de roselières, la Renoncule flammette a été signalée, ainsi que 3 espèces protégées au niveau régional (Jonc des chaisiers glauque, Euphorbe des marais et Pédiculaire des marais).

La végétation des vases exondées

(Code Corine biotopes : 22.11x(22.31 et 22.32) - Code Natura 2000 : 3130)

La zone d'étiage ou l'assec prolongé des étangs héberge un cortège floristique très particulier, totalement dépendant de l'exondation, n'ayant qu'une répartition spatiale marginale en Europe. Cette végétation se développe sur les vases de l'étang qui constitue un substrat riche en éléments assimilables par les plantes (mésotrophe à eutrophe). En période d'immersion prolongée, les espèces survivent sous forme de graines enfouies dans la vase. Cet habitat se présente toujours comme un fin gazon peu stratifié d'herbes annuelles souvent très peu élevées, voire complètement couchées (Élatines). Ce gazon est presque toujours ouvert, laissant apparaître le substrat, et peut se trouver superposé à un gazon ou une prairie d'espèces vivaces dispersées.

On rencontre plusieurs variétés de cet habitat sur les vases des étangs du site. Le plus couramment, on rencontre un type de cet habitat appelé « gazons amphibies annuels » (CB : 22.32) ; le type « commun-autés amphibies pérennes » (CB : 22.32) est également présent. Il n'est pas rare que cet habitat soit remplacé sur les vases le plus riches en azote par des communautés à Bidentes, Renouées et Oseilles.

Relevé des espèces indicatrices, rencontrées sur le site :		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection et rareté en Lorraine
<i>Carex bohemica</i>	Laïche de Bohême ou Laïche souchet	très rare, protégée régionale (abondamment représentée sur le Domaine de Lindre mais n'a plus été observée en Belgique et au Grand Duché de Luxembourg depuis quarante années environ)
<i>Cyperus fuscus</i>	Souchet brun	rare
<i>Elatine hexandra</i>	Élatine à six étamines	très rare, protégée régionale
<i>Elatine triandra</i>	Élatine à trois étamines	inconnue jusqu'alors, seulement 2 stations en Lorraine
<i>Eleocharis ovata</i>	Scirpe ovale	très rare
<i>Filaginella uliginosa</i>	Gnaphale des marais	commun
<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	commun
<i>Limosella aquatica</i>	Limoselle	très rare, protégée régionale
<i>Lythrum portula</i>	Salicaire pourpier	commun
<i>Rumex maritimus</i>	Rumex maritime	assez rare

Cet habitat occupe le même espace que les étangs, soit 690 ha. Il a une très grande valeur patrimoniale en raison notamment de l'abondance d'espèces remarquables et protégées qui le caractérisent et de sa fragilité relative liée à sa totale dépendance à l'exondation.

Les habitats des milieux ouverts

Les prairies maigres de fauche de basse altitude (Code Corine biotopes : 38.22 – Code Natura 2000 : 65.10)

Les prairies maigres de fauche représentent environ 60% de la surface totale des prairies dites « naturelles » sur la zone étudiée. Bien que directement liée aux pratiques agricoles, le terme de prairie naturelle est utilisé ici par opposition au terme de prairie semée, considérée dans ce document comme des cultures en raison de leur composition floristique artificielle et de leur faible richesse spécifique. La totalité des prairies naturelles de la zone se caractérise par une importante humidité due au substrat imperméable (argiles). On rencontre plusieurs états de conservation de l'habitat « prairie maigre de fauche de basse altitude ».

Ces stades dépendent de l'exploitation agricole. On distingue ainsi des prairies très peu amendées (oligotrophes), peu amendées (mésotrophes) ou au-delà (eutrophes). Les prairies peu ou très peu amendées correspondent à l'état de conservation optimal pour cet habitat, les prairies plus amendées étant un état dégradé de l'habitat.

Relevé des espèces classiquement présentes dans l'habitat :	
Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé
<i>Colchicum autumnale</i>	Colchique des prés
<i>Colchicum autumnale</i>	Colchique d'automne
<i>Crepis biennis</i>	Crépide bisannuelle
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle vulgaire
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce des prés

De même, cet habitat varie également selon le pâturage et la fauche. L'état de conservation optimale correspond aux prairies sous-pâturées ou traitées par une fauche tardive.

Cet habitat est caractérisé par l'association phytosociologique "Colchico-Festucetum pratensis" (prairie à Colchique d'automne et Fétuque des prés).

Certaines difficultés ont été rencontrées dans la détermination des prairies maigres de fauche lorsque les prairies étaient peu diversifiées en espèces (difficultés pour déterminer le caractère peu humide de la prairie) ou après la fauche ou le pâturage (difficultés pour déterminer le caractère peu ou très peu amendé de la prairie). Cependant, les prairies pauvres en espèces correspondent en général à un état dégradé de l'habitat (pâturage ou amendement important).

La valeur patrimoniale de cet habitat dépend étroitement de son exploitation agricole. On distingue en particulier les prairies remarquables qui se caractérisent par une grande diversité floristique (de 60 à 80 espèces) et hébergent des

plantes remarquables¹⁷. On rencontre cette situation lorsque l'habitat, prairie maigre de fauche, est dans son état de conservation optimum, ce qui correspond à une gestion agricole avec peu ou très peu d'amendement, sous-pâturage et fauche tardive. Les prairies maigres de fauche que l'on peut qualifier d'intéressantes représentent environ 220 ha (soit 24% de la surface totale des prairies naturelles).

Les Bas-marais alcalins (Code Corine biotopes : 54.2 – Code Natura 2000 : 7230)

Bien qu'encore assez largement distribué sur le territoire français, cet habitat a connu une très forte régression au cours des dernières décennies. Son aire de distribution est vaste, mais il se concentre préférentiellement dans les régions calcaires. Cet habitat est peu courant en Lorraine. Il correspond à l'alliance phytosociologique du *Caricion davalliana*. Il se rencontre au sein des prairies et se présente sous la forme d'une zone humide occupée principalement ou en grande partie par des communautés de petites Laïches et de Mousses brunes productrices de tourbes ou de tufs. Ces formations se développent sur des sols gorgés d'eau en permanence, avec une eau très alcaline et pauvre en nutriments. Deux sites ont été identifiés : ils représentent moins de 0,5 ha sur le site.

Cet habitat apparaît localement sous la forme suivante :

Strate herbacée		Strate muscinale (mousse)
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
<i>Juncus subnodulosus</i>	Jonc à tépales obtus (commun)	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.)
<i>Carex demissa</i>	Laïche vert jaunâtre (commun)	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.)
<i>Carex hostiana</i>	Laïche blonde (rare)	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.)
<i>Epipactis palustris</i>	Epipactis des marais (rare)	<i>Campyllum stellatum</i>
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Orchis incarnat (rare, présence à confirmer)	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Orchis moucheron (assez rare)	
<i>Anagallis tenella</i>	Mouron délicat (prot. régionale, présence à confirmer)	
<i>Cirsium dissectum</i>	Cirse des anglais (très rare en voie de raréfaction, présence à confirmer)	
<i>Samolus valerandi</i>	Samole de Valerand (prot. régionale)	

Les *Prés salés continentaux (Code Corine biotopes : 15.14 – Code Natura 2000 : 1340)

Cet habitat occupe 3,5 ha. Il se caractérise par la présence de suintements de sel qui permettent le développement d'un cortège floristique que l'on rencontre habituellement en bord de mer. Sur le périmètre, on trouve un pré salé continental sur la commune de Lindre-Basse. Des milieux salés se rencontrent à proximité tout au long de la vallée de la Seille. Les associations phytosociologiques présentes sur le pré salé sont : prairie à Jonc de Gérard et *Atropis distans* (*Cerastio-Juncetum gerardii puccinellietosum*), prairie sub-halophile à *Fétuque élevée* et *Carex distant* (*Festuco-Caricetum distansis*) et prairie à Jonc de Gérard et *Chiendent* (*Agropyro-Juncetum gerardii*). Ces associations halophiles côtoient des prairies méso-hygrophiles (*Senecioni-Brometum racemosi*) et des cariçaies (*Caricetum acutiformi*).

Les prés salés continentaux sont des habitats très rares en France et en Europe. Ils sont très localisés et de faible surface, ce qui les rend fragiles. La directive Habitats les qualifie d'habitats d'intérêt prioritaire. Cet habitat est également d'une grande valeur en raison de la flore remarquable qu'il héberge.

Espèces protégées rencontrées sur le pré salé : Samole de Valerand, Troscart maritime, Troscart des marais et Jonc des chaisiers glauque.

Espèces rares rencontrées : Jonc de Gérard, Aster de Tripoli, Renoncule sarde et Guimauve officinale.

Relevé des espèces indicatrices rencontrées sur le pré salé de Lindre-Basse :		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection et rareté
<i>Samolus valerandi</i>	Samole de Valerand	très rare, protégée régionale
<i>Triglochin maritimum</i>	Troscart maritime	halophile, protégée régional
<i>Scirpus lacustris</i> ssp <i>tabernaemontani</i>	Jonc des chaisiers glauque	rare, protégée régional
<i>Juncus gerardii</i>	Jonc de Gérard	assez rare
<i>Althaea officinalis</i>	Guimauve officinale	rare
<i>Aster tripolium</i>	Aster de Tripoli	rare

Les Mégaphorbiaies eutrophes (Code Corine biotopes : 37.7 - Code Natura 2000 : 6431)

Les mégaphorbiaies eutrophes se rencontrent, sous la forme d'une ceinture de grandes herbes luxuriantes, en bordure de forêts et le long des ruisseaux et des roselières d'étangs ; mais également dans les prairies humides laissées à l'abandon. Il faut distinguer, dans la zone, les mégaphorbiaies pérennes (ourlets forestiers hygrophiles, proximité d'étangs, milieux prairiaux très engorgés...) des mégaphorbiaies temporaires forestières qui disparaissent et réapparaissent au gré des

¹⁷ ces plantes remarquables sont des espèces oligotrophes (*Briza media*, *Dactylorhiza fistulosa*, *Luzula campestris*, *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis*...), des espèces en voie de raréfaction dans les prairies (*Bromus erectus*, *Carex flacca*...), des espèces protégées (*Scabiosa pratensis* (R), *Stellaria palustris* (R), *Carex hordeistichos* (N), *Anagallis tenella* (R)) ou d'autres espèces rares en prairies (*Alopecurus rendlei*, *Orchis morio*, *Pimpinella saxifraga*, *Carex distans*, *Carex panicea*, *Carex pallescens*, *Carex ovalis*, *Gaudinia fragilis*, *Hypochoeris radicata*...)

évènements de la forêt (évènements naturels tels que les chablis ou évènements induits par la gestion tels que l'ouverture en régénération avec mise en lumière ou parfois remontée de plan d'eau)

Cet habitat se caractérise par un cortège floristique qui apprécie les terrains riches en azote (espèces nitrophiles).

On rencontre ces mégaphorbiaies en abondance partout sur le site. En raison de son éparpillement tout le long des forêts, des ruisseaux et des roselières d'étangs, cet habitat n'a pas été cartographié. La surface occupée par cet habitat n'est donc pas connue.

Relevé des espèces indicatrice de cet habitat, rencontrées sur le site :	
Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostis commun
<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais
<i>Carex riparia</i>	Laïche des rives
<i>Carex vesicaria</i>	Laïche vésiculeuse
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés
<i>Glyceria maxima</i>	Glycérie aquatique
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris jaune
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère
<i>Phragmites australis</i>	Roseau ou Phragmite
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère
<i>Urtica dioica</i>	Grande ortie
<i>Valeriana repens</i>	Valériane officinale à rejets

Récapitulatif des habitats d'intérêt communautaire du site (habitats inscrits à l'annexe I de la directive Habitats)

Milieu	Codification		Habitat d'intérêt communautaire présent sur le site	
	Corine biotopes	Natura 2000	Nom	Surface
Forêt	41.24	9160	Chênaie-Charmaie à Stellaire	2 750 ha
	44.33	91E0	Aulnaie à hautes herbes	6,5 ha
	44.31	91E0	Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée (tâches au sein de la Chênaie-Charmaie humide)	42 ha
	44A1	91D0	* Boulaie à sphaignes* (mares tourbeuses forestières répliques miniatures de cet habitat)	20 mares tourbeuses
Milieu aquatique	22.13 x (22.41 et 22.421)	3150	Etang eutrophe avec végétation de type <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	690 ha
	22.11 x (22.31 et 22.32)	3130	Végétation des vases exondées	
Milieu ouvert	38.2	6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude	1470 ha dont 410 ha de culture
	54.2	7230	Bas-marais alcalins	0,4 ha
	15.14	1340	* Prés salés continentaux	3 ha
	37.7	6431	Mégaphorbiaie eutrophe (<i>Filipendula ulmaria</i> , <i>calystegietea sepium</i>)	?

TABLEAU C1 : les habitats d'intérêt communautaire

C1.3- Espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive Habitats recensées sur le site

FAUNE		Statut de conservation en France	Présence sur le site	Annexe de la directive Habitats		Milieux occupés
				II	IV	
Papillons	Cuivré des marais - <i>Thermolycaena dispar</i>	En danger	Présent	oui	oui	Prairie, bord de route
	*Ecaille chinée- <i>Callimorpha quadripunctata</i>	-	Présent	oui	-	Lisière
	Mélibée- <i>Coenonympha hero</i>	En danger	Présence peu probable	-	oui	Forêt, lisière
Coleoptères	Lucane Cerf-volant - <i>Lucanus cervus</i>	-	Présent	oui	-	Forêt
	Grand Capricorne - <i>Cerambyx cerdo</i>	Indéterminé	Absent	oui	-	Forêt
Libellules	Agrion de Mercure - <i>Coenagrion mercuriale</i>	En danger	Très localisé	oui	-	Ruisseau
	Leucorrhine à gros thorax - <i>Leucorrhina pectoralis</i>	En danger	Absent	oui	-	Etang
Poissons	Bouvière - <i>Rhodeus amarus</i>	Vulnérable	Présent	oui	-	Cours d'eau et étang
	Loche d'étang - <i>Misgurnus fossilis</i>	indéterminé	Présence sous réserve de confirmation	oui	-	Etang
Amphibiens	Triton crêté - <i>Triturus cristatus</i>	Vulnérable	Présent	oui	oui	Prairie, mare, étang, lisière
	Sonneur à ventre jaune - <i>Bombina variegata</i>	Vulnérable	Présent	oui	oui	Forêt, bord d'eau
	Crapaud calamite- <i>Bufo calamita</i>	A surveiller	Présence à confirmer	-	oui	Forêt, milieu d'eau pionnier
	Rainette verte- <i>Hyla arborea</i>	Vulnérable	Bien représentée	-	oui	Prairie, mare, étang
	Grenouille de lesson - <i>Rana lessonae</i>	A surveiller	Très abondant	-	oui	Partout
Reptiles	Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i>	A surveiller	Présence à confirmer	-	oui	Mur et muret
	Lézard des souches - <i>Lacerta agilis</i>	Indéterminé	Présent partout	-	oui	Forêt, lisière, prairie
Chauves-souris	Vespertilion de Bechstein - <i>Myotis bechsteini</i>	Vulnérable	Présent (statut mal connu)	oui	-	Forêt
	Vespertilion de Daubenton - <i>Myotis daubentoni</i>	A surveiller	Présent (omniprésent)	-	oui	Etang, forêt
	Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	Vulnérable	Présent (statut mal connu)	-	oui	Forêt
	Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	A surveiller	Présent (omniprésent)	-	oui	Ubiquiste
	Vespertilion à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	A surveiller	Non observé (statut mal connu)	-	oui	Forêt, prairie
	Vespertilion à oreilles échancree	-	Non observé	-	oui	Ubiquiste
	Vespertilion de Brandt - <i>Myotis brandti</i>	Rare	Non observé	-	oui	Forêt, étang
	Vespertilion de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	A surveiller	Présent (très rare)	-	oui	Forêt, étang, marais
	Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	A surveiller	Présente, proche des villages	-	oui	Ubiquiste
	Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	Vulnérable	Présente (statut mal connu)	-	oui	Forêt, prairie
	Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	A surveiller	Présente (migrateur)	-	oui	Forêt, étang
	Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	A surveiller	Très rare	-	oui	Ubiquiste
	Oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i>	A surveiller	Non observé	-	oui	Ubiquiste
Autres mammifères	Chat sauvage - <i>Felis sylvestris</i>	A surveiller	Présent (Abondant)	-	oui	Forêt, prairie

FLORE		Statut de conservation en France	Etat des connaissances	Annexe de la directive Habitats		Milieux occupés
				II	IV	
Mousses	*Dicrane vert - <i>Dicranum viride</i>	Indéterminé	Présent (mal connu)	oui	-	Arbres en forêt

TABLEAU C2 : liste des espèces d'intérêt communautaire (directive Habitats)

Erreur sur l'Ecaille chinée

Parmi ces espèces, seules le *Dicrane vert (mousse) et l'Ecaille chinée* (Papillon) sont des espèces prioritaires. Cependant, l'Ecaille chinée est une espèce répandue en Europe et très commune en France, aussi elle ne répond pas à la définition d'une espèce prioritaire au sens de la directive Habitats. Il semble que ce soit une erreur (seule une sous-espèce endémique de l'île de Rhode est menacée en Europe). Aucune préconisation de gestion particulière ne sera donc donnée dans ce document pour l'Ecaille chinée.

Notion d'habitat d'espèce

Le site présente une grande diversité de milieux favorables pour les populations d'espèces recensées. L'ensemble des milieux qui permettent aux populations d'une espèce d'intérêt communautaire de se nourrir, de se reproduire... constitue l'habitat d'une espèce. Un habitat d'espèce peut se composer de milieux très divers. Ainsi, si les amphibiens ont besoin d'un point d'eau pour se reproduire (mares, étangs), leurs lieux d'alimentation et d'hivernage peuvent être très différents (prairies, forêts, sous-sols des habitations...). Préserver une espèce consiste donc à identifier l'ensemble de milieux nécessaires à l'espèce (son habitat) et à maintenir ou améliorer cet habitat. La Loche d'étang se raréfie bien qu'elle dispose ici d'un habitat favorable ; un programme national de restauration est en cours.

Certaines espèces discrètes ont pu ne pas être vues alors que leur présence est signalée à proximité et que tous les milieux qui leur sont favorables sont présents. On parle alors d'habitat potentiel d'espèce et d'espèce potentielle. C'est le cas d'un certain nombre d'espèces de chauve-souris (Vespertillon à oreilles échancrées, Vespertillon de Brandt, Oreillard gris), d'un papillon (le Mélibée est présent à proximité en forêt de Fénétrange) et d'un amphibien (le Crapaud calamite est présent dans la vallée de la Seille). Le suivi du site devrait permettre de clarifier la présence de ces espèces. Il est probable que la Loutre (*Lutra lutra*, inscrite en annexe II et IV) soit également une espèce potentielle. Elle a été signalée dans le secteur du Pays des étangs dans les années 70 mais n'est plus présente aujourd'hui. Cet animal est cependant présent en Lorraine (en Meuse et en Meurthe-et-Moselle) ; il est donc possible qu'il y ait une recolonisation naturelle du site.

Certaines espèces recherchées sont absentes du site

Plusieurs espèces signalées dans la proposition du site Natura 2000 faite à la Commission européenne sont absentes du site. C'est le cas de deux chauves-souris : la Barbastelle (*Barbastella barbastella*, absence d'habitat rocheux pour hiberner) et le Grand murin (*Myotis myotis*, seul un individu mort, probablement en migration, a été trouvé). De même, la libellule appelée Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhina pectoralis*) et le coléoptère appelé Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) n'ont pas été observés et sont très probablement absents.

Enfin, deux papillons non signalés dans la proposition du site à la Commission européenne et inscrits aux annexes II et IV de la directive Habitats ont été recherchés. Il résulte de ces prospections que l'Azuré des Paludes (*Maculinea nausithous*) et l'Azuré de la Sanguisorbe (*Maculinea teleius*) ne sont pas présents.

C 1.4- Oiseaux recensés sur le site, inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux ou ayant un statut de conservation défavorable en Lorraine et/ou en France

56 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux) dont 18 espèces nicheuses et 38 en passage migratoire ou en stationnement hivernal ont été recensées. Par ailleurs, 52 autres espèces observées sur le site ont un statut de conservation défavorable (déterminé à l'échelle de la France pour les espèces nicheuses ou hivernantes⁸; déterminé en Lorraine pour les espèces nicheuses uniquement⁹. NB : terminologie qualifiant la nature du statut de conservation défavorable = en danger, en déclin, vulnérable ou rare pour la France ; défavorable pour la Lorraine) dont 20 oiseaux nicheurs et 32 hivernants. Sur l'ensemble du site, au moins 237 espèces différentes d'oiseaux ont été vues depuis 1990 (sur environ 291 espèces observables en Lorraine¹⁰). Le site se caractérise donc par une extraordinaire richesse en oiseaux (la plus importante de Lorraine, sachant néanmoins que c'est aussi le site le plus vaste et le plus prospecté par les ornithologues).

La présence de ces oiseaux nous renseigne sur les milieux. La Cigogne blanche (nicheur, migrateur, hivernant) est indicatrice d'une mosaïque de milieux et de leur richesse biologique (variété et abondance d'amphibiens et d'insectes). Le Gobemouche à collier (migrateur, nicheur dans les vieilles futaies dominées par le Chêne) est révélateur de la qualité des milieux forestiers et d'une exploitation forestière préservant notamment des vieux arbres, des lisières ou des îlots de vieillissement. Plus généralement, les espèces nicheuses sont indicatrices de la qualité et de la diversité des milieux ; les espèces en migration sont révélatrices de l'existence et de la disponibilité de milieux particuliers (vasières, prairies humides...) et les espèces en stationnement hivernal sont révélatrices des qualités des milieux (nourriture, tranquillité...). Ainsi, la richesse ornithologique du site s'explique par la mosaïque de milieux d'accueil de qualité qu'il offre et par la relative tranquillité de vastes secteurs. La présence de deux espèces nicheuses sans statut de protection particulier mais bioindicatrices de la qualité des cours d'eau (Bergeronnette des ruisseaux) et des prairies (Bergeronnette printanière) ont été prises en compte dans les recherches.

⁸ Source : Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999 ; ⁹Source : Maly, 1998 ; ¹⁰Source : Michel, Nicolle & Dubrac, 1999

Liste des oiseaux
inscrits à l'annexe I (directive Oiseaux) ou ayant un statut de conservation défavorable en France et/ou en Lorraine

Directive Oiseaux : I (inscription à l'Annexe I de la Directive Oiseaux) ; II (inscription à l'Annexe II de la Directive Oiseaux) .
Statut Protection en France : **Protégé** (protection nationale), **Chassable**, **Sans statut**.
Statut de Conservation Français : statut en tant que Nicheur et/ou qu'Hivernant (selon ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999).
Présence : **P** (permanent) ; **N** (nicheur) ; **H** (hivernant) ; **M** (passage migratoire) ; **A** (présence accidentelle).

0	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Directive Oiseaux	Statut de Protection	Statut de Conservation en France		Présence	Principal(aux) milieu(x) fréquenté(s)
					NICHEUR	Hivernant		
1	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	I	Protégé	Rare	Non évalué	M	Forêt, prairie
2	Aigle criard	<i>Aquila clanga</i>	I	Protégé		Non évalué	H	Forêt, étang, prairie, culture
3	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	I	Protégé	A surveiller	Non évalué	M, H	Étang
4	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	I	Protégé	A surveiller	Non évalué	M	Prairie, culture
5	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	I	Protégé	Localisé	A surveiller	A/M	Étang, vasière
6	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	I	Protégé	Vulnérable	Non évalué	M	Étang, forêt
7	Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>	I	Protégé		Vulnérable	A/M	Étang, prairie
8	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	I	Protégé	A surveiller	Non évalué	A/M	Étang
9	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	I	Protégé	En danger		N	Étang, roselière
10	BONDREE APIVORE	<i>Pernis apivorus</i>	I	Protégé			N	Forêt
11	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	I	Protégé	En déclin		A/M	Prairie
12	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	I	Protégé	A surveiller		M	Prairie, zone humide, culture
13	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	I	Protégé	A surveiller	Non évalué	N	Étang, roselière
14	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	I	Protégé	A surveiller	A surveiller	N, H	Forêt, étang, prairie
15	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	I	Protégé	Vulnérable	Non évalué	P	Étang, roselière
16	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	I	Protégé			M	Vasière d'étang
17	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	I	Protégé	Rare	Non évalué	N, M, H	Prairie, étang, village
18	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	I	Protégé	Vulnérable		N+M	Forêt
19	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	I	Chassable	Vulnérable	Non évalué	M	Étang, vasière
20	Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	I	Protégé	Vulnérable		A/M	Étang, roselière, ripisylve
21	Cygne chanteur	<i>Cygnus cygnus</i>	I	Protégé		Non évalué	H	Étang
22	Cygne de Bewick	<i>Cygnus columbianus</i>	I	Protégé		Vulnérable	H	Étang
23	Érismature à tête blanche	<i>Oxyura leucocephala</i>	I	Protégé	Disparu		A/M	Étang
24	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	I	Protégé		Vulnérable	H	Prairie
25	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	I	Protégé	Rare	Non évalué	H	Forêt, étang, prairie
26	Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	I	Protégé		Non évalué	M	Étang
27	GOBEMOUCHE A COLLIER	<i>Ficedula albicollis</i>	I	Protégé	A surveiller		N	Forêt
28	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	I	Protégé			M	Prairie, roselière d'étang, cours d'eau
29	Grande Aigrette	<i>Egretta alba // Ardea alba</i>	I	Protégé	Vulnérable	Vulnérable	M, H	Étang
30	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	I	Protégé		Vulnérable	A/M	Étang

Document d'objectifs
Site Natura 2000 « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines »

31	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	I	Protégé	Vulnérable	A surveiller	M, H	Prairie, culture
32	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	I	Protégé	A surveiller	Non évalué	M	Étang
33	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	I	Protégé	Vulnérable		M	Étang
34	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	I	Protégé	En déclin		N	Roselière d'étang
35	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	I	Protégé	Vulnérable	Vulnérable	M, H	Prairie, zone humide, cornées d'étang
36	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	I	Protégé	En danger		N	Roselière d'étang
37	Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>	I	Protégé	Vulnérable		N	Roselière d'étang
38	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	I	Protégé	A surveiller	Non évalué	P	Cours d'eau, étang
39	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	I	Protégé	A surveiller	Non évalué	N	Forêt, lisières d'étang, ripisylve
40	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	I	Protégé	A surveiller	Non évalué	N, M	Forêt mixte
41	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	I	Protégé	Rare	Rare	M	Étang
42	Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	I	Sans statut			A	Étang
43	Pic cendré	<i>Picus canus</i>	I	Protégé	A surveiller		P	Forêt
44	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	I	Protégé	A surveiller		P	Forêt
45	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	I	Protégé			P	Forêt
46	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	I	Protégé	En déclin		N	Prairie, bocage, haie
47	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	I	Protégé		Vulnérable	M, H	Étang
48	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	I	Protégé		Vulnérable	M, H	Étang
49	Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	I	Protégé		Vulnérable	M, H	Étang
50	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	I	Chassable		A surveiller	M	Prairie, vasière
51	Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	I	Protégé		Vulnérable	H	Forêt, étang, prairie
52	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	I	Protégé	Vulnérable	Vulnérable	A/M	Étang
53	Sterne caspienne	<i>Sterna caspia</i>	I	Protégé			A/M	Étang
54	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	I	Protégé	Localisé	Non évalué	A/M	Étang
55	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	I	Protégé	Rare		M	Étang
56	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	I	Protégé	Non défavorable	Non évalué	M	Étang
57	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	II	Chassable	Vulnérable	Vulnérable	M	Étang, prairie
58	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	II	Chassable		En danger	M	Étang, prairie
59	Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	II	Chassable		Vulnérable	A/M	Vasière d'étang
60	Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>		Protégé		Rare	M	Vasière d'étang
61	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>		Protégé		En déclin	M	Vasière d'étang
62	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	II	Chassable	En danger	A surveiller	M	Étang, vasière, prairie humide
63	Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>		Protégé		Vulnérable	A/H	Étang, prairie
64	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	II	Chassable	Vulnérable	Localisé	N, H	Étang
65	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	II	Chassable	Rare	A surveiller	M	Étang
66	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	II	Chassable	Rare	Rare	M	Vasière d'étang
67	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>		Protégé	Rare	Non évalué	M	Étang, cours d'eau
68	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>		Protégé	En déclin		N disparu	Bocage, verger, bâtiment
69	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		Protégé	En déclin	Non évalué	A/M	Culture
70	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	II	Chassable	En déclin	A surveiller	M/H	Prairie humide, étang
71	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	II	Protégé	Rare	Non évalué	N, M, H	Étang
72	Éffraie des clochers	<i>Tyto alba</i>		Protégé	En déclin		P	Prairie, village

Document d'objectifs
Site Natura 2000 « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines »

73	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	II	Chassable	Vulnérable	Rare	H	Étang
74	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		Protégé	Défavorable (en Lorraine)		N	Prairie, cours d'eau
75	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	II	Chassable	En déclin	Non défavorable	N, M, H	Étang
76	Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	II	Chassable		Rare	H	Étang
77	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	II	Chassable		Rare	N, M, H	Étang
78	Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	II	Chassable		Rare	M, H	Étang
79	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	II	Protégé	Vulnérable	Non défavorable	M, H	Étang
80	Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>		Protégé	Vulnérable	A surveiller	M	Vasière d'étang
81	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>		Protégé	Rare	Non évalué	A/M	Vasière d'étang
82	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>		Protégé	Rare	Non défavorable	N	Étang
83	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	II	Protégé	Vulnérable	Rare	H	Étang
84	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	II	Protégé	Vulnérable	Rare	H, M	Étang
85	Harle piette	<i>Mergus albellus</i>		Protégé		Vulnérable	H, M	Étang
86	Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>		Protégé	En déclin		N	Village, ferme, bâtiments isolés
87	Huïtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	II	Chassable	Rare	Non défavorable	A/M	Vasière
88	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		Protégé	En déclin		N disparu	Verger, haie
89	Hypolaïs icterine	<i>Hippolaïs icterina</i>		Protégé	En déclin		N	Lisière forestière humide, haie
90	Locustelle lusciniotide	<i>Locustella luscinioides</i>		Protégé	En déclin		N	Roselière d'étang
91	Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	II	Chassable		Rare	A/M	Étang
92	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>		Protégé		Vulnérable	M	Étang
93	Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	II	Chassable	En danger	Vulnérable	M	Étang
94	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>		Chassable	Vulnérable	Rare	M/H	Étang, prairie humide
95	Oie rieuse	<i>Anser albifrons</i>	II	Chassable		Vulnérable	H	Étang, prairie humide
96	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>		Chassable	En déclin		P	Culture
97	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>		Protégé	Défavorable (en Lorraine)		M	Vasière d'étang
98	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>		Protégé	En déclin		A	Verger pâturé, prairie
99	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>		Protégé	En déclin	Non évalué	P	Prairie avec haies, vergers, bosquets...
100	Rémiz penduline	<i>Rémiz pendulinus</i>		Protégé	Vulnérable	Non évalué	A/M	Roselière, ripisylve
101	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		Protégé	En déclin		N	Roselière d'étang
102	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	II	Chassable	En danger		N, M	Étang, roselière, prairie
103	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	II	Chassable	Rare	A surveiller	M, H	Étang
104	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		Protégé	En déclin		N	Prairie
105	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>		Protégé	Rare	Non évalué	H	Forêt, haie
106	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>		Protégé	En déclin	Non évalué	N	Verger
107	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	II	Chassable	En déclin		N	Haie, lisière, bosquet, prairie
108	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	II	Chassable	En déclin	En déclin	N, M, H	Prairie humide, culture, vasière
109	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		Protégé	Oiseaux bio-indicateurs de la qualité des milieux fréquentés		P	Ruisseau
110	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		Protégé			N, M	Prairie

Sources : bibliographie disponible depuis 1990, recherches dans la base de données LPO Lorraine (pour Doc LPO), données du PNRL (Atlas communal d'Assenoncourt et autres observations), opuscule " Le territoire des oiseaux, collection Richesse de Lindre " du Domaine de Lindre et observations remarquables entre 1980 et 1990.

TABLEAU C3 : liste des oiseaux d'intérêt communautaire (directive Oiseaux) ou ayant un statut de conservation défavorable

Disparition de deux espèces ayant un statut de conservation défavorable

Depuis 1994, deux espèces nicheuses dans la zone n'ont plus été retrouvées et semblent avoir disparu. C'est le cas de la Huppe fasciée qui fréquente les vergers et de la Chevêche d'Athéna qui utilise les milieux bocagés, les vergers et les habitations. La raréfaction de leurs milieux de reproduction peut expliquer cette situation. L'alimentation de la Huppe fasciée est constituée essentiellement d'insectes : sa disparition est probablement aussi liée aux traitements insecticides des espaces agricoles.

Exploitation des milieux par les oiseaux

Les étangs et milieux associés : les zones humides (étangs, marais...) sont les milieux qui recèlent en France le plus grand nombre d'espèces au statut de conservation défavorable¹⁸. Les roselières occupent une place particulière car de nombreuses espèces rares les exploitent pour leur nidification. La préservation de ces milieux apparaît donc comme un enjeu primordial.

La forêt : la majorité des espèces forestières exploitent des habitats différents. Pour plusieurs espèces, la forêt est indispensable pour installer leur site de nidification (jeune ou vieille futaie, taillis, arbres anciens ou morts, lisières, parcelles en régénération...) mais leurs terrains d'alimentation sont dans les milieux ouverts. C'est donc autant le maintien d'une diversité d'habitats au sein de la forêt que la préservation des autres milieux du site qui est importante pour conserver les espèces nicheuses en forêt.

Les prairies : la prairie est peu utilisée pour la reproduction des espèces inscrites en annexe I. Elle est toutefois largement utilisée pour la recherche de nourriture, notamment par les rapaces.

Les ruisseaux : les ruisseaux présents sont de petits gabarits. Ils n'accueillent pas directement d'espèces au statut de conservation défavorable ; toutefois, ils constituent souvent des zones d'alimentation pour de nombreuses espèces se reproduisant ou hivernant dans les milieux environnants.

Les vergers : les vergers sont peu abondants dans le site mais abritent plusieurs espèces typiques dont certaines au statut de conservation défavorable en Lorraine.

C 1.5- Autre patrimoine local d'intérêt régional, national ou international

Les milieux patrimoniaux

Les prairies remarquables tirent leur valeur de la présence d'une flore remarquable issue de pratiques agricoles extensives. Les prairies dites remarquables n'appartiennent pas toutes à l'habitat d'intérêt communautaire « prairie maigre de fauche de basse altitude » mais elles ont une valeur patrimoniale importante d'intérêt local ou national. Leur valeur patrimoniale est supérieure à celle des prairies maigres de fauche dégradées. Le maintien des prairies remarquables existantes est donc un enjeu important pour le site.

La flore remarquable utilisée pour hiérarchiser la valeur écologique d'une prairie :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	Rareté	Caractère remarquable
Amourette commune	<i>Briza media</i>		AC	Espèces oligotrophes
Bétoine	<i>Stachys officinalis</i>		AC	
Laïche bleuâtre	<i>Carex panicea</i>		AR	
Luzule champêtre	<i>Luzula campestris</i>		C-AC	
Oenanthe à feuilles de Peucedan	<i>Oenanthe peucedanifolia</i>		RR	
Oenanthe fistuleuse	<i>Oenanthe fistulosa</i>		R-RR	
Ophioglosse vulgaire	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	R	AR-R	
Orchis à larges feuilles	<i>Dactylorhiza fistulosa</i>		AR	
Porcelle enracinée	<i>Hypochoeris radicata</i>		C-AC	
Renoncule flammette	<i>Ranunculus flammula</i>		AR-R	
Serratule des teinturiers	<i>Serratula tinctoria</i>		AR-R	
Succise des prés	<i>Succisa pratensis</i>		C (local)	
Brome dressé	<i>Bromus erectus</i>		C-AC	
Laïche glauque	<i>Carex flacca</i>		C-AC	
Laïche printanière	<i>Carex caryophyllea</i>		AC	
Laiteron des marais	<i>Sonchus palustris</i>	non signalé	RR	
Saxifrage granulée	<i>Saxifraga granulata</i>		AR	
Scorsonère des prés	<i>Scorzonera humilis</i>		R	
Sieglingie décombante	<i>Danthonia decumbens</i>		AR	
Jonc des chaisiers glauque	<i>Scirpus lacustris ssp tabernaemontani</i>	R	R	Espèces protégées
Laïche à épis d'orge	<i>Carex hordeistichos</i>	N	RR	
Mouron délicat	<i>Anagallis tenella</i>	R	non signalé	
Samole de Valerand	<i>Samolus valerandi</i>	R	RR	
Scabieuse des prés	<i>Scabiosa pratensis</i>	R	R-RR	

¹⁸ Rocaroma & Yeatman-Berthelot, 1999

Spirée filipendule	<i>Filipendula vulgaris</i>	R	R	
Stellaire glauque	<i>Stellaria palustris</i>	R	RR	
Troscart des marais	<i>Triglochin palustre</i>	R	R-RR	
Troscart maritime	<i>Triglochin maritimum</i>	R	AC (local)	Espèce halophile
Sanguisorbe	<i>Sanguisorba officinalis</i>		RR	Espèce en limite d'aire de répartition
				Autres espèces remarquables en prairie
Gaudinie fragile	<i>Gaudinia fragilis</i>		RR	assez rare en prairie
Laïche à épis distants	<i>Carex distans</i>		R-RR	assez rare en prairie
Laïche des lièvres	<i>Carex ovalis</i>		AR-R	oligotrophe
Laïche pâle	<i>Carex pallescens</i>		AC-AR	oligotrophe
Laïche tomenteuse	<i>Carex tomentosa</i>		AC-AR	oligotrophe
Narcisse des poètes	<i>Narcissus poeticus</i>		?	?
Orchis bouffon	<i>Orchis morio</i>		R	rare en prairie
Petit boucage	<i>Pimpinella saxifraga</i>		AC-AR	peu courant en prairie
Valériane dioïque	<i>Valeriana dioica</i>		AC	assez rare en prairie
Vulpin utriculé	<i>Alopecurus rendlei</i>		AR-R	peu courant en prairie

Sur la base de la présence et de l'abondance d'espèces remarquables, on peut hiérarchiser la valeur patrimoniale des prairies remarquables en quatre catégories :

- des prairies remarquables à préserver en priorité (77 ha sur le site, hors extension) car elles sont caractérisées par une gestion extensive et par la présence de plantes oligotrophes.
- des prairies à préserver en priorité car elles hébergent des plantes protégées (27 ha sur le site, hors extension). Ce sont aussi des prairies remarquables.
- des prairies remarquables dont la préservation est souhaitable (71 ha sur le site, hors extension) car ce sont des prairies d'un grand intérêt floristique (présence de nombreuses espèces remarquables) mais qui n'ont pas été identifiées comme oligotrophes.
- des prairies potentiellement remarquables (182 ha sur le site, hors extension) car elles hébergent des espèces intéressantes ou, ont une flore et des habitats diversifiés (parcelles présentant plusieurs gradients d'humidité). Le maintien de ces prairies est souhaitable, ainsi qu'une extensification des pratiques.

Les roselières : Ce sont les ceintures de végétation que l'on trouve en bordure intérieure des étangs ou en queue d'étang, le long des ruisseaux, ainsi que le long des fossés qui alimentent ces étangs. Elles sont principalement constituées de roseaux. Ces milieux sont des habitats intéressants (alimentation et/ou nidification) pour de nombreuses espèces d'oiseaux et d'amphibiens d'intérêt communautaire.

Les mares forestières : On constate la présence d'un très grand nombre de mares : 188 mares forestières (dont 20 mares tourbeuses). Outre les mares tourbeuses présentées précédemment (voir la présentation de l'habitat, *Boulaie à sphaignes), on rencontre également des mares non tourbeuses. Ces dernières, en eau de manière temporaire ou permanente, sont généralement accompagnées de la présence d'Aulnes glutineux et correspondent à un habitat (non communautaire) : le bois marécageux d'Aulnes (CB : 44.91). Elles sont nécessaires à la reproduction de nombreux batraciens forestiers. Elles sont également utiles comme vivier alimentaire pour la faune forestière insectivore (en période d'émergence plus de 6 000 insectes peuvent être capturés à proximité d'une mare en forêt). Leur réseau forestier offre donc des corridors favorables au maintien des espèces d'amphibiens. Ces milieux sont donc particulièrement favorables à la biodiversité forestière et à la sauvegarde d'une flore compagne remarquable (Fougère des marais, Trèfle d'eau, Camoret et Laïche faux-souchet).

NB : on constate également la présence de quelques rares mares en plaine. De même, elles apportent un complément de biodiversité aux milieux ouverts et sont un milieu de reproduction privilégié pour le Triton crêté (annexe II et IV) lorsqu'elles se situent à proximité d'un étang ou d'une lisière forestière.

Ruisseaux et fossés : La faune (poissons, insectes, oiseaux, amphibiens...) et la flore de ces milieux sont mal connues, faute de prospection. Il n'y a pas eu de pêche électrique. Ces milieux sont riches en insectes mais peu étudiés : il faudrait réaliser des indices biotiques ou des relevés faunistiques pour identifier la qualité des peuplements.

Les haies et micro-boisements : Les haies favorisent la présence d'insectes et offrent ainsi des lieux d'alimentation à leurs prédateurs. Les haies en bordure de prairie sont particulièrement favorables aux oiseaux (dont les espèces suivantes au statut de conservation défavorable : Pie-grièche écorcheur, Huppe fasciée, Perdrix grise, Caille des blés), car elles diversifient les milieux pour l'alimentation et la nidification. Elles sont également favorables aux amphibiens et aux reptiles tels que le Triton crêté et le Lézard des souches, ainsi qu'aux chauves-souris. De même que les haies, les petits boisements (bosquets, boisements de bord d'étangs, de roselières et de cours d'eau...) jouent un rôle indéniable d'enrichissement de la biodiversité du site. Ces micro-milieux, et en particulier les petits boisements, ont été peu étudiés lors de l'inventaire initial : il reste donc encore à mieux connaître la richesse biologique des haies du site, à

inventorier le type d'habitats et d'espèces qu'hébergent les petits boisements et à définir d'éventuelles mesures de gestion spécifiques les concernant.

La faune

Les insectes : L'*Aeschna isocèle* (*Aeshna isosceles*), libellule d'intérêt en Lorraine centrale où très peu de données sont disponibles (en revanche, elle est bien distribuée en Meuse), a été observée en 2000 sur le pré salé de Lindre-Basse. Le *Criquet ensanglanté*¹⁹ (*Stethophyma grossum*), également observé sur le pré salé de Lindre-Basse en 2000 est un insecte inféodé aux milieux humides (c'est un bon indicateur de la qualité du milieu). Cette espèce est en régression en Europe, mais bien représentée en Lorraine (prairies humides, marais et bordure d'étangs), peut être qualifiée de « vulnérable » en Lorraine.

Par ailleurs, signalons que la dizaine d'insectes protégés en Lorraine (uniquement des libellules, quelques papillons et le Lucane cerf-volant) ne sont pas représentatifs des quelques 10 000 autres espèces d'insectes (au moins) qu'héberge la Lorraine. Notre connaissance de ces milliers d'insectes, de leur biologie, de l'état de leur population, de leur distribution... est rudimentaire. Il est donc important d'acquérir des connaissances sur l'ensemble des insectes présents, sans se limiter aux seules espèces protégées.

Les amphibiens-reptiles : Outre les espèces prises en compte par la directive Habitats, d'autres amphibiens-reptiles sont également présents.

	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de conservation	Protection
Amphibiens	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	A surveiller	N
	Rana temporaria	Grenouille rousse	-	N
	<i>Rana esculenta</i>	Grenouille verte	-	N
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée / de feu	A surveiller	N
	<i>Triturus alpestris</i>	Triton alpestre	Vulnérable	N
	<i>Triturus helveticus</i>	Triton palmé	A surveiller	N
	<i>Triturus vulgaris</i>	Triton ponctué	A surveiller	N
Reptiles	Matrx natrx	Couleuvre à collier	A surveiller	N
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	A surveiller	-
	<i>Lacerta vivipara</i>	Lézard vivipare	A surveiller	N

(N) : protection nationale

Sources : Parc naturel régional de Lorraine dont programme Atlas communal (Assenoncourt)

Les mammifères : Outre le Chat sauvage, d'autres espèces sont également présentes.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de conservation	Protection	Caractéristique
<i>Mustela nivalis</i>	Belette	A surveiller	-	Forêt
<i>Meles meles</i>	Blaireau	A surveiller	-	Forêt
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	A surveiller	N	
<i>Martes foina</i>	Fouine	-	N	Forêt
<i>Erinaceus europeus</i>	Hérisson	?	-	Prairie, Forêt
<i>Mustela erminea</i>	Hermine	A surveiller	-	
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre commun	En régression	-	Prairie, lisière
<i>Martes martes</i>	Marte	A surveiller	-	Forêt
<i>Mustela putorius</i>	Putois	A surveiller	N	Forêt

(N) : protection nationale

Sources : Parc naturel régional de Lorraine dont « Contribution à l'étude des carnivores de la FD de Romersberg. Statut des carnivores et étude des populations de blaireaux » (J -B. Schwyer, PNRL, 1994)

La flore remarquable

Légende : Protection : plante protégée au niveau national (N), au niveau régional (R), au niveau départemental (D)
Rareté en Lorraine : commun (C), assez commun (AC), assez rare (AR), rare (R), très rare (RR)

La flore remarquable en forêt

Espèce	Protection	Rareté	Connaissances sur le site	Ecologie
ANGIOSPERMES				
Cassis sauvage Ribes nigrum	-	AR-R	Présent	Avril-mai, (nanoph) : Frênaies sur alluvions, forêts alluviales et ripicoles, aulnaies marécageuses.
Comaret des marais Potentilla palustris	-	R	Présent	Mai-juil (hél, parfois hémicrypt) : tourbières, prairies marécageuses.

¹⁹ Présence à confirmer

Dactyle souple <i>Dactylis polygama</i>	-	R	Présent (Grande forêt)	Juin-Juill (hémicrypt.) : bois frais et clairières sur humus doux, évite les sites rudéralisés.
Dorine à feuilles alternes <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	-	AR	Présent	Mars-mai (hémicrypt) : sources, suintements, berges de ruisseau, aulnaies-frênaies, mégaphorbiaies.
Laïche maigre <i>Carex strigosa</i>	-	R	Présent (Grande forêt)	Mai-Juin (hémicrypt. cesp) : Frênaies des plaines alluviales, suintement dans les bois, bord de ruisseau, chemins forestiers humides.
Scirpe sétacé <i>Isolepis setacea</i>	-	R	Présent	Juin-sept (thér) : arènes et graviers humides au bord des rivières, prairies humides, chemins forestiers peu fréquentés.
PTÉRIDOPHYTES				
Ophioglosse vulgaire / Langue de serpent <i>Ophioglossum vulgatum</i>	R	AR	Présent	Juin-août ; (géoph. rhiz.) ; prairies fraîches, dépressions humides dans les dunes, fossés. Esp turficole
BRYOPHYTES				
Dicrane vert <i>Dicranum viride</i>	Annexe I, directive Habitats	?	Présent, très belles stations	Forêt

La flore remarquable des mares forestières

Espèce	Protection	Rareté	Connaissances sur le site	Ecologie
ANGIOSPERMES				
Comaret des marais <i>Potentilla palustris</i>	-	RR	Présent (mares tourbeuses)	Mai-juill (hél., parfois hémicrypt.) : tourbières, prairies et landes marécageuses.
Trèfle d'eau <i>Menyanthes trifoliata</i>	D	RR	Présent	Mai-juin ; prairies flottantes dans les tourbières, bas-marais, bord d'étangs tourbeux et de rivières
PTÉRIDOPHYTES				
Fougère des marais <i>Thelypteris palustris</i>	R	RR	Présent	Juill-sept, (géoph. rhiz) ; marais tourbeux, principalement en voie de boisement
BRYOPHYTES				
Sphaignes <i>Sphagnum sp.</i>	R	-	Présentes	Juill-sept, (géoph. Rhiz) ; marais tourbeux, principalement en voie de boisement

La flore remarquable des étangs et des vases exondées

Espèce	Protection	Rareté	Connaissances sur le site	Ecologie
Callitriche des étangs <i>Callitriche palustris</i>	-	R-RR	Présent	
Cératophylle <i>Ceratophyllum submersum</i>	-	RR	Présent	
Elatine à 3 étamines <i>Elatine triandra</i>	-	inconnue	Présent : 1 station observée chaque année	Plante aquatique non protégée car jamais trouvée avant.
Elatine à 6 étamines <i>Elatine hexandra</i>	R		Présent	Vase exondée. Très rare. Présent à Fénétrange. Potentielle des vases exondées.
Euphorbe des marais <i>Euphorbia palustris</i>	R	RR	Présent	Mai-juin ; (cham. Herb.) ; prairies humides, fossés, berges marécageuses des rivières.
Grande Naiade <i>Najas marina</i>	-	RR	Présent	
Jonc des chaisiers glauque <i>Scirpus lacustris ssp tabernaemontani</i>	R	R	Présent	Mai-août ; (hél.) ; étang, bords des rivières, souvent dans eaux faiblement salée ou alcalines, suintements alcalins. Espèce halotolérante.
Jonc fleuri <i>Butomus umbellatus</i>	-	R-RR	Présent	Roselière
Laïche faux-souchet <i>Carex pseudocyperus</i>	-	R	Présent	Mai-juin ; (hémicrypt. cesp.) bords des eaux plus ou moins minéralisées, fossés. Espèce d'intérêt national (très inégalement répartie en France)
Laïche souchet <i>Carex bohemica</i>	R	R-RR	Présent	Juin-sept ; vase des étangs et des marais asséchés.
Lentille bossue <i>Lemna gibba</i>	-	RR	Présent	
Lentille bourgeonnante <i>Lemna trisulca</i>	-	R-RR	Présent	
Limoselle aquatique <i>Limosella aquatica</i>	R	RR	Présent	Juin-oct ; grèves des étangs méso ou oligotrophes, chemins temporairement inondés, mares asséchées.
Oenanthe aquatique <i>Oenanthe aquatica</i>	-	R	Présent	Mai-juil ; (hél. Parfois hémicrypt. Gén. Bisannuel) fossés à plan d'eau variable, bords des étangs, vases exondées (absente des eaux acides). R en Lorraine
Petit nénuphar <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	-	RR	Présent	Juin-août ; (hydrothér.) ; eaux stagnantes ou faiblement courantes
Plantain d'eau à feuilles de graminées	R	RR	Présent	Juin-sept ; (hydrohémicrypt. ou hél.) eaux stagnantes, plantes parfois exondée aux bord des eaux ou sur le

<i>Alisma gramineum</i>				fond des étangs asséchés.
Potamot à feuilles obtuses <i>Potamogeton obtusifolius</i>	-	RR	Présent	
Potamot graminée <i>Potamogeton gramineus</i>	R	distribution inconnue	Présent	Juin-août ; eaux stagnantes ou faiblement courantes, généralement oligotrophes soit acides, soit alcalines (hydrogéoph.).
Potamot en cheveu <i>Potamogeton trichoides</i>	-	R-RR	Présent	
Renoncule aquatique <i>Ranunculus aquatilis</i>	-	R-RR	Présent	Avr-août ; eaux calmes ou faiblement courantes (hydrohémicrypt.).
Renoncule de Rion <i>Ranunculus rionii</i>	R	RR	Présent	Juin-août ; Eaux calmes eutrophes (hydrohémicrypt.).
Scirpe à inflorescence ovoïde <i>Eleocharis ovata</i>	-	RR	Présent	
Souchet brun <i>Cyperus fuscus</i>	-	R en régression	Présent	Juill-ocr ; bord vaseux exondé des étangs, dépôts provenant du curage des pièce d'eau, alluvions récentes, sols dénudés humides. (thér.)
Utriculaire citrine <i>Utricularia australis</i>	-	RR	Présent	Juin-sept ; (hydrothér.) ; eaux stagnantes. Plante carnivore. Etang peu profond oligo-mésotrophe
Utriculaire sp. <i>Utricularia sp</i>	-	RR	Présent	

La flore remarquable des milieux ouverts

Espèce	Protection	Rareté	Connaissances sur le site	Ecologie
ANGIOSPERMES				
Adonis d'été <i>Adonis aestivalis</i>	N	en voie de disparition	Présent	Juin-juill ; (thér.) ; Moisson, surtout sur calcaire.
Aster de Tripoli ou maritime <i>Aster tripolium</i>		R	Non retrouvé	Août-nov (thér. ou hémicrypt. ros.) : vases et prés salés. R en Lorraine (région de Château-Salins).
Chénopée des villages <i>Chenopodium urbicum</i>	-	AR-R en voie de disparition	Présent	Juill-oct ; (thér.) terrains vagues, pieds des murs, bord de chemins.
Epipactis des marais <i>Epipactis palustris</i>	-	R	Présent	Juin-août (géoph. rhiz.) : marais et prairies humides non amendées sur des sols basiques. R en Lorraine (RR ou nul ailleurs).
Euphorbe des marais <i>Euphorbia palustris</i>	R	RR	Présent	Mai-juin ; (cham. Herb.) ; prairies humides, fossés, berges marécageuses des rivières.
Genêt d'Allemagne <i>Genista germanica</i>	R	RR ou disparu	Présent	Mai-juin ; landes et pelouses, sur des sols siliceux haie
Guimauve officinale <i>Althaea officinalis</i>		R	Non retrouvé	Juill-sept (géoph. rhiz. ou hémicrypt.) : prairies humides, fossés, bor des eaux riches en sels minéraux ; espèce faiblement halophile.
Jonc de Gérard <i>Juncus gerardii</i>		AR	Non retrouvé	Juin-juill (géoph. rhiz.) : prés salés, dépressions et bord des fossés saumâtres. AR en Lorraine (région de Château-Salins)
Jonc des chaisiers glauque <i>Scirpus lacustris ssp tabernaemontani</i>	R	R	Présent	Mai-août ; (hél.) ; étang, bords des rivières, souvent dans eaux faiblement salée ou alcalines, suintements alcalins. Espèce halotolérante.
Laïche à épis d'orge <i>Carex hordeistichos</i>	N	RR	Présent	Mai-juill ; prairies humides, surtout en lisières de chemin.
Laiteron des marais <i>Sonchus palustris</i>	?	RR	3ème station lorraine !	Juill-sept ; (hémicrypt.) marais tourbeux, roselières.
Mouron délicat <i>Anagallis tenella</i>	R	Non signalé	Présent (sous réserve de confirmation)	Mai-août, marais, sables humides, landes tourbeuses étrépees
Nivéole printanière <i>Leucojum vernum</i>	R	AR	Présent	Fév-mars ; frênaies des plaines alluviales, bois frais, haies, anciens parcs.
Orme lisse (ou pédonculé) <i>Ulmus laevis</i>	?	AR	Présent	Mars-avril ; Frênaies-aulnaies des plaines alluviales, forêts sur marne, exceptionnellement forêt de ravins.
Pédiculaire des marais <i>Pedicularis palustris</i>	R	R-RR En forte régression	Présent	Mai-août ; marais, prairies humides, dépressions humides dans les dunes, généralement dans les sols riches en sels minéraux (acidiphile)
Ranoncule sarde ou sardonie <i>Ranunculus sardous</i>		R	Non retrouvée	Mai-sept (thér.) : moissons, cultures, sur des sols souvent humides ou frais, parfois prairies.
Samole de Valerand <i>Samolus valerandi</i>	R	RR	Présent	Juin-sept ; sables humides, fossés et étangs à plan d'eau variable, suintements des falaises ; Espèce halotolérante.
Scorzonère des prés <i>Scorzonera humilis</i>	-	R en régression	Présent	Mai-juin (hémicrypt.) prairies humides, non amendées, ni funées, landes et prairies tourbeuses. R en Lorraine.
(Sorbier domestique) <i>(Sorbus domestica)</i>	-	RR	Présent	Mai-juin ; (phan.) ; espèce bimodale sur laquelle il y a peu de connaissance. Ecotype sur marne non

Spirée filipendule <i>Filipendula vulgaris</i>	R	R	Non retrouvée	thermophile mais en chênaie. Mai-août ; Pelouses sèches, prairies, bois clairs, espèce thermophile (hémicrypt. ros.).
Troscart des marais <i>Triglochin palustre</i>	R	R-RR	Présent	Juin-sept ; prairies humides non amendées (éventuellement dans les régions où les eaux sont saumâtres), bas-marais, suintements (hémicrypt. ou Hél). Espèce turficole (idem ophioglosse) ce n'est pas une esp. halophile.
Troscart maritime <i>Triglochin maritimum</i>	R	AC	Bien représenté dans les zones halophiles	Juin-sept ; prés salés. (hémicrypt ou hél.)
Violette des chiens <i>Viola canina ssp montana</i>	R	R-RR	Non retrouvée	avril-juin (sept-oct) ; (hémicrypt.) ; prairies, pelouses, landes, espèce silicole.
PTÉRIDOPHYTES				
Ophioglosse vulgaire / Langue de serpent <i>Ophioglossum vulgatum</i>	R	AR	Présent	Juin-août ; (géoph. rhiz.) ; prairies fraîches, dépressions humides dans les dunes, fossés. Esp turficole

Les lichens forestiers

Espèce	Protection	Rareté	Connaissances sur le site	Ecologie
<i>Lobaria pulmonaria</i>	-	régression	2 stations	Forêts anciennes. Lichen rarissime et en régression
<i>Pyrenula nitidella</i> & <i>P. nitida</i>	-	rarissime	1 station	Forêt : Espèces de lichens rarissimes et méconnus (découvert par Muséum du Luxembourg)

La présence relictuelle et ponctuelle du lichen *Lobaria pulmonaria*, fortement menacé d'extinction, indique une bonne continuité écologique des forêts qui l'abritent. La méconnaissance de la flore lichénique dans ces forêts, potentiellement très riche lorsqu'est présent *Lobaria pulmonaria*, est quasi-totale.

C 1.6- Inventaires complémentaires nécessaires

L'inventaire initial a permis de confirmer la présence de nombreux habitats et espèces. Pour la faune, les observations ponctuelles permettent de connaître au moins l'existence d'une population (bien que parfois la découverte d'un seul individu peut ne pas être significative : cas d'un individu erratique). Mais ces observations restent insuffisantes pour avoir des connaissances sur l'état de la population (effectif, localisation des milieux de reproduction, d'alimentation et d'hivernage fréquentés...). Des inventaires sont à prévoir pour compléter les connaissances et pour d'éventuelles extensions (300 ha concernant essentiellement des prairies ont été proposés).

Pour les espèces d'intérêt communautaire

Les insectes :

Certains lieux occupés par l'Agrion de Mercure ont été découverts. Les milieux qui lui sont potentiellement favorables ont été cartographiés. Un inventaire ponctuel en juillet-août sera nécessaire. En forêt, peu de connaissances sont disponibles sur les populations de Lucane cerf-volant, un inventaire en 2002 paraît nécessaire avec, tous les 3 ans, un inventaire de suivi. Concernant les Papillons, la présence du Mélibée et l'état des populations présentes de Cuivré des marais ne sont pas connus. Un inventaire en 2002 et un suivi complémentaire tous les 3 ans en cas de présence est nécessaire pour le Mélibée. Un suivi annuel pendant les 6 ans du document d'objectifs est nécessaire pour acquérir des connaissances sur les populations de Cuivré des marais.

En complément, pour acquérir des connaissances sur l'ensemble des insectes présents, un inventaire annuel (pendant les 6 ans du document d'objectifs) sur l'ensemble des insectes est également à prévoir. En particulier, des inventaires entomologiques sont à réaliser pour évaluer la biodiversité dans les ruisseaux et sur les étangs. De même, des inventaires complémentaires sur l'entomofaune saproxylophage présente et à venir sont à entreprendre pour pouvoir évaluer l'impact des recommandations de gestion forestière (arbres morts...).

Les amphibiens :

Des inventaires pour le Triton crêté et le Sonneur à ventre jaune permettront de connaître la répartition des populations et leur dynamique ; un suivi annuel est donc nécessaire. Concernant le Crapaud calamite, sa présence doit être confirmée : inventaire en 2002 et suivi annuel complémentaire tous les 3 ans en cas de présence.

Les poissons :

La Bouvière et la Loche d'étangs sont indiquées comme présentes par les pêcheurs et les pisciculteurs mais on ne dispose d'aucune donnée concernant leur répartition sur le site et l'état des populations. Une (ou plusieurs) pêches électriques sur quelques ruisseaux et un décompte lors de la pêche de quelques étangs permettraient de clarifier la situation concernant ces espèces et les autres espèces potentielles de poissons (Lamproie de Planer...).

Les mammifères :

Des inventaires sont nécessaires pour certaines espèces potentielles de chauves-souris : Vespertilion à moustaches, Vespertilion de Brandt et Oreillard sp.. Un inventaire de suivi tous les 3 ans paraît suffisant.

Le Dicrane vert :

La répartition du Dicrane vert dans les forêts du site est mal connue. Une prospection régulière des massifs est donc importante. Cette prospection pourrait s'appuyer sur les agents forestiers dans les forêts publiques. Pour les forêts privées, 1 à 2 inventaires ponctuels sont à prévoir.

Pour les oiseaux²⁰

Suivi des sites actuellement connus

Sites riches actuellement connus ou découverts lors des inventaires	
Forêt	Suivi de la reproduction (février à juin) dans les sites les plus riches (sauf la Forêt Domaniale du Romersberg) tous les 3 ans.
Étang	Suivi de la reproduction (mars à juillet) dans les sites les plus riches (sauf l'Étang de Lindre), tous les 2 ou 3 ans.
Prairie	Suivi de la reproduction (mars à juillet) dans les sites les plus riches, tous les 2 ans. Éventuellement un contrôle des populations nicheuses pourrait être réalisé les deux premières années.
Autres milieux	Suivi de la reproduction (avril à juin) de sites ou d'espèces bio-indicatrices.

Tous les 6 ans (durée de validité du Document d'Objectifs), réactualisation de l'état initial.

Suivi des sites actuellement insuffisamment connus

Hiérarchisation	Précisions apportées par le groupe thématique Oiseaux pour des compléments de prospection sur le site
par milieux	1. Prairies du site (Vanneau huppé, Busards) 2. Ripisylve 3. Verger 4. Cours d'eau
par zone insuffisamment prospectée	1. Ruisseau de Boule (Assenoncourt), Gros Rau (Guermange vers étang de Nolweyer), Grossmatt à Rau du Breuil (Bisping), Rau de Bensing et la queue d'étang de Desseling (Desseling) 2. Les grandes fauchées (Rorbach-lès-Dieuze), Rau de Broche (Fribourg) 3. Corvée d'Alteville (Assenoncourt), étang de Viller (nidification)

Prévoir un inventaire de l'état initial l'année 0 puis une réactualisation tous les 6 ans

Pour le suivi ornithologique des prairies du site, le Domaine de Lindre propose les modalités suivantes : le Domaine de Lindre prospecterait les prairies au bord de ses étangs et la LPO se chargerait des prairies aux abords des étangs privés et des prospections hors étangs. Dans les prairies périphériques aux étangs, les suivis devraient concerner notamment la Bergeronnette printanière, le Bruant des roseaux, le Pipit farlouse, le Tarier des prés et le Tarier pâtre. Actuellement, le Domaine de Lindre assure un suivi de ses étangs. Il concerne les Hérons paludicoles, les Fauvettes paludicoles et le suivi hebdomadaire des Anatidés (canards, oies, cygnes). Le Domaine de Lindre coopère avec le site de Madine dans le cadre du suivi de certaines espèces afin de pouvoir cerner les tendances (Anatidés, Hérons paludicoles, Fauvettes paludicoles, Rapaces...).

Autres suivis

Prospections spécifiques	<u>Espèces de l'Annexe I</u> : Cigogne noire, Gobemouche à collier, Busard Saint-Martin, Marouettes ponctuelle et poussin. <u>Espèces SCD</u> : Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers, Pie-grièche grise, Rousserolle turdoïde, Tarier des prés.
--------------------------	---

Suivis d'espèces potentiellement nicheuses	<u>Espèces de l'Annexe I</u> : Aigrette garzette, Balbuzard pêcheur, Grande Aigrette. <u>Espèces SCD</u> : Nette rousse.
--	---

Autres suivis	Suivis de migration sur certains sites de la zone.
---------------	--

²⁰ données issues du rapport LPO « Document d'objectifs Natura 2000 du Lindre, Etat des lieux de l'avifaune », consultable au PNRL

Pour les habitats d'intérêt communautaire

Les herbiers flottants n'ont pas tous été cartographiés et certains étangs n'ont pas encore été inventoriés (Osterweyer, Zommange, Nolweyer, Haut Weyer et Craeuil). Par ailleurs, certaines prairies, tous les petits boisements, les haies, les mégaphorbiaies et les assecs d'étangs restent encore à inventorier. Ces inventaires visent à compléter l'état des lieux du site (inventaire de l'état initial du site) ; ils sont donc indispensables et seront ponctuels.

C2- Analyse écologique

L'analyse écologique consiste, pour tous les habitats naturels et les habitats d'espèces identifiés, à comprendre leurs exigences, leur état de conservation et les facteurs naturels et humains qui les influencent. C'est une réflexion nécessaire à la définition des objectifs de conservation et aux choix des mesures de conservation à entreprendre.

C2.1- Exigences écologiques

Les exigences écologiques sont les conditions écologiques, nécessaires au maintien de chaque habitat ou population d'espèces.

Exigences écologiques des habitats

En raison du contexte climatique et géologique, la végétation sur le site tend vers l'apparition de la forêt de type Chênaie-Charmaie à Stellaire, hormis dans les zones les plus humides où la végétation tend vers des complexes forestiers plus humides avec Aulnes et Frênes.

- Les habitats forestiers : ces habitats sont stables.
- Les étangs en eau et en assec : l'évolution naturelle de ces milieux est le comblement à la fois par production végétale, mais aussi par apport sédimentaire. L'entretien (faucardage, dragage, mise en assec...) et l'exploitation extensive (transformation des apports en production piscicole) est donc nécessaire au maintien de ces milieux.
- Les habitats des milieux ouverts (prairies, prés salés, bas-marais alcalins) : l'évolution naturelle de ces milieux est l'embroussaillage progressif avec apparition de la forêt. L'entretien est donc nécessaire au maintien de ces milieux.

Exigences écologiques des espèces

	Espèces	Milieux occupés	Exigences écologiques
Papillons	Cuivré des marais	Prairie, bord de route	Présence de prairies extensives fauchées tardivement avec des Patiences (<i>Rumex</i> sp.) afin de permettre le développement des chenilles et la reproduction des adultes
	*Ecaille chinée	Lisière	Présence d'Eupatoire chanvrine, d'Orties et de Ronces
	Mélibée	Forêt	Présence de lisières ou clairières en herbe et ensoleillées
Coléoptères	Lucane Cerf-volant	Forêt	Présence d'arbres morts
Libellules	Agrion de Mercure	Ruisseau	Présence d'un réseau de petits ruisseaux avec une eau courante claire et des bords assez dégagés (fauche des bords)
Poissons	Bouvière	Cours d'eau et étang	Eaux claires et peu profondes avec présence de mollusques bivalves (utilisés pour la reproduction)
Amphibiens	Triton crêté	Prairie, bord d'eau, lisière	Présence d'un milieu bocager avec mares profondes. Présence de prairies et de forêts
	Sonneur à ventre jaune	Forêt, bord d'eau	Présence de milieux de reproduction peu profonds à conquérir en forêt ou en bord d'eau (ornières)
	Crapaud calamite	Forêt, milieu d'eau pionnier	
	Rainette verte	Prairie, mare, étang	Présence de prairies avec mares ou étangs
Chauves-souris	Vespertilion de Bechstein	Forêt	Le gîte : arbres à cavités ou fendus pour les espèces forestières, dans les habitations pour les autres. L'alimentation : présence d'insectes
	Vespertilion de Daubenton	Etang, forêt	
	Noctule commune	Forêt	
	Pipistrelle commune	Ubiquiste	
	Vespertilion de Brandt	Forêt, étang	
	Vespertilion à moustaches	Forêt, prairie	

	Vespertillon à oreilles échancrée	Ubiquiste	Le milieu : présence d'une mosaïque d'habitats avec des paysages diversifiés ; les milieux humides sont très favorables.
	Vespertillon de Natterer	Forêt, étang, marais	
	Sérotine commune	Ubiquiste	
	Noctule de Leisler	Forêt, prairie	
	Pipistrelle de Nathusius	Forêt, étang	
	Oreillard sp.	Ubiquiste	
Autres mammifères	Chat sauvage	Forêt, prairie, roselière	Présence de massifs forestiers bordés de prairies. Les roselières peuvent être utilisées comme abris. 95% de l'alimentation est constituée de rongeurs.
Mousses	*Dicrane vert	Arbres en forêt	Exigences mal connues

TABLEAU C5 : les exigences écologiques liées aux espèces

Exigences écologiques des oiseaux

Milieux	Espèces concernées	Exigences écologiques
Forêt	Toutes les espèces patrimoniales et nicheuses forestières	- composition diversifiée du massif forestier (essences, âges voire traitements) - présence de zones d'alimentation (étangs, prairies) à proximité des forêts et exploités extensivement (car ressource alimentaire accrue)
	Espèces insectivores et cavernicoles (pics, Gobemouche à collier)	- abondance de la ressource alimentaire (insectes) et exigence de vieux arbres et de cavités naturelles
	Cigogne noire, rapaces forestiers nicheurs (Milan noir, Milan Royal, Bondrée apivore)	- faible dérangement humain en période de reproduction
	Grands rapaces hivernants (Pygargue à queue blanche, Aigle criard)	- faible dérangement humain à proximité des dortoirs utilisés
Etang, roselière	Butor étoilé, Busard des roseaux, Rousserolle turdoïde, Héron pourpré	-roselière d'une superficie importante (au moins 3 à 5 ha)
	Héron pourpré, Marouettes ponctuée et poussin, Locustelle lusciniôïde	- nombreuses lisières eau libre/roselière
	Butor étoilé, Grande Aigrette (nicheuse potentielle)	- faible dérangement humain en période de reproduction
	Limicoles, Anatidés (canards, oies, cygnes)	- faible dérangement humain à proximité des sites de stationnement migratoire
Haie	Pie-grièche écorcheur	- présence de buissons, haies au milieu des prairies (de préférence pâtures) extensives (abondance d'insectes et faible hauteur d'herbe)
Prairie	Tarier des prés	- présence de prairies extensives (de préférence non pâturées)
	Vanneau huppé, Canard chipeau, Sarcelle d'été	- présence de secteurs en herbe autour des étangs, de préférence fauchés tardivement
	Pie-grièche grise, Faucon hobereau, Huppe fasciée, Chevêche d'Athéna	- présence de milieux bocagers avec prairies abondantes (dont pâtures, pour l'abondance d'insectes)
	Cigogne blanche, Cigogne noire, Milan royal, Busard Saint-Martin, Milan noir	- présence de prairies et de pâtures environnantes

TABLEAU C6 : les exigences écologiques liées aux oiseaux

C2.2- Facteurs naturels ou humains qui modifient ou maintiennent l'état de conservation

Principales menaces pesant sur les habitats

Milieux	Code Corine biotopes	Habitats	Principales menaces (réelles et potentielles) qui pèsent sur les habitats
Forêts	41.24	Chênaie-Charmaie à Stellaire	- tempête - plantation massive
	44.33	Aulnaie à hautes herbes	- tempête
	44.31	Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée	- plantation de peupliers - Modification du régime hydraulique des sources, drainage du sol
	44A1	* Boulaie à sphaignes* (Mares tourbeuses)	- comblement artificiel par dépôt d'embâcles - drainage à proximité
Etangs et milieux associés	22.13 x (22.41 et 22.421)	Étang eutrophe avec végétation de type <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	- bloom des algues bleues - hypertrophisation par apports de matières excessifs (matières organiques, N et P) - atterrissement - envahissement par des plantes introduites - gestion drastique des roselières
	22.11 x (22.31 et 22.32)	Végétation des vases exondées	- stabilisation des étangs en plan d'eau permanent ou disparition - curage intensif ou drastique
Milieux ouverts	38.2	Prairies maigres de fauche de basse altitude	- intensification des pratiques agricoles

54.2	Bas-marais alcalins	(augmentation des intrants, de la pression de pâturage, du nombre de fauches annuelles...)
15.14	* Prés salés continentaux	- drainage ou travail du sol - remplacement par une culture - embroussalement en cas de déprise
37.7	Mégaphorbiaie eutrophe	aucune

TABLEAU C7 : Principales menaces qui pèsent sur les habitats

Principales menaces pesant sur les oiseaux

Milieux	Espèces concernées	Principales menaces (réelles et potentielles) qui pèsent sur les oiseaux
Forêt	Toutes les espèces patrimoniales et nicheuses forestières	- intensification des pratiques forestières - homogénéisation des parcelles à l'échelle du massif (âge, traitements...) - dérangements humains importants en période de reproduction - intensification des pratiques agricoles et piscicoles environnantes
	Espèces insectivores (pics, Gobemouche à collier)	- traitements biocides (insecticides et herbicides) excessifs
	Grands rapaces hivernants (Aigle criard, Pygargue à queue blanche)	- augmentation du dérangement humain (tirs, effarouchement du Grand Cormoran, fréquentation humaine anarchique) - intensification des pratiques agricoles et piscicoles environnantes
Etang, roselière	Butor étoilé, Busard des roseaux, Rousserolle turdoïde, Héron pourpré, Marouettes ponctuée et poussin, Locustelle lusciniôïde	- évolution naturelle de la roselière (fermeture, enrichissement, atterrissement) - coupe (faucardage) de la roselière en période de reproduction
	Butor étoilé, Grande Aigrette (nicheuse potentielle)	- utilisation du canon à gaz pour l'effarouchement du Grand Cormoran
Prairie, culture	Tarier des prés, Pie-grièche grise, Faucon hobereau, Huppe fasciée, Chevêche d'Athéna, Vanneau huppé, Canard chipeau, Sarcelle d'été, Cigogne blanche, Milan royal, Busard Saint-Martin, Milan noir	- intensification de l'exploitation agricole (augmentation des biocides, mise en culture des prairies, sur-pâturage...) - disparition des haies, buissons, bosquets, ripisylves - implantation de cultures en bordure d'étang et de cours d'eau

TABLEAU C9 : Principales menaces qui pèsent sur les oiseaux

Principales menaces pesant sur les autres espèces

	Espèces	Milieux occupés	Principales menaces (réelles et potentielles) qui pèsent sur les espèces
Papillons	Cuivré des marais	Prairie, bord de route	- intensification agricole (disparition des prairies, drainage, pâturage intensif, régression des zones refuges non fauchées, traitements chimiques)
	*Ecaille chinée	Lisière	Espèce non menacée
	Mélibée	Forêt	- pesticides - absence de lisières et clairières enherbées en forêt conduisant à l'isolement des populations
Coleoptères	Lucane Cerf-volant	Forêt	- réduction de l'habitat des larves par le dessouchage - élimination des vieux arbres, des arbres morts, du bois au sol - traitement chimique
Libellules	Agrion de Mercure	Ruisseau	- altération de son habitat (entretien des ruisseaux, fauchage excessif avec mise à nu des bords, piétinement, pollution de l'eau) - fermeture de son habitat (absence de fauche des bords, atterrissement)
Poissons	Bouvière	Cours d'eau et étang	- pollution des cours d'eau - disparition des mollusques bivalves hôtes pour la reproduction - disparition des herbiers
	Loche d'étang	Etang	- pollution des cours d'eau
Amphibiens	Triton crêté	Prairie, bord d'eau, lisière	- comblement des mares profondes riches en végétation aquatique - destruction des haies et bosquets à proximité des points d'eau - intensification agricole (augmentation des surfaces en culture ; traitements phytosanitaires, rupture des continuités biologiques...)
	Sonneur à ventre jaune	Forêt, bord d'eau	- passage d'engins de débardage dans les ornières de reproduction - comblement des mares non ombragées en forêt ou en lisière - disparition des petites zones humides

	Rainette verte	Prairie, mare, étang	- pollution de ses milieux par traitements chimiques - disparition des petites zones humides
	Amphibiens en général	Forêt, prairie, étang, mare	- pesticides - sur les parcours de reproduction : présence de cultures ou présence de routes fréquentées - disparition des milieux de reproduction et d'hivernage
Chauves-souris	Vespertilion de Bechstein	Forêt	- raréfaction des insectes - empoisonnement aux pesticides - fermeture des combles et des clochers - traitement des charpentes par des pesticides toxiques - intensification agricole : modification des paysages avec altération de leur structure et de leur environnement
	Vespertilion de Daubenton	Etang, forêt	
	Noctule commune	Forêt	
	Pipistrelle commune	Ubiquiste	
	Vespertilion de Brandt	Forêt, étang	
	Vespertilion à moustaches	Forêt, prairie	
	Vespertilion à oreilles échançrées	Ubiquiste	
	Vespertilion de Natterer	Forêt, étang, marais	
	Sérotine commune	Ubiquiste	
	Noctule de Leisler	Forêt, prairie	
	Pipistrelle de Nathusius	Forêt, étang	
Oreillard sp	Ubiquiste		
Autres mammifères	Chat sauvage	Forêt, prairie	- raréfaction des gîtes hivernaux (terriers à blaireaux,...) - disparition des prairies en bordure forestière - empoisonnement
Mousses	*Dicrane vert	Arbres en forêt	- coupe ou altération des arbres porteurs pendant les travaux forestiers

TABLEAU C8 : Principales menaces qui pèsent sur les espèces

C2.3- Synthèse des problématiques liées aux activités humaines

L'agriculture

L'agriculture est l'une des principales activités qui façonnent les paysages. L'importante mutation de l'agriculture a abouti à une intensification des pratiques qui s'est traduite par :

- l'augmentation de la fertilisation,
- l'augmentation de l'utilisation d'insecticides et de phytocides,
- une pression de pâturage accrue sur les prairies ainsi que l'augmentation du nombre de fauches annuelles, l'arrachage des haies, buissons et bosquets,
- la réduction des prairies disponibles du fait du retournement en terres labourables.

Ce phénomène a eu des conséquences sur certains habitats d'intérêt communautaire ainsi que sur les habitats d'espèces d'intérêt communautaire. Le cortège de plantes présente en prairies est conditionné par les pratiques agricoles. La fréquence et la date des fauches vont permettre aux fleurs de terminer ou non leur reproduction (fructification) et aux insectes de terminer leur cycle reproductif (chenille, larve, adulte). L'amendement modifie les caractéristiques du sol et la nature du cortège floristique d'une parcelle. L'intensification des pratiques aboutit à la banalisation des prairies qui se traduit par la diminution du nombre d'espèces et le remplacement d'espèces rares par des espèces plus communes.

Cette banalisation, ainsi que l'emploi d'insecticides, s'est accompagnée de la diminution du nombre d'insectes présents sur ces prairies, ce qui réduit le nombre et la variété de la faune insectivore (amphibiens, oiseaux, chauves-souris) fréquentant ces milieux pour leur alimentation. La raréfaction des insectes constitue d'ailleurs l'une des causes importantes de disparition des chauves-souris, comme de certains oiseaux.

Les apports en eau dans les étangs du bassin versant de l'étang de Lindre proviennent essentiellement des affluents (le reste étant issu d'apports d'eau atmosphérique). Différents facteurs influencent la qualité de l'eau des affluents : certains facteurs sont naturels (substrat, climat, biodiversité aquatique du réseau), d'autres résultent de facteurs anthropiques (occupation des sols, pratiques). Les travaux menés dans le bassin versant fournissent quelques données sur les apports potentiels liés aux pratiques agricoles. Mais aucun lien n'a été recherché pour l'instant entre ces apports potentiels, leurs flux et leurs incidences sur les milieux aquatiques. Dans un objectif de qualité d'eau, nous manquons de connaissances fines sur l'état, le fonctionnement et les facteurs défavorables à la qualité des affluents sur le bassin versant du Lindre.

L'accroissement des surfaces cultivées a induit un accroissement des apports en terre, en matières organiques et en résidus issus des traitements utilisés en agriculture. De même, on constate l'apparition de phénomènes d'érosion liés à la mise en culture de terrains en pente en bordure d'étangs. L'ensemble de ces apports induit une dégradation de

milieux tels qu'étangs et ruisseaux, et des espèces qui y sont liées (outre les amphibiens, l'Agrion de Mercure, la Loche d'étang et la Bouvière sont sensibles à la qualité de l'eau).

Enfin, la fragilisation de certaines berges, liée au passage des machines ou au pâturage du bétail (piétinement des berges), a été signalée.

Malgré leur raréfaction, on constate la présence de milieux et d'espèces remarquables comme des prairies oligotrophes. De plus, grâce à une meilleure connaissance des impacts de cette intensification sur l'environnement, des pratiques agricoles différentes sont proposées et envisagées. Ainsi, le maintien de zones humides, de haies ou de mares, ou la modification des conditions d'épandage ou de traitement sont des préoccupations d'actualité pour les exploitants rencontrés. Cependant, la relative fragilité économique des exploitations (fort taux d'endettement, dépendance climatique, crises dans les filières lait et viande) reste un frein important à une extensification progressive des pratiques.

La pisciculture

Les étangs présents sur le site sont des milieux eutrophes. Cette caractéristique doit conduire à un certain niveau de production y compris de production piscicole. La gestion des étangs piscicoles est relativement extensive dans le secteur (peu ou pas d'apports dans les étangs, empoisonnement modéré...). La fertilisation par le pisciculteur (apport de N et P) intervient à certaines phases du cycle de production lorsque ces éléments sont limitants : en général apport de fumier au printemps et de Phosphore minéral en été. Ces pratiques participent au fonctionnement écologique de ces étangs.

Il existe des relations d'interdépendance entre les activités agricoles et piscicoles. Ainsi, en Lorraine, les fortes variations de température selon les saisons et le substrat alcalin peuvent très rapidement provoquer des phénomènes de prolifération végétale. On peut observer une montée rapide de la température des étangs du fait du climat. Une arrivée incontrôlée de matières organiques dans le milieu, liée par exemple au lessivage du sol, peut engendrer une disparition d'oxygène dissous et générer des mortalités. Il est donc important de pouvoir réduire ce risque en coordonnant les calendriers des apports agricoles avec les phases de production piscicoles.

L'entretien des milieux périphériques tels que les roselières (faucardage) peut cependant perturber la reproduction des espèces qui y nidifient. Des recherches ont été menées par le Domaine du Lindre afin de réduire ce type d'impacts sur ses étangs.

Enfin, la présence d'un oiseau piscivore, le Grand Cormoran, dont les populations européennes sont en augmentation, engendre des dommages aux piscicultures (prédation et blessure des poissons notamment en automne, en période de récolte des poissons) où il est présent massivement en stationnement migratoire et en hivernage. Sur le site Natura 2000 du Lindre, on note la présence de trois dortoirs : étang de Lindre (242 individus en octobre 1999), étang de Zommange (530 individus en octobre 1999 et 462 en février 2001) et étang de Lansquenet (226 individus en octobre et 112 en novembre 2001). A proximité, on recense deux autres dortoirs importants à Rhodes (avec une colonie nicheuse de 50 à 52 couples) et à Gondrexange. Source : « Synthèse des recensements de Grands Cormorans - régions Alsace, Lorraine et Champagne-Ardenne, septembre 1999 à avril 2000 », CSP.

L'espèce est soumise à quotas de tirs mais cela ne permet pas de contenir le stationnement des individus qui séjournent sur les piscicultures locales. La technique la plus couramment utilisée consiste à faire fuir les oiseaux avec des détonations régulières 24h/24h par un canon à gaz. L'utilisation de cette technique d'effarouchement est régulière sur certains étangs privés. Elle engendre un dérangement préjudiciable au maintien de nombreuses espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux. Le canon à gaz n'est plus utilisé sur les étangs du Domaine de Lindre. Par ailleurs, on avait constaté que l'avifaune sensible au dérangement avait quitté l'étang de Nolweyer en raison de l'usage du canon à gaz une part importante de l'année. Une habitation s'est installée et le canon a cessé. Dès le printemps 2001, on a assisté au retour d'espèces patrimoniales telles que le Butor étoilé et la Grande Aigrette (espèces les plus sensibles au canon à gaz).

La sylviculture

Les forêts sont façonnées par une sylviculture de production. Elle implique que les arbres sont récoltés à maturité, sans le maintien de parcelles plus vieillissantes. Elle conduit à extraire les essences ou les arbres non intéressants économiquement. La substitution d'essences (plantation d'essences exotiques : peupliers, résineux) est pratiquée pour répondre à des exigences de revenu et s'impose parfois au gestionnaire en forêt privée et en forêt communale notamment lorsque la surface de production forestière est réduite. Globalement, cette pratique est marginale dans la zone car les feuillus autochtones (chêne, hêtre, fruitiers...) produisent un bois d'une grande qualité. Les traitements chimiques sont parfois utilisés afin d'optimiser la rentabilité économique d'une forêt, notamment lors des régénérations artificielles, dans le cadre de

plantations (résineux, peupliers) ou de la lutte contre l'envahissement par la Fougère aigle... Ces pratiques « traditionnelles » tendent à réduire la biodiversité générale de la forêt et peuvent affecter la qualité de l'eau circulant dans le réseau forestier et se déversant dans les étangs.

Parmi les autres incidences environnementales de la sylviculture, on constate qu'il était assez courant de combler les mares en forêt en y jetant les branches et les houppiers laissés en forêt lors du débardage des grumes. Le débardage peut également avoir un impact. En effet, le passage des engins de débardage dans les ornières occupées par le Sonneur à ventre jaune en période de reproduction est une des causes de la vulnérabilité de cette espèce. D'autre part, les interventions sylvicoles dans les zones les plus fraîches et tout particulièrement dans les Aulnaies à Laïche espacée ou les Aulnaies à hautes herbes présentent un risque réel de dégradation de ces habitats. Ce risque peut être facilement évité en intervenant sur sol porteur à la faveur d'hivers rigoureux. Ces habitats particuliers sont généralement peu exploités et on constate un vieillissement des peuplements d'Aulnes glutineux.

Le tourisme

Le complexe de l'étang de Lindre est le site lorrain le plus prisé des amateurs d'oiseaux. La fréquentation est estimée entre 20 et 25 000 visiteurs par an (le période estivale concentrant près de 65% des visiteurs). Cette fréquentation pose plusieurs problèmes pour la sauvegarde des espèces et des milieux. D'une part, le dérangement (bruit et fréquentation excessifs) peut menacer la faune la plus sensible, dont notamment des oiseaux tels que la Cigogne noire, le Butor étoilé ou le Héron pourpré... dont la présence/reproduction/abondance justifie pour une part importante la création d'un site Natura 2000 au Lindre. D'autre part, une fréquentation des habitats fragiles (roselières, prairies remarquables, prés salés, bas-marais alcalins...) conduirait à leur dégradation.

Plutôt qu'interdire l'accès au site, il faut le canaliser. Pour cela, une approche globale du territoire permettant de faire connaître les sentiers de randonnée et prévoyant des aménagements (panneaux de balisage, parking aux entrées, barrières ou haies dans les zones sensibles...) est nécessaire. Dans le cadre de la valorisation d'un tourisme nature, il serait ainsi important que les aménagements proposés (de type observatoire) permettent des observations naturalistes de qualité afin de ne pas inciter le public à sortir des sentiers pour faire ses propres observations. Le site compte actuellement quatre observatoires situés à Tarquimpol, Desseling, Guermange et Lindre-Basse (celui de Guermange est actuellement fermé en raison des dégâts liés à la tempête de 1999). L'amélioration des conditions d'observation est nécessaire. L'expérience des observatoires du Parc de Marquenterre pourrait être reprise lors des projets d'amélioration des observatoires existants sur le site du Lindre (accès par un parcours aménagé de type tunnel en bois avec fenêtres et panneaux, avec un système de haies ou de talus rendant les visiteurs invisibles aux oiseaux). De nombreuses activités pédagogiques encadrées sur le site (notamment par le biais de la Maison du Pays des étangs et du Domaine de Lindre) permettent aussi de contrôler la fréquentation tout en valorisant le patrimoine écologique du site et ses acteurs.

Enfin, gérer la fréquentation du site ne peut se concevoir sans une coopération étroite entre les acteurs touristiques du site et les prescripteurs d'activités (offices de tourisme,...). Plusieurs actions pourraient clarifier la situation auprès des acteurs du tourisme et auprès du grand public. Il a été proposé la réalisation :

- d'une carte des zones où la fréquentation est à privilégier (localisation du sentier d'interprétation, des 4 observatoires, des lieux d'accueil et des éventuels nouveaux lieux de randonnées et de découverte).
- d'une charte de bonne conduite pour les promeneurs ou d'un règlement d'accès au site.

A titre indicatif, ci-après un tableau présentant la sensibilité des milieux à la fréquentation et des recommandations selon les saisons :

Milieux	Hiver	Printemps	Eté	Automne
Etang	La fréquentation aux abords des étangs engendre un dérangement préjudiciable aux oiseaux et au voisinage pour ce qui concerne les étangs <i>publics</i> et privés. Aux abords des étangs, il faut canaliser l'accès en se basant sur les chemins de randonnée existants (notamment le sentier d'interprétation entre Tarquimpol et Lindre-Basse et le sentier sur la presque île de Tarquimpol).			La fréquentation des vasières lorsque l'étang est vidangé pour la pêche est strictement interdite, de plus elle est préjudiciable au stationnement des oiseaux d'eau
Roselières	Les roselières abritent de nombreux oiseaux sensibles au dérangement, qui y nidifient (Butor étoilé, Héron pourpré, Blongios nain...). Il est donc interdit de s'y aventurer.			
Forêt publique	Pas de recommandation particulière	Afin de favoriser la reproduction d'oiseaux remarquables, des périmètres de quiétude seront créés en forêt aux abords des nids (Cigogne noire, rapaces...), il est souhaitable de participer à cet effort de quiétude (pas de jeux de piste et maintien de la limitation de l'accès aux routes forestières aux seuls véhicules autorisés)		Eviter de favoriser l'accès en période de chasse
	Afin de dynamiser la biodiversité forestière, une gestion particulière sera réalisée pour maintenir des arbres morts et des zones de vieillissement, il est donc recommandé de rester sur les chemins.			
Forêt privée	Ce sont des forêts privées, l'accès y est interdit en toutes saisons.			
Prairies et cultures	Ce sont des terrains privés à vocation économique, leur accès n'est pas autorisé d'autant que le passage à travers champs détériore la production agricole (cultures et fourrage).			

TABLEAU C10 : sensibilité des milieux à la fréquentation et recommandations selon les saisons

Enfin, le survol de la zone survient parfois. Il y a une manifestation biennale de montgolfières (Chambley) : le survol se fait en altitude et ne semble pas poser de problème de quiétude. La présence d'ULM, à l'aérodrome de Guéblange-lès-Dieuze, comporte des risques de nuisance pour la quiétude sur le site. Les engins sont bruyants mais il n'y a pas lieu d'en limiter l'accès au site sous réserve d'une altitude minimale de 200 m, voire une absence de survol en période de stationnements migratoires ou hivernages important (mi-juillet à février ou mars).

Cas particulier de la Presqu'île de Tarquimpol : on constate une fréquentation abondante et désordonnée sur le chemin de la presqu'île de Tarquimpol. Cette fréquentation constitue un dérangement important pour les oiseaux, notamment pendant des périodes cruciales pour les oiseaux migrateurs (automne, hiver). Il serait important de mieux canaliser l'accès sur la presqu'île (ce sont des propriétés privées) avec des panneaux de signalisation et la mise en place d'une barrière empêchant l'accès aux champs (à cet égard, la plantation d'une haie nécessite d'être étudiée finement car l'un des intérêts de la presqu'île pour l'avifaune et notamment les Oies tient au fait que c'est un milieu très ouvert). Les autres espèces remarquables concernées par cette fréquentation sont les Limicoles et les Anatidés (canards, oies, cygnes). Le sentier de la presqu'île est actuellement un chemin d'exploitation. Le création d'un sentier pédestre aurait un intérêt certain, mais cela implique une approche globale du territoire afin notamment de proposer une solution aux problèmes de stationnement automobile et une concertation au sein de la commune.

Les infrastructures

Les amphibiens quittent leurs quartiers d'hiver (massif forestier) pour rejoindre les lieux de reproduction (mares, étangs, trous d'eau). Ces migrations ont lieu entre février et avril. Elles constituent une étape indispensable pour le maintien des populations d'amphibiens. Ces parcours de reproduction donnent lieu à des déplacements massifs. Lorsque ces parcours croisent des routes fréquentées, c'est l'hécatombe. Des déplacements massifs croisant des routes ont été constatés sur quatre tronçons routiers du site : 2 secteurs le long de la forêt domaniale St-Jean sur la D999 Dieuze-Gélu-court (au niveau des étangs forestiers d'Osterweyer et de St-Jean), 1 secteur sur la D199g Gélu-court-Tarquimpol (au niveau de la forêt le Rénestroff) et 1 secteur sur la D29 (Rorbach-Angviller) sur la portion située entre le Neuf étang de Rorbach et la forêt domaniale d'Albestroff. Les solutions envisageables sont la réalisation de batracoduc ou la pose temporaire de filets.

D'autre part, le tracé de la future ligne du TGV Est (tronçon G soumis à enquête d'utilité publique), passe à proximité de l'extrémité Nord-Est du site Natura 2000 (au-dessous de Rorbach-lès-Dieuze à travers la forêt domaniale d'Albestroff). Une petite partie de ce secteur du site est dans la bande des 500 m soumise à enquête publique. Dans ce secteur concerné, on rencontre notamment une station d'Ophioglosse vulgaire, quelques mares non tourbeuses, deux terriers à blaireaux, une importante population de Salamandre tachetée (Salamandra salamandra, protégée au niveau national) ; le Mélibée et le Triton crêté sont également signalés dans le massif, ainsi que la présence probable, comme dans toutes les forêts de la zone du Lucane cerf-volant et du Chat sauvage. La bande des 500 m et la construction de la voie risque d'altérer ce patrimoine si des précautions ne sont pas prises. En particulier, les principaux risques sont la destruction de la station d'Ophioglosse vulgaire et l'isolement des populations de faune remarquable de part et d'autre de la voie. Cette situation risque d'être problématique, en particulier pour les migrations de reproduction et d'hivernage des amphibiens et pour le Mélibée (espèce en danger) dont la population était déjà fragile. Il est par ailleurs possible que les travaux et le bruit engendré par le trafic ferroviaire conduise également à la régression des populations d'oiseaux sensibles au dérangement au-delà de la zone d'emprise de la voie (Milan royal et Cigogne noire en particulier). Une surveillance particulière durant la phase des travaux est à prévoir pour éviter ou limiter l'ensemble de ces atteintes.

Les pollutions d'origine domestique peuvent également constituer une menace pour la qualité de l'eau. En effet, l'étang de Lindre et ses affluents sont, dans l'attente de la réalisation d'équipement de traitement, l'exutoire final des eaux usées.

Autres activités

La présence d'hélicoptères militaires en vol stationnaire (Régiment de Phalsbourg) s'est produite au-dessus de l'étang de Lindre. Cette présence engendre un bruit important et prolongé lors des exercices. Cependant, ces exercices ont semble-t-il cessé depuis l'envoi de courriers du Conseil général de la Moselle et de la LPO demandant l'arrêt de cette pratique sur le Lindre.

La chasse réservée sur les étangs du Domaine de Lindre n'est pas louée et n'engendre pas de menaces particulières pour les oiseaux sensibles au dérangement. Cependant, la chasse sur la presqu'île de Tarquimpol pourrait faire fuir ces oiseaux. Un dispositif a été mis en place pour dédommager l'adjudicataire du droit de chasse sur la presqu'île (dédommagement pour non chasse).

C2.4- Evaluation de l'état de conservation initial des habitats et des habitats d'espèces

L'état de conservation d'un habitat ou d'un habitat d'espèce est un indicateur de la potentialité dont dispose le milieu ou l'espèce pour se maintenir à court, moyen et long terme sur le site. L'évaluation de l'état de

conservation s'appuie sur des facteurs d'incidence décrits précédemment (exigences écologiques, menaces liées à l'évolution naturelle ou aux activités humaines). L'évaluation de l'état de conservation initial des habitats permettra de suivre dans le temps l'impact positif ou négatif sur leur conservation des mesures de gestion engagées sur le site et de proposer au besoin des évolutions de ces mesures, l'objectif étant de maintenir ou d'amener les habitats dans un état de conservation favorable.

Etat de conservation initial des habitats

De nombreux indicateurs permettent d'évaluer l'état de conservation des habitats. Ce sont par exemple, les caractéristiques physico-chimiques de l'eau pour les étangs (pH, concentrations en nitrate, en phosphore, taux de matières en suspension, d'oxygène dissous...), la typicité et la richesse du cortège floristique pour un habitat, l'abondance de telles ou telles espèces caractéristiques...

En prairie, on considère la trophie pour évaluer l'état de conservation. Il dépend donc directement des pratiques agricoles :

- habitats bien conservés : prairies oligotrophes et mésotrophes
- habitats moyennement conservés ou altérés : prairies eutrophes
- habitats détruits ou dégradés : culture, plantation de peupliers en prairie...

Habitats	Indicateurs pris en compte	Remarques	Etat de conservation
Chênaie-Charmaie à Stellaire	Typicité et richesse du cortège floristique, évolution naturelle hors zone humide vers la Chênaie-Charmaie, conditions d'exploitation (plantation,...), impact naturel (tempête)	Habitat abondant	BON
Aulnaie à hautes herbes		Habitat localisé sur de faible surface	BON
Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée			BON
* Boulaie à sphaignes* (Mares tourbeuses)	Typicité et richesse du cortège floristique	Habitat localisé	BON
Etang eutrophe avec végétation de type <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	Typicité du cortège floristique, conditions d'exploitation	Habitat abondant	BON
Végétation des vases exondées		Habitat dépendant de l'exondation	MOYEN
Prairies maigres de fauche de basse altitude	Typicité et richesse du cortège floristique liées à la trophie	L'état de l'habitat varie selon les pratiques	VARIABLE
Bas-marais alcalins	Typicité du cortège floristique, pratiques	Habitat rare, fragile et localisé	« BON »
* Prés salés continentaux	Typicité du cortège floristique, pratiques	Habitat rare, fragile et localisé	BON
Mégaphorbiaie eutrophe	Typicité du cortège floristique	Habitat abondant	BON

TABLEAU C11 : Etat de conservation initial des habitats

L'état de conservation d'un habitat fait le bilan sur les conditions dans lesquelles il se trouve à un moment donné ; elle ne préjuge pas de l'avenir du maintien à long terme de cet habitat. Ainsi, si les bas-marais alcalins rencontrés sur le site sont dans un bon état de conservation, il est probable que d'autres bas-marais alcalins étaient jadis présents mais sont aujourd'hui disparus. Cet habitat est donc vulnérable.

Etat de conservation initial des habitats d'espèces

Pour évaluer l'état de conservation initial des habitats d'espèces, on se base pour chaque espèce, d'une part, sur la qualité propre des milieux utilisés par l'espèce (les milieux utilisés sont-ils dans un état satisfaisant pour l'espèce ? la disponibilité du milieu pour l'alimentation, la reproduction et l'hivernage est-elle suffisante pour l'espèce ?) et d'autre part, sur l'abondance des milieux disponibles présentant un état satisfaisant pour l'espèce. On a défini un indicateur pour chaque espèce, il évalue l'abondance des milieux à la fois favorables et dans un état satisfaisant pour l'espèce.

Indicateur d'abondance des milieux favorables : très abondant : (+++) ; abondant : (++) ; moyennement abondant : (+) ; rare : (-). NB : l'absence d'indication pour un milieu signifie que l'espèce ne l'utilise pas.

Espèces	Indicateur utilisé : abondance des milieux favorables et dans un état satisfaisant							Etat de conservation de l'habitat de l'espèce
	Prairie	Lisière, haie	Forêt	Village	Ruisseaux, fossé	Mare	Etang	
Cuivré des marais	++	+						BON
Ecaille chinée		+++						BON
Lucane Cerf-volant			+++					MOYEN
Agrion de Mercure					++ (ruisseau)			BON
Bouvière					++ (ruisseau)		++	BON
Loche d'étang							++	?
Triton crêté	+/-	++/+	+/**		+ (fossé)	-	++	BON / MOYEN
Sonneur à ventre jaune			++		+ (fossé)	-		MOYEN
Rainette verte	+/-	++			+/-	-	+++	BON / MOYEN
Vespertilion de Bechstein	+	+	++			++	+++	BON
Vespertilion de Daubenton			++				+++	BON
Noctule commune	+		++				++	BON
Pipistrelle commune	+	++	++	++			++	BON
Vespertilion à moustaches		++	?			++	++	BON
Vespertilion de Natterer		++	+			++	++	BON
Sérotine commune	++	++	++	++			++	BON
Noctule de Leisler	+		++				++	BON
Pipistrelle de Nathusius		++	+++			++	+++	BON
Oreillard sp.	+	++	++	++			+	BON
Chat sauvage (1)	++		+++				++ (roselière)	BON
*Dicrane vert (2)			+++					BON

TABLEAU C12 : Etat de conservation initial des habitats d'espèces

NB : (1) On rencontre dans ce secteur de la France, les plus belles populations européennes de Chat sauvage. Cela s'explique en particulier par une importante continuité forestière. (2) Les stations de Dicrane vert découvertes dans ce secteur, sont parmi les plus belles stations répertoriées par le Muséum d'Histoire Naturelle.

Etat de conservation initial des habitats d'oiseaux

Seuls ont été pris en compte les oiseaux nicheurs de l'annexe I (directive Oiseaux) ayant un statut de conservation défavorable (nicheur ayant en France ou en Lorraine un statut : en danger, en déclin, vulnérable ou rare). En effet, la préservation des oiseaux nicheurs dépend directement de la qualité des milieux situés sur le site ou aux alentours, alors que les oiseaux migrateurs peuvent exploiter des milieux se présentant sur leur route migratoire.

On utilise le même indicateur que celui utilisé précédemment pour les autres espèces : abondance des milieux favorables et dans un état satisfaisant.

Indicateur d'abondance des milieux favorables pour l'alimentation ou la reproduction : très abondant : (++++) ; abondant : (++) ; moyennement abondant : (+) ; rare : (-). NB : l'absence d'indication pour un milieu signifie que l'espèce ne l'utilise pas.

Oiseaux nicheurs de l'annexe I, ayant un statut de conservation défavorable en France ou en Lorraine	Abondance des milieux favorables et dans un état satisfaisant						Etat de conservation des habitats d'oiseaux
	Etang	roselière	Prairie	Haie	Forêt	Autres milieux	
Blongios nain	++	+++					BON
Busard des roseaux	+++	++	+				BON
Busard Saint-Martin			+		+	+	BON
Butor étoilé	+	+					MOYEN
Cigogne blanche			++			++ (village)	BON
Cigogne noire					++	+ (cours d'eau)	MOYEN
Héron pourpré	+	+					MOYEN
Marouette ponctuée		+					MOYEN
Marouette poussin		-					MAUVAIS
Milan royal			+		+		BON
Pie-grièche écorcheur			++	+			MOYEN

TABLEAU C13 : Etat de conservation initial des habitats d'oiseaux

Cette évaluation de l'état de conservation des habitats d'espèces nécessite des critères d'analyse plus fin. En effet, pour définir l'indicateur d'abondance de milieux dans un état satisfaisant pour chaque espèce, on s'est appuyé sur le jugement des spécialistes et scientifiques. Cependant, cette évaluation doit pouvoir être

reproduite d'années en années sur le site et nécessite donc des critères quantifiables. L'évaluation actuelle repose sur des appréciations trop subjectives. Un travail d'approfondissement devra être entrepris.

Par ailleurs, le seul critère d'abondance de milieux favorables est insuffisant pour décrire précisément l'état de conservation des habitats d'espèces. Ainsi, lorsqu'une espèce a une dynamique de population en expansion, des individus se rencontreront aussi dans des milieux « dégradés ». Inversement, des espèces dont la population est en régression peuvent être absentes alors que les habitats nécessaires existent et sont en bon état. Enfin, l'abondance et la qualité des milieux/habitats peuvent être opposés ; par exemple dans le cas de milieux rares...

C2.5- Protocole de suivi de l'état de conservation des habitats et des espèces

Le suivi de l'état de conservation des habitats et des habitats d'espèces se fait par rapport à l'état initial décrit précédemment.

Pour les espèces : Les indicateurs qui ont été utilisés sont d'ordre qualitatif (évaluation de l'état satisfaisant ou non des milieux fréquentés). Afin de pouvoir véritablement suivre les évolutions, des indicateurs quantitatifs doivent être mis en place. Ainsi pour suivre l'évolution des milieux disponibles et favorables pour une espèce, on pourrait estimer par exemple leur surface. Cela permettrait d'évaluer si cette surface progresse suite à la mise en œuvre de mesure de gestion de ces milieux. On pourrait également distinguer les milieux utilisés pour la reproduction ou l'alimentation. Pour les milieux d'alimentation, des indicateurs d'abondance de la faune et de la flore permettraient de préciser ce qu'est un milieu jugé satisfaisant. Par exemple, pour le Cuivré des marais, on pourrait évaluer, dans les prairies ou sur les bords de route, la proportion de plantes qu'il consomme et sur lesquelles il se reproduit au moyen d'un coefficient Braun-Blanquet²¹...

Pour les habitats : Les indicateurs qui ont été utilisés sont d'ordre qualitatifs. Le suivi de l'état de conservation des habitats nécessite aussi des indicateurs quantitatifs (suivi de l'évolution en surface de chaque habitat, suivi de la typicité de la flore qui les caractérise au moyen de coefficient d'évaluation Braun-Blanquet, suivi de quelques espèces végétales caractéristiques des habitats [indicateurs biologiques]...).

Ce vaste champ de travail a encore été peu abordé dans le cadre des groupes de travail. Il serait souhaitable que cet aspect important soit suivi dans le cadre de la mise en œuvre du document d'objectifs.

²¹ Les coefficients Braun-Blanquet sont des indicateurs d'abondance de la flore. Ils permettent de mesurer la part relative occupée par chaque espèce dans un cortège floristique à un point donné.

Coefficient Braun-Blanquet	+	1	2	3	4	5
Recouvrement (% du couvert)	moins de 1%	1 à 5%	6 à 25%	26 à 50%	51 à 75%	plus de 75%

Partie D : LES STRATEGIES DE CONSERVATION

D1- Hiérarchisation des enjeux

La hiérarchisation des enjeux est une étape importante pour établir des priorités dans les mesures de gestion entre les différents habitats. Cette hiérarchisation écologique est basée sur des critères (intérêt floristique et faunistique, rareté et originalité, typicité et représentativité, superficie, fragilité naturelle et spontanée) dont quelques-uns sont difficiles à définir par manque de connaissances, en particulier pour les espèces. Un tel classement présente donc le risque de délaisser certains milieux et certaines espèces qui pourraient devenir menacés à leur tour.

Le conseil scientifique du Parc naturel régional de Lorraine préconise de se baser plutôt sur un seul critère, celui de la fragilité naturelle et spontanée. Ce critère fait référence aux conséquences de l'évolution naturelle ou spontanée sur l'habitat (recolonisation par les arbres et arbustes par exemple) et aux conséquences d'actions anthropiques. Sur la base de cette hiérarchisation, des objectifs de conservation pourront être fixés en fonction de l'urgence des mesures à prendre.

A ce critère sont attribués 4 niveaux de valeur, représentés par un à quatre "X" dans le sens croissant de la fragilité : pas ou peu fragile (x), fragile (xx), très fragile (xxx), risque de disparition (xxxx)

Hiérarchisation de la fragilité des habitats sur le site

Habitats		Degré de fragilité naturelle et spontanée
Forêts	Chênaie-Charmaie à Stellaire	X
	Aulnaie à hautes herbes	XX
	Aulnaie-Frênaie à Laïche espacée	XX
	* Boulaie à sphaignes* (Mares tourbeuses)	XXX
Etangs et milieux associés	Etang eutrophe	XX
	Végétation des vases exondées	XX
Milieux ouverts	Prairies maigres de fauche de basse altitude	XXX
	Bas-marais alcalins	XXXX
	* Prés salés continentaux	XXX
	Mégaphorbiaie eutrophe	X

Niveau de fragilité : pas ou peu fragile (x), fragile (xx), très fragile (xxx), risque de disparition (xxxx)

TABLEAU D1 : Hiérarchisation de la fragilité des habitats naturels sur le site

Les habitats les plus fragiles du site sont donc les mares tourbeuses forestières (*Boulaie à Sphaignes), les prairies maigres de fauche (on entend ici les prairies maigres de fauche dans un bon état de conservation, c'est à dire caractérisées par une gestion extensive : ce sont donc les prairies mésophiles avec une flore oligotrophe. Elles appartiennent au groupe de prairies qualifiées de remarquables dans ce document), les bas-marais alcalins et le *pré salé continental. Les actions de conservation sont donc prioritaires sur ces habitats.

Hiérarchisation de la fragilité des habitats d'espèces sur le site

Espèces		Estimation des effectifs de l'espèce sur le site	Degré de fragilité naturelle et spontanée
Papillons	Cuivré des marais	bien représentée	XXX
	Ecaille chinée	bien représentée	X
Coléoptères	Lucane Cerf-volant	faible	XX/XXX
Libellules	Agrion de Mercure	localement abondant	XX
Poisson	Bouvière	présente sur la Seille	XXX
	Loche d'étang	à confirmer	XXX
Amphibiens	Triton crêté	moyen	XX
	Sonneur à ventre jaune	faible	XXX
	Crapaud calamite (espèce potentielle)	non trouvé	XXX
	Rainette verte	bien représentée	XX
Reptiles	Lézard des murailles	à confirmer	?
	Lézard des souches	faible	XX
Chauves-souris	Vespertilion de Bechstein	faible	XXXX
	Vespertilion de Daubenton	important	XX
	Noctule commune	moyen	XXXX
	Pipistrelle commune	abondante	X
	Vespertilion à moustaches	?	XX
	Vespertilion de Natterer	très faible	XXXX
	Sérotine commune	faible	XXXX
	Noctule de Leisler	faible	XXXX
	Pipistrelle de Nathusius	moyen (migratrice)	XX

	Oreillard sp.	faible	XXX
Autres mammifères	Chat sauvage	bien représenté	XX
Mousse	*Dicrane vert	plusieurs belles stations	XXX

Niveau de fragilité : pas ou peu fragile (x), fragile (xx), très fragile (xxx), risque de disparition (xxxx)

TABLEAU D2 : Hiérarchisation de la fragilité des espèces

Les espèces de la directive Habitats nécessitant une attention toute particulière pour s'assurer le maintien des populations sont :

- en prairie : le Cuivré des marais
- en forêt : le Sonneur à ventre jaune, le Lucane cerf-volant (et le Crapaud calamite en cas de présence)
- dans l'ensemble des milieux, dont prairies et forêts : les chauves-souris

Hiérarchisation de la fragilité des habitats d'oiseaux sur le site

Seuls ont été pris en compte les oiseaux de l'annexe I (directive Oiseaux) ayant un statut de conservation défavorable (nicheur ou migrateur ayant en France ou en Lorraine un statut : en danger, en déclin, vulnérable ou rare).

Oiseaux de l'annexe I nicheurs ou migrateurs, ayant un statut de conservation défavorable en France ou en Lorraine	Estimation des effectifs de l'espèce sur le site	Degré de fragilité naturelle et spontanée	
Nicheurs	Blongios nain	Stable	XXX
	Busard des roseaux	En baisse	XX
	Busard Saint Martin	Irrégulier	XXX
	Butor étoilé	En baisse	XXX
	Cigogne blanche	Stable	XX
	Cigogne noire	?	XXX
	Héron pourpré	En baisse	XXX
	Marouette ponctuée	Irrégulière	XX
	Marouette poussin	En baisse	XXXX
	Milan royal	Presque disparu	XXXX
Pie-grièche écorcheur	Stable	XX	
Migrateurs	Aigle botté		
	Balbusard pêcheur	?	XXX
	Bernache nonnette		
	Busard Saint Martin	Hivernage stable	XX
	Bruant ortolan		
	Combattant varié		
	Crabier chevelu		
	Cygne de Bewick et Cygne sauvage	Stable ?	
	Faucon émerillon		
	Faucon pèlerin	Légère hausse	XX
	Grande Aigrette	En hausse	XX
	Grèbe esclavon		
	Grue cendrée	En hausse	XX
	Guifette noire		
	Hibou des marais		
	Mouette mélanocéphale		
	Plongeon arctique		
	Plongeon catmarin		
	Plongeon imbrin		
	Pygargue à queue blanche	Presque disparu	XXXX
Spatule blanche			
Sterne naine			

Niveau de fragilité : pas ou peu fragile (x), fragile (xx), très fragile (xxx), risque de disparition (xxxx)

TABLEAU D3 : Hiérarchisation de la fragilité des oiseaux

L'ensemble de ces espèces ont un statut défavorable en France ou en Lorraine. Le degré de fragilité d'une espèce est particulièrement délicat à évaluer. En particulier pour les espèces migratrices, en effet, plus facilement que les espèces nicheuses, ces espèces peuvent fréquenter d'autres sites lors de leurs passage ou hivernage en France.

D2- Objectifs de conservation majeurs pour le site

La concertation, menée au cours de l'élaboration du document d'objectifs, a abouti à la mise en œuvre de grands objectifs de conservation pour le site.

Conserver une mosaïque de milieux naturels

Cet objectif implique qu'indépendamment de la valeur intrinsèque de chaque habitat ou espèce ; c'est la diversité et l'hétérogénéité maximale des milieux, en types ou en stades, qui est recherchée. La présence sur ce site de forêts, d'étangs, de roselières, de ripisylves, de prairies de fauche, de haies, de bosquets, de mares et des milieux associés est garante d'une importante biodiversité. La présence de prairies naturelles à proximité des forêts et des étangs est, à cet égard, particulièrement favorable. Dans le cas, des oiseaux migrateurs, la présence de sites favorables pour des haltes est une des conditions importantes pour que l'oiseau puisse réussir sa migration ; maintenir une mosaïque de milieux favorise donc également les chances de survie des populations de migrateurs fréquentant le site.

Privilégier le maintien des milieux et micro milieux existants

Certains milieux recèlent une richesse biologique importante. C'est en fonction des milieux actuellement présents que certaines espèces ont localisé leurs comportements de reproduction, d'alimentation ou d'hivernage (parcours suivi par les amphibiens, lieux de nidification, d'alimentation ou de stationnement pour les oiseaux nicheurs ou migrateurs...). De même, la flore associée aux milieux et en particulier les plantes remarquables (oligotrophes, protégées au niveau national ou régional, rares ou en régression...) peuvent être extrêmement exigeantes aux conditions offertes par un milieu. Les stations de certaines espèces en Lorraine sont isolées (2 stations connues de l'Elatine à trois étamines, 3 stations connues du Laiteron des marais, moins de 50 stations pour l'Epipactis des marais et la Nivéole printanière...). Ainsi, la création volontaire de milieux ne s'accompagne pas immédiatement d'une richesse écologique ; plusieurs années sont souvent nécessaires selon les milieux et la dynamique de colonisation des différentes espèces de la faune et de la flore ; pour certaines espèces, rien ne garantit leur réimplantation. C'est pourquoi, le maintien des milieux existants sera privilégié à leur création ou à leur restauration. Les milieux existants à conserver sont, en particulier, les prairies remarquables (extensives), les bas-marais alcalins, le pré salé de Lindre-Basse, les haies, les bosquets, les mares dont les mares tourbeuses et les prairies en bord d'étang et de ruisseau.

Conserver des corridors écologiques pour les échanges entre milieux et entre populations d'espèces

Assurer la continuité de milieux identiques et des espèces qui leurs sont associés, est garante des échanges entre populations d'espèces de la faune et de la flore. Ces échanges sont nécessaires pour assurer le maintien voire la survie de certains milieux et populations. Faute de corridors d'échange entre les populations, ces dernières se retrouvent isolées et appauvries génétiquement.

Améliorer la biodiversité et la qualité de l'eau

Pour les étangs, les objectifs sont de restaurer une pratique régulière de l'assec d'un an et de maintenir des milieux associés (roselières, cariçaies, prairies, bosquets...) favorables notamment à la présence d'oiseaux rares. Pour la qualité de l'eau et la biodiversité sur le site, les objectifs sont de réduire les traitements chimiques (forêts, prairies et cultures) et de généraliser la présence de surfaces en herbe aux bords des étangs et des ruisseaux (maintien des prairies existantes, création d'une bande enherbée de 10 m...). En prairie, l'objectif est d'encourager le maintien de pratiques extensives. En forêt, l'objectif est de favoriser l'hétérogénéité des peuplements.

D3- Objectifs par thèmes

Les principaux objectifs pour le site ont été définis par thèmes.

Objectif Forêts

Maintenir les forêts actuelles de feuillus, ou restaurer les forêts de résineux en feuillus. Favoriser la biodiversité dans les forêts en limitant les traitements chimiques et en favorisant différents stades de vieillissement de la forêt (conservation de toutes les espèces inféodées au bois mort, cavernicoles, xylophages,...), les habitats associés (clairières, lisières, ourlets préforestiers), et le sous-étage. Préserver les Aulnaies, le réseau des mares, les arbres porteurs de nids d'oiseaux rares, les stations de Dicrane vert...

Objectif Eau et milieux aquatiques

Protéger la qualité de l'eau des étangs et de leurs affluents. De nombreuses actions sont à engager sur l'ensemble du bassin versant (réduction des apports en prairies et en forêts, retour à l'herbe aux abords des étangs et ruisseaux, Ferti-Mieux, Programme concerté de mise aux normes des bâtiments d'élevage...). Maintenir et restaurer la qualité des berges et de leur végétation. Restaurer la pratique de l'assec annuel sur les étangs.

Objectif Prairies

Préserver les prairies remarquables et les haies existantes. Maintenir les prairies existantes entre les étangs et les forêts, et des surfaces en herbe en bord d'étangs et de ruisseaux. Soutenir une extensification des pratiques sur ces milieux par diminution des amendements, recul de la date de fauche et abaissement de la pression de pâturage.

Objectif Insectes

Favoriser l'ensemble des insectes en développant en particulier la gestion extensive des prairies. Maintenir et développer les populations de Cuivré des marais en maintenant des prairies fauchées tardivement et des surfaces ouvertes en forêt. Maintenir et développer les populations d'Agrion de Mercure en assurant le maintien d'un réseau de ruisseaux d'accueil et la qualité de l'eau sur le site. Conserver des arbres anciens ou morts en forêt pour le Lucane cerf-volant.

Objectif Mammifères

Pour les chauves-souris, préserver la qualité de leurs lieux de chasse (maintien de leurs ressources alimentaires (insectes) et de la diversité des paysages, en particulier les haies et bosquets en milieu ouvert) et de leurs gîtes, notamment en forêt (arbres fendus ou fissurés). Pour le Chat sauvage, favoriser un peuplement irrégulier, des lisières variées avec des prairies naturelles en bordure, des surfaces ouvertes en forêt (sans traitement ou gyrobroyage) et des terriers à blaireaux dont il est un utilisateur régulier (gîte hivernal dans les terriers avec stationnement diurne sur les arbres à Lierre proches).

Objectif Oiseaux

En milieux ouverts : préserver les milieux humides existants en queue de l'étang de Nolweyer, maintenir les prairies, les pâturages et les haies actuels. En forêt : conserver les arbres porteurs de nids pour la Cigogne noire et le Milan royal, favoriser l'hétérogénéité de la forêt (diversité des peuplements, des stades, des lisières, présence d'arbustes à baies...) et la présence de grands arbres en lisière. Sur les étangs : éviter le canon à gaz, entretenir les roselières - notamment celle de la cornée de Guermange - en augmentant les lisières eau libre/roseaux (création de chenaux, de clairières intérieures...) et en évitant le faucardage en période de reproduction...

Objectif Amphibiens

Favoriser l'ensemble des amphibiens sur le site en incitant la gestion extensive des prairies. Maintenir la population de crapaud sonneur en assurant la protection de ses ornières de reproduction en forêt. Favoriser le développement des populations de Triton crêté en créant des mares dans les prairies proches des étangs et des forêts.

Partie E- LES PROPOSITIONS D' ACTIONS SUR LE SITE

Les propositions d'actions présentées résultent des réflexions menées dans le cadre des 5 groupes thématiques (Agriculture et pisciculture ; Eau et milieux aquatiques ; Oiseaux ; Forêts ; Valorisation touristique et culturelle). C'est donc grâce à la participation active de chacun des membres de ces groupes, que ce travail a été rendu possible.

Les propositions présentées ci-après s'appliqueront par le biais de contrats passés avec les gestionnaires dont dépendent les habitats et les espèces. Ces contrats sont d'une durée de 5 ans dans le cas des exploitants agricoles (ce sont des contrats CTE) et d'une durée équivalente à celle du document d'objectifs, soit 6 ans (ce sont des contrats Natura 2000), pour les autres (gestionnaires forestiers, gestionnaires piscicoles...). Ces contrats de gestion sont volontaires. Ils seront passés entre le gestionnaire et l'Etat. Ces contrats définissent les engagements pris par le gestionnaire et indemnisent le surcoût de gestion engendré.

Afin d'illustrer l'importance relative des mesures écologiques proposées aux gestionnaires des habitats et des habitats d'espèce, une hiérarchisation a été adoptée avec trois niveaux de priorité :

1. Mesures **indispensables** (indispensables à la conservation des habitats et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire prioritaires ou vulnérables)
2. Mesures **nécessaires** (nécessaires à la conservation des habitats et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire)
3. Mesures **souhaitables** (favorables à la biodiversité et en particulier à la conservation des habitats et espèces communautaires et protégées)

E1- Mesures et propositions relatives aux habitats et aux habitats d'espèces d'intérêt communautaire

E1.1- Mesures relatives aux habitats forestiers

Ces mesures concernent les propriétaires/gestionnaires privés, l'ONF en charge des forêts soumises (forêts domaniales et communales) et le Domaine de Lindre qui possède des boisements.

Sont présentées ci-après des mesures de gestion concernant notamment les habitats et espèces suivantes :

- Habitats : Chênaie-Charmaie à stellaire, Aulnaie à hautes herbes, Aulnaie-Frênaie à Laîche espacée, Boulaie à Sphaignes (mares tourbeuses)
- Espèces : Amphibiens (Sonneur à ventre jaune, Triton crêté), Mammifères (chauves-souris, Chat sauvage), Insectes (Lucane cerf-volant, Ecaïlle chinée, Cuivré des marais, Mélibée), Avifaune (Cigogne noire, Milan royal, Milan noir, Busard Saint-Martin, Aigle criard, Pygargue à queue blanche, Faucon pèlerin, Balbuzard pêcheur, pics, Gobemouche à collier), Mousse (Dicrane vert)
- Autre patrimoine : réseau des mares forestières, Amphibiens, Reptiles, Insectes, flore remarquable, terriers à blaireau, station à Ormes lisses

MESURES INDISPENSABLES (milieux forestiers)

OBJECTIF F1 : conserver les habitats d'espèces d'intérêt communautaire prioritaire ou vulnérables présentes

Proposition F1.1 : **Maintenir les arbres porteurs de nid²² et la quiétude à leurs abords.** Cette mesure est indispensable pour la Cigogne noire (1^{er} mars à fin juillet) et le Milan royal (mi-mars à mi-juillet) et nécessaire pour le Milan noir (mi-mars à mi-juillet). Elle implique un échange d'information régulier avec la LPO pour la localisation des sites et une concertation entre les gestionnaires concernés (forestiers, acteurs du tourisme, chasseurs...). Si la nidification survient dans une parcelle prévue en régénération, les modalités sont à définir en concertation avec l'exploitant mais rien ne s'oppose à la régénération ; un décalage (1-6 ans) peut être proposé.

- pendant la période sensible, instaurer une zone de quiétude au moins de 200 m pour la Cigogne noire et de 100 m pour les autres, autour des arbres concernés. Cela implique de limiter la présence des engins (débardage), de ne pas faire d'entretien des peuplements (grobroyage de cloisonnements et travaux à la débroussailluse), de ne pas bouger les agrainoirs automatiques pendant la période concernée et de ne pas ébruiter l'information (pour éviter la présence de promeneurs). La désignation des arbres à conserver se fera avec le gestionnaire afin de rester compatible avec l'activité sylvicole.

²² A titre indicatif, il semble que d'après l'expérience passée en matière de recherche de nids (tant pour la proposition F1.1 que pour les propositions F4.3 et F7.3) que l'on puisse trouver, selon l'intensité de la prospection entre 1 nid/20 ha et 1 nid/30 ha.

- Proposition F1.2 :* **Eviter le gyrobroyage des parcelles en régénération en cas de présence du Busard Saint-Martin et assurer la quiétude aux abords des sites de nidification éventuels.** Cette mesure concerne la période de reproduction (de mi-mars à début août) et ne s'applique qu'en cas de nidification. Cette mesure implique un échange d'information régulier entre forestiers et naturalistes pour la localisation des sites de reproduction occupés et une concertation entre les gestionnaires concernés.
- Proposition F1.3 :* **Au niveau des lisières forestières en bordure d'étang : laisser les grands arbres morts (de préférence chênes) et limiter le dérangement.** Ces deux mesures conjointes sont nécessaires pour 3 espèces en hivernage (Aigle criard, Pygargue à queue blanche, Faucon pèlerin) et pour une espèce en stationnement migratoire (Balbuzard pêcheur, également nicheur potentiel).
- Mise en œuvre : 1 arbre haut et ancien pour 500 mètres linéaires de lisière. Limiter le dérangement en hiver (Aigle criard, Pygargue à queue blanche) et d'août à octobre pour le Balbuzard pêcheur. Proposer une localisation de lisières où il serait pertinent d'appliquer préférentiellement ces mesures. Cette proposition sera réalisée en accord avec les gestionnaires d'étangs concernés.
- Proposition F1.4 :* **Préserver le Sonneur à ventre jaune en cas de présence et affiner sa localisation.** La conservation de cette espèce est délicate car elle se reproduit dans les ornières forestières récentes que les autres amphibiens n'ont pas encore occupé. Ce sont en général les ornières des routes/pistes forestières que le passage des engins entretient. L'espèce est donc régulièrement écrasée avant la fin de la reproduction. NB : la période de reproduction et de développement des têtards se situe entre avril et mi-septembre. La période la plus sensible se situant surtout entre mi-avril et mi-juin).
- Mise en œuvre : Lors du repérage d'une ornière occupée par le Sonneur, prévenir les gestionnaires et les forestiers de terrain afin d'éviter cette ornière avec les engins pendant la période de débardage. Cet évitement ne doit pas conduire à la création d'une nouvelle piste de débardage. Prévoir une prospection annuelle (entre mai et août) des ornières des forêts du site (maître d'œuvre : PNRL en partenariat avec les forestiers).
- Proposition F1.5 :* **Favoriser un peuplement de structure irrégulière avec différentes classes d'âge à l'échelle du massif, et au minimum au niveau de la forêt.** Cette mesure est favorable à l'avifaune (toutes les espèces forestières et en particulier le Gobemouche à collier, le Pic cendré, le Pic noir, le Pic mar et les Rapaces), au Lucane cerf-volant, aux Chauves-souris et au Chat sauvage. Cette mesure ne conduit pas forcément au traitement jardiné. La futaie régulière convient parfaitement à l'objectif de cette mesure. Elle est d'ores et déjà encouragée dans le cadre des incitations de la politique forestière de l'Etat en faveur de la conversion du taillis sous futaie en futaie régulière ou irrégulière.

OBJECTIF F2 : conserver les mares tourbeuses

- Proposition F2.1 :* **Conserver les mares tourbeuses.** Cette mesure est indispensable pour la conservation de ces répliques miniatures d'un habitat communautaire d'intérêt prioritaire : la tourbière boisée, sous-type boulaie à sphaignes. De plus, la tourbe de ces mares, conserve les traces de l'histoire passée de la région (pollen, suie...) qui en font un patrimoine historique inestimable.
- Mise en œuvre concernant la conservation : Coupe des arbres menaçant de chuter dans la mare. Pas de curage de la mare, pas de drainage à proximité (NB : à l'occasion de la création de pistes forestières à proximité d'une de ces mares, être attentif à la possibilité d'un drainage involontaire), pas de traitement chimique à moins de 50 m. Lorsqu'une mare est dans une parcelle en régénération, maintenir une ceinture arborée de 5-10 m de large.
Prévoir un programme de recherche sur la connaissance de ces milieux et un suivi attentif de leur dynamique.

MESURES NÉCESSAIRES (milieux forestiers)

OBJECTIF F3 : Conserver l'intégrité des habitats forestiers

Proposition F3.1 : Limiter les plantations monospécifiques de résineux et de peupliers.

- Mise en œuvre : éviter la substitution d'essences sur les massifs de moins de 15 ha. Pour les massifs de taille supérieure limiter la substitution d'essences à une surface équivalente aux surfaces actuellement occupées. NB : Dans les plantations, le recru naturel pourra être maintenu car il apporte un minimum de diversité biologique, offre également d'autres intérêts : des conditions forestières favorables à la reprise et à la croissance des plants, une protection contre les dégâts de gibiers et une ressource alimentaire pour la faune.

Proposition F3.2 : *Faire respecter la réglementation interdisant les actions de dégradation telles que la vidange de tracteurs, l'utilisation des forêts comme dépôt...*

Proposition F3.3 : *Conserver les Aulnaies à hautes herbes. La préservation de cet habitat d'intérêt communautaire dépend du maintien du fonctionnement naturel de l'hydrosystème et du maintien du cortège d'essences spontanées (Aulne, Frêne...). La conservation de l'habitat n'est pas compatible avec le drainage des stations et le traitement chimique à moins de 50 m le long des ruisseaux alimentant chaque station. En revanche, la gestion forestière et en particulier le rajeunissement des tiges d'Aulnes, est compatible avec le maintien de ces aulnaies. Cependant, ces aulnaies méritent une attention toute particulière quant aux interventions sylvicoles dont elles pourront faire l'objet. Il est préconisé des éclaircies ponctuelles rapidement exécutées sur sol portant à la faveur d'hivers rigoureux.*

Proposition F3.4 : *Conserver les Aulnaies-Frénaies à Laîche espacée. La préservation de cet habitat d'intérêt communautaire dépend du maintien du fonctionnement naturel de l'hydrosystème et du maintien du cortège d'essences spontanées (Aulne, Frêne...). La conservation de l'habitat n'est pas compatible avec le drainage des stations et le traitement chimique à moins de 50 m le long des ruisseaux alimentant chaque station. En revanche, la gestion forestière et en particulier le rajeunissement des tiges d'Aulnes, est compatible avec le maintien de ces aulnaies. Cependant, des précautions maximales doivent être prises lors de l'exploitation de ces parcelles afin d'éviter les dégâts d'orniérage et de tassement souvent occasionnés par les travaux de débardage.*

OBJECTIF F4 : conserver les habitats d'espèces d'intérêt communautaire

... DES MESURES CIBLEES

Proposition F4.1 : *Maintenir des arbres à cavités et les arbres fendus ou fissurés. Les fissures, les fentes et les cavités sont des gîtes nécessaires pour les chauves-souris (1 espèce de l'annexe II de la directive Habitats et 8 espèces de l'annexe IV). Pour les Vespertillons de Bechtein, de Daubenton et de Natterer et pour la Pipistrelle de Nathusius, les fissures, les chandelles de la tempête et les soulèvements d'écorce sont des gîtes potentiels. Les arbres à cavités constituent des sites de nidification pour certains oiseaux dont 4 espèces en annexe I (Pic cendré, Pic noir, Pic mar et Gobemouche à collier) et sont favorables à plus du tiers des oiseaux forestiers. Les arbres à cavités sont également favorables aux Noctules commune et de Leisler, au Chat sauvage (annexe IV) et à l'Ecureuil d'Europe (protection nationale).*

- Mise en œuvre proposée : 2 arbres/ha, diamètre de la cavité > 3 cm, diamètre du tronc > 35 cm. Maintenir en priorité les arbres hébergeant des espèces protégées. Marquer les arbres à conserver avec un pochoir signalant l'acte de gestion. Conserver les arbres creux, fissurés, fendus ou cassés (chandelle de 5 m de hauteur au minimum) ayant une faible valeur commerciale (toutes essences catégorie C ou D) et éloignés des zones fréquentées (lisières, chemins). Les arbres à conserver doivent être debout ; ils peuvent être vivants ou morts. La cavité peut être sur la bille, la surbille ou les grosses branches. Les fentes et les fissures doivent être situées à au moins 1 m du sol. Le repérage des arbres concernés peut s'avérer problématique en forêt privée ; un partenariat pour la prospection des arbres est à définir par le propriétaire. Un signalement pourra être fait à l'occasion des inventaires en forêt (espèces d'intérêt communautaire : avifaune, entomofaune, amphibiens, Dicrane vert).

Proposition F4.2 : *Maintenir des arbres morts, surannés ou dépérissants, et des souches. Cette mesure est nécessaire pour le Lucane cerf-volant, le Pic cendré, le Pic noir, le Pic mar, le Gobemouche à collier et favorable à la biodiversité (insectes, avifaune).*

- Mise en œuvre proposée : 1 à 5 arbres morts/ha. En phase de pullulation de ravageurs, la lutte sanitaire doit primer. Les arbres à conserver sont de préférence des feuillus. Ils peuvent être sur pied, cassés (chandelle de 5 m de hauteur au minimum) ou à terre (arbre non encore décomposé). Conserver les arbres morts de faible valeur commerciale (toutes essences catégorie C ou D) et éloignés des zones fréquentées (voies de passage ou lisières). Marquer les arbres conservés lorsqu'ils sont debout avec un pochoir signalant l'acte de gestion.

- Les zones affectées par la tempête de 1999 pourraient être utilisées. A cet égard, les chandelles maintenues (hormis celles présentant un risque pour les promeneurs et usagers de la forêt) ne présentent plus à ce jour de risque sanitaire et ne présentent plus guère d'intérêt économique ; elles pourraient donc être conservées.

- Le maintien des arbres morts, surannés ou dépérissants est une aggravation d'un risque potentiel que les assureurs ne manqueront pas de soulever. D'après les contacts pris avec l'assureur Groupama²³, il semble que la responsabilité civile du propriétaire/gestionnaire ne puisse être engagée si ce dernier sécurise sa forêt. En particulier, si pour prévenir les accidents, les arbres morts ne sont pas laissés à moins de 50 m des accès (chemins et lisières sauf lisières d'étangs) et si les arbres présentant une menace sont coupés et laissés au sol. Cette sécurisation correspond à ce qui est qualifié d'entretien normal du bien. Par ailleurs, les professionnels (forestiers et personnes en charge des inventaires écologiques) intervenant en forêt sont tenus d'être couverts par une assurance professionnelle. En forêt privée, une signalisation doit rappeler l'interdiction d'accès. En forêt publique où cette interdiction n'est pas possible ; si opportun, mettre en garde les promeneurs contre la chute éventuelle de branches dans les secteurs sensibles.

Proposition F4.3 : Maintenir les arbres porteurs de nid pour certains oiseaux

Espèces concernées : Bondrée apivore, Autour des palombes (espèce dont les effectifs sont faibles mais ayant un statut non défavorable en France ; nid souvent visible et réutilisé)

Cette proposition nécessite un échange d'information régulier les ornithologues et les forestiers pour la localisation des sites et la confirmation de la nidification. La désignation des arbres à conserver se fera avec le gestionnaire afin de rester compatible avec l'activité sylvicole.

Proposition F4.4 : Deux précautions concernant le réseau hydrique forestier. Cette proposition est nécessaire pour la qualité des ruisseaux forestiers où s'alimente la Cigogne noire et importante pour le Sonneur à ventre jaune et les amphibiens. Elle participe également à la qualité de l'eau circulant dans le système forestier et se déversant dans les étangs. Cette mesure s'applique aux ruisseaux (définis ici par la présence d'un écoulement permanent d'eau avec présence de faune, insectes notamment) et non aux fossés (écoulement temporaire).

- Mise en œuvre : Eviter le traitement chimique à moins de 50 m des ruisseaux forestiers. Lors de l'entretien du réseau d'un massif, répartir les travaux en tronçons sur plusieurs années afin de permettre le maintien de la faune associée.

Proposition F4.5 : Maintenir les stations de Dicrane vert et rechercher de nouvelles stations. Cette mesure est nécessaire au maintien de cette mousse de l'annexe I de la directive Habitats et à l'acquisition de données sur cette espèce mal connue. Cette mousse se rencontre dans le site sur le Chêne, le Hêtre, le Tilleul, le Charme, le Tremble... indifféremment de la taille du tronc et du fait que l'arbre soit mort ou vivant. Cette espèce est rare partout, elle est présente ici en limite de son aire de répartition. Les populations rencontrées sont donc d'un grand intérêt en tant qu'isolat génétique.

- Mise en œuvre : la localisation pourra se faire lors des opérations de martelage, sous réserve d'une information suffisante des forestiers de terrain (prévoir ½ journée de formation). Pour les stations connues et à conserver (à définir avec les spécialistes en bryologie) maintenir les arbres porteurs et faire un inventaire précis de la station afin de pouvoir suivre dans le temps la dynamique de la population.

Proposition F4.6 : Conserver voire entretenir les mares forestières existantes. Cette mesure est nécessaire à de nombreuses espèces forestières des directives Habitats et Oiseaux pour leur reproduction (amphibiens), leur alimentation en eau (oiseaux, Chat sauvage...) et en insectes (chauves-souris et oiseaux : en période d'émergence, plus de 6000 insectes peuvent être capturés à proximité d'une mare en forêt). Cette mesure est aussi particulièrement favorable à la biodiversité forestière et à la sauvegarde d'une flore compagne remarquable (Fougère des marais, Trèfle d'eau, Comaret et Laïche faux-souchet).

Mise en œuvre concernant la conservation des mares : Pas de drainage à proximité. Maintien de quelques grands arbres pour limiter l'excès de lumière. Pas d'utilisation de traitement chimique à moins de 50 m du bord.

Il est également possible d'entretenir une mare lorsqu'elle est menacée de comblement. La mise en œuvre est la suivante : retrait si possible manuel des branches et des arbres tombés, coupe des arbres lorsqu'ils menacent de chuter dans la mare. L'entretien se fera - si c'est vraiment nécessaire - après diagnostic et avec un suivi technique réalisé sous contrôle d'un spécialiste

²³ A titre indicatif, le contrat RC le plus élevé « propriétaire de forêt non exploitant » s'élève à 0,53 F/ha (plus 50 F de protection juridique et 9% de taxes). En raison de la rareté des cas de dommages à des particuliers du fait d'arbres morts, Groupama n'a pu estimer la part du contrat imputable à la couverture spécifique de ces dommages. Contacts téléphoniques pris auprès de M. Hugénel et de M. Hanesse : 03 87 38 56 00

naturaliste [par exemple entretien manuel des excès de végétation vers la fin de l'automne (1 fois/6 ans) ou creusement mécanique (éventuellement 1 fois/15 ans) en deux tranches sur une moitié de la mare la première année et sur le reste l'année suivante].

... **DES MESURES GLOBALES**

- Proposition F4.7 :** **Limiter l'utilisation des produits phytosanitaires (pesticides, herbicides, fongicides) aux cas très critiques** (épidémies, développement herbacé excessif et empêchant la régénération naturelle ou la croissance des plants). Cette mesure est nécessaire pour le maintien des effectifs de *Lucane cerf-volant*, de *Mélibée*, d'*Amphibiens* (*Sonneur à ventre jaune*, *Triton crêté...*), pour la faune insectivore (oiseaux dont le *Pic cendré*, le *Pic noir*, le *Pic mar*, le *Gobemouche à collier*, la *Bondrée apivore...* et les *chauves-souris*), pour la flore remarquable et le *Chat sauvage*. Cette mesure participe à la qualité de l'eau circulant dans le système forestier.
- Mise en œuvre : tenir compte de la dynamique naturelle pour pouvoir limiter les traitements, au besoin privilégier les dégagements mécaniques ou manuels. Si possible éviter les traitements à proximité des mares et des stations de flore remarquable. Respecter les conditions météorologique d'utilisation. Une liste des produits recommandés pourra être établie.
- Proposition F4.8 :** **Créer des îlots de vieillissement.** Cette mesure complète la proposition en faveur du *Lucane cerf-volant* pour maintenir des arbres morts, surannés ou dépérissants et elle est très favorable aux oiseaux, aux *chauves-souris* et à l'ensemble de la faune et de la flore saproxylophage. Elle permet la création d'un réseau d'arbres anciens ou morts. Elle permet le maintien de la faune caractéristique des vieilles chênaies (entomofaune xylophage, *Cigogne noire*, *Gobemouche à collier*, *Pic mar...*). Les vieilles futaies en cours de régénération sont les milieux où la densité et la diversité de l'avifaune forestière sont les plus élevées. Cette mesure diversifie l'âge des peuplements d'un massif.
- Mise en œuvre : sur une surface au minimum de 1 ha, doubler la révolution habituellement pratiquée et l'âge d'exploitabilité des peuplements (par exemple pour le chêne, passer de 180 à 360 ans). Privilégier les zones de faible valeur commerciale et si besoin, conserver à long terme les arbres de 2^{ème} choix. Si possible, réaliser un maillage d'îlots de vieillissement en restreignant la mesure à 1% de la surface totale d'un massif. La création d'îlots de vieillissement est compatible avec la gestion, l'idéal étant une gestion laissant s'exprimer naturellement la forêt et favorisant l'abandon sur place d'une partie des éventuels résidus de gestion (branches mortes de tous diamètres et arbres sans valeur). Prévoir la signalisation de l'acte de gestion.
- Proposition F4.9 :** **Rendre les lisières externes des massifs les plus variées possibles.** Cette mesure est favorable à l'avifaune (en particulier pour les rapaces et les passereaux), aux papillons (*Cuivré des marais*, *Ecaille chinée*, *Mélibée*), aux *chauves-souris* et au *Chat*.
- Mise en œuvre : laisser au marteleur une grande latitude pour façonner sur 20 à 30 m de large une lisière étagée (stades jeunes et âgés). Maintenir les arbres et arbustes à baies. Informer les équipes de terrain de cette disposition (notes de service...)

MESURES SOUHAITABLES (milieux forestiers)

OBJECTIF F5 : Traitement dans les zones affectées par la tempête de 1999

Proposition F5.1 : **Favoriser les feuillus dans les chablis de résineux.** Les bois denses de résineux sont pauvres en faune et en flore, comparativement aux bois de feuillus. Cette mesure est donc favorable à la biodiversité et à l'habitat spontané.

- Mise en œuvre : gérer la régénération au profit des feuillus. Des aides financières pour la replantation après tempête existent. Si le maintien de résineux s'impose, il pourra être envisagé un travail par bandes afin d'alterner des bandes de feuillus du cortège spontané et des bandes de résineux. Cette alternance offre aussi l'avantage de multiplier les lisières disponibles.

Proposition F5.2 : **Maintenir des surfaces ouvertes parmi les zones de chablis de la tempête de 1999.** Cette mesure est favorable pour l'avifaune (Milan noir, Milan royal, Busard Saint-Martin), l'entomofaune (Cuivré des marais, Mélibée), les chauves-souris et le Chat sauvage. Elle consiste en une gestion particulière des surfaces momentanément ouvertes.

- Mise en œuvre : Idéalement ces ouvertures sont ensoleillées et proches d'un ourlet forestier (pour être facilement prospectées par la faune) et de faible valeur productive. Sur ces zones où l'on ne cherchera pas à développer immédiatement la régénération naturelle ou artificielle, on luttera contre l'envahissement des ligneux et semi ligneux par girobroyage d'automne, en évitant les traitements phytocides. Ces zones, de surface volontairement limitée à un maximum de 2 ha, pourront éventuellement être traitées ultérieurement en taillis à vocation cynégétique après leur inévitable colonisation par les ligneux.

- NB : Des aides financières post-tempête existent. Dans le cadre de la demande d'aide, il faudra bien préciser l'adoption de cette proposition pour pouvoir en bénéficier.

OBJECTIF F6 : Maintenir et restaurer la typicité de la chênaie-charmaie à stellaire subatlantique

Proposition F6.1 : **Privilégier le mélange d'essences en associant les essences du cortège spontané** (chêne, charme, hêtre, tilleul, merisier, érable sycomore... se reporter au catalogue des stations du plateau lorrain). Favoriser les feuillus précieux tout en conservant un maximum d'essences d'accompagnement (orme, aulne, tremble...) tant qu'elles n'affectent pas la productivité globale. Intérêts complémentaires : gainage des essences par le sous-étage arboré et arbustif, maintien d'une diversité d'essences importante et favorable à la biodiversité, revenu possible en bois de chauffage des essences d'accompagnement.

Proposition F6.2 : **Privilégier la régénération naturelle.** L'enrichissement lors des opérations de régénération est envisageable avec des essences du cortège de l'habitat (chêne pédonculé et sessile, frêne, merisier) en complément d'une régénération naturelle qui s'avérerait insuffisante. Utiliser si possible des plants de provenance locale pour maintenir l'intégrité génétique des populations autochtones. Dans le cadre des incitations de la politique forestière, l'Etat encourage l'utilisation de plants d'origine contrôlée mais pas nécessairement locale.

OBJECTIF F7 : Améliorer les habitats d'espèces d'intérêt communautaire

Proposition F7.1 : **Maintenir les arbustes à baies et fruits présents en forêt**

Espèces concernées : Espèces se nourrissant de baies (Turridés : grives, merles...)

Mise en œuvre : Les baies des arbustes suivants offrent une ressource alimentaire appréciable pour l'avifaune lors de la mauvaise saison et jouent un rôle particulièrement important en période pré-migratoire : Sorbier des oiseleurs, Sureau noir, Troène, arbre portant du Lierre grim pant, Cornouiller, Alisier torminal...

Proposition F7.2 : **Maintenir les terriers à blaireaux.** Les 13 sites à blaireaux inclus dans la zone sont très anciens. Certains sont très anciens et constituent un patrimoine à préserver. Sur les 13 terriers, 11 sont en forêt ; 6 sont régulièrement fréquentés par le Chat sauvage, les autres de façon sporadique (gîte et reproduction). Ce sont les terriers annexes qui sont utilisés par cette espèce. La présence régulière des blaireaux assure leur entretien : sur les 13 sites recensés, un seul n'est pas fréquenté (détruit lors d'un débardage). La présence de blaireaux, par leurs déjections, favorise également la dissémination des merisiers. Les terriers accueillent également le Renard, le Putois, la Martre des pins, la Fouine ainsi que des amphibiens et des reptiles pour leur hibernation.

- Mise en œuvre : Eviter les coupes sur les terriers et le passage des engins sur les terriers lors des opérations de débardage d'autant que les arbres à Lierre proches sont très souvent utilisés par le Chat lorsqu'il est présent. Par ailleurs, il serait souhaitable de convenir avec les acquéreurs des droits de chasse où ces terriers sont présents de ne pas pratiquer le déterrage de ces terriers, de ne pas installer de places d'agrainage à proximité et si c'est envisageable, d'éviter ces terriers lors des battues avec chiens de chasse.

Proposition F7.3 : **Conserver des arbres porteurs de nids pour certains rapaces**

Espèces concernées : Epervier d'Europe, Buse variable

OBJECTIF F8 : Préserver le patrimoine naturel forestier remarquable

*Proposition F8.1 : **Maintenir les stations d'Ophioglosse vulgaire.** Les placettes doivent être signalées pour éviter un stockage de bois malheureux. Cette espèce protégée au niveau régional apprécie les forts contrastes hydriques. Pas de drainage à proximité.*

*Proposition F8.2 : **Maintenir les stations de Fougère des marais.** Cette fougère protégée au niveau régional (il n'existe qu'une dizaine de stations répertoriées en Lorraine à ce jour). On la rencontre en bordure de mare, souvent de mares tourbeuses. Pas de drainage à proximité. Les mesures de gestion sont celles décrites dans la proposition « Conserver les mares tourbeuses ». En complément, en cas de lutte chimique contre la Fougère aigle, pas de traitement chimique à base d'Asulame à moins de 50 m (éviter la zone en cas de traitement chimique hélicopté).*

*Proposition F8.3 : **Maintenir les stations des autres plantes remarquables.***

- La Laïche faux-souchet, mal répartie en France, est protégée en Franche-Comté. Le Trèfle d'eau (espèce rare) est protégée au niveau départemental en Meuse. C'est une plante montagnarde présente ici en limite de son aire de répartition, avec des populations isolées et relictuelles. De même, le Comaret (espèce rare) est une plante montagnarde, en limite de son aire de répartition avec des populations isolées et relictuelles. Les mesures de gestion proposées pour les mares forestières (voir proposition F4.5 sur les mares forestières) préservent ces plantes qui leur sont associées.

- La station à nivéole (protection régionale) est bien circonscrite. Elle devra être localisée dans les PV d'aménagement pour éviter les travaux forestiers (débardage...) pouvant la détruire.

- La Dorine à feuilles alternes (espèce rare et en régression) dépend du maintien des zones humides. Éviter le drainage à proximité.

- Le Cassis sauvage est assez rare et est à protéger. Il signale un milieu particulier et n'implique aucune gestion particulière.

- Le Scirpe sétacé se rencontre généralement en bordure d'étang. C'est une espèce très rare. Elle est discrète et fugace (elle disparaît lorsque la concurrence des autres espèces est trop importante). Son maintien n'implique pas de gestion particulière. Sa présence montre que le stock grainier de cette espèce est important sur le site.

*Proposition F8.4 : **Maintenir les stations d'Ormes lisses de la Forêt du Romersberg.** Cet arbre européen est caractéristique des forêts humides lorraines et très rare ailleurs. Recommandation : Pas de drainage à proximité. Poursuivre les études sur la régénération des stations et son semis.*

E1.2- Mesures relatives aux milieux ouverts

Ces mesures de gestion concernent les exploitants agricoles. La mise en œuvre de ces mesures se fera par le biais de contrat CTE. Dans la mesure du possible, les mesures CTE que les agriculteurs peuvent engagées en passant un contrat ont été précisées et sont rappelées en annexe. Par ailleurs, lorsque les propositions aux agriculteurs ne peuvent se réaliser à travers le cadre des mesures CTE, des contrats MAE hors CTE (Mesure Agri-Environnementale) seront proposés. Il est important de noter que les mesures classées "indispensables" ne sont pas des mesures obligatoires dans le cadre d'un CTE individuel. Pour que des CTE reprenant des propositions du présent Document d'objectifs soient réalisés sur le site, une information et une sensibilisation directe des agriculteurs concernés par le site Natura 2000 est indispensable (voir partie E4, objectif 1 : Sensibilisation des exploitants du site aux mesures agri-environnementales du CTE permettant de préserver les habitats et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire).

Certaines des propositions présentées ci-après concernent des milieux associés aux étangs et peuvent également concernées des pisciculteurs privés ou le Domaine de Lindre. De même, la DDE est concernée par la mesure fauche tardive des bords de route pour le Cuivré des marais et les particuliers via leurs communes peuvent être également concernés par la proposition sur les vergers.

Sont présentées ci-après des mesures de gestion concernant notamment les habitats et les espèces suivantes :

- *Habitats : Prairie maigre de fauche, Pré salé continental, Bas-marais alcalin, étang eutrophe et végétation des vases exondées.*
- *Espèces : Amphibiens (Triton crêté, Sonneur à ventre jaune, Rainette verte), Reptiles (Lézard des souches), Mammifères (chauves-souris, chat sauvage), Insectes (Agrion de Mercure, Cuivré des marais), Avifaune (Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Milan noir, Hypolaïs icterine, Huppe fasciée, Cigogne blanche, Cigogne noire, Faucon hobereau, Hibou des marais, Vanneau huppé, Canard chipeau, Sarcelle d'été, Marouette ponctuée), Poisson (Bouvière).*
- *Autre patrimoine : flore remarquable, réseau des haies, ruisseaux.*

MESURES INDISPENSABLES (milieux ouverts)

Pas de drainage sur les parcelles en bord d'étangs et de ruisseaux lorsqu'elles sont engagées dans des mesures liées à la préservation des milieux aquatiques

Les propositions suivantes sont concernées : A2.6, A2.8

OBJECTIF A1 : Maintenir les habitats d'intérêt prioritaire

Proposition A1.1 : Entretien du pré salé continental.

Mise en œuvre : Le contrat de mise à disposition SAFER (bail emphytéotique entre la commune de Lindre-Basse et le CSL) sera prochainement signé. Il a pour cahier des charges : la fauche à partir du 30 juin sans aucun apport d'engrais organique ou minéral et bien sûr aucune pratique agricole autre que la fauche et l'enlèvement du foin. (mesures CTE n° 29 et 31). Le regain sera exploité par pâturage extensif de façon à favoriser le Samole de Valerand en limite de roselières. La phragmitaie devrait être maintenue ouverte par pâturage (même pression qu'avant) avec des surfaces surpiétinées et surpâturées pour garder un milieu pionnier et diversifié. Enfin, le maintien des arbres et des haies est prévu.

Proposition A1.2 : Entretien des bas-marais alcalins

Mise en œuvre : Ces habitats sont constitués de petites enclaves au sein de parcelles en prairie de fauche ou de pâture. Pour la conservation de cet habitat, les mesures préconisées sont la fauche après le 15 juin et la gestion extensive sans aucun apport d'engrais organique ou minéral et bien sûr aucune pratique agricole autre que la fauche et l'enlèvement du foin (mesures CTE n° 29 et 31).

OBJECTIF A2 : Préserver les habitats d'espèces vulnérables

Proposition A2.1 : Fauche tardive des prairies et des bords de route pour le Cuivré des marais

La reproduction de ce papillon dépend de la présence de plantes non fauchées courantes en prairie (les Patiences ou Rumex sp.). L'idéal est la présence de quelques zones où la fauche n'intervient pas avant la fin de ses deux cycles de reproduction annuelle. Les spécialistes préconisent la fauche tardive des bords de route et de chemin, la présence de quelques prairies fauchées au 20 juillet ou plus tard (mesure CTE n° 31, option fauche au 20 juillet) et la présence dans les zones de reproduction connues, de secteurs fauchés tous les 2 ans (bandes enherbées de 2 à 5 m de large sur 30 m de long, fauchées en automne ou en hiver et sans pesticide). A défaut de dispositif CTE adéquat, des contrats Natura 2000 seront à mettre en place pour ces secteurs

particuliers. Le pâturage extensif de chevaux lui est profitable ; inversement le pâturage intensif et l'apport de pesticides lui sont défavorables.

Mise en œuvre : La mesure CTE n° 31 avec l'option de fauche au 20 juillet pour les prairies naturelles. La fauche tardive des bords de routes ou de chemins. Le pâturage intensif et l'apport de pesticides lui sont défavorables.

Proposition A2.2 : Gestion coordonnée de l'entretien des ruisseaux sur le bassin versant pour favoriser l'Agrion de Mercure

Les ruisseaux hébergent l'Agrion de Mercure (libellule d'intérêt communautaire). On peut aussi y trouver une flore remarquable associée aux étangs. La présence de l'Agrion dépend d'une gestion coordonnée des ruisseaux à l'échelle du bassin versant afin que l'entretien ne porte pas simultanément sur l'ensemble des ruisseaux du bassin versant et que l'Agrion puisse toujours disposer de ruisseaux d'accueil (l'entretien dégradant en partie la végétation, les ruisseaux venant d'être entretenus ne lui seront de nouveau favorables que lorsque la végétation aura eu le temps de se réinstaller).

Mise en œuvre : C'est une mesure de prudence et d'information. Informer les acteurs planifiant la gestion des cours d'eau (communes, fédération de pêche...) pour que ne se produise pas un entretien simultané de l'ensemble des ruisseaux sur le bassin versant.

Proposition A2.3 : Entretien et création de mares dans les prairies humides pour le Triton crêté

Le Triton crêté se reproduit dans les mares profondes, situées dans les prairies et disposant d'une végétation aquatique diversifiée. Les mares en prairies sont rares sur le site (3 mares sur le périmètre et à proximité) et dégradées (atterrissement ou comblement, faible diversité en espèces). Leur entretien est nécessaire. La création d'un réseau de mares d'accueil en prairies a pour rôle de favoriser le développement des populations d'amphibiens en ouvrant de nouveaux territoires à coloniser ou en rendant un territoire plus favorable. La réalisation d'un réseau de mares permettra de constituer un corridor écologique pour le Triton crêté ainsi que pour la Rainette verte et éventuellement le Sonneur à ventre jaune. A titre indicatif, le Triton crêté peut parcourir jusqu'à 300m en milieux ouverts pour se reproduire (et jusqu'à 2 km en forêt). La Rainette verte est capable de coloniser de nouveaux secteurs sur un rayon de 4 km. Quant au Sonneur à ventre jaune, lorsque la population est de petite taille, les individus ne se déplacent pas à plus de 100m du lieu de reproduction (lorsque la population est importante, les individus peuvent parcourir jusqu'à 3 km).

Mise en œuvre : La mare idéale est profonde (1-1,5 m de profondeur) avec un diamètre de 5x5m. La création de mares dans les prairies est recommandée notamment en bordure de boisements (forêt ou bosquet) et en bordure d'étangs. Dans les pâtures, la pose de clôture et de pompes à mufle sont nécessaires pour empêcher l'accès direct du bétail à l'eau. Les mesures CTE du catalogue régional portant sur l'entretien ou la création de mares ont été proposées à la CDOA pour pouvoir être accessibles aux agriculteurs du site.

Proposition A2.4 : Maintien des prairies situées entre des boisements (forêt ou bosquet) et des étangs. Il est nécessaire de maintenir des prairies entre les bois et les lieux de reproduction des amphibiens (Triton crêté, Rainette verte, Sonneur à ventre jaune...) car ils meurent facilement de dessèchement dans les milieux secs (culture), lors des migrations de reproduction. Cette mesure est aussi très favorable au Chat sauvage pour les prairies en bord de forêt. Mise en œuvre : éviter le drainage, la mise en culture de ces parcelles et l'emploi de pesticides au printemps. Le non-drainage se fera en accord avec l'agriculteur concerné ; des solutions alternatives devront être trouvées avec lui (drainage d'une autre parcelle, transfert d'élégibilité...).

Proposition A2.5 : Maintien et entretien du réseau des haies, développement (facultatif) en limite de parcelles prairiales

La présence de haies favorise la présence d'insectes et de lieux d'alimentation pour leurs prédateurs. Les haies en bordure de prairies sont indispensables à certains oiseaux (Pie-grièche écorcheur, Huppe fasciée) car elles constituent des milieux pour l'alimentation et la nidification. Elles sont également favorables aux amphibiens (Triton crêté, Lézard des souches) ainsi qu'aux chauves-souris.

Mise en œuvre : Cette proposition s'appuie sur les mesures CTE n°20, 22 et 23.

- Préserver le réseau existant sur le site Natura 2000 : Il est obligatoire de maintenir le linéaire existant ; si une portion de haie disparaît, au moins l'équivalent (en mètre linéaire) devra être replanté.
- Développer le réseau existant : La plantation de haies nouvelles dans un but paysager, de limitation du dérangement ou de développement de la qualité écologique des habitats d'espèces d'intérêt communautaire est souhaitable. La haie devra avoir une diversité d'essences d'arbustes (mesure CTE n° 20, fond spécifique du CG57).

Proposition A2.6 : Préserver les milieux humides à proximité des étangs et des ruisseaux

Espèces concernées : Pie-grièche écorcheur, Cigogne blanche, Tarier pâtre, Vanneau huppé, Canard chipeau, Sarcelle d'été, Marouette ponctuée, Cigogne noire, Faucon hobereau, Hibou des marais...

Cette mesure est favorable aux oiseaux qui exploitent les prairies humides en bordure d'étangs et de ruisseaux. La présence de ces prairies limite l'érosion et les apports de limons. De plus, elles jouent un rôle de filtre des eaux de ruissellement (notamment vis à vis des nitrates et des produits phytosanitaires).

- Cas des prairies et cariçaies en queue de l'étang du Nolweyer

Espèces concernées : Vanneau huppé, Marouette ponctuée, Cigogne noire, Faucon hobereau, Hibou des marais (potentiel car reproduction constatée en 1983)

- Maintien des prairies permanentes existantes au bord des étangs

Mise en œuvre : S'assurer auprès des exploitants agricoles de l'avenir proche des parcelles concernées. En cas de drainage envisagé par un agriculteur, proposer des solutions alternatives (transfert d'éligibilité, drainage d'une autre parcelle, aides annuelles à l'hectare dans le cadre des mesures CTE n°29, 31...).

Proposition A2.7 : Entretien et replantation des berges

Espèces concernées : Faucon hobereau, Pie-grièche grise, Milan noir, Hypolaïs icterine, Tourterelle des bois... Ces espèces exploitent ces zones pour leur nidification. Cette mesure est bénéfique à la qualité de l'eau.

Mise en œuvre : mesure CTE n°17 (entretenir la végétation des berges, ne tailler que le strict nécessaire et conserver une diversité en essences d'arbustes et en âge des arbres et arbustes) ; en cas de replantation des berges, privilégier la plantation d'essences arbustives et de haut jet habituellement trouvées sur les berges et proscrire les peupliers, les résineux et les Robiniers faux acacia car leur système racinaire est insuffisant pour le bon maintien de la berge. Les plantations ne doivent pas se faire sur les deux rives du cours d'eau. Un financement est accessible par le Programme renaturation du PNRL. Dans le cadre d'une démarche engagée à l'échelle du bassin versant, un financement global est possible (Agence de l'Eau, Etat, CG57). La Fédération de Pêche peut également apporter un appui technique.

Proposition A2.8 : Maintenir une bande enherbée d'au moins 10 m autour des étangs (y compris au niveau des cornées) avec un cahier de bonnes pratiques (fauche tardive, pas de pesticides)

Espèces concernées : Vanneau huppé, Canard chipeau, Faucon hobereau, Pie-grièche grise, Milan noir, Hypolaïs icterine, Marouette ponctuée, Tourterelle des bois... Ces espèces exploitent ces zones, soit pour leur nidification, soit pour leur alimentation. Cette mesure permet également de conserver des zones de gagnage (prairies) aux abords des étangs pour les anatidés (canards, oies, cygnes). Les bandes enherbées en bord d'eau assurent une meilleure protection de la ressource en eau et constituent des zones de transition avec la végétation des berges. Elles favorisent l'installation d'une faune et d'une flore variées.

Mise en œuvre : Cette mesure implique le maintien et le retour en herbe des bords d'étangs. Les moyens sont multiples : par la localisation pertinente du gel PAC (mesure CTE n°16), par la création d'une bande enherbée de 10 m minimum sur la base des limites cadastrales ou le retour à l'herbe de la parcelle (mesures CTE n°14, 15, 18, 19 ou 33), par l'acquisition foncière de bandes de terrain en bord d'étangs pour remise en herbe dans le cadre du remembrement (en affectant ces zones à des éleveurs), de l'acquisition par les communes ou le département... En dernier recours, le transfert d'éligibilité sera à envisager pour les cultures aux bords des étangs du site (le financement des frais d'embornement reste à trouver).

Cahier des charges pour la gestion de la bande enherbée : pas de pulvérisateur ou autre engin d'épandage sur cette bande et de surcroît au-dessus de l'eau (mesure n° 29 avec l'option sans apport minéral ou organique), empêcher l'accès du bétail à l'eau (pose de clôture et de pompes à mufler) et pratiquer une fauche au 15 juin (mesure CTE n°31). En complément. Par ailleurs, en cas de nouveau drainage pouvant aboutir à un passage de drain sous la bande enherbée, des tuyaux étanches seront substituer aux drains sous la bande enherbée. Enfin, si une bande enherbée est créée et n'est pas accessible par l'agriculteur en raison de la présence d'une culture en place ; elle sera fauchée une fois que la culture aura été récoltée.

Proposition A2.9 : Favoriser l'exploitation extensive des prairies et des pâturages sur le bassin versant du Lindre

Espèces concernées : Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Chevêche d'Athéna, Huppe fasciée, Cigogne blanche, Milan royal, Milan noir, Tarier des prés, Busard Saint-Martin...

Mise en œuvre : encourager l'agriculture d'élevage et la rentabilité économique de la gestion des parcelles en herbe à travers le CTE : mesures CTE n°29 (gestion extensive des prairies) et n°31 (utilisation tardive de la parcelle).

MESURES NECESSAIRES (milieux ouverts)

Ni drainage, ni retournement sur les prairies engagées dans les mesures de préservation de la faune et la flore remarquables

Les propositions suivantes sont concernées : A3.1 et A3.2

Les mesures CTE suivantes sont concernées : n°29 et 31

OBJECTIF A3 : Préservation des prairies remarquables existantes

*Proposition A3.1 : **Maintien des prairies oligotrophes existantes***

La surface en prairies oligotrophes est d'environ 77 ha sur le périmètre soumis en 2001 : cela représente à la fois les prairies d'intérêt communautaire (prairies peu humides appelées « prairies maigres de fauche ») dans un bon état de conservation et les prairies non communautaires (prairies humides et très humides) d'une grande qualité écologique.

Mise en œuvre : le minimum permettant de sauvegarder les plantes oligotrophes qui les caractérisent (espèces se développant sur des sols pauvres en éléments minéraux) est la fauche à partir du 15 juin avec un apport minéral ou organique maximal de 30 unités d'azote (30/60/60). Cela correspond aux mesures CTE n°29 et 31. Un pâturage de regain est possible. Il aura lieu de préférence un mois après la 1^{ère} fauche et la pression de pâturage devrait être limitée à 1,4 UGB/ha (chargement instantané maximal) durant 3 mois maximum. Le drainage et le retournement ne sont pas compatibles avec cette mesure de maintien de la diversité floristique. Pour aller plus loin, l'absence totale d'apport minéral et organique est tout à fait bénéfiques pour ces prairies ; cette disposition est une recommandation, elle se fera au bon vouloir de chaque exploitant (elle est dans le cahier des charges de la mesure n°29).

*Proposition A3.2 : **Possibilité de restaurer certaines prairies si elles ont un potentiel écologique important***

Certaines prairies hébergent des plantes remarquables (espèces en limite d'aire de répartition ou espèces rares) ou ont une flore et des habitats diversifiés (parcelles présentant plusieurs gradients d'humidité). Tout en ne correspondant pas forcément à des prairies oligotrophes, ces prairies ont un potentiel écologique intéressant. Il peut être alors envisagé une extensification des pratiques pour rendre ces prairies oligotrophes. Ces prairies représentent une surface d'environ 253 ha sur le périmètre soumis en 2001 (71 ha de prairies remarquables dont la préservation est souhaitable et 182 ha de prairies potentiellement remarquables).

Mise en œuvre : mesure CTE d'extensification (n°29) et mesure de fauche tardive (n°31), avec une fauche au 15 juin et un apport maximum minéral ou organique de 30/60/60, cette disposition est une recommandation, elle se fera au bon vouloir de l'agriculteur concerné. Le drainage et le retournement ne sont pas compatibles avec cette mesure de restauration.

OBJECTIF A4 : Préservation des oiseaux présents en milieux ouverts

*Proposition A4.1 : **Conservation, entretien et réhabilitation de bosquets***

Espèces concernées : Faucon hobereau, Pie-grièche grise, Milan noir, Hypolaïs icterine, Tourterelle des bois (et Tarin des Aulnes au niveau des Aulnaies en bordure d'étang)

Mise en œuvre : les bosquets sont de petits bois isolés. Il est proposé de les maintenir et d'éviter la plantation de résineux ou de peupliers dans le cadre de leur entretien ou de leur réhabilitation (s'ils ont été endommagés par la tempête).

*Proposition A4.2 : **Conservation, entretien et réhabilitation de vergers avec prairie ou pâturage***

Espèces concernées : Pie-grièche grise, Chevêche d'Athéna, Huppe fasciée, Rougequeue à front blanc, Torcol fourmilier

Les vergers sont peu abondants sur le site. L'abandon progressif des vergers familiaux traditionnels (de nombreux vergers familiaux appartiennent à des particuliers) a conduit au développement de friches boisées ou à des reconversions en terres agricoles. Par ailleurs, la tempête de décembre 1999 a fait d'importants dégâts dans les vergers.

Mise en œuvre : Il serait souhaitable de redonner un nouvel élan à la culture de vergers extensifs traditionnels notamment à travers un plan de reconquête de ces milieux aux abords des villages (entretien des vergers existants, réhabilitation des vergers en friche, replantation de vergers à hautes tiges...). Il est préconisé de préserver certains arbres morts (comme en milieu forestier, les arbres morts sont importants à préserver pour la faune en général et l'avifaune en particulier), de limiter l'utilisation des produits phytosanitaires (notamment pour les vergers exploités à des fins non commerciales) et de favoriser une gestion de type extensive (opter pour un pâturage ovin de préférence ou pour une fauche ; l'idéal étant une fauche vers la mi-avril puis la mi-juillet avec conservation de bandes en herbe le long des clôtures). Pour la restauration des vergers endommagés par la tempête, l'Etat a mis en place des incitations pour l'achat de plants.

Les exploitants agricoles pourront engager la mesure CTE n°24 (réhabilitation des vergers abandonnés). Un dispositif est à prévoir pour encourager les particuliers au maintien de leurs vergers. La création d'une structure collective de type association, regroupant par exemple les villages, pourraient permettre le financement de la réhabilitation des vergers familiaux par des particuliers, dans le cadre de contrat Natura 2000 passés entre l'Etat et la structure collective.

NB : est-il envisageable de réaliser une manifestation festive autour de la production des vergers (ex : fête de la mirabelle dans les villages...) afin d'encourager leur réhabilitation collective ?

MESURES SOUHAITABLES (milieux ouverts)

Pas de drainage sur les parcelles en bord d'étangs et de ruisseaux lorsqu'elles sont engagées dans des mesures liées à la préservation des milieux aquatiques

Les propositions suivantes sont concernées : A5.1, A5.2

Les mesures CTE suivantes sont concernées : n°14, 15, 18, 19, 29, 31 et 33

OBJECTIF A5 : Préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques du bassin versant

La qualité des étangs dépend de la gestion piscicole de l'étang pour une part mais aussi de l'occupation du sol dans le bassin versant. Si une dérivation intervient sur le bassin versant dans des secteurs géographiques non concernés par la zone Natura 2000, alors il y a un risque pour la qualité d'eau sur le site : apports d'intrants... Aussi en cohérence avec l'objectif de qualité de l'eau sur le site, certaines propositions sont préconisées à l'échelle du bassin versant.

Proposition A5.1 : Retour en herbe des bords d'étangs

Mise en œuvre : par la localisation pertinente du gel PAC (mesure CTE n°16), par le retour en herbe de la parcelle (mesures CTE n° 14, 15, 18, 19 ou 33), par l'acquisition foncière de bandes de terrain en bord d'étangs pour remise en herbe dans le cadre du remembrement (en affectant ces zones à des éleveurs), de l'acquisition par les communes ou le département ... En dernier recours, le transfert d'éligibilité sera à envisager pour les cultures aux bords des étangs du site (le financement des frais d'embornement reste à trouver).

Proposition A5.2 : Protection des ruisseaux du bassin versant²⁴ : maintenir une bande enherbée d'au moins 10 m autour des ruisseaux avec un cahier de bonnes pratiques (fauche tardive, pas de pesticides)

Espèces concernées : Vanneau huppé, Milan noir, Tourterelle des bois... Ces espèces exploitent ces zones pour leur alimentation ou leur nidification (Vanneau huppé notamment). La définition d'un ruisseau retenue ici est un milieu potentiellement accessible aux poissons (présence d'un écoulement permanent d'eau avec présence de faune, insectes notamment, et de flore aquatique). Les ruisseaux et leur milieux associés sont des milieux écologiques sur lesquels se rencontre une faune d'intérêt communautaire (oiseaux : Milan noir ; amphibiens ; poissons : Bouvière ; insectes : Agrion de Mercure). La remise en état des berges de ruisseaux restaure le fonctionnement biologique du ruisseau qui participe alors pleinement à l'épuration des eaux. De plus, elle permet la stabilisation des berges, évite l'érosion, la perte de terres agricoles et favorise les capacités épuratrices du ruisseau (notamment fixation des apports en nitrates et phosphates).

Mise en œuvre : entretien des berges et replantation (mesure CTE n°17) ; création d'une bande enherbée de 10 mètres sur la base des limites cadastrales (cahier des charges pour la gestion de la bande enherbée : pas de pulvérisateur ou autre engin d'épandage sur cette bande et de surcroît au-dessus de l'eau (mesure n° 29 avec l'option sans apport minéral ou organique) et empêcher l'accès du bétail à l'eau (pose de clôture et de pompes à mufle).

Mise en œuvre pour les ruisseaux d'alimentation des étangs, en complément, une distance d'épandage minimum à 35 m a été proposé par les pisciculteurs (mesure n° 29, option sans apport sur ces 35 m).

Proposition A5.3 : Favoriser la réduction des apports de limons provenant des cultures

Mise en œuvre : mesure CTE n°11 (implantation d'une culture intermédiaire sur sol laissé nu en hiver). L'éligibilité de cette mesure nécessite sa prise en compte dans le cadre d'un CTE collectif.

²⁴ A titre indicatif, quelques recommandations extraites du guide « recommandations illustrées du bon entretien des ruisseaux à l'usage des agriculteurs » (Agence de l'eau Rhin-Meuse) : 1) Restauration et entretien des berges (maintenir la végétation présente, maintenir des arbres permettant un ombrage favorable au bon fonctionnement de l'écosystème, ne tailler que le strict nécessaire et conserver une diversité en essences d'arbustes et en âge des arbres et arbustes. En cas de replantation des berges, éviter les peupliers de culture, les résineux et les robiniers faux acacias car leur système racinaire est insuffisant pour le bon maintien de la berge). 2) Maintien ou mise en herbe des bords de ruisseaux (par exemple en créant une bande enherbée, en regroupant les jachères en bordure de ruisseaux, en utilisant le transfert d'éligibilité...). 3] Respecter l'écosystème lors d'un entretien du ruisseau (intervenir entre fin juillet et début mars, ne pas élargir le lit car cela entraînerait une baisse du niveau d'eau et un comblement progressif). 4] Interdire l'accès des bovins aux ruisseaux (clôtures + pompes à mufle) car ils déstabilisent les berges.

- Proposition A5.4 :** **Favoriser la réduction des apports d'intrants provenant des cultures**
*Cette mesure est favorable aux insectes car ils peuvent subir les effets des produits utilisés sur les cultures alentour. Cette mesure est également bénéfique à toutes les espèces insectivores (notamment oiseaux, amphibiens dont le Triton crêté, chauves-souris).
Mise en œuvre : mesure CTE n°4 (gestion de la fertilisation et de la protection des cultures en zones sensibles). Cette mesure n'est accessible que par le biais d'un CTE collectif.*
- Proposition A5.5 :** **Encourager le compostage des fumiers**
*Le compostage, procédé d'aération du fumier, permet de diminuer de 50% en masse la quantité de fumier utilisé. De plus, le compost constitue un amendement organique proche de l'humus du sol, ce qui améliore la qualité de son absorption dans le sol. Par ailleurs, c'est un produit plus homogène que le fumier, ce qui améliore la qualité de sa répartition lors de l'épandage. Pour ces raisons, le développement de l'utilisation du compost et sa substitution au fumier lors des épandages permettraient de réduire les apports sur les parcelles et les quantités de matière qui se retrouvent dans les étangs et les ruisseaux. Enfin, le compost permet aussi de désodoriser le fumier. (Source : Institut de l'élevage). Seuls les fumiers pailleux sont compostables ; le compostage des fumiers mous impliquerait un apport de paille.
Mise en œuvre : L'idéal consisterait à généraliser la mesure CTE n°13 (compostage des fumiers) dans les exploitations du bassin versant, en s'appuyant sur la CUMA de compostage du Pays des étangs, sur le travail de sensibilisation des élus agricoles auprès de leurs collègues et sur un programme de sensibilisation des exploitants au dispositif CTE.*
- Proposition A5.6 :** **Revoir la réglementation sur l'épandage²⁵**
*L'arrêté du 17/08/98 (sur les émissions des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation) impose une distance d'épandage de 500 mètres autour des sites d'aquacultures. Cette réglementation rend difficile voire impossible sur le secteur du pays des étangs le maintien du système d'élevage qui nécessite des surfaces pour épandre les rejets des animaux et pourrait conduire à intensifier l'amendement de parcelles jusque là peu fertilisées : les prairies oligotrophes.
Mise en œuvre : proposer une modification de la réglementation basée sur la réduction de cette distance d'épandage lorsque la parcelle n'est pas drainée et en cas d'utilisation de compost (par exemple une distance d'épandage minimale de 35 m autour des étangs comme pour les ruisseaux). Soumettre le courrier de la FLAC « problème de l'épandage autour des étangs piscicoles » au Comité de pilotage Natura 2000 et l'adresser au niveau national (DDAF et DRAF).*
- Proposition A5.7 :** **Engager une opération coordonnée de mise aux normes des bâtiments d'élevage et de gestion des effluents d'élevage sur le bassin versant**
*L'opération coordonnée de mise aux normes des bâtiments d'élevage et de gestion des effluents d'élevage, vise à collecter les effluents d'élevage au niveau des bâtiments et des stabulations et à améliorer les pratiques d'épandage des effluents. La mise aux normes concertées permettra d'obtenir des résultats significatifs en matière d'amélioration de la qualité de l'eau du bassin versant. Cette opération est importante pour maintenir la richesse écologique des milieux aquatiques et notamment la faune et la flore associées présentes sur le site.
Mise en œuvre : appuyer la démarche des agriculteurs du site par un courrier du comité de pilotage soulignant la pertinence de ce programme pour la préservation des habitats et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire concernés.*
- Proposition A5.8 :** **Encourager le lancement d'une opération Ferti-mieux comprenant le bassin versant du Lindre**
*Par Ferti-Mieux, les agriculteurs s'engagent à améliorer leurs pratiques. Ils suivent les conseils de la Chambre d'Agriculture en matière de fertilisation azotée afin d'apporter « la bonne dose au bon moment » et d'adopter de bonnes pratiques d'épandage.
Mise en œuvre : soutenir auprès de la Chambre d'agriculture de Moselle la réalisation de cette opération sur ce secteur agricole d'intérêt international (comprenant 2 sites proposés en Natura 2000 : le complexe de l'étang de Lindre et la vallée de la Seille).*

OBJECTIF A6 : Améliorer les habitats d'espèces d'intérêt communautaire

- Proposition A6.1 :** **Favoriser la présence des grues par le maintien de chaumes de maïs jusqu'au 15 décembre**
Mise en œuvre : La présence de chaumes de maïs jusqu'au 15 décembre favorise le stationnement des oies et des grues. Sensibiliser à l'intérêt écologique de cette pratique agricole, notamment au niveau des cultures situées à Lindre-Basse et à Guermange. Cette proposition correspond à une mesure CTE du catalogue national (n°43.31 « maintien des chaumes de maïs »). A l'issue de la phase de consultation des experts environnementaux qui est en cours, cette mesure pourra être soumise en CDOA.

²⁵ Note de la Diren : le compst fera l'objet de texte réglementaire d'ici la fin 2001 ; s'il est reconnu normalisé, il pourra bénéficier de dérogations (épandage à 10 m des cours d'eau).

OBJECTIF A7 : Préservation des plantes protégées avec information des gestionnaires des parcelles

Proposition A7.1 : *Maintien des stations de Laïche à épis d'orge*

Mise en œuvre : Cette plante protégée nationalement se rencontre dans des prés pâturés, généralement dans les zones les plus fraîches. On rencontre 6 stations sur le site ou à proximité. La préservation des stations nécessite le maintien du pâturage avec les prescriptions suivantes : 2,5 UGB/ha (chargement instantané maximal) pour un pâturage de regain d'une durée de 3 mois maximum ; 1,4 UGB/ha pour un pâturage permanent. Dans tous les cas, éviter le pâturage par les ovins et les chevaux. Le drainage et le retournement ne sont pas compatibles avec le maintien de cette espèce. En l'absence de mesures CTE adaptées, des contrats de type MAE seront proposés pour réaliser cette proposition.

Proposition A7.2 : *Maintien de la station de Genêt d'Allemagne (prof. régional)*

Cet arbuste est présent sur une lisière forestière. Mise en œuvre : entretien de la lisière (mesure CTE n°22).

Proposition A7.3 : *Maintien des autres espèces prairiales protégées*

Plusieurs espèces protégées au niveau régional sont présentes en prairie : Spirée filipendule, Violette des chiens, Mouron délicat et Ophioglosse vulgaire. Les modalités de gestion qui leur sont favorables seraient : fauche à partir du 15 juin avec un apport minéral ou organique maximal à 30/60/60, cette disposition est une recommandation, elle se fera au bon vouloir de chaque agriculteur concerné. Les mesures CTE correspondantes sont n°29 et 31. Le drainage et le retournement ne sont pas compatibles pour les parcelles engagées dans cette mesure de préservation.

E1.3- Mesures relatives aux étangs et aux milieux associés

Ces mesures concernent le Domaine de Lindre et les pisciculteurs privés.

S'inspirant du contrat CTE proposé aux agriculteurs, un projet de CTE piscicole a été élaboré par la FLAC (Filière lorraine d'aquaculture continentale) en partenariat avec le CSL et le PNRL pour proposer aux pisciculteurs des mesures économiques et environnementales permettant de soutenir leurs projets d'exploitation. Ce CTE piscicole s'inspire des préconisations de l'OGAF piscicole du Pays des étangs (Sud-Est du département de la Moselle) et reprend des mesures CTE existantes dans le cadre du CTE agricole traditionnel (mesures du catalogue national, régional ou départemental).

Deux mesures sont spécifiquement liées à la pisciculture : la mesure « Préservation et amélioration de la biodiversité des étangs » et la mesure « maintien ou restauration de la biodiversité d'étangs oligotrophes et préservation des habitats naturels » (cette dernière mesure concerne les étangs oligotrophes rencontrés dans les Vosges, ce type d'étangs étant absent du secteur en raison notamment de la nature du substrat).

Le projet de CTE piscicole a été soumis à la DRAF le 30 mai 2001. Le principe de la participation au financement du CTE piscicole a été rejeté au niveau de l'Europe mais il existe une expérience CTE piscicole dans la Brenne et en Dombes qui a été validé par le Ministère de l'Agriculture avec un financement pris en charge à 100% (FFCTE). Actuellement, le projet de CTE piscicole semble ne pas pouvoir aboutir. Le cas échéant, les mesures auprès des pisciculteurs concernés par Natura 2000 seront réalisées par l'intermédiaire de contrats Natura 2000. Le cahier des charges appliqué sera celui correspondant aux mesures proposées dans le projet de CTE piscicole.

Détail des mesures proposées dans le CTE piscicole pour la mise en œuvre de Natura 2000

N°	Mesures du CTE piscicole	Objectifs du CTE piscicole	Intérêt des mesures pour Natura 2000		Cahiers des charges
			Faune	Flore	
Ø	Préservation et amélioration de la biodiversité des étangs	Patrimoine, Paysage, Biodiversité	X	X	<p><u>Engagements du pisciculteur</u> : faire réaliser un diagnostic préalable par un expert agréé par un comité technique (FLAC, SPEEE, CSL, PNRL...); souscrire un contrat sur la totalité de l'étang (surface cadastrale) ; 1 année d'assec obligatoire au cours des 5 ans pendant une durée minimale comprise entre le 1^{er} avril et le 1^{er} septembre (mise en culture possible) et pisciculture extensive pendant les 4 années hors assec (empoisonnement limité à 120 carpes de 2 étés* ou 1500 carpes de 1 été* et un maximum de 6 couples de carpes reproducteurs par hectare en excluant les carpes herbivores, apport de phosphore limité à 20 unités/ha/an, apport d'azote limité à 25 unités/ha/an et apport de chaux limité à 400 Kg/ha/an en moyenne sur la durée du contrat) ; maîtriser au moins 20% des ceintures végétales ou de la végétation immergée dans l'étang ; lutter contre les ragondins, rats d'eau et rats musqués (empoisonnement interdit sauf dérogation du comité technique) par piégeage immergé et tir afin de limiter l'impact sur la végétation et éviter les dégâts des berges ; visite annuelle de suivi par l'expert avec compte-rendu écrit.</p> <p><u>Engagements pour l'option « préservation et entretien des habitats naturels remarquables »</u> : maintenir ou augmenter la surface existante en végétation aquatique flottante ou en roselière ; suivre le cahier des charges spécifique établi par l'expert avec le comité technique pour la gestion de la végétation pendant l'année d'assec ; pas d'empoisonnement en brochet de plus de 3 ans ; faire un diagnostic préalable à la rédaction du cahier des charges spécifiques (identification des surfaces, prescriptions techniques de gestion).</p> <p><u>Montant de l'aide</u> : cadre général = 1 150 F/ha/an ; option « préservation et entretien des habitats naturels remarquables » = + 1 000 F/ha/an (l'incitation financière Natura 2000 de +20% serait souhaitable dans la mesure où les étangs représentent près de 15% du site Natura 2000 Lindre)</p>
6.3	Réhabilitation des fossés	Patrimoine, Paysage, Biodiversité			Se reporter au cahier des charges de la mesure CTE régionale n°6.3
6.7	Entretien des chemins sur l'exploitation	Patrimoine, Paysage, Biodiversité			Se reporter au cahier des charges de la mesure CTE régionale n°6.7
5.1	Plantation et entretien de haies	Patrimoine, Paysage, Biodiversité	X		Se reporter au cahier des charges de la mesure CTE régionale n°5.1
6.8	Lutte mécanique contre la prolifération de la végétation aquatique	Patrimoine, Paysage, Biodiversité	X	X	Se reporter au cahier des charges de la mesure CTE régionale n°6.8
6.10	Restauration de mares	Patrimoine, Paysage, Biodiversité	X	X	Se reporter au cahier des charges de la mesure CTE régionale n°6.10
6.11	Entretien de mares	Patrimoine, Paysage, Biodiversité	X	X	Se reporter au cahier des charges de la mesure CTE régionale n°6.11
6.41	Remise en état des berges de rivières	Qualité de l'eau	X		Se reporter au cahier des charges de la mesure CTE régionale n°6.41
6.42	Remise en état des berges de plans d'eau	Qualité de l'eau	X	X	Se reporter au cahier des charges de la mesure CTE régionale n°6.42
5.2	Plantation et entretien d'alignement d'arbres	Patrimoine, Paysage, Biodiversité (Qualité de l'eau ?)	X		Se reporter au cahier des charges de la mesure CTE régionale n°5.2

* perte de 20% de l'alevinage par les oiseaux piscivores

La mesure « Préservation et amélioration de la biodiversité des étangs » est adaptée au type d'étangs présent sur le périmètre. Elle permet de limiter l'atterrissement de l'habitat d'intérêt communautaire constitué par l'étang. Elle permet le maintien de la végétation d'intérêt communautaire des vases exondées. De plus, l'option de gestion écologique fine des roselières et des saulaies, permet un entretien et/ou une restauration de leur capacité d'accueil pour l'avifaune remarquable. Par ailleurs, on peut aussi considérer que l'assec permettra de participer à la lutte contre le développement des cyanobactéries (exportation du phosphore).

Sont présentées ci-après des mesures de gestion concernant notamment les habitats et espèces suivantes :

- Habitats : étang eutrophe et végétation des vases exondées
- Espèces : Amphibiens (Triton crêté), Insectes (Agrion de Mercure), Avifaune nicheuse ou migratrice liée aux étangs et aux milieux associés.
- Autre patrimoine : réseau des haies, milieux associés aux étangs (bois d'aulnes, zones humides...)

MESURES INDISPENSABLES (étangs et milieux associés)

OBJECTIF P1 : Préservation et amélioration de la biodiversité des étangs

Proposition P1.1 : **Appliquer le CTE piscicole, en particulier la mesure « préservation et amélioration de la biodiversité des étangs »**

Mise en œuvre : appui du Comité de pilotage Natura 2000 à ce projet auprès de la DDAF/DRAF.

Proposition P1.2 : **Pratiquer l'assec estival tous les 5 ans pour l'ensemble des étangs du périmètre et tous les 10 ans pour l'étang de Lindre**

Le mode de gestion basé sur l'assec tournant permet à la fois de régénérer le stock grainier de la flore des vases exondées, d'engager à cette occasion des travaux de réfection des étangs en vue d'optimiser leurs potentialités de production piscicole. Lors du 1^{er} assec, les vases accumulées seront très importantes et devront être retirées mécaniquement. Il serait souhaitable qu'une partie des vases soit utilisée pour la création d'un îlot dans l'étang en accord avec le propriétaire/exploitant. Cet aménagement est bénéfique aux canards nicheurs, aux passereaux paludicoles (Rousserolles) et génère des interfaces terres/eau favorables à la pisciculture.

Mise en œuvre : mesure CTE « Préservation et amélioration de la biodiversité des étangs » pour les pisciculteurs privés ; contrat Natura 2000 avec le même cahier des charges pour le Domaine de Lindre avec en complément la préconisation d'un assec tous les 10 ans de l'étang de Lindre.

Proposition P1.3 : **Entretien des roselières et des cornées d'étangs**

Espèces concernées : Hérons paludicoles (Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain...), anatidés nicheurs (fuligules, Canard chipeau), fauvettes paludicoles (Rousserolle turdoïde, Locustelle lusciniöïde...), Grèbe à cou noir, Marouettes ponctuée et poussin...

Mise en œuvre : Engager les travaux d'entretiens des roselières à partir du mois d'août afin d'intervenir après la période de reproduction de l'avifaune qu'elles hébergent. Moyens : option de la mesure CTE « Préservation et amélioration de la biodiversité des étangs » pour les pisciculteurs privés ; contrat Natura 2000 avec le même cahier des charges pour le Domaine de Lindre.

- Entretien de la Cornée de Guermange

Espèces concernées : Marouettes, Locustelle lusciniöïde, Rousserolle turdoïde, Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Busard des roseaux.

Dispositions particulières : Des travaux d'entretien de la roselière et de lutte contre l'atterrissement sont devenus nécessaires pour restaurer les capacités d'accueil de la roselière pour les oiseaux. En particulier, il est indispensable d'augmenter les lisières eau-roselières (création de chenaux ou de mares intérieures envisagées par le Domaine de Lindre) et de veiller sur l'extrémité de la cornée, qui présente la plus grande sensibilité ornithologique.

- Entretien de la végétation des queues d'étangs (caricaie, glyceraie)

Espèce concernée : Marouette ponctuée

- Entretien des cornées d'étangs

Espèce concernée : Marouette poussin, Triton crêté, Rainette verte

Dispositions particulières : Création de clairières à l'intérieur des massifs de roseaux. Eviter le faucardage dans les zones de reproduction.

- Entretien de la cornée d'Assenoncourt

Espèces concernées : Hérons et Fauvettes paludicoles, Rousserolles...

Dispositions particulières : Veiller sur le secteur qui abrite des hérons et fauvettes paludicoles. Intervenir pour conserver les potentialités d'accueil.

- Entretien de la cornée de Zommange

Espèces concernées : Hérons paludicoles, Rousserolles...

Dispositions particulières : lutte contre atterrissement à plus ou moins long terme sur des surfaces limitées.

Concernant les moyens de la mise en œuvre de cette mesure : Des contrats Natura 2000 seront passés avec les pisciculteurs concernés (Domaine de Lindre et pisciculteurs privés). Il existe cependant un projet de CTE piscicole, soumis à la DRAF le 30 mai 2001 et auquel le comité de pilotage Natura 2000 a décidé d'apporter son appui, qui comporte une mesure « préservation et amélioration de la biodiversité des étangs » avec une option de gestion écologique fine des roselières et des saulaies, permettant un entretien et/ou une restauration de leur capacité d'accueil pour l'avifaune remarquable notamment.

OBJECTIF P2 : Préserver les habitats d'espèces vulnérables

Proposition A2.2 : Gestion coordonnée de l'entretien des ruisseaux pour l'Agrion de Mercure

Proposition A2.3 : Entretien et création de mares en bordure d'étangs pour le Triton crêté

Proposition A2.5 : Maintien obligatoire du réseau des haies, développement (facultatif) en limite de parcelles prairiales

OBJECTIF P3 : Contenir les impacts du Grand Cormoran sur les piscicultures pour éviter l'usage du canon à gaz (mesure d'effarouchement qui appauvrit l'avifaune associée aux étangs et aux roselières)

Proposition P3.1a : Éviter l'utilisation du canon à gaz et compenser sa non-utilisation

L'utilisation du canon à gaz n'est pas compatible avec des mesures de préservation d'espèces sensibles, le principal effort à fournir consiste donc à expérimenter des mesures alternatives à cette technique d'effarouchement. Les pertes sur les piscicultures sont difficiles à évaluer. Elles comprennent la prédation (disparition des proies), les blessures provoquées par les oiseaux, les blessures liées au stress (blessures par l'ouvrage de vidange lors de la fuite du poisson avec écaillage ou écorchage) et les infections consécutives aux blessures et au stress. Les seuls éléments disponibles sont la quantité de poissons blessés ou morts et les frais de personnels liés à la présence humaine près des bassins et de l'étang en basses eaux avant la pêche et au contrôle des poissons pêchés. Il y a un manque important en estimations disponibles, des recherches doivent être poursuivies pour calculer une indemnisation (indemnisation au pourcentage du chiffre d'affaire d'un étang ?).

Proposition P3.1b : Expérimenter des mesures alternatives pour lutter contre le Grand Cormoran

Cette mesure est indispensable car elle est la seule perspective pouvant permettre à terme de déboucher sur la préservation des espèces patrimoniales sensibles aux techniques d'effarouchement et sur la préservation de la production piscicole.

Mise en œuvre (ce sont des solutions à court et moyen terme, complémentaires de la proposition P3.1a et P3.2) :

- Recherche sur la protection de la ressource : Lorsque l'étang est en eau, les pisciculteurs peuvent utiliser l'effet refuge pour les poissons que constituent les roselières lorsqu'elles sont entretenues et qu'elles offrent de nombreuses interfaces (création de chenaux et de mares intérieures). En période de la vidange : mettre en place une expérimentation sur les systèmes de filets flottants, d'abris à poissons ou les systèmes de buses ou « forêt de pieux ». On pourra dans un premier temps étudier le comportement du poisson sur la base d'1 abri/buse pilote. Si une filière avec congélation voyait le jour, il deviendrait envisageable de modifier les dates de pêche dans les petits étangs, dans des périodes moins denses en cormorans. En complément, des recherches sont nécessaires pour améliorer la connaissance sur le comportement du poisson (selon les espèces et les stades de maturité) et du prédateur (capacité d'adaptation comportementale face à la ressource, à l'homme et aux obstacles aquatiques).

- Autre solution : trouver un débouché financier pour les poissons blessés par les prédateurs. Un projet d'atelier de découpe a été proposé par le Domaine pour pallier la mévente des poissons blessés (brochet et tanche).

Proposition P3.2 : Sensibiliser l'Europe à la situation liée au Grand Cormoran afin de permettre une régulation de la reproduction au niveau des principaux sites de reproduction européens

Mise en œuvre : soumettre un courrier au Comité de pilotage Natura 2000 soulignant l'impact de cet oiseau sur les piscicultures.

MESURES NECESSAIRES (étangs et milieux associés)

OBJECTIF P4 : Préservation des plantes protégées

Proposition P4.1 : Maintien de la flore remarquable associée aux étangs

Cette disposition vise à préserver les plantes protégées au niveau régional présentes dans l'étang (Renoncule de Rion, Potamot graminée, Plantain d'eau à feuilles de graminées) ainsi que les plantes protégées au niveau régional situées sur les bords des étangs (Jonc des chaisiers glauque, Euphorbe des marais et Pédiculaire des marais). Cette disposition ne concerne pas la végétation des vases exondées dont la protection sera assurée par le retour à la pratique de l'assec estival (proposition P1.2a).

Mise en œuvre : suivi du cahier des charges établi lors du diagnostic préalable dans le cadre de l'option de la mesure CTE « Préservation et amélioration de la biodiversité des étangs » pour les pisciculteurs privés et mesure CTE n°6.42 « Remise en état des berges de plans d'eau » ; contrat Natura 2000 reprenant les dispositions de l'option de la mesure CTE « Préservation et amélioration de la biodiversité des étangs » pour le Domaine de Lindre.

MESURES SOUHAITABLES (étangs et milieux associés)

OBJECTIF P5 : favoriser la présence des oiseaux liés aux étangs et aux milieux associés

Proposition P5.1 : Préserver d'une importante héronnière proche de l'étang de Lindre

Espèce concernée : Héron cendré

Mise en œuvre : La héronnière au Bois de St Jean regroupe plus de 80 nids ! Elle est à conserver (pas de coupe des arbres porteurs) mais en raison des travaux forestiers engagés dans ce secteur, il est possible que les oiseaux se déplacent pour un emplacement plus calme. La principale recommandation est de limiter les travaux et déplacement sous la héronnière pendant la période de nidification (début mars à fin juin).

Proposition P5.2 : Poursuivre l'effort d'aménagement des plateformes à Balbuzard pêcheur

Mise en œuvre : Soutien au programme engagé dans les années 80 et réactivé en 1999 sur des étangs du Domaine de Lindre.

OBJECTIF P6 : préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques du bassin versant

Ces propositions sont bénéfiques pour la qualité de l'eau et le maintien de la richesse écologique des milieux aquatiques (ruisseaux et étangs). Lorsque la richesse écologique des milieux aquatiques est maintenue, ces derniers jouent un rôle notable d'épurateur naturel.

Proposition A2.8 : Cahier de bonnes pratiques sur une bande de 10 mètres au bord des étangs

E2- Mesures et propositions relatives aux habitats d'espèces de la directive Habitats

E2.1- Insectes

Insectes concernés	Hiérarchisation	Proposition d'action globalement favorable
Espèces forestières	indispensable	F1.5- Favoriser un peuplement de structure irrégulière en forêt
	nécessaire	F3.1- Limiter les plantations de résineux et peupliers
	-	Ensemble des mesures de réduction des traitements chimiques en forêt (F2.1, F3.3, F3.4, F4.6, F4.7)
	nécessaire	F4.8- Créer des îlots de vieillissement
	nécessaire	F4.9- Rendre les lisières les plus variées possibles
Espèces de prairies	indispensable	A2.5- Maintien des haies
		Ensemble des mesures participant à une gestion extensive des milieux agricoles (A2.6, A2.8, F2.9, A3.1, A3.2, A5.1, A5.2, A5.4)
Lucane cerf-volant	nécessaire	F4.2- Maintenir des arbres morts, surannés, dépérissants et des souches
Cuivré des marais	indispensable	A2.1- Fauche tardive des prairies et des bords de chemin
	souhaitable	F5.2- Maintenir des surfaces ouvertes en forêt
Agrion de Mercure	indispensable	A2.2- Gestion coordonnée de l'entretien des ruisseaux du bassin versant

E2.2- Mammifères

Mammifères concernés	Hiérarchisation	Proposition d'action globalement favorable
Chat sauvage	nécessaire	F4.1- Maintenir des arbres à cavités, fendus ou fissurés
	souhaitable	F7.2- Maintenir les terriers à blaireaux
Chauves-souris en prairie	indispensable	A2.5- Maintien des haies
		Ensemble des mesures participant à une gestion extensive des milieux agricoles (A2.6, A2.8, F2.9, A3.1, A3.2, A5.1, A5.2, A5.4)
Chauves-souris en forêt	indispensable	F1.5- Favoriser un peuplement de structure irrégulière en forêt
	nécessaire	F4.1- Maintenir des arbres à cavités, fendus ou fissurés
	nécessaire	F4.8- Créer des îlots de vieillissement
	nécessaire	F4.9- Rendre les lisières les plus variées possibles
		Ensemble des mesures favorisant la présence d'insectes en forêt (F2.1, F3.3, F3.4, F4.6, F4.7)

E2.3- Amphibiens-Reptiles

Amphibiens et reptiles concernés	Hiérarchisation	Proposition d'action globalement favorable
Espèces en forêt		Ensemble des mesures de réduction des traitements chimiques en forêt (F2.1, F3.3, F3.4, F4.4, F4.6, F4.7)
		Ensemble des mesures de préservation des mares (F2.1, F4.6)
Sonneur à ventre jaune	indispensable	F1.4- Préserver le Sonneur à ventre jaune
Espèces en prairies	indispensable	A2.4- Maintien des prairies humides situées entre boisements et étangs
	indispensable	A2.5- Maintien du réseau des haies
	indispensable	A2.3- Entretien et création de mares en prairies
		Ensemble des mesures participant à une gestion extensive des milieux agricoles (A2.6, A2.8, F2.9, A3.1, A3.2, A5.1, A5.2, A5.4)

En complément des mesures qui viennent d'être présentées et découlant de l'approche par milieux, ci-après des propositions complémentaires pour les oiseaux n'ayant pu être évoquées.

MESURES INDISPENSABLES (Amphibiens-Reptiles)

Proposition ARI.1 : Protéger les parcours de migration vulnérables des amphibiens

Espèces concernées : Crapauds, Grenouilles, Tritons, Salamandre.

L'objectif de cette mesure est d'assurer la protection des traversées de routes sur le site, pendant la période des migrations de reproduction des amphibiens. Chaque année, de nombreux amphibiens sont écrasés lors de la traversée de 3 routes passantes : sur un secteur de la D199 au niveau des étangs forestiers dans le bois St Jean, sur un secteur de la D199g vers Tarquimpol entre le bois le Rénestroff et l'étang de Lindre et sur un secteur de la D27 au niveau de la forêt domaniale d'Albestroff près de Rorbach.

Mise en œuvre : Sur ces 3 secteurs, l'idéal est la création de « batracoduc » (aménagement le long d'une route permettant le passage des amphibiens sous cette dernière). A défaut, des filets à amphibiens seront installés temporairement et un relevé

journalier sera fait. Les relevés journaliers sont indispensables pour faire traverser les amphibiens capturés, et permettront en complément de suivre les effectifs de chaque espèce. Pour la protection des migrations de reproduction : installation de filets début février sur le secteur de la D199 et de la D199g (favorable aux Amphibiens en général) et début janvier sur le secteur de la D27 (afin de protéger la migration des Salamandres). Les filets seront retirés à partir de mi-avril. Une convention de partenariat est à passer pour l'installation/désinstallation et le suivi avec une/des structures locales : Maison Pays des étangs, Domaine de Lindre, Maison du Clément.

E2.4- Poissons

<i>Espèces concernées</i>	<i>Hiérarchisation</i>	<i>Proposition d'action globalement favorable</i>
<i>Bouvière et Loche d'étang</i>		<i>Ensemble des mesures participant à une gestion extensive des milieux en bord d'eau (A2.6, A2.7 ; A2.8, A3.1, A3.2, A5.1, A5.2, A5.4)</i>
		<i>Ensemble des mesures de réduction des traitements chimiques en forêt (F4.4, F4.6, F4.7)</i>

E2.5- Dicrane vert

<i>Espèces concernées</i>	<i>Hiérarchisation</i>	<i>Proposition d'action globalement favorable</i>
<i>Dicrane vert</i>	<i>nécessaire</i>	<i>F4.5- Maintien des stations connues et prospection</i>

E3- Mesures et propositions relatives aux habitats d'espèces de la directive Oiseaux

Ces propositions concernent des oiseaux inscrits en annexe I de la directive Oiseaux ou ayant un statut de conservation nicheur ou hivernant défavorable (en danger, vulnérable, en déclin, rare) en France ou en Lorraine.

<i>Espèces concernées</i>	<i>Hiérarchisation</i>	<i>Proposition d'action globalement favorable</i>
<i>Espèces en forêt</i>		<i>Ensemble des mesures forestières favorisant la biodiversité forestière (F3.1, F4.2, F4.6, F4.7, F4.9, F5.2, F6.1, F6.2, F7.1)</i>
	<i>nécessaire</i>	<i>F4.8- créer des îlots de vieillissement</i>
	<i>nécessaire</i>	<i>F4.1- maintenir des arbres à cavités et les arbres fendus et fissurés</i>
	<i>indispensable</i>	<i>F1.5- Favoriser un peuplement de structure irrégulière en forêt</i>
		<i>Ensemble des mesures de maintien d'arbres porteurs de nids (F1.1, F4.3, F7.3)</i>
	<i>indispensable</i>	<i>F1.2- Eviter le gyrobroyage des parcelles où nidifie le Busard Saint-Martin</i>
<i>Espèce en milieux ouverts</i>	<i>indispensable</i>	<i>F1.3- Au niveau des lisières forestières en bordure d'étang ; maintien de grands arbres</i>
		<i>Mesures CTE favorisant la biodiversité des prairies (mesures CTE n°29 et 31)</i>
	<i>indispensable</i>	<i>A2.5- Maintien du réseau des haies</i>
	<i>indispensable</i>	<i>A2.7- Entretien et plantation des berges</i>
	<i>nécessaire</i>	<i>A4.1- Conservation et entretien des bosquets</i>
	<i>nécessaire</i>	<i>A4.2- Conservation et entretien des vergers</i>
<i>Espèces liées aux étangs</i>	<i>souhaitable</i>	<i>A6.1- Maintien de chaumes de maïs jusqu'au 15 décembre</i>
		<i>Mesures visant à préserver des zones extensives (A2.6, A2.8, A2.9, A3.1, A3.2, A5.2)</i>
	<i>indispensable</i>	<i>P1.3- Entretien des roselières et cornées d'étangs</i>
	<i>indispensable</i>	<i>P3.1a et P3.1b- Eviter l'utilisation du canon à gaz</i>
	<i>Ensemble des mesures favorisant la présence d'espèces d'oiseaux liés aux étangs (P5.1, P5.2)</i>	

En complément des mesures qui viennent d'être présentées et découlant de l'approche par milieux, ci-après des propositions complémentaires pour les oiseaux n'ayant pu être évoquées.

MESURES INDISPENSABLES (Oiseaux)

*Proposition O1.1 : **Maîtriser la fréquentation touristique***

Espèces concernées : Grande Aigrette (nicheuse potentielle), Balbuzard pêcheur (nicheur potentiel), Limicoles, anatidés (canards, oies, cygnes), Grue cendrée.

Mise en œuvre : Rappeler que l'accès aux étangs (lorsqu'il n'y a pas d'aménagements touristiques : chemins balisés, observatoires ornithologiques...) est interdit aux promeneurs, de même que l'accès aux vasières et aux roselières. Cela implique également que les promeneurs ne doivent pas se rendre sans autorisation près des plateformes installées pour le retour du Balbuzard pêcheur. Prévoir une signalisation.

Cas particulier de la Presqu'île de Tarquimpol : On constate une fréquentation abondante et désordonnée sur le chemin de la presqu'île de Tarquimpol. Cette fréquentation constitue un dérangement important pour les oiseaux, notamment pendant des périodes cruciales pour les oiseaux migrateurs (automne, hiver). Il serait important de mieux canaliser l'accès sur la presqu'île (se sont des propriétés privées) avec des panneaux de signalisation et la mise en place d'une barrière empêchant l'accès aux champs (à cet égard, la plantation d'une haie nécessite d'être étudiée finement car l'un des intérêts de la presqu'île pour l'avifaune et notamment les Oies tient au fait que c'est un milieu très ouvert). Le sentier de la presqu'île est actuellement un chemin d'exploitation. La création d'un sentier pédestre aurait un intérêt certain, mais cela implique une approche globale du territoire afin notamment de proposer une solution aux problèmes de stationnement et une concertation au sein de la commune.

*Proposition O1.2 : **Limiter le dérangement autour des plateformes lorsqu'il y a nidification du Balbuzard pêcheur***

Cette espèce de l'annexe I est très rare en France continentale où moins de 10 couples sont recensés, c'est donc une espèce d'intérêts régional, national et européen. Cette limitation du dérangement est indispensable en cas de nidification. Il existe actuellement 3 plateformes. Dans les années 70-80, une première aire artificielle a été installée, puis deux autres en 1999 en bordure d'étangs du Domaine du Lindre.

Mise en œuvre : en cas de nidification, mettre en place au besoin un arrêté de biotope.

MESURES NECESSAIRES (Oiseaux)

*Proposition O2.1 : **Limiter l'accès de la forêt domaniale du Romersberg aux seuls piétons***

Mise en œuvre : Des véhicules particuliers fréquentent les chemins forestiers du massif pour atteindre les bords de l'étang de Lindre. L'accès à des zones calmes de l'étang engendre un dérangement préjudiciable à l'avifaune de l'étang de Lindre et au niveau du massif du Romersberg. La présence de parking auprès des aires de pique-nique permet aux promeneurs de laisser leurs véhicules à l'entrée de la forêt. Un rappel que l'accès des chemins forestiers sont réservés aux seuls véhicules autorisés sous peine d'amende paraît indispensable.

*Proposition O2.2 : **Prévenir les survols bruyants du site***

Mise en œuvre : Des vols stationnaires d'hélicoptères militaires (Régiment de Phalsbourg) ont par le passé créé un dérangement important dans la zone. Le CG57, de même que la LPO Lorraine ont demandé l'arrêt de cette pratique sur le Lindre apparemment avec succès. Des ULM sont présents sur l'aérodrome de Guéblange-lès-Dieuze ; les engins sont bruyants mais il n'y a pas lieu d'en limiter l'accès au site sous réserve d'une altitude minimale de 200 m, voire une absence de survol en période de stationnements migratoires ou hivernages important (mi-juillet à février ou mars).

*Proposition O2.3 : **Pérenniser l'absence de chasse sur la Presqu'île de Tarquimpol***

Mise en œuvre : Un dispositif a été mis en place pour dédommager l'adjudicataire du droit de chasse sur la presqu'île (dédommagement pour non-chasse) par le Département. Ce dispositif est à maintenir.

MESURES SOUHAITABLES (Oiseaux)

Proposition O3.1 : Maintenir les berges de nidification du Martin pêcheur d'Europe

Mise en œuvre : Cela concerne les falaises de bord de cours d'eau hébergeant un nid. Le signalement des nids devra être précisé aux communes et aux exploitants ayant des berges en bords de parcelle.

E4- Information et sensibilisation

OBJECTIF 1 : Sensibilisation des exploitants du site aux mesures agri-environnementales du CTE permettant de préserver les habitats et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire

Mise en œuvre : Cette mesure consiste à rencontrer individuellement chaque agriculteur du site et à faire une étude de la faisabilité et de la pertinence des mesures agro-environnementales CTE sur l'exploitation. Cette mesure suppose une étroite collaboration entre les acteurs de l'environnement (PNRL, CSL, LPO...) et les structures agricoles (CDJA, FDSEA, CA57, CTE collectif Saulnois, CTE collectif Pays des étangs et de la Sarre...). L'étude sera réalisée en complément du diagnostic global d'exploitation. La partie environnementale de l'étude aurait pour but de présenter aux exploitants les parcelles concernées par la présence d'habitats et de leur proposer les mesures CTE-type adaptées. La partie technico-économique, quant à elle, aurait pour objet d'étudier la faisabilité technique et économique des mesures proposées. Ainsi, si des contraintes apparaissent, cette approche permettra de rechercher des solutions adaptées tout en préservant la viabilité des exploitations. Un financement est à trouver pour couvrir la charge de travail des expertises techniques et du temps passé.

OBJECTIF 2 : Développer une coopération entre les acteurs de la qualité de l'eau du bassin versant

La gestion de la qualité de l'eau mêle tous les acteurs : agriculteurs, sylviculteurs, pisciculteurs et communes.

Il faut développer une coopération entre agriculteurs et pisciculteurs. Les piscicultures peuvent avoir besoin d'apports ponctuels de matière organique alors que les agriculteurs peuvent en avoir en trop. De même, pendant la vidange de l'étang, la qualité d'eau est importante ; il est alors souhaitable que les agriculteurs en amont ne réalisent pas d'épandage de fertilisants ou de phytosanitaires durant cette opération.

Il faut développer une coopération entre agriculteurs : les démarches collectives pour la qualité de l'eau (Ferti-mieux, démarche concertée de mise aux normes...) seraient moins coûteuses et plus efficaces.

Il faut développer une coopération entre pisciculteurs. Il est souhaitable que les initiatives prises par les gestionnaires d'étangs puissent être réalisées en cohérence avec les acteurs en amont : planifier les assecs et les curages pour que les pisciculteurs le plus en amont du bassin versant commencent les opérations en premiers.

Il faut développer une coopération entre pisciculteurs et communes : en matière d'assainissement le rôle de lagunage potentiel pour les rejets domestiques joué par les étangs en aval et leurs roselières, nécessiterait des études pour évaluer les capacités épuratrices des étangs et circonscrire les risques sanitaires (pour pouvoir par exemple calibrer la capacité de la station d'épuration de la commune à la capacité épuratoire de l'étang concerné).

Enfin, les forestiers agissent également sur la qualité d'eau circulant dans le système forestier et se déversant dans les étangs.

Il faut développer une coopération entre les communes afin d'engager une opération concertée en matière d'assainissement.

Le bassin versant est un territoire avec une forte identité qui pourrait faciliter une démarche de territoire de la part de ses acteurs et une démarche de coopération des acteurs entre eux.

Pour réussir ce travail de coordination, la présence d'une animation du territoire dans la durée est importante. Plusieurs acteurs pourraient participer conjointement à cette tâche : la Maison du Pays des étangs, le Domaine de Lindre, une structure (à créer) regroupant les communes du bassin versant...

OBJECTIF 3 : Favoriser la coopération entre pisciculteurs et agriculteurs

De nombreux différends opposent les pisciculteurs et les agriculteurs. Ils concernent les pratiques culturales et le drainage, qui génèrent des apports en limons, en intrants (phytosanitaires) et en eaux froides, préjudiciables au bon fonctionnement des piscicultures (atterrissement, développement excessif d'algues en été et dégradation des conditions de reproduction des poissons aux sorties de drains). Ces différends concernent également la gestion des effluents d'élevage avec l'obligation légale d'épandre à une distance minimum de 500 m des étangs piscicoles.

Pour les mesures favorables à la qualité de l'eau des étangs, il serait souhaitable que les pisciculteurs rencontrent les agriculteurs riverains afin d'évoquer avec eux les dispositions du CTE favorables à la préservation des étangs.

Le tableau suivant présente les objectifs Natura 2000 et les dispositions correspondantes :

Objectif Natura 2000	Mise en œuvre	Implications Natura 2000 sur les parcelles engagées
Retour en herbe (parcelle ou bande enherbée de 10 m) des Bords d'étangs et de ruisseaux	mesure CTE n°14 : reconversion de terres arables en herbages extensifs en zone sensible	Pas de nouveaux drainages
	mesure CTE n°15 : conversion de terres arables en prairies temporaires en zone sensible	
	mesure CTE n°16 : localisation pertinente du gel PAC	
	mesure CTE n°18 : reconversion de terres arables en herbages extensifs en zone de pente ou de protection de biotopes sensibles	
	mesure CTE n°19 : localisation pertinente du gel PAC en zone de pente ou de protection de biotopes sensibles	
	mesure CTE n°33 : reconversion de terres arables en prairies temporaires	
	Transfert d'éligibilité	
Bonne pratique sur une bande de 10 m au bord d'étangs et de ruisseaux	Acquisition foncière par un éleveur s'il y a remembrement	Pas de nouveaux drainages
	mesure CTE n°29 : pas d'épandage sur 10 m minimum	
Préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques	mesure CTE n°31 : fauche à partir du 15 ju in sur 10 m minimum	Pas d'accès du bétail à l'eau (clôture + pompes à mufle)
	mesure CTE n°11 : implantation d'une culture sur sol laissé nu en hiver	
	mesure CTE n°4 : gestion de la fertilisation et de la protection des cultures	
	mesure CTE n°4 : pas de pesticides sur une bande de 10 m	
	mesure CTE n°13 : compostage des fumiers	

Par ailleurs, des apports (en général de fumier au printemps et de Phosphate minéral en été) se font dans les étangs piscicoles ; dans le cadre de la mesure CTE piscicole « Préservation et amélioration de la biodiversité des étangs » les apports en Phosphate sont limités à 20 unités/ha/an, et la fertilisation azotée à 25 unités/ha/an. Afin de définir les conditions éventuelles permettant de réaliser des apports d'origine agricole, une concertation entre agriculteurs et pisciculteurs se justifie.

Enfin, pendant la période d'assec estival d'un étang, la mise en culture est prévue sur les zones accessibles. Ce qui implique également des rencontres afin de définir les modalités techniques de culture. De plus, durant l'année de l'assec, la distance minimum d'épandage aux abords de l'étang devrait être affinée (distance minimum de 35 m comme pour les ruisseaux ?).

Ces différentes questions montrent qu'un dialogue entre les exploitants piscicoles et les exploitants agricoles pourrait être bénéfique aux deux parties et devrait également jouer un rôle positif pour la préservation du patrimoine écologique associé aux étangs. Un rapprochement permettrait également d'envisager une coopération sur des programmes d'études et de recherches (qualité du sédiment, flux de matières en suspension, flux en nitrates et phosphates, mise en culture des assecs, épandage de compost plutôt que fumier...) ou des coopérations techniques (acquisitions ou prêts de matériels pour l'entretien des haies et des berges, le creusement de mares...).

Mise en œuvre proposé : par exemple pérenniser le groupe de travail Natura 2000 « Agriculture et pisciculture » ou le groupe « Agriculture » du Comité scientifique du Domaine de Lindre, afin de préparer ce dialogue.

Autres dispositions relatives à l'information et à la sensibilisation : se reporter à la partie Mise en œuvre du document d'objectifs (partie F3)

E5- Suivi et recherches

E5.1- Recherches liées à la qualité d'eau

Proposition R1.1a : Connaître les usages de l'eau à l'échelle du bassin versant et évaluation de l'état et du fonctionnement des affluents en amont de l'étang de Lindre

Deux campagnes hydrogéologiques sont prévues en amont de l'étang de Lindre dans le cadre du programme de recherche CG57/Université de Metz sur le système étang de Lindre : résultats attendus en 2002. Cette recherche vise à permettre la compréhension globale de l'influence des usages dans le bassin versant sur l'écosystème de l'étang (usages agricoles : drainage, pratiques... et rejets domestiques). Elle a bénéficié d'un soutien du Conseil général de la Moselle jusqu'en 2001.

Mise en œuvre : Campagnes hydrogéologiques, cartographie des usages, bilan des flux : Caractérisation et quantification des sources d'apports, conditions de transfert aux étangs (partenariat avec le Centre d'études géographiques de l'Université de Metz).

Proposition R1.1b : Evaluer l'impact des mesures de gestion Natura 2000 sur la qualité de l'eau du bassin versant du Lindre

Poursuivre le programme de recherche CG57/Université de Metz sur le système étang de Lindre, avec maintien et entretien du réseau des capteurs existants, pour évaluer l'impact des mesures de gestion Natura 2000 sur la qualité de l'eau du bassin versant du Lindre.

Mise en œuvre : Scénarios de fonctionnement, problèmes d'échelles, évolutions naturelles et interventions humaines. Le financement est à trouver (NB : Agence de l'Eau cofinance à 50% pour des études mais 0% pour le matériel).

Proposition R1.2 : Evaluer la capacité épuratoire des milieux aquatiques du site

Il est aussi primordial de mieux connaître la capacité des étangs et de leurs affluents à épurer les eaux : Cette recherche est indispensable pour être à même de proposer des scénarios aux communes et aux agriculteurs.

Mise en œuvre : Campagnes hydrobiologiques en systèmes d'eaux courantes et stagnantes : Rôle des compartiments primaires et secondaires dans la capacité épuratrice du réseau hydrographique : fonctionnement des réseaux trophiques, rétention et transformation des charges entrant dans le système. Le financement est à trouver (NB : Agence de l'Eau cofinance à 50% pour des études).

Proposition R1.3 : Programme de recherche sur la prolifération estivale des cyanobactéries et de leurs impacts sur la qualité de l'eau du site et sur les espèces Natura 2000

Mise en œuvre : Campagnes limnologiques (physico-chimie des eaux ; échantillonnage, identification, toxicité et dénombrement des populations de Cyanobactéries), place des Cyanobactéries dans le peuplement algal.

Proposition R1.4 : Programme de recherche sur le fonctionnement du réseau hydraulique

Mise en œuvre : Campagnes hydrologiques et bathymétriques. Evaluation du temps de séjour de l'eau dans les différents compartiments de l'hydrosystème. Rendement des réseaux. Détermination de la topographie et des volumes en eau des étangs (partenariat avec le Centre d'études géographiques de l'Université de Metz).

Proposition R1.5 : Etude sur la comparaison de l'impact de l'amendement par fumier ou compost sur la qualité de l'eau des étangs.

Etude comparée entre l'épandage de compost par rapport à l'épandage traditionnel de fumier ou lisier au regard des impacts sur la qualité de l'eau, en particulier sur le secteur du Pays des étangs. Etude à réaliser en partenariat avec la Chambre d'Agriculture de Moselle.

Mise en œuvre : INRA ?

E5.2- Suivis et recherches concernant la biodiversité des milieux aquatiques

Proposition R2.1 : Connaissances sur l'écologie des ruisseaux et des fossés sur l'ensemble du site

Préparer un protocole de recherche pour la connaissance de leur état physique (état des berges, type d'écoulement...) et biologique (présence d'une vie aquatique diversifiée : flore, poissons, entomofaune, avifaune, amphibiens, mammifères ; calcul d'indice biotique). L'inventaire des insectes aquatiques présents paraît indispensable car ce sont de bons indicateurs de la qualité du milieu et de sa dynamique.

Mise en œuvre : Concernant les poissons, le CSP se propose de faire une pêche électrique. Sinon, mise en œuvre à définir

Proposition R2.2 : Inventaires des insectes au niveau des étangs

Mise en œuvre : à définir en s'appuyant sur le programme engagé depuis 1999 sur l'étang de Lindre par le PNRL.

E5.3- Les suivis et recherches concernant les habitats et les habitats d'espèces

On se reportera à la Partie C (C1.6 : inventaires complémentaires nécessaires) qui présentent pour les habitats et les espèces les modalités de suivi prévu. Les autres suivis à prévoir sont directement liés aux propositions d'action du document d'objectifs, en particulier :

- Forêt : localisation et marquage des arbres porteurs de nid, des sites de nidification du Busard Saint-Martin en régénération, des ornières de reproduction du Sonneur, des stations de Dicrane vert, suivi des opérations de signalisation ; éventuellement localisation et marquage d'arbres morts et d'arbres à cavités occupés (par des oiseaux remarquables, des chauves-souris, le chat sauvage...).
- Prairie : localisation pertinente des mesures CTE (voir partie E4 : Information et sensibilisation) ; suivi des dossiers (CTE collectif, opération coordonnée de mise aux normes, Ferti-Mieux)...
- Etang et roselières : inventaire des assecs, suivi des expérimentations Grand cormoran...
- Oiseaux : suivi des opérations de signalisation (fréquentation)...

L'ensemble de ces suivis se fera en étroite collaboration avec les gestionnaires concernés.

*Proposition R3.1 : Connaissance d'un habitat prioritaire : les mares tourbeuses (*Boulaie à Sphaignes)*

Cette recherche consisterait à mieux comprendre l'origine et la dynamique évolutive de cet habitat particulier et permettrait d'évaluer la valeur de cet habitat pour la connaissance des cycles bio géochimiques et la reconstitution historique des paysages.

E5.4- Expérimenter des mesures alternatives pour lutter contre le Grand Cormoran (voir proposition P3.1b)

E6- Valorisation de la préservation des habitats et des espèces

Afin que la démarche de préservation engagée sur le site Natura 2000 puisse bénéficier d'une appropriation par les acteurs du territoire, un projet de valorisation du site est proposé. Il pourra s'appuyer sur les nombreux intervenants locaux (PNRL, Domaine de Lindre, CSL, LPO, Communauté de communes du Saulnois, Maison du Pays des étangs, Maison du Clément, Maires, représentants des pisciculteurs, agriculteurs et forestiers...) et sur les projets existants, dont notamment le projet de territoire PNRL/Maison du Pays des étangs qui vise à doter le territoire d'un groupe d'action local pour réfléchir et réaliser la valorisation de son patrimoine (ce projet mené avec le département de la Moselle concerne actuellement les 5 communes riveraines du Lindre, mais pourrait être à l'avenir élargi aux autres communes du site).

E6.1- Valorisation par la randonnée

La définition du réseau des circuits de randonnée suit une démarche réglementaire. Le Conseil général de Moselle (Comité départemental du Tourisme/Service randonnées) assure un rôle de coordination pour réaliser un PDIPR ou Plan Départemental d'Itinéraires, de Promenades et de Randonnées. Après délibération auprès des communes et des partenaires, un Schéma des sentiers de randonnée est établi sous la responsabilité du Préfet. Ce document sert de base pour les publications concernant les randonnées. Les communes peuvent compléter ce PDIPR.

Afin d'aider les communes qui souhaitent proposer des parcours de randonnée sur leur territoire, une concertation devrait être menée sur ce thème. En dehors du GR5 et du sentier d'interprétation Lindre-Basse/Tarquimpol, il n'existe actuellement pas de parcours sur le site entre les observatoires ornithologiques du site ou permettant de faire une boucle de quelques kilomètres sur un sentier balisé. De même, aucun parcours ne permet le tour complet du site (27 km). Pour le VTT, un sentier est prévu.

NB : Le CDT met à la disposition des communes une équipe (EDEN) pour entretenir les chemins de randonnées. A la demande des communes, cette équipe réalise gratuitement l'entretien ou le débroussaillage des chemins, de même que l'empierrement (pris en charge à 50%).

E6.2- Valorisation du site : pour quel public ?

Public cible	Offre touristique et culturelle existante	Actions souhaitables
Scolaires	Activités pédagogiques (Domaine de Lindre, Maison du Pays des étangs, Maison du Clément...)	Valorisation des activités locales notamment agricoles et sylvicoles
Habitants	Événementiels : Printemps des Lindres, Grande Pêche... Le Club Parc offre aux enseignants et scolaires du Parc des activités d'éveil au patrimoine de leur territoire ; les parents sont intégrés au dispositif.	Cycle de conférences pour faire connaître auprès des habitants le patrimoine écologique et culturel local
Grand public	Circuits de randonnée (voir offre <i>Tourisme nature</i>), animations pédagogiques (Domaine de Lindre, Maison du Pays des étangs, Maison du Clément, Nature et Patrimoine du Saulnois...), manifestations et observatoires ornithologiques.	Ouverture d'un lieu d'information le dimanche pendant la période de fréquentation (mai-septembre ?). Développement et valorisation de produits locaux. Autres actions souhaitables : voir <i>Publics spécialisés</i>
Publics spécialisés :	Sorties spécialisées : oiseaux, faune, milieux... (Maison du Pays des étangs, LPO)	Organisation de ces sorties spécialisées tout au long de l'année
• Oiseaux	Observatoires de Guermange, Lindre-Basse, Tarquimpol, Desseling	Aménager les observatoires existants
• Tourisme nature	Randonnées : GR5, sentier d'interprétation Lindre-Basse/Tarquimpol, un circuit VTT, autres ?	Expositions thématiques à coupler à une sortie pédagogique valorisant les connaissances et les pratiques de gestion favorables (connaissances des insectes, des oiseaux, des amphibiens, des chauves-souris, de la flore...). Sorties thématiques directement liées à Natura 2000 : par exemple parcours de présentation d'une prairie remarquable au côté d'un exploitant agricole chargé de son entretien ²⁶ , la présentation de la gestion écologique d'un étang (présentation d'un assec, de la flore des vases exondées et des pratiques de faucardage) au côté d'un pisciculteur, la présentation de mesures sylvicoles... Pour l'amélioration des conditions d'accueil et de signalisation, s'appuyer sur les remarques de l'étude AFIT, 2000.
• Scientifique	-	Séminaires thématiques sur la faune notamment l'avifaune, la flore et l'entretien écologique des milieux du site Natura 2000 (forêts, étangs, prairies remarquables, mares...). En septembre 2001 un colloque, dans le cadre d'une coopération transfrontalière (CG57, Land de la Sarre) est organisé sur la protection de la nature et la préservation des milieux naturels est en projet.

E6.3- Rendre l'information accessible

Entre les partenaires : afin d'assurer une cohérence entre les acteurs de la valorisation culturelle et touristique du site, il est important que l'information sur les projets et que le programme d'activités de chaque structure soit disponible. Cela pourrait se faire dans le cadre du suivi du site Natura 2000 du Lindre (en pérennisant par exemple le groupe de travail Tourisme) ou dans le cadre d'un comité local de valorisation (à l'instigation du Domaine de Lindre, de la Maison du pays des étangs ou dans le cadre du projet de territoire PNRL/CG57).

²⁶ Il y a quelques mois, un rallye a été organisé en Meuse dans le cadre du « Printemps Bio » par la Chambre d'agriculture 55, avec notamment la présentation d'un habitat remarquable par un exploitant agricole, au côté d'un naturaliste.

Après du public : afin de pouvoir rendre accessible l'information sur les parcours de randonnées, les manifestations et les animations thématiques sur le site Natura 2000, deux actions sont nécessaires :

- 1] diffuser l'information aux structures liées au tourisme travaillant au niveau régional (Offices de tourisme de Metz et de Nancy, Communautés de communes, CDT, SIVUT de Sarrebourg, autres ?) ;
- 2] centraliser l'ensemble de l'information au public dans les structures locales (Office de tourisme de Dieuze et de Fénétrange, Gîtes et restaurants riverains du site, Maison du Pays des étangs, Domaine de Lindre, Nature et Patrimoine du Saulnois, Maison du Clément, Parc animalier de St Croix, autres ?).

E6.4- Suivi de la valorisation du site

Enquête de fréquentation : élargir les travaux engagés par le Domaine de Lindre et la Maison du Pays des étangs pour mieux cerner la nature de la fréquentation du site. Il serait souhaitable que l'ensemble des lieux de passage à proximité (Maison du Clément, lieux de restauration et d'hébergement, offices de tourisme locaux...) puissent participer à une enquête globale de fréquentation.

E7- Proposition d'une zone Ramsar

Au cours des groupes thématiques, la définition d'un périmètre Ramsar a été proposée. Ramsar est une convention (21 décembre 1975) relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement pour la présence des oiseaux d'eau. Actuellement, huit zones humides françaises sont inscrites à cette convention sont notamment : la Camargue, les rives du Lac Léman (Haute-Savoie), L'étang de Biguglia (Haute-Corse), les étangs de la petite Woèvre (Meurthe et Moselle, Meuse), le Golfe du Morbihan (Morbihan) et la Brenne (Indre)...

La DIREN Lorraine prépare un dossier technique pour faire labelliser le site.

Partie F- MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

F1- Les moyens

La mise en œuvre du document d'objectifs « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines » dépend de sa validation par le comité de pilotage et de la validation du site en tant que zone spéciale de conservation (ZSC) au sein du réseau Natura 2000.

Ces étapes de validation conditionnent un certain nombre de financements indispensables à la réalisation des actions proposées, tels que les crédits communautaires attribués pour la prise en compte de l'environnement dans les politiques agricoles et d'aménagement du territoire tels que le FFCTE, ainsi que les crédits accordés par la Commission européenne sur les fonds LIFE pour la mise en œuvre des directives "Oiseaux" et "Habitats". Enfin, le Fonds de gestion des milieux naturels (FGMN), défini dans le cadre de la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT), financera l'animation et le suivi scientifique du site. Des crédits Leader+ et Objectif 2 (FEDER) pourront aussi être sollicités.

D'autres moyens pourraient également être mobilisés auprès de financeurs locaux comme la Région, le Département de la Moselle, l'Agence de l'Eau ou d'autres.

F2- Les acteurs

F2.1- Le comité de pilotage

Représentatif au niveau local de tous les acteurs concernés par la gestion du site, le comité de pilotage est la structure consultative la plus adaptée pour accompagner et valider les démarches entreprises et à entreprendre. En conséquence, **le comité de pilotage doit poursuivre sa mission** d'organe principal de dialogue local pendant la désignation du site en zone spéciale de conservation et en zone de protection spéciale (ZSC et ZPS) et après celles-ci. Le comité de pilotage peut être réduit par rapport au groupe d'origine pour devenir plus un comité de suivi et d'orientation.

Le comité de pilotage du site Natura 2000 aura pour principaux rôles l'examen et la validation des orientations proposées ainsi que le suivi de leur application. De plus, compte tenu des relations étroites qui lient les procédures Natura 2000 et Ramsar, le comité de pilotage suivra l'état d'avancement de ces reconnaissances internationales.

Le comité de pilotage se réunira au moins **une fois par an**, à la demande du Sous-Préfet de Château-Salins.

F2.2- Les groupes thématiques Natura 2000

Cinq groupes thématiques ont été créés en juin 2000 par le comité de pilotage : Agriculture et pisciculture, Eau et milieux aquatiques, Forêts, Oiseaux et Valorisation culturelle et touristique.

Ces groupes ont un rôle indispensable pour aider le comité de pilotage à suivre et évaluer les actions et projets à mettre en place. En conséquence, **les groupes de travail doivent poursuivre leur mission** d'organe thématique de consultation ; pour cela, il est indispensable que les groupes restent ouverts à l'ensemble des acteurs du site.

En fonction de leur thème de travail et des objectifs de préservation des milieux et des espèces définis par le présent document d'objectifs, ces groupes auront les missions suivantes :

- suivre et évaluer les actions et projets engagés ou à engager sur le site
- proposer des études scientifiques complémentaires
- préciser les cahiers des charges de certaines mesures du document d'objectifs lorsqu'ils paraissent incomplets pour leurs mises en œuvre
- participer et rendre compte des débats locaux liés à la mise en œuvre du document d'objectifs et au besoin, proposer des mesures correctives susceptibles d'améliorer la mise en œuvre du document d'objectifs (entre autres, le groupe de travail pourra faciliter le dialogue entre les acteurs locaux afin de permettre une meilleure coopération)
- présenter leurs propositions et leurs travaux au comité de pilotage

Les groupes de travail se réuniront **au moins une fois par an**, sur l'initiative de ses membres ou du comité de pilotage.

Dans un objectif de cohérence des projets sur le site, les groupes thématiques Natura 2000 auront le souci de tenir compte des réflexions des porteurs de projets locaux.

F2.3- Le Parc naturel régional de Lorraine

Pour ses compétences liées à la connaissance, à la préservation et à la valorisation du patrimoine lorrain, son souci du dialogue et du partenariat, et enfin l'adhésion des communes du site à sa charte, **le Parc naturel régional de Lorraine doit poursuivre son rôle de coordination locale** pour assurer la mise en œuvre du document d'objectifs.

Dans le cadre de ce rôle de coordination, le Parc remplira les missions suivantes : la préparation des réunions du comité de pilotage et des groupes thématiques, la co-production d'actions de sensibilisation, d'information et d'éducation, le suivi des actions et projets engagés ou à engager sur le site, la coordination des travaux d'inventaire des habitats et des espèces et la centralisation de l'information nécessaire au suivi de l'état de conservation des habitats et des espèces.

Ces missions seront étroitement réalisées avec les acteurs locaux du site, afin d'encourager l'appropriation locale des objectifs de préservation du patrimoine local.

Cette mission devrait correspondre à 55 jours pour l'année suivant la validation du présent document (année 1) et pour la dernière année (année 6) et 40 jours pour chaque année intermédiaire (années 2,3,4 et 5).

F2.4- Les partenaires

La mise en œuvre des actions du présent document se fera en concertation avec tout acteur du territoire concerné par le site Natura 2000 du Lindre. En particulier, une cohérence sera recherchée entre la mise en œuvre de Natura 2000 et le projet de territoire en cours sur les 5 communes riveraines de l'étang de Lindre, les projets des communes, des structures intercommunales et ceux découlant de l'animation Leader+.

F3- L'information

F3.1- Un bulletin d'information grand public

*Un bulletin d'information, intitulé « InfoSite », a été réalisé dans le cadre de l'information du public sur la démarche Natura 2000. **Le bulletin InfoSite doit être poursuivi** pour communiquer sur la mise en œuvre du document d'objectifs. Il sera un support pour présenter périodiquement l'état d'avancement des objectifs de préservation sur le site, pour faire état des travaux du comité de pilotage et des groupes thématiques, pour faire connaître les engagements ou les points de vue des acteurs du site (agriculteurs, pisciculteurs, sylviculteurs, maires...) ou pour présenter l'écologie des habitats et des espèces présentes.*

InfoSite paraîtra 2 fois par an. Le Domaine de Lindre édite un bulletin d'information sur son patrimoine ; InfoSite pourrait être conçu comme un supplément spécifique sur Natura 2000, sa mise en œuvre et ses acteurs.

F3.2- Des plaquettes d'information destinées aux gestionnaires

Ces documents visent à sensibiliser les gestionnaires (agriculteurs, forestiers, pisciculteurs...) au patrimoine qu'ils contribuent à préserver. Ces documents sont synthétiques. Pour les espèces, ils visent en particulier à donner les éléments nécessaires à l'identification de l'espèce, à décrire l'écologie de l'espèce (exigences écologiques, milieux exploités...) et à présenter les mesures de gestion qui lui sont favorables. Pour les habitats, ces documents visent à présenter les éléments remarquables de l'habitat (rareté, espèces remarquables qui l'occupent...), son rôle écologique et son fonctionnement écologique, ses exigences écologiques, les mesures de gestion qui participent à son maintien et à l'accroissement de sa biodiversité, et ses potentialités économiques. Ces documents seront accessibles au public. La diffusion des documents d'ores et déjà existants est à privilégier. Cependant, un certain nombre de documents d'information nouveaux sont à envisager.

Public visé	Sujet des plaquettes d'information à traiter en priorité	Estimation du nombre de documents à réaliser
Forestiers	Milieux à présenter : les mares tourbeuses et les Aulnaies	2
	Espèces à présenter : le Dicrane vert, le <i>Lobaria pulmonaria</i> , les plantes forestières (station à Nivéole et Orme lisse, Ophioglosse vulgaire, Fougère des marais...), les amphibiens en forêt, les oiseaux vulnérables (Cigogne noire, Balbuzard pêcheur, Pygargue à queue blanche, Buzard Saint-Martin, Gobe-mouche à collier...), le Lucane cerf-volant, le Chat sauvage ...	9
	Documents existants : le Sonneur à ventre jaune, les Chauves-souris forestières...	
Agriculteurs	Milieux à présenter : les prairies remarquables, la haie...	2
	Espèces à présenter : les plantes protégées, les amphibiens en milieux ouverts, les oiseaux prairiaux (Pie-grièche écorcheur, rapaces, passereaux, Vanneau huppé...), le Cuivré des marais, l'Agrion de Mercure...	6
	Documents existants : les mares, la ripisylve, les chauves-souris ...	
Pisciculteurs	Milieux à présenter : la roselière, l'étang en assec	2
	Espèces à présenter : les amphibiens, les insectes, les chauves-souris, les plantes remarquables...	4

Documents existants : les oiseaux, l'étang en eau...

F3.3- Des formations aux acteurs de terrain

Ces formations visent à sensibiliser les acteurs de terrains (agriculteurs, forestiers, pisciculteurs...) au patrimoine qu'ils contribuent à préserver. Elles sont recommandées et se déroulent sur demi-journée. Pour les espèces d'intérêt communautaires, elles visent en particulier à donner les éléments nécessaires à l'identification de l'espèce ou à l'application pratique des mesures de gestion qui lui sont favorables. Pour les habitats, elles visent à présenter le fonctionnement écologique de l'habitat et à faciliter l'application pratique des mesures de gestion qui lui sont favorables. Ces formations se dérouleront sur le site en partenariat avec les gestionnaires qui se sont engagées dans des mesures de gestion Natura 2000.

Public visé	Formations proposées	Estimation du nombre de formations
Forestiers	Milieux à présenter : les mares tourbeuses et la biodiversité en forêt	3 demi-journées
	Espèces à présenter : le Dicrane vert, le Lobarina pulmonaria, les plantes forestières (station à Nivéole et Orme lisse, Ophioglosse vulgaire, Fougère des marais...), le Sonneur à ventre jaune, les oiseaux vulnérables (Cigogne noire, Balbuzard pêcheur, Pygargue à queue blanche, Buzard Saint Martin, Gobemouche à collier...), le Lucane cerf-volant...	
Agriculteurs	Milieux à présenter : les prairies remarquables, les mares, la haie, la ripisylve...	4 demi-journées
	Espèces à présenter : les plantes protégées, les amphibiens en milieux ouverts, les oiseaux prairiaux (Pie-grièche écorcheur, rapaces, passereaux, Vanneau huppé...), le Cuivré des marais, l'Agrion de mercure...	

F3.4- Autres projets d'information et de sensibilisation

Des sorties autour de thèmes liés aux habitats et aux espèces du site

Ces sorties pédagogiques visent les écoles, les collèges, les habitants et les élus. Elle pourrait avoir pour objectif la mise en œuvre de mesures de gestion Natura 2000 (création ou entretien de mares, plantations et entretien de haies ou de vergers, aménagement des berges...) ou la présentation thématique d'acteurs impliqués dans la préservation de l'environnement (forestiers, agriculteurs, pisciculteurs...) afin de faire connaître le rôle des acteurs, le type d'actions engagées, leurs modalités de mise en œuvre et l'objectif poursuivi.

Un ouvrage synthétique et illustré sur le site

Cet ouvrage est destiné à faire découvrir le site au grand public sous différents angles : la découverte du pays des étangs, des paysages, de l'histoire, des techniques de gestion des habitats et de préservation des espèces, des animaux selon les milieux, de la végétation caractéristique des milieux du site... Cette proposition s'inspire d'un document réalisé par le PNRL sur le Rupt-de-Mad. La réalisation de ce document serait confiée à l'ensemble des partenaires impliqués dans la gestion du site et en particulier aux acteurs locaux, afin de favoriser une dynamique locale.

Un guide de la collection « Explorateur » sur le site, pour les enfants

Ce document pédagogique est destiné aux écoles. La présentation du site est le prétexte à la découverte et à l'étude de l'environnement, de l'histoire et des activités humaines. Les guides de la collection Explorateur sont un des outils de sensibilisation des enfants développés par le Parc sur son territoire.

Un centre de ressources à l'intention des structures pédagogiques présentes sur le site

Cette banque de donnée serait constituée à partir des travaux d'inventaires, de recherches et de suivi réalisés sur le site Natura 2000. Elle serait un support pédagogique pour la création d'animations et permettrait également d'impliquer plus étroitement les structures locales dans l'actualisation des connaissances sur le patrimoine du site.

Edition des cartes postales et d'affiches

Partie G- ÉVALUATION FINANCIÈRE DES PROPOSITIONS

L'objectif de ce récapitulatif budgétaire est d'estimer les coûts engendrés par les mesures de gestion Natura et d'identifier les ressources financières disponibles pour les assumer. Ce récapitulatif budgétaire est une estimation des sommes à mobiliser et constitue donc pour l'instant une base de travail pour les financeurs de ces mesures de gestion, dont l'Europe et l'Etat.

G1- Préambule : modalités d'indemnisation des propositions

Un financement est apporté pour indemniser les mesures présentées dans le document d'objectifs. L'indemnisation a pour objectif de financer le maintien d'actions favorables ou des actions allant au-delà des actions d'exploitation traditionnelle des milieux. L'indemnisation tient donc compte des coûts liés à l'exploitation traditionnelle et apporte le complément financier lié au travail supplémentaire nécessité par une mesure de gestion du document d'objectifs.

L'origine des financements varie selon les secteurs d'activités concernées et selon les opportunités de financement trouvées :

Milieux concernés	Financement communautaire possible lié à Natura 2000 (mesures du PDRN ²⁷)	Financement national possible lié à Natura 2000
Milieux agricoles	Mesures du volet agro-environnemental des CTE	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAP) par le FFCTE et le FEOGA Garantie • Contrat MAE hors CTE (financé à 50%, 50% restant à mobiliser)
Milieux forestiers (forêt privée et forêt communale)	Mesures i.2.7 ²⁸ et i.7.2 ²⁹ du PDRN Crédits européens	<ul style="list-style-type: none"> • MAP si logique de production • Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire (MATE) sinon
Forêts publiques (hors communales)	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • MAP si logique de production • MATE sinon
Autres milieux (étangs, roselières...)	Mesures t ³⁰ du PDRN	MATE (fonds de gestion des milieux naturels : FGMN)
	Animation, coordination, suivi des mesures, formation des acteurs et information du public	MATE (cofinancements FEOGA garantie)

Autres ressources financières à envisager	Domaines d'intervention Milieux concernés
PNRL : programme renaturation	Concerne les communes du Parc : création et entretien de mares, haies, vergers, paysage, ripisylve
Programme Leader +	Mise en réseau entre sites Natura 2000, projets liés au thème de l'eau sur le territoire du Pays de Sarrebourg et du Saulnois
Conseil général de Moselle	Projets de valorisation touristique ou d'aménagement (signalisation, entretien de sentier de randonnée...)
ONF	Etudes et recherches liées en forêt publique
Chambre d'Agriculture de la Moselle	Valorisation/sensibilisation des engagements des exploitants agricoles
Programme Life-Environnement	Etudes et suivis sur les milieux et les espèces
Agence de l'Eau Rhin-Meuse	Subventions liées aux actions de restauration durable de la qualité de l'eau
FEDER	Etudes

²⁷ PDRN : Plan de Développement Rural National 2000-2006

²⁸ i.2.7 : aides aux investissements spécifiquement destinés à protéger des espèces et des milieux liés à la forêt dans les zones Natura 2000 (aides à 100% de la dépense publique éligible) : création/restauration de clairières ; création/restauration de mares ; travaux d'enrichissement des peuplements ; préparation/suivi de régénération naturelle où les critères ordinaires auraient conduit à une régénération artificielle ; travaux de façonnage de lisières complexes, étagées et progressives ; surcoûts liés à des dégagements ou débroussaillages manuels...

²⁹ i.7.2 : aide au revenu pour des opérations dans des zones ayant un rôle écologique d'intérêt public (aide annuelle, plafond : 800F/ha ou 120 Euros/ha) : travaux d'irrégularisation de peuplements imposant des pertes de valeur d'avenir et des sacrifices d'exploitabilité ; travaux d'entretien de clairières et mares ; travaux d'entretien de lisière complexes étagées et progressives.

³⁰ Mesures éligibles au 7 septembre 2000 (mesures hors milieux agricoles ou forestiers) : création/restauration de mares, étangs indispensables au maintien d'espèces ; entretien mécanique des roselières ; entretien/stabilisation des formations rivulaires...

G2- L'estimation des surcoûts

On parle de surcoût Natura 2000 pour les indemnités directement liées à la préservation des habitats et des habitats d'espèces d'intérêt prioritaire ou communautaire.

Estimation dans le secteur forestier

La présente estimation des surcoûts s'est basée sur « L'étude des coûts suscités par l'application de la directive Habitats à la gestion des milieux forestiers » (février 2000, CRPF-ONF-Sté Forestière de Franche Comté).

Toutes mesures préconisées dans le document d'objectifs ne donnent pas lieu à des surcoûts :

- certaines étant déjà prévues à plus ou moins long terme dans les plans d'aménagement,
- d'autres correspondent à des consignes normales en sylviculture,
- certaines correspondent à la gestion économique optimale.

Certaines mesures induisent directement et instantanément une dépense nouvelle ou supplémentaire pour le sylviculteur. On se base pour l'estimation du surcoût sur la différence de coût entre le processus technique le moins onéreux et le processus technique autorisé par Natura 2000 pour un même résultat sylvicole.

Certaines modifications correspondent à des modifications permanentes qui influencent à long terme l'avenir technique et/ou économique des peuplements. On est dans une logique d'évaluation du « manque à gagner » du producteur ou de « coût d'opportunités » c'est à dire d'une utilisation des investissements consentis (sol, capital, travail) moins efficace au plan des bénéfices marchands que celle qu'il aurait espéré au mieux. Cette estimation est plutôt théorique car on se base sur du long terme (horizon de la production forestière) et sur la comparaison de la gestion préconisée avec des alternatives potentielles (qui ne correspondent pas nécessairement aux pratiques sylvicoles actuelles ou explicitement prévues).

Estimation dans le secteur agricole

Les indemnités financières des mesures CTE ont été reprises. Les surfaces concernées par les différentes propositions d'action ont été estimées.

Estimation dans le secteur piscicole

Elles se sont appuyées sur les indemnités financières définies par le projet de CTE piscicole. Des données complémentaires ont été apportées par le Domaine de Lindre concernant certaines propositions d'action pouvant s'appliquer sur ces étangs et les milieux associés qu'il a en gestion.

Coût lié aux mesures sur l'eau :

Dans le cas des mesures EAU et prairies qui proposent un choix entre plusieurs mesures CTE, la mesure la plus coûteuse a été prise en compte ici pour la prévision du financement, de même que la totalité des surfaces concernées.

G3- Le coût et le financement des propositions

Surcoûts liés au secteur forestier

Un certain nombre de mesures forestières est susceptible d'entraîner un travail de coordination à ne pas négliger. Ainsi, la déclinaison des propositions en actes de gestion (choix de localisation des mesures, organisation du phasage des travaux...), le suivi et le signalement sur le terrain de précautions à prendre (arbres porteurs de nid, ornières occupées par le Sonneur à ventre jaune...), induisent un travail spécifique ; qui, selon la compétence requise, à un coût pour le propriétaire/gestionnaire évalué entre 2000 et 4500F/jour. A titre indicatif, le nombre de jours de travail annuel induit pourrait varier entre 1 à 10 jours en forêt privée (variation selon les années, selon l'abondance des réalisations et en fonction du travail de planification des actions la première année).

Propositions d'action	Détails des implications	Estimations (coût en indiqué en franc hors taxes)		
		Coût unitaire pris en compte	Quantité concernée	Surcoût Natura 2000 pour la durée du document (6 ans)
MESURES INDISPENSABLES				
<i>F1.1 : Maintenir les arbres porteurs de nid et la quiétude aux abords</i>	Maintien temporaire des arbres Quiétude : pas de travaux mars-juillet en cas de présence (200 m pour Cigogne noire ; 100 m pour autres espèces)	-	- 12 ha/arbre 3 ha/arbre	0F 0F (transitoire) 0F (transitoire)
<i>F1.2 : Eviter le gyrobroyage des parcelles en régénération en cas de présence du Busard Saint-Martin et assurer la quiétude aux abords des sites de nidification éventuels</i>	Quiétude : pas de travaux mars-août en cas de présence (100 m)	-	3 ha/nid	0F (transitoire)
<i>F1.3 : Au niveau des lisières forestières en bordure d'étang : laisser les grands arbres morts (de préférence chênes) et limiter le dérangement</i>	1 arbre grand/500 m linéaire de lisière (valeur arbre non récolté) Quiétude : limiter le dérangement l'hiver ou août-octobre	1 arbre = 5 m ³ x 200F/m ³	f. privée = 3400 m = 7 arbres	1000 F/arbre x 7 = 7000F 0F (transitoire)
<i>F1.4 : Préserver le Sonneur à ventre jaune en cas de présence et affiner sa localisation</i>	Evitement d'ornière en cas de reproduction	-	-	0F
<i>F1.5 : Favoriser un peuplement de structure irrégulière avec différentes classes d'âge à l'échelle du massif, et au minimum au niveau de la forêt</i>	Respecter la diversité des essences et travailler en faveur du mélange Autres effets induits ?	- ?	- ?	0F ?
<i>F2.1 : Conserver les mares tourbeuses</i>	Dégagement éventuel d'arbres risquant de tomber Ne pas développer le drainage Pas de traitement chimique à 50m = dégagement manuel en cas de besoin	0-2 m ³ x 200F/m ³ - 3400F/ha	6 mares en f. privée 1 ha/mare	400F/arbre si perte d'exploit. 0F 3400Fx1ha = 3 400F/mare (total max : 20 400 F)
MESURES NÉCESSAIRES				
<i>F3.1 : Limiter les plantations monospécifiques de résineux et de peupliers</i>	Au plus, maintien des surfaces existantes	-	-	0F (maintien gestion passée)
<i>F3.2 : Faire respecter la réglementation interdisant les actions de dégradation</i>	Respect de la réglementation	-	-	0F
<i>F3.3 : Conserver les Aulnaie à hautes herbes</i>	Maintien de la gestion + Ne pas développer le drainage	-	-	0F (maintien gestion passée)
<i>F3.4 : Conserver les Aulnaie-Frênaies à Lâche espacée</i>	Pas de traitement à 50 m des ruisseaux = dégagement manuel en cas de besoin	3400F/ha	f. privée < 100m linéair	100mx50mx2 = 1 ha 3400Fx1ha = 3 400F
<i>F4.1 : Maintenir des arbres à cavités et les arbres fendus ou fissurés</i>	2 arbres/ha (valeur arbre non récolté) si cavités sur branche ou troncs fendus ou fissurés hêtre avec cavités sur tronc (purge) chêne sans valeur avec cavités sur tronc Travaux de repérage et marquage par 1 agent	- - 2 à 3m ³ x200F/m ³ - 1000F/agent/jour	600ha=f.priv - - - 1 inventaire (1jour/150ha)	300 arbres (f. privée) 0F (transitoire ou valeur nulle) 600Fx300arbres = 180 000F 0F 1000Fx4 = 4 000F (coût de l'inventaire si exclusif)

Document d'objectifs
Site Natura 2000 « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines »

<i>F4.2 : Maintenir des arbres morts, surannés ou dépérissants, et des souches</i>	1 à 5 arbres/ha (valeur arbre non récolté) arbres morts (hêtre = 0F ; chêne = 1,5m ³ x200F/m ³) arbres vieux (hêtre=5m ³ x150F/m ³ ; chêne=1,5m ³ x250F/m ³) Travaux de repérage et marquage par 1 agent Prise en charge du surcoût d'assurance RC	250F/chêne 750F/hêtre, 375F/chêne 1000F/agent/jour 50% de 0,53F/ha ³¹ ?	600ha=f.priv ? - - 1 inventaire -	3000 arbres (f. privée) 250Fx500chênes = 125 000F 750Fx1000hêtres = 750 000F 375Fx1000chênes = 375 000F 4000F (si inventaire exclusif) 600hax0,265F = 159 F/an
<i>F4.3 : Maintenir les arbres porteurs de nid pour certains oiseaux</i>	Idem F1.1			0F idem F1.1
<i>F4.4 : Deux précautions concernant le réseau hydrique forestier</i>	Pas de traitement à 50 m des ruisseaux = dégagement manuel en cas de besoin Tronçonner les travaux de curage sur le réseau hydrique	3400F/ha -	f. privée < 1000m linéai ?	1000mx50mx2 = 10 ha 10ha x 3400F = 34 000F ?
<i>F4.5 : Maintenir des stations de Dicrane vert et rechercher de nouvelles stations</i>	Maintien arbres porteurs	0F à 200F/arbres	Peu d'arbres	20arbres en forêt privée = 4 000 F
<i>F4.6 : Conserver voire entretenir les mares forestières existantes</i>	Dégagement éventuel d'arbres risquant de tomber Ne pas développer le drainage Pas de traitement chimique à 50m = dégagement manuel en cas de besoin Entretien éventuel : 1 diagnostic naturaliste avec suivi (2H) + travaux (matériel+curage et entretien+4H de travail)	0-2 m ³ x 200F/m ³ - 3400F/ha 2000F/jour/expert 500F/H	35 mares privées - 1,5 ha/mare 2H 4H	400F/arbre 0F 3400Fx1ha = 3 400F/mare 400F/mare 2000F/mare
<i>F4.7 : Limiter l'utilisation des produits phytosanitaires (pesticides, herbicides, fongicides) aux cas critiques</i>	Recommandation	-	-	-
<i>F4.8 : Créer des îlots de vieillissement</i>	1% du massif et au minimum 1 ha Perte de valeur liée au doublement de l'âge d'exploitabilité ³² : • Chêne de 180 à 360 ans • Hêtre : perte totale de valeur (idem F4.1 : arbres à cavités)	600F/hêtre	f.privée=6ha nb chêne/ha nb hêtre/ha	10 arbres/ha en doublement de révolution ? Voir calcul en bas de page : estimation 500F/chênes = 500Fx10x6ha =30 000 F 600x nb hêtre = 600x10x6ha = 36 000 F
<i>F4.9 : Rendre les lisières externes des massifs les plus variées possibles</i>	Travaux de façonnage et d'entretien de lisières complexes, étagées et progressives = gestion particulière mais productive (+ 1H de travail pour 500 m de lisières par 1 agent)	1000F/jour/agent	f.privée = 16 800m de lisières	125Fx34H = 4 250F (1 fois en 6 ans)
MESURES SOUHAITABLES				
<i>F5.1 : Favoriser les feuillus dans les chablis de résineux</i>	Recommandation	-	-	-
<i>F5.2 : Maintenir des surfaces ouvertes parmi les zones de chablis de la tempête de 1999</i>	Maximum de 4-8 ha pour les zones de chablis ou régénération avec traitement manuel (périodicité tous les 2 ans ?)	3400F/ha	f.privée=8ha x 2	3400Fx16ha = 54 400F 3 fois en 6 ans = 163 200 F
<i>F6.1 : Privilégier le mélange d'essences en associant les essences du cortège spontané</i>	Participe à une gestion optimale du point de vue technique et économique	-	-	-

³¹ Contrat RC de Groupama « propriétaire de forêt non exploitant » : 0,53F/ha (plus 50F de protection juridique et 9% de taxes)

³² exemple pour le chêne donné par « L'étude des coûts suscités par l'application des la directive Habitats à la gestion des milieux forestiers » (fév. 2000) :

	Année 0	Année 180
Volume de l'arbre laissé	3 m ³	4 m ³
Prix du bois	700F/m ³	500F/m ³ liée à la dépréciation supposée du bois

Perte de revenus : $3x700 - (4x500 / (1+0,02)^{180}) =$

Document d'objectifs
Site Natura 2000 « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines »

F6.2 : Privilégier la régénération naturelle	Recommandation	-	-	-
F7.1 : Maintenir les arbustes à baies et fruits présents en forêt	Recommandation	-	-	-
F7.2 : Maintenir les terriers à blaireaux	Eviter les coupes sur les terriers et le passage des engins			f. privée= 2 terriers
F7.3 : Conserver des arbres porteurs de nids pour certains rapaces	Idem F1.1			0F idem F1.1
F8.1 : Maintenir les stations d'Ophioglosse vulgaire	Recommandation	-	-	-
F8.2 : Maintenir les stations de Fougère des marais	Pas de traitement chimique à moins de 50 m des mares concernées	3400F/ha	1 ha/mare	f. privée = 1 station ; surcoût 3400F pris en compte (mare)
F8.3 : Maintenir les stations des autres plantes remarquables	Recommandation	-	-	-
F8.4 : Maintenir les stations d'Ormes lisses au Romersberg	Recommandation	-	-	-

Le bois communal de Lindre-Basse (Bois de la ville) représente 19 ha (potentiel de 38 arbres à cavités et de 95 arbres morts à maintenir, soit une estimation du surcoût de 25 000F/38 arbres à cavités et 45 000F/95 arbres morts). Elle ne jouxte pas d'étang et aucune mare, terrier à blaireau ou plante remarquable n'y ont été recensés. La surface actuellement en régénération représente moins de 1 ha.

Surcoûts liés au secteur agricole

Le montage du dossier CTE est à prendre en compte pour les structures en charge des dossiers (ADASEA, CA57, PNRL...) sur le site. Coût : 2025F à 3000F/jour/dossier. Estimation du nombre de dossiers = estimation du nombre d'agriculteur concernés par le site Natura 2000 = 70 exploitants. Coût global : entre 142 000 F et 210 000 F. C'est également le coût global de l'objectif « Sensibilisation des exploitants aux mesures CTE liées au site » (se reporter au tableau sur les coûts des propositions liées à l'information/sensibilisation).

Propositions d'actions	Implications dont mesures CTE participant à la mise en œuvre	Estimation des quantités	Surcoût annuel (+20%)
MESURES INDISPENSABLES			
A1.1 : Entretien du pré salé continental.	Cahier des charges du CSL dont mesures n°29 (0 apport) et 31 (30/06)	1 site : 3.5 ha	20% x 3.5 ha x (1050 + 600) = 1155F/an
A1.2 : Entretien des bas-marais alcalins	Mise en œuvre avec mesures n°29 (0 apport) et 31 (15 juin)	2 sites : 0,5 ha	20% x 0.5 ha x (1050 + 200) = 240F/an
A2.1 : Fauche tardive des prairies et des bords de route pour le Cuivré des marais	Mise en œuvre avec mesure n°31 (20 juillet) ou MAE pour fauche bisannuelle	Souhaitable : 10% des prairies extensives (25 ha)	20% x 25 ha x (1200) = 6000F/an
A2.2 : Gestion coordonnée de l'entretien des ruisseaux sur le bassin versant pour favoriser l'Agrion de Mercure	Recommandation aux communes du bassin versant	-	-
A2.3 : Entretien et création de mares dans les prairies humides pour le Triton crêté	Mise en œuvre avec mesures du catalogue régional : n°6.11, 5.4 et 6.10	1 mare existante, 42 sites favorables pour création sur pâture	Entretien : 300F/mare/ha Création : 800F/mare/an Bilan : 20% x 42 x (800 + 300) = 9240F/an
A2.4 : Maintien des prairies situées entre des boisements (forêt ou bosquet) et des étangs	Recommandation aux exploitants	?	-
A2.5 : Maintien et entretien du réseau des haies, développement (facultatif) en limite de parcelles prairiales	Mise en œuvre avec mesures n°20, 22 et 23 (complément d'aides possible par le département)	environ 70 km (en comptant haies, ripisylve, quelques bosquets...)	20% x 70 000 m x 5F = 70 000F/an
A2.6 : Préserver les milieux humides à proximité des étangs et des ruisseaux	Valorisation de ces milieux possible avec mesures n°29 et 31	250 ha en parcelle, hypothèse 30% avec mesures 29 et 31	20% x 75 ha x (200 + 600) = 12 000F/an
A2.7 : Entretien et replantation des berges	Mise en œuvre avec mesure n°17	? ; peut être 30 km	20% x 9F/ml/an x 30 000 m = 36 000F/an
A2.8 : Maintenir une bande enherbée d'au moins 10 m autour des étangs (y compris au niveau des cornées) avec un cahier de bonnes	Mise en œuvre avec mesures n°14, 15, 16, 18, 19 et 33, plus mesures n°29 (0 apport) et 31 (15 juin)	Actuellement en bord d'étang ET de cours d'eau : 640ha de prairies	Scénario : 50% de contractualisation et bande sur 1/10 de la surface

<i>pratiques (fauche tardive, pas de pesticides)</i>		naturelles, 165ha cultures et 25ha prairies temporaires	$50\% \times 20\% [64\text{ha} \times (1050+200)] = 8000\text{F/an}$, car les cultures atteignent le plafond 2951F/ha/an donc +0%
<i>A2.9 : Favoriser l'exploitation extensive des prairies et des pâturages sur le bassin versant du Lindre</i>	Mise en œuvre avec mesures n°29 et 31 (cadre général)	? ; total prairie du site= 1050 ha	Scénario : 10% d'extensification complémentaire aux propositions A2.1, A2.6, A2.8 $20\% \times 105\text{ha} \times (150+600) = 15750\text{F/an}$
MESURES NECESSAIRES			
<i>A3.1 : Maintien des prairies oligotrophes existantes</i>	Mise en œuvre avec mesures n°29 (30/60/60 ou 0 apport) et 31 (15/06) ou MAE	environ 77 ha ; hypothèse 50% avec 30/60/60 et 50% sans apport	$20\% \times 77\text{ha} \times [50\% \times (600+200) + 50\% \times (1050+200)] = 15\,800\text{F/an}$
<i>A3.2 : Possibilité de restaurer certaines prairies si elles ont un potentiel écologique important</i>	Mise en œuvre avec mesures n°29 (30/60/60 ou 0 apport) et 31 (15/06)	environ 250 ha ; hypothèse 75% avec 30/60/60 et 25% sans apport	$20\% \times 250\text{ha} \times [75\% \times (600+200) + 25\% \times (1050+200)] = 45\,600\text{F/an}$
<i>A4.1 : Conservation, entretien et réhabilitation de bosquets</i>	Recommandation	-	-
<i>A4.2 : Conservation, entretien et réhabilitation de vergers avec prairie ou pâturage</i>	Mise en œuvre avec mesures n°24, financement PNRL possible ailleurs ou pour les communes	2 ha (la plupart sont hors du site)	$20\% \times 50\text{arbres} \times 2\text{ha} \times 19\text{F} = 400\text{F/an}$
MESURES SOUHAITABLES			
<i>A5.1 : Retour en herbe des bords d'étangs</i>	Mise en œuvre avec mesures n°14, 15, 16, 18, 19 ou 33	Actuellement en bord d'étang ET de cours d'eau : 640ha de prairies naturelles, 165ha cultures et 25ha prairies temporaires	Scénario : retour en herbe de parcelles complètes : 5% des cultures et des prairies temporaires en prairies permanentes Surcoût 0F car plafond atteint
<i>A5.2 : Protection des ruisseaux du bassin versant : maintenir une bande enherbée d'au moins 10 m autour des ruisseaux avec un cahier de bonnes pratiques (fauche tardive, pas de pesticides)</i>	Idem proposition A2.8 (bande enherbée) avec en complément mesure 17	Actuellement en bord d'étang ET de cours d'eau : 640ha de prairies naturelles, 165ha cultures et 25ha prairies temporaires	Surcoût pris en compte dans estimation des propositions A5.1 et A2.8
<i>A5.3 : Favoriser la réduction des apports de limon provenant des cultures</i>	Mise en œuvre avec mesure n°11 (sous réserve de CTE collectif)	410 ha	Scénario : 20% de cultures engagées $20\% \times 20\% \times 410 \times 635\text{F} = 10400\text{F/an}$
<i>A5.4 : Favoriser la réduction des apports d'intrants provenant des cultures</i>	Mise en œuvre avec mesure n°4 (sous réserve de CTE collectif)		
<i>A5.5 : Encourager le compostage des fumiers</i>	Mise en œuvre avec mesure n°13 et étude R1.5 à mener	?	Scénario : 20T/exploitants et 70 exploitants sur le site $20\% \times 20 \times 70 \times 17\text{F} = 4800\text{F/an}$
<i>A5.6 : Revoir la réglementation sur l'épandage</i>	-	-	-
<i>A5.7 : Engager une opération coordonnée de mise aux normes des bâtiments d'élevage et de gestion des effluents d'élevage sur le bassin versant</i>	-	-	-
<i>A5.8 : Encourager le lancement d'une opération Ferti-mieux comprenant le bassin versant du Lindre</i>	-	-	-
<i>A6.1 : Favoriser la présence des grues par le maintien de chaumes de maïs jusqu'au 15 décembre</i>	Mise en œuvre avec une MAE	?	?
<i>A7.1 : Maintien des stations de Laïche à épis d'orge</i>	Mise en œuvre avec une MAE	1 station actuellement : moins de 1ha	
<i>A7.2 : Maintien de la station de Genêt d'Allemagne (prot. régionale)</i>	Mise en œuvre avec une MAE de type CTE n°22	2 stations lisières forestières	$20\% \times 10\text{ml} \times 9\text{F} \times 2 = 36\text{F/an}$
<i>A7.3 : Maintien des autres espèces prairiales protégées</i>	Mise en œuvre avec mesures n°29 (au moins 30/60/60) et 31 (15/06)	3 relevés d'inventaires dont pré salé 24 ha concerné hors pré salé (A1.1)	$20\% \times 24 \times (750+200) = 4560\text{F/an}$

Surcoûts liés au secteur piscicole

Proposition d'action	Implications des propositions	Estimations disponibles
MESURES INDISPENSABLES		
<i>P1.1 : Soutenir le projet de CTE piscicole auprès de la DDAF, et en particulier la mesure « préservation et amélioration de la biodiversité des étangs »</i>	2100 F/ha/an + option entretien 1150F/ha/an = 3250F/ha/an (ramener au plafond communautaire CTE = 2951F/ha/an ?) 795 ha d'étang et milieux associés sont concernés	scénario : 90% des surfaces engagée et 0% incitation car contrat Natura 2000 : 90% x 795 x 3250 = 2 325 400 F/an
<i>P1.2 : Pratiquer l'assec estival tous les 5 ans pour l'ensemble des étangs du périmètre et tous les 10 ans pour l'étang de Lindre</i>	Mesure du projet CTE piscicole « préservation et amélioration de la biodiversité » ou contrat Natura 2000 identique	
<i>P1.3 : Entretien des roselières et des cornées d'étangs</i> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien de la Cornée de Guermange • Entretien de la végétation des queues d'étangs (cariçaie, glyceraie) • Entretien des cornées d'étangs • Entretien de la cornée d'Assenoncourt 	Mesure du projet CTE piscicole « préservation et amélioration de la biodiversité » ou contrat Natura 2000 identique	(estimations des travaux, Domaine de Lindre) Curage roselières : 897 000 F Estimation de la surface totale des roselières bordant les étangs du site : 40 ha (coût moyen estimé pour leur curage : 89 000 F/ha) Curage roselières (5 ha) : 448500F ; curage ruisseau (40 ml) : 7600F Faucardage : ?
<i>A2.2 : Gestion coordonnée de l'entretien des ruisseaux pour l'Agriion de Mercure</i>	Recommandations aux communes du bassin versant	-
<i>A2.3 : Entretien et création de mares en bordure d'étangs pour le Triton crêté</i>	Mesure CTE du catalogue régional : n°6.11, 5.4 et 6.10	Surcoût pris en compte dans proposition A2.3, surcoût liés au secteur agricole
<i>A2.5 : Maintien obligatoire du réseau des haies, développement (facultatif) en limite de parcelles prairiales</i>	Mesures CTE n°20, 22, 23 (complément d'aides possible par le département)	Surcoût pris en compte dans proposition A2.5, surcoût liés au secteur agricole
<i>P3.1a : Eviter l'utilisation du canon à gaz et compenser sa non-utilisation</i>	Recommandation car manque d'estimations disponibles	?
<i>P3.1b : Expérimenter des mesures alternatives pour lutter contre le Grand Cormoran</i>		262 475 F (projet de la commission d'expérimentation et de valorisation de la FLAC, en partenariat avec le Domaine de Lindre et la société AQUALOR)
<i>P3.2 : Sensibiliser l'Europe à la situation liée au Grand Cormoran</i>	Courrier officiel du Comité de pilotage Natura 2000	-
MESURES NECESSAIRES		
<i>P4.1 : Maintien de la flore remarquable associée aux étangs</i>	Mesure du projet CTE piscicole « préservation et amélioration de la biodiversité » ou contrat Natura 2000 identique	Surcoût pris en compte dans le volet surcoût liés au secteur agricole
MESURES SOUHAITABLES		
<i>P5.1 : Préserver une importante héronnière proche de l'étang de Lindre</i>	Recommandation	-
<i>P5.2 : Poursuivre l'effort d'aménagement des plateformes à Balbuzard pêcheur</i>	Suivi, recherche, aménagement	Voir plus loin : financement suivi et recherches
<i>A6.3 : Cahier de bonnes pratiques sur une bande de 10 mètres au bord des étangs</i>	Mise en œuvre avec mesures n°14, 15, 16, 18, 19, 29 (sans apport), 31 (15 juin) et 33	Surcoût pris en compte dans proposition A6.3, surcoût liés au secteur agricole
<i>A7.3 : Pas de pesticides à moins de 10 mètres des étangs et des ruisseaux</i>	Recommandation + mesure n°4 sur culture (sous réserve de CTE collectif)	Surcoût pris en compte dans proposition A6.3, surcoût liés au secteur agricole

Surcoûts de certaines dispositions liées aux Oiseaux

<i>Proposition d'action</i>	Implications des propositions	Estimations disponibles
MESURES INDISPENSABLES		
<i>O1.1 : Maîtriser la fréquentation touristique Cas particulier de la Presqu'île de Tarquimpol</i>	Signalisation, 10 panneaux	Signalisation pédagogique : 3000F/panneau (sérigraphie N/B, durée de vie > 5 ans), installation (PNRL possible). Coût : 30 000 F
<i>O1.2 : Limiter le dérangement autour des plateformes lorsqu'il y a nidification du Balbuzard pêcheur</i>	Dispositions réglementaires en cas de présence	-
MESURES NECESSAIRES		
<i>O2.1 : Limiter l'accès de la forêt domaniale du Romersberg aux seuls piétons</i>	Signalisation, panneaux nécessaires aux entrées = 5 panneaux	Signalisation pédagogique : 3000F/panneau (sérigraphie N/B, durée de vie > 5 ans), installation (PNRL possible). Coût : 15 000 F
<i>O2.2 : Prévenir les survols bruyants du site</i>	Recommandations	-
<i>O2.3 : Pérenniser l'absence de chasse sur la Presqu'île de Tarquimpol</i>	Coût d'indemnisation de la non-chasse	5 000 F/an
MESURES SOUHAITABLES		
<i>O3.1 : Maintenir les berges de nidification du Martin pêcheur d'Europe</i>	Recommandation aux exploitants agricoles	-

Coûts des autres propositions

<i>Proposition d'action</i>	Implications des propositions	Estimations disponibles
<i>Suivi du site et mise en œuvre des propositions</i>	Années 1 et 6 : 55 jours ; années 2,3,4 et 5 : 40 jours. 2025F/jour	Coût années 1 et 6 : 111 400 F/an Coût année 2 à 5 : 81 000 F/an
INFORMATION & SENSIBILISATION		
Sensibilisation des exploitants aux mesures CTE liées au site	Rencontre individuelle avec l'exploitant, participation au montage du dossier CTE, coordination avec les partenaires impliqués(ADASEA, CA57, PNRL...), évaluation et rendu	Coût : 2025F à 3000F/jour/dossier. Estimation du nombre de dossiers = estimation du nombre d'agriculteur concernés par le site Natura 2000 = 70 exploitants. Coût global : entre 142 000 F et 210 000 F.
Développer une coopération entre les acteurs de la qualité de l'eau du bassin versant	Animation via les groupes de travail thématique Natura 2000	Coût pris en compte dans le suivi du site
Favoriser la coopération entre pisciculteurs et agriculteurs	Animation via les groupes de travail thématique Natura 2000	Coût pris en compte dans le suivi du site
<i>Un bulletin d'information grand public : poursuite de l'Info Site</i>	Parution : 2 fois par an ; en 2500 exemplaires	Conception (5 jours, par chargé de mission), mise en page, réalisation et distribution postale : 16 000F/numéro distribué soit 32 000 F/an
<i>Des plaquettes d'information destinées aux gestionnaires</i>	Environ 19 plaquettes non d'ores et déjà existantes (en 500 à 1000 exemplaires nécessaires pour le site)	Conception (5 jours minimum), mise en page et réalisation (sur la base de 5000 exemplaires : 30 000F/plaquettes, pour 3 plaquettes par an : 90 000 F/an
<i>Des formations aux acteurs de terrain</i>	Environ 7 formations par ½ journée	2500F/formation, 2 formations/an = 5000F/an
Des sorties autour de thèmes liés aux habitats et aux espèces du site	Réalisation et animation	5000F/animation, 2 animations créées par an = 10 000 F/an
<i>Un ouvrage synthétique et illustré sur le site</i>	Réalisation et édition à 4 500 exemplaires	200 000 F
<i>Un guide « Explorateur » pour les enfants</i>	Réalisation et édition à 4 500 exemplaires	160 000 F
<i>Un centre de ressources à l'intention des structures pédagogiques présentes sur le site</i>		-
ETUDES & RECHERCHES		

Document d'objectifs
Site Natura 2000 « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines »

<i>R1.1a : Connaître les usages de l'eau à l'échelle du bassin versant et évaluation de l'état et du fonctionnement des affluents en amont de l'étang de Lindre</i>	Campagnes hydrogéologiques, cartographie des usages, bilan des flux : Caractérisation et quantification des sources d'apports, conditions de transfert aux étangs (partenariat avec le Centre d'études géographiques de l'Université de Metz).	60 000 F pour les 6 ans du document d'objectifs
<i>R.1.1b : Evaluer l'impact des mesures de gestion Natura 2000 sur la qualité de l'eau du bassin versant du Lindre</i>	Scénarios de fonctionnement, problèmes d'échelles, évolutions naturelles et interventions humaines.	200 000 F pour les 6 ans du document d'objectifs
<i>R1.2 : Evaluer la capacité épuratoire des milieux aquatiques du site</i>	Campagnes hydrobiologiques en systèmes d'eaux courantes et stagnantes : Rôle des compartiments primaires et secondaires dans la capacité épuratrice du réseau hydrographique : fonctionnement des réseaux trophiques, rétention et transformation des charges entrant dans le système.	150 000 F pour les 6 ans du document d'objectifs
<i>R1.3 : Programme de recherche sur la prolifération estivale des cyanobactéries et de leurs impacts sur la qualité de l'eau du site et sur les espèces Natura 2000</i>	Campagnes limnologiques (physico-chimie des eaux ; échantillonnage, identification, toxicité et dénombrement des populations de Cyanobactéries), place des Cyanobactéries dans le peuplement algal.	210 000 F pour les 6 ans du document d'objectifs
<i>R1.4 : Programme de recherche sur le fonctionnement du réseau hydraulique</i>	Campagnes hydrologiques et bathymétriques. Evaluation du temps de séjour de l'eau dans les différents compartiments de l'hydrosystème. Rendement des réseaux. Détermination de la topographie et des volumes en eau des étangs (partenariat avec le Centre d'études géographiques de l'Université de Metz).	140 000 F pour les 6 ans du document d'objectifs
<i>R1.5 : Etude sur la comparaison de l'impact de l'amendement par fumier ou compost sur la qualité de l'eau des étangs</i>	-	60 000 F pour les 6 ans du document d'objectifs
<i>R2.1 : Connaissance sur l'écologie des ruisseaux et des fossés sur l'ensemble du site</i>	-	50 000 F/an sur 5 ans
<i>R2.2 : Inventaires des insectes au niveau des étangs</i>	Suivi du site	Voir la partie financement du suivi
<i>R3.1 : Connaissance des mares tourbeuses (*Boulaie à Sphaignes)</i>	Carottage de certaines mares + analyses et recherches	200 000 F pour les recherches sur les 20 mares tourbeuses du site

G4- Le financement du suivi

Estimation des coûts liées aux inventaires : 2025 à 3000F/jour ; le nombre de jour restant à définir en fonction des indications suivantes : *(en partie reprises du volet C1.5 : Inventaires complémentaires nécessaires)*

Espèces et habitats concernées	Dispositions proposées	Estimation en jours/an	Estimation en francs
INSECTES			
Tous insectes	inventaire entomologique ponctuel est à réaliser pour évaluer la biodiversité de certains milieux du site, en particulier dans les ruisseaux et sur les étangs et sur l'entomofaune saproxylophage en forêt	5 j	10 125 F/an
Agrion de Mercure	inventaire ponctuel en juillet-août	5 j	10 125 F/an
Lucane cerf-volant	inventaire en 2002, suivi tous les 3 ans	5 j	10 125 F/an
Mélibée	inventaire en 2002 et un suivi complémentaire tous les 3 ans en cas de présence	Pris en compte dans inventaire entomo ponctuel ou avec Lucane cv	
Cuivré des marais	suivi annuel	5 j	10 125 F/an
AMPHIBIENS			

Document d'objectifs
Site Natura 2000 « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines »

Tous amphibiens	suivi journalier lors des relevés de filets (mesure AR1.1) Coût matériel : 1 500 F pour 100 m de filet (hors main d'œuvre)	1h/jour/filet de janv/fév à avril : 1h x (75 j + 2x45 j) = 165 h/an	Suivi : 41 250 F/an ; pour 5 400 m de filet : 81 000 F sur 6 ans
Triton crêté	suivi annuel	10 j/an	20 250 F/an
Sonneur à ventre jaune	suivi annuel	10 j/an	20 250 F/an
Crapaud calamite	inventaire en 2002 et un suivi annuel complémentaire tous les 3 ans en cas de présence	2 j	entre 4050 et 8 100F sur les 6 ans
POISSON			
Bouvière	au minimum 1 pêche électrique et suivi lors des pêches d'étangs	1 j x 3 personnes = 3 j/pêche 1 j/suivi, tous les 3 ans	6150 F/pêche 2025 F/suivi
Loche d'étang	au minimum suivi lors des pêches d'étangs	1 j/suivi	2025 F/suivi
MAMMIFERES			
Toutes les espèces recensées de chauves-souris	inventaire de suivi tous les 3 ans	5 j/suivi	entre 10 125 et 20 250 F sur les 6 ans
Vespertilion à oreilles échancrées, Vespertilion de Brandt et Oreillard gris	inventaire la première année et un suivi annuel complémentaire tous les 3 ans en cas de présence	2 j/suivi	entre 4050 et 8 100F sur les 6 ans
MOUSSE			
Dicrane vert	1-2 inventaires ponctuels	7 j/inventaire	entre 14 175 et 28 350 F sur les 6 ans
OISEAUX			
	Estimations en jours de terrain (JT à 2500F/jour), jours d'analyse (JA à 3000 F/jour) et	jours de rendu (JR à 3000 F/jour)	
Forêt : Suivi des sites actuellement connus	Suivi de la reproduction (février à juin) dans les sites les plus riches (sauf la Forêt Domaniale du Romersberg) tous les 3 ans.	(5 JT + 1 JA + 1 JR) 1 fois en 6 ans	18 500 F sur 6 ans
Étang : Suivi des sites actuellement connus	Suivi de la reproduction (mars à juillet) dans les sites les plus riches (sauf l'Étang de Lindre), tous les 2 ou 3 ans.	(4 JT + 1 JA + 1 JR) 1 à 2 fois en 6 ans	entre 16 000 et 32 000 F sur 6 ans
Prairie : Suivi des sites actuellement connus	Suivi de la reproduction (mars à juillet) dans les sites les plus riches, tous les 2 ans. Éventuellement un contrôle des populations nicheuses pourrait être réalisé les deux premières années.	(6 JT + 1 JA + 1 JR) 2 à 4 fois en 6 ans	entre 21 000 et 63 000 F sur 6 ans
Autres milieux : Suivi des sites actuellement connus	Suivi de la reproduction (avril à juin) de sites ou d'espèces bio-indicatrices.	(2 JT + 1 JA + 1 JR) 1 à 3 fois en 6 ans	entre 11 000 et 33 000 F sur 6 ans
Suivi des sites à prospector Priorité par milieux Priorité par zone insuffisamment prospectée	Inventaire initial puis tous les 3 ans en cas de richesse ornithologique constatée 5. Prairies du site (Vanneau huppé, Busards) 6. Ripisylve 7. Verger 8. Cours d'eau 4. <i>Ruisseau de Boule (Assenoncourt), Gros Rau (Guermange vers étang de Nolweyer), Grossmatt à Rau du Breuil (Bisping), Rau de Bensing et la queue d'étang de Desseling (Desseling)</i> 5. <i>Les grandes fauchées (Rorbach-lès-Dieuze), Rau de Broche (Fribourg)</i> 6. <i>Corvée d'Alteville (Assenoncourt), étang de Viller (nidification)</i>	(7 JT + 1 JA + 1 JR) 1 première fois puis quelques suivis des sites riches	entre 23 500 et 42 000 F sur 6 ans
Prospections spécifiques dont suivi de la localisation des arbres porteurs de nids liés aux propositions	Espèces de l'Annexe I : Cigogne noire, Gobemouche à collier, Busard Saint-Martin, Marouettes ponctué et poussin. Espèces SCD : Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers, Pie-grièche grise, Rousserolle turdoïde, Tarier des prés.	(5 JT + 1 JA + 1 JR) 1 à 3 fois en 6 ans	entre 18 500 et 55 500 F sur 6 ans

Document d'objectifs

Site Natura 2000 « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines »

Suivis d'espèces potentiellement nicheuses dont suivi de la localisation des lieux de nidification liés aux propositions	Espèces de l'Annexe I : Aigrette garzette, Balbuzard pêcheur, Grande Aigrette. Espèces SCD : Nette rousse.	(2 JT + 1 JA +1 JR) 1 à 3 fois en 6 ans	entre 11 000 et 33 000 F sur 6 ans
Autres suivis	Suivis de migration sur certains sites de la zone	(3 JT + 1 JA) 1 à 5 fois en 6 ans	entre 10 500 et 52 500 F sur 6 ans
HABITAT			
herbiers flottants	Inventaire et localisation	10 j/an	20 250F/an
Compléments d'inventaires nécessaires	Inventaires ponctuels de certaines prairies, les petits bois isolés et les futurs étangs en assec	10 j/an	20 250F/an

G5- Récapitulatif financier des estimations

Ce récapitulatif s'appuie sur des estimations. A ce stade, il est destiné à donner un premier aperçu des financements à rechercher. Certaines estimations financières peuvent être sujettes à discussion. Ce récapitulatif est un document de travail, qui vise à être complété afin que la mise en œuvre de la démarche engagée puisse bénéficier d'un soutien financier adapté.

Proposition	Niveau de priorité	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	Estimation haute sur les 6 ans	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
Forêt										
Surcoût de coordination	1			forêt privée : 121 500F	45 000 F	22 500 F	13 500 F	13 500 F	13 500 F	13 500 F
F1.1	1			-						
F1.2	1			-						
F1.3	1			forêt privée : 7 000F						
F1.4	1			-						
F1.5	1			-						
F2.1	1			forêt privée : 22 800F						
F3.1	3									
F3.2	1									
F3.3	2			forêt privée : 3 400F						
F3.4	2									
F4.1	1			forêt privée : 184 000F forêt communale : 25 000F						
F4.2	1			forêt privée : 1 250 954F forêt communale : 45 000F	159F	159F	159F	159F	159F	159F
F4.3	2									
F4.4	2			forêt privée : 34 000F						
F4.5	1			forêt privée : 4 000F						
F4.6	3			forêt privée : 217 000F						
F4.7	2									
F4.8	1			forêt privée : 66 000F						
F4.9	1			forêt privée : 4 250F	4 250F					
F5.1	3									
F5.2	2			forêt privée : 163 200F	54 400F		54 400F		54 400F	
F6.1	1									
F6.2	1									
F7.1	1									
F7.2	2									
F7.3	3									
F8.1	2									
F8.2	1			forêt privée : 3 400F						
F8.3	2									
F8.4	2									

Document d'objectifs
Site Natura 2000 « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines »

Sous-total forêt				forêt privée : 2 081 504F forêt communale : 70 000F						
Agriculture										
A1.1	1			6 930F	1155F	1155F	1155F	1155F	1155F	1155F
A1.2	1			1 440F	240F	240F	240F	240F	240F	240F
A2.1	1			36 000F	6 000F	6 000F	6 000F	6 000F	6 000F	6 000F
A2.2	1									
A2.3	1			55 440F	9 240F					
A2.4	1									
A2.5	1			420 000F	70 000F	70 000F	70 000F	70 000F	70 000F	70 000F
A2.6	1			72 000F	12 000F	12 000F	12 000F	12 000F	12 000F	12 000F
A2.7	1			216 000F	36 000F	36 000F	36 000F	36 000F	36 000F	36 000F
A2.8	1			48 000F	8 000F	8 000F	8 000F	8 000F	8 000F	8 000F
A2.9	1			94 500F	15 750F					
A3.1	1			94 800F	15 800F	15 800F	15 800F	15 800F	15 800F	15 800F
A3.2	1			273 600F	45 600F	45 600F	45 600F	45 600F	45 600F	45 600F
A4.1	2									
A4.2	2									
A5.1	3									
A5.2	2									
A5.3	2			62 400F	10 400F	10 400F	10 400F	10 400F	10 400F	10 400F
A5.4	2									
A5.5	2			28 800F	4 800F	4 800F	4 800F	4 800F	4 800F	4 800F
A5.6	2									
A5.7	2									
A5.8	2									
A6.1	3									
A7.1	1									
A7.2	1			216F	36F	36F	36F	36F	36F	36F
A7.3	1			27 360F	4 560F					
Sous-total agriculture				1 437 486F	239 581F					
Pisciculture										
P1.1	1			13 952 400F	2 325 400F	2 325 400F	2 325 400F	2 325 400F	2 325 400F	2 325 400F
P1.2	1									
P1.3	1			au delà de 4 913 100F						
P3.1a	1									
P3.1b	1			262 475F						
P3.2	1									
P4.1	1									
P5.1	3									

Document d'objectifs
Site Natura 2000 « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines »

P5.2	2									
Sous-total pisciculture				19 127 975F						
Oiseaux				30 000F						
O1.1	1									
O1.2	1									
O2.1	2			15 000F						
O2.2	2									
O2.3	1			30 000F	5 000F	5 000F	5 000F	5 000F	5 000F	5 000F
O3.1	3									
Sous-total oiseaux				75 000F						
Information et sensibilisation										
Sensibilisation des exploitants	1			210 000F						
Coopération qualité de l'eau	2									
Coopération pisci/agriculteur	3									
Bulletin Info Site	1			192 000F	32 000F	32 000F	32 000F	32 000F	32 000F	32 000F
Plaquettes d'info	2			540 000F	90 000F	90 000F	90 000F	90 000F	90 000F	90 000F
Formations	1			30 000F	5 000F	5 000F	5 000F	5 000F	5 000F	5 000F
Sorties thématiques	1			60 000F	10 000F	10 000F	10 000F	10 000F	10 000F	10 000F
Ouvrage synthétique	2			200 000F						
Guide explorateur	2			160 000F						
Centre de ressources	2									
Sous-total info & sensibilisation				1 392 000F						
Etudes et recherches										
R1.1a	1			60 000F						
R1.1b	1			200 000F						
R1.2	2			150 000F						
R1.3	3			210 000F						
R1.4	2			140 000F						
R1.5	1			60 000F						
R2.1	1			50 000F						
R2.2	1									
R3.1	1			200 000F						
Suivi insectes	1			243 000F	40 500F					
Suivi amphibiens	1			129 600F						
Suivi poissons	1			10 200F	8 175F			2025F		
Suivi mammifères	1			28 350F	14 175F			14 175F		
Suivi Dicrane vert	1			28 350F	14 175F			14 175F		
Suivi Oiseaux	1			329 500F						
Suivi Habitats	1			243 000F	40 500F					

Document d'objectifs
Site Natura 2000 « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines »

Sous-total études et recherches				2 082 000F						
Coût suivi animation, mise en œuvre du DOCOB	1			546 750F	111 375F	81 000F	81 000F	81 000F	81 000F	111 375F
Total global				26 737 790 F						