

Diagnostic des richesses biologiques de l'Arc Mosellan et des forêts domaniales de Sierck et de Villers

VOLET ZONES HUMIDES



Octobre 2010



Coordination de l'étude :
Matthieu GAILLARD
NEOMYS
B150 – Allée des bureaux
Parc de Loisirs
54840 VELAINÉ-EN-HAYE
Tél : 03 83 23 36 92
email: mg.neomys@gmail.com

Expertises réalisées par :
NEOMYS
ESOPE
ENTOMO-LOGIC
CPEPESC-Lorraine
Gilles JACQUEMIN
André CLAUDE

Equipe de rédaction / volet zones humides :
Christelle Jager (ESOPE)

Sommaire

1	Objectifs de la mission.....	4
2	Périmètre d'étude	5
3	Contexte réglementaire	8
4	Démarche méthodologique	9
4.1	Méthodologie retenue.....	9
4.2	Mise en œuvre de la méthode retenue.....	10
4.2.1	Recensement des zones humides potentielles	10
4.2.2	Recensement des zones humides sur le terrain	10
4.2.3	Autres informations récoltées sur le terrain	13
4.2.4	Caractérisation des zones humides	14
5	Résultats	17
5.1	Enveloppes de zones humides.....	17
5.2	Délimitation des zones humides avérées	20
5.2.1	Types de zones humides identifiées	20
5.3	Définition de zones humides fonctionnelles	25
5.3.1	Définition des enveloppes de référence	25
5.3.2	Délimitation des zones humides élémentaires	26
5.3.3	Hiérarchisation des zones humides élémentaires	31
6	Retour d'expérience sur la méthode adoptée.....	34
7	Bibliographie.....	36

1 Objectifs de la mission

La mission de diagnostic des richesses biologiques de l'Arc mosellan et des forêts domaniales de Sierck et de Villers comprend un volet orienté sur l'inventaire et la cartographie des zones humides, en particulier celles associées à la Canner, la Bibiche, l'Oudrenne et à leurs affluents.

Les zones humides identifiées doivent être décrites (localisation, surface, statut, milieux présents, fonctionnement hydraulique, données faunistiques et floristiques, menaces et dégradations, état de conservation, degré de sensibilité). Cette analyse doit être menée afin de :

- définir les priorités d'intervention sur le territoire concerné ;
- proposer des préconisations d'action en termes de protection (réglementaire ou conventionnelle, acquisition foncière, ...), de restauration, de gestion et de récréation afin de consolider un réseau humide fonctionnel à l'échelle du territoire.

Pour organiser la gestion des données, les informations récoltées seront saisies dans le Tronc Commun élaboré par l'IFEN en 2004, afin d'obtenir une base de données compatible avec les autres inventaires réalisés sur l'ensemble du territoire français¹.

Suite à la première année de prospection (2008), une réunion de calage a été organisée le 16 janvier 2009 afin de coordonner les objectifs de cette approche « zones humides » avec l'ensemble des partenaires. Les discussions ont surtout été orientées sur les échelles d'appréhension de cette problématique, en raison de la superficie importante à couvrir. Il ressort de ces échanges que les objectifs de cette approche doivent concourir à :

- obtenir des résultats applicables et utilisables par la suite pour le gestionnaire ;
- améliorer les connaissances de la biodiversité du territoire en mettant en exergue les zones humides avérées ;
- privilégier une approche considérant des zones humides fonctionnelles ;
- permettre d'adapter la méthodologie nationale (utilisation uniquement de l'approche floristique) afin de limiter les coûts d'une approche complète et de dresser un retour d'expérience des études à mener dans le cadre de la caractérisation des zones humides régionales par l'établissement d'une note de synthèse comprenant une analyse de l'application de la démarche nationale et des limites d'une telle approche dans le cas d'un territoire de grande superficie comme l'Arc Mosellan ;
- mettre en œuvre une méthode de hiérarchisation des zones humides inventoriées avec proposition de mesures de « classement/protection (désignation de ZNIEFF, ENS, APB, ...) et mesures de gestion associées.

¹ http://sandre.eaufrance.fr/rubrique.php?id_rubrique=104

Afin de répondre à ces orientations, le travail à mener doit appréhender plusieurs échelons emboîtés, sur la base d'un raisonnement à deux échelles paysagères distinctes :

- échelle de **grands écomplexes fonctionnels** comme par exemple les vallées inondables, les massifs forestiers, ... ;
- échelle des **zones humides fonctionnelles** sur des surfaces plus restreintes avec réalisation d'une fiche type selon le modèle du logiciel établi par l'IFEN.

2 Périmètre d'étude

La première étape du présent travail a consisté à définir l'aire d'étude à appréhender pour les zones humides. Pour ce faire, un premier travail a été mené sur la base des documents cartographiques disponibles afin d'évaluer le linéaire de cours d'eau à appréhender (Canner, Bibiche, Oudrenne et affluents). Cette estimation s'est basée sur les fonds IGN Scan 25 sur lesquels a été pris en compte l'ensemble des réseaux hydrographiques « cours d'eau » comprenant à la fois les cours d'eau permanents et temporaires ainsi que les plans d'eau. Cette approche cartographique a permis d'évaluer le linéaire minimal à prospecter en partant du postulat que les zones humides étaient préférentiellement localisées aux abords et/ou en contact avec le réseau hydrographique.

Cependant, plusieurs contraintes peuvent être énoncées comme préliminaire :

- le réseau hydrographique identifiable sur les cartes IGN Scan 25 ne correspond pas obligatoirement au réseau hydrographique réellement efficace sur le terrain ;
- les zones humides correspondent à des habitats particuliers localisés généralement le long des cours d'eau mais de manière ni obligatoire, ni systématique ;
- les zones humides occupent en réalité des zones surfaciques plutôt que linéaires, ce qui ne permet pas, sans réaliser les prospections de terrain, de définir utilement les surfaces réelles à prospecter ;
- le réseau hydrographique n'est pas à considérer comme une zone humide au sens de la loi sur l'eau de 1992.

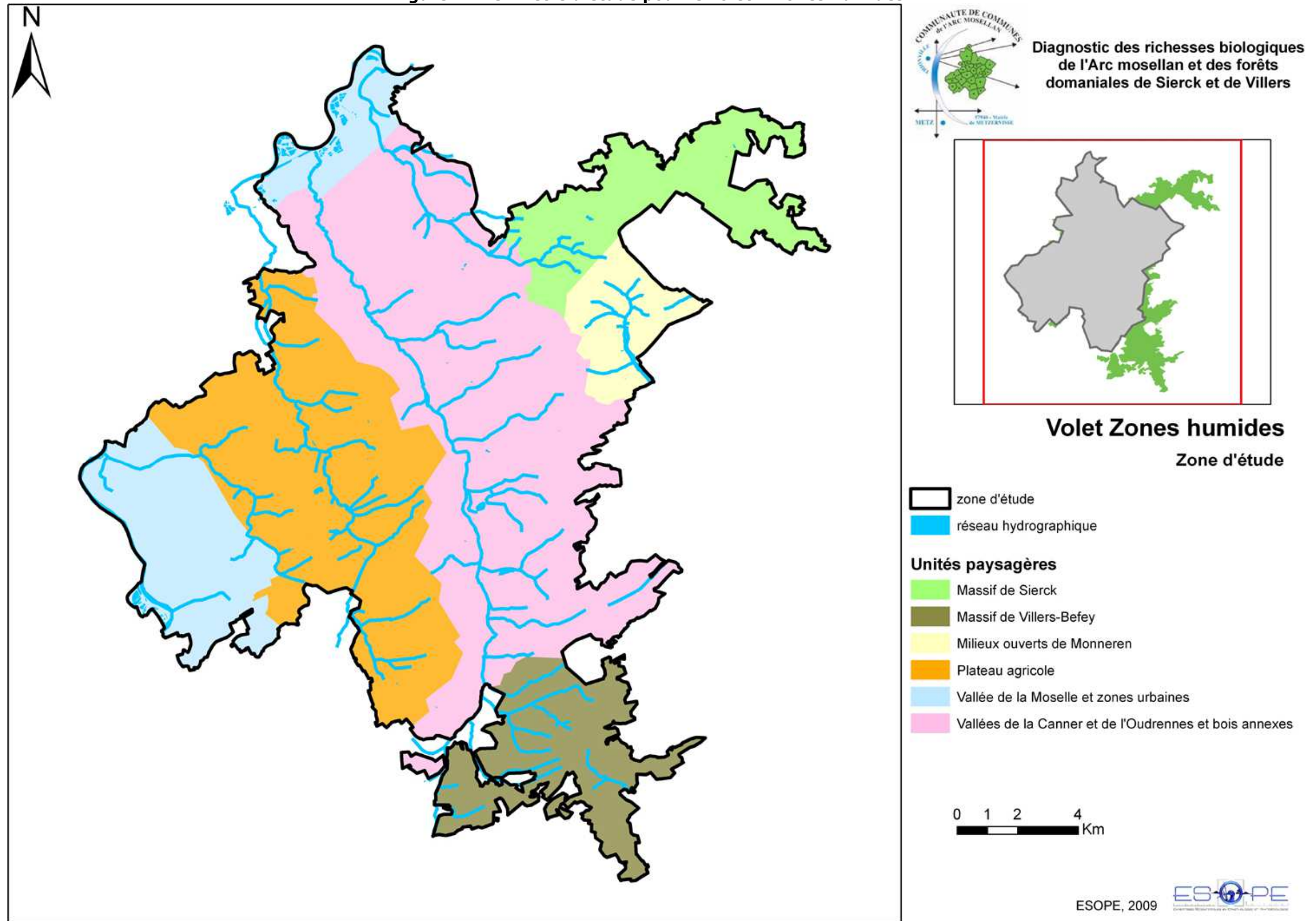
L'interprétation des cartes IGN a permis de définir la zone de prospection minimale concernant les zones humides (figure 1). Il ressort de cette analyse que l'ensemble du territoire est caractérisé par un linéaire de cours d'eau de 235 km environ. De prime abord ce linéaire semble représenter un important réseau hydrographique à l'échelle de l'intercommunalité. Il convient cependant de pondérer les choses par le fait que certains linéaires de ce réseau ne correspondent pas à de réelles zones humides. C'est par exemple le cas de certains ruisseaux rectifiés et transformés en fossés rectilignes au sein de territoire cultivés. Ce type de ruisseau ne correspond pas à de réelles zones humides et n'a pas fait l'objet de prospections poussées sur le terrain.

A noter également que dans le cadre du volet « zones humides », le périmètre a été étendu vers le sud afin de prendre en considération les sources de la Canner sur les territoires communaux de Saint-Hubert et Vigy. Il est en effet primordial de prendre en considération les cours d'eau dans la totalité de leur cours (de la

source à la confluence) afin de caractériser un fonctionnement hydraulique et hydrologique à une échelle territoriale cohérente.

Par ailleurs, le ruisseau de See, situé à l'ouest de la zone d'étude a également été intégré aux campagnes de terrain. En effet, même s'il correspond à un petit cours d'eau localisé dans des secteurs urbanisés et cultivés, son intérêt pourrait résider dans les quelques zones humides résiduelles pouvant présenter un enjeu local en terme de conservation et de services rendus aux collectivités (auto-épuration notamment

Figure 1 : Périmètre d'étude pour le volet « zones humides »



3 Contexte réglementaire

La directive 2000/60/CEE (cadre sur l'eau) fixe des objectifs pour la préservation et la restauration des eaux superficielles et souterraines dans le but d'atteindre le bon état écologique en 2015. Cette qualité passe aussi par un bon état des zones humides. Selon la loi sur l'eau de 1992 (Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992) modifiée par la loi sur l'eau de 2006 (loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006), les zones humides sont des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles² pendant au moins une partie de l'année* ».

Le décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du code de l'environnement :

- **Article I.** Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 susvisé du code de l'environnement sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

- **Article II.** La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

- **Article III.** Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise les modalités d'application du présent article et établit notamment les listes des types de sols et des plantes mentionnés au I.

- **Article IV.** Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales.

L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement précise quant à lui les critères à utiliser dans le cadre de la cartographie des zones humides. L'article 1 de cet arrêté précise qu'un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste annexée en 1.1 à l'arrêté et identifiés selon un protocole figurant en annexe 1.2 de l'arrêté ;
- sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
 - o soit par des espèces indicatrices des zones humides identifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant en annexe 2.1 de l'arrêté, complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil

² Végétation hygrophile : végétation qui a besoin d'un taux d'humidité élevé pour se développer.

scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;

- soit par des communautés végétales, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant en annexe 2.2 de l'arrêté. Cette approche se base sur la codification CORINE Biotopes ou sur la base du prodrome des végétations de France.

La circulaire du 25 juin 2008 expose les conditions de mise en œuvre des dispositions de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides dans le cadre de l'application des régimes de déclaration ou d'autorisation des installations, ouvrages, travaux et activités (application de l'article R. 211-08 du code de l'environnement pour la mise en œuvre de l'article L. 214-7-1 du même code). Elle rappelle les modalités de délimitation des dispositifs territoriaux concernant les zones humides, dont les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (article L. 211-5-1 du code de l'environnement).

L'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Cet arrêté fait évoluer les modalités de délimitation des zones humides sur la base des sols et ne change en rien l'appréhension des zones humides sur la base de la végétation.

4 Démarche méthodologique

4.1 Méthodologie retenue

L'arrêté du 24 juin 2008 préconise plusieurs approches pour la délimitation des zones humides. En effet, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- des sols ayant des caractéristiques pédologiques particulières ;
- une végétation caractérisée par :
 - des espèces indicatrices de zones humides ;
 - des habitats caractéristiques des zones humides.

Les réglementations récentes fixent les protocoles à mettre en œuvre afin de définir une zone humide au plan réglementaire. Ainsi, l'arrêté du 24 juin 2008 fixe la démarche à adopter pour les approches végétales et les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009, la méthode à mettre en œuvre dans le cadre d'une approche pédologique.

Chacune de ces méthodes présente un protocole de terrain précis dont l'importance dépend principalement de la zone à cartographier ainsi que des objectifs de l'étude à mener. Le tableau 1 précise les différentes approches mobilisables ainsi que les critères ayant conduit à choisir la méthodologie de la présente étude.

Ainsi, en fonction des discussions menées avec les partenaires de l'étude, sur la base de la superficie à échantillonner et dans un objectif d'optimisation des études complémentaires menées, une seule méthode parmi les 3 envisageables a été utilisée dans le cadre de la présente étude. **La définition des zones humides se base uniquement sur la cartographie des habitats naturels, selon la méthodologie détaillée dans l'arrêté du 24 juin 2008.**

A noter que l'arrêté du 24 juin 2008 précise que la démarche phytosociologique doit être associée à des relevés phytosociologiques. Dans le cadre de cette étude, une adaptation de ce protocole a été opérée. En effet, aucun relevé phytosociologique n'a été réalisé. En effet, la détermination des habitats sur la base de CORINE Biotopes s'est uniquement basée sur les connaissances des opérateurs de terrain concernant les habitats naturels lorrains. La réalisation d'un relevé phytosociologique systématique n'est en effet pas faisable dans le cadre de cette mission, au regard de la surface à prospecter.

4.2 Mise en œuvre de la méthode retenue

4.2.1 Recensement des zones humides potentielles

Les zones humides potentielles sont les sites de forte probabilité de présence permanente ou temporaire d'eau. Pour les déceler, la cartographie sommaire des habitats naturels établie en 2008 a été utilisée. Cette première cartographie a permis de définir les secteurs à visiter dans le cadre de l'étude des zones humides.

Afin de ne négliger aucune zone, les indices de présence des zones humides ont également été recherchés sur la base des supports cartographiques disponibles (IGN Scan 25). Ces indices correspondent aux ruptures de pente, talwegs, parties basses des vallées et plaines inondables.

De plus la BD-Ortho a permis, dans certains cas, de détecter les points d'eau tels que les mares. Ces photographies aériennes s'avèrent en effet être un outil complémentaire efficace pour la détection des enveloppes de zones humides potentielles. De plus, les passages effectués sur le terrain dans le cadre des expertises floristiques et faunistiques ont également été mis à profit pour signaler la présence de zones humides potentielles non détectables sur fond cartographique.

4.2.2 Recensement des zones humides sur le terrain

Sur la base du recensement des zones humides potentielles, des prospections de terrain ont été organisées afin de quadriller les enveloppes potentielles.

Ces prospections ont eu comme finalité de définir des zones humides effectives sur la base des habitats naturels ainsi que la prise de notes concernant certains critères à prendre en considération pour l'exploitation ultérieure des données.

Tableau 1 : Comparaison des 3 méthodes développées dans la réglementation

Approche	Protocole réglementaire	Pertinence par rapport à l'étude
Pédologique	L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site avec 1 sondage par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Chaque sondage pédologique est réalisé à une profondeur de l'ordre d'1 m. L'examen du sondage de sol conduit à l'identification ou non de zone humide (cf. liste nationale des sols à prendre en considération dans le cadre de la délimitation des zones humides).	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre important de sondages de sols à effectuer pour dresser une cartographie des zones humides - Méthode difficile à mettre en œuvre à l'échelle d'une zone d'étude de superficie importante - Protocole de terrain à réaliser fin de l'hiver et début de printemps
Espèces végétales	L'examen des espèces végétales doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Une placette doit être positionnée par secteur homogène. Sur chaque placette circulaire définie (rayon de 3, 6 ou 12 pas), homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, il convient d'effectuer une estimation visuelle du % de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive et arborescente). Dans cet inventaire de végétation, il convient ensuite de prioriser les informations selon la méthode imposée dans la circulaire du 24 juin 2008 afin d'obtenir la liste des espèces végétales indicatrices de zones humides définie au plan national. Si la moitié au moins des espèces présentes au sein de la placette est classée dans cette liste nationale, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre important de relevés de végétation à effectuer pour dresser une cartographie des zones humides - Méthode difficile à mettre en œuvre à l'échelle d'une zone d'étude de superficie importante
Habitats naturels	Lorsque les données ou cartographies d'habitats selon les typologies CORINE Biotopes sont disponibles à une échelle appropriée (1/1000 à 1/25 000), la lecture de ces cartes vise à déterminer si les habitats présents correspondent à des habitats caractéristiques des zones humides parmi ceux mentionnés dans les listes nationales (arrêté du 24 juin 2008). Le protocole de terrain vise à réaliser 1 relevé phytosociologique par placette homogène, selon les mêmes modalités d'échantillonnage que l'approche « espèces végétales ».	<ul style="list-style-type: none"> - Méthode basée sur la cartographie des habitats naturels (approche couplée aux nomenclatures descriptives actuelles telles CORINE Biotopes ou le prodrome des végétations de France) - Méthode facile à mettre en œuvre à l'échelle d'une zone d'étude de superficie importante quand la cartographie des habitats naturels existe

4.2.2.1 Délimitation des zones humides

La délimitation des zones humides a été réalisée sur la base de la cartographie des habitats naturels (analyse phytosociologique des cortèges floristiques), cette méthodologie ayant été choisie dans un souci d'optimisation des prospections de terrain.

Le protocole suivant a été adopté :

- la zone humide a été parcourue et les différentes formations végétales identifiées ;
- dans chaque formation végétale homogène, les espèces végétales hygrophiles ont été recherchées afin de valider la présence d'espèces à caractère hygrophile en sus de la typologie des habitats effectuée ;
- le tracé des limites de la zone humide (ou non humide) a été réalisé sur la base de la BD-Ortho, de manière conjointe avec le volet de cartographie des habitats naturels.

Le but de cette étude étant de réaliser un inventaire le plus complet possible des zones humides effectives, la question de limite minimale de caractérisation/détection d'une zone humide se pose. Ainsi, une surface minimale de 500 m² a été retenue. Les zones humides de taille inférieure ont cependant parfois également été prises en compte dans la mesure où leur cartographie était rendue possible par le fond cartographique utilisé (BR-Ortho).

Au regard des critères à utiliser pour définir les zones humides et partant du principe que cette analyse a été conduite sur la base exclusive de la végétation, une approche selon 2 modalités a été adoptée par l'identification de :

- zones humides avérées ;
- zones humides potentielles.

En effet, la méthodologie retenue se basant sur les habitats naturels et plus précisément sur la liste nationale des habitats identifiés comme zones humides (circulaire du 24 juin 2008, annexe 2 tables B. Habitats caractéristiques des zones humides), une analyse des habitats identifiés a permis de définir 2 types de zones humides :

- les zones humides « H » qui correspondent à des habitats caractéristiques des zones humides (ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs). Ces habitats ont été classés **zones humides avérées** ;
- les zones humides « P » pour lesquelles l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer les habitats typiques de zones humides. Pour ces habitats « P », de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans la liste nationale des habitats caractéristiques des zones humides, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités de l'arrêté du 24 juin 2008 doit être

réalisée. Ces habitats « P » ont été classés **zones humides potentielles**.

Ainsi une différenciation a été faite sur la base des différents zonages précisés dans l'arrêté du 24 juin 2008. Les zones humides avérées correspondent aux zones humides effectives identifiées au sein de la zone d'étude alors que les zones humides potentielles correspondent aux zones qui doivent être soumises à l'une ou l'autre des méthodologies de l'arrêté afin de permettre de trancher. A noter que les autres habitats, non classés sur la base de leur code CORINE Biotopes dans les zones humides « P » restent également des zones humides probables, sous réserve que des investigations complémentaires soient menées (approche pédologique et/ou approche espèces végétales). Cependant, la catégorie zones humides potentielles priorise les secteurs les plus favorables à la présence de zones humides à l'échelle du territoire et correspond en ce sens aux zones à expertiser de manière prioritaire dans le cas où le maître d'ouvrage souhaiterait compléter la cartographie des zones humides à l'échelle du territoire.

4.2.2.2 Approche floristique complémentaire

Comme vu précédemment, les zones humides ont été uniquement définies sur la base des habitats naturels présents. Dans le cadre des prospections de terrain menées sur les zones humides, toute information pertinente concernant les espèces végétales remarquables ont été notées. Ces espèces n'ont pas fait l'objet de recherches systématiques mais leur présence sur le terrain a été notée à toute fin utile (approfondissement de la connaissance de la diversité végétale du territoire).

4.2.3 Autres informations récoltées sur le terrain

Des informations complémentaires ont été relevées sur le terrain afin de permettre la hiérarchisation ultérieure des zones humides. Ainsi différents paramètres ont été notés : usage des milieux naturels, présence de cortèges spécifiques, indicateurs de l'utilisation anthropique des sols (eutrophisation notamment), ...

Les points noirs observables sur le terrain ont également été répertoriés. Ils correspondent aux facteurs biotiques et abiotiques pouvant avoir (ou ayant eu), à court ou moyen terme, des impacts préjudiciables sur la diversité végétale et plus largement animale (exemple : destruction d'habitats forestiers alluviaux au profit de plantations monospécifiques, busage des cours d'eau, ...). Ces différentes informations permettront la rédaction de fiches identitaires, en utilisant le logiciel développé par l'observatoire national des zones humides de l'IFEN (www.rnde.tm.fr/francais/sa/appui/zh001.htm).

4.2.4 Caractérisation des zones humides

4.2.4.1 *Caractérisation typologique*

Les prospections de terrain ont permis de déterminer les caractéristiques des zones humides. La typologie employée correspond à la version de la typologie nationale des SDAGE, adaptée au contexte par les Agences de l'Eau Rhin-Meuse et Seine-Normandie. Par ailleurs, chaque zone humide s'est vue affecter un code CORINE Biotopes, le plus précis possible, afin de permettre sa mise en relation avec les politiques territoriales actuelles, notamment Natura 2000. Cette approche a nettement été facilitée par le fait que la cartographie des zones humides se base sur la spatialisation des habitats naturels.

Les zones humides identifiées sur le terrain font l'objet de la rédaction d'une fiche identitaire, en utilisant le logiciel développé par l'observatoire national des zones humides de l'IFEN (www.rnde.tm.fr/francais/sa/appui/zh001.htm).

4.2.4.2 *Caractérisation fonctionnelle*

Les zones humides recensées ont été définies selon 6 classes de fonctions :

✓ **Intérêt patrimonial** : certains sites sont essentiels d'un point de vue biodiversité car ils comprennent des zones d'hivernage ou de reproduction des oiseaux d'eau. Au plan piscicole, les prairies alluviales jouent un rôle dans la fraye (ponte) de certains poissons et le développement des juvéniles, avant qu'ils ne rejoignent la rivière. De plus, certains sites apportent une diversité végétale (roselières, prairies humides, forêts alluviales, ...) et abritent des espèces végétales ou animales protégées.

✓ **Intérêt économique** : de nombreuses activités humaines peuvent se développer sur le territoire de zones humides (exploitation sylvicole, agriculture ou élevage, ...).

✓ **Fonction hydrologique** : lors de crues, certaines zones peuvent jouer un rôle de stockage des eaux et donc minimiser l'impact de la crue en aval. A la fin de la crue, la restitution des eaux stockées se fait de manière progressive. Ces zones contribuent ainsi à retarder l'apparition des débits d'étiage estivaux et à en réduire l'intensité. Les critères de définition à retenir seront donc les suivants : proximité du lit mineur du cours d'eau, stockage des eaux, soutien d'étiage, ...

✓ **Fonction d'épuration** : certaines zones humides rivulaires sont particulièrement efficaces pour éliminer les nitrates et les phosphates. De plus, certaines zones humides peuvent agir sur les micropolluants tels que les métaux lourds, par piégeage ou transformation. Les critères de définition retenus seront donc les suivants : interception du ruissellement, concentration des zones humides sur le territoire, végétation.

✓ **Intérêt paysager** : certaines zones humides peuvent présenter un rôle paysager patrimonial ou encore favoriser une mosaïque de paysages d'une valeur esthétique et touristique qui caractérise un territoire donné (vergers, haies, prairies, roselières, ...).

4.2.4.3 Menaces

L'état général de chaque zone humide a été évalué sur la base des prospections de terrain ainsi que d'après les menaces/points noirs identifiés.

4.2.4.4 Hiérarchisation

Afin de déterminer sur quelles zones agir prioritairement, une hiérarchisation multi-critères a été conduite. Pour cela, un système de notation a été instauré en se basant sur un protocole utilisé dans l'Hérault (Aquascop, 2006), en l'adaptant à cette étude.

Chaque site obtient ainsi une note en se basant sur une grille prenant en compte divers critères (tableau 2). Cette note correspond à un croisement entre le niveau d'intérêt de la zone humide et les menaces qui pèsent sur elle. Le but est de mettre en avant les sites d'un grand intérêt (en terme d'écologie, de fonctions naturelles, de paysage, ...) qui sont vulnérables (soumis à des nuisances et/ou des menaces de régression). Ceci permettra d'identifier les milieux fragiles, prioritaires pour des efforts de protection et de restauration.

L'intérêt patrimonial des zones humides a été jugé sur la base de la définition du statut des habitats naturels (communautaires ou déterminants dans le cadre des ZNIEFF 2^{ème} génération) ainsi que sur la base des espèces végétales et animales jugées remarquables sur le territoire (données issues des études naturalistes menées en parallèle). A noter que la surface importante de la zone d'étude ne pouvant faire l'objet de recherches spécifiques systématiques, concernant la flore notamment, l'intérêt patrimonial de la zone humide ne pourra prétendre à l'exhaustivité naturaliste. Dans la mesure où la méthode proposée est évolutive, tout rajout de données naturalistes au cours du temps pourra permettre d'approvisionner régulièrement la base de données zones humides et de compléter progressivement les inventaires écologiques.

Tableau 2 : Grille de notation des zones humides

INTERETS DE LA ZONE HUMIDE	
Intérêt patrimonial	3 présence d'habitats d'intérêt communautaire et d'espèce remarquable* 2 présence d'habitats d'intérêt communautaire ou d'espèce remarquable* 1 bonne diversité générale sans habitat communautaire ou d'espèce remarquable 0 aucun intérêt particulier
Intérêt économique	1 oui 0 non
Fonction hydrologique	3 forte 2 moyenne 1 faible 0 nulle
Fonction d'épuration	3 forte 2 moyenne 1 faible 0 nulle
Intérêt paysager	2 fort : élément identitaire du paysage, valeur historique/emblématique 1 moyen : site naturel structurant le paysage, caractère pittoresque 0 faible : site banal, peu visible
MENACES PESANT SUR LA ZONE HUMIDE	
Réduction de surface	2 forte menace 1 menace moyenne 0 faible menace
Réduction de la valeur patrimoniale	2 forte menace 1 menace moyenne 0 faible menace
CODE DE PROTECTION DE LA ZONE HUMIDE	
	0 zone gérée par le Conservatoire des Sites Lorrains 1 zone bénéficiant d'un statut particulier permettant la mise en œuvre de mesures favorables à la conservation de la biodiversité 2 site sans mesure particulière de conservation
NOTATION DE LA ZONE HUMIDE	
Niveau d'intérêt :	intérêt patrimonial + intérêt économique + fonction hydrologique + fonction d'épuration + intérêt paysager
Niveau de menace :	réduction de surface + réduction de la valeur patrimoniale
Note globale de la zone humide :	$[(\text{niveau d'intérêt} + \text{niveau de menace} + \text{niveau de protection}) \times 2] / 1,4$

* espèce des annexes de la directive Habitats/Faune/Flore, de l'annexe I de la directive Oiseaux, protégée en Lorraine ou déterminante ZNIEFF pour la Lorraine

4.2.4.5 Priorités d'intervention

Une fois cette hiérarchisation effectuée selon les intérêts de la zone humide et les menaces pesant sur elle, les priorités d'intervention ont été définies sur la base d'une codification couleur qui reprend les notations obtenues pour chaque zone humide.

Code couleur	Note	Priorité d'action
	11 à 14	faible
	16 et 17	modérée
	19 à 21	forte
	23 et 24	très forte

5 Résultats

5.1 Enveloppes de zones humides

Les zones humides potentielles ont été identifiées sur la base de la cartographie sommaire de la végétation réalisée en 2008 dans le cadre du volet floristique de la présente mission. Ont ainsi été mis en évidence les habitats naturels pouvant être classés en tant que zones humides au sens de la réglementation en vigueur.

C'est au sein de ces premières enveloppes spatiales potentielles que les prospections de terrain ont été orientées en 2009 afin de définir les zones humides avérées et potentielles (figure 2).

A noter que les habitats naturels décrits dans le volet floristique qui n'entrent pas dans ces catégories ne peuvent nullement être écartés (ND = non diagnostiqué). En effet, il peut parfaitement s'agir de zones humides et seule une approche pédologique et/ou des espèces végétales pourrait conduire à un diagnostic circonstancié. C'est le cas par exemple des cultures qui n'apparaissent pas dans la liste nationale des habitats naturels qui pourraient correspondre à des zones humides ; pour autant, ces habitats peuvent le cas échéant être définis comme zones humides sur la base d'un échantillonnage pédologique s'ils correspondent par exemple à d'anciennes zones humides transformées par l'agriculture. Au regard de l'ampleur de la zone d'étude et de la complexité spatiale des habitats naturels (3652 polygones non définis en tant que zones humides avérées ou potentielles pour une surface de 14 069 ha soit 47,7 % de la zone d'étude), une analyse systématique de ces habitats n'a pas été menée. En effet, une analyse pédologique systématique aurait conduit à la réalisation minimale de 3652 sondages de sols selon le protocole national, sachant que pour chaque placette, plusieurs sondages de sols sont nécessaires, ce qui multiplie d'autant le nombre de sondages qu'il aurait fallu réaliser au sein de la zone d'étude de l'Arc Mosellan.

A noter que parmi ces habitats classés ND, 300 ha correspondent au réseau hydrographique (eau libre, ruisseau et grande rivière + végétation eutrophe), habitats qui ne sont de toute manière pas classés en tant que zone humide sur la base de la loi sur l'eau de 1992.

Il en va de même pour les zones humides potentielles pour lesquelles de fortes présomptions de présence de zones humides existent mais pour lesquelles un diagnostic pédologique et/ou floristique s'avérerait nécessaire afin de trancher. Ces habitats classés zones humides potentielles représentent à eux seuls 3325 polygones à l'échelle de la zone d'étude pour une surface de 14 899 ha (50,5 % de la zone d'étude).

En ce qui concerne les zones humides avérées elles représentent une faible surface au sein de la zone d'étude (543 ha soit 1,8 % de la zone d'étude), ce qui s'explique aisément par la configuration particulière de la zone d'étude (présence de vallées étroites au sein de complexes forestiers de pente et de grands plateaux céréaliers).

Le tableau 3 présente la répartition des différentes catégories d'habitats identifiées dans le cadre de la définition des zones humides (ND, P et H) ainsi que la surface occupée par ces habitats au sein de la zone d'étude.

Tableau 3 : Habitats naturels et zones humides

Milieu	Code_Cor	Habitat_P	Zone humide *	Surface Ha	% de la zone
Aquatique	22.1	Eau libre	ND	132,46	0,45
Aquatique	24.1	Ruisseau	ND	13,92	0,05
Aquatique	24.14 x 24.44	Grande rivière + végétation eutrophe	ND	199,37	0,68
Herbacée	34.32	Pelouse	P	28,62	0,10
Herbacée	34.32 x 31.81	Pelouse + fruticée	P	34,37	0,12
Herbacée	34.32 x 34.42	Pelouse + ourlet	P	2,37	0,01
Herbacée	34.32 x 34.42 x 31.8	Pelouse + ourlet + fruticée	P	46,31	0,16
Herbacée	34.32 x 83.31	Pelouse + plantation de résineux	P	2,11	0,01
Herbacée	34.32 x 87.1	Pelouse + friche et jachère	P	9,19	0,03
Herbacée	34.42 x 31.81	Ourlet mésophile + fruticée	P	19,45	0,07
Herbacée	34.42 x 83.15	Ourlet mésophile + verger	ND	1,88	0,01
Herbacée	37.1	Mégaphorbiaie	H	4,62	0,02
Herbacée	37.1 x 44.921	Mégaphorbiaie + saulaie arbustive	H	1,06	0,00
Herbacée	37.1 x 53.21	Mégaphorbiaie + cariçaie	H	3,38	0,01
Herbacée	37.21	Pâturage mésohygrophile	H	5,63	0,02
Herbacée	37.21	Prairie de fauche humide eutrophe	H	2,70	0,01
Herbacée	37.214	Prairie de fauche mésohygrophile	H	28,79	0,10
Herbacée	37.214 x 37.1	Prairie de fauche mésohygrophile + mégaphorbiaie	H	0,42	0,00
Herbacée	37.214 x 37.21	Prairie de fauche mésohygrophile + prairie de fauche humide eutrophe	H	6,01	0,02
Herbacée	37.214 x 38.22	Prairie de fauche mésohygrophile + prairie de fauche mésophile	H	0,89	0,00
Herbacée	37.218	Prairie à Jonc subnubuleux	H	0,29	0,00
Herbacée	37.24	Jonchaie	H	14,93	0,05
Herbacée	37.24	Pâturage humide	H	8,88	0,03
Herbacée	37.24 x 53.11 x 53.2	Pâturage humide + roselière + cariçaie	H	1,41	0,00
Herbacée	37.25	Fossé avec déprise humide	H	2,48	0,01
Herbacée	37.25	Prairie humide de transition à hautes herbes	H	2,76	0,01
Herbacée	37.31	Prairie humide oligotrophe	H	0,73	0,00
Herbacée	38.11	Pâturage mésophile	P	2887,56	9,78
Herbacée	38.11 x 31.81	Pâturage mésophile + fruticée	P	20,33	0,07
Herbacée	38.11 x 83.15	Pâturage mésophile + verger	P	3,00	0,01
Herbacée	38.22	Prairie de fauche mésophile	P	1568,33	5,31
Herbacée	53.11	Roselière	H	57,04	0,19
Herbacée	53.11 x 37.1	Roselière + mégaphorbiaie	H	4,52	0,02
Herbacée	53.14	Roselière basse	H	0,07	0,00
Herbacée	53.147	Communauté de Prêle d'eau	H	0,13	0,00
Herbacée	53.21	Cariçaie	H	2,25	0,01
Herbacée	53.21 x 37.24	Cariçaie + jonchaie	H	4,25	0,01
Herbacée	53.214	Cariçaie à Carex rostrata	H	1,36	0,00
Semi-ouvert	31.81	Fruticée	P	655,84	2,22
Semi-ouvert	31.81 x 87.1	Fruticée + friche et jachère	P	19,78	0,07
Semi-ouvert	31.8D	Broussaille	ND	143,57	0,49
Semi-ouvert	31.8G	Fourré de résineux	ND	39,90	0,14
Semi-ouvert	83.15	Verger	ND	313,67	1,06
Semi-ouvert	83.15 x 31.81	Verger + fruticée	P	0,09	0,00
Semi-ouvert	84.2	Haie	ND	86,15	0,29
Semi-ouvert	84.3	Bosquet	P	349,06	1,18
Forestier	31.8E	Taillis	ND	2189,76	7,42
Forestier	41.111	Hêtraie collinéenne à Luzule	ND	102,59	0,35
Forestier	41.131	Hêtraie neutrophile	ND	62,78	0,21
Forestier	41.2	Chênaie-charmaie (sylvofaciès)	P	7097,00	24,05
Forestier	41.2 x 83.31	Chênaie-charmaie (sylvofaciès) + plantation de résineux	P	60,78	0,21
Forestier	41.23	Frênaie-chênaie à Primevère	P	163,58	0,55
Forestier	41.24	Chênaie-charmaie à Stellaire	P	1042,95	3,53
Forestier	41.B1	Bois de bouleaux	P	12,25	0,04
Forestier	44.	Ripisylve mélangée	H	257,35	0,87
Forestier	44. x 86.	Ripisylve + zone artificielle	H	2,17	0,01
Forestier	44.1	Saulaie arborescente	H	14,88	0,05
Forestier	44.1	Saulaie arbustive	H	7,71	0,03
Forestier	44.1 x 53.11	Saulaie arborescente + roselière	H	1,05	0,00
Forestier	44.13	Forêt galerie de Saule blanc	H	8,15	0,03
Forestier	44.3	Aulnaie-frênaie	H	86,28	0,29
Forestier	44.3 x 83.32	Aulnaie-frênaie + plantation de feuillus	H	0,98	0,00
Forestier	44.921	Saulaie arbustive marécageuse	H	5,25	0,02
Forestier	44.921 x 53.11	Saulaie arbustive marécageuse + roselière	H	4,22	0,01
Artificiel	81.	Prairie améliorée	P	317,70	1,08
Artificiel	82.1	Culture	ND	7653,92	25,94
Artificiel	83.21	Vigne	ND	6,21	0,02
Artificiel	83.31	Plantation de résineux	ND	1454,52	4,93
Artificiel	83.32	Plantation de feuillus	P	162,13	0,55
Artificiel	83.32 x 37.1	Plantation de feuillus + mégaphorbiaie	H	0,34	0,00
Artificiel	83.32 x 83.31	Plantation mixte	P	81,83	0,28
Artificiel	85.3	Jardin	ND	37,35	0,13
Artificiel	86.	Zone artificielle	ND	1631,05	5,53
Artificiel	87.1	Friche et jachère	P	203,99	0,69
Artificiel	87.2	Zone rudérale	P	111,00	0,38

29511,71 100,00

* H = zone humide avérée
P = zone humide potentielle
ND = zone humide non diagnostiquée

5.2 Délimitation des zones humides avérées

5.2.1 Types de zones humides identifiées

5.2.1.1 Zones humides ponctuelles

Des zones humides avérées ont été cartographiées sous forme d'objets ponctuels. En effet, les mares, majoritairement localisées dans la forêt de Sierck, ont été localisées sous forme de points. Leur taille très restreinte (< seuil de détection de zones humides de 500 m²) limite leur représentation polygonale. Malgré leur trop faible surface théorique, le parti a été pris, en accord avec les partenaires de l'étude, de les intégrer au volet zones humides pour les raisons suivantes :

- elles représentent généralement des écosystèmes fragiles très sensibles aux modifications de leur alimentation en eau suite à des aménagements ou travaux ;
- elles peuvent présenter un intérêt majeur dans la répartition des espèces batrachologiques.

La cartographie des mares sur la zone d'étude a été établie sur la base des investigations de terrain menées pour l'étude des zones humides et de la végétation, tout en prenant également en compte les zones prospectées dans le cadre de l'étude batrachologique, que des batraciens soient ou non observés au sein de ces écosystèmes de faible superficie.

Au regard de la zone d'étude, il apparaît évident que toutes les mares n'ont pu être cartographiées avec précision, d'autant que leur présence est globalement peu mentionnée sur les fonds cartographiques (IGN Scan 25). Ainsi, la cartographie des mares pourra être complétée dans les années à venir, en fonction des prospections de terrain, afin de formaliser progressivement leur localisation systématique à l'échelle du territoire.

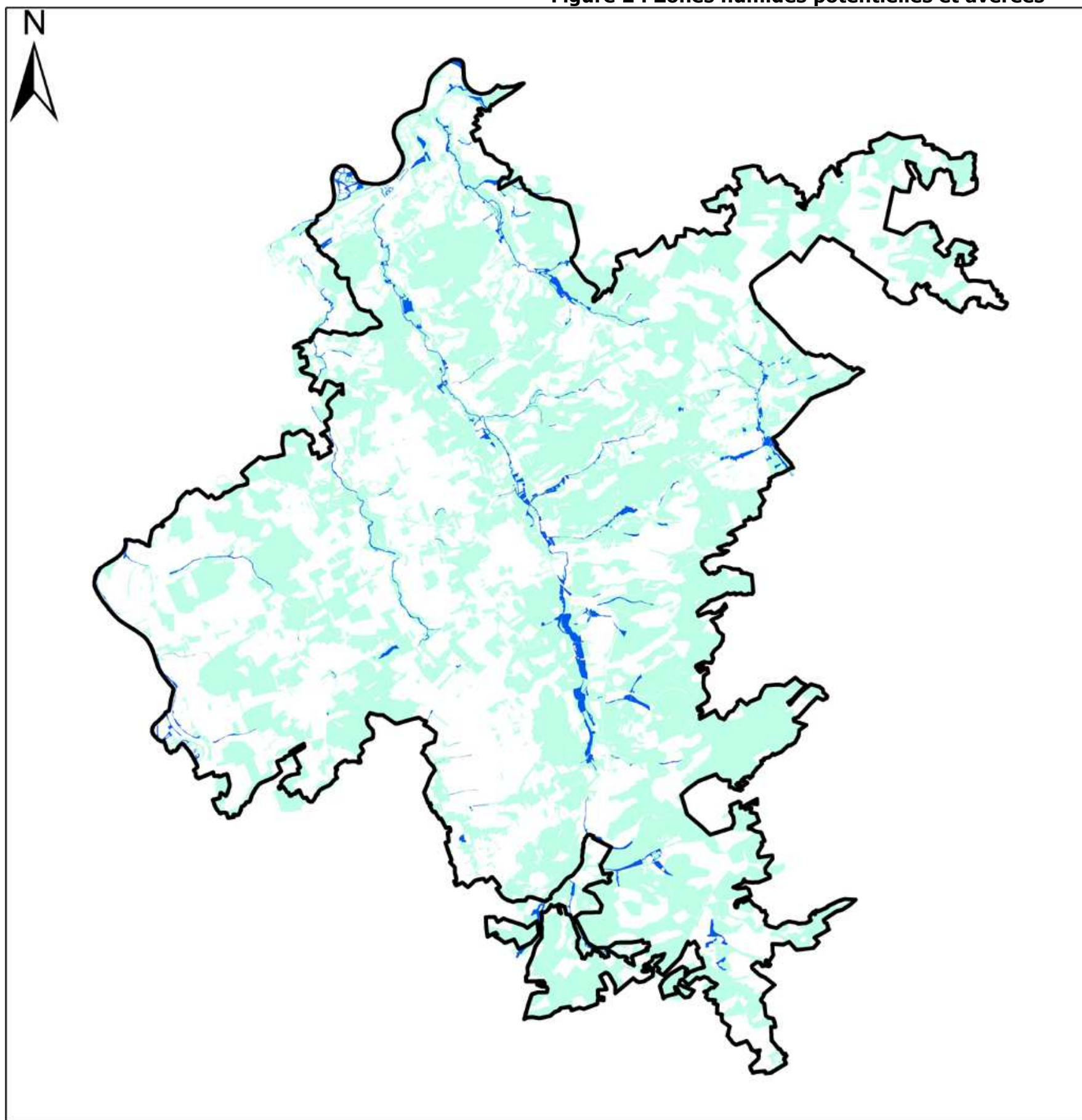
En accord avec les partenaires de l'étude, ce réseau de mares a été considéré comme une seule entité humide fonctionnelle à l'échelle de l'aire d'étude. Elles correspondent ainsi à ce qui est nommé une enveloppe de référence dans le tronc commun national des inventaires des zones humides, à savoir un ensemble géographique recoupant des zones humides et des territoires divers situés entre ces zones humides (exemple : un ensemble d'étangs ou de marais, une portion de vallée, ...).

Ainsi, un total de 164 mares a été localisé sur le terrain de manière ponctuelle (figure 3).

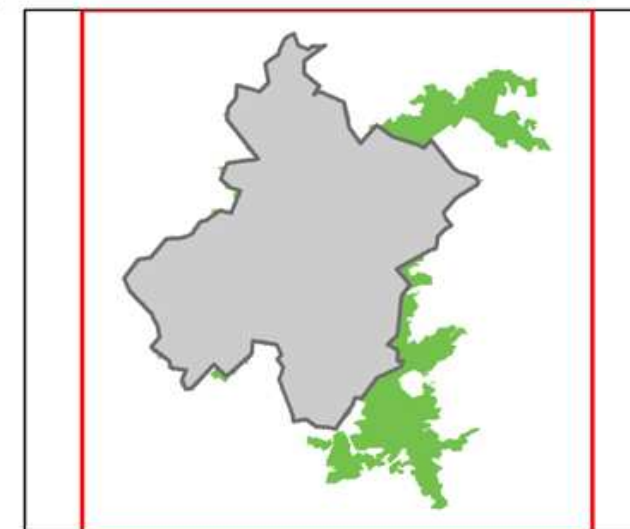


Mare forestière en forêt de Sierck

Figure 2 : Zones humides potentielles et avérées





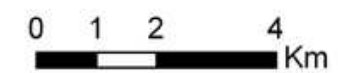
Diagnostic des richesses biologiques de l'Arc mosellan et des forêts domaniales de Sierck et de Villers



Volet Zones humides

Zones humides avérées et potentielles

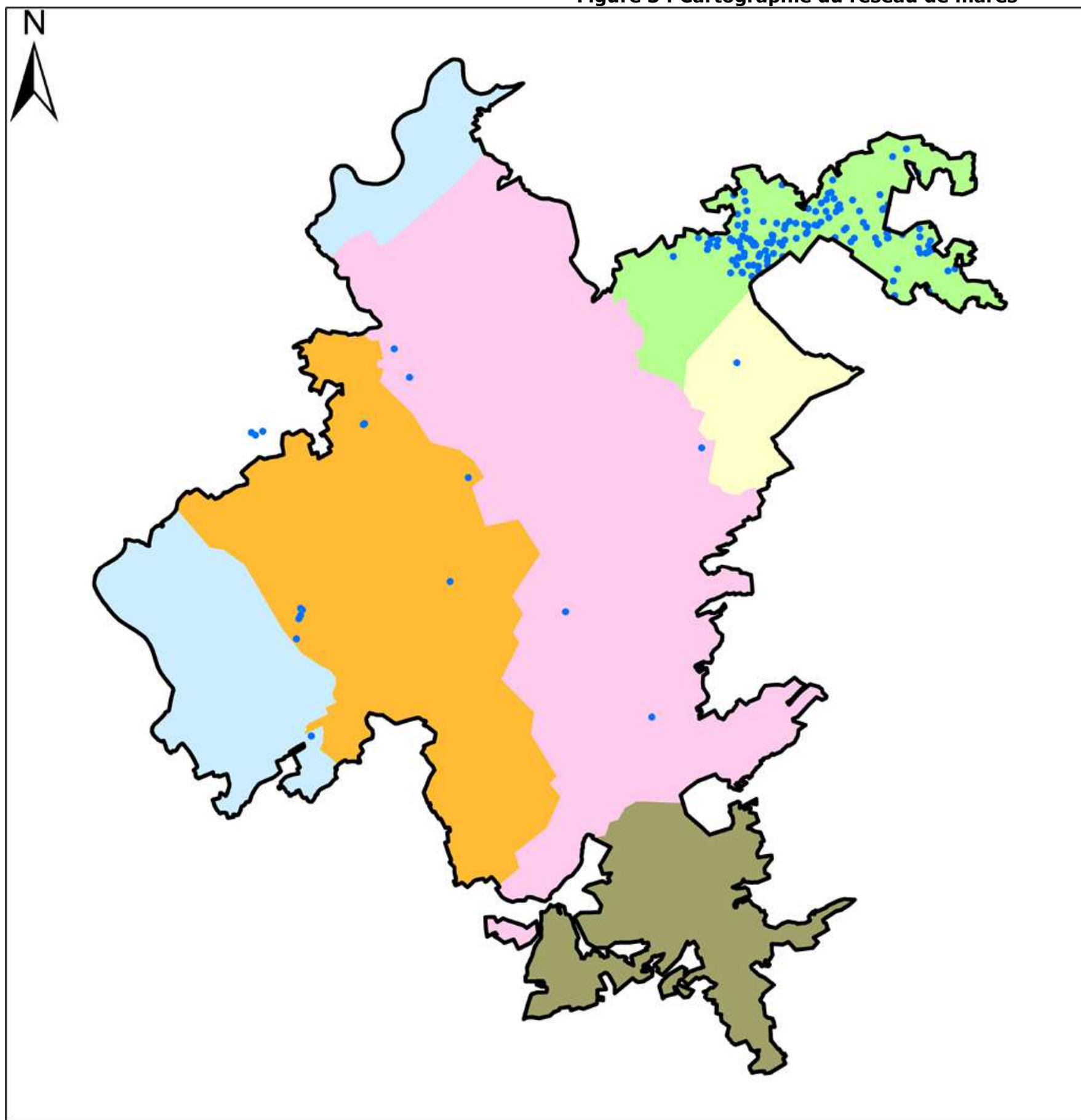
-  zone humide avérée
-  zone humide potentielle



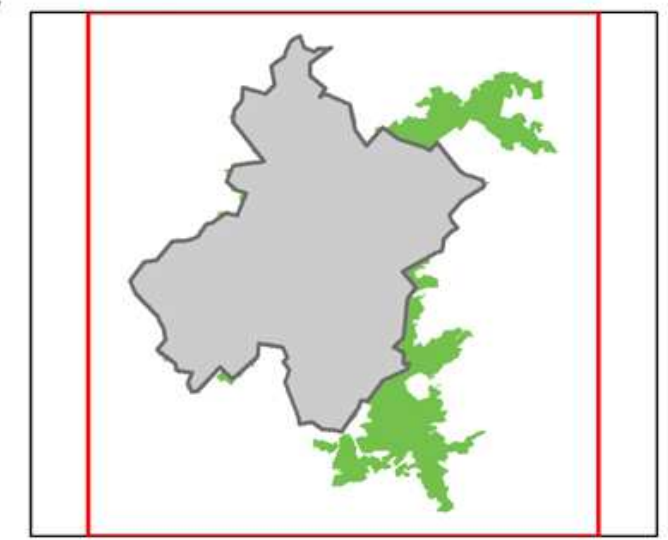
ESOPE, 2009



Figure 3 : Cartographie du réseau de mares



Diagnostic des richesses biologiques de l'Arc mosellan et des forêts domaniales de Sierck et de Villers



Volet Zones humides
Enveloppe de référence - Mares

- zone d'étude
- mares
- Unités paysagères**
- Massif de Sierck
- Massif de Villers-Befey
- Milieux ouverts de Monneren
- Plateau agricole
- Vallée de la Moselle et zones urbaines
- Vallées de la Canner et de l'Oudrennes et bois annexes

0 1 2 4 Km

5.2.1.2 Zones humides surfaciques

Les zones humides avérées ont été délimitées sur le terrain sur la base de la BD-Ortho. Elles correspondent ainsi à des informations de type surfacique.

Les objets cartographiés ont été définis sur la base de la codification CORINE Biotopes adoptée par ailleurs dans le cadre de l'expertise floristique. A noter que le travail aurait pu être mené sur la base du prodrome des végétations de France. Cependant, une approche phytosociologique fine (au niveau de l'association phytosociologique) n'était pas envisageable à l'échelle de la zone d'étude en raison :

- de la surface importante de la zone d'étude ;
- des lacunes nomenclaturales existant en Lorraine, en l'absence d'un prodrome régional des associations phytosociologiques présentes.

Ces zones humides surfaciques, occupant une surface de 543 ha, se répartissent sur l'ensemble du territoire appréhendé selon 2 grandes modalités paysagères :

- des zones humides localisées au sein des vallées humides des cours d'eau et de leurs affluents (fonctionnement alluvial). Ces zones humides correspondent globalement à des zones relevant d'enveloppes de référence fonctionnelles ;
- des zones humides fragmentées, réparties sur le territoire dans les secteurs où les conditions mésologiques permettent l'expression d'une flore hygrophile (fonctionnement ponctuel). Ces zones humides correspondent généralement à ce que le tronc commun national considère comme des zones humides élémentaires.

Les zones avérées surfaciques sont représentées en figure 4. Le tableau 4 présente quant à lui les habitats naturels considérés dans cette catégorie, sur la base de la codification CORINE Biotopes adoptée dans le cadre de l'étude floristique et de la typologie des SDAGE.

Tableau 4 : Habitats naturels de zones humides avérées surfaciques

Milieu	Code_Cor	Habitat_P	Codification SDAGE*	Zone humide avérée surfacique	Surface Ha	% de la zone	Surface Ha	% de la zone
Herbacée	37.1	Mégaphorbiaie	5 + 6	H	4,62	0,02	154,60	0,52
Herbacée	37.1 x 44.921	Mégaphorbiaie + saulaie arbustive	5 + 6	H	1,06	0,00		
Herbacée	37.1 x 53.21	Mégaphorbiaie + cariçaie	5 + 6	H	3,38	0,01		
Herbacée	37.21	Pâturage mésohygrophile	6	H	5,63	0,02		
Herbacée	37.21	Prairie de fauche humide eutrophe	6	H	2,70	0,01		
Herbacée	37.214	Prairie de fauche mésohygrophile	6	H	28,79	0,10		
Herbacée	37.214 x 37.1	Prairie de fauche mésohygrophile + mégaphorbiaie	6	H	0,42	0,00		
Herbacée	37.214 x 37.21	Prairie de fauche mésohygrophile + prairie de fauche humide eutrophe	6	H	6,01	0,02		
Herbacée	37.214 x 38.22	Prairie de fauche mésohygrophile + prairie de fauche mésophile	6	H	0,89	0,00		
Herbacée	37.218	Prairie à Jonc subnobleux	6	H	0,29	0,00		
Herbacée	37.24	Jonchaie	6	H	14,93	0,05		
Herbacée	37.24	Pâturage humide	6	H	8,88	0,03		
Herbacée	37.24 x 53.11 x 53.2	Pâturage humide + roselière + cariçaie	6	H	1,41	0,00		
Herbacée	37.25	Fossé avec déprise humide	6	H	2,48	0,01		
Herbacée	37.25	Prairie humide de transition à hautes herbes	6	H	2,76	0,01		
Herbacée	37.31	Prairie humide oligotrophe	6	H	0,73	0,00		
Herbacée	53.11	Roselière	6	H	57,04	0,19		
Herbacée	53.11 x 37.1	Roselière + mégaphorbiaie	6	H	4,52	0,02		
Herbacée	53.14	Roselière basse	6	H	0,07	0,00		
Herbacée	53.147	Communauté de Prêle d'eau	6	H	0,13	0,00		
Herbacée	53.21	Cariçaie	6	H	2,25	0,01		
Herbacée	53.21 x 37.24	Cariçaie + jonchaie	6	H	4,25	0,01		
Herbacée	53.214	Cariçaie à Carex rostrata	6	H	1,36	0,00		
Forestier	44.	Ripisylve mélangée	5	H	257,35	0,87	388,05	1,31
Forestier	44. x 86.	Ripisylve + zone artificielle	5	H	2,17	0,01		
Forestier	44.1	Saulaie arborescente	6	H	14,88	0,05		
Forestier	44.1	Saulaie arbustive	6	H	7,71	0,03		
Forestier	44.1 x 53.11	Saulaie arborescente + roselière	6	H	1,05	0,00		
Forestier	44.13	Forêt galerie de Saule blanc	6	H	8,15	0,03		
Forestier	44.3	Aulnaie-frênaie	6	H	86,28	0,29		
Forestier	44.3 x 83.32	Aulnaie-frênaie + plantation de feuillus	6	H	0,98	0,00		
Forestier	44.921	Saulaie arbustive marécageuse	6	H	5,25	0,02		
Forestier	44.921 x 53.11	Saulaie arbustive marécageuse + roselière	6	H	4,22	0,01		
Artificiel	83.32 x 37.1	Plantation de feuillus + mégaphorbiaie	6	H	0,34	0,00	0,34	0,00

* 5 = bordures de cours d'eau
6 = plaines alluviales

5.3 Définition de zones humides fonctionnelles

L'objectif de la présente étude est de définir des zones humides fonctionnelles dans leur contexte biogéographique. Pour ce faire la clé d'entrée retenue considère les unités paysagères identifiées au préalable, au sein desquelles des enveloppes de référence ont été définies. En effet, le territoire présente, d'est en ouest et du nord au sud, des caractéristiques géologiques et climatiques contrastées. La nature des substrats est à l'origine de la diversité des paysages mais également d'une biodiversité riche et variée. Il est caractérisé par un ensemble de 6 unités paysagères sur la base desquelles la fonctionnalité des zones humides a été appréhendée afin de définir :

- les enjeux en terme de gestion de l'eau à l'échelle du territoire ;
- la fonctionnalité des zones humides intégrées au sein des bassins versants des cours d'eau conditionnant pour partie les paysages observés au sein de la zone d'étude.

5.3.1 Définition des enveloppes de référence

Ainsi, au sein de chaque unité paysagère identifiée, une réflexion a été menée afin de définir des **enveloppes de référence** (figure 5 / 10 enveloppes de référence) afin de prendre en considération les **zones humides élémentaires** (figure 6) définies sur la base de l'habitat naturel, dans un contexte global incluant leur fonctionnalité. Cette approche multiscale permet de hiérarchiser les zones humides avérées au sein du territoire, sur la base de leur intégration dans un système fonctionnel plus global associé aux principaux bassins versants.

Cette approche a été menée sur la base des informations disponibles sur les fonds cartographiques (IGN Scan 25), avec l'établissement d'un ensemble de critères permettant de délimiter des zones humides fonctionnelles. En effet, ce périmètre doit être tracé au plus près des espaces répondant aux critères de végétation utilisés dans le cadre de cette étude. La délimitation se fait sur la base des contours réels des zones humides avérées avec une extension suivant des critères liés à la topographie, l'hydrologie (niveau de nappe, zone d'extension des crues, ...) et au contexte écologique local.

Par ailleurs, une zone tampon a été appliquée aux enveloppes de référence. Les zones tampon visent à protéger une zone humide des effets d'une gestion perturbatrice des zones périphériques. Il reste cependant illusoire de prétendre à définir de manière scientifique les caractéristiques spatiales à affecter aux zones tampon, au regard notamment des lacunes importantes au plan scientifique et des manques de connaissances de la biodiversité régionale ainsi que du fonctionnement hydrologique des écosystèmes.

Un raisonnement particulier doit donc être mené afin de définir au mieux ces zones tampon, tout en conservant une position pragmatique. En effet, en fonction des éléments écologiques appréhendés, la problématique des zones tampon s'avère très hétérogène. Les zones tampons se révèlent différentes selon que l'on appréhende les cours d'eau et zones humides ou encore que l'on s'attache à définir une zone tampon aux zones terrestres.

La détermination des largeurs adéquates des zones tampons à appliquer aux zones humides est essentielle à la protection de leur intégrité écologique. Aucune largeur fixe ne convient à toutes les situations. L'efficacité d'une zone tampon dépend d'un certain nombre de facteurs, dont les suivants :

- la nature du cours d'eau ;
- les pentes ;
- les types de sol ;
- les types de couverture végétale ;
- l'ampleur de l'utilisation des terres adjacentes.

La documentation scientifique disponible sur les systèmes riverains et palustres est très hétérogène et définit des largeurs de zones tampon allant de quelques mètres (exemple : les bandes enherbées françaises doivent représenter une largeur minimale de 5 m de part et d'autre des cours d'eau), jusqu'à plusieurs centaines de mètres dans le cas d'études menées à l'échelle des bassins versants.

Sans indications scientifiques précises et partant du principe que le travail doit être réalisé à l'échelle d'un territoire de superficie importante, les zones tampons considérées dans le cadre de la présente étude ont été affectées d'une largeur théorique de 500 m de part et d'autres des éléments constituant les zones humides fonctionnelles.

5.3.2 Délimitation des zones humides élémentaires

Au final, ce sont 50 zones humides élémentaires fonctionnelles qui ont été définies suite aux prospections de terrain (figure 6 et tableau 5). Ce sont ces 50 zones humides élémentaires qui ont fait l'objet de la rédaction d'une fiche synthétique et de sa saisie dans le tronc commun national de l'IFEN, d'une hiérarchisation et de préconisations de gestion.

Un exemple de fiche signalétique est présenté en annexe avec la ZH1 « Réseau de mares et mardelles ».

Tableau 5 : Zones humides élémentaires

Nom de la zone humide élémentaire	Numéro
Réseau de mares et mardelles	ZH1
Ruisseau de Vigy	ZH2
Vallée de la Canner amont	ZH3
Vallon de Saint-Hubert	ZH4
Ruisseau de Villers-Bettnach	ZH5
Ruisseau de Saint-Martin	ZH6
Ruisseau des Merles	ZH7
Vallée de la Canner à Bettelainville et Saint-Hubert	ZH8
Ruisseau du Selzgraben	ZH9
Ruisseau du Katzenbach	ZH10
Vallée de la Canner à Aboncourt et Budange	ZH11
Complexe humide de la Base de loisirs de Hombourg-Budange	ZH12
Ruisseau de l'Altbach	ZH13
Ruisseau du Strumbach	ZH14
Ancienne carrière de Veckring	ZH15
Ruisseau du Reimersbach	ZH16
Vallée de la Canner aval	ZH17
Ruisseau du Bisbach	ZH18
Ruisseau de Breistroff-la-Petite	ZH19
Gravières de Koenigsmacker	ZH20
Ripisylves de Basse-Ham	ZH21
Prairies à Molinie de Bettelainville	ZH22
Vallée de la Bibiche amont	ZH23
Prairies humides de Vinsberg	ZH24
Vallée de la Bibiche aval	ZH25
Ruisseau de Thilbach	ZH26
Ruisseau de la See	ZH27
Prairie humide du Bois des Seigneurs	ZH28
Gravières de Bousse	ZH29
Ripisylves de Bousse	ZH30
Berges de la Moselle à Bertrange	ZH31
Complexe humide de l'étang de Nidange	ZH32
Mégaphorbiaie de l'étang du Klopp	ZH33
Pâturage humide de la Carrière	ZH34
Vallée de l'Anzeling	ZH35
Jonchaie de Monneren	ZH36
Ruisseau de Grandpré	ZH37
Jonchaie du Burgerloch	ZH38
Complexe humide de l'étang de Heidenkreuz	ZH39
Prairie humide du Foubert	ZH40
Aulnaie-frênaie de la forêt de Sierck	ZH41
Ruisseau de la Kriebach	ZH42
Zone humide du Heidt	ZH43
Ile de Malling et berges de la Moselle	ZH44
Complexe humide de Métrich	ZH45
Vallée de l'Oudrenne	ZH46
Ruisseau de l'Odemicherbach	ZH47
Ruisseaux de Schandelbach et de l'Hellerbach	ZH48
Roselière de Schlamlengt	ZH49
Pâturage humide de Logne	ZH50

Figure 4 : Cartographie des zones humides avérées superficielles

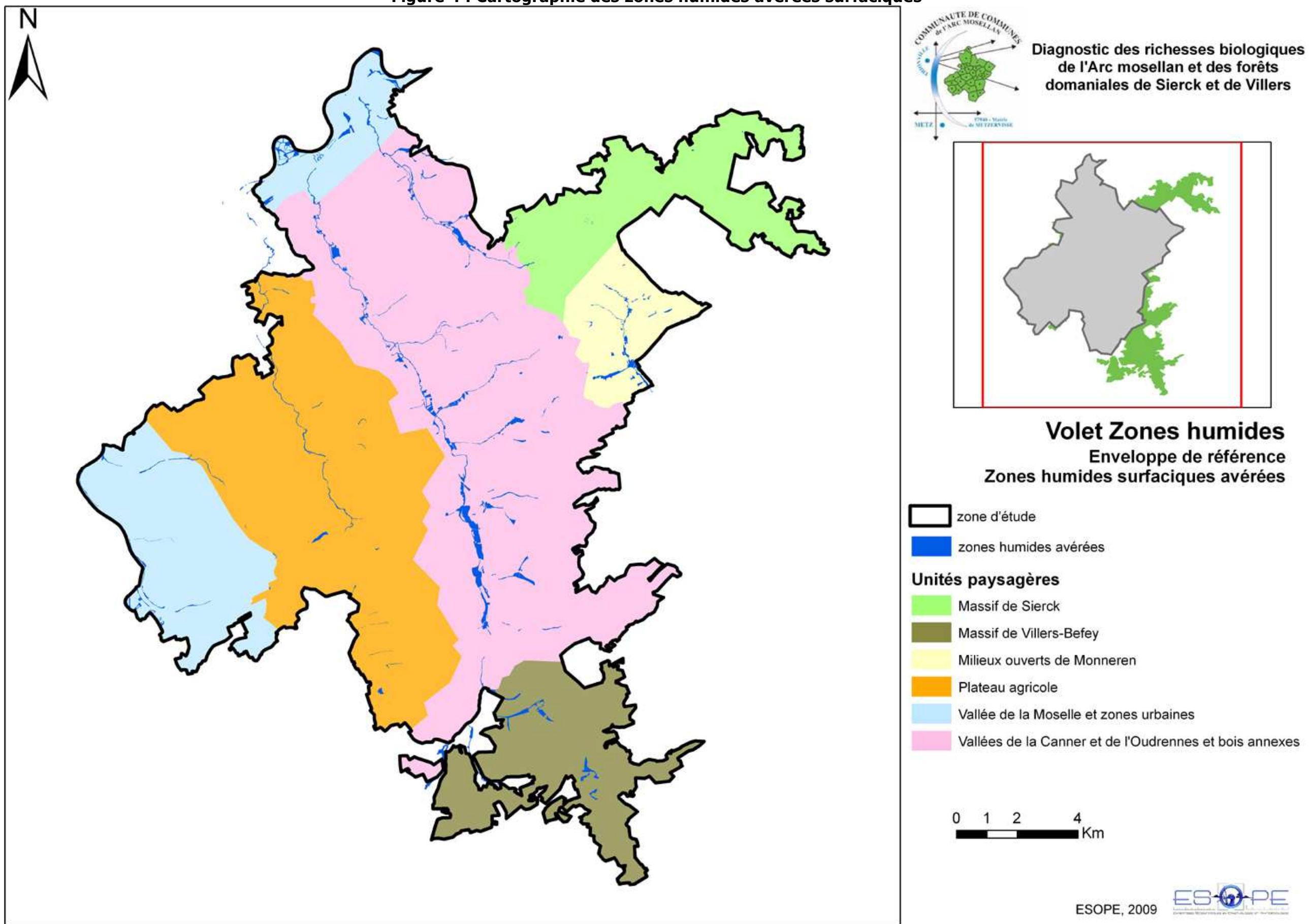


Figure 5 : Cartographie des enveloppes de référence définies

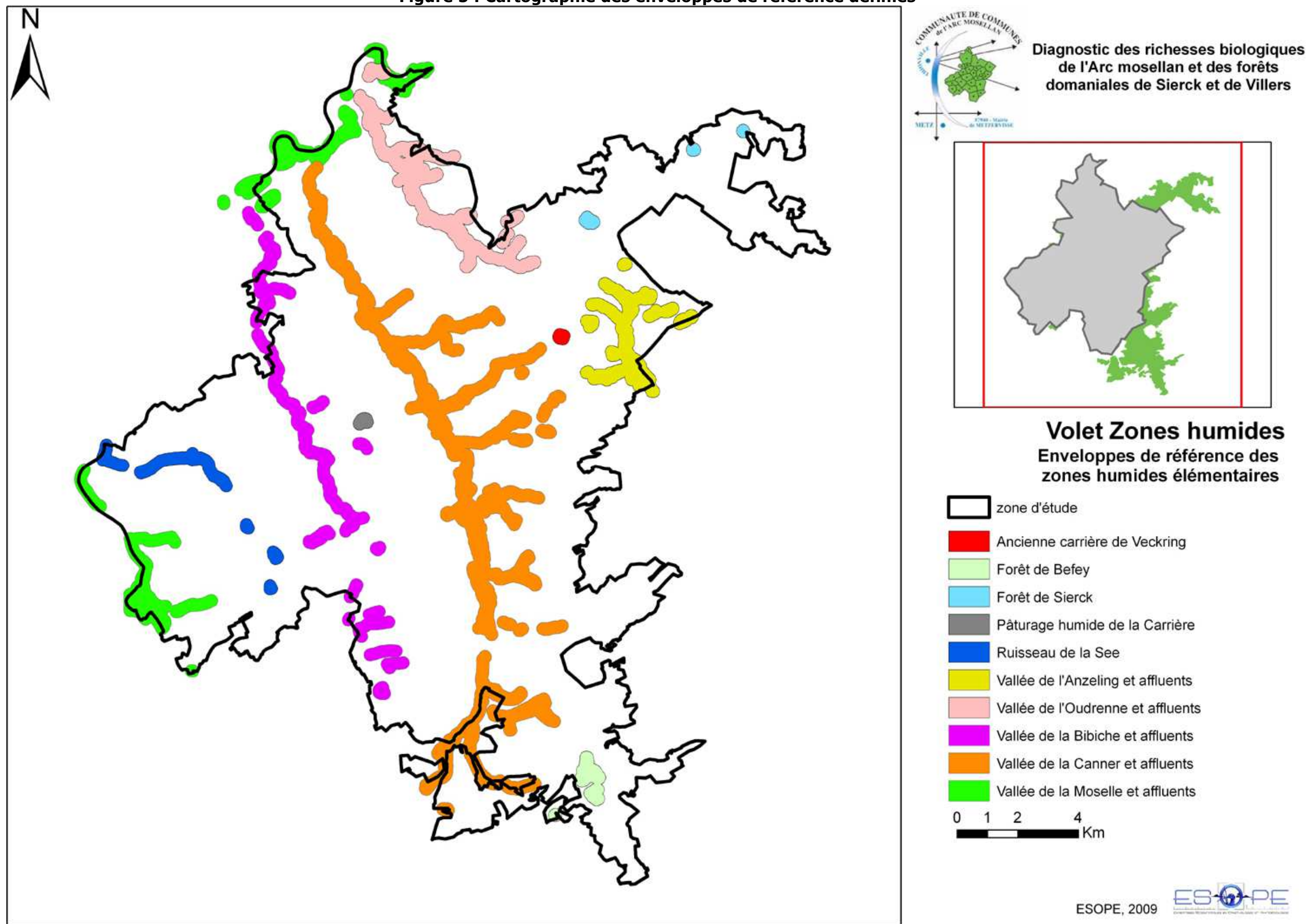
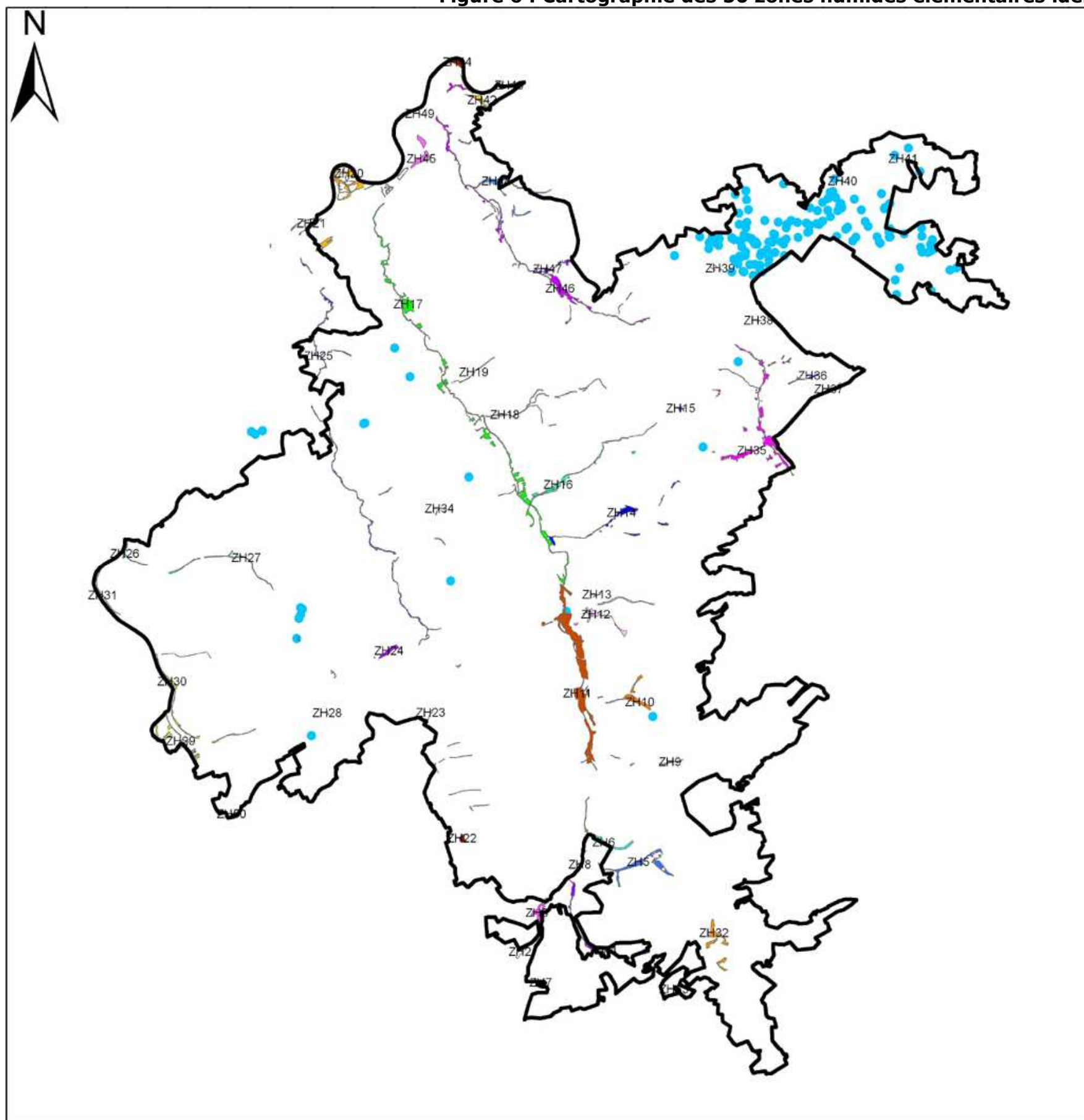
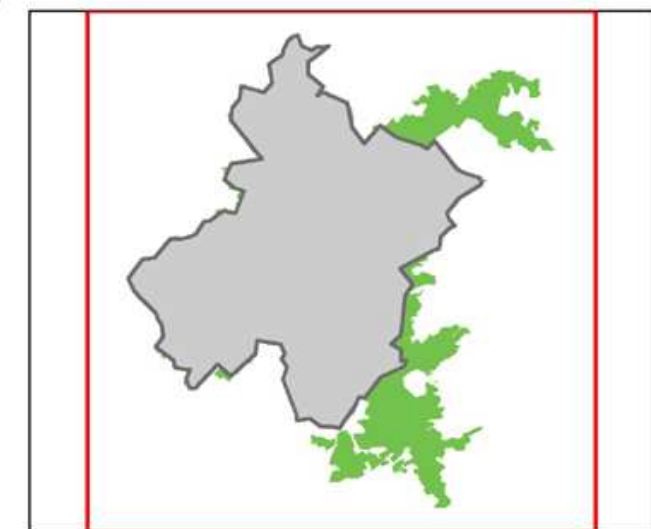


Figure 6 : Cartographie des 50 zones humides élémentaires identifiées



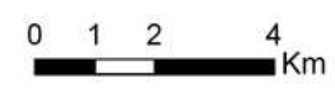
Diagnostic des richesses biologiques de l'Arc mosellan et des forêts domaniales de Sierck et de Villers



Volet Zones humides

Zones humides élémentaires

- zone d'étude
 - ZH1 : Réseau de mares et mardelles
- ZH = Numéro de la zone humide**



5.3.3 Hiérarchisation des zones humides élémentaires

5.3.3.1 Application de la méthodologie

Dans le cadre de la hiérarchisation des zones humides, plusieurs critères ont été retenus. Les différentes modalités de déclinaison de ces critères, par zone humide, sont décrites ci-après. Le résultat de cette hiérarchisation est présenté en tableau 6.

✓ **Intérêt patrimonial :**

- 3 = présence d'habitats d'intérêt communautaire et d'espèce remarquable
- 2 = présence d'habitats d'intérêt communautaire ou d'espèce remarquable
- 1 = bonne diversité générale sans habitat communautaire ou d'espèce remarquable
- 0 = aucun intérêt particulier

✓ **Intérêt économique :**

- 1 = activité économique présente au sein de la zone d'étude (essentiellement agriculture et sylviculture)
- 0 = absence d'activité économique (exemples : zones humides composées de ripisylves ou encore de zones de déprise agricole)

✓ **Fonction hydrologique :**

- 3 = 3 (ou plus) fonctions hydrologiques identifiées d'après la codification du logiciel du tronc commun national
- 2 = 2 fonctions hydrologiques identifiées d'après la codification du logiciel du tronc commun national
- 1 = 1 fonction hydrologique identifiée d'après la codification du logiciel du tronc commun national

✓ **Fonction d'épuration :**

- 3 = zone humide de surface importante composée d'habitats naturels abritant une végétation entrant en jeu dans les processus d'épuration, notamment les prairies humides et les forêts alluviales
- 2 = zone humide présentant des capacités d'épuration modérées du fait de sa configuration (faible surface, habitat en linéaire comme les ripisylves)
- 1 = zone humide présentant de faibles capacités d'épuration du fait de la faible présence de végétation (gravières présentant de grandes zones en eau ou encore mares et mardelles)

✓ **Intérêt paysager :**

2 = zone humide caractérisée par une mosaïque d'habitats naturels caractéristiques des zones humides apportant une diversité visuelle au paysage local

1 = zone humide présentant une diversification paysagère modérée, du fait notamment de sa faible étendue ou encore du caractère non caractéristique des habitats naturels qui la composent

✓ **Réduction de surface de la zone humide :**

2 = zone humide pour laquelle peuvent exister des menaces de réduction de surface importantes comme des modifications agricoles (retournement des prairies en faveur des cultures, reprise des activités agricoles dans les zones en déprise)

1 = zone humide sur laquelle pèse un risque modéré de réduction de surface du fait de son contexte général (conditions stationnelles limitant les modifications anthropiques comme les lits inondables des cours d'eau, ripisylves présentes en bordure de lit mineur)

0 = zone humide sur laquelle ne pèse aucune menace de réduction de surface (gravières)

✓ **Réduction de la valeur patrimoniale :**

2 = zone humide présentant une valeur patrimoniale élevée (cf. intérêt patrimonial)

1 = zone humide présentant une valeur patrimoniale modérée (cf. intérêt patrimonial)

0 = zone humide ne présentant aucun intérêt patrimonial particulier comme les gravières, les ripisylves, ...

✓ **Code de protection :**

2 = zone humide sans maîtrise d'ouvrage ou foncière (en fonction des connaissances actuelles)

0 = zone humide correspondant à un site actuellement géré par le CSL

Tableau 6 : Hiérarchisation des priorités d'intervention sur les zones humides

Code de la zone humide	Nom de la zone humide	Intérêt patrimonial	Intérêt économique	Fonction hydrologique	Fonction d'épuration	Intérêt paysager	Réduction de surfaces	Réduction de la valeur patrimoniale	Code de protection	Niveau d'intérêt	Niveau de menace	Note globale	Priorité d'action
057CCAM 0020	Gravières de Koenigsmacker	2	0	1	1	1	0	1	2	5	1	11	faible
057CCAM 0029	Gravières de Bousse	2	0	2	1	1	0	0	2	6	0	11	
057CCAM 0021	Ripisylves de Basse-Ham	0	0	2	2	2	1	0	2	6	1	13	
057CCAM 0013	Ruisseau de l'Altbach	0	0	3	2	2	1	0	2	7	1	14	
057CCAM 0026	Ruisseau de Thilbach	0	0	3	2	2	1	0	2	7	1	14	
057CCAM 0028	Prairie humide du Bois des Seigneurs	1	1	1	1	1	2	1	2	5	3	14	
057CCAM 0031	Berges de la Moselle à Bertrange	0	0	3	2	2	1	0	2	7	1	14	
057CCAM 0036	Jonchaie de Monneren	0	1	2	3	1	1	0	2	7	1	14	
057CCAM 0042	Ruisseau de la Kriebach	0	1	3	2	1	1	0	2	7	1	14	
057CCAM 0015	Ancienne carrière de Veckring	2	0	1	1	2	2	1	2	6	3	16	modérée
057CCAM 0037	Ruisseau du Grandpré	0	1	2	3	1	2	0	2	7	2	16	
057CCAM 0038	Jonchaie du Burgerloch	0	1	2	3	1	2	0	2	7	2	16	
057CCAM 0044	Ile de Malling et berges de la Moselle	2	0	3	3	2	1	1	0	10	2	17	
057CCAM 0049	Roselière de Schlamengt	1	0	1	3	2	2	1	2	7	3	17	
057CCAM 0050	Pâturage humide de Logne	1	1	1	3	1	2	1	2	7	3	17	
057CCAM 0001	Réseau de mares et mardelles	3	0	1	1	2	2	2	2	7	4	19	forte
057CCAM 0008	Vallée de la Canner à Bettelainville et Saint-Hubert	2	0	3	2	2	1	1	2	9	2	19	
057CCAM 0009	Ruisseau du Selzgraben	2	0	3	2	2	1	1	2	9	2	19	
057CCAM 0025	Vallée de la Bibiche aval	2	0	3	2	2	1	1	2	9	2	19	
057CCAM 0027	Ruisseau de la See	2	0	3	2	2	1	1	2	9	2	19	
057CCAM 0030	Ripisylves de Bousse	2	1	3	2	1	1	1	2	9	2	19	
057CCAM 0048	Ruisseaux de Schandelbach et de l'Hellerbach	2	0	3	2	2	1	1	2	9	2	19	
057CCAM 0002	Ruisseau de Vigy	2	0	3	3	2	1	1	2	10	2	20	
057CCAM 0007	Ruisseau des Merles	1	0	2	3	2	2	2	2	8	4	20	
057CCAM 0034	Pâturage humide de la Carrière	0	1	2	3	1	2	0	2	10	2	20	
057CCAM 0039	Complexe humide de l'étang de Heidenkreuz	2	0	2	3	1	2	2	2	8	4	20	
057CCAM 0045	Complexe humide de Métrich	1	1	2	3	1	2	2	2	8	4	20	
057CCAM 0006	Ruisseau de Saint-Martin	3	1	2	3	1	1	2	2	10	3	21	
057CCAM 0011	Vallée de la Canner à Aboncourt et Budange	3	1	3	3	1	2	2	0	11	4	21	
057CCAM 0012	Complexe humide de la Base de loisirs de Hombourg-Budange	2	0	2	3	2	2	2	2	9	4	21	
057CCAM 0016	Ruisseau du Reimersbach	2	1	2	3	1	2	2	2	9	4	21	
057CCAM 0019	Ruisseau de Breistroff-la-Petite	1	1	3	3	1	2	2	2	9	4	21	
057CCAM 0022	Prairies à Molinie de Bettelainville	3	1	1	3	1	2	2	2	9	4	21	
057CCAM 0023	Vallée de la Bibiche amont	1	0	3	3	2	2	2	2	9	4	21	
057CCAM 0024	Prairies humides de Vinsberg	2	1	2	3	1	2	2	2	9	4	21	
057CCAM 0033	Mégaphorbiaie de l'étang du Klopp	2	0	2	3	2	2	2	2	9	4	21	
057CCAM 0040	Prairie humide du Foubert	2	1	2	3	1	2	2	2	9	4	21	
057CCAM 0041	Aulnaie-frênaie de la forêt de Sierck	2	1	2	3	1	2	2	2	9	4	21	
057CCAM 0003	Vallée de la Canner amont	2	0	3	3	2	2	2	2	10	4	23	très forte
057CCAM 0004	Vallon de Saint-Hubert	3	1	2	3	1	2	2	2	10	4	23	
057CCAM 0005	Ruisseau de Villers-Bettnach	3	0	2	3	2	2	2	2	10	4	23	
057CCAM 0010	Ruisseau du Katzenbach	3	1	2	3	1	2	2	2	10	4	23	
057CCAM 0018	Ruisseau du Bisbach	2	1	3	3	1	2	2	2	10	4	23	
057CCAM 0032	Complexe humide de l'étang de Nidange	3	1	2	3	1	2	2	2	10	4	23	
057CCAM 0043	Zone humide du Heidt	2	0	3	3	2	2	2	2	10	4	23	
057CCAM 0047	Ruisseau de l'Odemicherbach	2	0	3	3	2	2	2	2	10	4	23	
057CCAM 0014	Ruisseau du Strumbach	3	1	3	3	1	2	2	2	11	4	24	
057CCAM 0017	Vallée de la Canner aval	3	1	3	3	1	2	2	2	11	4	24	
057CCAM 0035	Vallée de l'Anzeling	3	1	3	3	1	2	2	2	11	4	24	
057CCAM 0046	Vallée de l'Oudrenne	3	1	3	3	1	2	2	2	11	4	24	

5.3.3.2 Définition des modalités d'action

Plusieurs modalités d'action ont été définies suite à la hiérarchisation des zones humides :

- **extensification des pratiques agricoles** : cette modalité d'action correspond à une extensification des pratiques pour les écosystèmes prairiaux (réduction des intrants et recul de la date de fauche) mais aussi sur les habitats palustres issus de la déprise agricole (maintien des stades palustres sans reprise de la fauche et/ou du pâturage). Cette approche peut passer par la mise en place de politiques agricoles sur la CCAM (Mesures Agri Environnementales Territorialisées par exemple avec réalisation d'un projet agro-environnemental à l'échelle des vallées inondables notamment) ;
- **protection des ripisylves** : maintien des ripisylves et de leur rôle fonctionnel au niveau des lits majeurs avec mise en place d'une gestion des bords de cours d'eau à l'échelle du territoire de la CCAM ;
- **protection des espèces et des milieux** : mise en place de mesures spécifiques pour la conservation des habitats et espèces jugées patrimoniales à l'échelle du territoire ;
- **accueil du public** : possibilité d'ouverture au public pour les zones humides présentant un intérêt patrimonial marqué et une surface suffisante permettant l'accueil du public sans risque de dégradation du patrimoine naturel ;
- **renaturation écologique des plans d'eau** : cas des gravières anthropisées.

6 Retour d'expérience sur la méthode adoptée

Cette étude sur les zones humides à l'échelle d'un grand territoire a permis de tester une méthodologie issue des réglementations récentes en vigueur.

Il ressort de cette approche que plusieurs réflexions doivent être conduites afin d'optimiser la prise en compte des zones humides dans les politiques territoriales :

- la seule prise en compte de la réglementation en vigueur reste très limitante pour un raisonnement à une échelle de travail devant correspondre à des territoires politiques (communes, intercommunalités, ...) ;
- des critères supplémentaires doivent compléter les textes législatifs en vigueur afin de tenir compte de la fonctionnalité réelle des zones humides ;
- une réflexion régionale doit être menée concernant l'établissement de cette méthodologie afin d'optimiser les coûts des études de terrain et les échelles des territoires à appréhender (bans communaux, départements, région, ...). Cette réflexion doit rassembler les différentes méthodologies existantes actuellement, les synthétiser et aboutir à la mise en œuvre d'une méthode concertée de définition des zones humides à l'échelle d'un territoire, quelle que soit l'échelle de travail considérée ;
- il serait souhaitable que les informations à entrer dans le tronc commun national (logiciel de l'IFEN) soient discutées au niveau régional et fassent

l'objet d'une note méthodologique permettant d'homogénéiser les résultats entre les différents prestataires en charge des études sur les zones humides.

Les résultats obtenus, basés sur la législation en vigueur et l'approche de la végétation, nécessitent un travail complémentaire avant toute mise en œuvre sur le terrain de modalités de gestion conservatoire. Ces différentes modalités d'action ont été définies sur la base des informations recueillies pour chacune des zones humides répertoriées. Bien évidemment, ces orientations d'action devront recouper les autres politiques à mobiliser à l'échelle du territoire comme par exemple la proposition de périmètres ZNIEFF, Natura 2000, ... Une phase de traduction en mesures concrètes doit donc être engagée avant d'entrer dans une phase de gestion opérationnelle des zones humides. En effet, cette étude ne correspond pas à la réalisation de plans de gestion et d'aménagement pour chaque zone humide mais apporte des éléments de décision concernant la stratégie à adopter sur le territoire pour permettre une approche des zones humides, en synergie avec les autres actions envisagées dans les années à venir.

7 Bibliographie

- Aboucaya A., 1999. Premier bilan d'une enquête nationale destinée à identifier les xénophytes invasifs sur le territoire français (Corse comprise). Actes du colloque "Les plantes menacées de France", Brest, 15-17 octobre 1997. Bull. Soc. Bot. Centre Ouest. N.S., n° spécial 19. 463-482.
- Aquascop, 2006. Inventaire départemental des zones humides de l'Hérault. 93 p.
- Bassin de la Sarthe amont, 2005. Inventaire des zones humides à une échelle locale. Identifier les zones humides, pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin de la Sarthe Amont. Guide technique. 27 p.
- Chabrol L., 2006. Inventaire et cartographie des zones humides du Limousin (Bilan des prospections 2002 à 2005). Conservatoire botanique national du massif central. 27p.
- Duhamel G., 1998. Flore et cartographie des Carex de France. Ed. Boubée. 293 p.
- ECOSPHERE, 2001. Etude de la faisabilité relative à la délimitation des zones humides du bassin Seine-Normandie, 149p.
- Muller S., 2004. Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris. 168 p.
- PEDON & ESOPE, 2007. Etude de recensement des zones humides en bassin de Semoy. Contrat de rivières Semois/Semoy. 32 p. + annexes + 274 fiches individuelles sous le format IFEN.
- Pelichet A., 2004. Inventaire des zones humides de Léhon, Quevert et Taden. Mémoire de fin d'études. 77 p.
- Pôle relais tourbières, 2004. Synthèse des méthodologies d'inventaires de zones humides en France. 33 p.
- Prelli R., 2001. Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Editions Belin, Paris. 431 p.
- SDAGE Rhône Méditerranée, 2001. Guide technique n°6, agir pour les zones humides. Boîte à outil inventaire. Fascicule 1 : du tronc commun à la cartographie. 106 p.

Annexe : Exemple de fiche signalétique saisie dans le tronç commun national (ZH1)

FICHE DETAILLEE DE LA ZONE HUMIDE

057CCAM 0001 Réseau de mares et mardelles

1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

1.1 IDENTIFICATION DE LA ZONE HUMIDE

Nom usuel de la zone humide : Réseau de mares et mardelles

Autre(s) nom(s) :

Code de la zone humide : 057CCAM 0001

Nom de l'enveloppe de référence : Réseau de mares et mardelles de l'Arc Mosellan

Type : Élémentaire

Statut de la fiche :

Active

Filiation :

Rattaché

Localisation administrative :

Région	Département	Commune	Code INSEE
Lorraine	Moselle	DISTROFF	57179
Lorraine	Moselle	ELZANGE	57191
Lorraine	Moselle	GUENANGE	57269
Lorraine	Moselle	HALSTROFF	57286
Lorraine	Moselle	KEMPLICH	57359
Lorraine	Moselle	KERLING LES SIERCK	57361
Lorraine	Moselle	KUNTZIG	57372
Lorraine	Moselle	LAUMESFELD	57387
Lorraine	Moselle	METZERESCHE	57464
Lorraine	Moselle	MONNEREN	57476
Lorraine	Moselle	RURANGE LES THIONVILLE	57602
Lorraine	Moselle	VOLSTROFF	57733

Bassin(s) versant(s) de Surface :

Codes hydrographiques

A793

A850

A861

A862

A863

A871

A872

A873

A887

A992

A995

Bassin(s) versant(s) Souterrain :

Codes hydrogéologiques

507a

1.2 AUTEUR DE L'INVENTAIRE ET HISTORIQUE DES ACTIONS

Historique :

Date	Action	Auteur	Organisme
19/10/2010	Modification	Jager	ESOPE
07/10/2010	Modification	Jager	ESOPE
05/10/2010	Modification	Jager	ESOPE
04/10/2010	Modification	Jager	ESOPE
30/09/2010	Création	Jager	ESOPE

1.3 PRINCIPALES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Titre	Auteur	Année
Volet zones humides ESOPE	Diagnostic des richesses biologiques de l'Arc Mosellan. 2010	

**2. DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT
DE LA ZONE HUMIDE**

2.1 DESCRIPTION GENERALE DE LA ZONE HUMIDE

Description générale et paysagère de la zone humide :

Mares et mardelles de faible superficie (quelques m² maximum) dans un contexte essentiellement forestier

Description générale et paysagère de l'espace périphérique :

Massifs forestiers

Typologie SDAGE principale : Zones humides ponctuelles

Typologie(s) SDAGE secondaire(s) :

Typologie Corine Biotope :

Code	Libellé	Habitat déterminant
22.1	EAUX DOUCES	Oui

Typologie physique des cours d'eau :

Codes

Altitude moyenne (m) :

Superficie de la zone humide (ha) :

Longueur de la zone humide (km) :

2.2 HYDROLOGIE ET HYDRAULIQUE

Régime de submersion :

Fréquence : Régulièrement submergé

Etendue : Totalement submergé

Réseaux hydrauliques internes à la zone humide :

Présence de canaux : Non

Présence d'ouvrages : Non

Entrée d'eau :

Type

précipitations

ruissellement diffus

Permanence

permanent

permanent

Sortie d'eau :

Type

évaporation

Permanence

permanent

Type de connexion : Aucune connexion

Qualité des eaux : Mesures dans la zone humide : Non
 Localisation Nature
 Fonctions hydrologique et hydraulique :
 Rang Libellé
 1 Ralentissement du ruissellement

2.3 PATRIMOINE NATUREL

Inventaires :

Nature	Type (ZNIEFF)	Code Couverture	
Espèces végétales des annexes II et IV (D. Habitat) :			
Nombre :			
Liste de 5 espèces :			
Nom latin			Nom français
Autres informations sur les espèces végétales :			

Espèces animales des annexes II et IV (D. Habitat) :

Nombre : 1			
Liste de 5 espèces :			
Nom latin			Nom français
Bombina variegata			Sonneur à ventre jaune

Espèces animales de l'annexe I (D. Oiseaux)

: Nombre :			
Liste de 5 espèces :			
Nom latin			Nom français

Autres informations sur les espèces animales :

Grenouille rousse (ZNIEFF déterminant de rang 3)	Amphibiens/reptiles :
Triton alpestre (ZNIEFF déterminant de rang 3)	
Crapaud commun (ZNIEFF déterminant de rang 3)	
Sonneur à ventre jaune (ZNIEFF déterminant de rang 3)	
Triton palmé (ZNIEFF déterminant de rang 3)	

Habitats (directive Habitat) :

Nombre : 1			
Liste de 5 habitats :			
Code	Libellé		
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitricho-Batrachion		

Informations sur les habitats remarquables :

Fonction biologique :

Rang/Libellé : 1 / Connexions biologiques

Remarques :

Réseau de mares et mardelles permettant des connexions biologiques entre les populations de batraciens à l'échelle des massifs forestiers

Rang/Libellé : 2 / Zone particulière d'alimentation pour la faune

Remarques :

Batrachofaune

Rang/Libellé : 3 / Zone particulière liée à la reproduction

Remarques :
Batrachofaune

2.4 ACTIVITES - USAGES

Activités humaines au sein de la zone humide :

Rang/Libellé : 1 / sylviculture

Remarques :

Activités humaines autour de la zone humide :

Rang/Libellé : 1 / sylviculture

Remarques :

Facteurs influençant l'évolution de la zone au sein de la ZH :

Rang	Libellé
1	comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides
2	autre aménagement forestier, accueil, du public, création de pistes
3	atterrissement, envasement, assèchement
4	atterrissement

Facteurs influençant l'évolution de la zone autour de la ZH :

Rang	Libellé
1	coupes, abattages, arrachages et déboisements
2	plantation, semis et travaux connexes
3	entretien liés à la sylviculture, nettoyage, épandage

Valeurs socio-économiques :

Rang/Libellé : 1 / intérêt paysager

Remarques :

3. CONTEXTE INSTITUTIONNEL, REGLEMENTAIRE, CONTRACTUEL

3.1 STATUTS FONCIERS

Rang/Libellé : 1 / indéterminé

Remarques :

3.2 MESURES DE PROTECTION

Mesures de protection des espaces :

Rang/Libellé : 1 / Inconnu

Remarques :

Mesures de protection des milieux aquatiques :

Rang/Libellé : 1 / Inconnu

Remarques :

3.3 INSTRUMENTS CONTRACTUELS ET FINANCIERS

Code/Libellé : 0 / Inconnu

Remarques :

4. EVALUATION

4.1 FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES

Intérêt pour la batrachofaune (reproduction)

4.2 DIAGNOSTIC ET SYNTHESE

Diagnostic fonctionnel hydraulique :

Cotation : Fonctionnement observé proche de l'"équilibre naturel"

Diagnostic :

Difficile à évaluer car les mares et mardelles sont des écosystèmes fragiles et dépendant en grande partie des conditions climatiques

Diagnostic fonctionnel patrimonial :

Cotation : Habitats non dégradés

Diagnostic :

Difficile à évaluer car les mares et mardelles sont des écosystèmes fragiles et dépendant en grande partie des conditions climatiques

Menaces potentielles :

Comblement, destruction, assèchement

5. ORIENTATION D' ACTIONS

Rang : 0

6. CARTES DE LA ZONE HUMIDE

6.1 REFERENCES DE LA CARTE

Carte 1

6.2 CARTES IGN ASSOCIEES

Code Nom

Echelle

Série

6.3 CRITERES DE DELIMITATION

Présence de végétation hygrophile