



Étude de planification et programmation énergétique

Pôle d'Équilibre Territorial et Rural du Pays de
Sarrebourg

Définition des enjeux environnementaux, paysagers
et patrimoniaux

Octobre 2024



ÉTUDE DE PLANIFICATION ET PROGRAMMATION ÉNERGETIQUE

Objet :

Prise en compte des enjeux environnementaux
paysagers et patrimoniaux du territoire dans le
développement des énergies renouvelables

Destinataire :

Pôle d'Équilibre Territorial et Rural du Pays de
Sarrebouurg

Rédacteurs :

Solène LEBERT, *Biotope*

Relecteurs :

Guillaume LEFRERE, *Biotope*

Marie BOUEIL, *AEC*

Date :

14/10/2024

Version :

De travail

Sommaire

Sommaire.....	3
1. Introduction.....	4
1.1. Présentation du territoire du PETR de Sarrebourg	4
1.2. Étude de planification et de programmation énergétique renouvelable et de récupération	5
2. La prise en compte des enjeux environnementaux paysagers et patrimoniaux dans le développement des énergies renouvelables	6
2.1 Le patrimoine naturel	6
2.2 Les paysages.....	69
3. La prise en compte des schémas de développement et des prises de décisions des collectivités.....	89
3.1 Les schémas de développement des énergies renouvelables	89
3.2 Préconisations des PNR de Lorraine et des Vosges du Nord concernant les ENR sur leur territoire.	90
4. Prise en compte des enjeux naturels et paysagers dans le développement des énergies renouvelables	95
4.1 Processus de définition des zones sensibles au développement d'EnR	95
5. Synthèse des enjeux par type d'EnR&R	97
6. Annexes	106
6.1 Illustrations du rapport	106
6.2 Tableaux du rapport.....	107
6.3 Cartes du rapport	108

1. Introduction

1.1. Présentation du territoire du PETR de Sarrebourg

Le territoire du PETR de Sarrebourg s'étend sur une surface de plus de 100 000 hectares et se situe en Moselle, à l'est de l'ex-région Lorraine. Il compte environ 63 000 habitants, au sein de 102 communes réparties en 2 EPCI :

- La communauté de communes de Sarrebourg – Moselle sud (76 communes – environ 45 500 habitants)
- La communauté de Communes du Pays de Phalsbourg (26 communes – environ 17 500 habitants)

Le territoire reste peu urbanisé, avec une densité moyenne de 75 habitants par km². Il est composé en majorité de forêts (environ 47% du territoire), de milieux prairiaux (plus d'un quart du territoire) et autres milieux agricoles (environ 20%). Les espaces urbanisés représentent environ 8% du territoire et correspondent notamment à la ville de Sarrebourg et aux bourgs des différentes communes.

1.2. Étude de planification et de programmation énergétique renouvelable et de récupération

Le but de cette démarche est d'approfondir les connaissances du territoire dans le domaine énergétique et d'inscrire le territoire dans une perspective d'autonomie énergétique à travers les énergies renouvelables et de récupération.

Il s'agit dans un premier temps de dresser un état des lieux complet sur les consommations (par type d'énergie et par secteur d'activité) et les sources d'approvisionnement énergétiques - notamment vertes - actuelles du territoire et à établir une cartographie des réseaux énergétiques et consommations de chaleur, ainsi que la mise en place d'un outil de suivi à destination de l'ensemble du territoire.

Ensuite, il convient de définir un scénario des besoins et des productions énergétiques futurs aux horizons 2030, 2050 et 2100 et d'identifier précisément les potentiels locaux en gisements nets de production d'énergies renouvelables et de valorisation des énergies de récupération afin de cibler les EnR&R les plus pertinentes. Les ressources énergétiques sont nombreuses (solaire, éolien, hydroélectricité, méthanisation, bois-énergie, géothermie, énergies fatales et de récupération, biomasse en solutions individuelles ou collectives), présentent des caractéristiques très diverses et sont soumises à une série de contraintes physiques, quantitatives, techniques, géographiques, environnementales et économiques. La proximité aux réseaux existants d'électricité, de gaz, et éventuellement de chaleur, doit également être prise en considération. L'objectif est donc de dresser la carte des connexions et des flux qui s'établissent entre les ressources énergétiques renouvelables dont dispose le territoire et le profil des consommations énergétiques évaluées par secteur d'activité. La correspondance entre les ressources énergétiques envisageables et les besoins futurs du territoire constituera ainsi le mix énergétique.

Le développement des énergies renouvelables doit se faire en adéquation avec la préservation des richesses paysagères, environnementales et patrimoniales composant le territoire de Sarrebourg. Il s'avère nécessaire, en parallèle de l'analyse des gisements potentiels d'énergies renouvelables, d'identifier les enjeux environnementaux dans l'objectif d'encadrer et maîtriser les futurs projets d'énergies renouvelables et limiter les impacts potentiels tels que :

- Le risque de co-visibilité avec les paysages et les patrimoines bâtis remarquables, le risque de mitage ou encore de saturation visuelle ;
- Le risque de collision avec les oiseaux et les chiroptères, la perte d'habitats due à l'emprise des équipements, la fragmentation des continuités écologiques ou encore la dégradation des habitats.

Une fois les grandes orientations fixées, une stratégie de mise en œuvre opérationnelle des résultats de l'étude sera élaborée. Des projets concrets et structurants seront identifiés et permettront la concrétisation des orientations préalablement définies.

2. La prise en compte des enjeux environnementaux paysagers et patrimoniaux dans le développement des énergies renouvelables

2.1 Le patrimoine naturel

2.1.1 Un patrimoine naturel pouvant être sensible au développement des énergies renouvelables

2.1.1.1 Concilier le développement des énergies renouvelables et la préservation des espaces naturels

La préservation des espaces naturels et semi-naturels¹ (prairies, forêts vosgiennes, ...) et de la faune et la flore associées est un enjeu majeur. De fait, la prise en compte des enjeux paysagers et environnementaux du territoire au sein de la stratégie de développement des énergies renouvelables doit permettre de limiter l'impact de ces dernières sur le patrimoine naturel.

La conciliation entre développement des énergies renouvelables et préservation du patrimoine naturel (mais aussi paysager) passe donc par la définition, pour chaque type d'énergie, de zones d'exclusion (développement proscrit) ou de secteurs sensibles sur lesquels des règles spécifiques doivent être appliquées au regard des enjeux environnementaux présents.

La définition des secteurs sensibles au développement d'énergies renouvelables s'appuie sur différents critères :

- **La présence d'un zonage de protection (critère réglementaire).** Certains secteurs, eu égard de leur intérêt écologique, sont concernés par un zonage de protection limitant le développement ou l'implantation d'activités ou de constructions pouvant porter atteinte au patrimoine naturel. Par conséquent, au-delà de la sensibilité de la faune ou de la flore présente vis-à-vis des énergies renouvelables, la réglementation suffit à exclure ces secteurs des zones de potentialités de développement d'EnR. Il s'agit, selon les types d'énergies renouvelables, des réserves naturelles nationales et régionales, des arrêtés de protection de biotope, des espaces naturels sensibles ;
- **La reconnaissance du patrimoine naturel par des zonages d'inventaires et/ou des classements n'interdisant pas le développement d'énergies renouvelables.** Certains périmètres reconnaissant la présence d'un patrimoine naturel remarquable ne disposent pas de réglementation propre à interdire le développement des énergies renouvelables. Sur ces secteurs, le développement des énergies renouvelables sera, dans la majeure partie des cas, possible mais sous conditions définies en fonction de la sensibilité des espèces remarquables présentes : études préliminaires approfondies sur certains groupes d'espèces, préconisations d'ordre général, analyse des incidences obligatoire... Les secteurs concernés sont les ZNIEFF de type I, les continuités écologiques et les sites Natura 2000. Cependant il est fortement recommandé d'inclure ces zones dans la zone d'exclusion vis-à-vis du développement des EnR.
- **La présence d'espèces connues pour leur sensibilité à certains types d'énergie en dehors des zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel.** Certains secteurs ne font l'objet d'aucun zonage d'inventaire ou de protection pouvant laisser présager une absence d'enjeux environnementaux. Dans ce cas, seule la mise en évidence, via la bibliographie disponible, d'espèces ou de groupes d'espèces sensibles à certains types d'énergie (gîte à chiroptères, cours d'eau à poissons migrateurs) permettra de définir si le secteur est propice à l'installation d'énergies renouvelables avec ou sans conditions.

¹ Système dont un ou des processus participant à l'évolution naturel du milieu sont « bloqués » par la gestion de l'homme comme le pâturage ou la fauche

- **Le maintien des liaisons écologiques permettant le déplacement des espèces entre les milieux contribue, grâce à une politique de préservation et renforcement des Trames Vertes et Bleues (TVB),** au maintien d'une forte biodiversité. Les espaces, dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces, sont identifiés dans la Charte du Parc Naturel Régional de Lorraine en tant que réservoir de biodiversité de la Trame Verte et Bleue. Les périmètres des réservoirs de biodiversité correspondent aux zonages des espaces protégés ou reconnus des Sites Natura 2000, des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type I), des Espaces Naturels Sensibles (ENS), des Réserves Naturelles Régionales (RNR), des Réserves Biologiques, des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), des Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS), des propriétés du Conservatoire des Espaces Naturels (CENL) ou du Conservatoire du Littoral (CDL).

La Charte du Parc Naturel Régional de Lorraine (cf. objectif 1.1.1 « Préserver, gérer et améliorer la Trame Verte et Bleue à toutes les échelles territoriales ») vise à « préserver les réservoirs de biodiversité en cherchant à les rendre inconstructible ». A ce titre, les réservoirs de biodiversité bénéficient généralement d'un classement en zone N dans les documents d'urbanisme (PLU et PLUi).

Aussi, ces zones à forte valeur environnementale, milieux naturels protégés ou reconnus, ne peuvent accueillir des constructions ou infrastructures sans modifier, sinon faire disparaître durablement, la valeur de leurs écosystèmes et des espèces qu'ils renferment. C'est pourquoi, ces espaces de « réservoirs de biodiversité » sont à préserver prioritairement de l'implantation d'infrastructures de production d'ENR. Pour l'ensemble des réservoirs de biodiversité, et en cohérence avec la Charte, il est proposé de les inclure dans les zones d'exclusion prévues.

2.1.1.2 Les impacts potentiels des différents types d'énergies renouvelables sur la biodiversité

Chaque énergie renouvelable est susceptible, lors de son installation ou de son exploitation, d'avoir un impact sur la faune, la flore et les habitats naturels. Ces effets peuvent être directs (destructions d'individus ou d'habitats) ou indirects (perte d'habitats due à l'aversion provoquée par l'éolienne, ...).

La sensibilité de chaque espèce ou groupe d'espèce vis-à-vis des différents types d'énergies dépend de multiples facteurs : physiologie (espèce volante ou terrestre, espèce peu mobile ou au contraire pouvant s'enfouir rapidement), affinités écologiques (espèces se développant exclusivement sur les pelouses calcicoles ou au sein des milieux humides), comportement (espèce volant à haute altitude, espèce migratrice, ...), ...

Les effets connus des différentes énergies renouvelables sur la biodiversité sont listés dans le tableau suivant qui indique également les groupes d'espèces particulièrement concernés par ces effets. Ce tableau analytique permettra, par la suite, de déterminer la sensibilité de certains secteurs face au développement d'un ou plusieurs types d'énergies renouvelables au regard des groupes d'espèces présents.

Type d'énergie renouvelable	Effet négatif potentiel	Groupe(s) d'espèce(s) concerné(s) par les effets
Électricité		
Solaire thermique et photovoltaïque sur toit	Réflexion des installations (éblouissement, confusion de l'installation avec des surfaces aquatiques)	Cet effet concerne essentiellement les espèces volantes : oiseaux fréquentant les milieux humides, insectes à affinités aquatiques (dytique, ...)
Solaire photovoltaïque au sol	Destruction directe d'individus lors de la construction des équipements	Les espèces végétales, fongiques et animales à faible mobilité (insectes notamment, amphibiens et reptiles éventuellement) sont particulièrement concernées par cet effet
	Réflexion des installations (éblouissement, confusion de l'installation avec des surfaces aquatiques)	Cet effet concerne essentiellement les espèces fréquentant les milieux aquatiques et humides (oiseaux, chauves-souris, insectes)
Solaire photovoltaïque sur ombrière	Réflexion des installations (éblouissement, confusion de l'installation avec des surfaces aquatiques)	Cet effet concerne essentiellement les espèces fréquentant les milieux aquatiques et humides (oiseaux, chauves-souris, insectes)
Solaire photovoltaïque sur milieu agricole : Agrivoltaïsme	Réflexion des installations (éblouissement, confusion de l'installation avec des surfaces aquatiques)	Cet effet concerne essentiellement les espèces fréquentant les milieux aquatiques et humides (oiseaux, chauves-souris, insectes)
	Modification du microclimat et perturbation des habitats dans le cadre d'agrivoltaïsme	Les espèces locales tels que les chauves-souris, oiseaux, insectes et les végétaux peuvent être affectés.
	Perte d'habitat due à l'emprise directe de l'installation ainsi qu'à la modification des conditions physiques (ombrage des panneaux affectant la luminosité ou la température)	Les habitats calcicoles ainsi que les espèces végétales (orchidées, ...) ou encore les insectes (rhopalocères, orthoptères, reptiles) associées à ces milieux sont les plus sensibles à ce type d'effet
Solaire photovoltaïque flottant	Destruction directe d'individus lors de la construction des équipements	Les espèces végétales (des berges et plans d'eau) et animales à faible mobilité (mollusques et larves d'insectes notamment, poissons et crustacés éventuellement) sont particulièrement concernées par cet effet
	Réflexion des installations (éblouissement, confusion de l'installation avec des surfaces aquatiques)	Cet effet concerne essentiellement les espèces fréquentant les milieux aquatiques et humides (oiseaux, chauves-souris, insectes)
	Perte d'habitat due à l'emprise directe	Les herbiers aquatiques et les espèces qui les occupent

Type d'énergie renouvelable	Effet négatif potentiel	Groupe(s) d'espèce(s) concerné(s) par les effets
	de l'installation ainsi qu'à la modification des conditions physiques (ombrage des panneaux affectant la luminosité ou la température)	(mollusques, poissons comme le Brochet, crustacés, insectes ; voire amphibiens) sont sensibles à ce type d'effet
Éolien terrestre	Destruction directe d'individus lors de la construction des équipements	Les espèces végétales, fongiques et animales à faible mobilité (insectes notamment, amphibiens et reptiles éventuellement) sont particulièrement concernées par cet effet
	Destruction d'individus ou barotraumatisme (le mouvement « rapide » des pales entraîne une variation de pression importante dans l'entourage des chauves-souris, pouvant entraîner une hémorragie interne fatale)	Cet effet concerne principalement les chauves-souris, mais aussi les oiseaux de très petite taille (passereaux de type Roitelets)
	Destruction d'individus par collision	Les oiseaux (rapaces, grands voiliers, laridés) et chauves-souris (noctules, sérotines, pipistrelles) sont particulièrement sensibles à cet effet
	Perte d'habitats par évitement de l'éolienne (effet d'aversion)	L'effet d'aversion concerne particulièrement les oiseaux de type anatidés, limicoles, ... mais peut aussi concerner les chauves-souris
	Perte d'habitats due à l'emprise directe de l'installation	Les espèces végétales, fongiques et animales des milieux ouverts (oiseaux nichant au sol, ...) sont concernées par ce type d'effet
	Perturbation des comportements en vol	Certains oiseaux (notamment les espèces migratrices : oies, grues...) et les chauves-souris modifient leurs trajectoires de vol à l'approche des éoliennes (attractivité et/ou répulsion due aux éoliennes)
Hydro-électricité	Obstacle à la continuité aquatique	Les poissons migrateurs (Saumon atlantique, Truite de mer, Lamproie marine etc.) sont concernés par cet effet direct qui influe sur leur capacité à réaliser l'ensemble de leur cycle de vie (reproduction notamment)
	Modification des caractéristiques du cours d'eau (fasciés, courant)	La modification des caractéristiques des cours d'eau peut entraîner une modification des habitats favorables à certaines espèces d'insectes (odonates) ou de poissons (Saumon atlantique, ...) appréciant les milieux lotiques (courant rapide)
Gaz renouvelable		
Méthanisation	Destruction directe d'individus lors de la construction des équipements	Les espèces végétales, fongiques et animales à faible mobilité (insectes notamment, amphibiens et reptiles éventuellement) sont particulièrement concernées par cet effet
	Perte d'habitats due à l'emprise directe de l'installation (et potentiellement des cultures associées)	Cet effet concerne l'ensemble des espèces végétales et animales
Production de chaleur		
Chaleur fatale et énergie de récupération (valorisation des déchets)	Destruction directe d'individus lors de la construction des équipements (canalisations, forage)	Les espèces végétales, fongiques et animales à faible mobilité (insectes notamment, amphibiens et reptiles éventuellement) sont particulièrement concernées par cet effet
	Perte d'habitats due à l'emprise directe de l'installation	Cet effet concerne l'ensemble des espèces végétales et animales
Géothermie	Destruction directe d'individus lors de la construction des équipements (canalisations, forage)	Les espèces végétales, fongiques et animales à faible mobilité (insectes notamment, amphibiens et reptiles éventuellement) sont particulièrement concernées par cet effet
	Perte d'habitats due à l'emprise directe	Cet effet concerne l'ensemble des espèces végétales et

Type d'énergie renouvelable	Effet négatif potentiel	Groupe(s) d'espèce(s) concerné(s) par les effets
	de l'installation	animales
Bois-énergie	Destruction d'habitats ou d'individus lors de l'exploitation du bois	Cet effet est particulièrement important en période de reproduction sur les oiseaux (cortège des milieux boisés et bocagers) et les chiroptères (espèces utilisant les cavités, fissures et écorces décollées des arbres). Il l'est également pendant la période estivale et/ou d'hivernage pour les chauves-souris à affinité arboricole ou les amphibiens. Cet effet concerne également les insectes dont les larves se développent dans le bois mort (insectes xylophages). Par ailleurs, l'exploitation du bois peut entraîner une destruction des habitats présents (sous-bois, stations d'espèces végétales protégées) lors du passage des engins, de l'exportation du bois, ...
	Dérangement d'individus	Cet effet concerne notamment les chauves-souris à affinité arboricole et les oiseaux des cortèges forestiers ou bocagers, ainsi que les amphibiens (période d'estive ou d'hivernage)
Carburant		
Biocarburants	Destruction directe d'individus lors de la construction des équipements	Les espèces végétales, fongiques et animales à faible mobilité (insectes notamment, amphibiens et reptiles éventuellement) sont particulièrement concernées par cet effet
	Perte d'habitats due à l'emprise directe de l'installation et au niveau des cultures prélevées	Cet effet concerne l'ensemble des espèces végétales et animales

Tableau 1. Effets potentiels des différents types d'énergies renouvelables sur la faune et la flore

Pour aller plus loin :

L'Agence de développement et la maîtrise de l'énergie (ADEME) (en partenariat avec Deloitte et Biotope) a publié en août 2020 un rapport sur l'état de l'art des impacts des énergies renouvelables sur la biodiversité, les sols et les paysages, et des moyens d'évaluation de ces impacts.

Référence du document : ADEME, Deloitte, Chloé Devauze, Mariane Planchon, Florian Lecorps, Maxime Calais, Mathilde Borie. 2019. État de l'art des impacts des énergies renouvelables sur la biodiversité, les sols et les paysages, et des moyens d'évaluation de ces impacts – Rapport en plusieurs tomes

2.1.2 Les zonages de protection du patrimoine naturel restreignant le développement des énergies renouvelables

Le territoire d'étude dispose de plusieurs zonages de protection contraignant voire interdisant le développement d'énergies renouvelables.

2.1.2.1 Les réserves naturelles

Le classement en réserve naturelle peut soumettre à un régime particulier ou interdire un certain nombre d'activités afin d'assurer la conservation du patrimoine naturel et leur bon fonctionnement écologique. De fait, **la réglementation contraint fortement l'installation d'énergies renouvelables** et seule la valorisation du bois issu de la gestion des haies, boisements ou autres éléments arborés des réserves naturelles s'avère possible.

Aucune réserve régionale ni aucune réserve nationale n'est située sur le territoire d'étude.

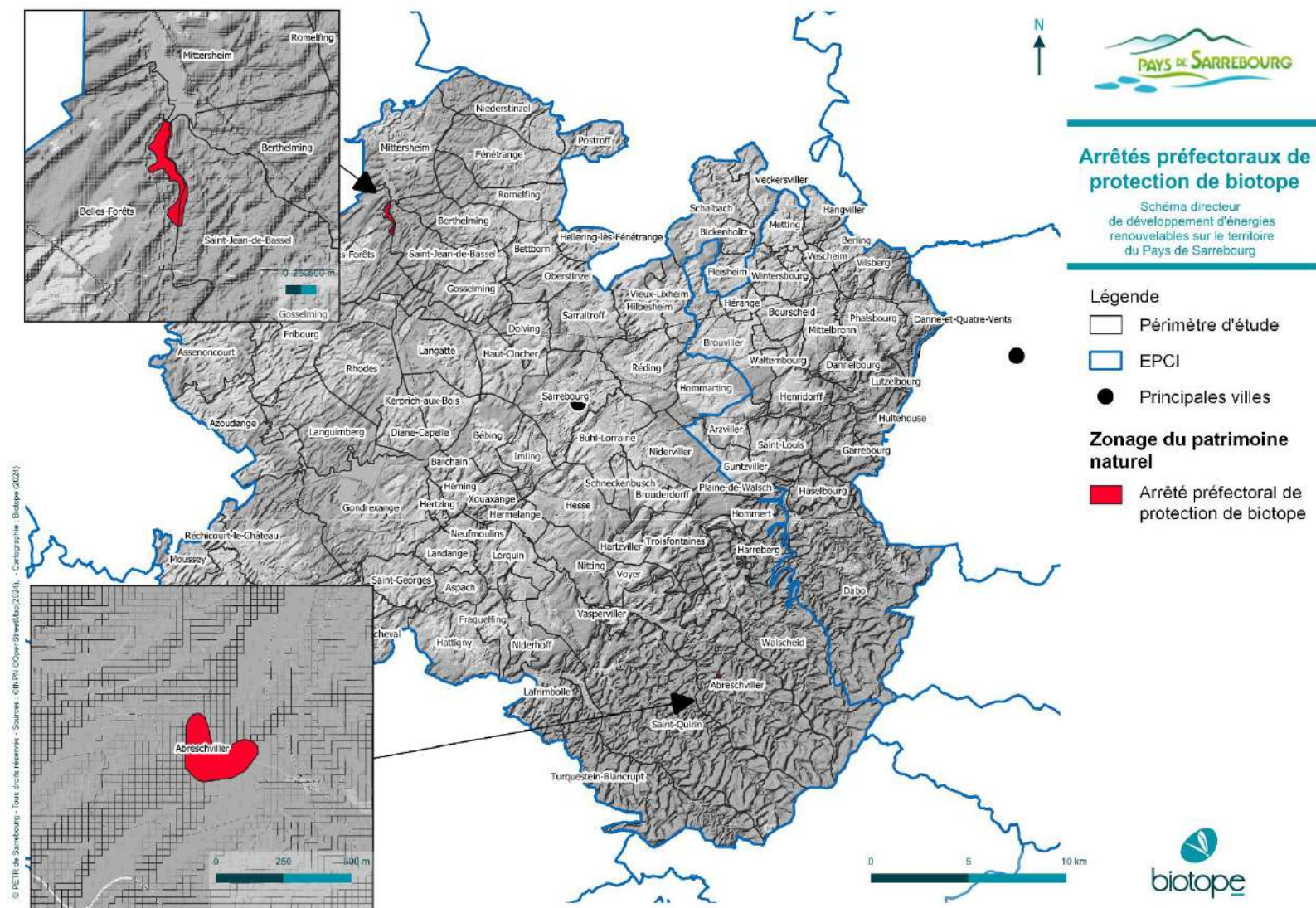
2.1.2.2 Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope

Les APPB ont pour objectif de prévenir la disparition d'espèces protégées via la mise en œuvre de mesures de conservation. Ils peuvent interdire ou soumettre à autorisation certaines activités susceptibles de nuire à la conservation des biotopes nécessaires aux espèces protégées. Cette réglementation proscriit le développement des énergies renouvelables par différentes interdictions : interdiction d'extraction ou d'excavation de matériaux, de constructions de toute nature, ... Comme pour les réserves naturelles, seule la valorisation du bois issu des opérations d'entretien ou de restauration du milieu naturel semble possible.

Le périmètre d'étude abrite deux arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB).

Tableau 2. Arrêté préfectoral de protection de biotope sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est)

Nom du site	Code	Communes	Décret de création	Surface totale (ha)
Aulnaie de Mittersheim	FR3800094	Belles-Forêts, Mittersheim, Saint-Jean-de-Bassel	28/10/1987	36
Forêt Domaniale d'Abreschviller	FR3800101	Abreschviller	28/09/1989	4



Carte 1. Arrêtés préfectoraux de protection de biotope inclus sur le territoire d'étude

2.1.2.3 Les réserves biologiques

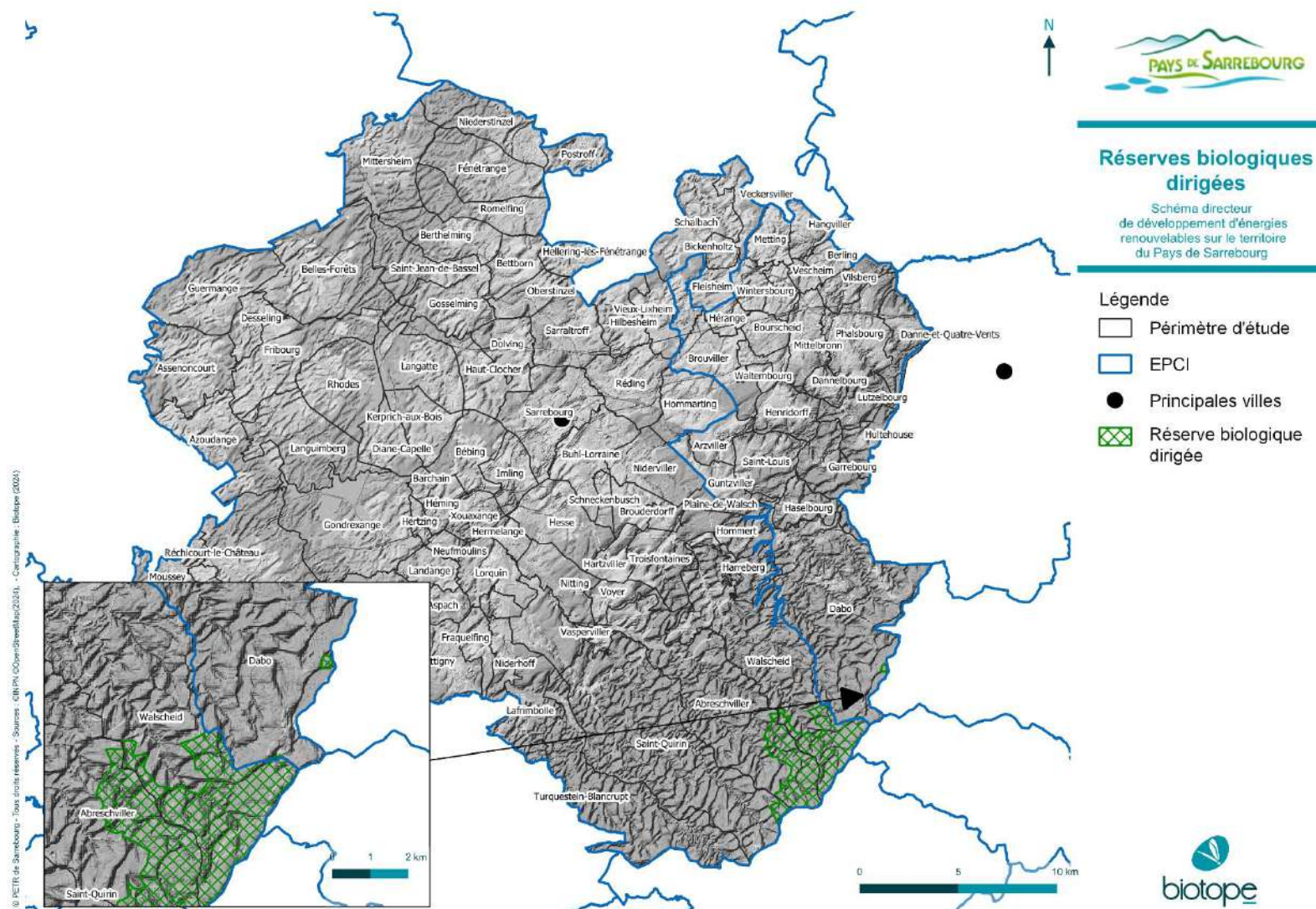
Les réserves biologiques sont un outil de protection spécifique aux forêts publiques. Deux types de réserves biologiques sont distingués : les réserves biologiques dirigées et les réserves biologiques intégrales. Le territoire d'étude compte deux réserves biologiques dirigées (RBD). Ces dernières ont pour objectif la conservation de milieux d'espèces remarquables. Sur ces espaces relativement restreints, les interventions du gestionnaire sont orientées vers l'objectif de conservation des espèces ou milieux remarquables (entretien de milieux ouverts, amélioration d'habitat d'espèces, ...) tandis que les activités humaines traditionnelles sont restreintes voire interdites. Les RBD concernent le plus souvent des milieux non forestiers qu'il s'avère nécessaire de protéger de la colonisation naturelle par la végétation forestière tels que les tourbières, les pelouses sèches, les landes ou encore les milieux dunaires.

Au regard de la réglementation en vigueur, l'ensemble des énergies renouvelables sont proscrites au sein de ces périmètres de protection hormis la valorisation des produits de coupe issus de l'entretien du milieu qui peuvent être valorisées en bois de chauffage.

Deux réserves biologiques dirigées sont situées sur le territoire d'étude.

Nom du site	Code	Communes	Décret de création	Surface totale (ha)
Grossmann (Du)	FR2300120	Abreschviller, Dabo, Saint-Quirin, Walscheid	07/02/1984	1567
Grafenweiher (Du)	FR2300230	Dabo	28/01/2014	8

Tableau 3. Réserves biologiques dirigées sur le territoire d'études (source : DREAL Grand-Est)



Carte 2. Réserves biologiques dirigées incluses en partie sur le territoire d'étude

2.1.2.4 Les espaces naturels sensibles du Département de la Moselle

Les espaces naturels sensibles sont des espaces acquis par le Département et dont le caractère naturel est menacé en raison de la pression urbaine, du développement des activités économiques et des loisirs eu égard à la qualité du site et des espèces animales et végétales s'y trouvant. Les terrains acquis ou gérés par le Département doivent être aménagés pour être ouverts au public sauf exception. Cependant les aménagements relatifs à l'accueil du public doivent être compatibles avec la sauvegarde des sites, des paysages et des milieux naturels : équipements légers d'accueil du public ou nécessaires à la gestion courante des terrains à l'exclusion de tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la préservation des milieux naturels. Ainsi, aucune installation d'énergie renouvelable ne pourra être envisagée sur ces espaces particuliers hormis la valorisation des produits issus de la gestion et de l'entretien du site (produits de coupe) en bois énergie ou biomasse et, éventuellement, la pose de panneaux solaires ou photovoltaïques sur les équipements existants ou futurs.

Trente-cinq espaces naturels sensibles sont présents sur le territoire d'étude.

Nom du site	Communes	Milieux prédominants	Surface totale (ha)	Année de création
Combles de la mairie	Vasperviller	Milieux cavernicoles	5	2013
Crête Grossmann-Urstein	Abreschviller, Dabo, Walscheid	Forêts	536	2012
Eglise de Saint-Quirin	Saint-Quirin	Milieux cavernicoles	0,3	2013
Etang d'Armessous et mares tourbeuses	Guermange	Zones humides	9	2012
Etang de Gondrexange	Languimberg, Azoudange, Gondrexange, Réchicourt-le-Château	Zones humides	1 092	2012
Etang de Hattigny	Hattigny	Zones humides	28	2012
Etang de la Laixière	Moussey, Réchicourt-le-Château, Maizières-lès-Vic	Zones humides	51	2012
Etang de Lindre	Guermange, Zommange, Lindre-Basse, Rorbach-lès-Dieuze, Gelucourt, Tarquimpol, Lindre-Haute, Assenoncourt	Zones humides	1 608	2012
Etang du Stock	Diane-Capelle, Kerprich-aux-Bois, Fribourg, Rhodes, Langatte	Zones humides	808	2012
Etang Gross Schwarzweiher	Niederstintel	Zones humides	7	2012
Etang et ancien canal de Réchicourt-le-Château	Réchicourt-le-Château	Zones humides	165	2012
Forêt, étang et prairies de Mittersheim	Saint-Jean-de-Bassel, Romelfing, Belles-Forêts, Loudrefing, Berthelming, Mittersheim	Zones humides	2 050	2012
Haut des pigeons	Sarrebourg	Milieux secs	11	2012
Le haut étang, l'étang de Nolweiher et le jardin Holz	Guermange, Rorbach-lès-Dieuze, Desseling, Belles-Forêts	Zones humides	492	2012
Les Fanges	Niderhoff	Zones humides	14	2013

Nom du site	Communes	Milieux prédominants	Surface totale (ha)	Année de création
Long étang de Fénétrange	Fénétrange, Niederstinzeln	Zones humides	160	2012
Maison de retraite "la charmille"	Saint-Quirin	Milieux cavernicoles	3	2013
Maisons éclusières de belles-forets	Belles-Forêts	Milieux cavernicoles	<0,1	2013
Marais de Veckersviller	Veckersviller	Zones humides	14	2012
Marais du Schneidermatt	Metting	Zones humides	2	2012
Prairies à Maizières-lès-Vic	Azoudange, Maizières-lès-Vic	Zones humides	45	2012
Prairies de la gueuze de Ketzing	Gondrexange	Zones humides	53	2012
Prairies de la Sarre de Sarrebourg à Niederstinzeln	Romelfing, Sarraaltroff, Fénétrange, Berthelming, Bettborn, Niederstinzeln, Sarrebourg, Gosselming, Oberstinzeln	Zones humides	575	2012
Prairies de Réchicourt-le-Château et Avricourt	Moussey, Réchicourt-le-Château, Avricourt	Zones humides	63	2012
Prairies et marais du bassin versant du Lindre	Guermange, Desseling, Belles-Forêts, Azoudange, Fribourg, Assenoncourt	Zones humides	492	2012
Prairies remarquables à Azoudange	Azoudange	Zones humides	32	2012
Prairies remarquables à Belles-Forêts	Belles-Forêts	Zones humides	36	2012
Prairies remarquables à Fénétrange, Loudrefing et Mittersheim	Fénétrange, Insviller, Loudrefing, Niederstinzeln, Vibersviller, Mittersheim	Zones humides	288	2012
Ruisseau de Saint-Quirin	Saint-Quirin	Zones humides	40	2012
Sarre rouge amont et ruisseau d'Abreschviller	Abreschviller, Saint-Quirin	Zones humides	319	2012
Schlosspark	Imling, Sarrebourg	Milieux secs	70	2012
Tourbière de Bisping	Belles-Forêts	Zones humides	13	2012
Vallée de la Sarre blanche	Lafrimbolle, Turquestein-Blancrupt, Saint-Quirin	Zones humides	1 294	2012
Zone humide des prés de la roche	Vasperviller, Saint-Quirin, Métairies-Saint-Quirin, Nitting	Zones humides	28	2012
Zorn amont	Dabo, Walscheid	Zones humides	289	2012

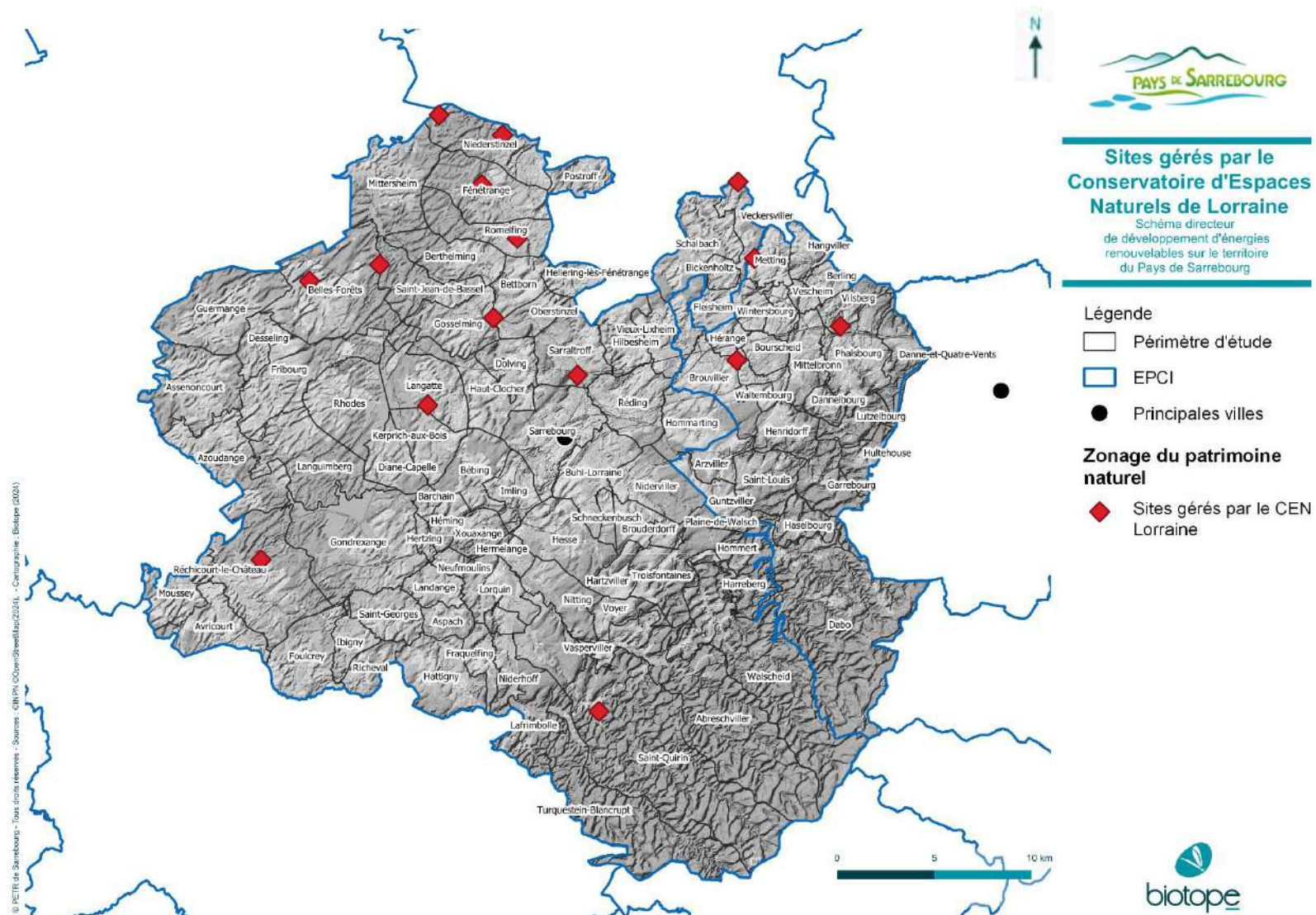
Tableau 4. Espaces naturels sensibles sur le territoire d'études (source : DREAL Grand-Est)

2.1.2.5 Les sites du Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine

Le Conservatoire d'Espaces Naturels mène sur des sites identifiés, des missions, de connaissance scientifique du patrimoine naturel, de protection (par le biais d'acquisitions, de locations ou de conventions) et gestion, de valorisation et sensibilisation de ce patrimoine.

Quinze sites gérés par le CEN Lorraine sont présents sur le territoire d'étude dont 12 sont présents sur la Communauté de communes de Sarrebourg Moselle Sud et 3 sur la Communauté de communes du Pays de Phalsbourg.

Nom du site	Communes	Surface totale (ha)
Prairies naturelles de Fénétrange	Fénétrange	8,8
Prairie du grand Friche	Réchicourt-le-Château	2,7
Eberswinkel	Veckersviller	5,5
Marais de Metting	Metting	2,3
Prairie Humide	Romelfing	2,0
Marais de Hönig et prairie du Siedelmatt	Brouviller	1,0
Vallon de Belles-Forêts	Belles-Forêts	1,7
Combles de la maison de retraite	Saint-Quirin	0,2
Le marais de Grossmatt et entre Ruisseaux	Belles-Forêts	14
Prairie oligotrophe (Drei Ackerfeld)	Vilsberg	Surface non indiquée
ace	Sarraltroff-Sarrebourg	Surface non indiquée
Hariat	Kerprich-Aux-Bois, Langatte	Surface non indiquée
Prairie oligotrophe (Hungerberg)	Niederstinzeln	Surface non indiquée
Prairies du Kieslingsmatt	Bettborn	Surface non indiquée
Vallon de Naubach	Mittersheim, Niederstinzeln, Vibersviller	Surface non indiquée



Carte 4. Sites gérés par le CEN Lorraine sur le territoire d'étude

2.1.3 Les sites Natura 2000 : des secteurs sensibles où le développement d'EnR reste possible

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Il constitue un réseau écologique européen cohérent formé par les zones de protection spéciale (ZPS) et les zones spéciales de conservation (ZSC). Dans les zones de ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Sur le territoire français, la gestion des sites Natura 2000 se fait via la contractualisation sur la base du volontariat. Chaque propriétaire peut, s'il le souhaite, signer un contrat pour la gestion de parcelles incluses dans le périmètre Natura 2000. Ce contrat est soit passé directement avec l'État via l'animateur du site ou, en ce qui concerne les territoires agricoles, au travers de Mesures Agro-Environnementales Climatiques (MAEc).

2.1.3.1 Les zones de protection spéciale

En application de la directive européenne concernant la conservation des oiseaux sauvages de 1979 (directive « Oiseaux »), les zones de protection spéciale (ZPS) ont pour objectif de protéger les habitats naturels permettant d'assurer la survie des oiseaux sauvages, rares ou menacés, ainsi que les aires de reproduction, de mue, d'hivernage et les relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices. Sur ces zones doivent être évitées la pollution, la détérioration d'habitats, les perturbations touchant les oiseaux.

Le territoire d'études est concerné par deux zones de protection spéciale : « Étang du Lindre, forêts de Romersberg et zones voisines » (FR4112002) sur une partie nord-ouest du territoire et « Crêtes des Vosges mosellanes » (FR4112007) au sud-est. Le classement d'un site Natura 2000 n'interdit pas le développement des énergies renouvelables mais nécessite des études approfondies pour déterminer si celui-ci est susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation des espèces ayant justifié le classement du site Natura 2000.

Le principal intérêt du site Natura 2000 « Étang du Lindre, forêts de Romersberg et zones voisines » est la diversité des milieux présents en son sein avec à la fois des milieux ouverts, humides (marais, tourbières...) mais également des grands espaces de forêts. En période de reproduction, les roselières du site abritent des espèces sensibles comme le Butor étoilé, le Blongios nain, le Héron pourpré, le Busard des roseaux et la Marouette ponctuée. Elles abritent également plusieurs dizaines de couples de Rousserolle turdoïde, espèce en forte régression en France et au sein de l'Union européenne. Les forêts accueillent plusieurs couples de Bondrée apivore, de Milan noir, de Pic mar, de Pic cendré, de Pic noir et également une très belle population de Gobemouche à collier. La Cigogne noire, très discrète, est observée régulièrement sur le site et il n'est pas impossible qu'elle s'y reproduise déjà.

Le site « Crêtes des Vosges mosellanes » abrite au moins six espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive 79/409/CEE Oiseaux : le Grand Tétras, la Gelinotte des bois, le Faucon pèlerin, la Chouette de Tengmalm et le Pic noir. Le Grand Tétras est l'un des principaux enjeux du site. Son avenir semble toutefois fortement compromis sur le site, il n'est pas signalé tous les ans et avec des effectifs très faible (0 à 2 mâles chanteurs suivant les années).

Nom du site	Code	Surface totale (ha)
Étang du Lindre, forêts de Romersberg et zones voisines	FR4112002	5 308
Crêtes des Vosges mosellanes	FR4112007	1 583

Tableau 5. Zones de protection spéciales sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est)

2.1.3.2 Les zones spéciales de conservation

Le périmètre d'étude est également concerné par 4 zones spéciales de conservation au titre de la Directive « Habitats ». La directive européenne « Habitats, faune, flore » de 1992 vise à préserver la biodiversité par la conservation des habitats, par l'intermédiaire de l'Annexe I définissant une liste d'habitat d'intérêt communautaire, ainsi que la faune et la flore sauvage associées (Annexe II), sur le territoire de l'Union européenne, en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales. Les espaces ainsi concernés sont regroupés en zones spéciales de conservation (ZSC).

Comme pour les ZPS, le périmètre d'une ZSC n'interdit pas strictement le développement d'énergies renouvelables mais imposent la réalisation d'études préliminaires approfondies pour déterminer si les futurs projets ne porteront pas atteinte aux objectifs de conservation des espèces et habitats ayant justifiées la désignation du site Natura 2000.

L'intérêt de chaque ZSC présente sur le territoire diffère selon les habitats et les espèces ayant justifiées la désignation du site. Par exemple, les sites Natura 2000 abritant des habitats secs de type pelouses calcicoles seront fortement sensibles au développement du solaire photovoltaïque au sol (ombrage, ...). Ce type d'énergie est également susceptible d'affecter les chauves-souris d'intérêt communautaire en chasse (confusion entre les surfaces réfléchissantes des panneaux et les surfaces aquatiques) qui sont, par ailleurs, sensibles au développement de l'éolien terrestre. D'autres espèces, comme les poissons, seront sensibles au développement de l'hydroélectricité tandis que d'autres (amphibiens par exemple) seront sensibles aux périodes d'intervention concernant la filière bois-énergie. Au regard de ces sensibilités, le développement des énergies renouvelables peut être autorisé mais sous conditions.

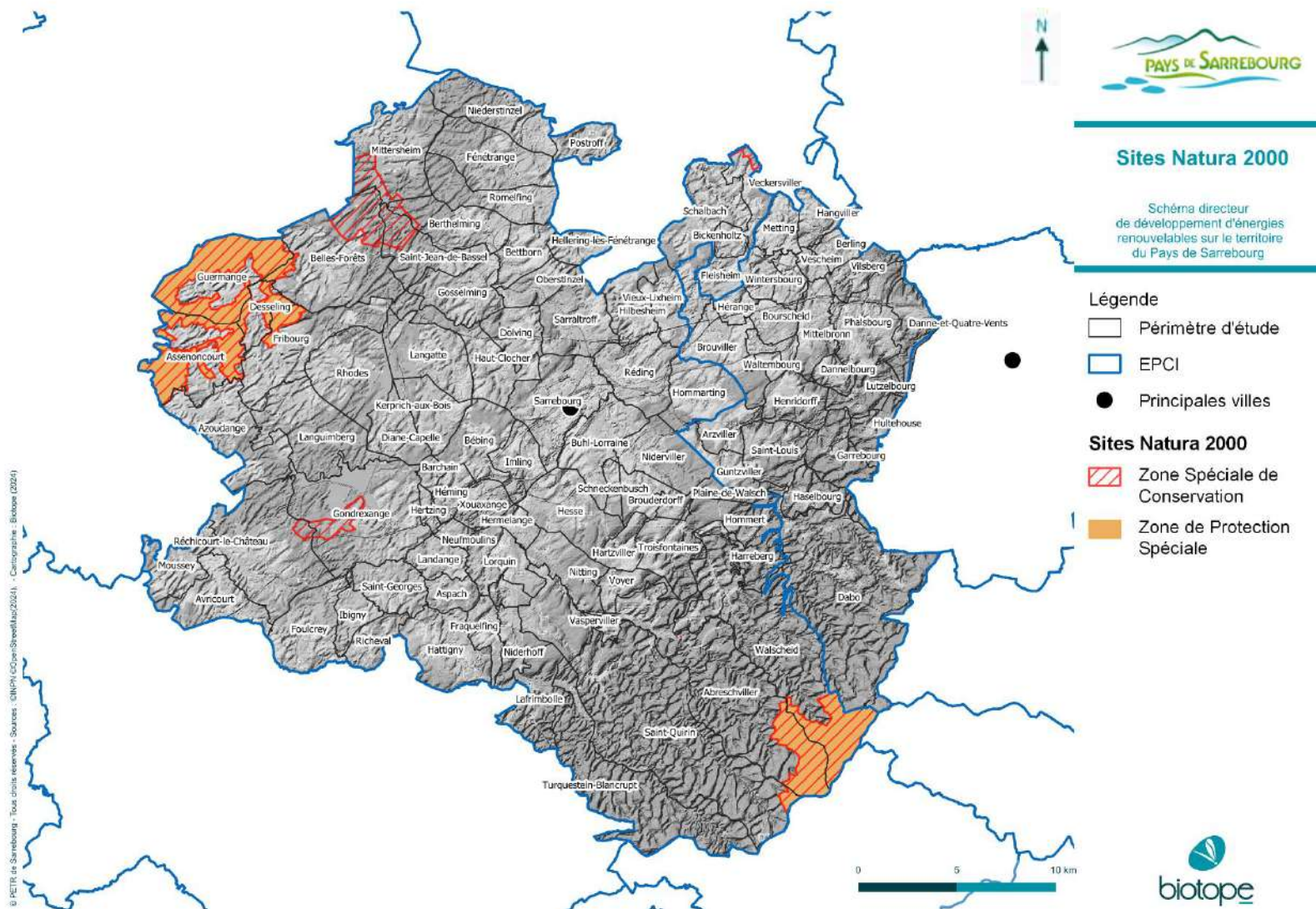
La ZSC « Étang et forêt de Mittersheim, cornée de Ketzing » est constituée d'un complexe humide d'étangs entourés de forêts. Plusieurs espèces d'intérêt communautaire sont potentiellement présentes : Sonneur à ventre jaune, Triton crêté, Loche d'étang, Chabot, Cuivré des marais, Agrion de Mercure, et Lucane cerf-volant.

L'intérêt du site « Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch - marais de Francaltroff » est d'être composé d'une mosaïque d'habitats. La vallée de l'Isch se caractérise par ses prairies à sanguisorbe qui abritent l'Azuré des paluds. On trouve également 2 noyaux de population de l'Agrion de Mercure, l'un dans le marais de Léning, l'autre sur la Zelle. Enfin, les marais de Léning et de Veckersviller hébergent quelques spécimens de *Vertigo angustior*.

Nom du site	Code	Surface totale (ha)
Complexe de l'étang du Lindre, forêts de Romersberg et zones voisines	FR4100219	5 308
Étang et forêt de Mittersheim, cornée de Ketzing	FR4100220	1 460
Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch - marais de Francaltroff	FR4100244	970
Crêtes des Vosges mosellanes	FR4100193	1 583

Tableau 6. Zones spéciales de conservation sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est)

Les sites Natura 2000 sont identifiés dans comme des secteurs sensibles où le développement d'EnR reste possible. Comme exposé ci-dessus, pour les sites Natura 2000 (que ce soit pour les zones de protection spéciale (ZPS) et les zones spéciales de conservation (ZSC)), il est proposé dans les inclure dans les zones d'exclusion vis-à-vis du développement des infrastructures ENR.



Carte 5. Sites Natura 2000 inclus totalement ou en partie sur le territoire d'étude

2.1.4 Les zonages d'inventaire : la mise en évidence d'écosystèmes et espèces remarquables pouvant se révéler sensibles à certains types d'énergies renouvelables

Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) correspondent à des zones délimitées à la suite d'inventaires scientifiques. Ces derniers ont pour objectif l'identification et la description de secteurs présentant de fortes potentialités biologiques ainsi qu'un bon état de conservation.

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- Les ZNIEFF de type II correspondent à des grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou bien présentant des potentialités biologiques importantes. Une ZNIEFF de type II présente ainsi des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles. Chaque ensemble constitutif de la zone est une combinaison d'unités écologiques, présentant des caractéristiques homogènes dans leur structure ou leur fonctionnement et dont l'équilibre général doit être préservé. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.
- Les ZNIEFF de type I correspondent à des secteurs à la superficie en général limitée et définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux remarquables, rares ou bien caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ce type de ZNIEFF abrite obligatoirement au moins une espèce patrimoniale, justifiant la valeur patrimoniale élevée du site par rapport aux milieux naturels ou semi-naturels périphériques. Les ZNIEFF de type I correspondent donc, en général, à un enjeu important de préservation voire de valorisation de milieux naturels.

2.1.4.1 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I

Les ZNIEFF sont avant tout un outil de connaissance et n'ont pas de valeur juridique directe. Elles indiquent cependant la présence d'espèces, généralement remarquables, plus ou moins sensibles à un ou plusieurs types d'énergies renouvelables.

Comme pour les ZSC et ZPS, la présence d'une ZNIEFF de type I (les ZNIEFF de type II représentent des ensembles trop importants pour faire l'objet de la même analyse) justifie le caractère sensible de la zone au développement d'énergie renouvelables. Par conséquent, le développement d'EnR reste possible sous conditions déterminées au regard de la sensibilité de chaque site vis-à-vis des différentes énergies renouvelables.

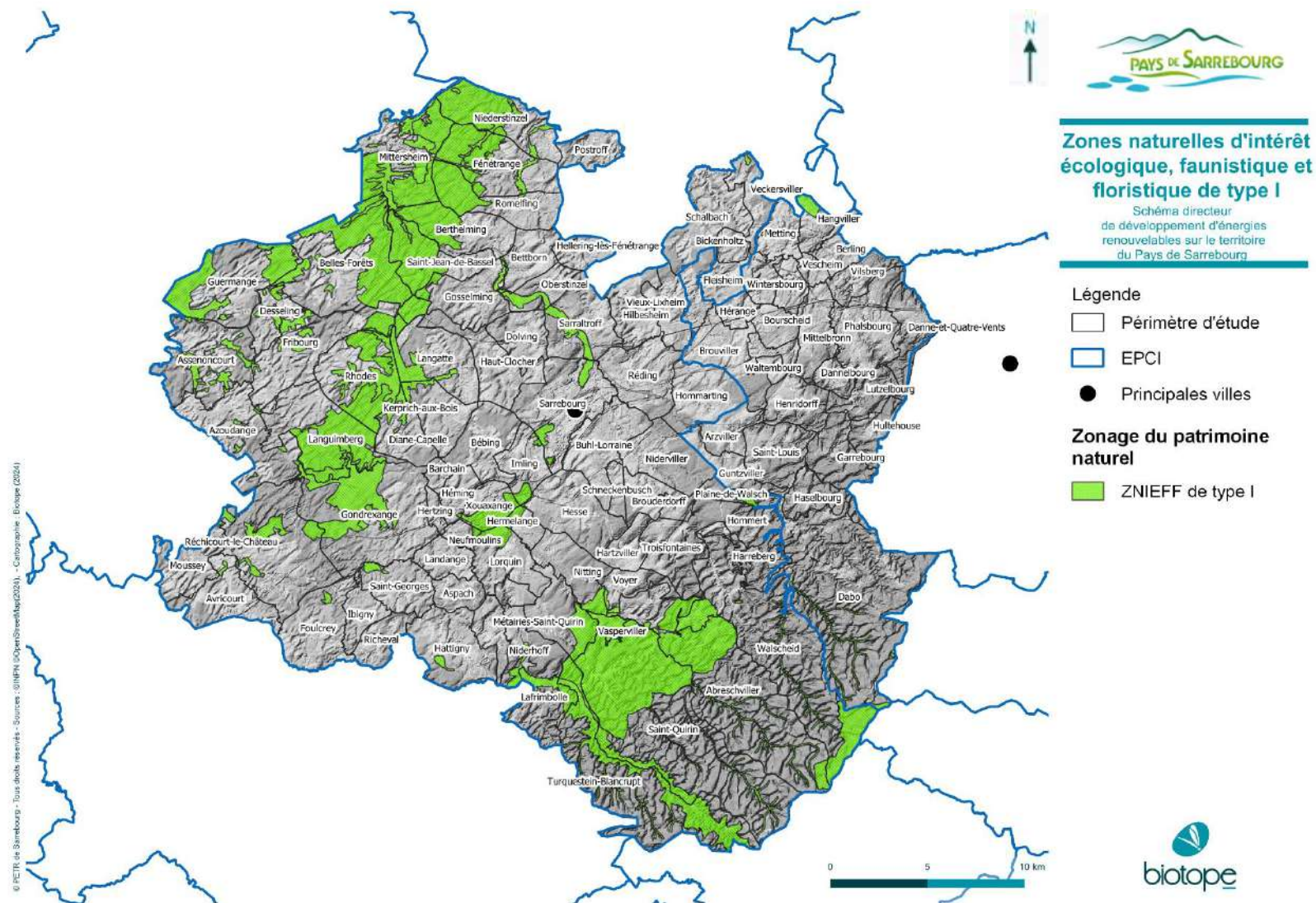
Ainsi, la sensibilité (analysée à partir des grands ensembles présents) vis-à-vis de l'énergie solaire sera, par exemple, très forte sur certaines ZNIEFF (humides, pelouses calcicoles, ...) en raison de l'emprise sur des habitats fragiles et/ou remarquables et sera considérée comme forte sur des milieux moins sensibles comme les vallées et versants et prairies/bocage. Cette sensibilité sera la même pour la méthanisation et la géothermie. En ce qui concerne l'éolien terrestre, la sensibilité est dépendante de la présence d'habitats abritant des espèces sensibles à l'éolien (milieux aquatiques, forestiers et bocagers) ou représentant des zones de transit (vallées). Bien qu'ils soient moins concernés, la sensibilité reste forte sur les autres types de milieux notamment en raison de l'emprise sur des habitats remarquables. En ce qui concerne l'hydrologie, seuls les ZNIEFF présentant comme grands ensembles les habitats aquatiques, vallées et milieux humides sont concernées. La sensibilité vis-à-vis du bois énergie est importante sur les habitats forestiers et moins sur d'autres. Certains grands ensembles comme les pelouses et les landes ou encore les milieux humides et aquatiques ne sont pas concernés par cette sensibilité.

Les ZNIEFF de type 1, également identifiées comme des réservoirs de biodiversité dans la Charte du PNR sont à préserver de l'implantation d'infrastructures de production d'ENR.

Nom du site	Code	Surface totale (ha)
Carrières et ancien champ de tir du haut de Lorquin	410000461	529
Crête Grossmann-Urstein d'Abreschviller à Dabo	410000531	537
Crêtes du Noll, du Schneeberg et du rocher de Mutzig	420007212	1 183
Etang d'Albing à Azoudange	410008789	10
Etang d'Armessous et mares tourbeuses a Guermange	410030014	9
Etang de Bisping à Belles-Forêts	410009910	13
Etang de Gondrexange	410008084	1 095
Etang de la Laixière à Bataville	410006921	51
Etang du Milberg à Azoudange	410008080	9
Etang du Stock à Rhodes	410008082	813
Etang et ancien canal de Réchicourt-le-Château	410030010	165
Etangs de la grande Frade à Saint-Georges et de Foulcrey	410008083	62
Etangs et milieux tourbeux de Lindre, de Zommange et de Lansquenet	410001912	1 614
Falaises de grès du pays de Dabo	410008802	8
Forêts des plateaux gréseux des Vosges du nord	420030035	6 542
Forêts domaniales de Fénétrange et de Languimberg	410030502	7 594
Gites à chiroptères a Abreschviller, Vasperviller et Saint-Quirin	410007508	3 827
Grand étang de Mittersheim dit le lac vert	410006912	277
Haut étang, étang de Nolweiher et forêt du jardin Holz à Guermange	410006923	497
La Vezouze en amont de Blamont	410015821	716
Long étang de Fénétrange	410007515	83
Marais de Hattigny	410030129	28
Marais de Veckersviller	410015863	14
Marais du Schneidermatt à Metting	410006935	3
Plateaux et rochers des Vosges gréseuses, de Saverne a Rheinarldtsmunster	420030393	1 372
Prairies à Baerendorf et Rauwiller	420030030	418
Prairies à Maizières-lès-Vic	410030096	57
Prairies à Ottwiller, Siewiller et Bust	420030046	1 083
Prairies de la gueuze de Ketzing et du champ le Valet à Gondrexange	410030013	54
Prairies de la Sarre de Sarrebourg à Berthelming	410001927	361
Prairies de la Sarre entre Romelfing et Niederstinzell	410001925	121
Prairies de Réchicourt-le-Château et Avricourt	410030017	64
Prairies et marais du bassin versant du Lindre à Assenoncourt et Desseling	410020025	495
Prairies remarquables à Azoudange	410030036	33
Prairies remarquables à Belles-Forêts	410008788	36
Prairies remarquables à Fénétrange, Loudrefing et Mittersheim	410030038	384
Pres-vergers d'Alsace Bossue	420030052	719
Ruisseau de Saint-Quirin	410030143	40
Sarre rouge amont et ruisseau d'Abreschviller	410030147	321

Nom du site	Code	Surface totale (ha)
Site du haut des pigeons à Sarrebourg	410030158	12
Site du Schlosspark à Sarrebourg	410030159	70
Tourbière du Grafenweiher à Dabo	410008798	3
Vallée de la Sarre blanche de Turquestein-Blancrupt a Niderhoff	410006939	1 487
Vallon du Rethal à Plaine-de-Walsch	410008829	79
Vallons humides de l'Isch et de l'Altmuehlbach et colline du Rebberg, à Weyer	420030042	276
Zorn amont à Walscheid et Dabo	410030161	293

Tableau 7. ZNIEFF de type I sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est)



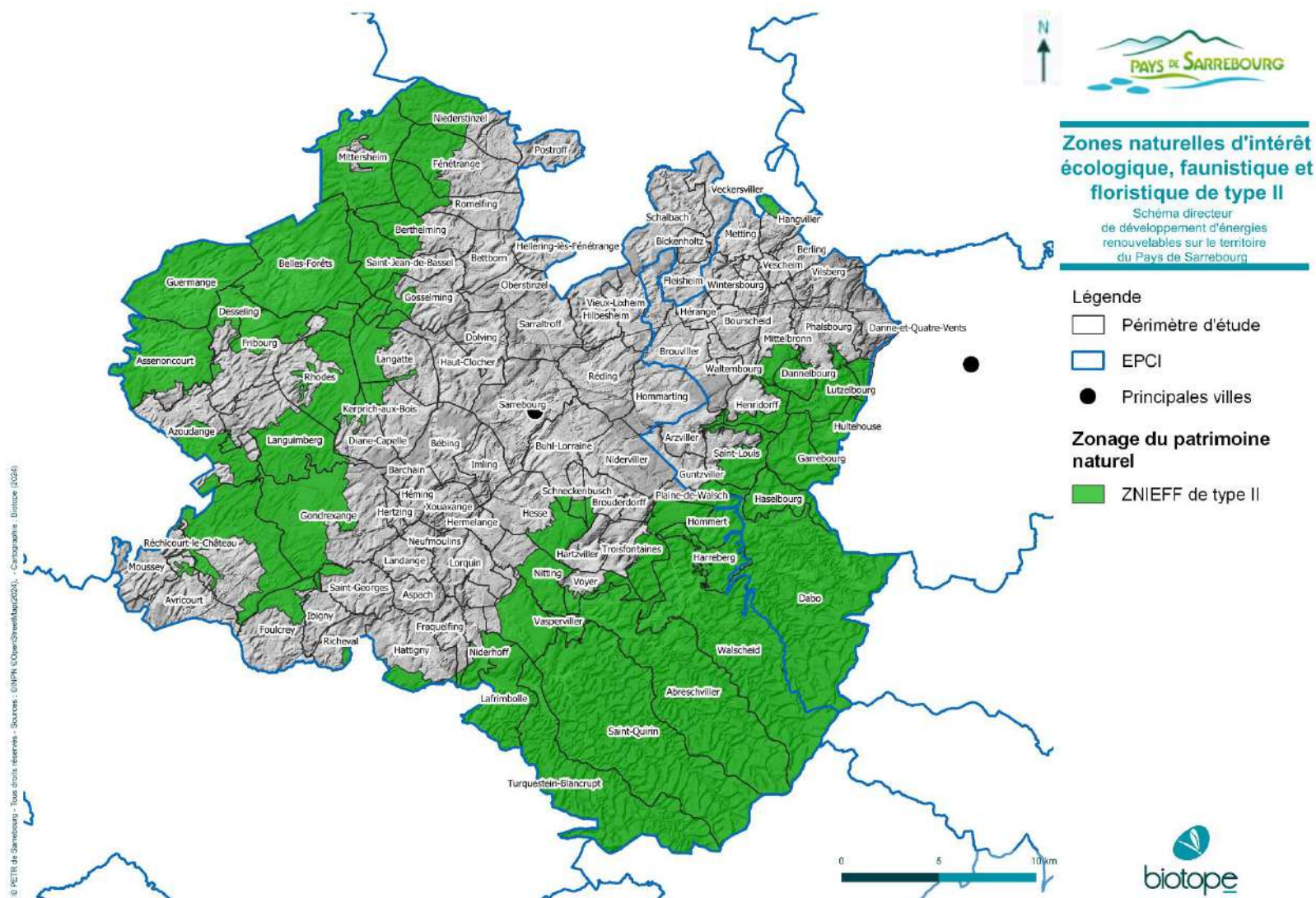
Carte 6. ZNIEFF de type I incluses totalement ou en partie sur le territoire d'étude

2.1.4.2 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type II

Trois ZNIEFF de type II sont inclus partiellement sur le périmètre d'étude. Elles représentent des espaces assez vastes avec des milieux et écosystèmes variés tous plus ou moins sensibles aux différents types d'énergies renouvelables. De ce fait, le développement de l'ensemble des énergies renouvelables doit être conditionnés sur ces périmètres d'inventaires présentant toutefois une sensibilité moins forte que sur des ZNIEFF de type I ou des zonages de protection. Il s'agit d'avoir une vigilance particulière quant à l'intégration paysagère et architecturale des projets d'ENR sur les paysages et leurs impacts sur la biodiversité et les continuités écologiques (cf. objectif 3.2.2 de la Charte du Parc : Diminuer les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre).

Nom du site	Code	Surface totale (ha)
Paysage agricole et forestier diversifié d'Alsace Bossue	420030029	19 742
Pays des étangs	410010373	29 657
Vosges moyennes	410010389	76 305

Tableau 8. ZNIEFF de type II sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est)



Carte 7. ZNIEFF de type II incluses en partie sur le territoire d'étude

2.1.5 Les autres zonages du patrimoine naturel

2.1.5.1 Le Parc Naturel Régional de Lorraine (PnrL)

Situé au cœur de la région Lorraine, à cheval entre les départements de Meurthe-et-Moselle, Meuse et Moselle, le PnrL comprend 182 communes qui regroupent au total 82 820 habitants sur environ 220 000 hectares, soit près de 9% de la superficie régionale. Il a été institué par décret du 17 mai 1974. Le périmètre concerne deux zones distinctes éloignées d'environ 25 kilomètres et situées de part et d'autre du Sillon Lorrain. La charte (révisée et approuvée le 29 janvier 2015) s'organise autour de 3 vocations du territoire, qui expriment les ambitions et les valeurs partagées des acteurs territoriaux : un territoire qui préserve et valorise ses espaces, ses ressources naturelles et ses diversités ; un territoire qui participe à l'attractivité de la Lorraine ; un territoire qui construit son avenir avec ses bassins de vie et ses populations.

Le PnrL recouvre partiellement le territoire du PETR. Ainsi, 13 communes font partie du PnrL sur une surface de 22 547 ha, soit 22% du PETR : Assenoncourt, Avricourt, Azoudange, Belles-Forêts, Desseling, Fénétrange, Fribourg, Gondrexange, Guermange, Languimberg, Mittersheim, Moussey, Réchicourt-le-Château.

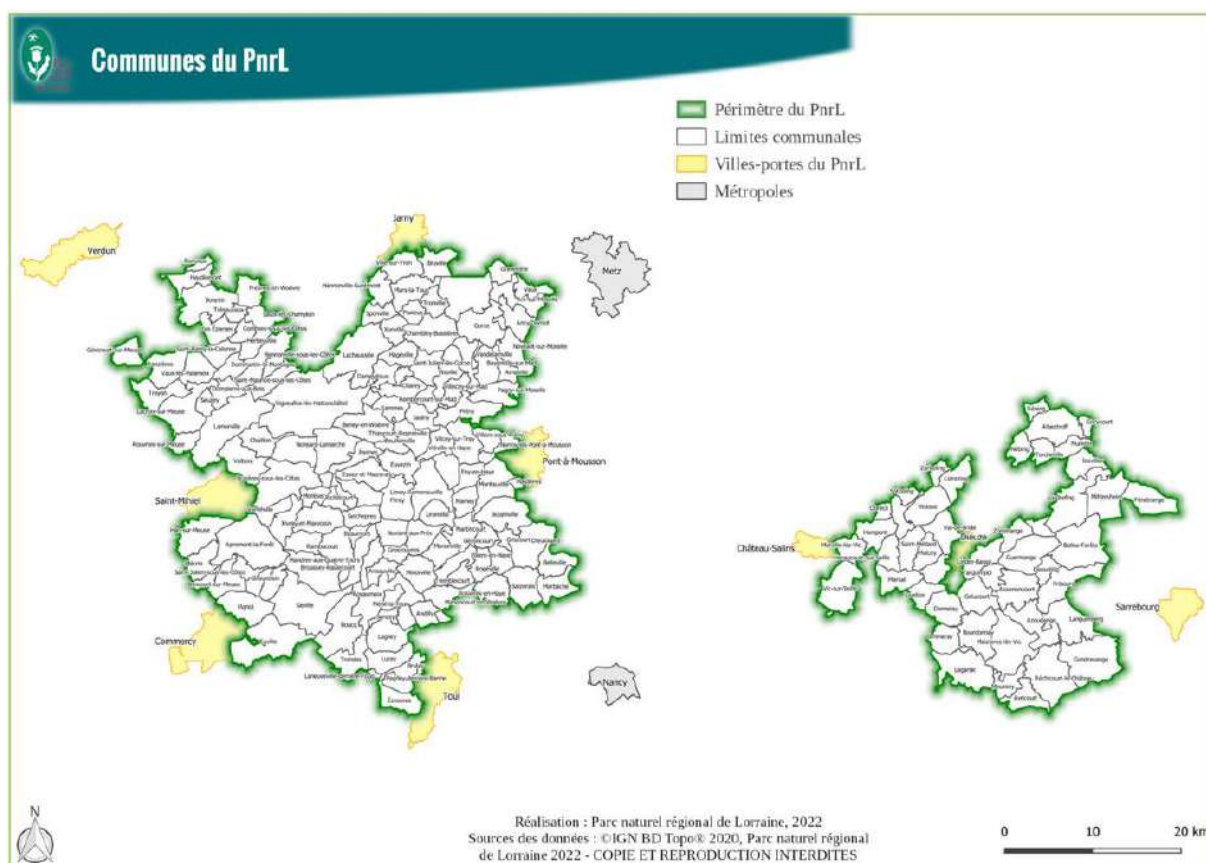


Figure 1. Périmètre du Parc naturel régional de Lorraine (Source : site internet du PnrL)

La Charte du Parc est un contrat au sein duquel les collectivités du territoire s'engagent à mettre en œuvre un projet de développement durable du territoire.

Les objectifs opérationnels de la charte 2015-2030 sont les suivants :

Vocation 1 : Un territoire qui préserve et valorise ses espaces, ses ressources naturelles et ses diversités

- **Objectif stratégique 1.1** : conforter et préserver les grandes zones emblématiques de notre territoire et la nature ordinaire

- Objectif opérationnel 1.1.1 : Préserver, gérer et améliorer la Trame Verte et Bleue à toutes les échelles territoriales
- Objectif opérationnel 1.1.2 : Préserver et gérer ensemble le patrimoine naturel
- Objectif opérationnel 1.1.3 : Connaître, suivre et sensibiliser au patrimoine naturel
- Objectif opérationnel 1.1.4 : Organiser la circulation des véhicules à moteur sur le territoire
- **Objectif stratégique 1.2** : valoriser la forêt tout en respectant ses équilibres
 - Objectif opérationnel 1.2.1 : Exploiter durablement la forêt
 - Objectif opérationnel 1.2.2 : S'approprier et partager les enjeux forestiers
- **Objectif stratégique 1.3** : Partager et protéger l'eau
 - Objectif opérationnel 1.3.1 : Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau, étangs et zones humides
 - Objectif opérationnel 1.3.2 : Prévenir les pollutions et améliorer la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines
 - Objectif opérationnel 1.3.3 : Partager l'eau pour permettre ses différents usages
- **Objectif stratégique 1.4** : s'engager pour une agriculture respectueuse de l'environnement et du paysage
 - Objectif opérationnel 1.4.1 : Développer des systèmes de production économiquement viables et respectueux de l'environnement et du paysage
 - Objectif opérationnel 1.4.2 : Diversifier les productions agricoles en tenant compte des spécificités du territoire
 - Objectif opérationnel 1.4.3 : Participer à l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques

Vocation 2 : un territoire qui participe à l'attractivité de la Lorraine

- **Objectif stratégique 2.1** : valoriser les joyaux de la biodiversité et du paysage
 - Objectif opérationnel 2.1.1 : Faire connaître les joyaux de la biodiversité et du paysage et sensibiliser à leur préservation
 - Objectif opérationnel 2.1.2 : Contribuer au développement soutenable et au rayonnement du territoire en s'appuyant sur ses joyaux
- **Objectif stratégique 2.2** : Participer à l'aménagement régional en valorisant et en préservant nos paysages et nos patrimoines
 - Objectif opérationnel 2.2.1 : Adopter une gestion concertée et différenciée de l'espace, limitant l'extension urbaine, respectueuse de nos patrimoines et créatrice de richesses
 - Objectif opérationnel 2.2.2 : Renforcer l'attractivité du territoire au travers de projets innovants et prospectifs
 - Objectif opérationnel 2.2.3 : Valoriser et préserver les paysages, les villages et les patrimoines culturels
- **Objectif stratégique 2.3** : Constituer un territoire d'accueil intégré à celui de la grande Région
 - Objectif opérationnel 2.3.1 : Participer à la construction d'une destination touristique durable en Lorraine
 - Objectif opérationnel 2.3.2 : Inscrire le territoire dans l'espace d'échanges et de circulation de la Grande Région
 - Objectif opérationnel 2.3.3 : Se former et s'organiser pour accueillir sur le territoire

Vocation 3 : Un territoire qui construit son avenir avec ses bassins de vie et ses populations

- **Objectif stratégique 3.1** : faire émerger et soutenir les initiatives économiques de développement durable
 - Objectif opérationnel 3.1.1 : Prendre part aux initiatives en faveur de l'innovation et de l'émergence d'une économie verte
 - Objectif opérationnel 3.1.2 : Développer l'économie de proximité
 - Objectif opérationnel 3.1.3 : Maintenir les exploitations agricoles et favoriser leur transmission
- **Objectif stratégique 3.2** : Accompagner l'évolution des modes de vie
 - Objectif opérationnel 3.2.1 : Développer de nouvelles formes de mobilité
 - Objectif opérationnel 3.2.2 : Diminuer les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre
 - Objectif opérationnel 3.2.3 : Mobiliser les jeunes et accompagner leurs initiatives
- **Objectif stratégique 3.3** : s'investir pour son territoire et contribuer au lien social
 - Objectif opérationnel 3.3.1 : Soutenir et promouvoir les initiatives qui répondent aux enjeux de société
 - Objectif opérationnel 3.3.2 : Faire de la culture un moteur du projet de territoire

Le Parc naturel régional de Lorraine a en effet mis en place un schéma concernant le développement de l'énergie éolienne. Il s'agit d'un outil d'aide à la réflexion et à la décision pour les porteurs de projets et les collectivités préalable à tout projet. Il définit des conditions pour l'implantation d'infrastructures d'énergies éoliennes à partir d'une hiérarchisation d'enjeux environnementaux et paysagers, ainsi qu'une typologie de zones au regard des enjeux en présence :

- Les zones compatibles à sensibilité écologiques et paysagères locales (zone verte)
- Les zones compatibles à forte sensibilités écologiques et paysagères (zone orange)
- Les zones à protéger (zone rouge, zone marron, zone « tampons » hachurées) – les zones marrons correspondant aux forêts, milieux naturels à forte valeur environnementale (biodiversité et puits de carbone)

Pour les communes faisant partie du PnrL, les zones sont majoritairement à protéger ou à fortes sensibilités écologiques. Des zones à sensibilité moins fortes sont situées à l'est de la commune de Fénétrange.

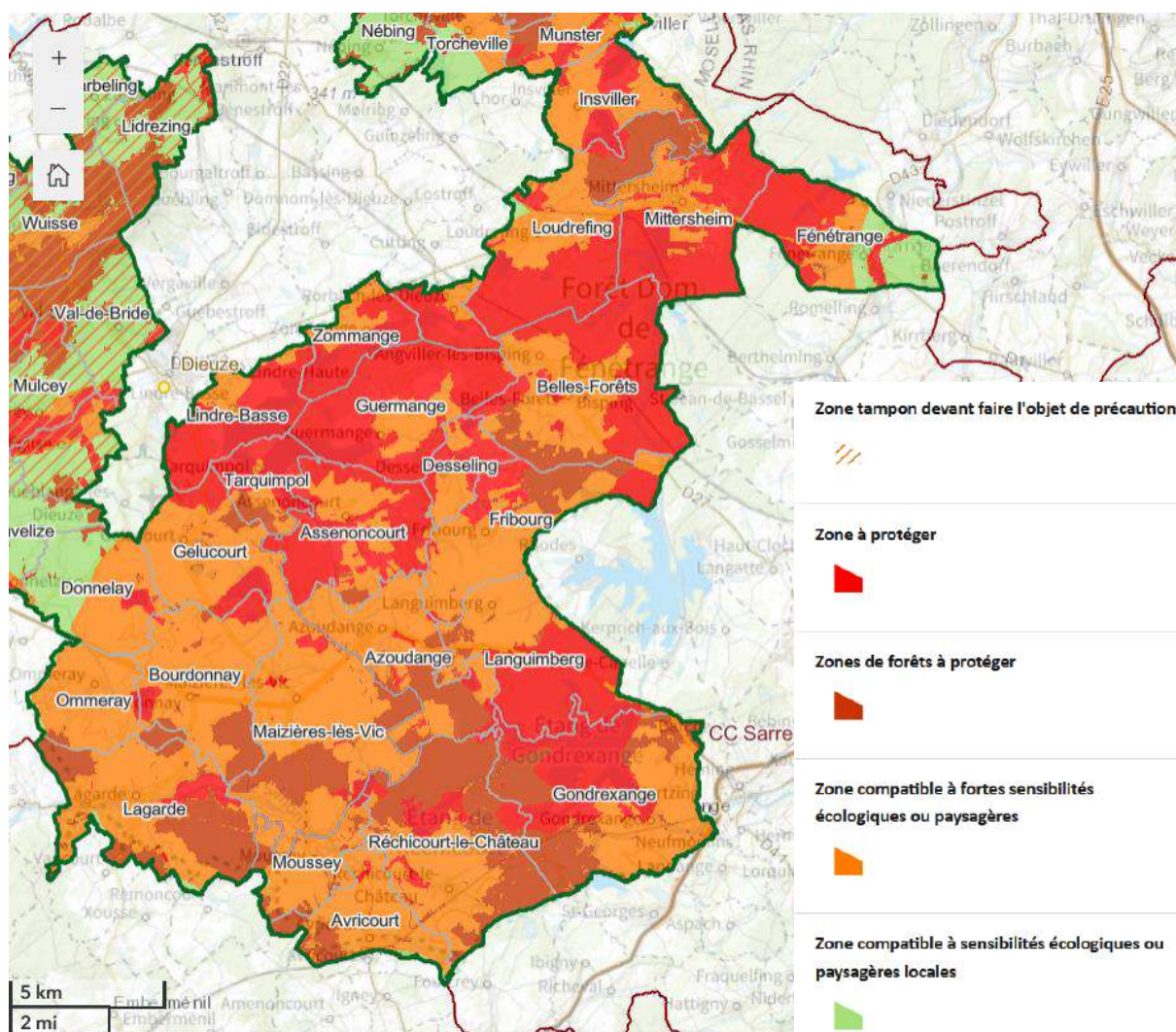


Figure 2. Schéma éolien du Pnrl

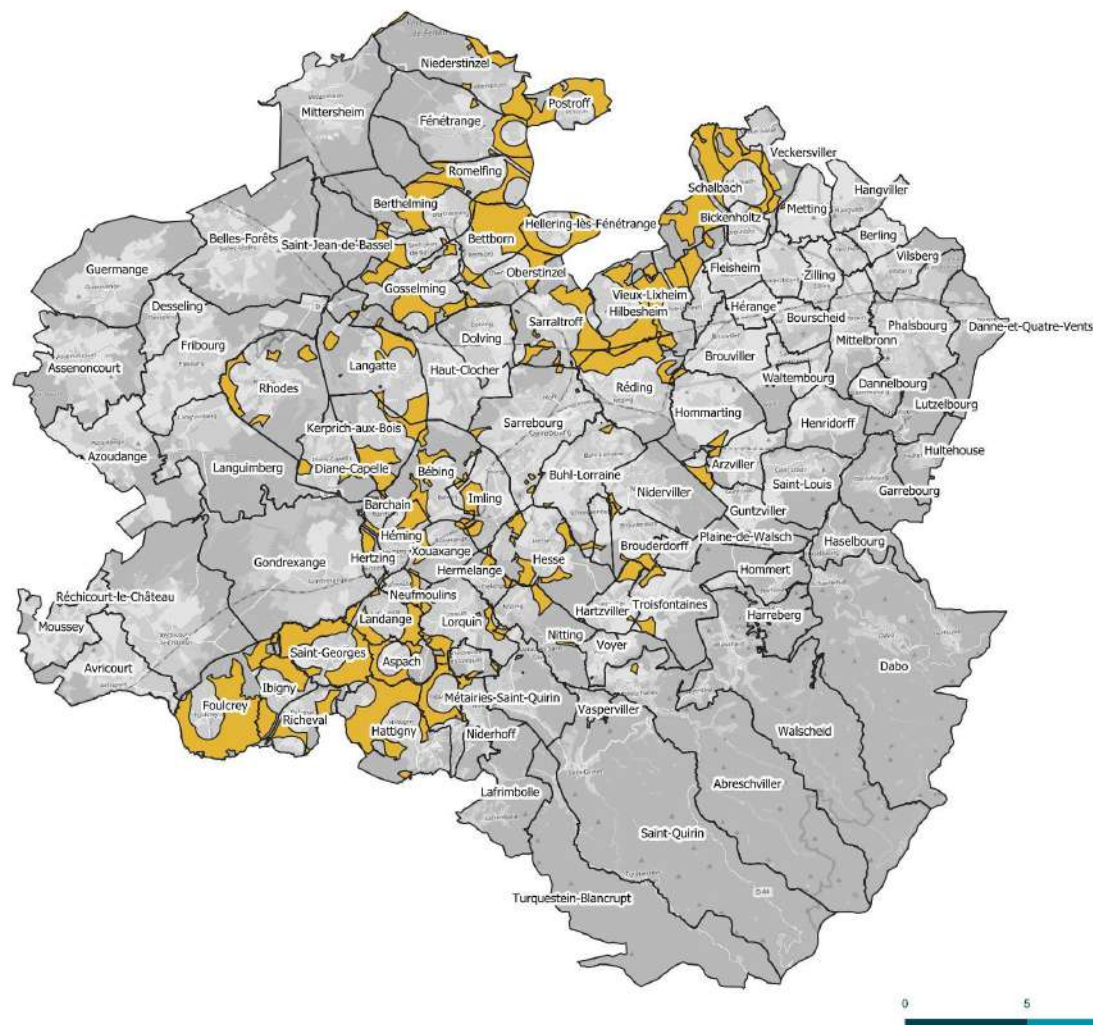
Par L'Etat a réalisé en 2023 une cartographie des zones favorables au développement de l'éolien (ZFDE). Aussi, afin de définir d'éventuels zonages favorables au développement de l'énergie éolienne, il convient de prendre en compte en premier lieu les cartographies mises à disposition l'Etat, notamment les ZFDE définies par DREAL Grand Est qui intègrent d'autres données que le schéma éolien du Pnrl, telles que les servitudes aéronautiques et militaires, la réglementation liée aux zones urbaines qui sont des secteurs d'exclusion ainsi que d'autres enjeux environnementaux et patrimoniaux.

Zones favorables au développement de l'éolien sur le territoire

Schéma directeur
de développement d'énergies renouvelables
sur le territoire du Pays de Sarrebourg

Légende

-  Périmètre d'étude
-  Secteurs à potentiels éolien défini par la DREAL



Carte 8 : Zones favorables au développement de l'éolien sur le territoire (DREAL Grand Est)

Au regard de cette cartographie, les communes du Pays de Sarrebourg situées sur le territoire du Parc ne sont globalement pas localisées en zones favorables. Le Parc a par ailleurs développé des outils de recommandation concernant le développement du photovoltaïque et de la méthanisation durable. Ces outils sont accessibles sur le site de l'Observatoire du territoire accessible via ce lien : <https://observatoire.pnr-lorraine.com/appui-strategique/climat-energie/zones-dacceleration-enr/>

Il convient ici de reprendre les principes et recommandations en vue d'une compatibilité des projets ENR avec la Charte du Parc.

Concernant la méthanisation :

Selon l'étude de méthanisation durable sur le territoire du Parc, la localisation d'éventuelles nouvelles unités de méthanisation ou le développement d'unités existantes ne pourrait être envisagée que :

- Dans les zones à potentiel fort ou moyen (voir étude complète pages 9 à 21) c'est-à-dire uniquement dans le quart Nord-Ouest de la zone Ouest et la moitié Est de la zone Est du PnrL ;
- Dans la limite du potentiel maximum identifié soit 360 Nm³/h de gaz ou 1500 kWé d'électricité sur chaque zone Est et Ouest ;
- A l'exclusion des secteurs qui présentent de forts enjeux environnementaux et en évitant les secteurs à forts enjeux paysagers (cf. document de recommandation pour l'implantation d'infrastructures de méthanisation et cartes des enjeux environnementaux et paysagers).

Concernant le photovoltaïque :

Au vu des divers enjeux soulevés par le développement des filières photovoltaïques, qu'il s'agisse de photovoltaïque sur les bâtiments ou de photovoltaïque au sol, le Parc naturel régional de Lorraine a défini des principes et recommandations aptes à favoriser la montée en puissance de ces technologies tout en les intégrant aux objectifs de la Charte du Parc et des spécificités du territoire.

Ces recommandations reposent sur 3 principes :

- La non-utilisation des terres agricoles et naturelles.
- La nécessité de prendre en compte les enjeux de biodiversité et de paysage définis dans la Charte du Parc et en faisant réaliser les études d'impacts par des experts de l'environnement et des paysages.
- La consultation des habitants.

En complément de ces recommandations, une cartographie interactive des zones de grande vigilance et des zones à privilégier pour l'implantation de projets photovoltaïques a été réalisée : <https://experience.arcgis.com/experience/a8a8e0028905433e96d7cd033472f016/>

2.1.5.2 Le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord (PnrVN)

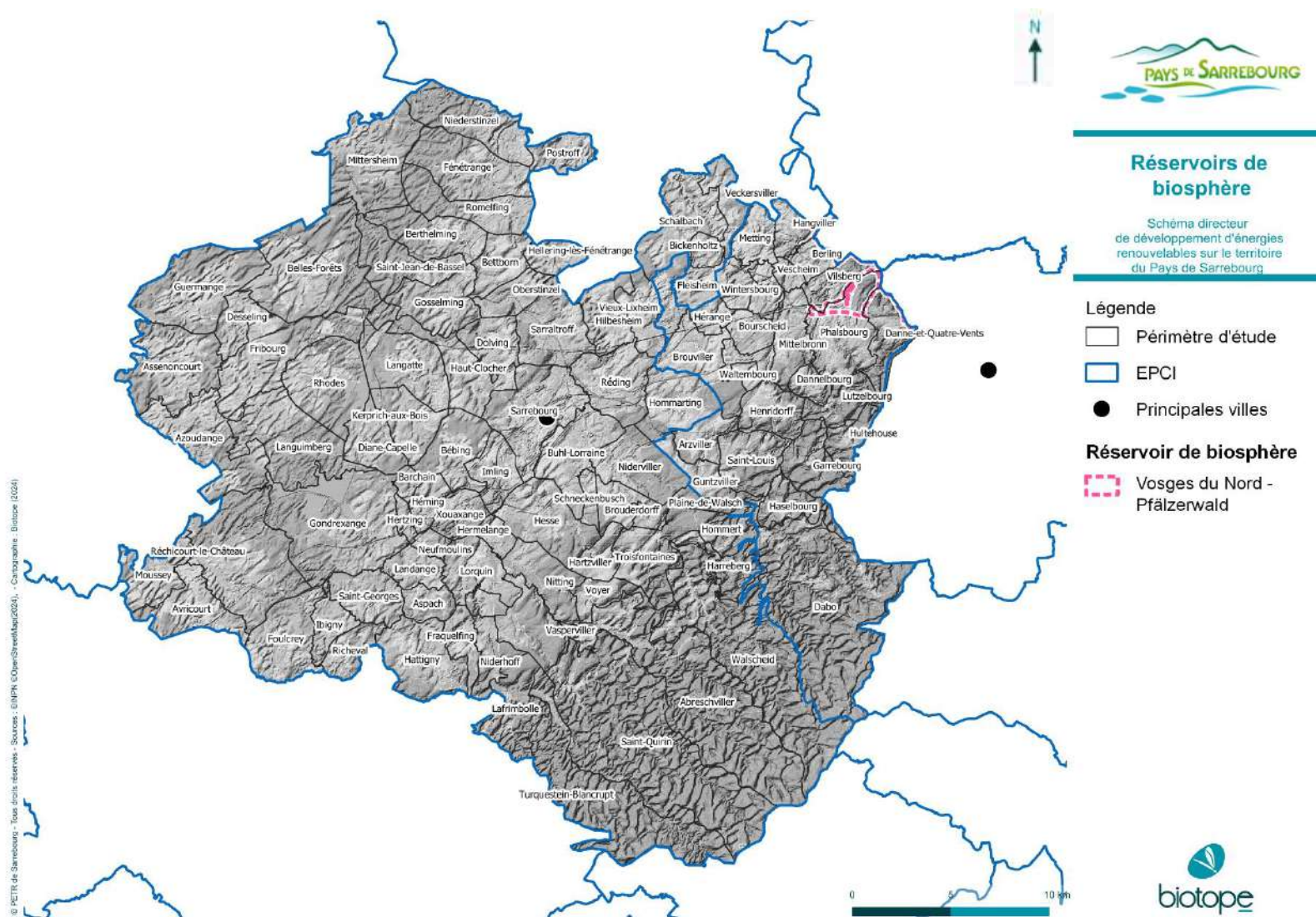
Le périmètre du Parc Naturel Régional se situe concomitamment sur les régions Alsace et Lorraine et constitue la partie septentrionale du massif vosgien. Il s'étend sur 115 communes et sur 1 305 km². La création du PnrVN fût effective lors de l'arrêté ministériel du 30 décembre 1975. Le Parc met en application sa politique et ses orientations au travers de sa Charte (révisée et approuvée le 16 mars 2014).

1 commune du PETR en fait partie : Phalsbourg (338 ha).

2.1.5.3 La Réserve de biosphère transfrontalière Vosges du Nord – Pfälzerwald

Les réserves de biosphère sont des sites désignés par les gouvernements nationaux et reconnus par l'UNESCO dans le cadre de son Programme sur l'Homme et la biosphère (MAB) pour promouvoir un développement durable basé sur les efforts combinés des communautés locales et du monde scientifique. Ces réserves ont pour propos de concilier conservation de la diversité naturelle et culturelle et développement économique et social. La désignation d'une zone en tant que réserve de biosphère permet la mise en place d'une structure de coordination entre des actions de protection, de recherche, de développement, de formation et d'éducation. Il est à noter que le zonage et les orientations inhérents aux réserves de biosphère n'ont pas de portée juridique réglementaire. En effet, l'UNESCO n'a pas la capacité juridique d'imposer des normes mais il s'appuie sur les démarches et outils existants en matière de préservation de l'environnement (démarches réglementaires, contractuelles et volontaires).

La Réserve de Biosphère Transfrontalière des Vosges du Nord-Pfälzerwald (RBT) est née en 1998 de la fusion de deux Réserves de Biosphère, celle des Vosges du Nord créée en 1988 et celle du Pfälzerwald, créée en 1992. Cette Réserve s'étend sur un territoire de 3 103 km², dont 1 800 km² côté allemand et 1 303 km² côté français. La plus grande partie de la surface est recouverte par le massif forestier qui représente 74% du territoire. Les zones ouvertes, composées de prairies, de cultures, de vergers et de vignobles occupent 21% de la superficie, les 5% restant correspondant aux zones urbanisées. Au total, 215 communes sont situées dans le territoire de la RBT. En ce qui concerne le territoire du PETR, le zonage s'étend sur une seule commune (Phalsbourg).



Carte 8. Réserve de biosphère sur le territoire d'étude

2.1.5.4 La Réserve de Biosphère de Moselle-Sud

La Réserve de Biosphère de Moselle-Sud est née en 1998 et est classé dans le cadre d'un projet du territoire qui s'inscrit dans le cadre du programme de recherche « Man And Biosphère » de l'Unesco. Ce programme vise à préserver la biodiversité tout en favorisant le développement durable des territoires. La réserve de biosphère de Moselle-Sud s'étend sur environ 50 000 hectares, couvrant plusieurs paysages et écosystèmes variés, allant des forêts et zones humides aux prairies et cultures agricoles. Elle se trouve au carrefour de plusieurs régions naturelles : la Lorraine et le Pays de Sarre, et joue un rôle clé dans la préservation de la faune et de la flore locales, mais aussi dans la gestion des espaces naturels. En effet, environ 3 % de la réserve est protégée en raison de sa biodiversité. Elle abrite plus de 200 espèces d'oiseaux, 14 espèces de chauves-souris et est constituée à 50 % de forêts, couvrant ainsi environ 50 000 hectares.

En 2021, la réserve de biosphère regroupe 138 communes pour 76 609 habitants, dont 76 communes de la communauté de communes de Sarrebourg – Moselle-Sud (dont 13 sont signataires de la charte du parc naturel régional de Lorraine).

La réserve de biosphère est divisée en 3 zones :

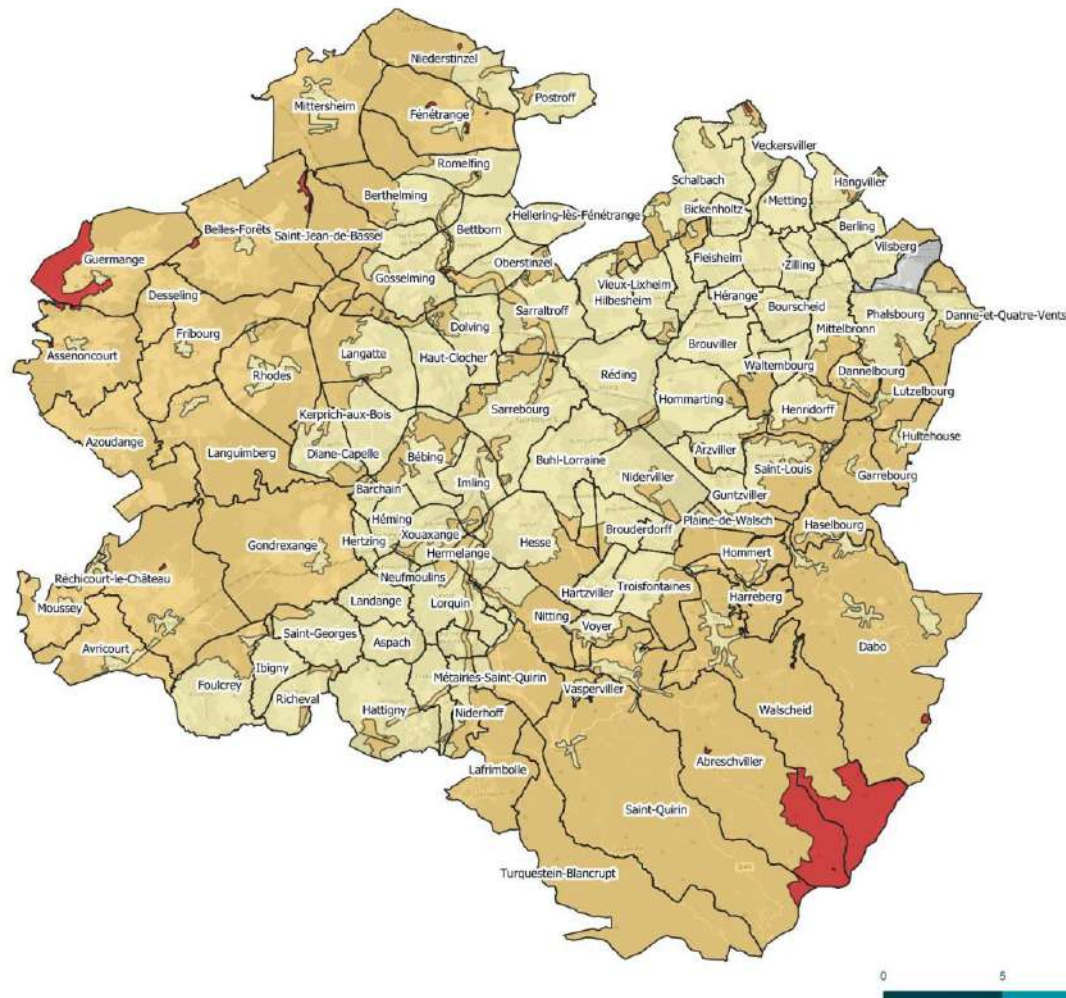
- L'aire centrale qui comprend le pays des étangs, avec l'étang de Lindre (classé site Ramsar et Natura 2000), la réserve biologique dirigée du Grossmann, ainsi que des zones protégées par des arrêtés préfectoraux de protection de biotope ;
- La zone tampon qui englobe la partie est du parc naturel régional de Lorraine et six zones Natura 2000.
- Les aires de transitions qui permettent de concilier les activités humaines (agriculture, foresterie, tourisme, etc.) avec la conservation de la biodiversité.

Réserve de Biosphère de
Moselle-Sud

Schéma directeur
de développement d'énergies renouvelables
sur le territoire du Pays de Sarrebourg

Légende

-  Périmètre d'étude
 Réserve de Biosphère de Moselle-Sud
 Zone centrale de la réserve de biosphère
 Zone tampon
 Aires de transitions



Carte 9 : Réserve de Biosphère de Moselle-Sud

2.1.6 Les zones humides

2.1.6.1 Les zones humides remarquables du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhin-Meuse

Afin de préserver au mieux les milieux humides, le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhin-Meuse 2016-2021 a identifié des zones humides remarquables (ZHR) (qui ont été reprises dans le SDAGE 2022-2027) à partir de photographies aériennes et de contrôles de terrain.

Elles correspondent aux zones humides intégrées dans les réserves naturelles, les espaces naturels sensibles ou aux zones humides remarquables (ZHR) désignés par les Départements. Dans le cas où les départements ne sont pas dotés de sites ENS ou de ZHR désignés, elles s'intègrent dans les ZNIEFF, sites Natura 2000 ou dans les sites concernés par un arrêté de protection de biotope. Ainsi, cette typologie de zones humides abrite une biodiversité exceptionnelle et présente un état écologique préservé à minima. Elles font l'objet de dispositions particulières dans le SDAGE Rhin-Meuse.

Le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027, identifie les zones humides comme des zones naturelles d'intérêt majeur dans le cycle de l'eau. Ainsi le SDAGE préconise de prendre en compte l'ensemble des zones humides présentes et de les préserver dans les projets.

Le SDAGE recense de nombreuses zones humides remarquables sur le territoire d'étude pour une surface de 8 368 hectares soit environ 8% de la surface du territoire d'étude. Il s'agit principalement de prairies le long des vallées de la Sarre, de la Zorn et du Bruchbach, d'étangs et de marais ainsi que de quelques tourbières.

Concernant les prairies, le maintien de certaines pratiques agricoles (fauche, pâturage) contribue à la préservation des zones humides. Ces espaces sont également situés sur des secteurs aux abords des cours d'eau et sont, en partie, des espaces parfois préservés de l'urbanisation car plus soumis à des risques d'inondation, notamment le long de la Sarre.

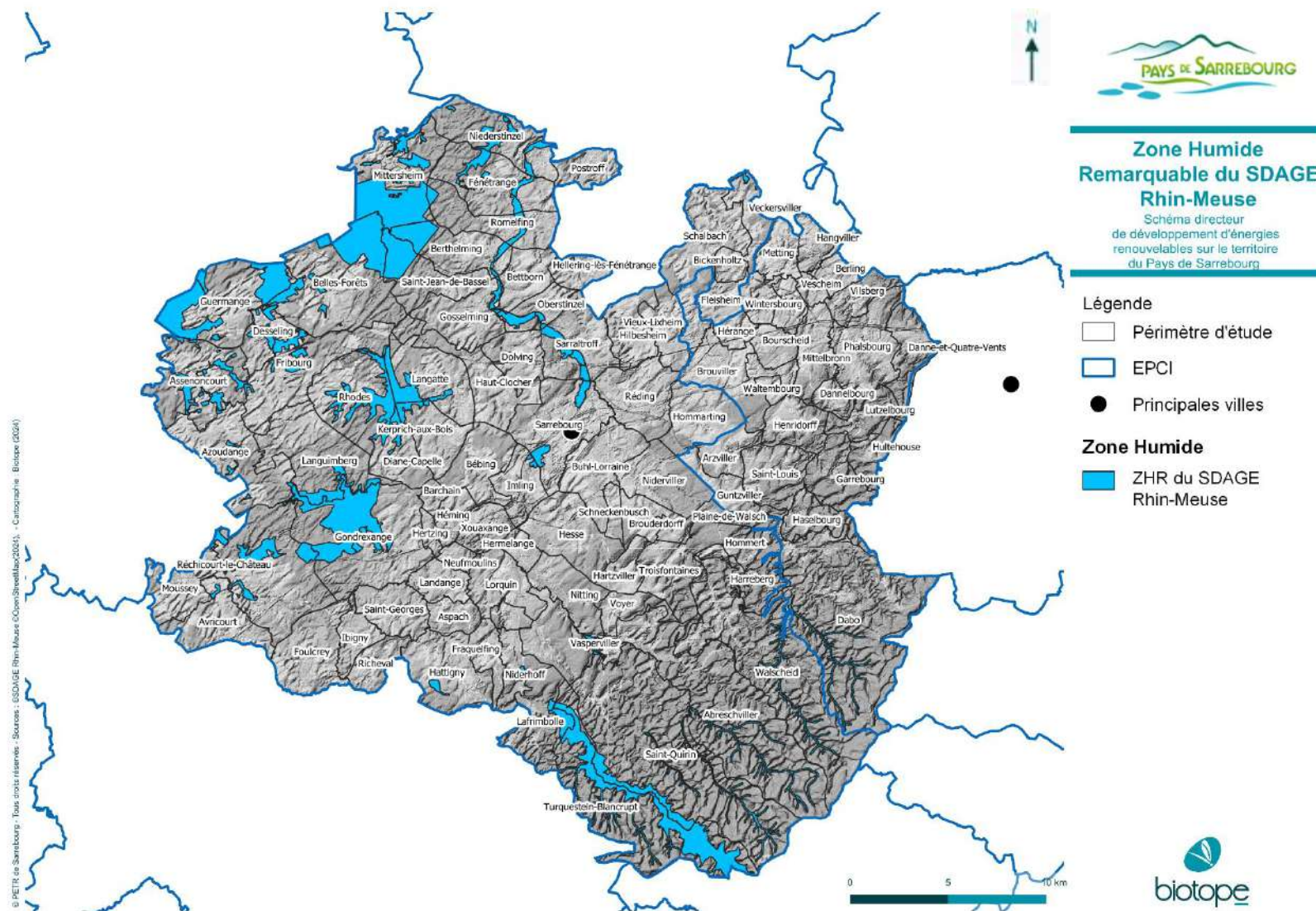
Le territoire d'étude ne fait l'objet d'aucun Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

2.1.6.2 Les zones humides identifiées par la Convention RAMSAR

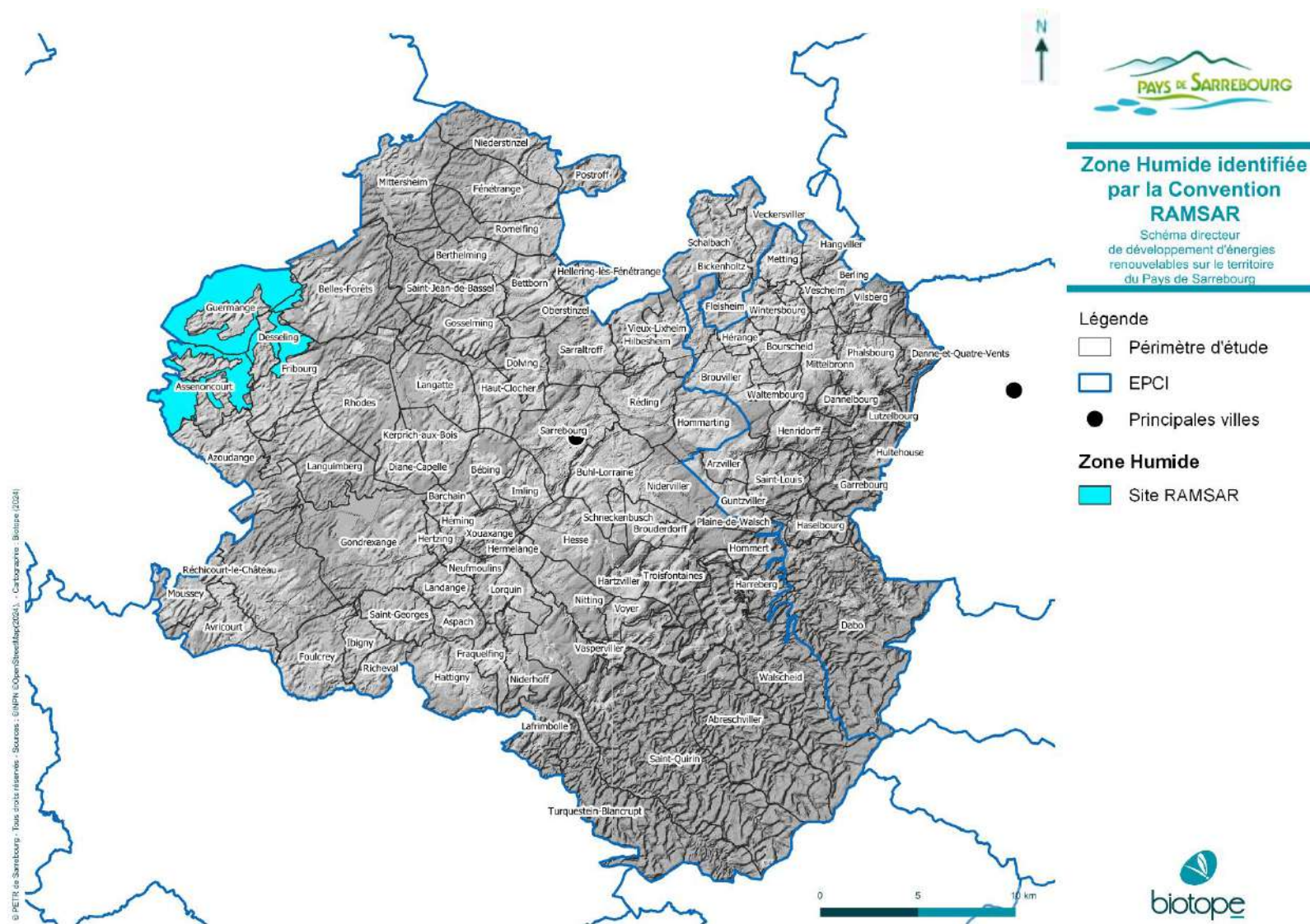
La Convention de Ramsar, du nom de la ville iranienne où elle a été signée le 02 février 1971, vise la protection des « zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau. Cet objectif initial traduit l'accent mis, à l'origine, sur l'utilisation rationnelle des zones humides avant tout dans leur fonction d'habitats pour les oiseaux d'eau. Mais au fil du temps, la Convention a élargi son champ d'application pour couvrir tous les aspects de la conservation et de l'utilisation rationnelle des zones humides. » (Secrétariat de la Convention de Ramsar, 2016b).

Une zone humide de la Convention RAMSAR est située en partie sur le territoire d'étude. Il s'agit de la zone humide « Étangs Du Lindre, Forêt Du Romersberg Et Zones Voisines ». Ce vaste écosystème se caractérise par une mosaïque très diversifiée de milieux comprenant des étangs (dont l'étang de Lindre), des forêts et des prairies. Cette mosaïque est un des intérêts essentiels du site car elle offre de nombreux habitats pour la faune et la flore sauvages. Ce territoire constitue également un site exceptionnel pour l'avifaune.

Cette zone RAMSAR est identifiée comme un joyau de la biodiversité et du paysage dans la Charte du Parc au regard de sa richesse patrimoniale naturelle, culturelle et paysagère. La valeur patrimoniale de ce site est à prendre en compte pour l'élaboration d'infrastructures ENR (cf. objectif opérationnel 2.2.2 de la Charte : Renforcer l'attractivité du territoire au travers de projets exemplaires et prospectifs).



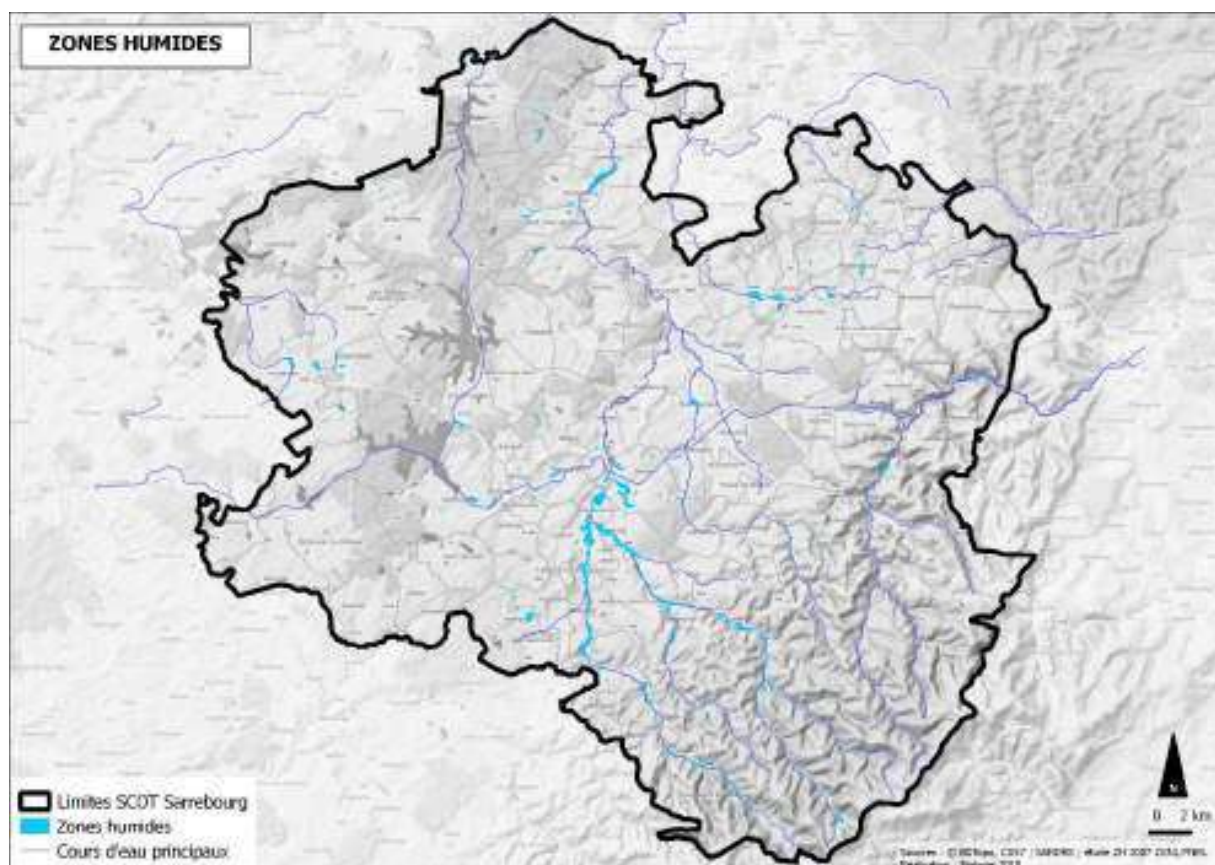
Carte 10. Zones Humides Remarquables du SDAGE Rhin-Meuse sur le territoire d'étude



Carte 11. Sites RAMSAR sur le territoire d'étude

2.1.6.3 Les zones humides du Sud mosellan (CEN Lorraine et Parc naturel régional de Lorraine)

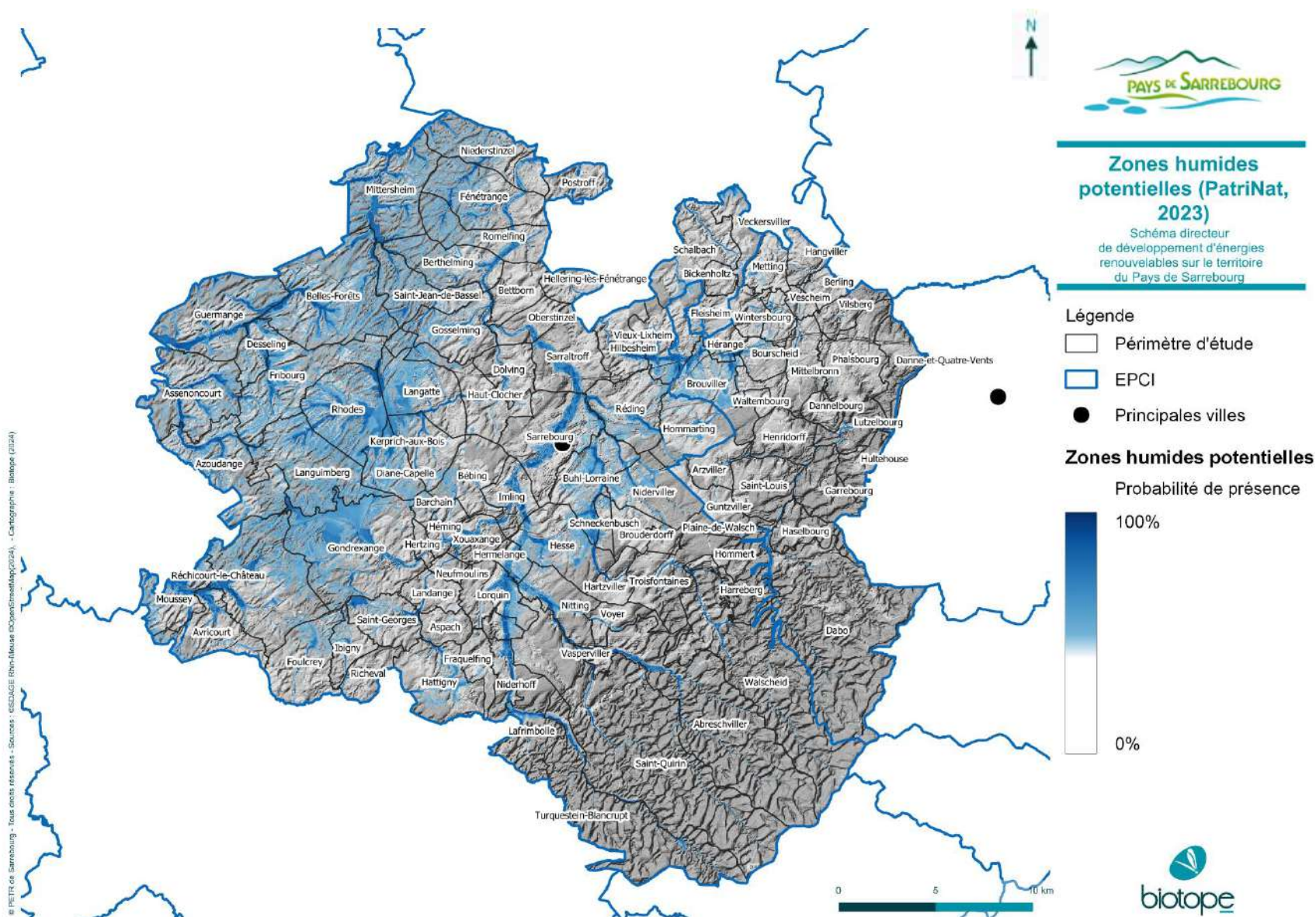
L'observatoire des zones humides du Sud mosellan mené par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine et le Parc naturel régional de Lorraine en 2007 a répertorié de très nombreuses zones humides sur le territoire du PETR de Sarrebourg. Ce sont majoritairement des étangs/plans d'eau, des forêts humides, des prairies humides, des tourbières, des annexes hydrauliques ou des marais (cariçaie, saulaie ou roselière).



Carte 12. Zones humides recensées en 2007 (Source : CENL, observatoire des zones humides du Sud mosellan, État initial de l'environnement du SCOT)

2.1.6.4 Les zones humides potentielles (PatriNat, 2023)

En 2023, une étude établie par le PatriNat (centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel) a permis d'élaborer une carte comprenant les probabilités de présence de zones humides sur le territoire métropolitain. Les zones humides à forte probabilité de présence sont localisées le long des cours d'eau du territoire. Elles sont principalement situées sur les trois-quarts nord-ouest du territoire.



Carte 13. Zones humides potentielles sur le territoire d'étude (PatriNat 2023)

2.1.7 Les continuités écologiques

2.1.7.1 Préambule

Les espèces animales et végétales ont besoin de se déplacer pour assurer leur survie, même les espèces les moins mobiles. Leurs déplacements s'effectuent au travers des continuités écologiques qui permettent ainsi :

- Aux individus de se rencontrer pour « échanger » leurs gènes. Il s'agit d'éviter la consanguinité en favorisant le brassage génétique des populations ;
- Aux individus de se déplacer pour assurer l'ensemble de leurs besoins vitaux (se nourrir, accéder à des zones de repos, de nidification, etc.) ;
- Aux populations animales et végétales de reconquérir un site à partir d'un autre en se dispersant via les corridors écologiques.

Face aux changements de toutes natures, il est prioritaire de laisser à la biodiversité la capacité de s'adapter grâce au brassage génétique (favoriser le déplacement et la dispersion des espèces) via les continuités écologiques.

Pour être fonctionnelles, les continuités écologiques doivent être composées de :

- **Réservoirs de biodiversité.** Ce sont des zones dans lesquelles les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, migration et repos) ;
- **Corridors écologiques.** Ils représentent les « couloirs » de déplacement, utilisés par la faune et la flore, reliant les réservoirs de biodiversité. Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration. Généralement, ce sont des structures linéaires (haies, bords de chemin, ripisylve, ...), en « pas japonais » (ponctuation d'espaces relais comme les mares ou les bosquets), ou en matrices paysagères (type de milieu paysager). Ces corridors ne sont pas nécessairement matérialisés mais peuvent être créés par des conditions physiques : couloirs d'obscurité, zone à hygrométrie suffisante, etc.

Les continuités écologiques peuvent se distinguer en sous-trame. Chaque sous-trame correspond à un type de milieu auquel est associé un cortège d'habitats et d'espèces. L'ensemble des sous-frames forme le réseau écologique. Comme pour les zonages d'inventaire et réglementaires, chaque réservoir de biodiversité sera plus ou moins sensible au développement des énergies renouvelables en fonction des milieux et espèces présentes. Par exemple, les aménagements ponctuels tels que les aménagements hydrauliques (barrages, seuils, installations hydroélectriques) qui compartimentent les cours d'eau et constituent souvent des barrières infranchissables pour les poissons migrateurs. De même, les obstacles aériens tels que les éoliennes peuvent représenter des obstacles pour l'avifaune migratrice et les chauves-souris les obligeant à modifier leurs trajectoires.

2.1.7.2 Les continuités écologiques au niveau régional

L'article 10 de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) introduit l'élaboration d'un **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)** parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire.

Le SRADDET définit en région les orientations stratégiques en matière d'aménagement du territoire, de transports et mobilité, de climat, de qualité de l'air, d'énergie, de biodiversité, d'eau, de gestion des déchets, etc. Il se substitue aux Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). L'enjeu du SRADDET est donc de mettre en cohérence, à l'échelle de la région Grand Est, les SRCE des 3 anciennes régions (Champagne-Ardenne, Lorraine et Alsace).

Le SRADDET du Grand Est, également appelé « Grand Est Territoires », a été adopté par le Conseil Régional le 22 novembre 2019.

L'échelle à laquelle est réalisé le SRADDET est trop grande pour en déduire des informations concernant le périmètre d'étude. Les SRCE des anciennes régions étant annexés au SRADDET, ils peuvent être utilisés afin de bénéficier d'une échelle de définition plus fine que celle de la région Grand Est.

Le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** était l'outil régional (anciennes régions) de mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue (TVB) régionale. Son ambition était de concilier la préservation de la nature et le développement des activités humaines, en améliorant le fonctionnement écologique des territoires. Il s'agit d'identifier les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou à remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), afin de réduire la destruction et la fragmentation des habitats, favoriser le déplacement des espèces, préserver les services rendus par la biodiversité et faciliter l'adaptation au changement climatique.

Le SRCE de Lorraine avait été adopté par arrêté du préfet de région 20 novembre 2015. Il s'est attelé à définir des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques à l'échelle régionale.

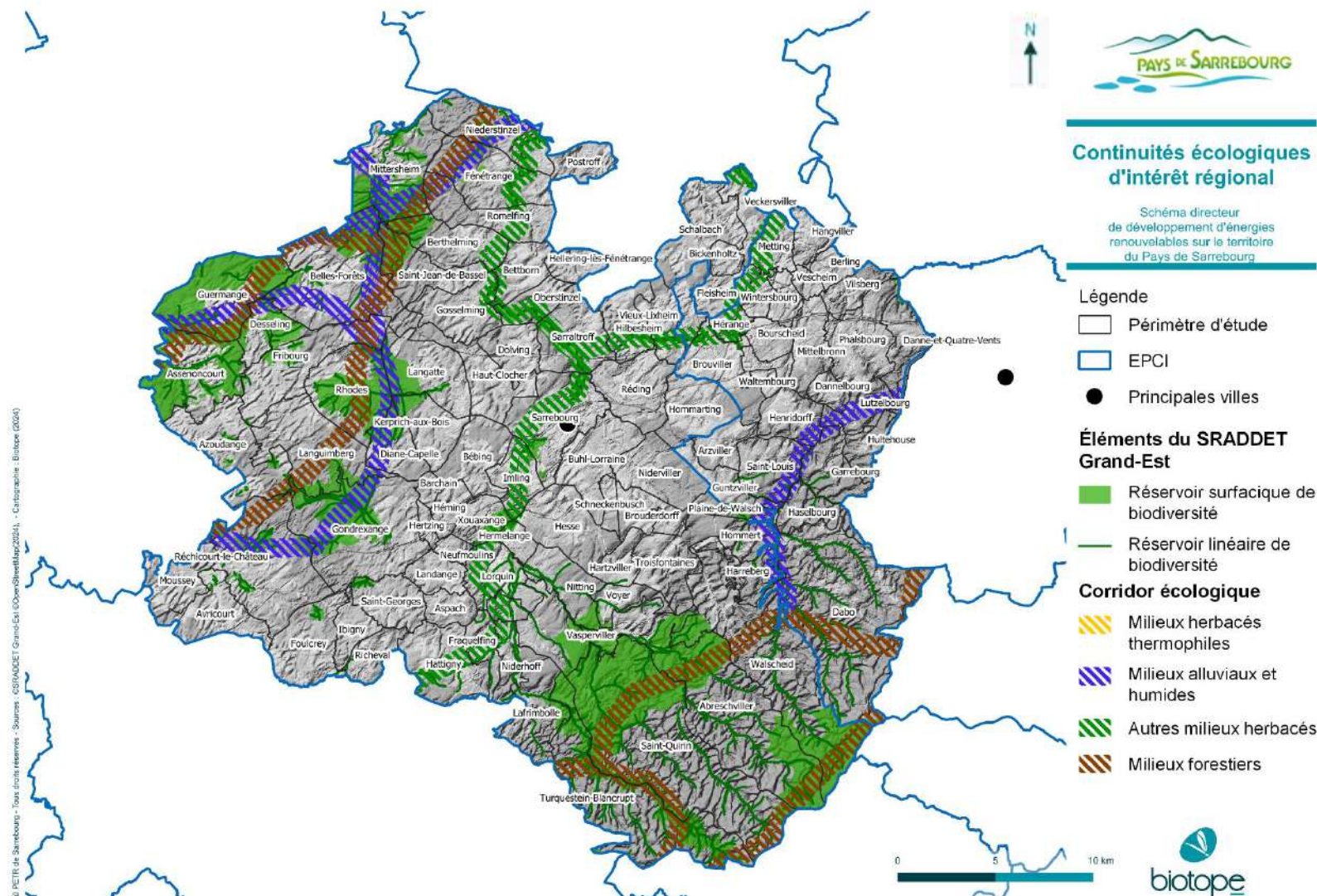
Ces deux composantes ont ensuite été identifiées par 4 trames : milieux herbacés thermophiles, milieux herbacés, milieux forestiers et alluviaux et humides.

Au niveau régional, le territoire d'étude est concerné par **189 réservoirs de biodiversité** identifiés au sein du SRCE intégré au SRADDET Grand-Est. Ces réservoirs de biodiversité correspondent en grande partie à des ZNIEFF de type I. De nombreux réservoirs de biodiversité-corridors, correspondant aux cours d'eau, sont identifiés sur le territoire.

Six corridors écologiques au niveau régional sont présents sur le territoire d'études :

- **Des corridors écologiques des milieux forestiers** à préserver et conforter qui relient les grands massifs forestiers au nord-ouest et au sud-est du territoire. Ces corridors forestiers sont tracés de sorte à traverser un maximum d'espaces relais (bosquets, boqueteaux, ...) tout en minimisant la distance parcourue entre les réservoirs de biodiversité. La fonctionnalité de ces corridors forestiers est donc assurée par le maintien ou le renforcement des structures boisées. Or, pratiquement l'ensemble des énergies renouvelables, pour des raisons d'emprises directes (ou de gestion dans le cas du bois-énergie), sont susceptibles d'impacter ces structures boisées (défrichement par exemple). La sensibilité reste toutefois limitée à l'échelle du corridor.
- **Un corridor écologique des milieux prairiaux** à préserver et conforter qui se présente sous la forme d'un « Y » au cœur du territoire. Comme pour les corridors forestiers, la fonctionnalité des corridors prairiaux est dépendante de la densité des structures paysagères présentes (haies, prairies, talus, fossés, chemins, mares). Par conséquent, la principale sensibilité vis-à-vis des énergies renouvelables est la disparition / destruction de ces éléments paysagers pour l'installation d'EnR pouvant dégrader la bonne fonctionnalité du corridor.
- **Des corridors écologiques des milieux alluviaux et humides** à préserver et à conforter, le long de la Zorn et du Canal des Houillères de la Sarre notamment. Au sein des plaines alluviales, ces corridors suivent généralement les corridors fluviaux du fait de leurs liens fonctionnels et écologiques évidents. La fonctionnalité de ces milieux est dépendante de plusieurs facteurs tels que les flux hydriques entre

les cours d'eau et les milieux humides limitrophes et sont donc sensibles, comme les corridors fluviaux, à l'énergie hydroélectrique. Ces corridors vont être utilisés par différentes espèces inféodés aux milieux humides (oiseaux d'eau, insectes, chauves-souris) et vont donc être sensibles à différents types d'énergie : l'énergie éolienne, le solaire photovoltaïque au sol ou encore le bois énergie dans le cas d'une exploitation non maîtrisée des boisements alluviaux et ripisylves.



Carte 14. Continuités écologiques d'intérêt régional

2.1.7.3 Les continuités écologiques du Parc naturel régional de Lorraine (PnrL)

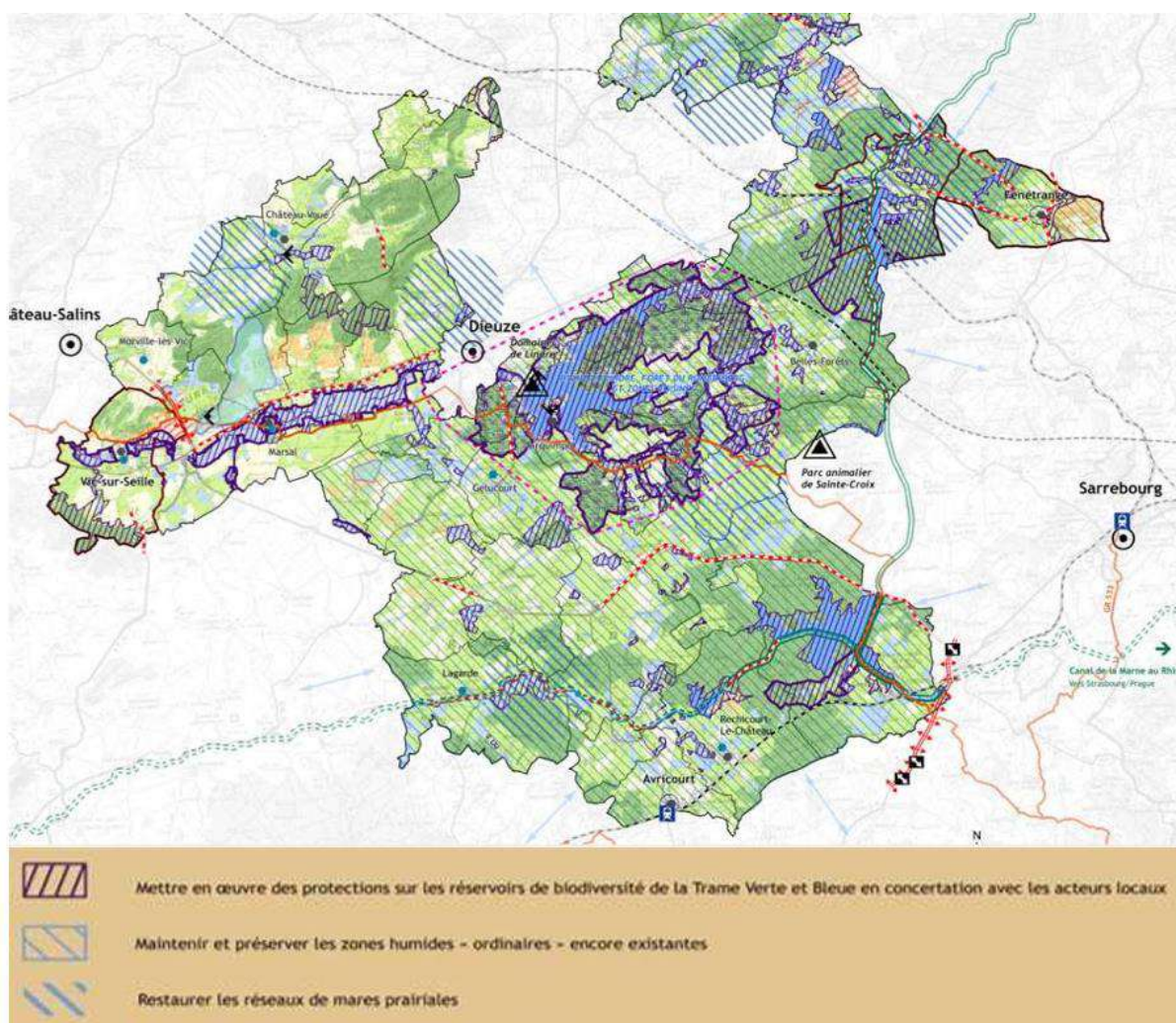
Sur la base des études TVB réalisées en 2009 et 2010 par la Région Lorraine, le PnrL a réalisé sa déclinaison territoriale. Cinq sous-trames ont été distinguées sur le territoire du Parc : forestière, aquatique et humide (y compris halophile), prairiale, thermophile et agricole. Les milieux forestiers, aquatiques, humides et prairiaux sont représentatifs du territoire du PnrL et du PETR.

Une continuité forestière est présente dans le Pays des Étangs, installée sur marne et grès à roseaux. Elle se caractérise par la dominance de peuplements de Chêne sessile, accompagné du Chêne pédonculé. D'après l'analyse des cartes, la sous-trame forestière est la moins fragmentée de toutes les trames du PnrL, avec des entités de surface très importante et une tendance à l'augmentation de la connectivité grâce à l'augmentation des haies entre 1999 et 2009 (particulièrement au niveau du Pays des Etangs).

Sur le territoire du PETR, la sous-trame aquatique et humide est constituée d'une continuité écologique au niveau du Pays des Étangs. Le réseau est constitué de petites unités disjointes formant un maillage plus dense autour des étangs avec un chevelu compact d'un ensemble de cours d'eau de tête de bassin, affluents ou sous-affluents de la Moselle ou de la Sarre.

La Charte et le Plan de Parc précisent les mesures relatives aux continuités écologiques de l'ensemble des sous-trames de la Trame Verte et Bleue définies à l'échelle du Parc (cf. page 44 de la Charte). Concernant le Pays de Sarrebourg, les principaux enjeux de préservation, renforcement et restauration de la TVB à prendre en compte sont les suivants :

- Maintenir et préserver les zones humides « ordinaires » encore existantes,
- Maintenir les continuités aquatiques du Pays des Etangs,
- Restaurer les réseaux de mares prairiales,
- Maintenir les prairies,
- Maintenir les continuités forestières.



2.1.7.4 Les continuités écologiques à l'échelle du SCoT

Source : État initial de l'environnement du SCoT du Pays de Sarrebourg, 2015

Par compilation des études ci-dessus, une trame verte et bleue est proposée à l'échelle du SCoT.

La **sous-trame forestière** est composée de tous les milieux secs ou humides comprenant au moins une strate arborée ou arbustive : les forêts de plateau ou de pente, les forêts alluviales, les forêts humides de bas de versant ou de fond de vallon, les bois ou bosquets. Les ripisylves, les haies, les vergers, les arbres isolés sont également des milieux qui participent à cette trame, à la fois en tant que corridor pour le déplacement d'espèces forestières entre différents massifs, mais aussi en tant qu'habitat pour certaines espèces inféodées aux haies âgées.

« Le SCoT précise que, de manière globale, si jusqu'alors la dominante de forêts publiques donnait une certaine assurance pour la pérennité de la ressource tant en diversité qu'en qualité et en biodiversité, l'avenir est aujourd'hui incertain. La tempête de 1999 a bouleversé les massifs, remettant en cause des économies locales. Les modes de gestion changent, les demandes en énergie renouvelable et en aménités augmentent, les pressions économiques sur les gestionnaires font raccourcir les âges d'exploitabilité des essences, des maladies nouvelles (champignon du Frêne, graphiose de l'Orme...) apparaissent et le changement climatique fragilise une économie basée jusqu'alors sur et pour la durée. Depuis peu, l'exploitation de forts volumes de bois, et en particulier de très gros bois, la multiplication d'aménagements de chemins forestiers, les conversions homogènes des massifs et la diminution des âges d'exploitabilité sont des menaces avérées sur ce patrimoine naturel. C'est en particulier sur les espèces cavernicoles et saproxyliques qu'elles pèsent le plus. »

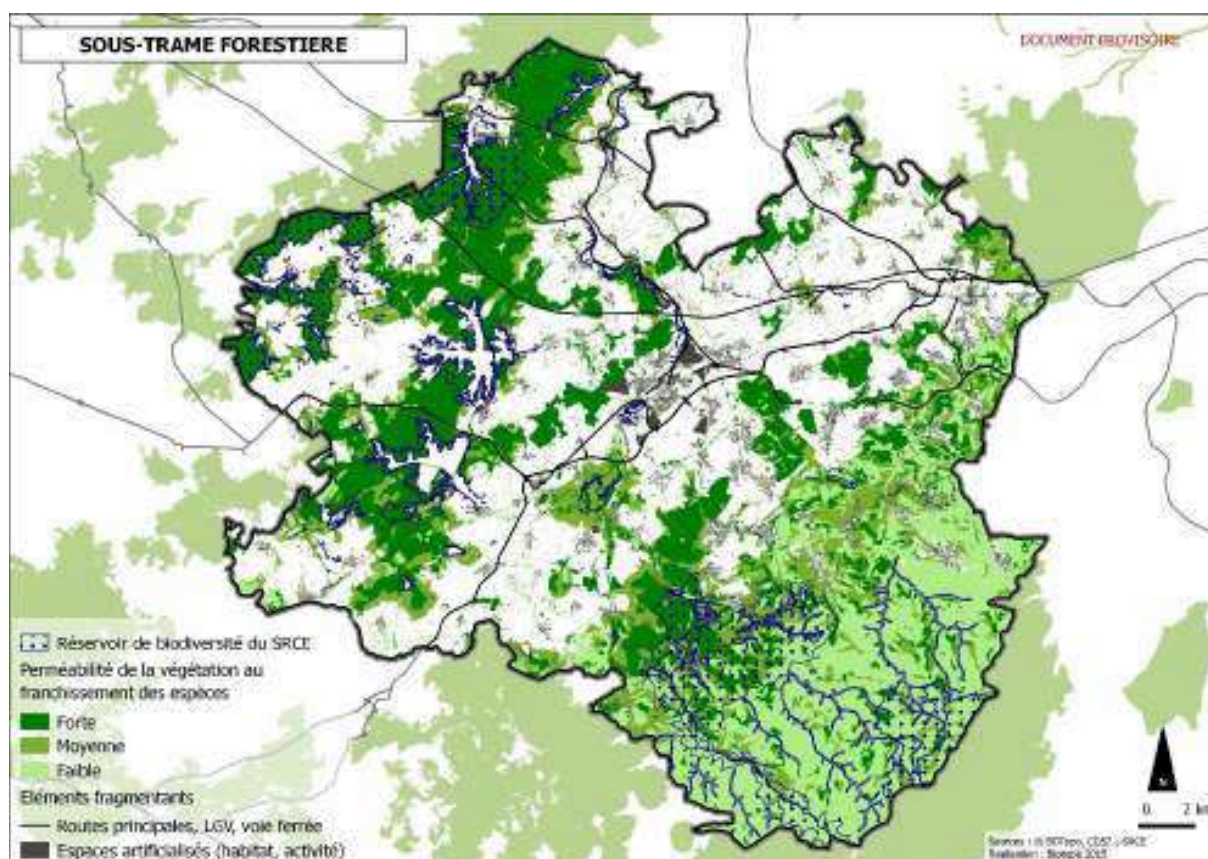


Figure 3. Sous-trame forestière (Source : État initial de l'environnement du SCoT du Pays de Sarrebourg)

La **sous-trame des milieux ouverts** est constituée des prairies très humides à sèches, des vergers traditionnels ainsi que des zones thermophiles. Le territoire du SCoT est constitué principalement de prairies, qui sont de bonne qualité (oligotrophe).

« Le SCoT précise que l'influence de la Politique Agricole Commune, la flambée du prix des céréales, la facilité de modifier les sols en plaine et l'artificialisation des sols ont pesé et font peser de lourdes menaces sur les prairies. Les principales menaces restent agricoles et sont essentiellement :

- Le pâturage qui a un effet sélectif sur la flore,
- L'avancée des dates de fauche,
- Le drainage des prairies humides,
- L'augmentation des doses d'engrais minéraux,
- Le retournement de la prairie et sa mise en culture qui entraînent une disparition du milieu.

Ces pratiques engendrent une fragmentation de plus en plus importante des milieux et surtout des milieux riches en biodiversité. On constate donc des ruptures de continuités prairiales dues à l'occupation du sol. »

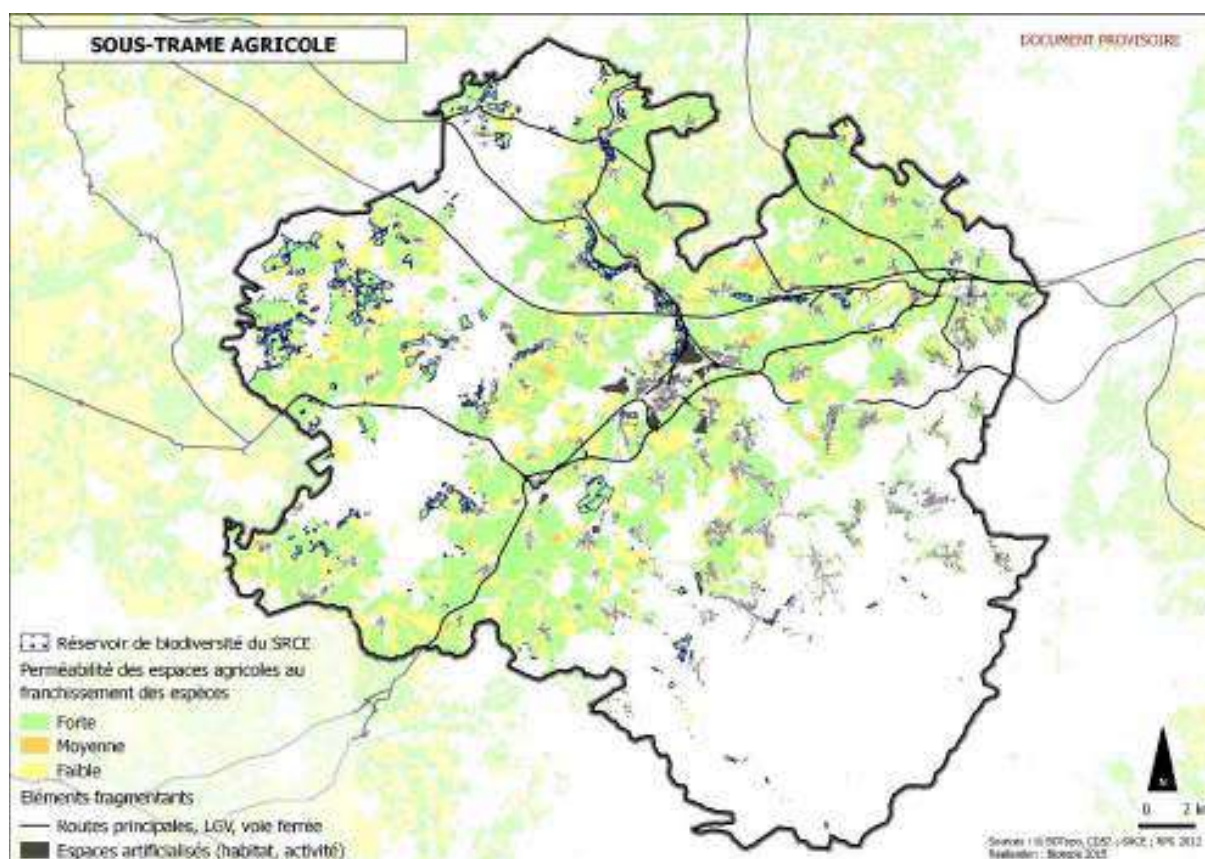


Figure 4. Sous-trame agricole (Source : État initial de l'environnement du SCoT du Pays de Sarrebourg)

La **sous-trame aquatique et humide** est organisée autour du réseau hydrographique et concerne toute la palette des zones humides, depuis les prairies mésohygrophiles jusqu'aux étangs, roselières et plans d'eau en passant par les micro-milieus représentés par les mares et ornières. Les boisements humides de type saulaie ou aulnaie-frênaie ou bien les ripisylves constituent la composante arborée de cette trame, ainsi que des éléments de connectivité linéaire. La connectivité peut également être assurée par les mares, éléments ponctuellement répartis sur le territoire et structurant le réseau par des corridors de type « pas japonais ».

« Le SCoT précise que les menaces qui pèsent sur les milieux aquatiques sont l'état chimique et écologique (bon état non atteint en 2015) ainsi que les obstacles à l'écoulement (buses, seuils, digues...). La disparition même des zones humides ainsi que la réduction de leur fonctionnalité est une menace de fond pour la sous-trame des zones humides. L'autre menace repose sur sa fragmentation, essentiellement due à l'artificialisation du territoire et notamment aux infrastructures de transport.

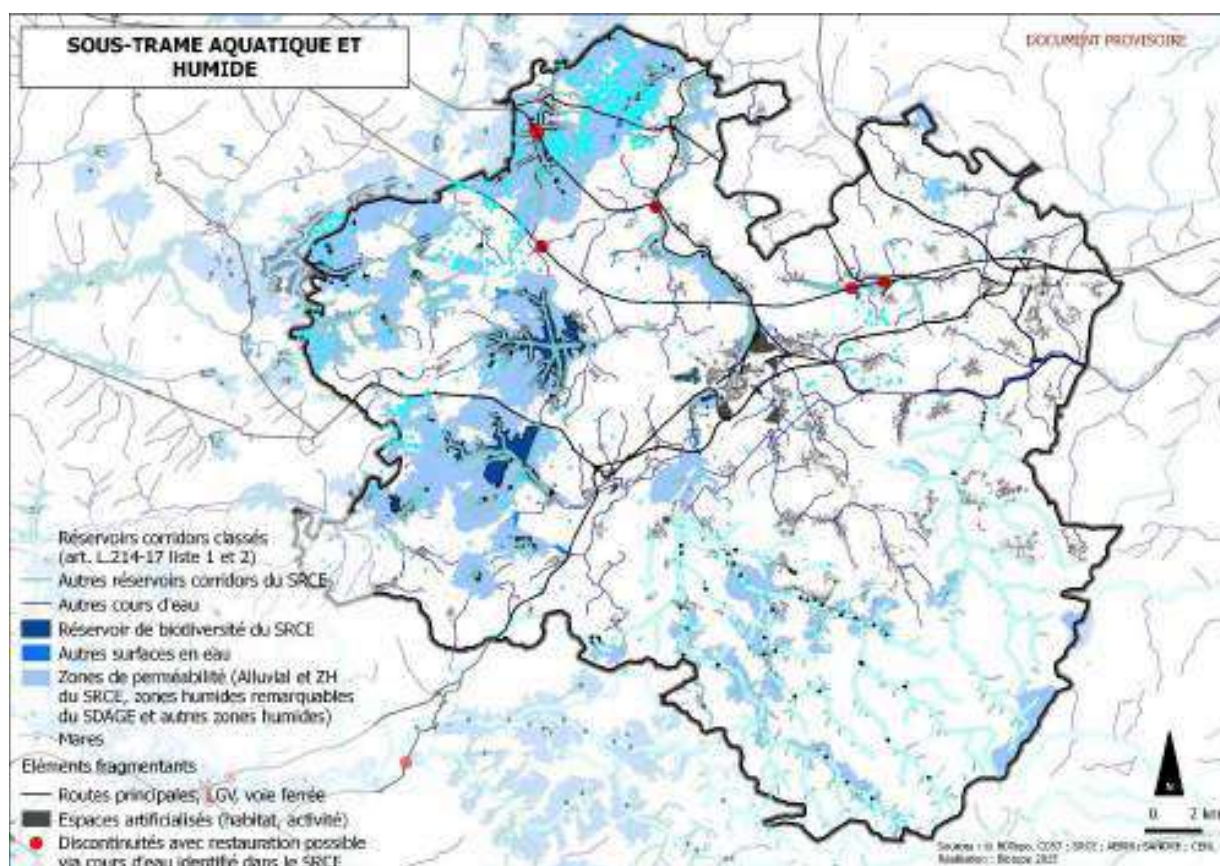


Figure 5. Sous-trame aquatique et humide (Source : État initial de l'environnement du SCoT du Pays de Sarrebourg)

2.1.8 Les espaces présentant une sensibilité vis-à-vis des EnR mais non reconnus par des zonages du patrimoine naturel

Certains espaces ne sont pas reconnus par des zonages du patrimoine naturel, mais peuvent présenter une sensibilité importante vis-à-vis des énergies renouvelables.

2.1.8.1 Les couloirs de migration de l'avifaune

Source : Schéma Régional Éolien de Lorraine, décembre 2012

Lors de leur migration, de nombreux oiseaux privilégient des zones de passages particulières pour se déplacer. Les zones de passage relient souvent au plus court les sites de halte migratoire procurant aux oiseaux à la fois le repos et la nourriture indispensables à la poursuite de leur migration. D'autres éléments du paysage tels que le relief orientent aussi le déplacement des oiseaux migrateurs et contribuent notamment à concentrer les flux migratoires le long du littoral et des axes des vallées.

Le Schéma régional de l'éolien (SRE) est une annexe du Schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) de Lorraine approuvé en 2012.

❖ Grues cendrées

À la suite des travaux menés avec le Centre Ornithologique Lorrain (COL) il a été établi que les migrations en Lorraine sont diffuses, mis à part le couloir principal des Grues cendrées. La délimitation des principales vallées ne répond pas à une réalité des migrations pouvant entrer en interaction avec l'éolien, puisque la majorité des vallées sont orientées sud-est/nord-ouest, soit dans un sens perpendiculaire aux migrations. Elles ne constituent donc pas des axes empruntés par l'avifaune sur de longs parcours.

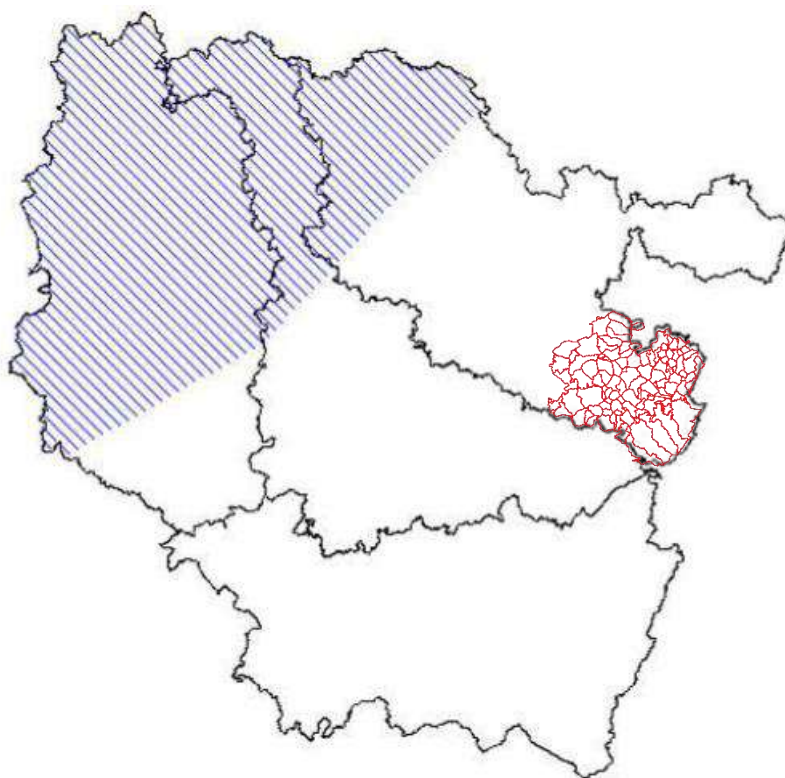


Figure 6. Carte du couloir de migration des grues en Lorraine (COL)

Le territoire du PETR de Sarrebourg n'est pas concerné par ce couloir de migration.

❖ Grand Tétras

Les effectifs de Grand Tétras dans les Vosges n'ont cessé de diminuer durant les 50 dernières années.

Cependant, sur le pas de temps 2005-2010, une augmentation de 40% des effectifs a été constatée ; 100 individus adultes estimés en 2005 et 140 oiseaux adultes estimés en 2010.

En parallèle, une contraction de l'aire de présence s'est faite d'environ 20%. L'augmentation des effectifs s'est faite sur les noyaux où sont appliquées des mesures réglementaires (mesures liées à la fréquentation du public et gestion forestière adaptée). Une re-colonisation vers le nord s'observe actuellement.

La mise en place d'éoliennes peut amener une destruction ou une altération de l'habitat forestier du Grand Tétras durant la phase de travaux (défrichement), voire la disparition définitive des habitats du fait de la présence des infrastructures liées aux éoliennes et des éoliennes elles-mêmes. Dans certains cas, cela peut provoquer une altération de la fonctionnalité des continuums écologiques.

La notion de corridor est fondamentale pour la conservation de la faune sauvage et du Grand Tétras en particulier, dans des paysages fragmentés, particulièrement en ce qui concerne les écosystèmes forestiers. Dans le Document d'Objectif (DOCOB) de la zone de protection spéciale (ZPS) du « Massif Vosgien », en plus du périmètre de la ZPS, les zones de corridors (reliant les sous-populations entre-elles) ont clairement été identifiées. En effet, la conservation du Grand Tétras à l'échelle du massif vosgien ne peut pas se faire qu'au travers des seules zones identifiées Natura 2000. Le fonctionnement en métapopulation du Grand Tétras impose la prise en compte des corridors d'échanges entre sous-populations.

En plus des éléments de fragmentation physique, il est important d'aborder également la notion de fragmentation fonctionnelle qui est tout aussi importante dans la conservation de certaines espèces sensibles aux perturbations anthropiques.

Historiquement, le sud-est du territoire du PETR de Sarrebourg fait partie de l'unité naturelle de présence du Grand Tétras. La réserve biologique dirigée du Grossmann fait partie des réserves ayant un objectif de protection et de restauration des habitats favorables à l'espèce.

2.1.8.2 Les autres enjeux avifaunistiques

Source : Définition et cartographie des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques vis-à-vis des éoliennes de Lorraine, NEOMYS, COL, CPEPESC-Lorraine, 2010

Une étude menée en 2010 par le bureau d'études Neomys, le Centre Ornithologique Lorrain et Le CPEPESC-Lorraine a permis de définir et cartographier les enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques vis-à-vis des éoliennes en Lorraine.

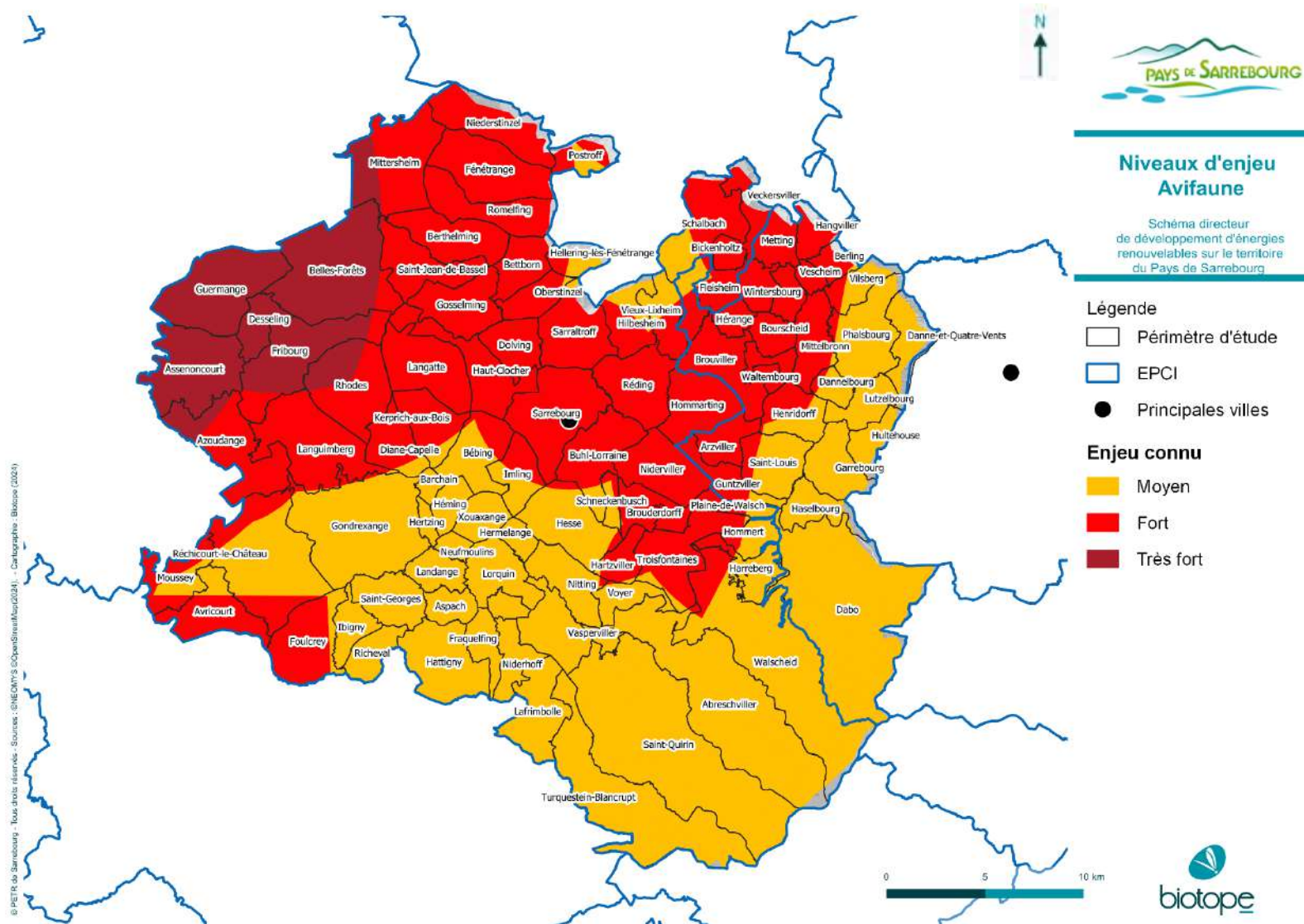
Pour les oiseaux, il a été décidé de sélectionner les espèces les plus sensibles aux éoliennes en fonction de leur sensibilité intrinsèque (mortalité avérée, dérangements constatés ...) et de leur statut de conservation. La carte des enjeux à l'échelle régionale a ensuite été construite en utilisant deux méthodes différentes en fonction des informations disponibles pour chacune de ces espèces :

1. Espèces à répartition diffuse, pour lesquelles un travail récent sur la distribution régionale a été publié : l'aire globale de présence en période de reproduction a été utilisée et s'est vue attribuer un niveau de sensibilité ;
2. Espèces pour lesquelles les données ponctuelles disponibles (sites de reproduction uniquement) sont représentatives de la connaissance actuelle de leur répartition régionale : un rayon et un niveau de sensibilité (définis en fonction de l'écologie propre à chaque espèce) ont été appliqués autour de ces sites connus.

L'enjeu global sur un point donné de la carte résulte de la somme des niveaux de sensibilité de chaque espèce.

Quatre niveaux de sensibilité ont été définis : faible, moyen, fort et très fort. Le territoire du PETR de Sarrebourg est concerné par un enjeu fort sur une grande partie au nord, voire un enjeu très fort à l'ouest. Le reste du territoire est concerné par un enjeu moyen.

Un enjeu très fort s'explique par la présence de plusieurs espèces « confidentielles ». Du fait de leur grande sensibilité (espèce rare, sensible au dérangement et/ou soumise à un risque de destruction intentionnelle), certaines espèces sont en effet dites « confidentielles ». Moins l'enjeu est élevé, moins il y a d'espèces « confidentielles » présentent dans la zone.



Carte 15. Enjeux avifaunistiques sur le territoire d'étude (Source : NEOMYS, 2010)

2.1.8.3 Les gîtes connus de chiroptères

La sensibilité des chauves-souris vis-à-vis des énergies renouvelables concerne particulièrement l'énergie éolienne. Par rapport à cette dernière, les espèces sont plus ou moins sensibles en fonction de leur écologie. Ainsi, les espèces volantes régulièrement au-dessus de la cime des arbres et plus particulièrement celles capables de grands déplacements migratoires sont les plus touchées par les plus impactées par le développement de l'éolien. Il se pourrait également que les chauves-souris en recherche de proies soient attirées par le mouvement des pales, pour des raisons encore mal comprises, mais probablement par simple curiosité (Cryan & Barclay, 2009). Par ailleurs une structure de taille importante avec un axe vertical dans un espace ouvert ressemble fortement à un arbre potentiellement pourvu en cavités que pourrait rechercher des chiroptères arboricoles en déplacement (Kunz *et al.*, 2007).

Parmi les gîtes connus et recensés au sein du territoire, on compte notamment ceux présents au sein de la ZNIEFF de type I « Gîtes à chiroptères à Abreschviller, Vasperviller et Saint-Quirin ».

2.1.8.4 Les autres enjeux chiroptérologiques

Le site Natura 2000 «FR4100220 – Etang et forêt de Mittersheim, cornée de Ketzing » présente également des enjeux chiroptères. En effet, la présence de vieux arbres pouvant présenter des cavités est susceptible d'accueillir des gîtes pour un large cortège d'espèces de chiroptères tel que la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune etc.

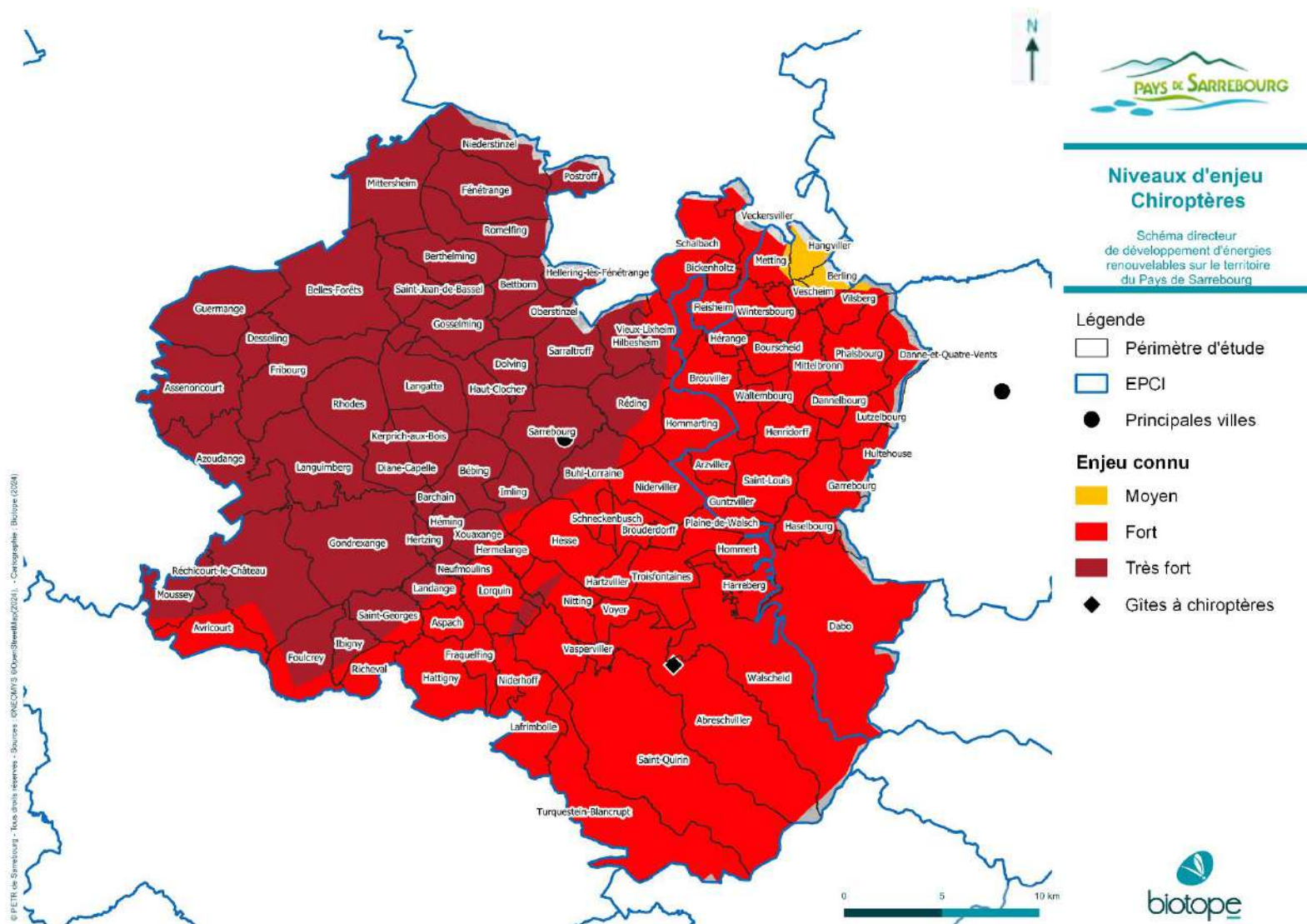
De la même manière que pour les oiseaux, l'étude menée par NEOMYS en 2010 a permis d'établir une carte des enjeux chiroptérologiques en Lorraine.

Il a été décidé de construire la carte des enjeux à l'échelle régionale en appliquant, autour des gîtes connus, un rayon de sensibilité (fonction de l'écologie de chaque espèce) auquel est attribué un niveau de sensibilité.

L'enjeu global sur un point donné résulte de la somme des niveaux de sensibilité de chaque espèce. Le niveau de sensibilité des diverses espèces de chiroptères vis-à-vis des éoliennes définies ici concerne exclusivement l'importance de la mortalité directe constatée en Europe. Quatre niveaux sont possibles : « faible », « moyen », « fort » et « très fort ».

Le territoire du PETR de Sarrebourg est concerné par un enjeu très fort sur la moitié ouest du territoire, l'autre moitié étant classée quasi-intégralement en enjeu fort.

Les zones à enjeu très fort englobent les aires de répartition d'un certain nombre d'espèces dont la Pipistrelle nathusius.



Carte 16. Enjeux chiroptérologiques sur le territoire d'étude (Source : NEOMYS, 2010)

2.1.8.5 Les milieux aquatiques

Les milieux aquatiques et humides composés de prairies alluviales, marais, aulnaies-frênaies, étangs répartis uniformément sur le territoire avec toutefois une prédominance le long des vallées de la Sarre, de la Zorn et du Bruchbach. Ces habitats accueillent une biodiversité pas toujours reconnue et préservée par des zonages de protection.

Ces espaces sont les lieux de développement d'invertébrés (Agrion de mercure, Cuivré des marais, azurés), d'amphibiens (Rainette verte, Sonneur à ventre jaune, tritons...) et constituent l'habitat d'oiseaux remarquables tels que le Butor étoilé, le Blongios nain, le Busard des roseaux, des variétés de rousserolles ou la Marouette ponctuée (espèces protégées au niveau régional ou national). Les enjeux de préservation de leurs qualités et richesses écologiques s'appuient sur le maintien de la qualité des eaux (qualité des ruissellements, rejets urbains et agricoles...) ; la protection des fonctionnements hydrauliques (alimentation des marais en amont, maintien des zones d'expansion des cours d'eau...) ; la préservation du caractère ouvert des prairies et des marais (lutte contre les plantations arborées, ...) ; la lutte contre les espèces exotiques envahissantes (notamment sur les étangs) et les maladies (chalarose du Frêne). L'importance des milieux humides de montagne permet d'offrir une diversité des stades d'évolution de ces milieux : de l'étang à la tourbière en intégrant également les différents cours d'eau des vallées. Ces milieux puisent leur intérêt par la présence d'espèces végétales remarquables et rares (plantes carnivores, plantes aquatiques, fougères, ...), la présence d'invertébrés (libellules, papillons, ...), des espèces de poissons (Chabot, Lamproie de Planer...) et par leur rôle dans le fonctionnement hydraulique (zone tampon : fonction épuratrice et régulatrice). Les enjeux de conservation sur ces sites sont principalement concentrés au niveau de la qualité des eaux.

Ces milieux sont prédominants sur la partie ouest du territoire.



Figure 7. Cuivré des marais (INPN, H. Bouyon) et Sonneur à ventre jaune (INPN, E. SANSALT)



Figure 8. Butor étoilé (INPN, S. WROZA) et Marouette ponctuée (INPN, L. ROUSCHMEYER)

❖ Les lacs

De très nombreux étangs sont présents sur le territoire avec en particulier la plus grande concentration d'étangs en France au sein du Parc naturel régional de Lorraine.

Du nord au sud, se succèdent le long du canal de la Sarre les étangs de Mittersheim et du Stock. Ce dernier est le plus grand étang navigable de Lorraine. Puis, se trouve l'étang de Gondrexange, là où le canal de la Sarre se croise avec le canal de la Marne au Rhin, et enfin, le long du canal de la Marne au Rhin, l'étang de Réchicourt. Vers l'ouest, à l'écart des canaux, l'étang de Lindre s'étire à la fois sur le territoire du Pays de Sarrebourg et celui du pays voisin, le Pays du Saulnois. D'autres étangs, de taille plus modeste, se dispersent dans le paysage.

Dans un souci de préservation de l'environnement, le Conseil Départemental de la Moselle a pris en charge la gestion de l'étang de Lindre et d'une partie de ses abords, afin d'en préserver l'environnement naturel et d'y développer une pisciculture extensive de qualité, dans un site de production et d'expérimentation de techniques piscicoles, lieu de mémoire des techniques anciennes de pêche.

❖ Les rivières

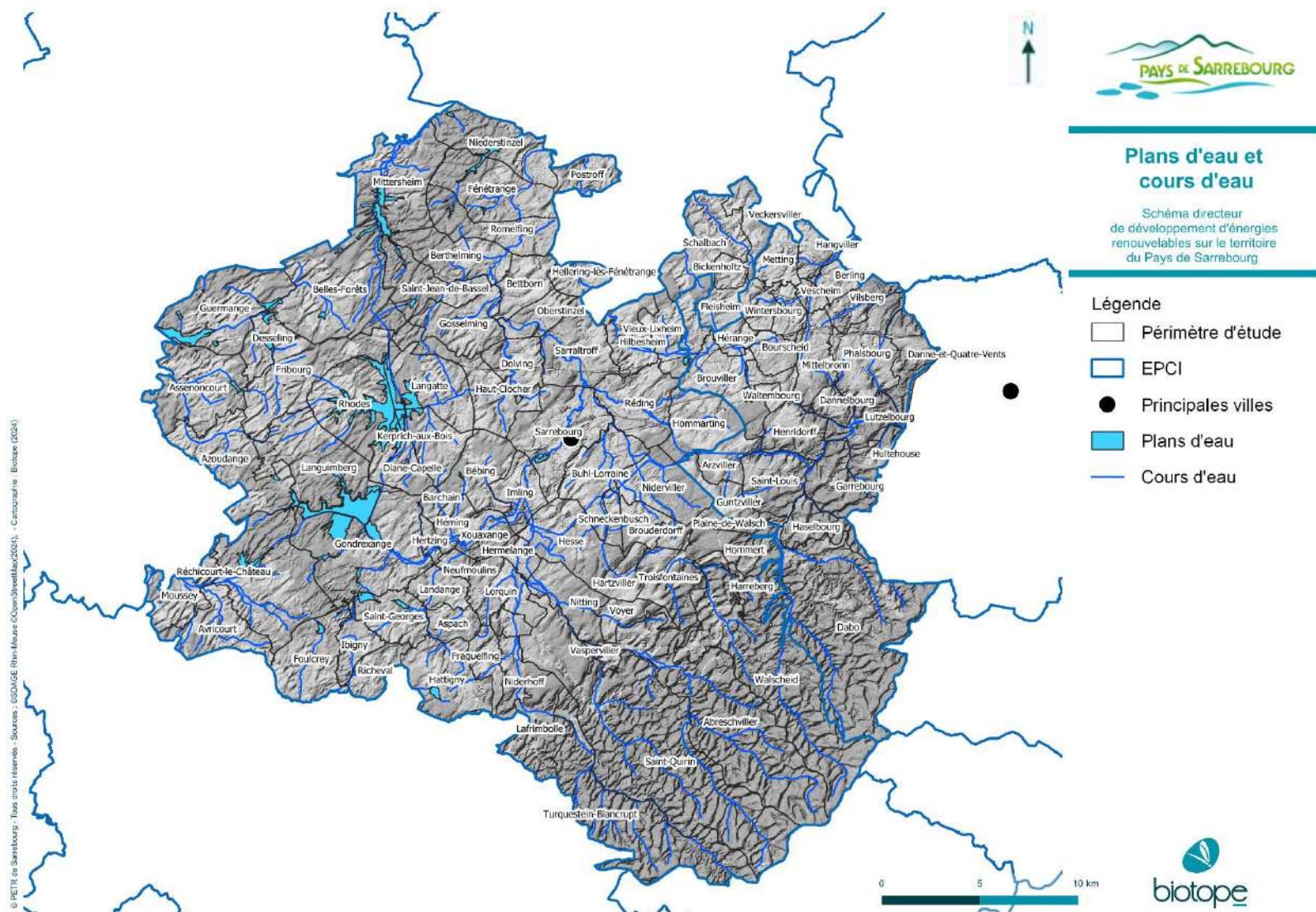
Les cours d'eau sont nombreux au sein du territoire avec notamment la présence de **6 rivières : la Seille, le Sânon, l'Isch, la Zorn, la Sarre blanche, la Sarre rouge et le Zinsel du sud.**

❖ Les mares et étangs

Le territoire compte plus de **1 066 mares** référencées dans le Programme Régional d'Actions en faveur des Mares. Le passage de LGV a donné lieu à destruction de mares et donc à compensation : des mares ont été créées et des conventions communales ont été signées pour leur préservation.



Figure 9. Etang du Stock et étang de Réchicourt



Carte 17. Plans d'eau et cours d'eau sur le territoire d'étude

2.1.8.1 Les cours d'eau fréquentés par les poissons migrateurs

Le bassin Rhin-Meuse dispose d'un plan de gestion des poissons migrateurs. Ce document a été établi sur la période 2016-2021 durant laquelle sont déterminées des mesures utiles à la reproduction, au développement, à la conservation et à la circulation des poissons migrateurs (Saumon atlantique, Truite de mer, Lamproie marine, Anguille et Grande alose).

La loi de 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques a initié une réforme du classement des cours d'eau en l'adaptant aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau. Pour le bassin Rhin-Meuse, l'arrêté du 28 décembre 2012 fixe la liste des cours d'eau en « liste 1 », sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique, et une liste de cours d'eau en « liste 2 », où les ouvrages existants devront être mis en conformité dans un délai de 5 ans après la publication de l'arrêté de classement. Sur le territoire du PETR, plusieurs cours d'eau sont en liste 1 (notamment Sarre blanche, Sarre rouge, Zorn et leurs affluents) et classés prioritaires pour la protection des poissons migrateurs amphihalins au sein du bassin Moselle-Sarre. La sensibilité de ces cours d'eau vis-à-vis de l'hydroélectricité, principale énergie renouvelable pouvant représenter un obstacle à la continuité écologique aquatique, pourra dépendre de ces espèces.

2.1.8.2 Les milieux ouverts, agricoles et prairiaux

Les milieux ouverts constituant les paysages traditionnels du territoire correspondent aux vergers, prairies et pelouses. Ce sont des habitats intéressants pour de nombreuses espèces floristiques (orchidées, Œillet superbe...) et ornithologiques (Chouette chevêche, Pie-grièche écorcheur) dont certaines figurent notamment à l'annexe I de la Directive européenne « Oiseaux ». Le maintien de ces espaces est lié à un entretien régulier et au renouvellement des arbres qui peut être mis en péril par l'abandon des pratiques culturales et la multiplicité des propriétaires (complexifiant la gestion harmonieuse des sites voire leur acquisition). Situés sur les franges des espaces bâtis, ils sont également menacés par le développement urbain des villages. Les prairies ont également tendance à régresser dans les fonds de vallée du massif vosgien. La problématique du retournement des prairies qui est multifactorielle.



Figure 10. Œillet superbe (INPN, A.-H. Paradis) et Chouette Chevêche (INPN, P. GOURDAIN)

Le périmètre du PETR porte une identité agricole bien différenciée du reste de la Moselle. Le nord et l'ouest de la Moselle sont majoritairement spécialisés dans la polyculture/polyélevage et dans les céréales et oléoprotéagineux, tandis que le territoire du PETR de Sarrebourg se caractérise par l'élevage (bovins, chèvres, moutons). Les prairies représentent ainsi le quart du territoire et plus de 65% des surfaces déclarées à la PAC (26 946 ha). Etant donné la forte présence de la forêt et d'un sol pentu, le sud-est du territoire comporte peu d'espaces agricoles, tout comme les alentours forestiers des étangs à l'ouest.

La présence de prairies à un impact fort sur la qualité des zones humides et donc de l'eau. Par ailleurs, les haies, arbres isolés et mares, figurent parmi les éléments de paysage à sauvegarder, pour leur intérêt paysager, leur rôle de corridor écologique et bien d'autres fonctions. Le maintien voire le développement de l'élevage extensif constitue donc un enjeu primordial pour conserver les surfaces de prairies permanentes.

La présence de prairies remarquables sur le territoire d'étude sont identifiées au regard de la richesse de leur biodiversité floristique et faunistique. Au-delà de leur intérêt écologique fort, les prairies constituent un élément essentiel de l'identité du Parc et participent à la diversité des paysages de la Lorraine. Aussi, la Charte du Parc naturel régional de Lorraine prévoit la préservation des prairies naturelles qui sont des milieux en forte régression alors qu'elles présentent un intérêt majeur pour le maintien de la diversité de la faune et de la flore et leur déplacement (objectif opérationnel 1.1.2 « Préserver et gérer ensemble le patrimoine naturel »).

De plus, une grande partie des prairies du territoire présente un caractère humide et inondable (en zone d'expansion des rivières et en fond de vallée). Le maintien de ces surfaces en herbe s'explique en partie par la nature argileuse des sols et le caractère inondable des parcelles, qui rendent difficile leur exploitation.

Elles rendent des services tels que :

- La préservation de la qualité de l'eau : elles sont le maillon indispensable de la chaîne du cycle de l'eau, grâce à leur rôle filtrant vis-à-vis des polluants (agricoles, routiers ou industriels) et des sédiments, et jouent un rôle de rétention de l'eau et des sédiments lors des inondations, et de limitation des crues.
- Le maintien de la biodiversité : elles constituent des zones d'alimentation, de reproduction et de refuge pour les oiseaux, amphibiens et mammifères ; et possède une capacité de rétention des sédiments, limitant la turbidité de l'eau et la dégradation des cours d'eau (colmatage du lit, dégradation des berges...).
- La qualité du paysage : elles représentent un enjeu fort et identitaire du territoire.

Les EnR&R tels que la méthanisation et le photovoltaïque au sol, qui peuvent concerner de grandes surfaces au sol, peuvent avoir des impacts conséquents sur ces milieux.

2.1.8.3 Les milieux forestiers

Les forêts montagnardes constituent bien souvent des écosystèmes aboutis qui relèvent d'un intérêt national au regard de leur bon état de conservation. Ces espaces sont relativement bien préservés et souvent gérés ou protégés (réserves biologiques du Grossmann et du Grafenweiher notamment). Les forêts de vieux bois accueillent notamment le Lucane cerf-volant, le Lynx boréal et des oiseaux forestiers (Grand Tétras, Chouette de Tengmalm, Pic noir, Gêlinotte des bois). On trouve également de nombreux chiroptères, notamment le Grand Murin et le Murin de Bechstein.

Les forêts de plaine et notamment celles du Pays des Étangs souffrent quant-à-elle des attaques successives de chenilles processionnaires.

Ces milieux sont prédominants sur la partie est du territoire.



Figure 11. Lucane cerf-volant (INPN, J. TOUROULT) et Grand Tétras (INPN, J.P. Siblet)



Figure 12. Arbre pluricentenaire dans la réserve du Grossmann (Photo : Pascal BROCARD)

Les forêts du Pays de Sarrebourg, comme le reste de la Lorraine, bénéficient d'une gestion publique prépondérante. Les forêts publiques s'étendent sur **32 102 ha** dont 87% de forêts domaniales (55 forêts publiques dont 15 domaniales).

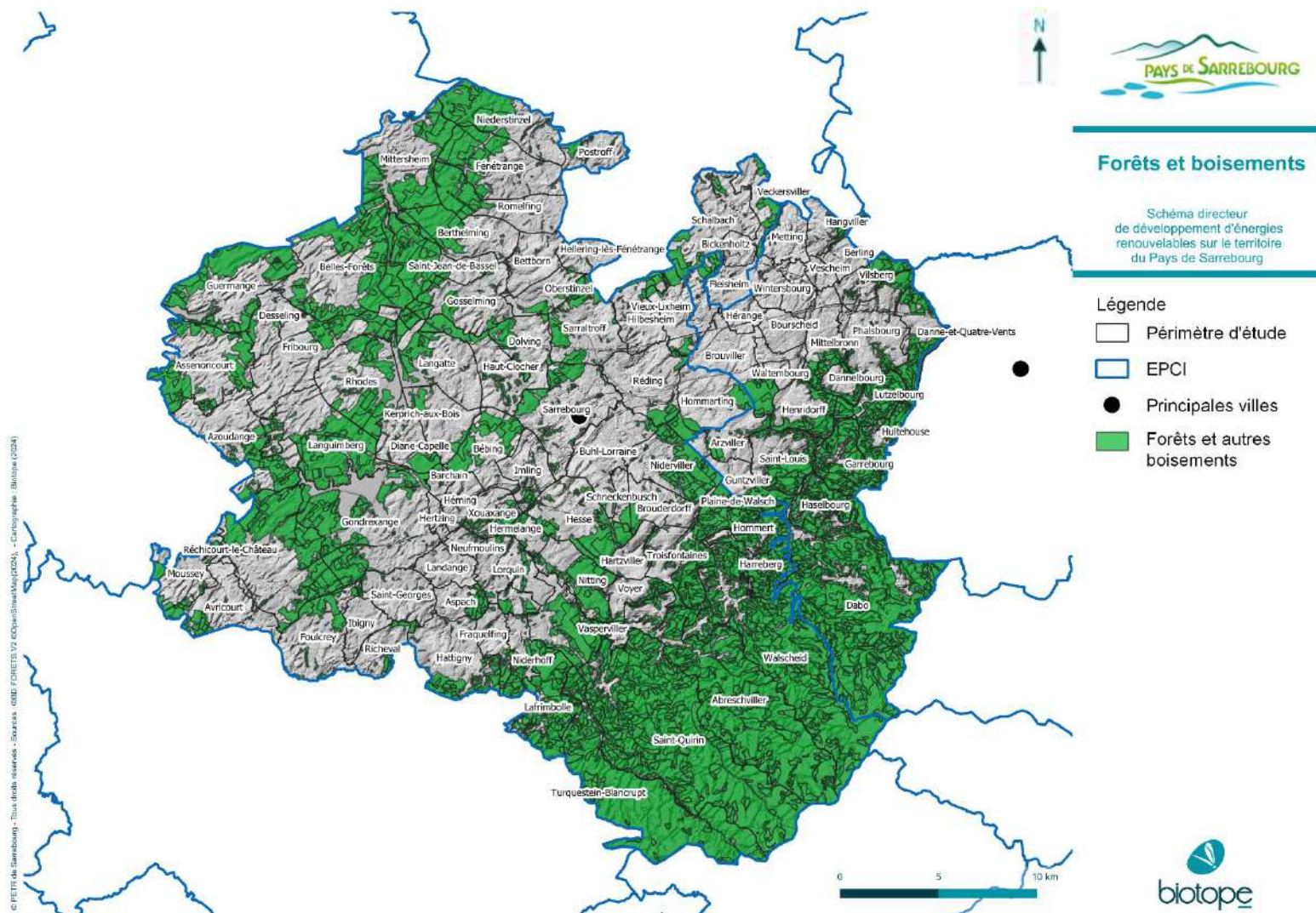
Deux régions naturelles se distinguent, auxquelles correspond un type de peuplement forestier :

- le massif vosgien (zone de montagne) qui est à dominante résineuse (sapin, épicéa, douglas, pin...) ;
- le plateau lorrain (zone de plaine), qui est à dominante feuillus (chêne, hêtre, érable...).

La forêt présente plusieurs intérêts écologiques :

- La préservation de la ressource en eau : la forêt et les arbres constituent des éléments essentiels à la préservation de la qualité de l'eau, car ils constituent une barrière pour l'érosion des sols et le lessivage des intrants agricoles. La forêt joue un rôle préventif dans le maintien d'une bonne qualité de l'eau, curatif vis-à-vis des pollutions, et de régulation hydraulique.
- Le maintien de la biodiversité forestière : la forêt est un milieu vivant où cohabitent de nombreuses espèces animales et végétales. Cette biodiversité est permise par une gestion durable, qui elle-même permet de rendre la forêt plus résiliente (meilleure régénération en cas d'incendie, maladie, face aux changements climatiques...).

Les boisements constituent une ressource à la fois naturelle et économique du périmètre d'étude.



Carte 19. Forêts sur le territoire d'étude

2.2 Les paysages

2.2.1 Une mosaïque de paysages remarquables au sein du territoire

Sources : *Paysages de Moselle (CAUE Moselle)*, *SCoT du Pays de Sarrebourg approuvé en 2020*, *Charte du PNR des Vosges du Nord*

Le territoire du PETR de Sarrebourg se compose de trois entités paysagères :

Le Pays des Étangs (plateau lorrain)

Occupé par de petits villages entourés de cultures, de prairies et de forêts, le Pays des Étangs comporte un paysage humide ouvert, au relief légèrement ondulé, façonné dans des roches à prédominance marneuse. Il s'agit de grandes étendues qui accueillent de nombreux étangs. Le paysage est également parcouru par un réseau hydrographique très ramifié. L'alternance des terres labourées, des prairies et des masses boisées met en valeur les ondulations du relief. Le paysage se découvre au rythme des vues sur les villages à l'architecture rurale et patrimoniale conservée, dans le creux des ondulations. Les étangs sont en général non loin de ces lieux de vie et de massifs forestiers.



Figure 13: Bloc diagramme du Pays des Etangs (source : PNR de Lorraine)

Plusieurs axes permettent de découvrir

le paysage : les deux axes routiers fréquentés et importants (RD955, RD38), le maillage de petites routes, la ligne du TGV-Est, les canaux.

Par la présence d'une mosaïque de milieux humides, prairiaux et forestiers, cette unité paysagère représente un site d'intérêt environnemental majeur. Les richesses patrimoniales et paysagères sont reconnues par de multiples dispositifs : RAMSAR, Natura 2000, parc naturel régional de Lorraine, ZNIEFF, espaces naturels sensibles, arrêté préfectoral de protection de biotope.

Evolution et enjeux de l'unité (PNR de Lorraine) :

- Favoriser la découverte du territoire, révéler la présence de l'eau et des zones humides ;
- Préserver la diversité du patrimoine rural du Pays des Etangs et le valoriser ;
- Préserver et consolider le réseau des zones humides, des prairies, des structures arborées et des massifs forestiers ;
- Qualifier et reconquérir les cœurs de village.

Des principes de préservation spécifiques de la structure paysagère du Pays des Etangs sont définis dans la Charte (Charte_2015_2027_Web2-1.pdf (pnr-lorraine.com) pages 136 à 137), et à prendre en compte pour l'élaboration de projets d'infrastructures ENR.

Voici les éléments principaux à prendre en considération dans ce cadre :

- Les Joyaux de la Biodiversité et du Paysage du Pays de Etangs (Les sites inscrits et classés, les ENS, les ZNIEFF 1 et 2, les zones Natura 2000, aire de protection Biotope...
- Les routes à caractère touristique (D89, D999, D955, D38, D27, D199G)

- Les sites et villages patrimoniaux à préserver et à valoriser (Belles-Forêts, Bataville, Avricourt et Fénétrange)
- Les coupures vertes à préserver
- Les entrées du PnRL à valoriser
- Les points de vue remarquables

La Charte définit par ailleurs des principes communs de préservation des structures paysagères qu'il s'agit de prendre en compte en amont de tout projet (cf. page 133). Ces principes sont à prendre en compte à l'échelle du paysage rapproché.

La vallée et la plaine de la Sarre (ou plateau Pré-vosgien selon le CAUE Moselle)

En dehors des espaces urbanisés et des espaces villageois, la Plaine de la Sarre est occupée principalement par des prairies et des cultures, de nombreux lambeaux de bois parsemés et de rares vergers. Il s'agit d'un plateau davantage vallonné sur le Plateau Lorrain.

Du sud vers le nord, elle est traversée par le cours d'eau de la Sarre qui entaille faiblement le relief. A l'amont, la Sarre est formée par la confluence de ses deux affluents principaux, la Sarre Rouge et la Sarre Blanche, dont la source jaillit du Massif du Donon. La plaine qui s'élargit vers le nord, comporte une vallée alluviale aux riches prairies humides, tantôt largement étalées, tantôt resserrées. Au fond de la vallée s'étend l'agglomération de Sarrebourg.

Les prés et la céréaliculture occupent l'espace au sein d'un maillage parcellaire plus petit que sur le Plateau Lorrain. Les arbres isolés sont rares, mais de petits bois parsèment les champs et des haies subsistent en limite de parcelle. Des vergers traditionnels, parfois denses, accompagnent les villages et les pentes. La végétation accompagne également les ruisseaux et rivières. L'ambiance est relativement rurale, car les infrastructures ont peu nombreuses, sauf autour de Sarrebourg et de Phalsbourg.

Phalsbourg est la porte d'entrée du PNR des Vosges du Nord. Selon la charte, la commune est à proximité de l'unité paysagère du Plateau boisé du PNR. Cette unité est un espace de transition très contrastée entre le massif forestier des Vosges et les plaines agricoles de l'Alsace bossue.

Dans cette unité paysagère, de nombreux points de vue sont ouverts, à la fois sur le massif, mais également sur le plateau lorrain. La transition qu'elle offre entre secteurs forestiers et plateau ouvert en fait un secteur à part.

Les Vosges Mosellanes (ou Vosges moyennes selon le CAUE Moselle)

Lorsque l'on quitte le plateau lorrain pour rejoindre le massif montagneux, le paysage traversé est tout d'abord marqué par des reliefs très ondulés, formant les collines sous-vosgiennes. Cet ensemble de colline et de montagnes gréseuses et boisées sont fermés mais offrent de vastes perspectives depuis les points hauts. Les vallées y sont encaissées.

Ce relief collinaire semi- montagneux, très disséqué, s'étire du sud-ouest vers le nord-est sur une bande étroite avec au nord la ville de Phalsbourg. Au nord de cette bande collinaire, dans le secteur autour des communes de Hartzviller, Niderviller, Troisfontaines, Dannelbourg, Henridorff, Saint-Louis, mais aussi Lutzelbourg, les collines sont plus marquées.

Ces collines, façonnées dans un conglomérat gréseux sont occupées par le hêtre, l'épicéa puis le sapin et le pin sur les altitudes les plus élevées. La forêt est l'élément paysager le plus important de cette unité paysagère.

Les espaces agricoles sont exiguës, limités aux fonds de vallées et aux entablements gréseux. C'est une agriculture de clairière.

De plus, le 15 mai 2025, le Pays de Sarrebourg (regroupant la Communauté de Communes Sarrebourg Moselle Sud et celle du Pays de Phalsbourg) a officiellement déposé sa candidature à l'appel à projets nationaux « Plans de paysage 2025 », autour du thème : « Le végétal comme composante structurante des paysages du Pays de Sarrebourg ». Ce projet vise à renforcer les continuités écologiques, améliorer le cadre de vie, et intégrer la végétation dans l'aménagement rural, urbain et agricole, en cohérence avec des actions déjà engagées comme

la Trame Verte et Bleue, le Plan Alimentaire Territorial ou la démarche de réserve de biosphère. La candidature ambitionne de mobiliser les acteurs locaux et d'obtenir un soutien de l'État pour déployer un projet paysager cohérent, durable et partagé.

2.2.2 Des parcs naturels qui sont volontaires dans la préservation et la valorisation de leurs paysages

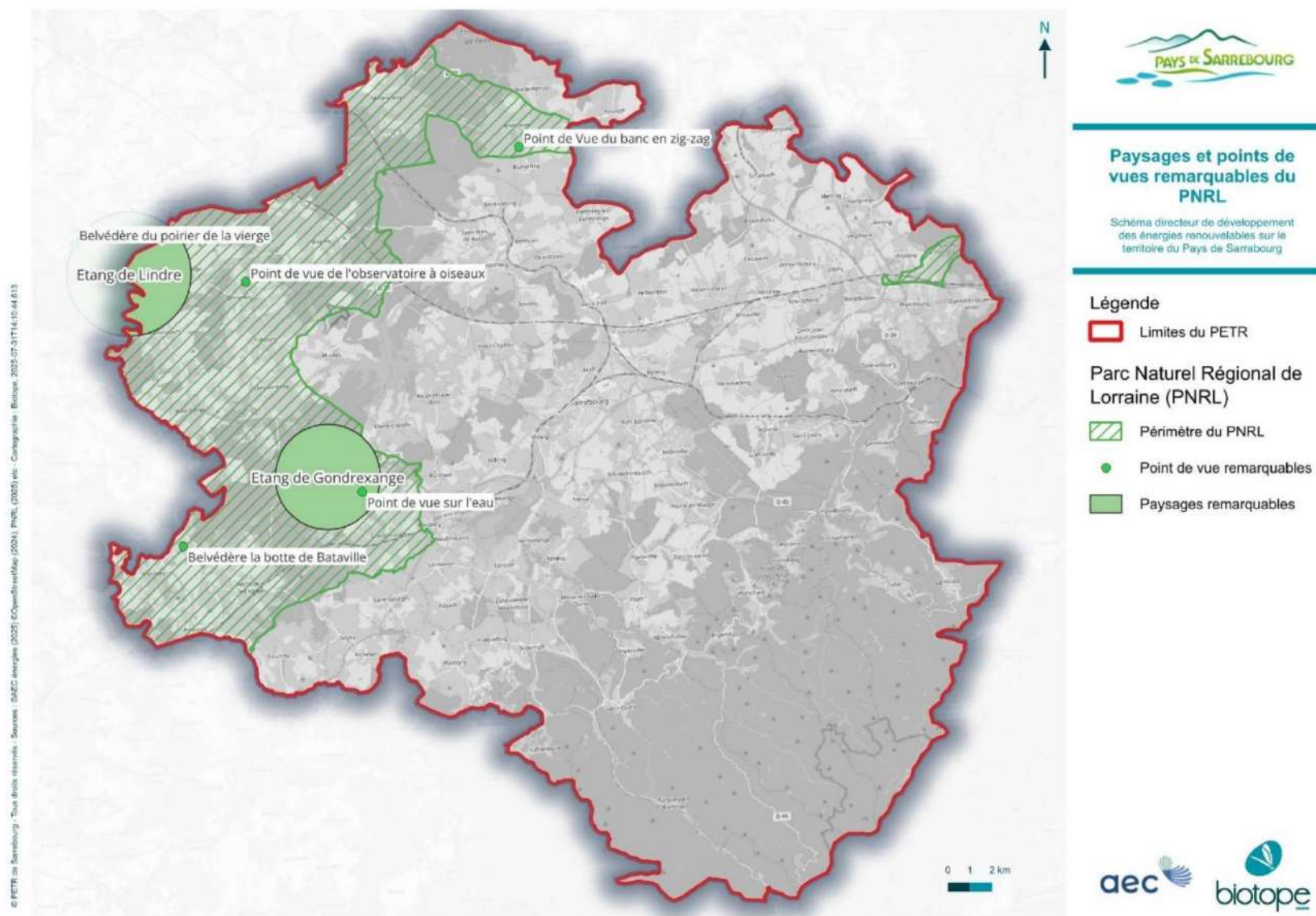
PNR de Lorraine :

Le PNR de Lorraine occupe environ 20% du territoire du SCoT du pays de Sarrebourg (Pays des Etangs). Il présente plusieurs principes communs de préservation des structures paysagères (p.133 de sa charte) :

- Préserver les éléments majeurs du patrimoine culturel du territoire, l'habitat rural, les villages et les sites patrimoniaux et les joyaux de la biodiversité et du paysage.
- Préserver les éléments du paysage au cœur des villages : arbres isolés, murets...
- Préserver des « coupures vertes » pour limiter l'étalement urbain entre les agglomérations et à l'entrée des vallons des Côtes de Meuse et de Toul.
- Identifier et protéger les structures végétales (ripisylves, haies, bosquets, vergers, arbres isolés) les plus intéressantes pour des motifs d'ordre environnemental et/ou paysager dans l'espace agricole, naturel ou à l'intérieur et en périphérie du village.
- Prendre en compte, maintenir, voire restaurer les continuités écologiques du territoire du Parc, traduire ses enjeux spatialement et de manière réglementaire.
- Prendre en compte et préserver les prairies remarquables du territoire.

Le Parc Naturel Régional de Lorraine a également défini des points de vue ainsi que des paysages remarquables (cf. carte ci-dessous) tels que :

- L'Etang de Lindre est reconnu pour sa richesse écologique, notamment ses nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs. Il est classé site Ramsar et est entouré de prairies humides et de roselières. Il accueille des activités traditionnelles comme la pisciculture (carpes) et l'observation ornithologique, tout en jouant un rôle majeur dans la gestion des eaux.
- L'Etang de Gondrexange est un site paisible au cœur des forêts de la vallée de la Sarre. Il se distingue par son rôle de réservoir pour le canal de la Marne au Rhin. Il offre un cadre naturel favorable à la biodiversité et aux loisirs doux (pêche, canoë, randonnée), tout en étant un maillon important du réseau hydraulique lorrain.



Carte 20 : Paysages et points de vue remarquables du Parc Naturel Régional de Lorraine (PNRL)

PNR des Vosges du Nord :

Le PNR des Vosges du Nord n'intervient que sur une portion minime du Pays de Sarrebourg, à la porte de la ville de Phalsbourg. Néanmoins, ses différentes recommandations sont à prendre en compte pour l'élaboration du SCoT :

Extrait de la Charte du PNR des Vosges du Nord, Diagnostic du territoire, enjeux et conclusions :

« Aménagements du territoire et paysages [...] »

Enjeu majeur :

- La très forte structuration du territoire offre de nouvelles perspectives, mais impose également de futurs défis pour la mise en œuvre de la Charte. La recherche de cohérence des politiques publiques et de complémentarité des actions passe par l'affirmation d'une vision stratégique forte et partagée sur le territoire.
- Les qualités paysagères et architecturales mises en valeur durant les 35 ans d'existence du Parc naturel régional ne sont pas un acquis définitif, elles résultent d'une vigilance continue et attentive. Conserver le niveau atteint implique de maintenir des dispositifs qui ont permis de l'atteindre et de l'adopter aux nouvelles menaces. Au moment où le territoire cherche un retour sur investissement de ses efforts de préservation, cette préoccupation reste le socle de son projet. »

« Mesure 3.1.2 : Accompagner l'évolution des paysages »

Contexte : Composante essentielle du cadre de vie des habitants, le paysage est l'expression de la diversité de leur patrimoine commun, culturel et naturel. Les quatre unités paysagères du Parc naturel régional des Vosges du Nord marquent fortement son identité. La succession spectaculaire du plateau lorrain, du plateau boisé, du massif forestier gréseux et du piémont alsacien, lui confère une reconnaissance régionale voire internationale.

Concernant les dispositifs publicitaires, une pression relativement faible pour leur mise en place appuyée par une mobilisation forte pour appliquer la réglementation a permis d'éviter leur prolifération sur le territoire. Quelques dispositifs illégaux subsistent néanmoins par manque d'information du propriétaire.

- Prendre compte les spécificités paysagères dans l'aménagement,
- Renforcer la culture des paysages,
- Développer une nouvelle méthode dans la prise en compte du paysage,
- Mettre en application la réglementation sur la publicité.

2.2.3 Des paysages sensibles au développement des énergies renouvelables

2.2.3.1 Concilier le développement des énergies renouvelables et la préservation des paysages

La conciliation entre développement des énergies renouvelables et préservation du patrimoine paysager passe, comme pour le patrimoine naturel, par la définition, pour chaque type d'énergie, de zones d'exclusion (développement proscrit) ou de secteurs sensibles sur lesquels des règles spécifiques doivent être appliquées au regard des enjeux environnementaux présents.

La définition des secteurs sensibles au développement d'énergies renouvelables s'appuie sur différents critères :

- **La présence d'un zonage de protection (critère réglementaire).** Certains secteurs, eu égard de leur intérêt paysager ou architectural, sont concernés par un zonage de protection limitant le développement ou l'implantation d'activités ou de constructions pouvant leur porter atteinte. Par conséquent, au-delà de la sensibilité présente vis-à-vis des énergies renouvelables, la réglementation suffit à exclure ces secteurs des zones de potentialités de développement d'EnR. Il s'agira, pour le paysage et selon les énergies, des sites classés ;
- **La reconnaissance du patrimoine paysager et/ou bâti par des classements n'interdisant pas le développement d'énergies renouvelables.** Certains périmètres reconnaissant la présence d'un patrimoine paysager remarquable ne dispose pas de réglementation propre à interdire le développement des énergies renouvelables. Sur ces secteurs, le développement des énergies renouvelables sera, dans la majeure partie des cas, possible mais sous conditions définies en fonction de la sensibilité des enjeux paysagers présents : études préliminaires approfondies concernant la covisibilité, préconisations d'ordre général, ... Il s'agit des sites patrimoniaux remarquables, des périmètres de covisibilité autour des monuments historiques, des sites classés (selon le type d'énergie renouvelable), les sites inscrits et du patrimoine bâti traditionnel.

2.2.3.2 Les impacts potentiels des différents types d'énergies renouvelables sur le patrimoine paysager et bâti

Tout comme le patrimoine naturel, les ensembles paysagers ainsi que les éléments bâtis et architecturaux sont plus ou moins sensibles au développement d'énergies renouvelables. Celles-ci, selon leurs caractéristiques, sont susceptibles d'engendrer différents types d'impacts : obstruction des perceptions paysagères, banalisation du paysage, ...

Les effets connus des différentes énergies renouvelables sur le patrimoine paysager et le patrimoine bâti et architectural sont listés dans le tableau suivant. Ce tableau analytique permet de présumer de la sensibilité de certains secteurs face au développement d'un ou plusieurs types d'énergies renouvelables au regard des ensembles et éléments paysagers.

Type d'énergie renouvelable	Effet négatif potentiel (ou positif si indiqué)	Type(s) de paysage et ou d'élément(s) du patrimoine concerné(s) par les effets
Électricité		
Solaire thermique et photovoltaïque sur toit	Altération / banalisation du paysage dû à l'emploi de matériaux s'intégrant peu dans le paysage	L'ensemble du territoire est concerné, bien que cet effet soit surtout prégnant sur le patrimoine bâti (protégé ou non). À noter que le relief du périmètre d'étude étant relativement marqué, il est possible de limiter la covisibilité.
	Risque d'altération de l'harmonie du bâti	
	Visibilité des installations depuis des belvédères et covisibilité avec d'autres éléments	
Solaire photovoltaïque au sol	Modification de l'occupation du sol pouvant se faire au détriment de l'agriculture (perte de prairies, de pelouses calcicoles)	Cet effet concerne l'ensemble des terres agricoles mais particulièrement les prairies et milieux thermophiles. Sont donc concernés les paysages tels que les coteaux et le bocage
	Altération des éléments structurants du paysage (haies, bosquets) afin d'optimiser le rendement de l'installation	Les paysages bocagers et lisières forestières sont les plus concernés par cet effet potentiel
	Visibilité des installations depuis des belvédères et covisibilité avec d'autres éléments	L'ensemble des paysages (comprenant des belvédères ou visibles depuis ces derniers) sont concernés ainsi que le patrimoine bâti, les sites d'intérêt paysager, les chemins de randonnées...
	Altération / banalisation du paysage dû à l'emploi de matériaux peu intégrateurs	L'ensemble du territoire est concerné bien que cet effet soit surtout prégnant sur le patrimoine bâti protégé ou non
	Empreinte technique opposée à l'image identitaire des paysages	Cet effet est particulièrement visible au sein des paysages à l'identité naturelle et/ou rurale forte : paysages bocagers, forestiers, petits villages, ...
	Altération physique du site : défrichement, terrassement, tranchée de raccordement	L'ensemble du territoire est concerné.
Éolien terrestre	Visibilité des installations depuis des belvédères et covisibilité avec d'autres éléments (lignes de crête, ...)	L'ensemble des paysages (comprenant des belvédères ou visibles depuis ces derniers) sont concernés ainsi que le patrimoine bâti et les sites d'intérêt paysager
	Altération de l'effet d'image, bouleversement de l'échelle de perception	Les installations les plus importantes peuvent bouleverser les échelles de perceptions au sein des paysages les plus intimistes tels que les vallées, les marais
	Déséquilibre du rapport entre les différents reliefs	Cet effet concerne en premier lieu les paysages au relief varié
	Déséquilibre du rapport entre la verticalité des installations et la planitude du relief	Les plateaux agricoles et autres paysages ouverts plats sont les plus susceptibles d'être concernés par cet effet
	Concurrence aux points d'appels existants	Les sites, les monuments les plus remarquables et les plus visibles ou offrant une importante visibilité sur les paysages proches et lointains sont les plus concernés par cet effet
	Altération des éléments structurants du paysage (haies, bosquets), modification de l'occupation du sol (emprise limitée)	Les paysages bocagers et agricoles en général ainsi que les lisières forestières sont les plus concernés par cet effet potentiel
	Altération physique du site : défrichement, terrassement, tranchée de raccordement	L'ensemble du territoire est concerné
Hydro-	Altération de l'effet d'image	Les installations peuvent altérer la perception des

Type d'énergie renouvelable	Effet négatif potentiel (ou positif si indiqué)	Type(s) de paysage et ou d'élément(s) du patrimoine concerné(s) par les effets
électricité		paysages les plus intimistes tels que les petites vallées, ...
	Altération du paysage dû à une modification possible du régime hydrique du cours d'eau et donc des milieux associés (prairies humides, ...)	Cet effet concerne les paysages de vallées et autres milieux humides (marais, ...)
	Valorisation possible du patrimoine bâti en désuétude (moulin) si bonne intégration de l'installation hydroélectrique : effet positif	Cet effet concerne les ouvrages existants repérés ou identifiés comme patrimoine bâti
Gaz renouvelable		
Méthanisation	Empreinte technique (connotation industrielle) opposée à l'image identitaire des paysages	Cet effet est particulièrement visible au sein des paysages à l'identité naturelle et/ou rurale forte : paysages bocagers, forestiers, petits villages, ...
	Altération des éléments structurants du paysage (haies, bosquets)	Les paysages bocagers et lisières forestières sont les plus concernés par cet effet potentiel
	Visibilité des installations depuis des belvédères et covisibilité avec d'autres éléments	L'ensemble des paysages (comprenant des belvédères ou visibles depuis ces derniers) sont concernés ainsi que le patrimoine bâti, les sites d'intérêt paysager
	Altération physique du site : défrichement, terrassement, tranchée de raccordement	L'ensemble du territoire mais surtout les paysages emblématiques et/ou remarquables sont concernés
Production de chaleur		
Chaleur fatale et énergie de récupération	Altération possible du patrimoine architectural lors de la mise en place des équipements	Patrimoine bâti protégé ou non
	Altération / banalisation du paysage dû à l'emploi de matériaux peu intégrateurs	Patrimoine bâti protégé ou non
Géothermie	Altération des éléments structurants du paysage (haies, bosquets), modification de l'occupation du sol	La géothermie peut contraindre l'utilisation du sol (absence de plantations, ...) en fonction du type d'installation. Les paysages bocagers et forestiers sont les paysages les plus susceptibles d'être concernés ainsi que les sites d'intérêt et les éléments bâtis dont le caractère patrimonial est en partie lié à la végétation présente
Bois-énergie	Altération des éléments structurants du paysage (haies, bosquets)	Les paysages bocagers, forestiers et lisières forestières sont les plus concernés par cet effet potentiel
	Empreinte technique des installations (connotation industrielle) opposée à l'image identitaire des paysages	Cet effet est particulièrement visible au sein des paysages à l'identité naturelle et/ou rurale forte : paysages bocagers, forestiers, petits villages, ...
	Maintien et entretien du paysage bocager (haies) : effet positif	Cet effet concerne surtout les paysages bocagers mais aussi semi-ouverts et forestiers

Tableau 9. Effets potentiels des différents types d'énergies renouvelables sur le patrimoine paysager et bâti

Pour aller plus loin :

L'Agence de développement et la maîtrise de l'énergie (ADEME) (en partenariat avec Deloitte et Biotope) a publié en août 2020 un rapport sur l'état de l'art des impacts des énergies renouvelables sur la biodiversité, les sols et les paysages, et des moyens d'évaluation de ces impacts.

Référence du document : ADEME, Deloitte, Chloé Devauze, Mariane Planchon, Florian Lecorps, Maxime Calais, Mathilde Borie. 2019. État de l'art des impacts des énergies renouvelables sur la biodiversité, les sols et les paysages, et des moyens d'évaluation de ces impacts – Rapport en plusieurs tomes

2.2.4 Sites et paysages bénéficiant d'une protection réglementaire

Le territoire d'étude dispose de quelques sites, édifices ou ensembles naturels, paysagers et patrimoniaux, identifiés comme un patrimoine remarquable. Ils bénéficient ainsi, d'une protection particulière détaillée ci-dessous.

2.2.4.1 Monuments historiques

Longtemps soumis aux dispositions de la loi du 31 décembre 1913, le classement et l'inscription en « monument historique » sont désormais régis par le titre II du livre VI du code du patrimoine. L'article L. 621-30 du code du patrimoine prévoit que « *Les immeubles ou ensembles d'immeubles qui forment avec un monument historique un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à sa conservation ou à sa mise en valeur sont protégés au titre des abords* ». Au titre de cette protection, ils sont soumis à une autorisation préalable qui se traduit par la nécessité d'un accord de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) dans ce périmètre (L. 621-32 du code du patrimoine). Le 12° de l'article L. 181-2 du code de l'environnement prévoit que l'autorisation environnementale tient lieu et se substitue à cette autorisation. L'avis conforme de l'ABF reste toutefois nécessaire (cf. 3° du R. 181-32 du code de l'environnement).

L'accord peut être refusé ou assorti de prescriptions lorsque les travaux sont susceptibles de porter atteinte à la conservation ou à la mise en valeur d'un monument historique ou de ses abords.

En l'absence d'un périmètre délimité des abords, la protection au titre des abords s'applique à tout immeuble, bâti ou non bâti, visible du monument historique ou visible en même temps que lui et situé à moins de 500 m de celui-ci.

Sur l'ensemble du périmètre d'étude, 79 monuments historiques ont été recensés sur 19 communes. Quinze sont classés au titre des monuments historiques. Cette protection vise de nombreux édifices religieux (églises, synagogue, etc.) mais également des châteaux et maisons. Certains sites sont des vestiges archéologiques, notamment romains et gallo-romains : Villa gallo-romaine de Saint- Ulrich à Dolving (MH classé), vestiges du camp romain à Haselbourg (MH classé), site archéologique gallo-romain de la Croix Guillaume à Saint-Quirin (MH inscrit). L'ensemble des énergies renouvelables sont susceptibles de dégrader le patrimoine bâti ou paysager conduisant à une forte sensibilité de ces éléments. Cette sensibilité peut être même jugée comme très forte vis-à-vis de l'énergie éolienne.

Commune	Monument protégé	Type de protection et date de l'arrêté	Étendue de la protection
ASSENONCOURT	Ferme des Custine	MH inscrit - arrêté du 03/11/2020	Totalité
AVRICOURT	Gare de Nouvel Avricourt	MH inscrit- arrêté du 09/10/2019	Totalité
AZOUDANGE	Château de Romécourt	MH inscrit- arrêté du 18/12/1976	Façades y compris le puits qui y est adossé et toitures, à l'exception de celles des bâtiments modernes (Écuries, grange et remise)
BELLES-FORÊTS	Maison à pans de bois, 31 rue des Tilleuls (maison du Clément)	MH inscrit -arrêté du 14/12/1992	Totalité

Commune	Monument protégé	Type de protection et date de l'arrêté	Étendue de la protection
	Ferme rue de l'Eglise	MH inscrit -arrêté du 14/12/1992	Totalité
BETTBORN	Ancien ossuaire attenant à l'église	MH inscrit-arrêté du 23/11 /1987	Totalité
DOLVING	Pont sur le Landbach	MH classé- arrêté du 28/12/1978	Totalité
	Villa gallo-romaine de Saint- Ulrich	MH classé – arrêté du 07/09/1988	Villa gallo-romaine de Saint- Ulrich
FENETRANGE	Château de Fénétrange	MH classé -arrêté du 13/12/1982	Façades et toitures : inscription par arrêté du 13 décembre 1982 ; Chapelle et escalier hélicoïdal : classement par arrêté du 13 décembre 1982
	Eglise collégiale Saint-Rémy	MH classé – arrêté du 16/02/1930	Totalité
	Hôpital, 78, rue de l'hôpital	MH inscrit – arrêté du 4/08/1970	Façades sur rue avec leurs oriels et toitures
	Maison à pans de bois, 1, place Marcel Dassault	MH inscrit- arrêté du 14/12/1992	Totalité
	Maison à pans de bois, 11, rue de la Cave	MH inscrit- arrêté du 3/03/1993	Totalité
	Oriel sculpté, 35, rue des Juifs	MH inscrit- arrêté du 4/08/1970	Totalité
GUERMANGE	Ancien château	MH inscrit – arrêté du 26/12/1980	Façades et toitures des deux pavillons d'angle du parc
HASSELBOURG	Ruines de la chapelle Saint- Fridolin	MH classé – arrêté du 20/03/1929	Totalité
	Vestiges du camp romain	MH classé -arrêté du 16/02/1930	Totalité
HESSE	Eglise abbatiale Saint-Martin- Saint-Laurent	MH classé – arrêté du 16/02/1930	Totalité
LUTZELBOURG	Ruines du château	MH classé – arrêté du 16/02/1930	Totalité
LAGARDE	Nécropole nationale française	Reconnu pour son importance historique	Totalité
	Cimetière militaire allemand	Reconnu pour son importance historique	Totalité
MOUSSEY	2 bâtiments du site de l'ancienne cité ouvrière de Bataville	MH Inscrits – arrêté du 17/04/2014	Façades et toitures de l'ancien bâtiment de l'internat et de la cantine totalité du bâtiment des bureaux à 5 étages
NIEDERSTINZEL	Ancien ossuaire près de l'Eglise	MH classé – arrêté du 18/12/1990	Totalité
	Ruines du château de Geroldseck	MH inscrit- arrêté du 31/07/2000	Les ruines du château, en totalité, avec la motte
NIDERVILLER	Faïencerie	MH inscrit- arrêté du 30/12/1930	Portail, mur de clôture, balustrades ; emprise au

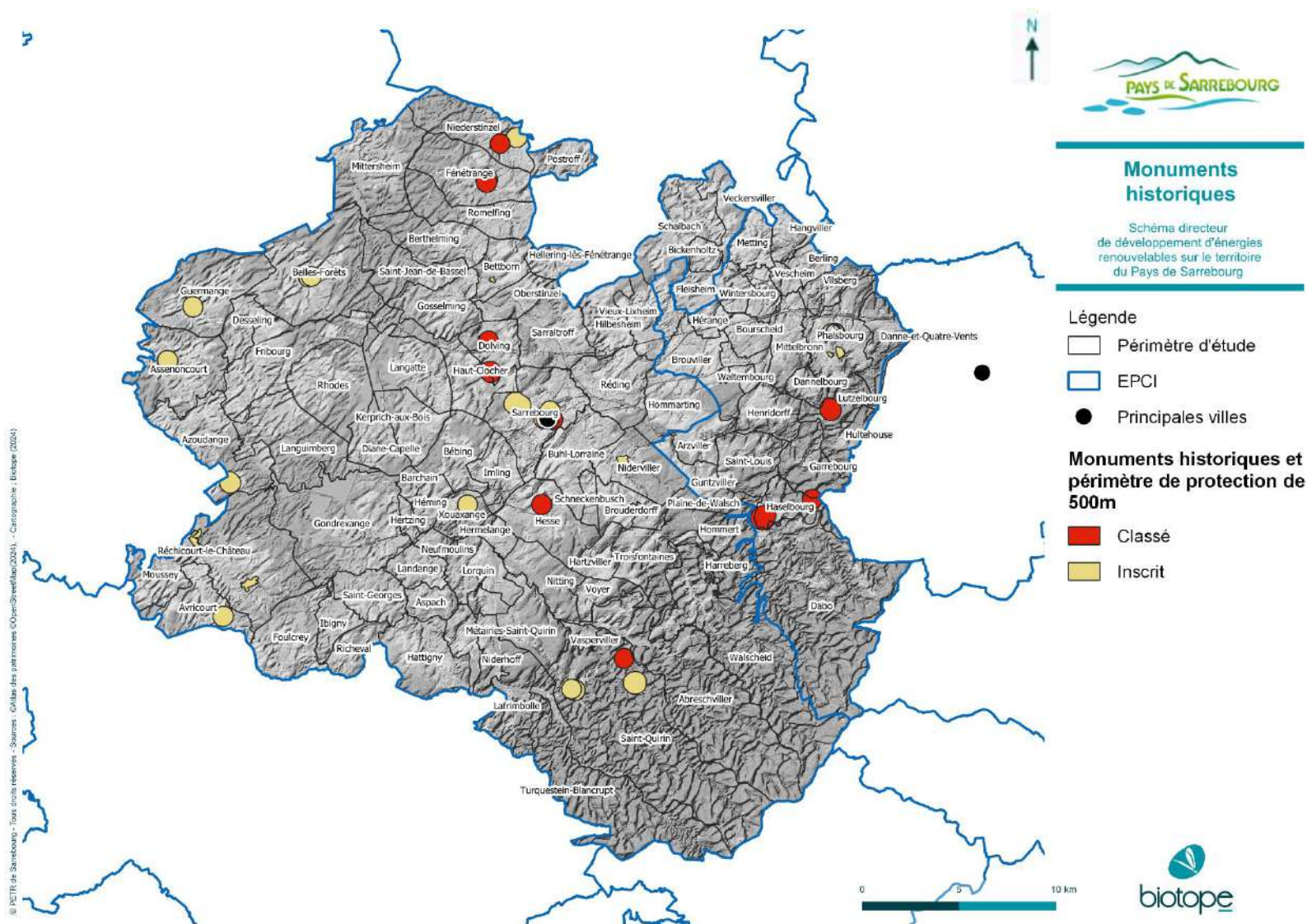
Commune	Monument protégé	Type de protection et date de l'arrêté	Étendue de la protection
			sol de la cour ; façades et toitures des bâtiments bordant la cour : remise, bâtiment principal, bâtiment des fours-bouteille, ancien bâtiment de la Direction ; escalier avec sa cage et sa rampe, dans le bâtiment principal
PHALSBOURG	Ensemble des immeubles place d'Armes (Numéros 1 à 31 des immeubles avec retour de rues pour les n°1, 2, 3, 31)	MH inscrit – arrêté du 28/03/1936	Façades et toitures
	Immeuble, 4 rue Maréchal Foch	MH inscrit – arrêté du 28/03/1936	Façades et toitures
	Ancien château d'Einhartshausen	MH inscrit – arrêté du 05/03/1937	Totalité
	Hôtel de Ville, Place d'Armes	MH inscrit – arrêté du 8/10/1935	Façades et toitures
	Place d'Armes	MH inscrit – arrêté du 28/02/1936	Sol
	Eglise Notre-Dame, place d'Armes	MH inscrit-arrêté du 28/03/1937	Façade place d'Armes
	Synagogue, 16, rue Alexandre Weil	MH inscrit – arrêté du 27/02/1996	Totalité
	Porte d'Allemagne	MH classé – arrêté du 14/03/1927	Totalité
	Porte de France	MH classé – arrêté du 14/03/1937	Totalité
	2, rue du Collège (ancien 96, rue Alfred Hollender)	MH inscrit- arrêté du 10/07/1935	Façade, portail et toiture
	Vieux cimetière Israélite	MH inscrit- arrêté du 27/02/1996	Totalité
RECHICOURT-LE-CHÂTEAU	Château de Réchicourt	MH inscrit- arrêté du 16/11/1988	Façades et toitures du logis et de la grange ; escalier du 18e siècle ; deux pièces de l'étage
SAINT-QUIRIN	Ancienne chapelle des verriers - Lettenbach	MH classé- arrêté du 28/12/1984	Totalité
	Ancienne église prieurale	MH classé – arrêté du 18/11/1994	Totalité
	Haute chapelle du pèlerinage	MH inscrit-arrêté du 24/02/1986	Totalité
	Ancien prieuré	MH inscrit-arrêté du 24/02/1986	Toitures et façades
	Site archéologique de la Croix Guillaume (gallo-romain)	MH inscrit-arrêté du 11/09/2003	Le site archéologique situé aux lieux-dits Basse Melot, Basse du Loup, Schweinsbach, Eugenthal et concernant le périmètre de l'ensemble

Commune	Monument protégé	Type de protection et date de l'arrêté	Étendue de la protection
			du plateau ayant fait l'objet de fouilles archéologiques (y compris le chemin antique et le bâtiment 4) augmenté d'une zone de protection supplémentaire de 30 mètres de largeur, soit une zone de 25 000 m²
SARREBOURG	Portail d'entrée, rue Foch et immeuble 3, rue Foch et 13-15, rue de la Paix	MH classé – arrêté du 19/02/1982 (portail) MH inscrit- arrêté du 19/02/1982 (immeuble)	Portail d'entrée Façades à l'angle des deux rues et toiture correspondante
	Ancienne chapelle des Franciscains	MH inscrit – arrêté du 18/12/1998	Choeur, y compris l'emprise de la nef vers la rue Napoléon et celle de l'ancien couvent sous la place Richepanse
	Deux tours, avenue Poincaré	MH classé – arrêté du 16/02/1930	Totalité
	Deux tours, place de la Liberté	MH classé – arrêté du 16/02/1930	Totalité
	Synagogue, 12, rue du Sauvage	MH inscrit- arrêté du 5/12/1984	Totalité
	Villa Weyerstein, 31, rue Gambetta	MH inscrit-arrêté du 16/09/1983	Façades et toitures
	Cimetière national des prisonniers	MH inscrit – arrêté du 28/12/2017	Totalité
XOUAXANGE	Eglise Saint-Rémy	MH inscrit – arrêté du 31/12/1980	Portail Renaissance et tour

Tableau 10. Monuments historiques sur le territoire (source : Data.gouv, 2024)



Figure 14. Chapelle des Franciscains à Sarrebourg (Source : Le Républicain Lorrain)



Carte 21. Monuments historiques sur le territoire d'étude

2.2.4.2 Sites inscrits et classés

La loi du 2 mai 1930 codifiée aux articles L.341-1 à L.341-22 du code de l'environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire.

La loi prévoit deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Le classement concerne des espaces remarquables ou exceptionnels et constitue une protection forte puisque « *Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale* » (art. L341-10).

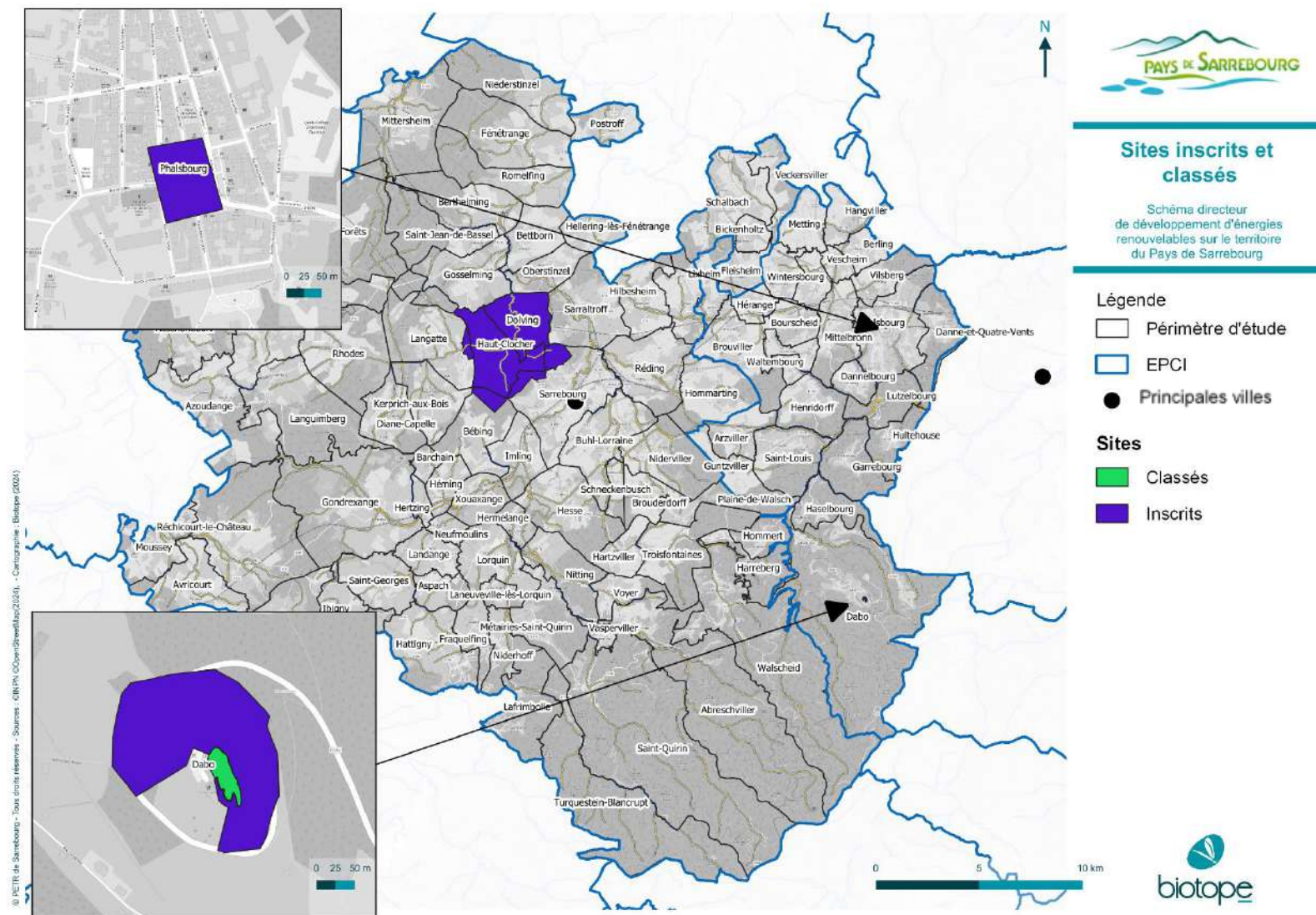
Le classement d'un site entraîne une protection plus forte que son inscription. Ainsi, **sur un site classé, tous les travaux susceptibles de modifier ou détruire l'état ou l'aspect des lieux sont interdits**, sauf autorisation expresse du Ministre ou du Préfet après avis de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages ou la Commission Supérieure des Sites. **En site classé, l'implantation d'éoliennes n'est pas autorisée**, compte tenu de la nature et de l'importance de la transformation du paysage provoquée par ce type de projet (cf. circulaire du 10 septembre 2003 relative à l'implantation de l'énergie éolienne terrestre).

Sur un site inscrit, toutes les modifications de l'état ou de l'aspect des lieux ou travaux ne peuvent être faites par le propriétaire sans qu'ils aient été déclarés quatre mois à l'avance et qu'ils aient fait l'objet d'une autorisation après avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Le territoire comprend 1 site classé et 3 sites inscrits (Cf. tableau ci-dessous). La sensibilité des sites inscrits vis-à-vis des énergies renouvelables est forte et très forte pour les sites classés. Cette forte sensibilité conduit même à exclure l'énergie éolienne des sites classés pour l'ensemble des effets potentiels qu'elle peut induire sur le paysage.

Nom du site	Communes	Critères de classement / d'inscription	État de la procédure	Date de la protection	Surface (ha)
Sites classés					
Le Rocher du Dabo	Dabo	Non spécifié	Décret	10/081935	0,3
Sites inscrits					
Abords du Rocher du Dabo	Dabo	Non spécifié	Arrêté	07/10/1935	3,0
Site de Saint-Ulrich	Haut-Clocher, Dolving, Langatte, Bébing, Sarrebourg	Non spécifié	Arrêté	02/071986	1 885,3
Sol de la Place d'Armes	Phalsbourg	Non spécifié	Arrêté	28/02/1936	1,2

Tableau 11. Sites inscrits et sites classés sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est, Atlas des patrimoines)



Carte 22. Sites inscrits et classés sur le territoire d'étude

2.2.4.3 Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR) ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager des territoires.

Les sites patrimoniaux remarquables sont « *les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public* ». Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent, ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur, peuvent être classés au même titre.

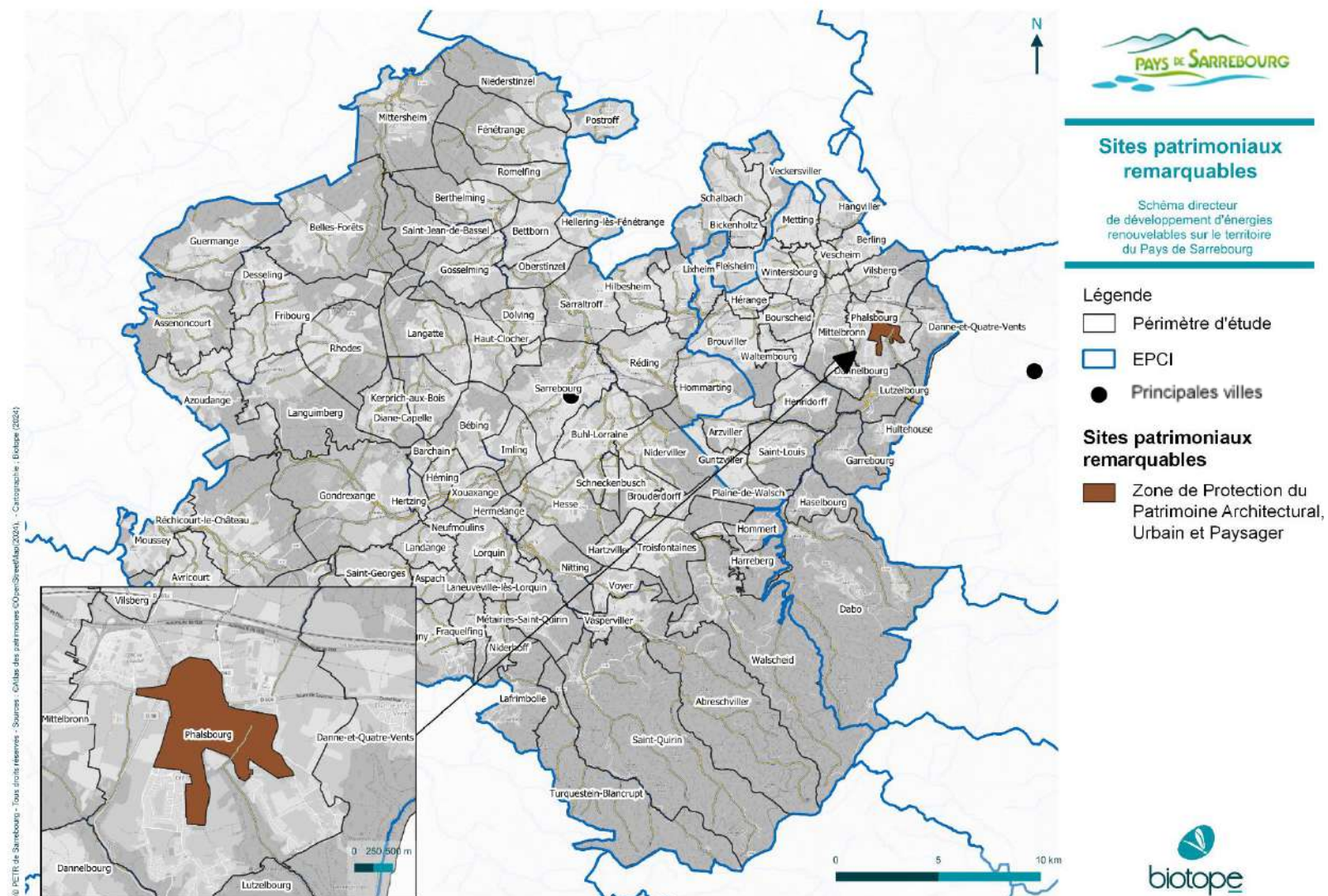
Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés ; ZPPAUP et aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP). Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables.

L'accord de l'architecte des Bâtiments de France (ABF) est nécessaire pour les travaux situés dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable.

Sur le territoire d'étude, la commune Phalsbourg possédait une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), créée par arrêté en date du 23/08/1991. La Zone est devenue site patrimonial remarquable en 2023.

Nom du site	Communes	Critères de classement / d'inscription	État de la procédure	Date de la protection	Surface (ha)
Site patrimonial remarquable de Phalsbourg - ZPPAUP	Phalsbourg	ZPPAUP	Inconnu	11/05/2023	173

La sensibilité de ces sites patrimoniaux remarquables vis-à-vis de l'ensemble des énergies renouvelables est forte au regard des différents impacts potentiels sur le patrimoine bâti et paysager (altération par l'utilisation de matériaux non intégrés, altération des perceptions paysagères, ...).



Carte 23. Site patrimonial remarquable

2.2.5 Le patrimoine paysager et bâti reconnu

2.2.5.1 Éléments marquants du paysage

Outre les espaces faisant l'objet d'une protection réglementaire en matière de paysage, il convient de prendre en compte tous les paysages du quotidien, qui souffrent de banalisation. Ils sont exposés à de multiples pressions notamment :

- L'urbanisation avec les extensions urbaines qui ne sont pas toujours en cohérence et souvent en rupture avec le bâti ancien, les conurbations nombreuses, les zones d'activités réparties sur l'ensemble du territoire ne présentant pas forcément de grandes qualités d'intégration paysagère au même titre que les bâtiments agricoles. La mise en place de règlements locaux de publicité (RLP) à l'échelle communale ou intercommunale est un outil intéressant pour préserver le paysage.
- Le réseau d'infrastructures qui coupe les trames vertes et bleues.
- Le développement des installations d'énergies renouvelables hors d'une réflexion globale du territoire.

La DREAL Lorraine a mené en 2004 une étude sur les paysages remarquables de Lorraine. Sur les 26 paysages remarquables, 2 sont situés sur le territoire du PETR :

- Basses Vosges gréseuses. Vosges Mosellanes du Sud (27 communes ; 27 861 ha) ;
- Secteur du Pays des Etangs (23 communes ; 25 322 ha).

Héritage d'une histoire locale et régionale très riche, le patrimoine architectural du territoire participe au particularisme de ses paysages, que ce soit à travers les édifices remarquables, ou à travers son petit patrimoine (croix, etc.), moins visible et moins protégé, mais tout aussi emblématique. Ces éléments culturels identitaires sont de nature diverse, notamment :

- Avricourt : architecture civile et militaire de la période de l'annexion entre 1870 et 1914-18 (cité ferroviaire).
- Fénétrange : étang et architecture médiévale et renaissance.
- Saint-Quirin, un des plus beaux villages de France.
- Plan incliné de Saint-Louis-Arzviller, ascenseur à bateaux qui fait partie du canal de la Marne au Rhin et permet la traversée des Vosges.
- Lixheim : village renaissance
- Bataville : Cité Industrielle des années 30-50
- Belles-Forêts : Maisons à colombages, notamment la maison du Clément à Bisping/Belles-Forêts



Figure 15. Village de Saint-Quirin (Source : Tourisme Sarrebourg) et la maison du Clément à Belles-Forêts (Source : Le Républicain Lorrain)

2.2.5.2 Patrimoine bâti traditionnel

Le Pays des Étangs

Les villages, en général de petite taille, maillent régulièrement le territoire et s'installent sur les terres les plus sèches au cœur de clairières agricoles entourées de massifs forestiers. Situés à proximité des cours d'eau ou des sources, ils sont orientés indépendamment des étangs. Les vergers familiaux et quelques prairies les ceinturent, jouant un rôle important d'interface entre les milieux urbains et les milieux agricoles/naturels. Certains bourgs sont particulièrement représentatifs du village lorrain traditionnel avec leurs usoirs et la structure linéaire du village- rue.

La découverte du paysage est rythmée par une succession de vues vers les silhouettes des villages dont la richesse patrimoniale est assez bien préservée (usoirs, maisons rurales, ...). La ville de Fénétrange a notamment conservé son cœur historique médiéval : château, collégiale, hospice, maisons de maîtres et d'artisans de tous les styles (gothique, renaissance, classique, maisons à pans de bois), ancienne synagogue, etc.

La Vallée et la Plaine de la Sarre

La vallée de la Sarre constitue depuis l'époque gallo-romaine un important axe de communication et constitue de ce fait une voie de passage bien fréquentée, qui relie la Lorraine à la Sarre allemande et à l'Alsace par le col de Saverne. C'est ici que les agglomérations se concentrent le plus autour du pôle urbain de Sarrebourg. La vallée et la plaine laissent découvrir de nombreux vestiges gallo-romains et médiévaux, ainsi que des ouvrages d'art plus récents, souvent richement architecturés. A l'aval de la ville de Sarrebourg, s'égrènent le long du cours d'eau plusieurs bourgs, notamment Hesse ou Imling. La Sarre quitte le Pays de Sarrebourg pour traverser d'autres villes à qui elle a également donné son nom : Sarre-Union, Sarreguemines, Saarbrücken, Saarburg.

Les Vosges mosellanes

Les villages sont majoritairement implantés en fond de vallée, dominés par la forêt présente sur les reliefs les plus élevés. Quelques villages se sont cependant perchés sur des replats qui permettaient de pratiquer davantage la culture des terres. Ils sont entourés de vergers. Ce sont des villages-rue complexes qui ont choisi d'être très proches des cours d'eau, ou des villages « tas » qui ont tendance à s'éparpiller dans les rares plaines. Une exception confirme la règle : la petite ville de Dabo, anciennement village clairière s'est construite en plein cœur de la forêt.

2.2.5.3 Une destination touristique reconnue

Le territoire de Sarrebourg se distingue par une offre touristique variée axée sur la nature, le sport et la culture. Il dispose d'un vaste réseau de pistes cyclables et de véloroutes, dont l'EuroVelo 5, ainsi que 392 km de circuits VTT et 43 sentiers de randonnée balisés, permettant de découvrir des paysages remarquables comme le col du Donon. Les aménagements locaux, tels que le jardin de la Liberté et la zone de loisirs de l'étang Lévêque, offrent des espaces de détente et de loisirs adaptés aux familles et aux sportifs. Les routes pittoresques traversant la région, ainsi que des sites majeurs comme le rocher du Hohwalsch, offrent des points de vue exceptionnels et des itinéraires appréciés des randonneurs, cyclistes et automobilistes. Grâce à ces infrastructures et à la mise en valeur de son patrimoine naturel et historique, Sarrebourg renforce son attractivité et se positionne comme une destination idéale pour un tourisme alliant découverte, sport et culture.

L'implantation d'ENR dans un territoire tourné vers le tourisme fluvial, la découverte de la nature et du patrimoine ainsi que la randonnée pédestre et à vélo est susceptible d'avoir des impacts qu'il conviendrait d'étudier en vue d'identifier les secteurs les plus sensibles.

3. La prise en compte des schémas de développement et des prises de décisions des collectivités

3.1 Les schémas de développement des énergies renouvelables

Le territoire de la Lorraine et de la région Grand-Est a fait l'objet de plusieurs schémas de développement des énergies renouvelables notamment en ce qui concerne l'énergie éolienne.

3.1.1 Le Schéma Régional de l'Éolien de Lorraine

Le Schéma régional de l'éolien (SRE) est une annexe du Schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) de Lorraine approuvé en 2012. Le SRE identifie les parties du territoire de Lorraine favorables au développement de l'énergie éolienne (**zones de développement éolien – ZDE**) et établit la liste des communes dans lesquelles sont situées ces zones (les zones ne pouvant correspondre qu'à une partie de la commune). Il définit donc des zones favorables à l'éolien sous conditions. Ces zones correspondent à des zones dont les contraintes techniques et autres servitudes sont estimées comme globalement les plus favorables.

Les ZDE sont désormais obsolètes, mais le SRE reste néanmoins intéressant sur les éléments pris en compte pour la définition de zones favorables au développement de l'éolien.

Les zones favorables au développement de l'énergie éolienne ont été définies de la manière suivante :

- Des délimitations territoriales inscrites au schéma régional éolien ;
- De leur potentiel éolien ;
- Des possibilités de raccordement aux réseaux électriques ;
- De la possibilité pour les projets à venir de préserver la sécurité publique, les paysages, la biodiversité, les monuments historiques et les sites remarquables et protégés ainsi que le patrimoine archéologique.

La carte des enjeux paysagers utilisée pour établir les zones favorables à l'éolien résulte de l'addition :

- Des enjeux forts liés aux sites inscrits et classés
- De la sélection de sites emblématiques.

Environ la moitié des communes du territoire sont inscrites au SRCAE et présentent des zones favorables de taille suffisante pour le développement de l'éolien. L'implantation d'éoliennes est régie par plusieurs enjeux d'ordre réglementaire (enjeux radars, hertziens et aériens, notamment base militaire de Phalsbourg), paysager (visibilité dans le paysage notamment au vu de la topographie, co-visibilité par rapport aux monuments historiques...), environnementaux (couloirs de migration, chiroptères, rapaces, zonages réglementaires, occupation du sol...) ou autre (éloignement des habitations et des périmètres rapprochés de protection de captage d'eau, distance minimale par rapport aux axes routiers, ferroviaires, électriques, réseaux de communication et canalisations...).

3.1.2 Schéma de Développement de l'Énergie Éolienne du Parc naturel régional de Lorraine

Source : État initial de l'environnement du SCoT du Pays de Sarrebourg, 2015

Dans ce schéma, sont identifiées les zones « à protéger » disposant d'un intérêt paysager ou écologique majeur où l'implantation d'éoliennes a été estimée incompatible, notamment sur les sites présentant un patrimoine naturel rare tels que les sites Natura 2000, les ZNIEFF de Type 1, les ENS et les sites patrimoniaux classés ou inscrits.

La grande majorité des communes du PnrL figurent en zones en orange « Zone compatible à forte sensibilités écologiques ou paysagères » qui comportent des milieux sensibles, peu favorables à l'accueil de projets éoliens, mais néanmoins possible sous réserve de prendre des précautions particulières déterminées par l'étude d'impact du projet. Enfin, une seule zone sur un secteur très limité est classée en vert c'est-à-dire « Zone compatible à sensibilités écologiques et paysagères locales », (zone située sur la partie est de la commune de Fénétrange). Bien qu'elles ne présentent pas à priori un caractère sensible, les zones classées en vert ne sont pas pour autant dépourvues d'enjeux sur le plan écologique. Tout projet devra donc démontrer sa compatibilité avec les enjeux en présence.

3.1.2.1 La cartographie des zones favorables au développement de l'éolien -2023

Conformément à l'instruction du gouvernement du 26 mai 2021, visant à encourager le développement de l'éolien tout en favorisant une meilleure acceptabilité de ce mode de production d'électricité, un projet de cartographie des zones favorables au développement de l'éolien (ZFDE) a été élaboré au niveau régional et validé en 2023.

Une hiérarchisation par niveau d'enjeu de ces zones a été réalisé. Parmi ces enjeux ont été prises en compte les aires de présence de la Cigogne noire, du Pygargue à queue blanche, du Balbuzard pêcheur et du Milan royal. Ces zones ont été classées en niveau de hiérarchisation « Fort possible » compte tenu du fait qu'il s'agit de zones très larges, englobant l'essentiel des zones de reproduction de ces espèces dans la région, avec un niveau d'enjeux pas forcément homogène et dépendant du positionnement précis des sites de reproduction. Ainsi, bien que certaines zones favorables au développement de l'éolien soient situées au sein des aires de présence de ces espèces, les aires de reproduction ont quand-à-elles été évitées. Les enjeux biodiversité ont été croisés avec les enjeux paysage, eau et occupation et usages du sol afin de hiérarchiser les zones.

Des études renforcées sont préconisées dans les aires de présence de ces espèces en cas d'intention de projet éolien.

Les zones identifiées comme favorables au développement de l'éolien sont très majoritairement localisées dans la Vallée de la Sarre (en dehors des grands espaces forestiers du territoire). Une zone favorable au repowering et densification de l'éolien a été identifiée au niveau du parc éolien « Le haut des ailes » à Foulcrey au sud du territoire.

3.2 Préconisations des PNR de Lorraine et des Vosges du Nord concernant les ENR sur leur territoire.

Recommandations du PNR de Lorraine :

Sources : Charte et site internet du PNR de Lorraine

Le Parc Naturel Régional de Lorraine a été créé en 1974 et regroupe une partie de la Meurthe-et-Moselle, de la Moselle et de la Meuse, soit plus de 210 000 ha. Il est séparé en deux parties suivant l'axe Nancy-Metz :

- La partie est ou orientale est reconnaissable par la présence d'étangs et de zones halophiles entre les villes-portes de Château-Salins et Sarrebourg ;
- La partie ouest ou occidentale est délimitée par les vallées de Meuse et de Moselle et par les villes de Metz, Jarny et Toul. Elle est identifiable par les zones humides de la Woëvre.

Le parc et son organisation sont guidés par une Charte allant de 2015 à 2027.

Pour l'Horizon 2027, la Charte prévoit différents vocations et objectifs :

- Vocation 1 : Préservation et valorisation du territoire, de ses espaces, ses ressources naturelles et ses diversités
- Vocation 2 : Participation du territoire à l'attractivité de la Lorraine
- Vocation 3 : Construction de l'avenir du territoire avec ses bassins de vie et ses populations.

Parmi les objectifs et vocations énoncés, la vocation 3 et son objectif opérationnel 3.2.2 : Diminuer les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre prévoient comme mesures :

- Favoriser les actions de maîtrise de l'énergie au regard des objectifs fixés pour l'horizon 2020 ;
- Développer et valoriser les énergies renouvelables comme des outils pour le développement économique local et en cohérence avec les enjeux paysagers

Cette dernière mesure prévoit les actions suivantes :

- « Identifier de façon partagée les typologies d'énergies renouvelables adaptées aux enjeux locaux ;
- Promouvoir un principe de complémentarité entre les différents types d'énergies renouvelables ;

Sur la base de cet état des lieux, et dans le cadre des orientations du Schéma Régional Climat-Air-Energie et du Plan Climat-Energie Territorial du Parc, on relève plusieurs mesures et directions d'aménagements concernant les ENR :

- Développer l'énergie éolienne dans le respect des spécificités du territoire et des préconisations du schéma de développement qui peut être amené à évoluer le cas échéant ;
- Développer de manière raisonnée le bois-énergie en privilégiant les filières courtes et l'approvisionnement local ;
- Développer la filière solaire prioritairement sur les bâtiments existants (de manière à préserver les milieux naturels et agricoles) ;
- Développer la géothermie dans les secteurs industriel, tertiaire, résidentiel et public ;
- Développer la méthanisation issue des effluents d'élevage en recherchant des synergies avec les entreprises (valorisation de la chaleur...) et les collectivités (restauration collective...) ;
- Encourager la modernisation des installations de production hydroélectrique existantes afin d'en accroître la productivité et d'en limiter les impacts sur la biodiversité ;

Pour l'ensemble de ces énergies renouvelables, avoir une vigilance particulière quant à l'intégration paysagère et architecturale des projets sur les paysages et leurs impacts sur la biodiversité et les continuités écologiques. »

Recommandation du PNR des Vosges du Nord :

Mesure 3.1.3 : Amorcer la transition énergétique

Disposition 1 : Promouvoir la sobriété énergétique dans les projets publics et privés

Disposition 2 : Améliorer les performances énergétiques des bâtiments anciens

Disposition 3 : Développer les énergies renouvelables en tenant compte des spécificités locales

Concernant le grand éolien (>50m) :

- Impliquer les habitants dans les projets et accompagner chaque projet par la concertation,
- Prendre en compte et minimiser l'impact sur la faune et la flore,
- Favoriser l'intégration paysagère des projets en privilégiant l'implantation sur les unités paysagères du plateau lorrain, du plateau boisé et les collines sous le Hochwald ; en évitant le mitage par implantation d'éoliennes isolées ; en prévoyant des distances adaptées entre les sites de développement éolien en garantissant la cohérence entre les zones de développement éolien (concertation entre les porteurs) ; et en répartissant les machines sur un même site, en tenant compte des spécificités de l'unité paysagère concernée et des éléments structurants environnants (relief, boisements, routes...)

Concernant le petit éolien (<50m) :

- Assurer une vigilance accrue dans leur mise en place en veillant à leur bonne intégration environnementale et paysagère, ainsi qu'à la prise en compte de la qualité de vie des riverains,
- Porter une attention particulière à l'impact sur l'avifaune et les chiroptères.

Concernant l'énergie biomasse forestière, agricole et délaissés :

- Organiser le développement du bois énergie en tenant compte des limites de la ressource,
- Garantir l'accès des habitants à la ressource bois et notamment au bois bûche,
- Expérimenter les nouvelles formes de production de biomasse issues d'espaces non valorisés (entretien des bords de route, espaces artificialisés délaissés, cours d'eau, haies...),
- Accompagner la production d'énergie d'origine agricole (prioritairement issue de produits non valorisés et des déchets) en accord avec les enjeux environnementaux (fragilité des sols, risques d'érosion) tout en considérant que l'agriculture à vocation alimentaire reste la priorité,
- Prendre en compte le risque du potentiel invasif des cultures énergétiques.

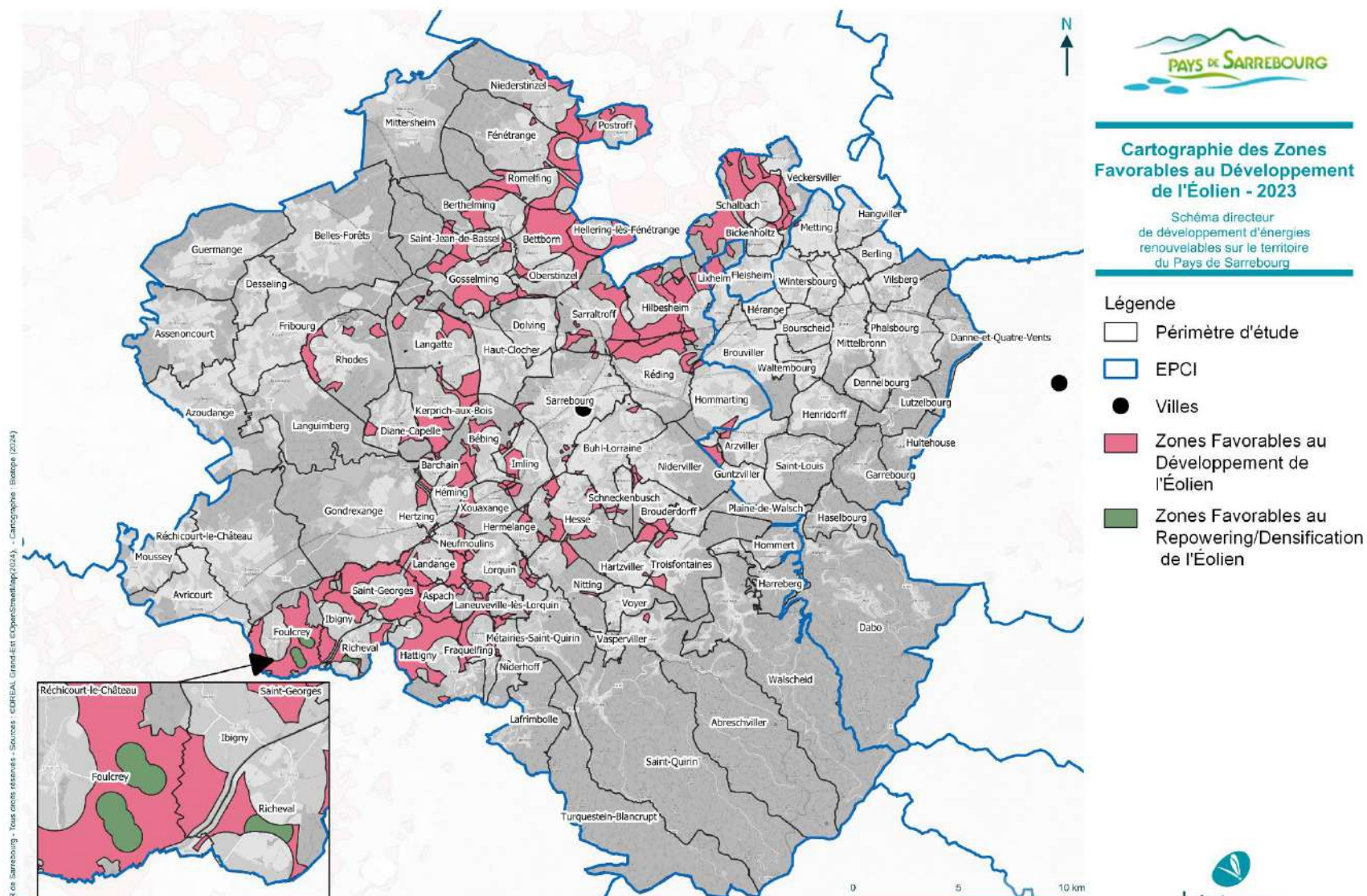
Concernant l'énergie solaire :

- Veiller à l'intégration architecturale et paysagère de tous les équipements solaires,
- Privilégier les installations photovoltaïques sur des bâtiments existants (industriels, agricoles, publics), éviter les bâtiments « alibis » (volumétries et surface des toits justifiées par la mise en place de panneaux) et garantir leur intégration paysagère,
- Eviter les installations au sol sur des terrains naturels ou agricoles et, le cas échéant, privilégier les surfaces déjà artificialisées, en tenant compte des enjeux environnementaux,
- Innover dans la participation des habitants (mutualisation d'équipements, participation aux investissements...),
- Poursuivre les expérimentations sur la géothermie profonde (chaleur et cogénération) et promouvoir la géothermie basse température,
- Veiller à prendre en compte la fragilité des cours d'eau et notamment, l'objectif du maintien de la continuité écologique (sans seuils) dans le développement d'une production micro-hydroélectrique.

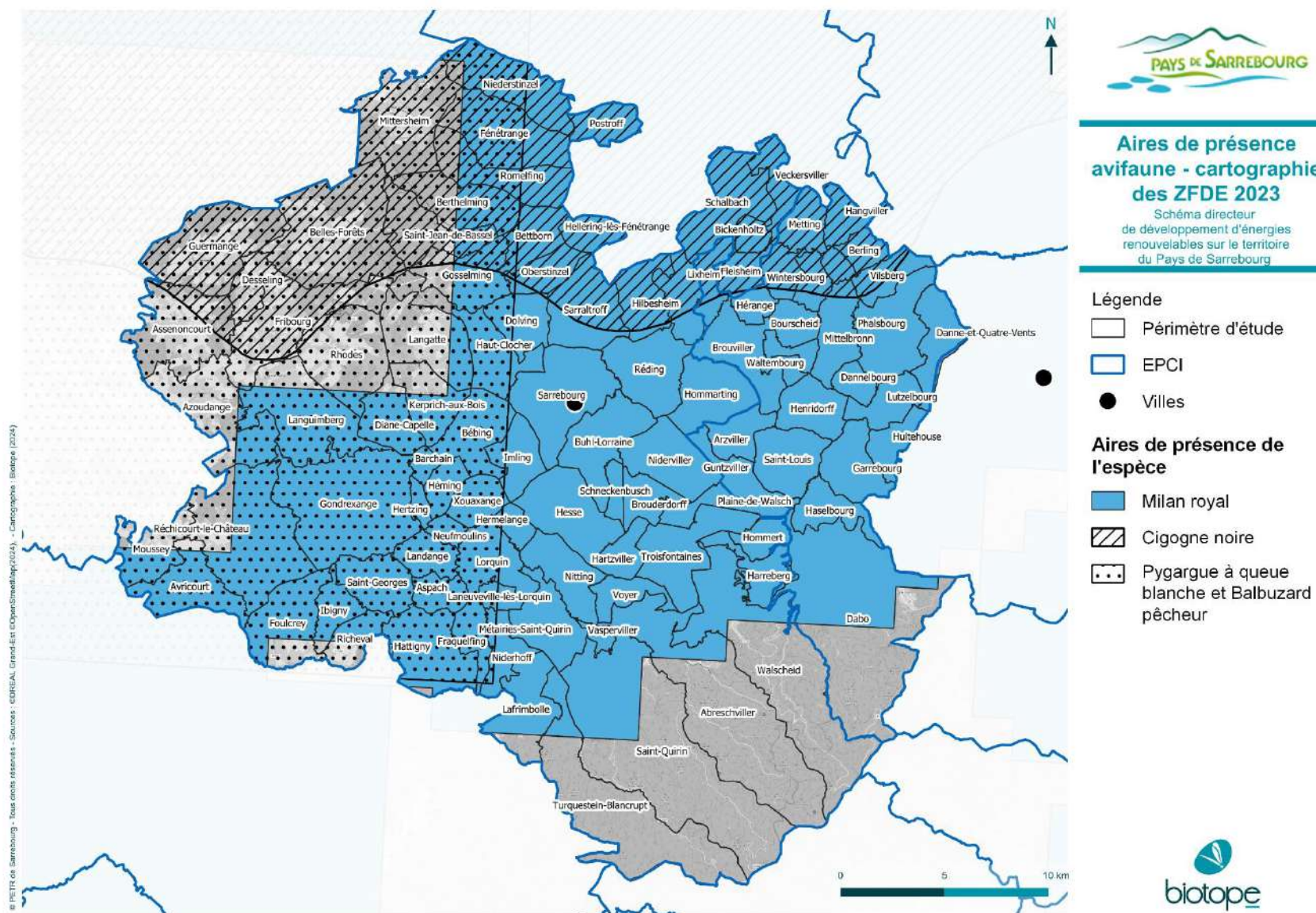
Disposition 4 : Maintenir les services de proximité et développer des mobilités adaptées

Disposition 5 : Innover dans les différentes formes de déplacement (mobilités réelles et immatérielles)

Disposition 6 : Approfondir la connaissance des enjeux énergétiques du territoire



Carte 24. Cartographie des ZFDE (Source : DREAL Grand-Est)



Carte 25. Aires de présence de certaines espèces d'oiseaux protégées (Source : Cartographie des ZFDE DREAL Grand-Est)

4. Prise en compte des enjeux naturels et paysagers dans le développement des énergies renouvelables

4.1 Processus de définition des zones sensibles au développement d'EnR

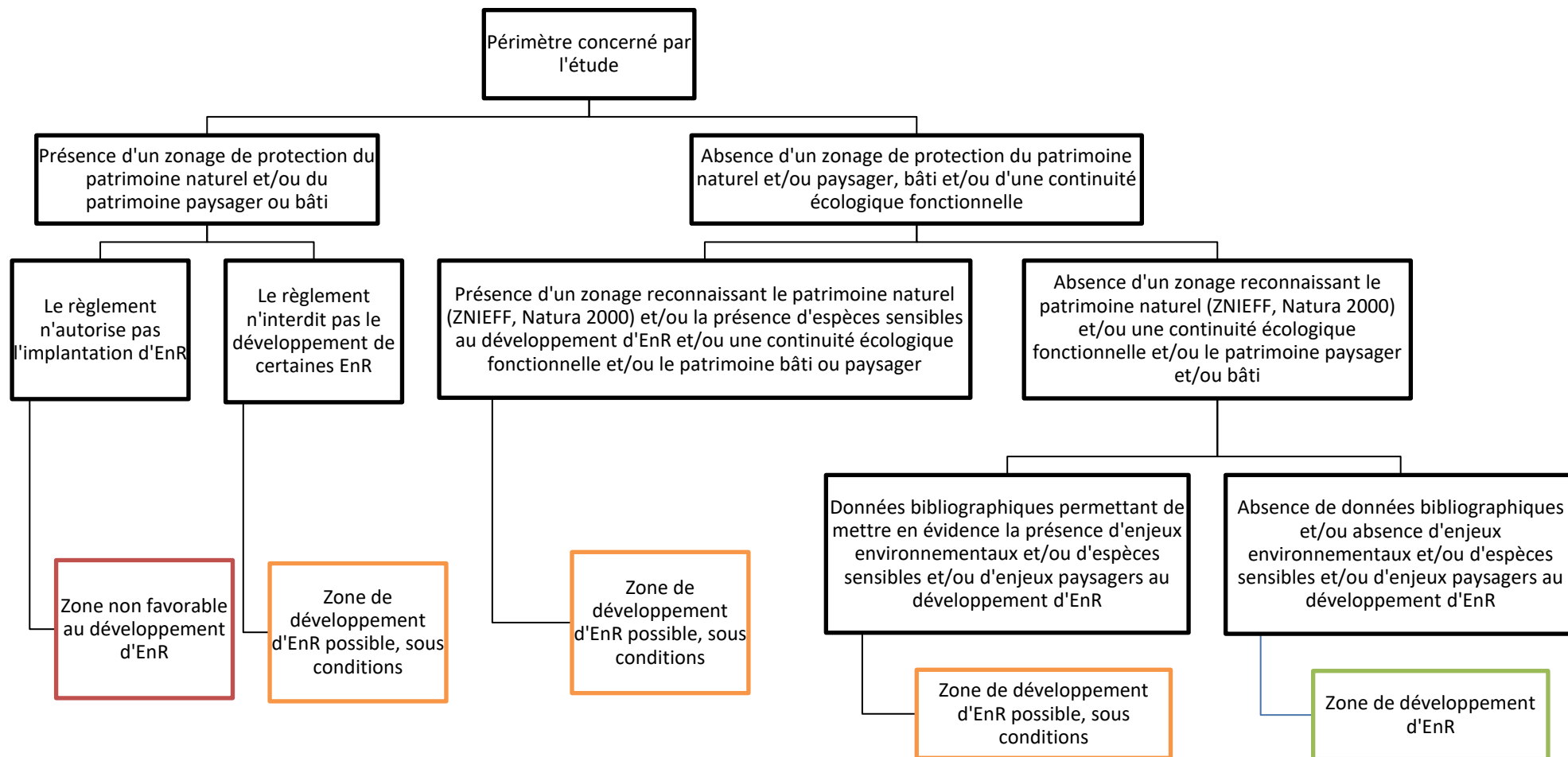


Figure 16. Schéma du processus de définition des zones sensibles au développement d'EnR en ce qui concerne le patrimoine naturel et le patrimoine paysager

5. Synthèse des enjeux par type d'EnR&R

Les enjeux présentés dans les chapitres précédents de ce rapport et retenus pour définir les seuils d'acceptabilité sont récapitulés dans le tableau suivant, par type d'EnR&R ; chaque enjeu étant rattaché à un niveau attribué selon l'échelle suivante :

- Les **zones favorables**, c'est-à-dire les zones « **zones opportunités** ».
- Les **zones sans enjeux ni opportunité**, ne présentant ni enjeux spécifiques, ni interdictions réglementaires, ni opportunité résultant de la matrice ;
- Les **zones à enjeux moyens** : zones qui peuvent rendre le projet plus complexe, le retarder ou entraîner des surcoûts au niveau de la réalisation, mais qui ne sont pas des interdictions réglementaires. Ces zones ont été définies dans la phase 2 de l'étude où les seuils d'acceptabilité par filière EnR ont été évalués.
- Les **zones à enjeux forts** : ces zones vont complexifier davantage la réalisation d'un projet EnR et peuvent le rendre impossible à réaliser.
- Les **zones à interdiction réglementaire**, c'est-à-dire les zones soumises à des contraintes réglementaires strictes dans lesquelles la mise en place d'un projet est interdite.

Type d'énergie renouvelable	Interdictions réglementaires strictes	Enjeux forts	Enjeux moyens	Opportunités
Électricité				
Photovoltaïque sur toit	Pas d'interdiction réglementaires identifiées.	Monuments historiques, inscrits et classés : toute transformation doit faire l'objet d'une demande et/ou d'une autorisation de l'autorité administrative (préfet de Région). Immeubles classés : travaux susceptibles de modifier l'état des lieux ou l'aspect du site soumis à autorisation spéciale préalable du Ministère en charge des sites. Immeubles inscrits : aucune modification de tout ou partie de l'immeuble sans avoir, quatre mois auparavant, avisé l'autorité administrative du projet et indiqué les travaux à réaliser, et obtenu un avis simple de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Sites patrimoniaux remarquables et abords des monuments historiques (500 m et/ou périmètres de covisibilité) : implantation possible sous réserve d'un avis conforme de l'ABF, et d'étudier précisément les perceptions depuis les édifices et d'effectuer un examen des covisibilité avec l'édifice. Cette préconisation est valable également pour les sites inscrits et classés.	Le patrimoine bâti traditionnel identifié dans les documents d'urbanisme (PLUi), où le règlement du PLUi est à respecter en matière d'intégration des énergies renouvelables. Bâtiments orientés nord ou toitures masquées.	Bâtiments agricoles, commerciaux, industriels, hospitaliers, etc.

Type d'énergie renouvelable	Interdictions réglementaires strictes	Enjeux forts	Enjeux moyens	Opportunités
Solaire photovoltaïque au sol	Réserves biologiques et les espaces naturels sensibles (ENS) : aucune construction autorisée, hormis certains aménagements légers.	Réserves naturelles nationales ou régionales et arrêtés de protection de biotope (APB) : peuvent avoir un règlement contraignant ou interdisant certaines EnR&R. Réserves de biosphère, sites du CEN Lorraine, ZNIEFF de type I, PNR de Lorraine et PNR des Vosges du Nord. Zones humides, zones concernées par l'AZI. Massifs forestiers de plus de 25 ha, bosquets, petits boisements relictuels. Monuments historiques, inscrits et classés : toute transformation doit faire l'objet d'une demande et/ou d'une autorisation. Sites classés : les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux ou l'aspect du site sont soumis à autorisation spéciale préalable du Ministère en charge des sites. Sites inscrits : les travaux nécessitent un avis simple de l'ABF. Sites patrimoniaux remarquables et abords des monuments historiques (500 m et/ou périmètres de covisibilité) : travaux soumis à avis conforme de l'ABF.	Zones Natura 2000 : Zones de Protection Spéciale et Zone Spéciale de Conservation Prairies permanentes identifiées par le Registre Parcellaire Graphique Patrimoine bâti traditionnel identifié dans les documents d'urbanisme (PLUi), où le règlement du PLUi : à respecter en matière d'intégration paysagère. Zones éloignées d'un poste source : raccordement plus difficile.	Zones industrielles ou commerciales, installations publiques, zones portuaires des lacs, emprises hospitalières, carrières et friches de faible intérêt écologique.

Type d'énergie renouvelable	Interdictions réglementaires strictes	Enjeux forts	Enjeux moyens	Opportunités
Photovoltaïque en ombrières	Réserves biologiques et les espaces naturels sensibles (ENS) : aucune construction autorisée, hormis certains aménagements légers.	Réserves naturelles nationales ou régionales et arrêtés de protection de biotope (APB) : peuvent avoir un règlement contraignant ou interdisant certaines EnR&R. Monuments historiques, inscrits et classés : toute transformation doit faire l'objet d'une demande et/ou d'une autorisation. Sites classés : les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux ou l'aspect du site sont soumis à autorisation spéciale préalable du Ministère en charge des sites. Sites inscrits : les travaux nécessitent un avis simple de l'ABF. Sites patrimoniaux remarquables et abords des monuments historiques (500 m et/ou périmètres de covisibilité) : travaux soumis à avis conforme de l'ABF.	-	Parkings de zones commerciales ou industrielles.

Type d'énergie renouvelable	Interdictions réglementaires strictes	Enjeux forts	Enjeux moyens	Opportunités
Éolien terrestre	L'installation d'éoliennes soumises à ICPE est proscrite dans les réserves naturelles nationales ou régionales, les réserves biologiques, les arrêtés de protection de biotope (APB), les espaces naturels sensibles (ENS), les périmètres de 500 m autour des habitations, les sites classés et la zone d'engagement UNESCO. Zones de servitudes techniques : servitudes radioélectriques (Météo France, radars fixes militaires), servitudes aéronautiques, servitudes liées aux espaces particuliers (zones RTBA...).	Sites inscrits : implantation après avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites. Sites patrimoniaux remarquables et périmètres de 500 m autour des monuments historiques : travaux soumis à avis conforme de l'ABF. Zones de Protection Spéciale (ZPS) d'une superficie supérieure à 5 000 ha. Zones à enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques forts et très forts identifiés dans le SRE. Sites Ramsar, zones humides, zones concernées par l'AZI, PNR de Lorraine et PNR des Vosges du Nord, ZNIEFF de type I.	ZNIEFF de type II. Zones à enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques moyens identifiés dans le SRE. Zones boisées de plus de 25 ha.	Zones non concernées par les zones précitées.
Hydro-électricité	Pas d'interdiction réglementaires identifiées.	Cours d'eau de liste 1 : Réutilisation d'ouvrages existants ou nouveaux ouvrages, avec une obligation de transparence écologique et de maintien du transport des sédiments. Monuments historiques, inscrits et classés : toute transformation doit faire l'objet d'une demande et/ou d'une autorisation de l'autorité administrative (préfet de Région). Immeubles classés : travaux susceptibles de modifier l'état des lieux ou l'aspect du site soumis à autorisation spéciale préalable du Ministère en charge	Cours d'eau de liste 2 : Réutilisation d'ouvrages existants ou nouveaux ouvrages, sous réserve de mettre en place des mesures correctrices en faveur de la continuité écologique et du transport des sédiments. Zones de frayères : la présence de telles zones doit être recherchée dans le cadre d'inventaires naturalistes menés en vue du développement du projet. Le patrimoine bâti traditionnel identifié dans les documents d'urbanisme (PLUi), où le règlement du PLUi est à	Réutilisation de bâtiments liés à l'eau, tels que les moulins, sous réserve de prendre en compte les enjeux liés à la restauration des cours d'eau.

Type d'énergie renouvelable	Interdictions réglementaires strictes	Enjeux forts	Enjeux moyens	Opportunités
		des sites. Immeubles inscrits : aucune modification de tout ou partie de l'immeuble sans avoir, quatre mois auparavant, avisé l'autorité administrative du projet et indiqué les travaux à réaliser, et obtenu un avis simple de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Sites patrimoniaux remarquables et abords des monuments historiques (500 m et/ou périmètres de covisibilité) : implantation possible sous réserve d'un avis conforme de l'ABF, et d'étudier précisément les perceptions depuis les édifices et d'effectuer un examen des covisibilité avec l'édifice. Cette préconisation est valable également pour les sites inscrits et classés	respecter en matière d'intégration des énergies renouvelables.	
Gaz renouvelable				
Méthanisation	Réserves biologiques et les espaces naturels sensibles (ENS) : aucune construction autorisée, hormis certains aménagements légers. Tampons de 35m autour des cours d'eau et des plans d'eau.	Réserves naturelles nationales ou régionales et arrêtés de protection de biotope (APB) : peuvent avoir un règlement contraignant ou interdisant certaines EnR&R. Sites Natura 2000, sites du CEN Lorraine. Prairies permanentes identifiées par le Registre Parcellaire Graphique. Sites classés : les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux ou l'aspect des sites sont soumis à autorisation spéciale préalable du Ministère en charge des sites. Sites inscrits : les travaux nécessitent un avis simple de l'ABF. Sites patrimoniaux remarquables et	Zones à faible potentiel d'injection sur le réseau de gaz. Zones humides.	Abords des exploitations agricoles, friches de faible intérêt écologique, emprises commerciales, emprises industrielle, zones où le potentiel d'injection au réseau de gaz est élevé.

Type d'énergie renouvelable	Interdictions réglementaires strictes	Enjeux forts	Enjeux moyens	Opportunités
		périmètres de 500 m autour des monuments historiques : travaux soumis à avis conforme de l'ABF.		
Production de chaleur				
Solaire thermique	Pas d'interdictions réglementaires identifiées.	Arrêtés de protection de biotope (APB). Monuments historiques, inscrits et classés : toute transformation doit faire l'objet d'une demande et/ou d'une autorisation de l'autorité administrative (préfet de Région). Sites classés : travaux susceptibles de modifier l'état des lieux ou l'aspect du site soumis à autorisation spéciale préalable du Ministère en charge des sites. Sites inscrits : aucune modification de tout ou partie du site sans avoir, quatre mois auparavant, avisé l'autorité administrative du projet et indiqué les travaux à réaliser, et obtenu un avis simple de l'ABF. Sites patrimoniaux remarquables et abords des monuments historiques (500	Le patrimoine bâti traditionnel identifié dans les documents d'urbanisme (PLUi), où le règlement du PLUi est à respecter en matière d'intégration des énergies renouvelables. Bâtiments orientés nord ou toitures masquées.	Bâtiments agricoles, commerciaux, industriels, hospitaliers, etc.

Type d'énergie renouvelable	Interdictions réglementaires strictes	Enjeux forts	Enjeux moyens	Opportunités
		m et/ou périmètres de covisibilité) : implantation possible sous réserve d'un avis conforme de l'ABF, et d'étudier précisément les perceptions depuis les édifices et d'effectuer un examen des covisibilités avec l'édifice. Cette préconisation est valable également pour les sites inscrits et classés.		
Géothermie	Pas d'interdictions réglementaires identifiées.	Zones « rouges » de la cartographie nationale*, à risque significatif : un projet ne pourra être réalisé qu'après autorisation de l'installation au titre du Code minier. Zones humides, haies.	Zones « oranges » de la cartographie nationale* : en l'absence de connaissances suffisantes ou compte tenu des risques déjà identifiés, doit être jointe à la déclaration, l'attestation d'un expert agréé qui garantit l'absence de risques graves du projet.	Zones « vertes » de la cartographie nationale*, qui ne présentent pas de risques : l'installation d'un projet nécessite une simple déclaration. Zones à moyen ou fort potentiel géothermique d'après les cartographies du BRGM.
* La cartographie nationale concerne les projets de géothermie de minime importance (GMI)** et définit des zones « vertes », « oranges » et « rouges ». Concernant les projets de plus grande importance, il convient de se référer aux guides disponibles tels que le site www.geothermie-perspectives.fr, qui met à disposition des informations spécifiques à la géothermie. ** Au sens de l'article L. 112-3 du Code minier, sont considérés comme des exploitations de gîtes géothermiques à basse température relevant du régime de la minime importance, (1) les échangeurs géothermiques sur boucle fermée qui répondent aux critères cumulatifs suivants : la profondeur du forage est inférieure à 200 m et la puissance thermique maximale est inférieure à 500kW ; et (2) les échangeurs géothermiques sur boucle ouverte qui répondent aux critères cumulatifs suivants : la profondeur du forage est inférieure à 200 m, la puissance thermique maximale est inférieure à 500kW, la température de l'eau prélevée est inférieure à 25°C, les eaux prélevées sont réinjectées dans le même aquifère et la différence entre les volumes prélevés et réinjectés doit être nulle et les débits pompés prélevés doivent être inférieurs à 80 m3/h.				
Bois-énergie	Pas d'interdictions réglementaires identifiées.	Réserves naturelles nationales ou régionales et arrêtés de protection de biotope (APB) : peuvent avoir un règlement contraignant ou interdisant certaines EnR&R.	Espaces naturels sensibles (ENS), réserves biologiques , réserves de biosphère, cœurs de biodiversité et réservoirs de biodiversité et réservoirs de biodiversité , sites du CEN Lorraine, zones humides, ZNIEFF de type I, corridors écologiques, bosquets/petits boisements relictuels.	Massifs forestiers de plus de 25 ha et linéaires de haies. <i>Le territoire est marqué par une forte prégnance bocagère qu'il convient de préserver. Par conséquent, le développement de la filière bois-énergie ne pourra se faire qu'en assurant la pérennité et le renforcement des haies existantes. Autrement dit, le bois exploité sera issu des</i>

Type d'énergie renouvelable	Interdictions réglementaires strictes	Enjeux forts	Enjeux moyens	Opportunités
				<i>coupes d'entretien et de formation des haies : recépage des arbustes et des arbres de haut-jet (arbres-têtards) et émondage (coupe de plus de la moitié des branches de l'arbre).</i>

6. Annexes

6.1 Illustrations du rapport

Figure 1. Périmètre du Parc naturel régional de Lorraine (Source : site internet du PnrL)	29
Figure 2. Schéma éolien du PnrL	32
Figure 3. Sous-trame forestière (Source : État initial de l'environnement du SCoT du Pays de Sarrebourg).....	51
Figure 4. Sous-trame agricole (Source : État initial de l'environnement du SCoT du Pays de Sarrebourg)	52
Figure 5. Sous-trame aquatique et humide (Source : État initial de l'environnement du SCoT du Pays de Sarrebourg).....	53
Figure 6. Carte du couloir de migration des grues en Lorraine (COL)	54
Figure 7. Cuivré des marais (INPN, H. Bouyon) et Sonneur à ventre jaune (INPN, E. SANSALT)	60
Figure 8. Butor étoilé (INPN, S. WROZA) et Marouette ponctuée (INPN, L. ROUSCHMEYER)	60
Figure 9. Etang du Stock et étang de Réchicourt	61
Figure 10. Œillet superbe (INPN, A.-H. Paradis) et Chouette Chevêche (INPN, P. GOURDAIN).....	63
Figure 11. Lucane cerf-volant (INPN, J. TOUROULT) et Grand Tétras (INPN, J.P. Siblet)	66
Figure 12. Arbre pluricentenaire dans la réserve du Grossmann (Photo : Pascal BROCARD).....	66
Figure 13: Bloc diagramme du Pays des Etangs (source : PNR de Lorraine)	69
Figure 14. Chapelle des Franciscains à Sarrebourg (Source : Le Républicain Lorrain)	81
Figure 15. Village de Saint-Quirin (Source : Tourisme Sarrebourg) et la maison du Clément à Belles-Forêts (Source : Le Républicain Lorrain).....	87
Figure 16. Schéma du processus de définition des zones sensibles au développement d'EnR en ce qui concerne le patrimoine naturel et le patrimoine paysager	96

6.2 Tableaux du rapport

Tableau 1. Effets potentiels des différents types d'énergies renouvelables sur la faune et la flore	10
Tableau 2. Arrêté préfectoral de protection de biotope sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est).....	11
Tableau 3. Réserves biologiques dirigées sur le territoire d'études (source : DREAL Grand-Est).....	13
Tableau 4. Espaces naturels sensibles sur le territoire d'études (source : DREAL Grand-Est).....	16
Tableau 5. Zones de protection spéciales sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est).....	20
Tableau 6. Zones spéciales de conservation sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est).....	21
Tableau 7. ZNIEFF de type I sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est).....	25
Tableau 8. ZNIEFF de type II sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est).....	27
Tableau 9. Effets potentiels des différents types d'énergies renouvelables sur le patrimoine paysager et bâti	76
Tableau 10. Monuments historiques sur le territoire (source : Data.gouv, 2024).....	80
Tableau 11. Sites inscrits et sites classés sur le territoire d'étude (source : DREAL Grand-Est, Atlas des patrimoines)	83

6.3 Cartes du rapport

Carte 1. Arrêtés préfectoraux de protection de biotope inclus sur le territoire d'étude	12
Carte 2. Réserves biologiques dirigées incluses en partie sur le territoire d'étude	14
Carte 3. Espaces naturels sensibles inclus totalement ou en partie sur le territoire d'étude	17
Carte 4. Sites gérés par le CEN Lorraine sur le territoire d'étude	19
Carte 5. Sites Natura 2000 inclus totalement ou en partie sur le territoire d'étude	22
Carte 6. ZNIEFF de type I incluses totalement ou en partie sur le territoire d'étude.....	26
Carte 7. ZNIEFF de type II incluses en partie sur le territoire d'étude.....	28
Carte 8 : Zones favorables au développement de l'éolien sur le territoire (DREAL Grand Est)	33
Carte 9 : Réserve de Biosphère de Moselle-Sud	39
Carte 10. Zones Humides Remarquables du SDAGE Rhin-Meuse sur le territoire d'étude	41
Carte 11. Sites RAMSAR sur le territoire d'étude.....	42
Carte 12. Zones humides recensées en 2007 (Source : CENL, observatoire des zones humides du Sud mosellan, État initial de l'environnement du SCOT)	43
Carte 13. Zones humides potentielles sur le territoire d'étude (PatriNat 2023)	44
Carte 14. Continuités écologiques d'intérêt régional	48
Carte 15. Enjeux avifaunistiques sur le territoire d'étude (Source : NEOMYS, 2010).....	57
Carte 16. Enjeux chiroptérologiques sur le territoire d'étude (Source : NEOMYS, 2010)	59
Carte 17. Plans d'eau et cours d'eau sur le territoire d'étude	62
Carte 18. Prairies et réseaux de haies sur le territoire d'étude	65
Carte 19. Forêts sur le territoire d'étude	68
Carte 20 : Paysages et points de vue remarquables du Parc Naturel Régional de Lorraine (PNRL)	72
Carte 21. Monuments historiques sur le territoire d'étude.....	82
Carte 22. Sites inscrits et classés sur le territoire d'étude	84
Carte 23. Site patrimonial remarquable.....	86
Carte 24. Cartographie des ZFDE (Source : DREAL Grand-Est)	93
Carte 25. Aires de présence de certaines espèces d'oiseaux protégées (Source : Cartographie des ZFDE DREAL Grand-Est)	94