

GRANDVERDUN

Agglomération



PLUi-H

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal valant Programme Local de l'Habitat



Rapport de Présentation
Tome II – Etat Initial de l'Environnement

1. SOMMAIRE

Avant-propos	7
Introduction	7
1. Milieu physique et occupation du sol	8
2. Paysage et patrimoine.....	20
3. Milieux naturels et biodiversité	41
4. Ressource en eau	72
5. Climat, air et énergie	83
6. Nuisances et risques	95
7. Synthèse des enjeux	118
8. Annexes	122

TABLE DES FIGURES

Figure 1 Les grandes étapes de l'élaboration du PLUi. (Source : Gâtinais en Bourgogne)	7	Figure 17 : Ancien palais épiscopal – Verdun	34
Figure 2 : Carte de Cassini (1740)	12	Figure 18 : Cathédrale Notre-Dame – Verdun	34
Figure 3 : Carte de l'Etat Major (1866)	13	Figure 19 : Poste de commandement du Colonel Driant – Moirey-Flabas-Crépion	34
Figure 4 : Evolution de l'enveloppe urbaine d'après photo-aérienne (Géoportail 2019)	13	Figure 20 : Fort de Vaux - Damloup	35
Figure 5 : La Meuse encadrée par ses prairies, au loin les reliefs boisés des versants de la Vallée	Erreur ! Signet non défini.	Figure 21 : Ossuaire de Douaumont et nécropole – Fleury-Devant-Douaumont	35
Figure 6 Le canal de l'Est, jouxtant la Meuse, entourée de ses prairies	Erreur ! Signet non défini.	Figure 22 : Tranché des Baïonnettes – Douaumont-Vaux	35
Figure 7 Silhouette villageoise intéressante dans le paysage - commune de Dugny-sur-Meuse	26	Figure 23 : Monument aux morts israélites – Fleury-Devant-Douaumont	35
Figure 8 Verdun met en scène la Meuse avec son bâti traditionnel sur ses berges	26	Figure 24 : Site classé "Partie centrale du Champs de Bataille de Verdun"	36
Figure 9 Point de vue intéressant en transition vers la vallée de la Meuse et nouveaux bâtis en contradiction avec le bâti traditionnel	28	Figure 25 : Maison traditionnelle de village, mitoyenne à une ancienne ferme réhabilitée	36
Figure 10 : Silhouette villageoise	28	Figure 26 Corridor de la Meuse et gîtes à chiroptères (source : DOCOB du site)	58
Figure 11 : Parcelle soumise à la sylviculture, modifiant le paysage (ouverture visuelle)	29	Figure 27 Trame verte et bleue régionale (SRCE Lorraine)	66
Figure 12 : Village détruit de Haumont-Près-Samogneux, lieu de mémoire	29	Figure 28 : Carte des Aquifères du Bassin Rhin-Meuse (Source : ENSP, 2007)	72
Figure 13 : Défrichement de la forêt due aux scolytes	30	Figure 29 Tableau bilan de la qualité de l'air en Lorraine (ATMO, 2015).	85
Figure 14 Boisement humide typique de la plaine de la Woëvre	31	Figure 30 : Evolution des émissions directes de CO2 - source : ATMO Grand-Est Invent'Air V2018	87
Figure 15 Vaste parcelle agricole ouverte avec au loin la fin du boisement Est de la forêt de Verdun	31	Figure 31 Consommation énergétique de la CAGV et du Grand Est entre 2005 et 2016	88
Figure 16 : La Citadelle – Verdun	34	Figure 32 Consommation énergétique finale à climat réel en MWh PCI (EPCI)	89
		Figure 33 consommation énergétique par source	90

Figure 34 Carte générale des projets éoliens (source : DREAL Grand Est)	91
Figure 35 Tonnages des déchets	96
Figure 36 Evolution des tonnages de la déchetterie de Thierville-sur-Meuse	96
Figure 37 Evolution des tonnages de la déchetterie de la Grimoirie	96
Figure 38 Carte de Bruit Stratégique 2017 de la A4 passant par Haudainville	99
Figure 39 : Pollution lumineuse sur le territoire de la CAGV (source : Google Earth)	101
Figure 40 Extrait du PPRT - localisation du périmètre d'exposition	Erreur ! Signet non défini.
Figure 41 Localisation des risques anthropiques présents sur le territoire de la CAGV (source : géorisques)	104
Figure 42 Territoire à risque important d'inondation	108

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 Extrait des objectifs du SDAGE Rhin-Meuse pour les masses d'eau superficielles	15
Tableau 2 : Extrait des objectifs du SDAGE Rhin-Meuse pour les masses d'eau souterraines	18
Tableau 3 Sites classés et inscrits	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 4 : Part des zones Natura 2000 sur le territoire.	42
Tableau 5 Zones humides remarquables du SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021	46
Tableau 6 Sites ENS localisés sur le territoire de la CAGV	48
Tableau 7 Sites ZNIEFF localisés sur le territoire de la CAGV	52
Tableau 8 Caractéristique de la distribution d'eau potable par commune sur le territoire de la CAGV	74
Tableau 9 Liste des captages du territoire	75
Tableau 10 Caractéristiques de la StEp de Béthelainville (source : SIERM)	79
Tableau 11 : Suivi des températures moyenne annuelle	84
Tableau 12 : Suivi des précipitations moyenne annuelle	84
Tableau 13 Bilan des émissions de la CA du Grand Verdun en 2016	86
Tableau 14 Consommation énergétique par secteur et type d'énergie	88
Tableau 15 Mouvements de terrain recensés sur le territoire (source : Géorisques)	112

TABLE DES CARTES

Carte 1 Géologie du territoire	11	Carte 21 Eléments fragmentant les continuités écologiques du territoire	63
Carte 2 : Occupation du sol (Géoportail, Corine Land Cover 2012)	12	Carte 22 Extrait de la Trame verte et bleue du SRCE	67
Carte 3 Réseau hydrographique du territoire	16	Carte 23 Trame verte et bleue intercommunale	69
Carte 4 : Masses d'eau souterraine présentes sur le territoire de la CAGV (source : BRGM)	17	Carte 24 Synthèse des zonages naturalistes et de la Trame verte et bleue sur le territoire de la CAGV	71
Carte 5 Occupation du sol et géomorphologie	21	Carte 25 Localisation des captages et de leurs périmètres de protection	77
Carte 6 Unités paysagères	23	Carte 26 Gestion de l'assainissement collectif sur le territoire de la CAGV	81
Carte 7 La vallée de la Meuse	Erreur ! Signet non défini.	Carte 27 Infrastructures de transport terrestres classées pour une nuisance sonore	100
Carte 8 Les plateaux agricoles et boisés	27	Carte 28 Risque de remontées de nappes sur le territoire de la CAGVTRI Verdun	108
Carte 9 La Forêt de Verdun	Erreur ! Signet non défini.	Carte 29 Risque de remontées de nappes sur le territoire de la CAGV	111
Carte 10 La plaine de la Woëvre	31	Carte 30 Synthèse des risques sur le territoire de la CA Grand Verdun	115
Carte 11 Patrimoine paysager et bâti	38	Carte 31 Priorisation des enjeux sur le territoire de la CAGV	121
Carte 12 Périmètre de protection des monuments historiques	39		
Carte 13 Bilan du diagnostic paysager	40		
Carte 14 Zonage réglementaire	43		
Carte 15 Zones humides potentielles	45		
Carte 16 Zones humides remarquables du SDAGE Rhin-Meuse (2016-2021)	47		
Carte 17 Localisation des Espaces Naturels Sensibles	49		
Carte 18 Acquisitions foncières par le CEN Lorraine	51		
Carte 19 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	54		
Carte 20 Corridor de la Meuse et gîtes à chiroptères (source : DOCOB du site)	58		

AVANT-PROPOS

Ce document intitulé « Etat Initial de l'Environnement » n'est à ce jour qu'un document de travail permettant de condenser les aspects prédominants du diagnostic territorial du territoire dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté d'Agglomération du Grand Verdun sur les parties environnementales. Il complète le diagnostic réalisé par Espace et Territoires.

Au-delà des aspects purement formels, il préfigure la teneur que pourrait avoir le futur rapport de présentation du PLUi-H, dans les limites suivantes :

- Ce rapport d'étape est avant tout, et dans un premier temps, à destination des collectivités territoriales et des Personnes Publiques Associées afin d'intégrer tout élément susceptible de compléter cette démarche de diagnostic à partir du moment où cela a une utilité dans la construction du projet de démarche pour les années à venir.
- Ce rapport d'étape continuera à évoluer sur le fond et la forme dans les prochains mois d'élaboration du PLUi-H au regard des avancées ou contributions notables qui seront apportées.

Par rapport aux éléments d'aujourd'hui contenus dans le présent document, il est attendu tout commentaire des collectivités ou personnes associées susceptible de le compléter, modifier ou corriger.

INTRODUCTION

L'Etat Initial de l'Environnement fait partie intégrante du rapport de présentation du PLUi-H. Il a pour ambition de présenter une analyse dynamique du territoire en matière environnementale, c'est-à-dire les tendances d'évolution ainsi que les atouts et contraintes du territoire. Il

apporte des éléments d'information liés à l'environnement afin d'identifier les enjeux et de préparer le travail qui sera réalisé dans le Projet d'Aménagement du Développement Durable (PADD). Il permet d'aider les décideurs à définir les objectifs et les actions à mettre en œuvre pour un aménagement de leur territoire en cohérence avec leurs engagements vis-à-vis du développement durable. Ce diagnostic est basé sur l'analyse croisée des indicateurs de l'environnement existants, sur des consultations et sur les nombreuses études réalisées à l'échelle du territoire ou d'entités géographiques plus vastes que la Communauté d'Agglomération du Grand Verdun (CAGV).

L'Etat Initial de l'Environnement servira de base à l'Evaluation Environnementale qui permet de prendre en compte l'environnement dans les différentes étapes d'élaboration du document de planification (démarche itérative tout au long du projet afin de réduire les incidences négatives sur l'environnement).

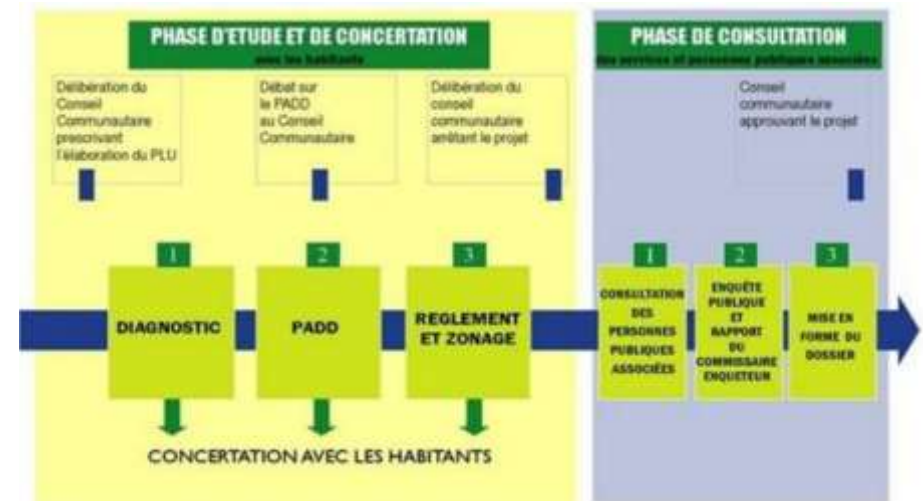


Figure 1 Les grandes étapes de l'élaboration du PLUi. (Source : Gâtinais en Bourgogne)

2. MILIEU PHYSIQUE ET OCCUPATION DU SOL

2.1 Topographie

La communauté d'agglomération du Grand Verdun présente plusieurs types de reliefs différents. En effet, le territoire est traversé par la vallée de la Meuse du Sud au Nord, et plusieurs communes ont une partie de leur territoire dans cette vallée. La partie Est du territoire se situe sur les Hauts de Meuse, haut plateau prolongeant à l'Ouest les Côtes de Meuse. Enfin, la partie Ouest présente un relief similaire aux côtes de Meuse, bien qu'un peu moins marqué et culminant à une hauteur inférieure.

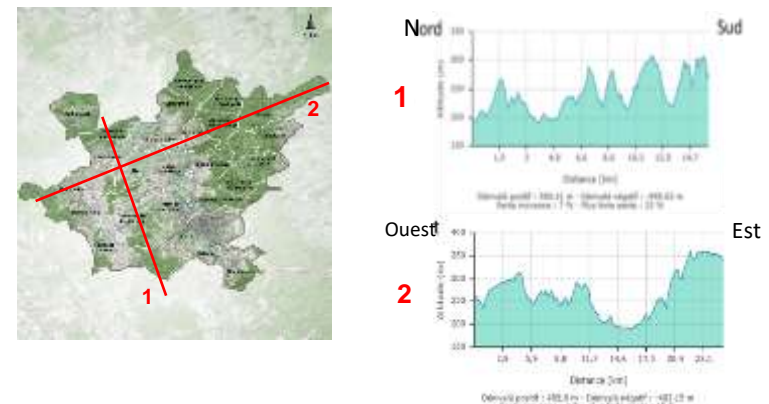
En fait, c'est la Meuse qui, autrefois renforcée par les eaux de la Moselle, a façonné alors les hauts de Meuse une puissante vallée encaissée, créant de grands méandres. Le fond plat de la vallée, parcouru par le cours sinueux de la Meuse, est encadré par les replats des anciennes terrasses alluviales, la vallée ayant de plus dégagé des éperons rocheux où se sont développées des villes telles que Verdun.

La Meuse a donc entaillé le relief, ces plateaux boisés appelés Hauts de Meuse et bordés à l'Est par l'arc de la Côte de Meuse. Le relief, alternant vallée et plateau, est typique du Bassin Parisien. L'alternance de roches dures (calcaires) avec des roches tendres (argiles, marnes) est également soumise à un pendage (les couches rocheuses sont relevées vers l'Est). L'érosion y a dégagé des reliefs de côte, et le réseau hydrographique a complété la formation du relief en incisant les plateaux.

En effet, sur le territoire de la communauté d'agglomération du Grand Verdun, non seulement la Meuse mais aussi ses affluents comme le Rau de Bamont, la Noué ou la Scance notamment, ont creusé le plateau. Les ruisseaux y ont laissé de petites vallées ouvertes vers l'Ouest, vers la Meuse.

La partie orientale du territoire, le plateau issu des Hauts de Meuse, se situe entre 300 et 390 mètres d'altitude, alors que le fond des vallées de la Meuse et de ses différents affluents présente des altitudes entre 190 et 230 mètres. Les versants des vallées sont alors plus ou moins pentus. La partie Ouest du territoire présente des altitudes intermédiaires, entre 230 et 290 mètres.

On notera enfin que le point le plus haut du CAGV culmine à 390 mètres (le Fort de Souville à l'Est, dans la forêt domaniale de Verdun), alors que l'on trouve le point le plus bas à 190 mètres au niveau de la vallée de la Meuse (au niveau de la maison forestière de Chattancourt sur le Vinvau).



Profil altimétrique Ouest-Sud-Ouest/Est-Nord-Est du territoire de la communauté d'agglomération du Grand Verdun (Géoportail 2019)

Le relief topographique est étroitement lié à la géologie du territoire qui va définir les reliefs.

2.2 Contexte géologique

Document Cadre, le Schéma Régional des Carrières (SRC)

Le SRC pour la région Grand-Est est en cours d'élaboration. Il intégrera les différents schémas locaux afin d'assurer une cohérence régionale dans la gestion de la ressource. Ce document sera approuvé en 2020 et devra être pris en compte par le PLUi-H.

Dans l'attente de l'approbation du SRC, c'est le Schéma Départemental des Carrières (SDC) de la Meuse, approuvé par arrêté préfectoral du 4 février 2014, qui s'applique.

Le SDC est un outil de décision pour une utilisation rationnelle des gisements minéraux et la préservation de l'environnement. Il définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.

Ses objectifs sont les suivants :

- Intégrer les orientations du schéma dans les documents d'urbanisme ;
- Préserver les secteurs à forte sensibilité environnementale et paysagère ;
- Réduire la consommation d'espaces naturels et agricoles ;
- Fonder le réaménagement sur une expertise appropriée ;
- Limiter au sein de chaque carrière, les surfaces.
- Sur le territoire, des carrières sont déjà présentes :
- La carrière de Charny-sur-Meuse située aux portes de Verdun dans la vallée de la Meuse. La production annuelle autorisée par arrêté

préfectoral est de 300.000 tonnes de granulats alluvionnaires silico-calcaires, destinés au bâtiment, au négoce et aux travaux publics. Les granulats de teinte claire, produits sur le site, permettent également la réalisation de voirie en béton esthétique. Cette carrière présente la particularité d'héberger des hirondelles de rivage sur un stock de sable spécifiquement dédié à leur nidification ;

- La Carrière du Wameau, implantée à Belleville-sur-Meuse proche de la Meuse.
- Des carrières pour l'exploitation de la chaux et la sidérurgie ont également été créées sur le territoire mais elles ne sont plus exploitées aujourd'hui.
- Le PLUi-H devra prendre en compte le SRC et étudier les sites de carrières et les enjeux environnementaux associés.

La géologie du territoire

Verdun et les communes alentours, tout comme le reste du département de la Meuse, appartiennent à l'entité géologique du Bassin Parisien (bordure orientale), et sont assis sur des terrains sédimentaires. Plus précisément et plus localement, le territoire présente trois sortes de reliefs et donc trois types de formations géologiques.

Au centre, on trouve la vallée de la Meuse et ses affluents. Tandis qu'à l'Est se dressent les Hauts de Meuse, un massif entaillé à l'Ouest par plusieurs petits affluents.

Les Hauts de Meuse, plateau en prolongement des Côtes de Meuse, sont des massifs très disséqués, formant un front presque continu. Le territoire de la CAGV est concerné par la "cuesta" tabulaire de l'Argovien, avec parfois quelques formations du Rauracien et de l'Oxfordien. Les plateaux sont secs et calcaires, les gorges qui les entament sont sillonnées par de nombreux ruisseaux.

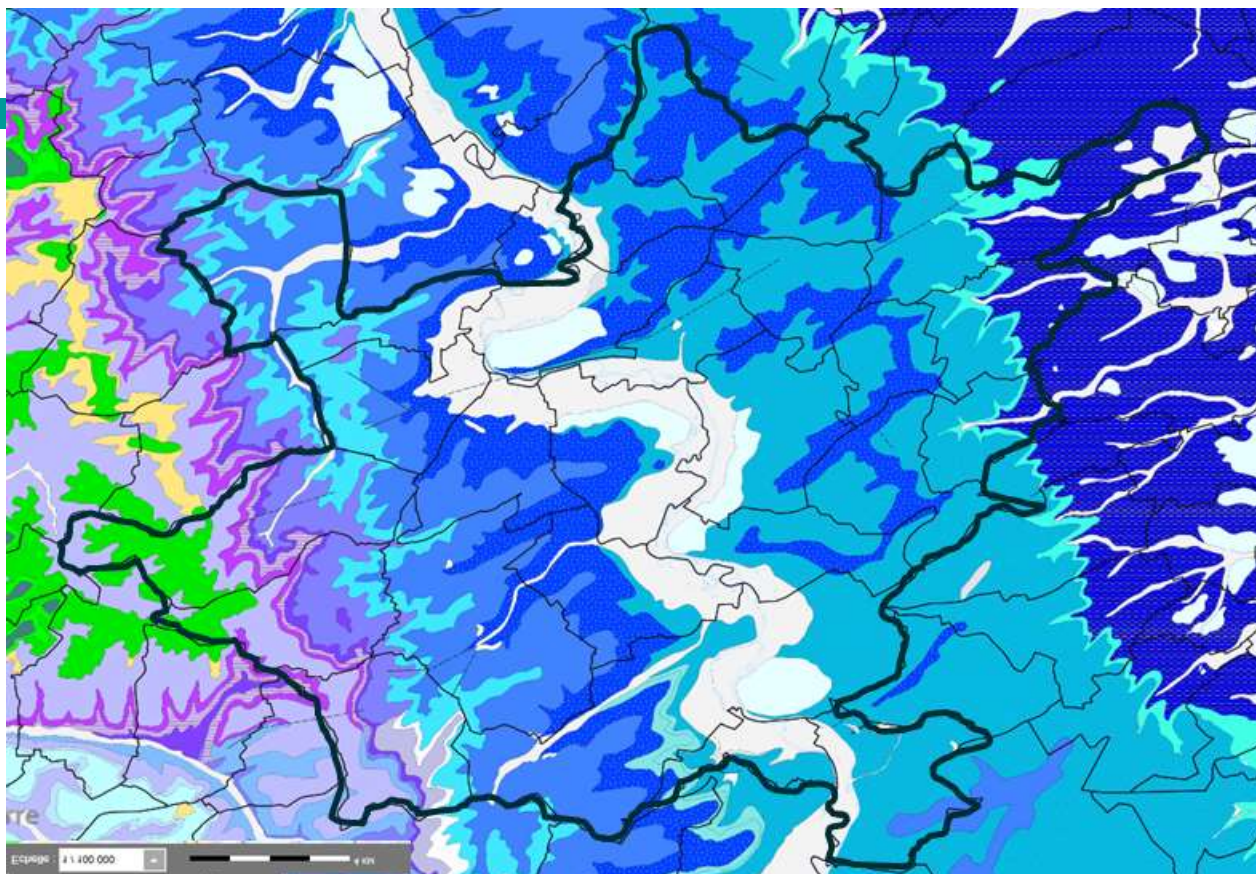
La vallée alluviale de la Meuse, large, verdoyante, tranche avec les plateaux secs qui la bordent, ici à l'Est. Le fleuve, la Meuse, y divague, et la submerge régulièrement lors de ses crues annuelles. Le reste du temps, la faiblesse du débit, disproportionné à l'importance de la vallée, traduit l'absence des eaux de la Moselle antéhistorique, qui venait se déverser, plus en aval, dans le cours de la Meuse.

En rive ouest, on retrouve de l'Oxfordien, qui cède ensuite sa place à des calcaires et marnes du Kimméridgien, puis aux calcaires du Barrois et aux sables verts de l'Albien dans la partie la plus à l'Ouest (du côté de Béthelainville et Montzéville).







La géologie du territoire peut se découper en trois parties :

- À l'est les « Hauts de Meuse » avec des formations calcaires dures du jurassique qui forment les reliefs. Les formations argilo-marneuse servent de transitions vers la vallée de la Meuse.
- La vallée de la Meuse recoupée par des formations marneuses tendres et recouvertes par des formations du quaternaires alluviales.
- À l'ouest un faible relief dessiné par des formations calco-marneuses du jurassique.

Cette géologie peut être une ressource pour le territoire notamment au niveau des formations de la Meuse (granulats).



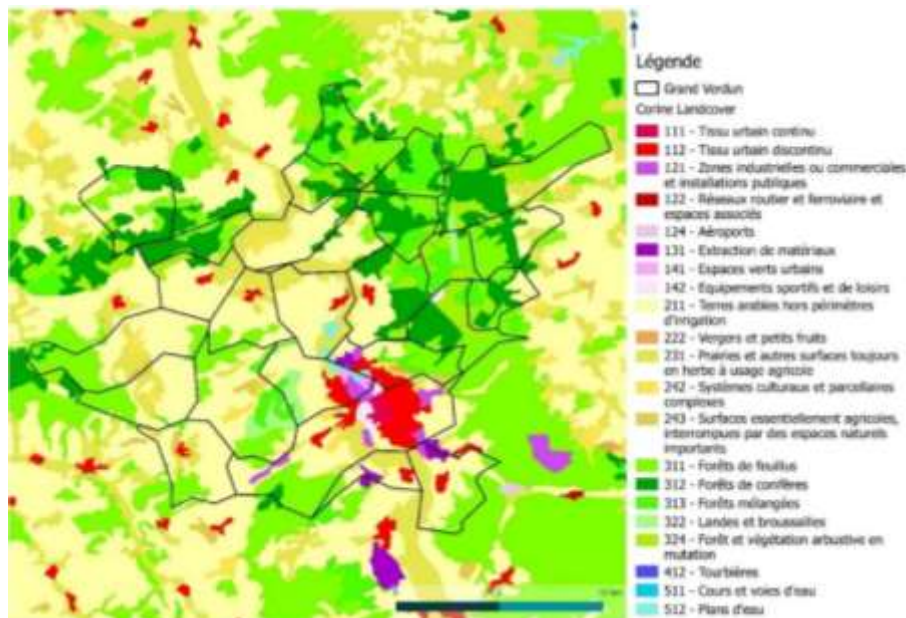
Carte 1 Géologie du territoire

- | | |
|--|---|
|  |  |
| Fz
Alluvions fluviales récentes à actuelles | j8e
Calcaires blancs supérieurs (Kimméridgien supérieur) |
|  |  |
| Fy
Alluvions anciennes des basses terrasses | j8d
Marnes à Exogyres moyennes (Kimméridgien supérieur) |
|  |  |
| j4-5
Argiles de la Woëvre : argiles et marnes à rares bancs calcaires (Callovo-Oxfordien) | j8b-c
Marnes à Exogyres inférieures et Calcaires blancs inférieurs indifférenciés (Kimméridgien inférieur à supérieur) |
|  |  |
| j7a-e
Calcaires du Barrois (Tithonien inférieur et Tithonien moyen) | j8a
Calcaires rocailloux à Ptérocères (Kimméridgien inférieur) |
|  |  |
| j7c
Calcaires argileux à débris (Tithonien inférieur) | n8a
Sables verts, Sables de Liart (Albien inférieur) |
|  | |
| j7b
Marnes à Hemicidaris ou Pierre chaline (Tithonien inférieur) | |

2.3 Occupation du sol

Inventaire de l'occupation du sol

Le territoire de la communauté d'agglomération du Grand Verdun est principalement composé de milieux ouverts (terres arables hors périmètres d'irrigation, prairies et autres surfaces toujours en herbe), qui représentent 44 % de l'occupation du sol, mais aussi de milieux forestiers (forêts de feuillus, forêts de conifères et forêts mélangées) à 40 % (dont la moitié en forêt de feuillus). Les milieux ouverts sont répartis le long de la vallée de la Meuse et à l'ouest de celle-ci, tandis que les milieux boisés se trouvent majoritairement à l'Est sur les Hauts de Meuse.



Carte 2 : Occupation du sol (Géoportail, Corine Land Cover 2012)

Les espaces urbanisés représentent environ 5 % du territoire, principalement concentrés sur l'agglomération de Verdun et les communes limitrophes, ainsi que les communes de Chattancourt, Marre, Bras-sur-Meuse, Charny-sur-Meuse, Sivry-la-Perche, Belleray et Haudainville (carte ci-dessus). L'urbanisation faite autour de ces pôles urbains permet d'éviter l'étalement urbain et la consommation d'espace excessive.

Evolution de la consommation de l'espace

Le territoire de Verdun a toujours été composé de trois entités distinctes : de vastes espaces boisés à l'Est sur les Côtes de Meuse, des terres agricoles qui occupent la partie Ouest du territoire et un cœur urbain qui s'est développé sur les rives de la Meuse (figure ci-dessous).



Figure 2 : Carte de Cassini (1740)



Figure 3 : Carte de l'Etat Major (1866)

Ce noyau urbain s'est, avec le temps, développé et étendu, tout d'abord autour de l'existant, puis sur la rive Est de la Meuse. Cette extension a permis de créer un ensemble urbain en continuité avec les espaces urbanisés des communes de Thierville-sur-Meuse et Belleville-sur-Meuse notamment. Il en est de même pour les communes installées en rive de Meuse au Nord et au Sud de Verdun, qui se sont développées petit à petit autour du noyau d'origine de la commune.



Figure 4 : Evolution de l'enveloppe urbaine d'après photo-aérienne (Géoportail 2019)

Bien qu'en extension, l'urbanisation autour de Verdun a permis de limiter les constructions diffuses tout en préservant la plaine de la Meuse (terres agricoles et prairies).

2.4 Hydrographie

Document Cadre, le SDAGE Rhin-Meuse

La loi sur l'eau de 1992 a créé deux nouveaux outils de planification : le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

Le SDAGE fixe pour chaque bassin hydrographique métropolitain les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la loi sur l'eau.

La CAGV est concernée par le SDAGE du bassin Rhin-Meuse 2016-2021, approuvé le 30 novembre 2015. Les documents d'urbanisme - les Schémas de cohérence territoriale (SCOT) et à défaut les Plans locaux d'urbanisme

(PLU) - doivent être compatibles avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE (voir articles L.111-1-1, L.122-1-13 et L.123-1-10 du Code de l'urbanisme).

Afin d'atteindre les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE et de préserver ou améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin Rhin-Meuse, 6 enjeux ont été identifiés :

- Améliorer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et à la baignade ;
- Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines ;
- Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques ;
- Encourager une utilisation raisonnable de la ressource en eau sur l'ensemble des bassins du Rhin et de la Meuse ;
- Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires.
- Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire et transfrontalière.

Ces enjeux ont été déclinés dans le projet de SDAGE sous forme de 32 orientations fondamentales, 99 sous-orientations et 267 dispositions. Le PLUi-H devra être compatible avec ce document.

Eaux superficielles

Source : Agence de l'eau Rhin-Meuse, SIERM

Le territoire étudié appartient au bassin versant de la Meuse. La Meuse s'écoule en effet du sud vers le nord de la CAGV.

D'une longueur de 950 km, la Meuse prend sa source au plateau de Langres à l'altitude de 382 m. Elle s'écoule vers le Nord, passe en Belgique et aux Pays-Bas avant de rejoindre la Mer du Nord. Sur le territoire, elle est méandreuse et se sépare en plusieurs bras. Son lit majeur est urbanisé à la hauteur de Verdun, de Chargny-sur-Meuse et à Belleray. Le fleuve est canalisé à Verdun. D'après la station de mesure à Belleray, la Meuse a une qualité écologique bonne, une qualité chimique bonne sauf au niveau du Benzo(a)pyrène où la valeur en 2015-2017 a dépassé le seuil légal.

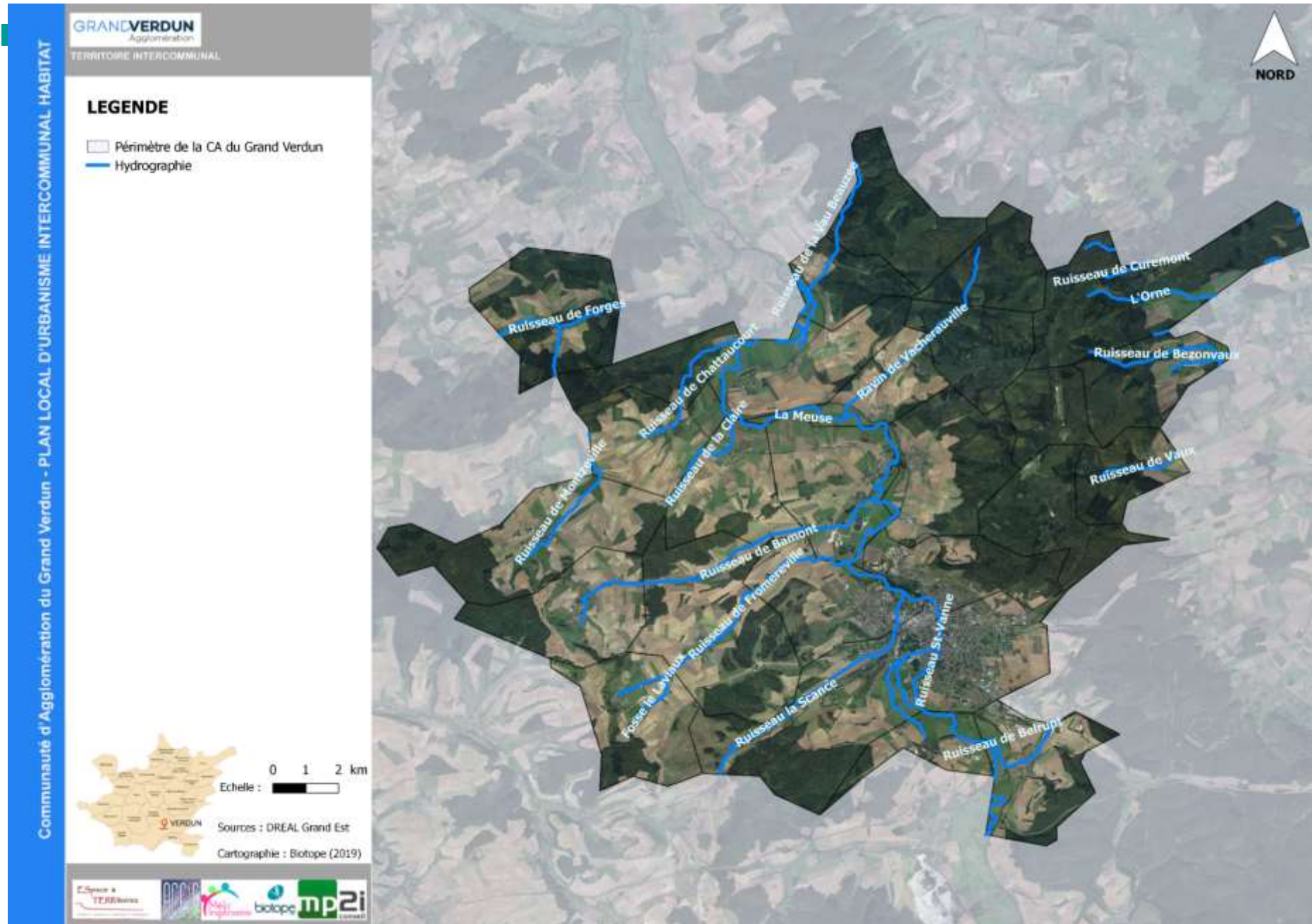
Le Benzo(a)pyrène est une substance qui provient d'une combustion incomplète de composés aromatiques suite à, par exemple, la mise en œuvre du goudron, la fumée de cigarettes, le chauffage au bois ou encore provenant des gaz d'échappement.

Le SDAGE Rhin-Meuse fixe un bon état écologique et chimique à l'horizon 2027.

On retrouve en plus de la Meuse 22 cours d'eau plus ou moins longs sur le territoire comme : Ruisseau de la Vau Beauzée, Ruisseau la Noué, Ruisseau de Vaux, Ruisseau de la Claire ou encore la rivière de l'Orne. Six d'entre eux figurent dans le SDAGE Rhin-Meuse.

Tableau 1 Extrait des objectifs du SDAGE Rhin-Meuse pour les masses d'eau superficielles

Masses d'eau superficielles	Objectifs du SDAGE 2016-2021	
	Objectif écologique	Objectif chimique
Ruisseau de Belrupt	Bon état, 2027	Bon état, 2027
Ruisseau de Vaux	Bon état, 2015	Bon état, 2015
Ruisseau de Forges	Bon état, 2015	Bon état, 2025
Ruisseau la Scance	Bon état, 2027	Bon état, 2027
Ruisseau de Bamont	Bon état, 2027	Bon état, 2015
Ruisseau de Fromeréville	Bon état, 2027	Bon état, 2027



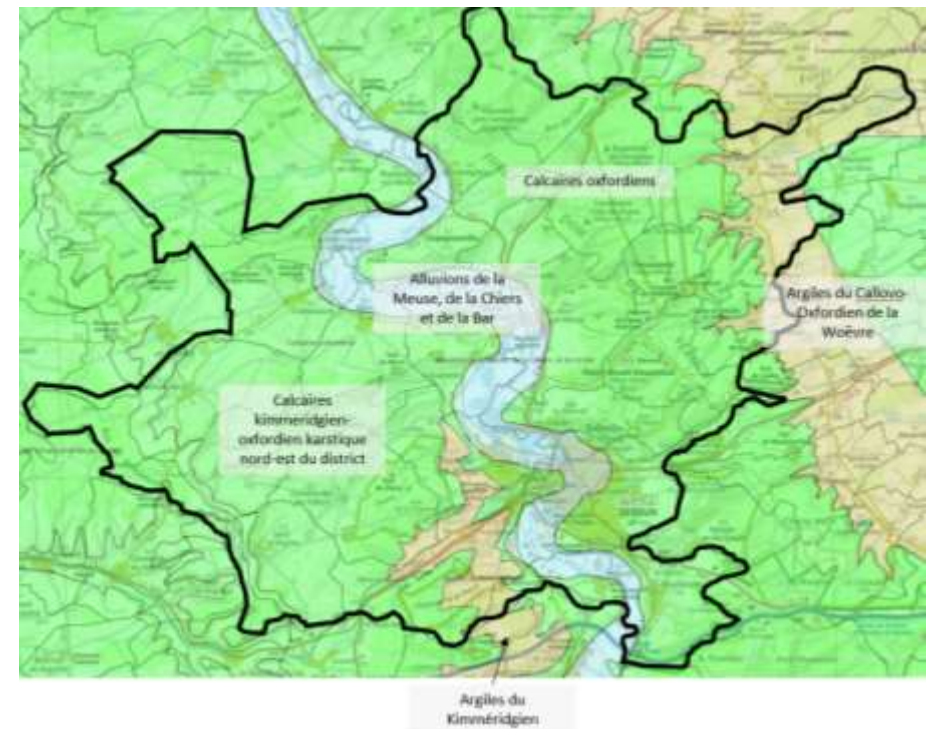
Carte 3 Réseau hydrographique du territoire

Eaux souterraines

Sources : Infoterre, SDAGE de bassin Rhin-Meuse 2016-2020 (Tome 3 : Objectifs de qualité et de quantité des eaux du district Meuse), EauFrance, BRGM

Les nappes suivantes recourent le territoire de la communauté d'agglomération du Grand Verdun (carte ci-après) :

- Alluvions de la Meuse, de la Chiers, et de la Bar (FRB1G015), à dominante alluviale ;
- Argiles du Kimméridgien (FRB1G025), imperméable localement aquifère ;
- Calcaires oxfordiens (FRB1G013), à dominante sédimentaire ;
- Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique nord-est du district à l'Ouest ;
- Argiles du Callovo-Oxfordien de la Woëvre à l'Est.



Carte 4 : Masses d'eau souterraine présentes sur le territoire de la CAGV (source : BRGM)

La nappe des alluvions de la Meuse est recouverte d'alluvions récents dont l'épaisseur moyenne est de 8 à 11 m. Ces derniers forment un horizon aquifère riche, aux caractéristiques très variables d'un point à un autre. Cette nappe est très largement utilisée pour l'alimentation en eau potable de la ville de Verdun avec la station de pompage du Pré l'Évêque où un débit de 25 000 m³/jour est susceptible d'être exploité. Elle permet d'autre part, l'alimentation des communes de Belleville-sur-Meuse, Thierville-sur-Meuse, Charny-sur-Meuse, ainsi que de très nombreuses pâtures dans la vallée. Les eaux de cette nappe sont bicarbonatées calciques, moyennement minéralisées et de dureté élevée (290 F).

La seconde nappe est liée aux formations argileuses du Kimméridgien, ce qui lui confère le type « imperméable localement aquifère ». Elle se situe sur une petite partie Sud du territoire, en rive Ouest de la Meuse.

La troisième se trouve dans les formations de calcaire oxfordien et englobe la plus grande partie du territoire de la CAGV. Elle est principalement alimentée par l'infiltration des eaux de la Meuse et les différents cours d'eau qui la recoupent. Le substratum calcaire propice aux résurgences peut permettre l'alimentation des puits et sources. Ces sources se perdent le plus souvent dans les calcaires du sommet du Rauracien après un court écoulement sur les argiles. Elle alimente en eau potable les communes de Sivry-sur-Meuse, Consenvoye, Dannevoux, Forges, Brabant, Champneuville, Samogneux, Vacherauville, Bras-sur-Meuse et Charny-sur-Meuse. Les eaux sont bicarbonatées calciques, fortement minéralisées avec un degré hydrotimétrique moyen (220 F).

La quatrième nappe est liée aux calcaires du kimmeridgien-oxfordien karstique. Elle est comprise dans la base des calcaires astartiens et l'Oolithe de La Mothe ; elle présente une alimentation régulière. Un forage exécuté à Sivry-la-Perche permet d'exploiter cette nappe, à un débit de 1 200 m³/jour, avec un rabattement de 0,80 m. Cependant, dans la zone d'affleurement, la nappe ne donne qu'un seul niveau de sources au contact des argiles sous-jacentes. Ces sources sont nombreuses dans les vallons : ferme de l'Étanche au Nord de Nantillois, de Ménomé à Dannevoux, de Guénoville à Gercourt et Drillancourt, de Béthincourt, de Chattancourt, de Marre, de Germonville et de Fromeréville-les-Vallons. Cette nappe permet l'alimentation en eau potable de plusieurs communes dont Béthincourt, Marre, Chattancourt (captages de sources) et de Sivry-la-Perche, Fromeréville-les-Vallons et Béthelainville (forage de Sivry-la-Perche). Les eaux sont bicarbonatées calciques, fortement minéralisées avec un degré hydrotimétrique souvent élevé (32 à 350 F).

La cinquième nappe est liée à des argiles imperméables en profondeur. Cette nappe peut être aquifère à l'affleurement, à cause d'une altération due au

lessivage des argiles. Ceci facilite l'infiltration et la rétention des eaux. On peut ainsi noter quelques faibles sources de débordement sur le front de côte au contact des Argiles de la Woëvre (vallée de Crépion).

Selon les caractères physiques du réservoir et les possibilités de circulation, les nappes sont plus ou moins intéressantes, les débits plus ou moins importants. Les eaux peuvent, de plus, être saumâtres vers l'Ouest, encore que des niveaux à peine salés peuvent exister sous d'autres plus minéralisés. Les nappes éventuelles plus profondes livreraient des eaux minéralisées, sinon très fortement minéralisées.

Trois masses d'eau sont reprises dans le SDAGE qui considère la qualité de ces eaux comme de bonne qualité générale.

Tableau 2 : Extrait des objectifs du SDAGE Rhin-Meuse pour les masses d'eau souterraines

Masses d'eau souterraines	Objectifs du SDAGE 2016-2021	
	Objectif quantitatif	Objectif chimique
Calcaires oxfordiens (FRB1G013)	Bon état, 2015	Bon état, 2027
Alluvions de la Meuse, de la Chiers, et de la Bar (FRB1G015),	Bon état, 2015	Bon état, 2015
Argiles du Kimméridgien (FRB1G025)	Bon état, 2015	Bon état, 2025

2.5 Synthèse

Atouts et opportunités
<p><u>Topographie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Une topographie avec des dénivelés doux dans la vallée • Relief plus marqué au niveau des Hauts de Meuse et à l'Ouest <p><u>Contexte géologique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Une diversité géologique • Des sites d'extraction sur le territoire • Des documents cadres (SRC en cours d'élaboration et SDC) <p><u>Occupation des sols :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Un territoire riche en espaces boisés (40% du territoire) • 10300 hectares de terres agricoles localisées en plaine • Une urbanisation maîtrisée qui a permis de limiter les zones d'habitats diffus <p><u>Hydrographie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Un cours d'eau principal qui structure le territoire (la Meuse) • Diversité des ressources (plusieurs nappes souterraines) • Bonne qualité des cours d'eau et des masses d'eau souterraine
Faiblesses et menaces
<p><u>Occupation des sols :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Consommation des espaces agricoles via le développement urbain (pression sur les continuités d'espaces agricoles) <p><u>Hydrographie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Meuse fortement aménagée
Indicateurs possibles
<ul style="list-style-type: none"> • Evolution des espaces urbanisés, agricoles et naturels • Evolution de la qualité des cours d'eau

Enjeux
<ul style="list-style-type: none"> • Limiter la consommation d'espaces en privilégiant l'identification des dents creuses • Préserver et maintenir les espaces boisés et agricoles • Préserver et maintenir les cours d'eau et la ripisylves associée • Participer à la réalisation des objectifs du SDAGE
Sources
BRGM, SDAGE Rhin Meuse 2016-2021, Corine Land Cover 2012

3. PAYSAGE ET PATRIMOINE

3.1 Présentation du territoire

La loi de protection de la Nature de 1976 précise que « *la protection des espaces naturels et des paysages [...] est d'intérêt général.* ». Cette loi implique de prendre en compte l'environnement dans les documents d'urbanisme. Avec la loi du 8 janvier 1993 consacrée aux paysages ordinaires, et celle du 9 août 2016 inscrivant dans le droit français une vision dynamique et renouvelée de la biodiversité ayant pour ambition de protéger et de valoriser notre patrimoine naturel, pour faire de la France le pays de l'excellence environnementale et des croissances verte et bleue, le paysage est ainsi devenu une discipline qui s'installe comme un élément indissociable du droit relatif à l'aménagement du territoire.

La reconnaissance du paysage du quotidien est récente, seul le patrimoine paysager et bâti remarquable apparaissait dans la législation. Cette évolution réglementaire reflète une demande sociale en matière de qualité de cadre de vie.

Ce diagnostic paysager se base sur l'identification des unités paysagères et de leurs enjeux associés.

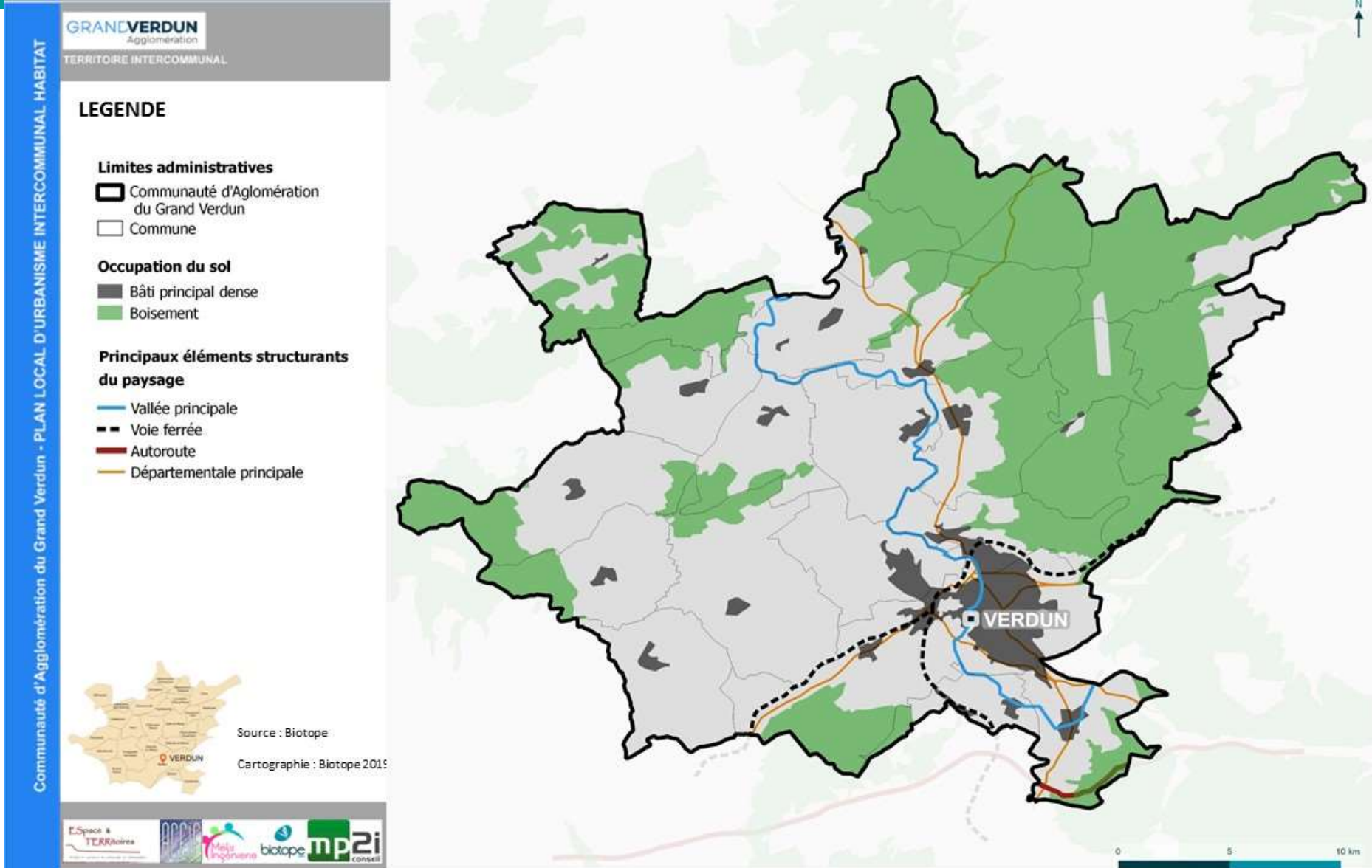
« Le Paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations. »

Convention Européenne du Paysage
Florence, 20 octobre 2000

Une unité paysagère correspond donc à un ensemble de composantes spatiales, de perceptions sociales et de dynamiques paysagères qui en font sa singularité.

Les fiches « Unités paysagères » abordent les thématiques suivantes :

- **Éléments de présentation** : Approche géographique du territoire (géomorphologie, occupation des sols et humaine) et sensible du territoire, description et justification des limites ;
- **Atouts** : Recensement des éléments paysagers qui font la qualité et l'identité de l'unité qu'ils soient généraux (structure, composition, ambiances, ...) ou ponctuels et localisés (édifices, panoramas remarquables, points de repère...) ;
- **Faiblesses et menaces** : Analyse des points faibles et des tendances évolutives qui mettent en péril la qualité paysagère des secteurs. La description des évolutions doit permettre de distinguer les dynamiques significatives qui affectent les paysages et qui déterminent certains des enjeux de territoire ;
- **Enjeux paysagers** : Détermination des objectifs de qualité paysagère déclinés en enjeux de protection, de maintien, de gestion, d'intégration ou de valorisation.



Carte 5 Occupation du sol et géomorphologie

3.2 Contexte paysager

Le socle géomorphologique du territoire est composé de calcaire sur la globalité de son étendue, excepté en son centre où serpente la Meuse, créant ainsi une vallée construite sur des roches à dominantes sédimentaires. La vallée de la Meuse représente la plus grande variation de relief de la Communauté d'agglomération du Grand Verdun : le sommet des Hauts de Meuse se situe à environ 360m d'altitude alors que le lit de la Meuse s'écoule à 187 m d'altitude, soit un dénivelé global de 173 m. Le reste du territoire se caractérise par un enchevêtrement de petits vallons et collines.

On peut distinguer 4 grandes unités paysagères sur la communauté d'agglomération du Grand Verdun, en fonction notamment du relief et de l'occupation des sols (*cf cartes des unités paysagères ci-dessous*) :

- La vallée de la Meuse

La Meuse est un élément paysager fort du territoire d'étude. Le fleuve a incisé le territoire, créant ainsi de nombreux méandres au nord et au sud de Verdun, dans lesquels sont implantés des prairies fluviales. Cette unité paysagère regroupe également de nombreuses zones urbanisées de part et d'autre du fleuve dont Verdun, ville centre de la Communauté d'Agglomération. Le paysage urbain est certes varié, notamment en fonction des différentes époques de développement de la ville (diversité architecturale et d'organisation de l'espace urbain), mais crée à l'échelle du territoire communal un ensemble plutôt dense et homogène.

- La Forêt d'exception de Verdun

Cette unité paysagère regroupe plusieurs entités boisées dont la majeure partie est installée sur les Hauts de la Meuse à l'ouest. Elle est la gardienne de la mémoire de la Grande Guerre. Y sont situés le champ de Bataille de

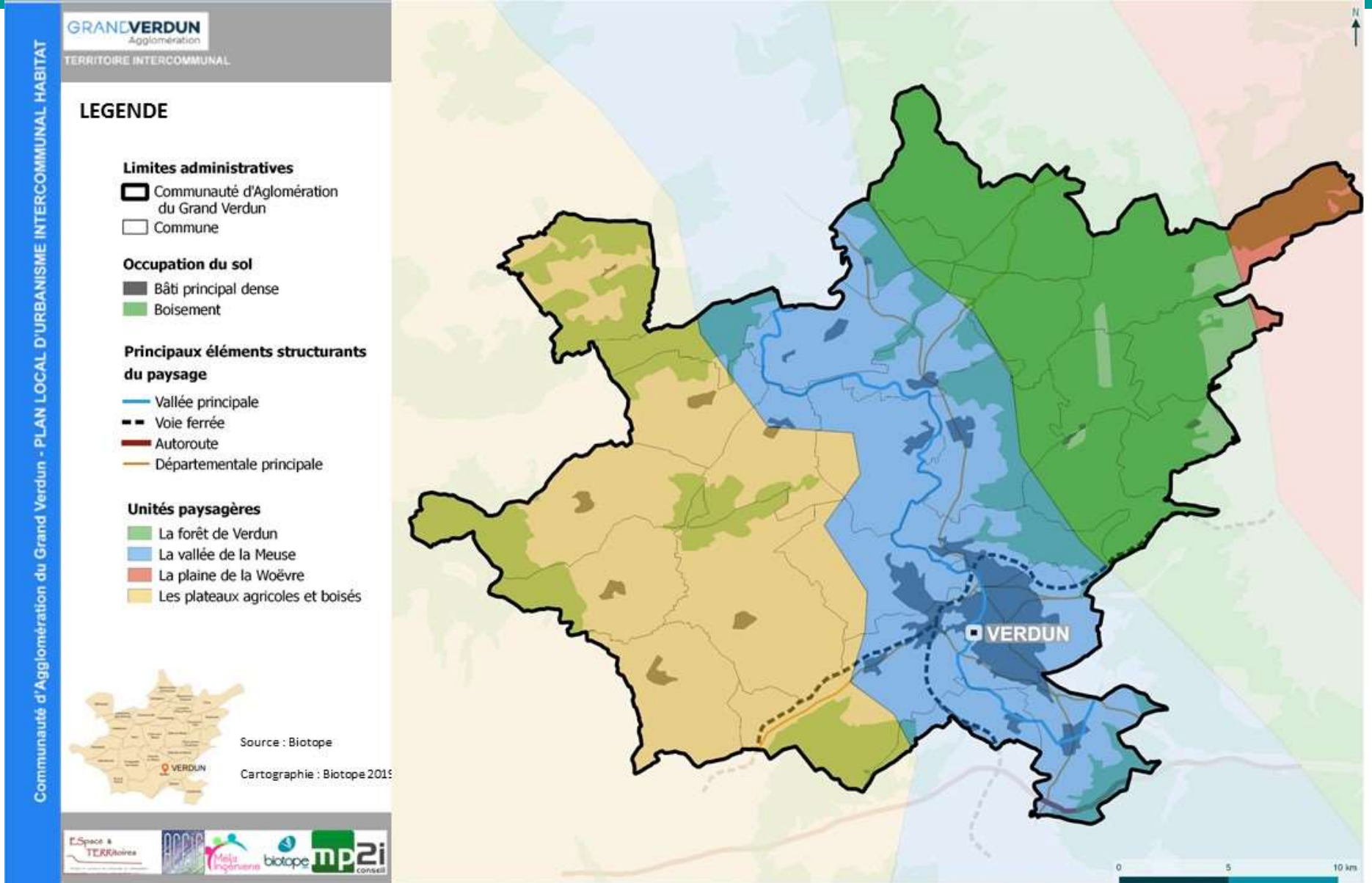
Verdun, des communes mortes pour la France, des villages détruits ainsi que de nombreux monuments commémoratifs.

- Les plateaux agricoles et boisés

Entité paysagère composant la majorité de la partie ouest du territoire, les plateaux sont creusés par les différents ruisseaux et rivières du territoire. On y retrouve à la fois des espaces forestiers formant de grandes entités, et des espaces agricoles concentrés autour de la Meuse et à l'ouest du territoire.

- La plaine de la Woëvre

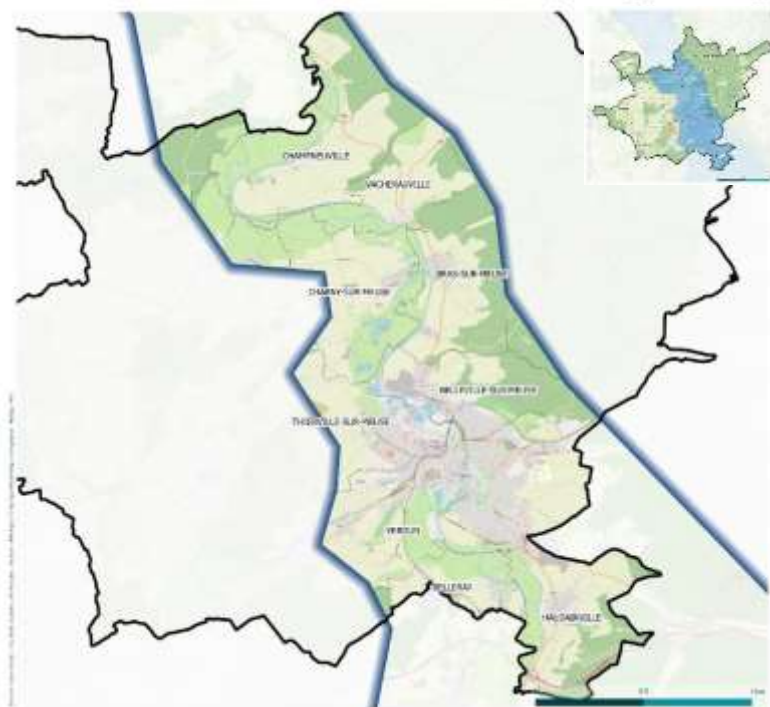
Cette unité paysagère concerne une petite partie de la CAGV à l'est. Elle se caractérise par des plaines agricoles de moyennes à grandes parcelles ainsi que des ripisylves et des boisements.



Carte 6 Unités paysagères

Note : L'analyse paysagère qui suit se base sur les visites de terrain et les données bibliographiques disponibles. Elle présente ainsi les différentes unités paysagères perçues du territoire de la communauté d'agglomération du Grand Verdun.

3.3 Analyse des unités paysagères



Carte 7 La vallée de la Meuse

La vallée de la Meuse

Cette unité paysagère se situe au centre du territoire d'étude dans un axe sud-nord, sens d'écoulement de la Meuse, prenant sa source à Pouilly-en-Bassigny (52) pour se jeter dans la mer du Nord. A l'échelle du territoire

d'étude, elle traverse la CAGV entre Haudainville et Champneuve. La vallée, guidée par une ligne d'inflexion géologique, garde un calibre important que souligne son remplissage alluvial en terrasses. La fréquence des inondations rythme et limite également les pratiques agricoles du fond de vallée. Sur ses rives ouest et est, les prairies, véritables réservoirs écologiques, occupent préférentiellement les abords immédiats du cours d'eau pour laisser place ensuite aux cultures. L'eau est une des principales composantes des paysages de la communauté d'agglomération du Grand Verdun, puisque le canal de l'Est y est également implanté et vient accentuer cette ligne basse du territoire. Les boisements, quant à eux, viennent s'implanter en amont du relief créé par la Meuse, à l'ouest préférentiellement, constituant la Forêt Domaniale de Verdun. Le paysage se découvre au fil des inflexions de la Meuse où des communes viennent s'implanter aux abords directs du fleuve, dans les élargissements de la plaine alluviale, telles que Bras-sur-Meuse, Charny-sur-Meuse, Belleville-sur-Meuse, Thierville-sur-Meuse ou encore Verdun. Ces trois dernières communes constituent un bâti dense, formant ainsi un élément urbain à part de cette vallée aux allures peu anthropisées.

Jusqu'à la fin du 19^e siècle, le développement était tourné vers le cours d'eau. La pratique du transport fluvial a impliqué l'installation de relais et d'activités au bord du fleuve. La vallée est un corridor de communication, en relation étroite avec les ensembles paysagers qui le jouxtent, dans lequel se sont développés la route (D964 et D38 notamment) et le rail (reliant Verdun à Sedan). Mais avec le développement du transport par rail et par la route, les activités ont tourné le dos au fleuve. Aujourd'hui, il y a une volonté de se le réapproprié.

Dynamiques paysagères en cours

La vallée de la Meuse a tendance à voir progressivement se fermer ses pieds de coteaux par le développement de végétation sur les abords des cours d'eau, et ne permet ainsi plus de mettre en valeur le bâti des villages traversés. Elle possède un beau patrimoine bâti (formes villageoises intéressantes) et naturel (milieu humide et prairies notamment) mais ceux-ci ont tendance à ne plus être mis en valeur par l'utilisation de matériaux urbains (revêtement minéral, béton, ...), par le développement d'une urbanisation linéaire et parallèle à la vallée, ou encore par une végétation non entretenue.

Atouts et opportunités

- Une unité structurante du territoire ;
- Une unité paysagère fondamentalement différente du plateau agricole et boisé ouest ainsi que de la Forêt de Verdun à l'est. De ce fait elle participe à la diversité des paysages ;
- Qualité des perceptions sur la Meuse depuis les routes proches
- Présence de prairies de qualité ;
- Qualité du paysage urbain assez variable selon les communes. Un équilibre ville-nature fragile, notamment lorsque l'on arrive à Verdun ;
- Présence d'éléments du patrimoine bâti et paysager remarquables, notamment sur Verdun ;
- Attrait touristique : navigation de plaisance et canoë, karting, nombreux chemins de randonnée.

Faiblesses et menaces

- Les prairies présentent un intérêt à la fois écologique et paysager et sont pour l'ensemble bien entretenues étant donnée leur classement en zone Natura 2000 et ZNIEFF. Toutefois, le bas des coteaux ayant tendance à s'enfricher, les vues sur ces prairies et l'eau ont tendance à se raréfier ;
- Développement d'une urbanisation linéaire parallèlement à la vallée, qui tend à dissoudre les silhouettes des groupes villageois ;
- Banalisation du paysage urbain et phénomène de mitage pavillonnaire, accentué à proximité du cours d'eau, parfois au cœur d'une prairie naturelle.

Enjeux

- Maintenir les ambiances villageoises en favorisant un traitement végétal (éviter les matériaux de vocabulaire urbain : revêtement minéral, bordure béton, ...) ;
- Maintenir et mettre en valeur les prairies du fond de vallée ;
- Valoriser les séquences paysagères donnant à voir le territoire en lien avec la fonction d'entrée de territoire depuis le Nord et le Sud-Ouest ;
- Maîtriser l'évolution des paysages perçus depuis la voie ferrée et les routes proches ;
- Cadrer l'implantation des nouvelles habitations afin de limiter un mitage croissant ;
- Définir des coupures d'urbanisation afin de limiter le développement d'une urbanisation linéaire parallèlement à la vallée.



Figure 5 : La Meuse encadrée par ses prairies, au loin les reliefs boisés des versants de la Vallée



Figure 7 Silhouette villageoise intéressante dans le paysage - commune de Dugny-sur-Meuse

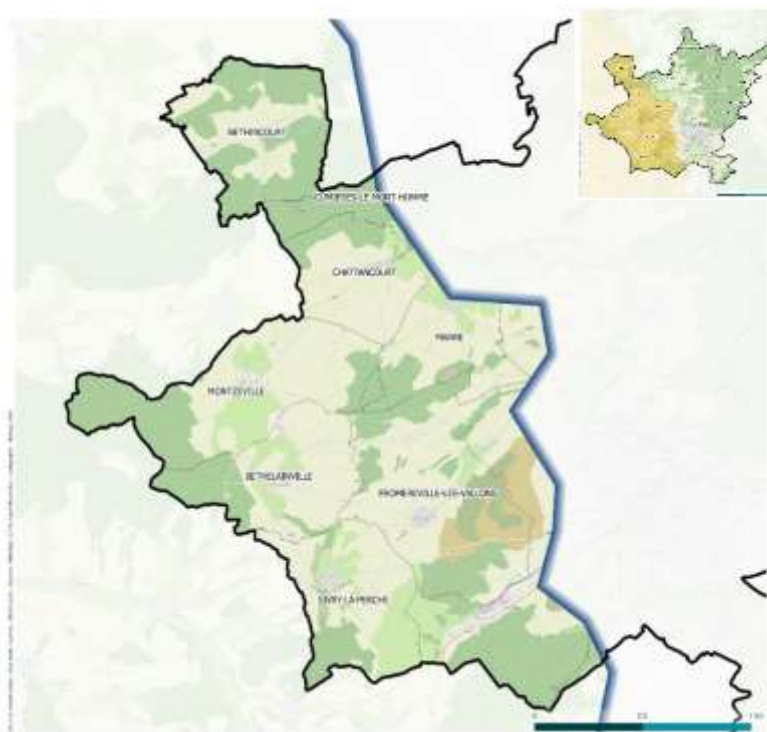


Figure 6 Le canal de l'Est, jouxtant la Meuse, entourée de ses prairies



Figure 8 Verdun met en scène la Meuse avec son bâti traditionnel sur ses berges

Les plateaux agricoles et boisés



Carte 8 Les plateaux agricoles et boisés

L'unité des plateaux agricoles et boisés à l'ouest du territoire est l'unité majoritairement représentée sur la CAGV. Les entablements calcaires largement représentés par les vastes cultures se voient dominés en amont des vallons par des boisements. Entre ces lignes de relief qui commandent l'horizon, prend place un vaste réseau de cultures, drainé par de petits cours d'eau lorsque le soubassement est affleurant. Le paysage reste en majorité très ouvert du fait de l'implantation de vastes parcelles agricoles dues au remembrement qui ont simplifiées ce paysage en supprimant certaines

structures végétales. De ce fait, les villages sont visibles de loin, engendrant souvent des beaux points de vue sur les villages. Seuls les quelques boisements situés en hauteur des vallons empêchent une vue vers l'horizon.

Cette unité paysagère regroupe la majorité des activités de polycultures-élevages du territoire de la Communauté d'Agglomération : cultures céréalières, prairies et élevages sont autant de composantes accentuant son caractère rural.

Au niveau de l'urbanisation, l'habitat est relativement groupé dans de petits villages ruraux. Une partie des villages s'est implantée le long des rivières. De formes variables, ils épousent les premières pentes des petits vallons. Les autres villages occupent les parties basses des secteurs non drainés.

Dynamiques paysagères en cours
<ul style="list-style-type: none"> • Les boisements situés en amont des vallons ont tendance à progressivement gagner du terrain sur les cultures ; • De nombreuses fermes présentent des infrastructures récentes, traduisant une bonne dynamique agricole.
Atouts et opportunités
<ul style="list-style-type: none"> • La prise de hauteur induite par les vallons et collines donne de belles vues et notamment en limite de la Vallée de la Meuse. Elle permet la contemplation du paysage et de la vallée en contrebas. La lecture de la composition du paysage, des lignes de force et du maillage de boisement devient alors évidente, et est source d'agrément. • Les formes du bâti sont douces dans le paysage car les villages sont le plus souvent en contrebas des vallons ; • Intérêt paysager dans la perception des silhouettes villageoises (Fromeréville-les-Vallons, Marre, Chattancourt, ...).
Faiblesses et menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Développement urbain de type pavillonnaire, vient gonfler les hameaux existants sans cohérence avec le bâti traditionnel (volumes, orientation, taille du parcellaire, ...) et dépourvus des motifs végétaux permettant de s'intégrer au tissu existant (haies, prairies, arbres isolés) dans le respect des silhouettes villageoises : menace de mitage ; • Léger enfrichement en amont des collines ; • Cette unité ne présente que peu de patrimoine bâti ou paysager protégé.
Enjeux
<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation des points de vue panoramiques (si possible en lien avec un itinéraire pédestre) depuis le sommet des vallons : identification et dégagement de point de vue et prise en compte systématique des impacts des projets d'aménagement depuis ces points de vue en particulier ; • Maintien des silhouettes villageoises et des motifs végétaux associés par un effort d'intégration des nouvelles constructions en s'inspirant du bâti traditionnel (gabarit, orientations, implantations) ; • Conserver, compléter et diversifier les structures paysagères existantes.

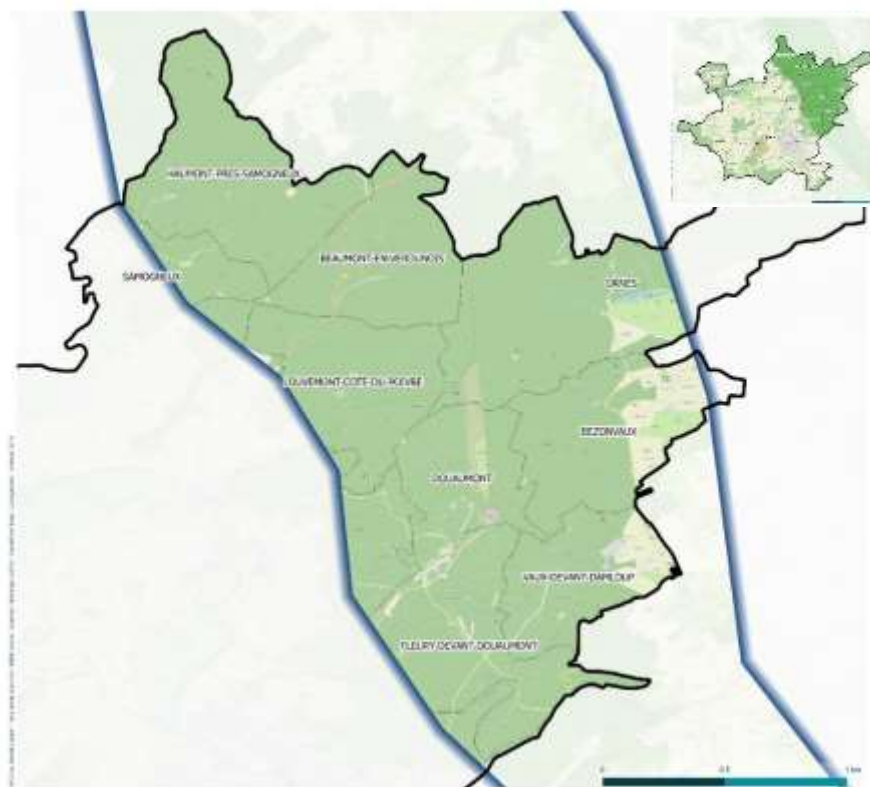


Figure 9 Point de vue intéressant en transition vers la vallée de la Meuse et nouveaux bâtis en contradiction avec le bâti traditionnel



Figure 10 : Silhouette villageoise

La Forêt d'exception de Verdun



Carte 9 La Forêt de Verdun

Cette unité paysagère est directement liée au passé historique du territoire. La forêt domaniale de Verdun a été créée au lendemain de la Première Guerre Mondiale sur l'ancien champ de bataille. Installée sur les reliefs des Hauts de Meuse, elle domine la vallée et constitue aujourd'hui une véritable forêt d'exception. Initialement composée de résineux (épicéas, pins noirs et pins sylvestres), elle se voit progressivement gagnée par les anciens peuplements de feuillus français (frênes, érables sycomores) qui se

régénèrent. Depuis les années 70, elle a connu de nombreuses plantations d'hêtres, de peupliers et d'aulnes, jugés plus adaptés aux conditions écologiques locales.

La Forêt de Verdun englobe pour l'essentiel d'anciennes terres agricoles dévastées et déclarées impropres à l'agriculture par les autorités mais aussi des zones autrefois boisées. C'est pourquoi elle englobe de nombreux lieux de commémoration tels que des cimetières et des villages détruits et morts pour la France. Elle se situe sur la partie est du territoire en amont de la vallée de la Meuse sur environ 10 000 ha. Elle est gérée par l'Office National des Forêts : leurs travaux d'intervention sont bien visibles, notamment pour lutter contre le scolyte.



Figure 11 : Parcelle soumise à la sylviculture, modifiant le paysage (ouverture visuelle)



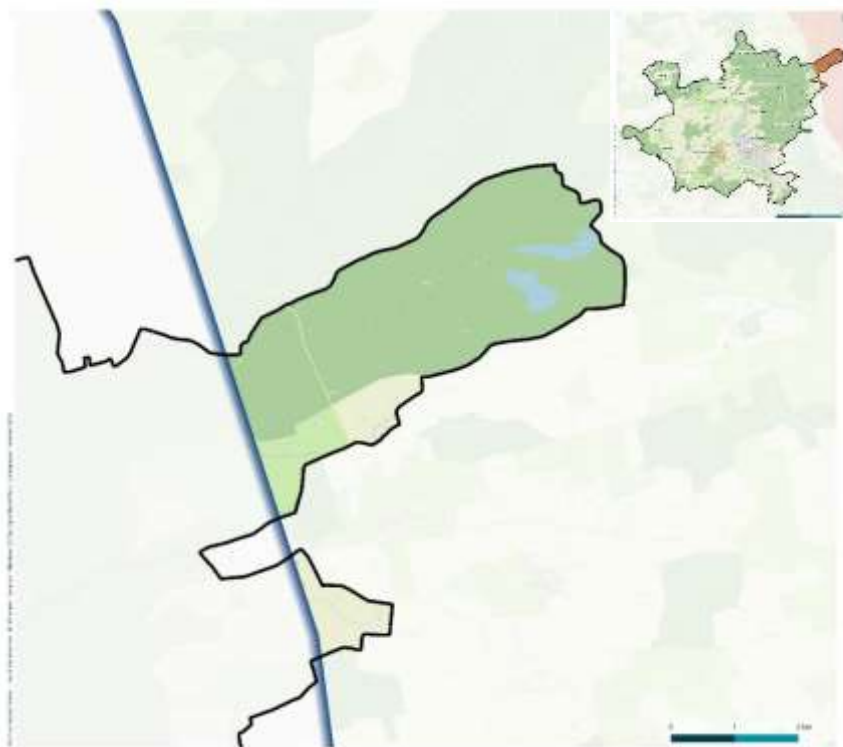
Figure 12 : Village détruit de Haumont-Près-Samogneau, lieu de mémoire

Dynamiques paysagères en cours
<ul style="list-style-type: none"> • La sylviculture est très présente dans cette unité paysagère et peut rapidement modifier le paysage (grande ouverture directe en cœur de forêt) ; • L'ONF met également en place des actions pour l'adaptation de la forêt aux changements climatiques : une insertion de hêtres d'abord cultivés en pépinière voit le jour et la part de feuillus à tendance à prendre le dessus sur les résineux.
Atouts et opportunités
<ul style="list-style-type: none"> • Elle représente de forts enjeux écologiques (réserves, habitats faune/flore, ...); • La forêt domaniale de Verdun se compose d'une multitude de monuments commémoratifs, villages détruits et morts pour la France, faisant profondément écho au passé du territoire.
Faiblesses et menaces
<ul style="list-style-type: none"> • La Scolyte menace la forêt de Verdun où l'ONF doit couper et extraire les bois contaminés ; • La Sylviculture rompt avec l'ambiance naturelle qui se dégage de la forêt.
Enjeux
<ul style="list-style-type: none"> • Conserver et gérer la réserve écologique, faunistique et paysagère que représente la forêt domaniale de Verdun ; • Préserver et entretenir les monuments commémoratifs ; • Limiter le développement de la Scolyte.



Figure 13 : Défrichement de la forêt due aux scolytes

La plaine de la Woëvre



Carte 10 La plaine de la Woëvre

La Woëvre forme une vaste dépression reposant sur les couches de marnes et d'argiles du Jurassique. Elle dessine une plaine humide au relief très peu marqué, limitée à l'est par le plateau calcaire sec de Haye et dominée à l'ouest par la forêt de Verdun. Elle est représentée par des paysages ruraux ponctués d'une multitude d'étangs et de forêts humides.



Figure 14 Boisement humide typique de la plaine de la Woëvre



Figure 15 Vaste parcelle agricole ouverte avec au loin la fin du boisement Est de la forêt de Verdun

Dynamiques paysagères en cours
<ul style="list-style-type: none"> Les secteurs les plus humides ont tendance à se cloisonner à l'image de l'Etang des Corcs et de l'Etang Debat à l'Est de la CAGV ; Fermeture du paysage progressive due au développement des boisements le long des milieux humides.
Atouts et opportunités
<ul style="list-style-type: none"> Les forêts humides représentent une richesse écologique et paysagère spécifique ; L'unité paysagère présente des étangs et rivières supports d'espaces de nature et de loisirs.
Faiblesses et menaces
<ul style="list-style-type: none"> La simplification des paysages agricoles suite à l'intensification des pratiques agricoles et à la suppression des structures végétales, altère également la fonctionnalité écologique ; Disparition progressive des ceintures vertes des villages refuge pour de nombreuses espèces ; Vieillessement des centres des villages : peu de restauration des maisons traditionnelles, peu de mise en valeur des espaces publics.
Enjeux
<ul style="list-style-type: none"> Conserver et gérer cette ceinture verte autour des villages afin de limiter l'insertion brute du bâti dans le paysage, et de jouer un rôle d'habitat pour la faune et la flore ; Maintenir et mettre en valeur les milieux humides ouverts.

3.4 Patrimoine

Source : Atlas des patrimoines

Monuments historiques

Aux termes de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, il existe deux niveaux de protection correspondant à 2 catégories d'édifices :

- **Les immeubles classés monuments historiques** qui ne peuvent être détruits, déplacés ou modifiés, même en partie, ni être restaurés ou réparés sans l'accord préalable du ministre de la Culture et de la Communication. Le classement constitue le plus haut degré de protection ;
- **Les immeubles inscrits monuments historiques** qui ne peuvent être détruits, déplacés ou modifiés, même en partie, ni être restaurés ou réparés sans que le directeur régional des Affaires Culturelles n'en soit informé quatre mois auparavant. Ces travaux sont soumis au permis de construire du maire de la commune.

Qu'il soit inscrit ou classé, un monument historique bénéficie **d'une servitude de protection de ses abords (servitude d'utilité publique) dans un rayon de 500 mètres**. Toute construction, restauration, destruction effectuée dans le champ de visibilité de l'édifice classé monument historique (c'est-à-dire en règle générale dans un périmètre d'un rayon de 500 m autour du monument), tant de la part des propriétaires privés que des collectivités et des établissements publics, doit obtenir l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Un périmètre de protection adapté ou modifié peut se substituer au périmètre initial.

La communauté d'agglomération du Grand Verdun possède un patrimoine culturel très riche notamment lié à la Première Guerre Mondiale. Mais l'Histoire de Verdun ne date pas du début du XXIème siècle. En effet, la cité épiscopale est depuis longtemps un centre stratégique d'enjeux territoriaux. C'est bien dans la ville de Verdun, en 843, que le traité de Verdun a été signé afin de dessiner les contours de l'Europe moderne.

Toute cette Histoire est fortement visible sur le territoire et bénéficie d'une multitude d'édifices classés ou inscrits. 18 bâtis classés, 9 bâtis inscrits et 3 bâtis partiellement inscrits/classés ou partiellement inscrits se trouvent sur le territoire.

Code	Libelle	Protection	Commune
3411001	Poste de Commandement du Colonel Driant	Classé	Moirey-Flabas-Crépion
1641002	Fort de Douaumont	Classé	Douaumont-Vaux
1431001	Fort de Vaux	Classé	Damloup
1641001	Tranché des Baïonnettes	Classé	Douaumont-Vaux
1891001	Ossuaire de Douaumont + nécropole	Classé	Fleury-devant-Douaumont
5451007	Pont-Ecluse de Saint-Amand	Classé	Verdun
5451004	Tour de l'ancienne abbaye Saint-Vanne	Classé	Verdun
5451001	Cathédrale et Cloître	Classé	Verdun
5451002	Ancien Palais Épiscopal	Classé	Verdun
5451003	Chapelle Saint Nicolas	Classé	Verdun
5451008	Porte Chaussée	Classé	Verdun
5451010	Hôtel de Ville	Classé	Verdun
5451011	Hôtel "de la Princerie" (Musée)	Classé	Verdun
5451002	Ancien Palais épiscopal	Classé	Verdun
5451009	Tour de l'Islôt	Classé	Verdun
5451006	Enceinte fortifiée du XVe + tour Champs	Classé	Verdun

5451013	Maison du Rabbin	Classé	Verdun
1891002	Monument aux morts israélites	Classé	Fleury-devant-Douaumont
5453007	Citadelle	Inscrit	Verdun
5453004	Porte Châtel	Inscrit	Verdun
5453006	Edicule du puits - 6 rue Saint-Maur	Inscrit	Verdun
5453001	Ancienne abbaye Saint-Paul	Inscrit	Verdun
5453008	Chapelle de l'Institution St Joseph	Inscrit	Verdun
5453003	Monument "A la Victoire"	Inscrit	Verdun
5453005	Porte de Metz ou St Victor	Inscrit	Verdun
5453002	Synagogue - 1 impasse des Jacobins	Inscrit	Verdun
3943001	Eglise Saint Michel	Inscrit	Ornes
545D001	Eglise et Crypte Saint-Maur	Partiellement Classé-Inscrit	Verdun
5454001	Maison "du Pape Jules II"	Partiellement Inscrit	Verdun
5454002	Immeuble - 8 place Mgr Ginisty	Partiellement Inscrit	Verdun

Tableau 3 Sites classés et inscrits

Illustration des principaux monuments historiques :



Figure 16 : La Citadelle – Verdun



Figure 17 : Ancien palais épiscopal – Verdun



Figure 18 : Poste de commandement du Colonel Driant – Moirey-Flabas-Crépion



Figure 19 : Cathédrale Notre-Dame – Verdun



Figure 20 : Fort de Vaux – Damloup



Figure 21 : Ossuaire de Douaumont et nécropole – Fleury-Devant-Douaumont



Figure 22 : Tranché des Baïonnettes – Douaumont-Vaux



Figure 23 : Monument aux morts israélites – Fleury-Devant-Douaumont

Site inscrit et site classé

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 en s'avérant plus contraignante. Ainsi sur un site classé, tous travaux susceptibles de modifier ou détruire l'état ou l'aspect des lieux sont interdits, sauf autorisation spéciale du Ministre ou du Préfet après avis de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages ou la Commission Supérieure des Sites.

Sur un site inscrit, toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux ou travaux ne peuvent être faits 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 ne compte aucun site inscrit mais un site classé : il s'agit du patrimoine naturel localisé à Douaumont-Vaux: « Partie centrale du champ de bataille de Verdun » (code 5376001).



Figure 24 : Site classé "Partie centrale du Champs de Bataille de Verdun"

Le petit patrimoine

De nombreux éléments du petit patrimoine sont également notables sur la globalité du territoire de la CAGV. Il s'agit pour la grande majorité, de monuments érigés en mémoire du passé historique de la guerre de Verdun. Il y a notamment le monument de la Voie de la Liberté (Verdun), le Lion Blessé (Fleury-devant-Douaumont), le Père Barnabé (Samogneux), le Mémorial des soldats Musulmans (Douaumont-Vaux), le monument du Soldat Droit (Douaumont-Vaux) ou encore le monument au Sergent André Maginot (Fleury-Devant-Douaumont).

Malgré le fait que ces monuments ne soient pas classés ou inscrits, ils sont nettement visibles dans le paysage car souvent proches de sites présentant une forte concentration de monuments historiques, tel que sur le 'Champs de Bataille de Verdun' par exemple, mais également en très bon état pour la majorité.

Leur mise en valeur n'est pas réellement nécessaire pour les monuments proches d'autres monuments historiques protégés ou site classé car leur

nombre serait très important et amplifierait cet aspect de concentration du patrimoine. En revanche le petit patrimoine présent dans la partie ouest du territoire (actuellement aucun monument historique inscrit ou classé) mériterait d'être mis en valeur dans un souci d'homogénéité de représentation du passé historique du territoire tel que les différents cimetières de soldats morts durant la 1^{ère} guerre mondiale ou encore les monuments aux morts.

Enfin concernant le patrimoine bâti, le territoire comporte son propre bâti traditionnel. Les fermes se présentent souvent de la façon suivante : logis, étable et grange, avec toiture en tuile, symétrie des ouvertures et bâtiment sur deux étages.

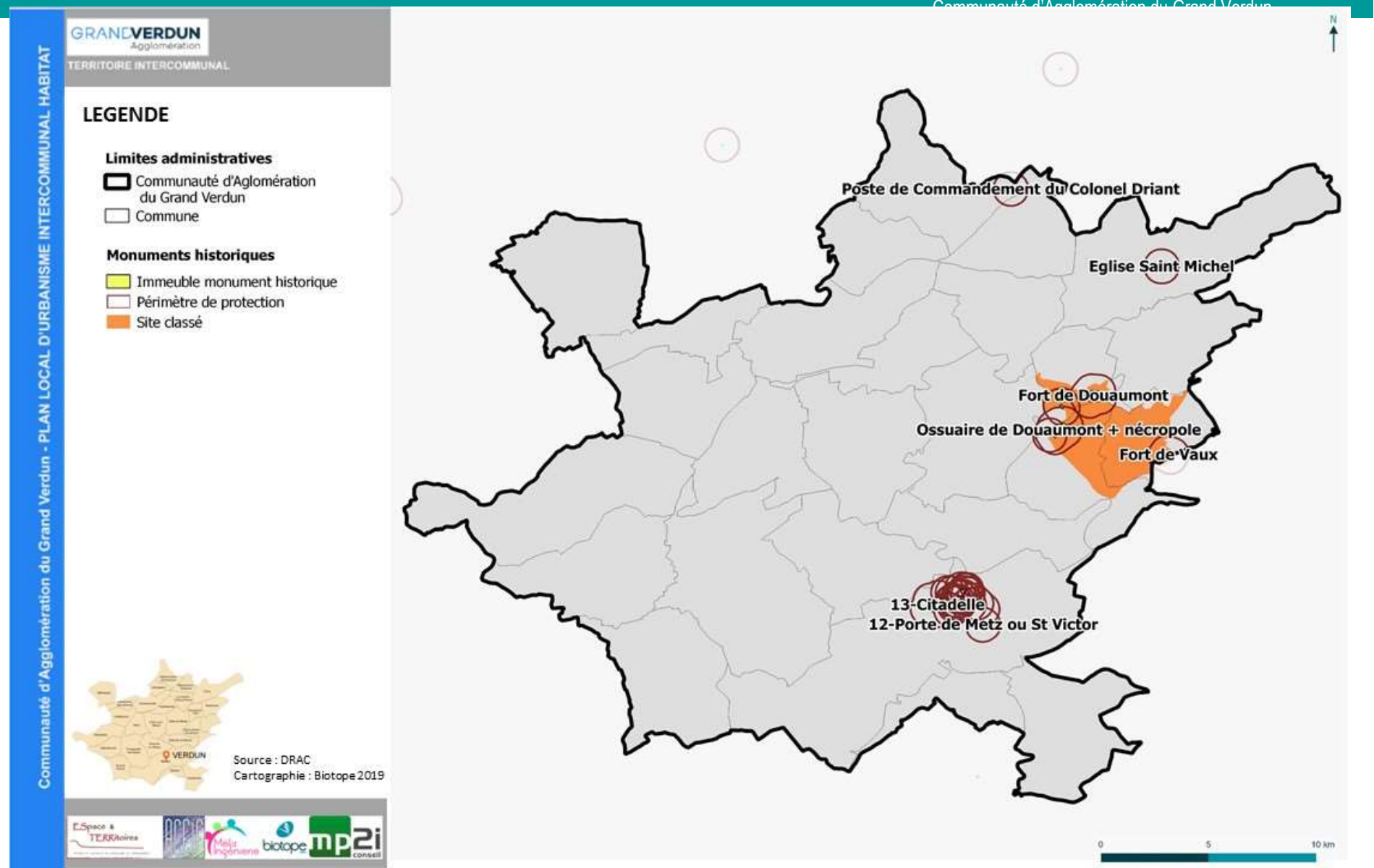
En ce qui concerne les maisons de village, elles sont le plus souvent sur deux niveaux et présentent une emprise au sol assez réduite. La façade rythmée régulièrement par les percements offre une composition classique et symétrique, articulée autour de l'axe central de la porte d'entrée. Ce type de maison présente des façades colorées, briques, enduits ou maçonnerie de pierre.



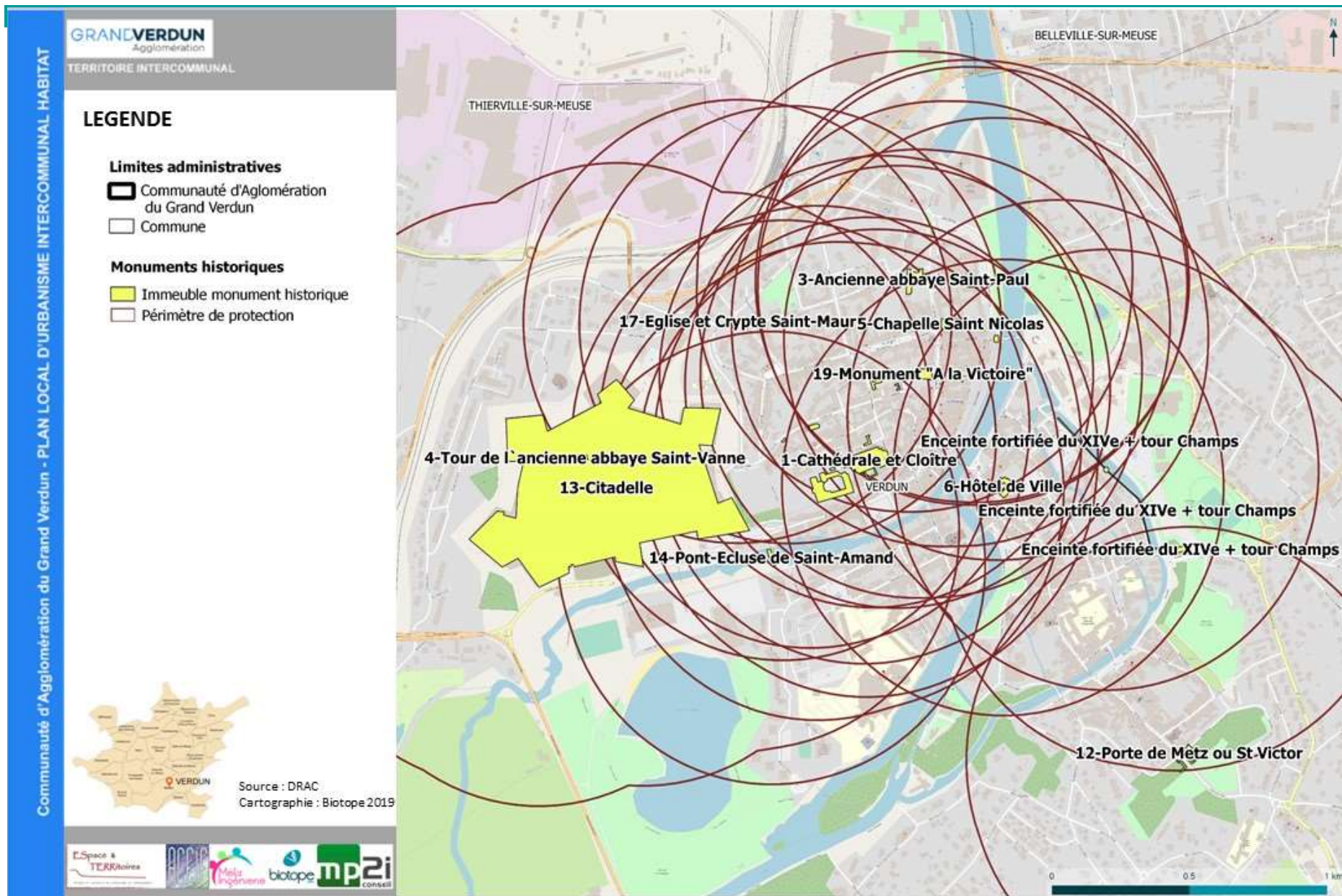
Figure 25 : Maison traditionnelle de village, mitoyenne à une ancienne ferme réhabilitée

3.5 Synthèse du patrimoine

Atouts et opportunités
Grande richesse patrimoniale : multitude de protection en bâti classé et/inscrit. 18 bâtis classés, 9 bâtis inscrits et 3 bâtis partiellement inscrits/classés ou inscrits se trouvent sur le territoire. Patrimoine en bon état et bien entretenu
Faiblesses et menaces
+
Enjeux
Préserver et valoriser les éléments du patrimoine paysager, culturel et naturel. Améliorer la connaissance sur les patrimoines paysager, culturel et naturel.
Synthèse
Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Grand Verdun comporte un riche patrimoine bâti et paysager avec 18 bâtis classés, 9 bâtis inscrits et 3 bâtis partiellement inscrits/classés ou inscrits. Celui-ci est en bon état et des efforts d'entretien régulier sont visibles.



Carte 11 Patrimoine paysager et bâti



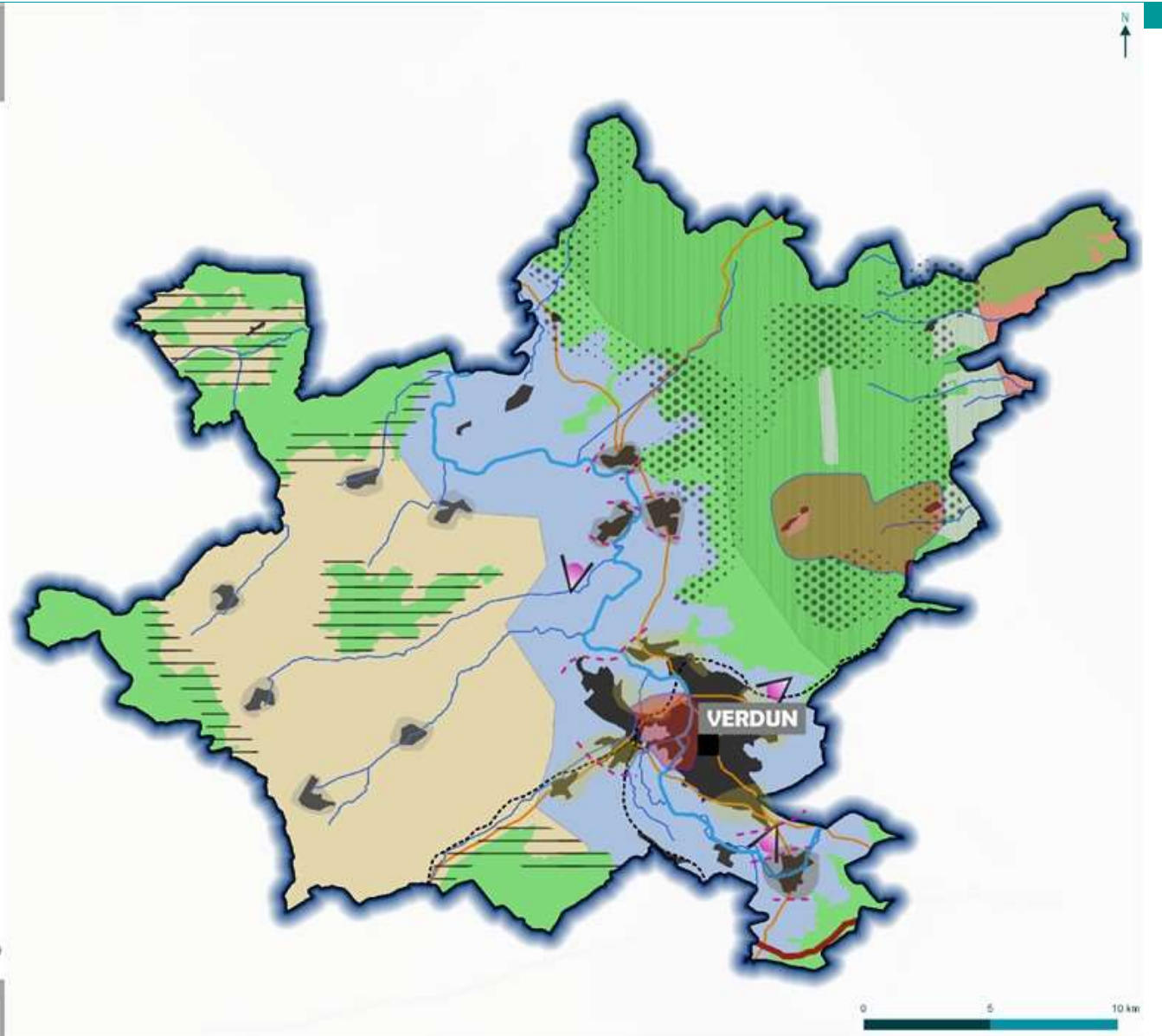
Carte 12 Périmètre de protection des monuments historiques

LEGENDE

-  Points de vue remarquables
- Unités paysagères**
 -  Plateaux agricoles et boisés
 -  La Vallée de la Meuse
 -  La forêt de Verdun
 -  La plaine de la Wolvre
- Enjeux de maîtrise**
 -  Limiter l'enrichissement
 -  Maintenir des coupures d'urbanisation
 -  Secteur de sylviculture
 -  Maîtriser le vieillissement du patrimoine bâti et paysager
- Enjeux de maîtrise et d'intégration de l'urbanisation**
 -  Urbanisation groupée
 -  Urbanisation groupée parallèle à la Meuse
 -  Urbanisation diffuse à maîtriser
- Occupation du sol et principaux éléments structurants du paysage**
 -  Réseau routier principal
 -  Réseau routier secondaire
 -  Voie ferrée
 -  Principaux cours d'eau
 -  Boisements
 -  Bâti



Source : Biotopie
Cartographie : Biotopie 2019



Carte 13 Bilan du diagnostic paysager

4. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

4.1 Zonages de protections réglementaires

Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Il correspond à deux types de sites :

- Les zones de protection spéciale (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ; pour déterminer ces sites, un inventaire a été réalisé, dénommé ZICO, Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux.
- Les zones spéciales de conservation (ZSC), visant la conservation des habitats, des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Certains sites sont désignés « sites d'importance communautaire » (SIC) avant d'être désignés ZSC.

Ces sites bénéficient d'une protection renforcée : tout projet susceptible de leur porter atteinte doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000. De plus, ces sites disposent d'un Document d'Objectifs (DOCOB) qui précise les activités et/ou occupations du sol interdites, réglementées ou favorisées. Cependant, ils ne sont pas des « sanctuaires de nature » d'où l'homme serait exclu. Parfois, certaines activités doivent même être favorisées parce qu'elles sont nécessaires à la conservation des habitats ou des espèces concernées.

Quatre sites Natura2000 sont localisés dans la CA du Grand Verdun :

- La « Vallée de la Meuse » (FR4112008) classée en ZPS car elle est composée de cours d'eau et de leurs annexes, de prairies inondables, de marais, de forêts alluviales ou encore de milieux secs de type pelouses calcaires sur certains coteaux. Tous ces milieux permettent la présence de trente espèces d'oiseaux inscrites dans l'annexe I de la directive Oiseaux. Cependant, seuls 7 % de ce site Natura2000 se trouvent dans la CAGV ;
- Les « Forêts et zones humides du pays de Spincourt » (FR4112001), deuxième ZPS du territoire de la communauté d'agglomération du Grand Verdun, traverse une petite zone au nord du territoire de la CA du Grand Verdun. Cette forêt est exceptionnelle car elle constitue le lieu de vie de plusieurs espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux. En effet, ce secteur est le site majeur en France pour la Grue cendrée, en accueillant la quasi-totalité de la population nichant en Lorraine (4-5 couples). En période de reproduction, on peut également y observer le Butor étoilé, le Busard des roseaux ou encore le Gorgebleue à miroir. Ce site constitue également une étape importante dans la migration d'oiseaux tels que la Cigogne noire, le Balbuzard des pêcheurs ou encore la Guifette noire. Se trouvent également sur ce site des espèces rares telles que le Cygne sauvage, le Plongeon catmarin ou le Pygargue à queue blanche ;
- Le « Corridor de Meuse » (FR4100171), classé en ZSC notamment pour la présence du crapaud Sonneur à ventre jaune et du Triton crêté. Il est un site majeur pour la conservation du Sonneur à ventre jaune, dont la population diminue fortement dans toute l'Europe. Il a été entre autres observé dans les ornières inondées des chemins forestiers ou dans les trous d'obus inondés. Cette espèce se trouve à la fois dans le nord et dans l'est de la forêt domaniale de Verdun, d'où l'intérêt de la classification de la forêt dans son intégralité. Les forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme présentent également un intérêt certain pour la préservation des chauves-souris ;

- Les « Pelouses de Sivry-la-Perche et Nixeville » (FR4100165) classées en ZSC, permettent la présence d'un cortège important d'une vingtaine d'orchidées avec la présence d'espèces rares telles que la Clore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*) et la Cytise pédonculé (*Cytisus decumbens*)

Tableau 4 : Part des zones Natura 2000 sur le territoire.

Nom du site	Superficie (en ha)	Part sur le territoire de l'agglomération (en %)
Vallée de la Meuse (FR4112008)	210,8	7
Forêts et zones humides du pays de Spincourt (FR4112001)	68,9	2
Corridor de Meuse (FR4100171)	962	32
Pelouses de Sivry-la-Perche et Nixeville (FR4100165)	3,2	0,1

C'est donc en tout 41,1 % du territoire qui sont recouverts par un zonage réglementaire de type Natura 2000.

Le PLUi-H est soumis à évaluation des incidences au titre de Natura 2000. Il devra justifier que sa mise en œuvre ne sera pas de nature à porter atteinte aux objectifs de conservation des espèces et habitats, notamment dans l'Évaluation Environnementale qui sera faite dans le cadre de ce PLUi-H.

LEGENDE

▭ Périmètre de la CAGV

Natura 2000

Zone de protection spéciale

▨ Forêts et zones humides du pays de Spincourt

▨ Vallée de la Meuse

Zone spéciale de conservation

▨ Corridor de la Meuse

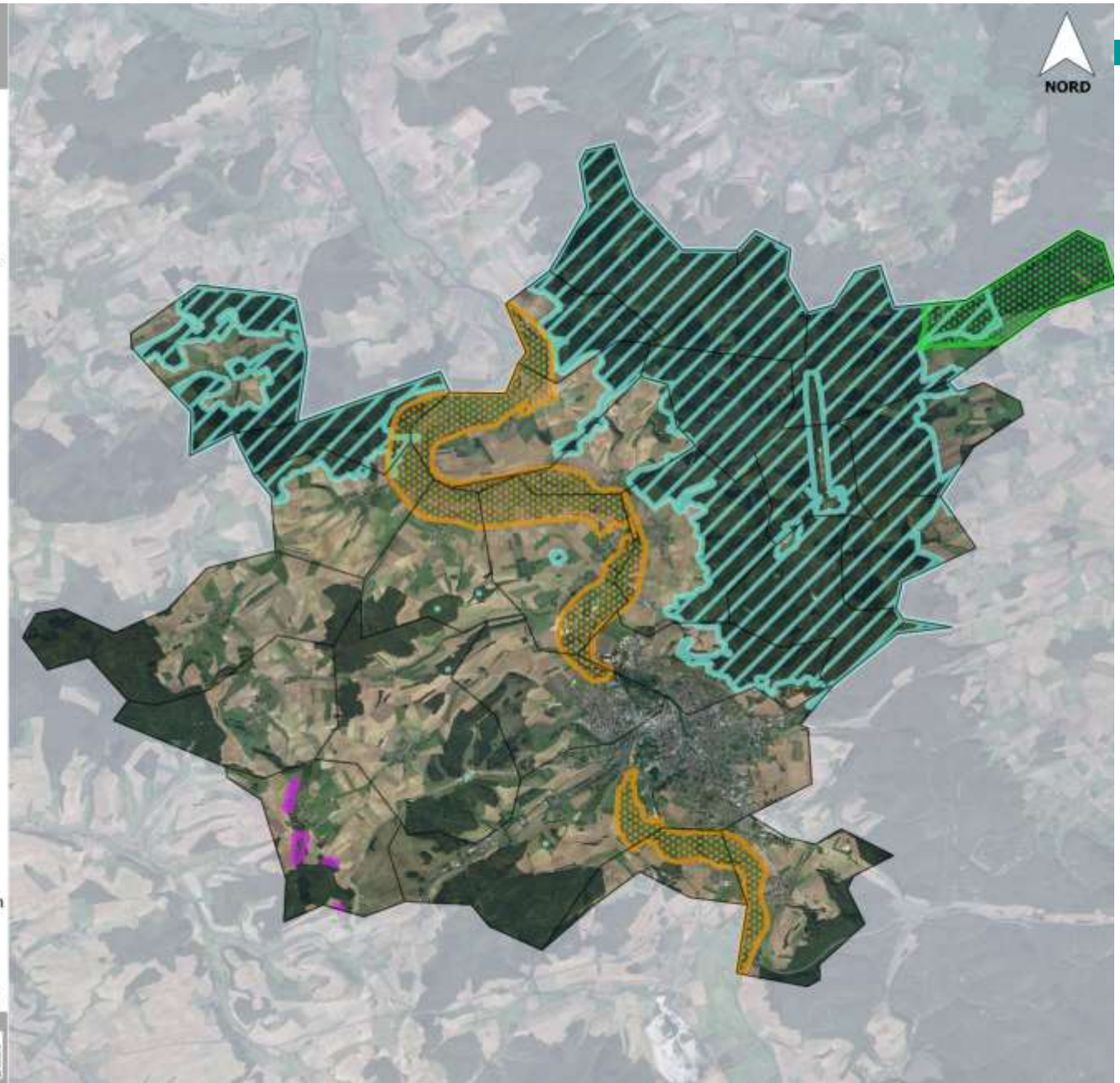
▨ Pelouses de Sivry-la-Perche et Nixéville



0 1 2 km
Echelle :

Sources : Inpi

Cartographie : Biotope (2019)



Carte 14 Zonage réglementaire

Zones humides

❖ **Zones humides : un rôle capital sur notre territoire**

D'après l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, sont considérées comme zones humides « des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». À l'interface entre les milieux terrestres et aquatiques, les zones humides prennent la forme de marais, de mares, de boisements humides, de bordures de cours d'eau ou encore de prairies humides.

Les différentes zones humides assurent diverses fonctions hydrauliques, chimiques et écologiques.

Par leur capacité à stocker l'eau ces milieux participent à la régulation des crues. Ce stockage permet également de réduire la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement et ainsi de diminuer l'érosion que peut provoquer ce phénomène sur les sols. A l'inverse, elles possèdent aussi la faculté de transférer cette eau assistant alors les cours d'eau lors des périodes d'étiage. Ce rôle d'éponge a longtemps été négligé et la diminution des zones humides au cours de ces dernières années a eu pour effet d'augmenter les risques d'inondation en aval de ces dernières en période de crues ainsi que d'accentuer les difficultés des nappes et des cours d'eau à se recharger en période d'étiage.

Ensuite, ces milieux humides permettent l'épuration naturelle des eaux de ruissellement en assurant la rétention des matières en suspension ou la consommation des nutriments et de divers toxiques grâce à la présence de végétaux. Elles représentent ainsi un filtre naturel primordial pour une qualité des eaux. Un enjeu d'autant plus important à proximité des zones urbaines où les eaux de lessivage sont plus importantes du fait de l'imperméabilisation et des rejets d'origine anthropique. Cette capacité épuratrice se traduit aussi par le captage des émissions de CO₂ améliorant alors localement la qualité de l'air.

Une zone humide est également un écosystème riche offrant des conditions de vie propices à de nombreuses espèces végétales et animales. En jouant un rôle dans les continuités écologiques, les zones humides représentent un milieu primordial pour la préservation de la biodiversité. Leur présence et leur bon état de conservation sont synonymes d'un milieu de bonne qualité.

Malheureusement, les zones humides sont menacées par le développement de l'emprise urbaine et périurbaine, des infrastructures mais aussi par leur assèchement et leur drainage, les pollutions ou encore l'irrigation et le pompage des eaux superficielles et souterraines. Pourtant la zone humide, en assurant des fonctions hydrologique, épuratrice et écologique, est d'une importance capitale pour la collectivité.

❖ **Les zones humides sur le territoire de la communauté d'agglomération du Grand Verdun**

Source : SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021 ; Carmen

Sur le territoire de l'agglomération, les Zones Humides Potentielles (ZHP) déterminées dans l'inventaire des Zones Humides Potentielles de Lorraine (2016-2017) sont majoritairement concentrées autour des cours d'eau et dans la vallée de la Meuse. Elles ont une probabilité forte de présence dans la vallée de la Meuse notamment. Le degré de potentialité s'atténue en fonction de la distance aux cours d'eau. La commune d'Ornes, au nord-est du territoire, est approximativement recouverte à 1/3 de zones humides potentielles à probabilité forte ou moyenne.

LEGENDE

□ Périmètre du Grand Verdun

Zone Humide Potentielle

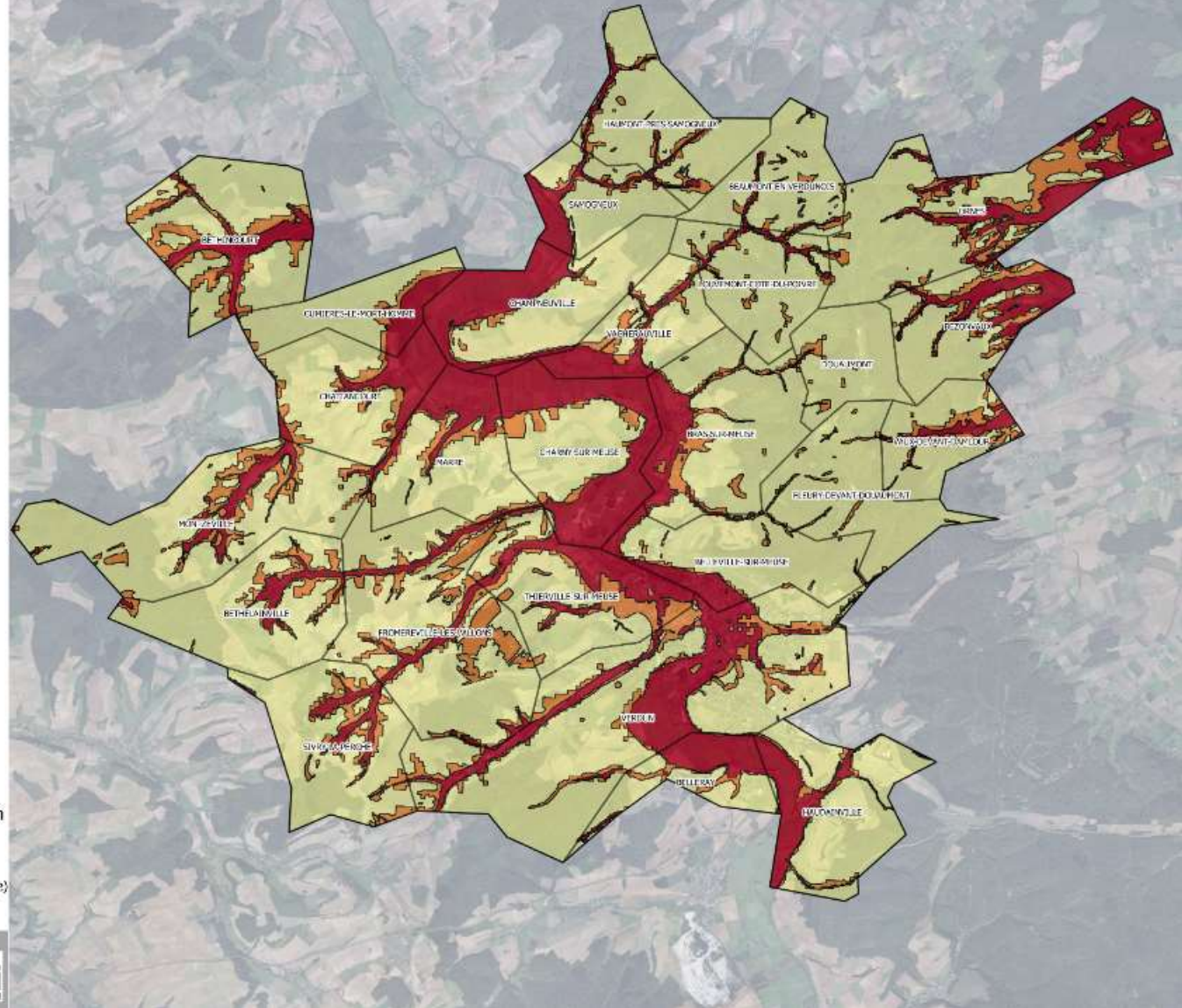
- probabilité faible
- probabilité moyenne
- probabilité forte



Echelle : 0 1 2 km

Sources : Carmen (ZHP Lorraine)

Cartographie : Biotope (2019)



Carte 15 Zones humides potentielles

Le territoire de l'agglomération compte 6 zones humides remarquables recensées dans le SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021. Les zones humides remarquables sont des zones humides qui abritent une biodiversité exceptionnelle. Elles correspondent aux zones humides intégrées dans les ZNIEFF ou ENS d'importance au moins départementale.

- Assurer la convergence des politiques publiques en matière de zones humides ;
- Améliorer la connaissance des zones humides ;
- Stopper la dégradation et la disparition des zones humides ;
- Développer la renaturation, la récréation et la gestion des zones humides.

Tableau 5 Zones humides remarquables du SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021

Nom du site	Code	Superficie (en ha)
Etangs de Bezonvaux (1)	E25	14
Forêt alluviale du ruisseau des Forges (2)	F26	27
Vallée de la Meuse à l'Ouest de Vacherauville (3)	H10	217
Etang Débat et des Crocs (4)	E10	36
Nom du site	Code	Linéaire (en km)
Fleuve Meuse (5)	R01	254
Ruisseau de Forges et ses affluents (6)	R05	21

Les zones humides remarquables (surfaciques) s'étendent sur 294 ha, soit sur environ 1% du territoire.

Leur préservation est une des orientations du SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021 avec lequel le PLU se doit d'être compatible. L'enjeu 3 « Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques » développe des orientations sur ce sujet des zones humides. L'orientation T3.07 fixe la préservation des zones humides en poursuivant les actions sur les points suivants :

- Développer la sensibilisation et la culture d'acceptation des zones humides ;

LEGENDE

- Périmètre du Grand Verdun
- Zones humides remarquables du SDAGE Rhin-Meuse (2016-2021)

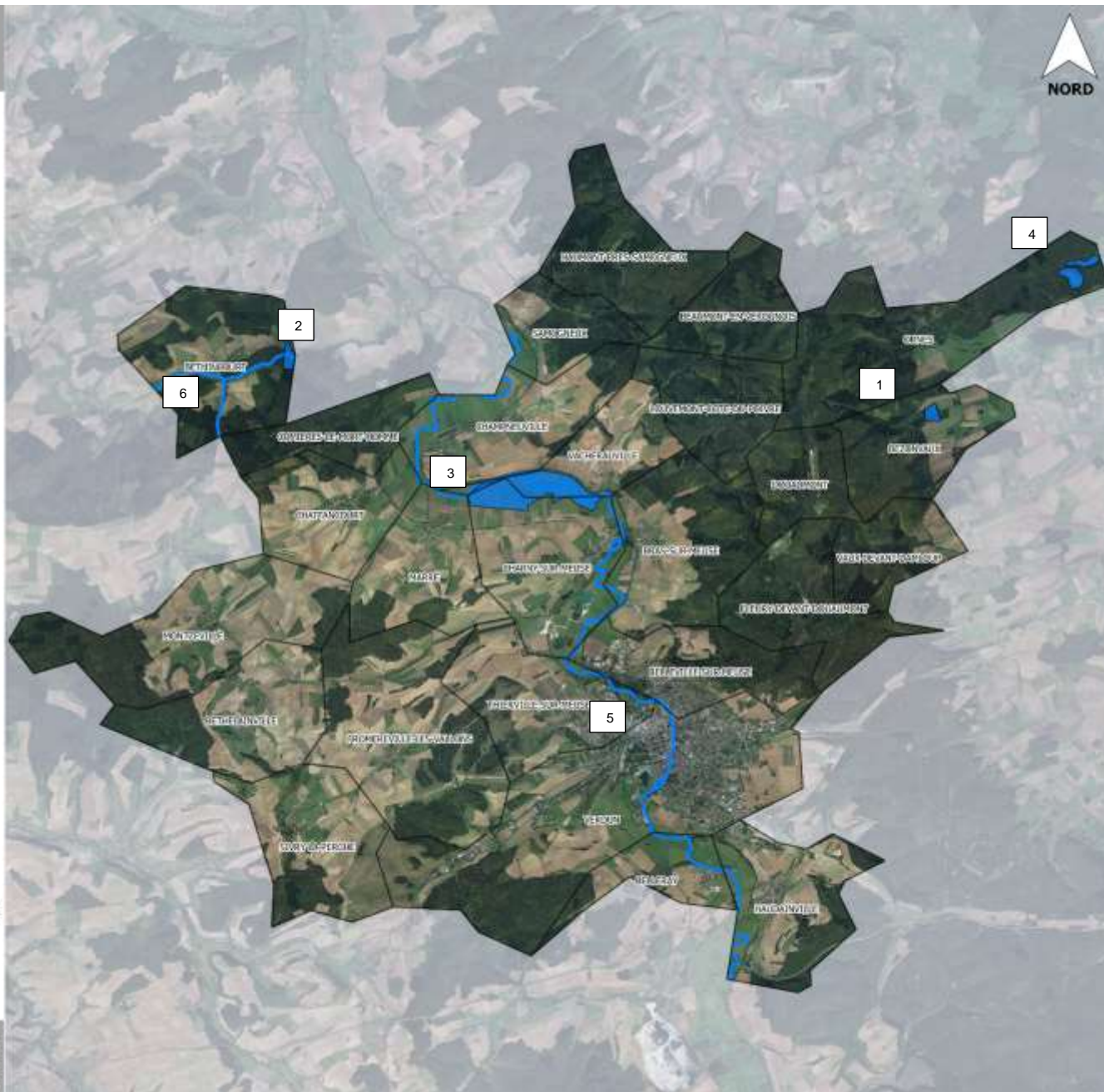


0 1 2 km

Echelle :

Source : SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021

Cartographie : Biotope (2019)



Carte 16 Zones humides remarquables du SDAGE Rhin-Meuse (2016-2021)

4.2 Maîtrise foncière et maîtrise d'usage fortes affectées à la biodiversité

Espaces Naturels Sensibles

Les espaces naturels sensibles sont des sites naturels protégés soit par acquisition foncière soit par signature d'une convention avec le propriétaire public ou privé. Ils ont pour objectif de protéger un patrimoine naturel, qui se révèle menacé ou vulnérable (urbanisation, développement d'activités ou des intérêts privés). Les ENS ont aussi une mission d'accueil du public et de sensibilisation. C'est un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme (art. L.142-1).

L'agglomération compte 11 ENS surfaciques (ENS S) et 2 ENS linéaires (ENS L) (voir carte ci-après) :

Tableau 6 Sites ENS localisés sur le territoire de la CAGV

Nom du site ENS S	Code	Superficie (en ha)
Vestiges militaires en forêt domaniale de Verdun	B15	46,64
Etangs de Bezonvaux	E25	13,79
Galerie des Allemands en forêt du Mort-Homme	D05	5,24
Forêt alluviale du ruisseau des Forges	F26	26,93
Echangeur autoroutier Haudainville	G15	8,47


Terrain militaire à Thierville et Fromeréville	P60	467,05
Vallée de la Meuse à l'ouest de Vacherauville	H10	216,62
Côte de Fana et de Sivry-La-Perche	P38	57,17
Fort de Vacherauville	B10	3,23
Côte du Barrois à Montzéville	P36	10,30
Etang Débat et des Crocs	E10	36,00
Nom du site ENS L	Code	Longueur (en km)
Fleuve Meuse	R01	254
Ruisseau de Forges et ses affluents	R05	20,6


Le classement en ENS ne permet pas de "soustraire à l'urbanisation". Si aucun projet de préservation n'est lancé (acquisition foncière et/ou bail avec une association de protection de la nature), ces sites restent des inventaires aux mêmes titres que les ZNIEFF.

LEGENDE

 Périmètre de la CAGV

ENS

 Espace naturel sensible surfacique

 Espace naturel sensible linéaire

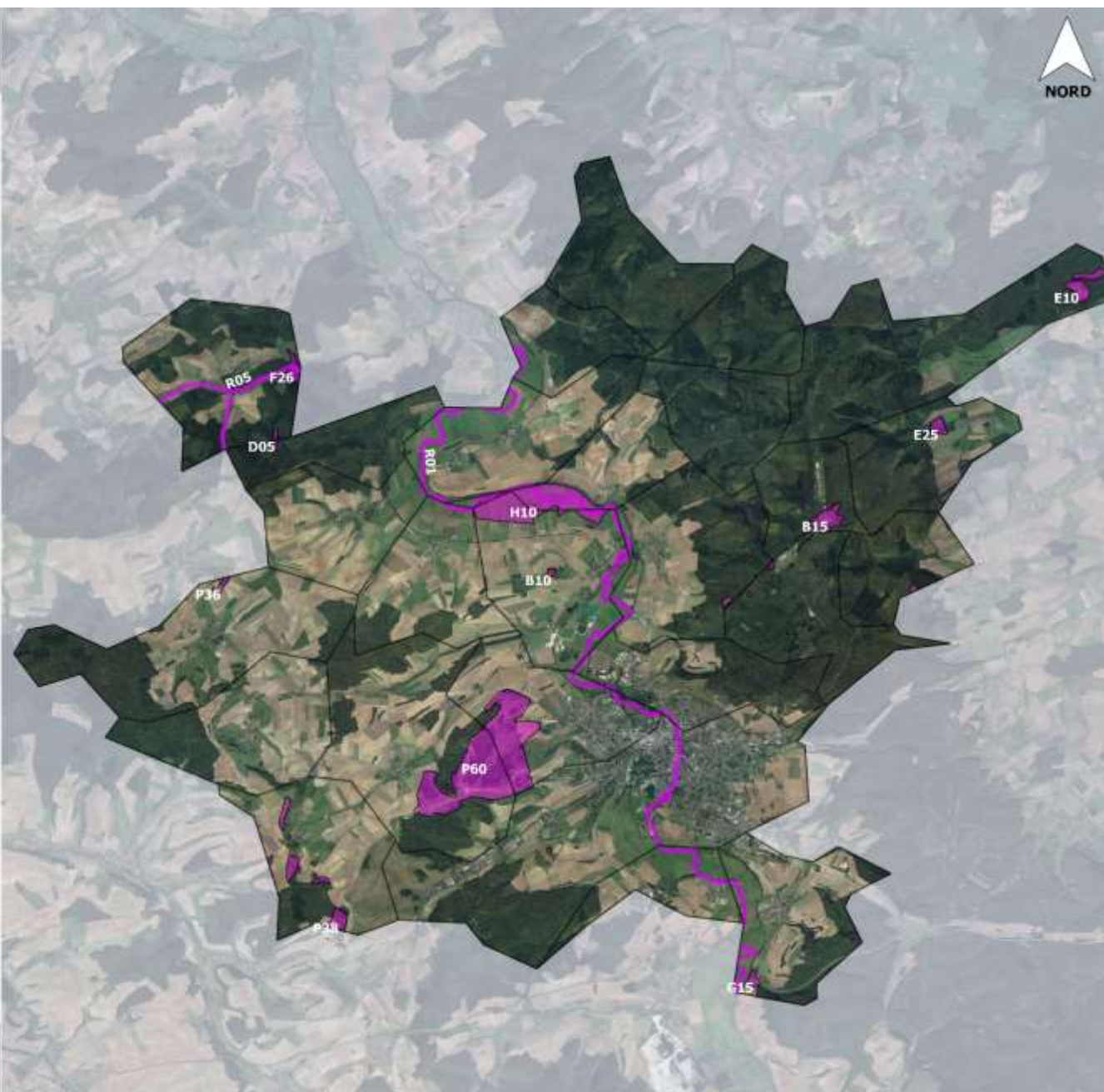


0 1 2 km

Echelle : 

Sources : Inpn

Cartographie : Biotope (2019)



Carte 17 Localisation des Espaces Naturels Sensibles

Sites gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine



Le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) 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), de gestion, de valorisation et de sensibilisation.

Le CEN Lorraine gère 5 sites sur le territoire : Tunnel en forêt du Mort-Homme à Béthincourt, Frana à Nixéville-Blercourt, Fort de Vacherauville à Charny-sur-Meuse, Ouvrage de Froideterre à Bras-sur-Meuse et Fort de Souville à Fleury-devant-Douaumont. Une partie du site Frana à Nixéville-Blercourt (FR1501326) et le Fort de Vacherauville (FR1501273) en Charny-sur-Meuse appartiennent au CENL à l'aide d'acquisitions foncières et de baux emphytéotiques.

Sur le Fort de Vacherauville, l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et le Crapaud commun (*Bufo Bufo*) ont été observés.

Note : sur la carte ci-dessous, seules les acquisitions foncières de sites par le CEN Lorraine sont représentées.

LEGENDE

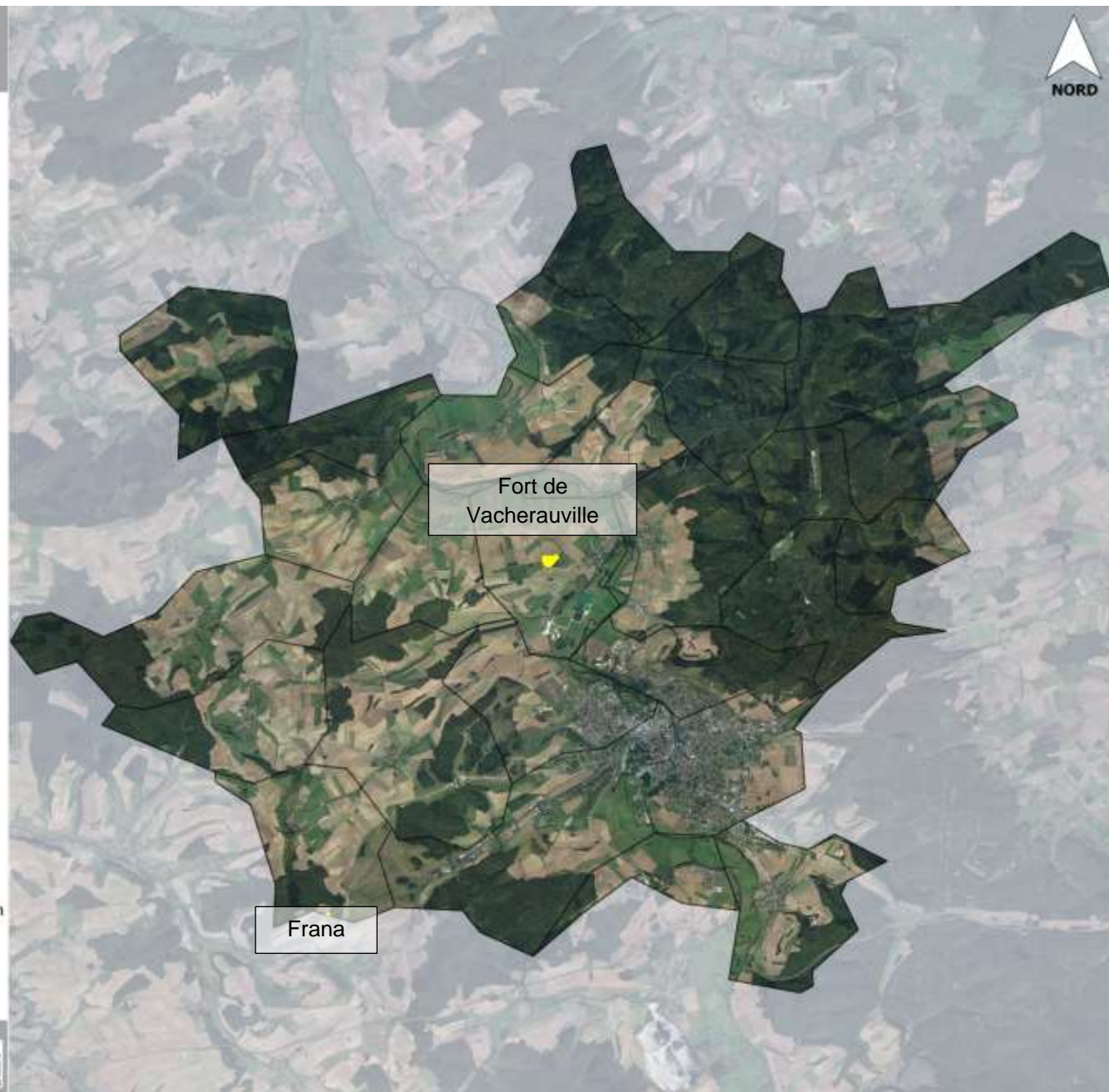
-  Périmètre du Grand Verdun
-  Acquisition foncière par le CEN Lorraine



Echelle : 0 1 2 km

Source : CEN Lorraine

Cartographie : Biotopie (2019)



Carte 18 Acquisitions foncières par le CEN Lorraine

4.3 Zonages d'inventaire : Zones Naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), lancé en 1982 par le ministère chargé de l'environnement, a pour objectif de mieux connaître le patrimoine naturel, grâce à un inventaire cartographié des richesses écologique, faunistique et floristique. L'inventaire ZNIEFF constitue une base scientifique majeure de la politique de protection de la nature et est consulté lors de projets d'aménagement du territoire, ainsi que dans certains projets de création d'espaces protégés. Une modernisation nationale des ZNIEFF a débuté en 1995, sur la base d'une méthode proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle et l'Institut Français de l'Environnement, afin de réactualiser les inventaires et d'homogénéiser les méthodes et critères utilisés pour l'identification des ZNIEFF. La cartographie des ZNIEFF actualisée (2ème génération) est présentée dans ce document (d'après les éléments cartographiques de travail du MNHN).

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I (secteurs de grand intérêt confirmé biologique ou écologique)
- Les ZNIEFF de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes)

Du point de vue juridique, le zonage ZNIEFF reste un inventaire de connaissance du patrimoine naturel. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe : une zone inventoriée ne bénéficie d'aucune protection réglementaire. En revanche, il convient de veiller dans ces zones à la présence hautement probable d'espèces et d'habitats protégés pour lesquels il existe une réglementation stricte. En pratique, la désignation d'un secteur en ZNIEFF limite les possibilités de développement urbain, les contraintes en ZNIEFF de type I étant fortes (plus modérées en ZNIEFF de

type II). Enfin, dans le cadre de l'élaboration de documents d'urbanisme, la jurisprudence rappelle que l'existence d'une ZNIEFF n'est pas de nature à interdire tout aménagement. Cependant, la présence d'une ZNIEFF est un élément révélateur d'un intérêt biologique et, par conséquent, peut constituer un indice pour le juge lorsqu'il doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des dispositions législatives et réglementaires relatives aux espèces et aux espaces.

Le territoire d'agglomération du Grand Verdun est concerné par 10 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II (voir carte ci-dessous) qui couvrent 50 % de la CAGV. La majorité des espaces sont des forêts (Forêt de Verdun, Forêt du Mort-Homme à Cumières-le-Mort-Homme et Forêt de Spincourt) et des espaces comportant des gîtes à chiroptères. La carrière de Billemont à Dugny-sur-Meuse est inventoriée dans les ZNIEFF de type I ainsi que le terrain militaire de la Chaume à Fromeréville-les-Vallons.

Pour finir, les milieux ouverts tels que la vallée de la Meuse, la plaine de la Woëvre au nord et la côte de Barrois sont également recouverts par des zonages d'inventaire ZNIEFF.

La diversité de milieux rencontrés sur ces ZNIEFF offre de nombreux habitats pour la faune et la flore.

Tableau 7 Sites ZNIEFF localisés sur le territoire de la CAGV

Type de ZNIEFF	Nom	Superficie
ZNIEFF de type I	Forêt de Verdun	861
ZNIEFF de type I	Carrière de Billemont à Dugny-sur-Meuse	0,8
ZNIEFF de type I	Gîtes à chiroptères de Verdun	26
ZNIEFF de type I	Gîte à chiroptères de Landrecourt-Lempire	64
ZNIEFF de type I	Vallée de la Meuse de Vacherauville à Samogneux	90
ZNIEFF de type I	Forêt du Mort-Homme à Cumières-le-Mort-Homme	149

ZNIEFF de type I	Gîtes à chiroptères de Marre, Charny-sur-Meuse et Fromeréville-les-Vallons	83
ZNIEFF de type I	Gîtes à chiroptères de la forêt domaniale de Sommedieue	4
ZNIEFF de type I	Terrain militaire de la Chaume à Fromeréville-les-Vallons	90
ZNIEFF de type I	Côte de Barrois à Signy-la-Perche	76
ZNIEFF de type I	Forêt de Spincourt à Billy-sous-Mangiennes	42
ZNIEFF de type II	Plaine de la Woèvre nord	42
ZNIEFF de type II	Côtes de Meuse	870
ZNIEFF de type II	Vallée de la Meuse	224
ZNIEFF de type II	Forêt domaniale de Montfaucon et du Mort-Homme autour de Béthencourt	155

LEGENDE

Zonage d'inventaire

ZNIEFF de type I

- FORET DE VERDUN
- FORET DU MORT HOMME A CUMIERES-LE-MORT-HOMME
- TERRAIN MILITAIRE DE LA CHAUME A FROMEREVILLE-LES-VALLONS
- GITES A CHIROPTERES DE VERDUN
- GITES A CHIROPTERES DE MARRE, CHARNY ET FROMEREVILLE
- CARRIERE DE BILLEMONT A DUGNY-SUR-MEUSE
- GITES A CHIROPTERES DE LA FORET DOMANIALE DE SOMMEDEUE
- GITE A CHIROPTERES DE LANDRECOURT-LEMPIRE
- COTE DU BARROIS A SIVRY-LA-PERCHE
- FORET DE SPINCOURT A BILLY-SOUS-MANGIENNES
- VALLEE DE LA MEUSE DE VACHERAUVILLE A SAMOGNEUX

ZNIEFF de type II

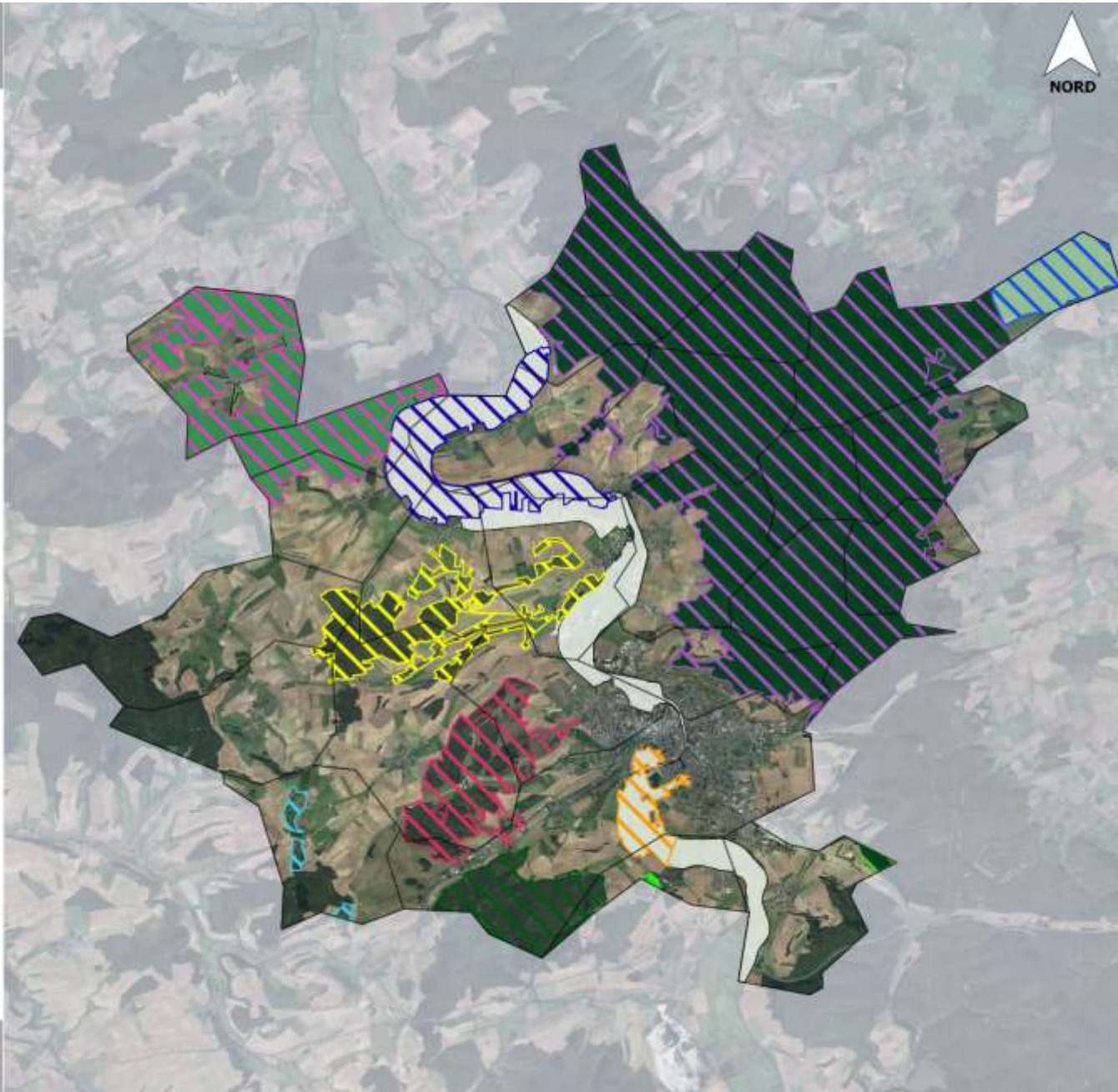
- COTES DE MEUSE
- FORET DOMANIALE DE MONTFAUCON ET DU MORT-HOMME AUTOUR DE BETHINCOURT
- PLAINE DE LA WOEVRE NORD
- VALLEE DE LA MEUSE



Echelle : 0 1 2 km

Sources : Inpr

Cartographie : Biotope (2019)



Carte 19 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

4.4 Caractéristiques faunistiques et floristiques des milieux présents sur le territoire

Source : INPN, Aménagement de la forêt domaniale de Verdun, 2006-2020 - Office National des Forêts, site de l'ONF, DOCOB des quatre sites Natura 2000

Les inventaires ZNIEFF et les zonages réglementaires tels que les sites Natura 2000 ont permis de caractériser les milieux naturels, agricoles et forestiers présents sur le territoire et de mettre en évidence les grandes entités biogéographiques qui fondent son patrimoine naturel écologique.

En fonction des types de milieux présents sur le territoire de la Communauté de Communes du Grand Verdun et des espèces recensées sur les sites, les descriptions suivantes ont été élaborées. Les listes des espèces ne sont pas exhaustives, elles mettent particulièrement en lumière les espèces et habitats d'intérêt communautaire et déterminants. La liste des espèces et habitats Natura 2000 se trouvent en annexes de ce document.

Les milieux aquatiques et humides

Les cours d'eau, forêts alluviales, ornières, prairies humides, etc... constituent les milieux aquatiques et humides du territoire. Ces derniers sont présents à la fois en forêt et en milieux ouverts. Les connaissances de la localisation et des caractéristiques de ce type d'écosystèmes sont encore à préciser à ce jour.

Sur le territoire de l'agglomération, le Râle des genêts, le Martin-pêcheur d'Europe, le Héron pourpré (observation de 2016 à Ornes, source : faune-lorraine), le Canard souchet, le Triton crêté, le Sonneur à ventre jaune, le Castor d'Europe, ... ont été observés. Toutes ces espèces sont protégées soit par la directive Oiseaux soit par la directive Habitat. Des espèces marquées sur *la Liste rouge des espèces menacées en France – Oiseaux de France métropolitaine*, sont présentes : le Martin-pêcheur d'Europe

(vulnérable), le Râle des genêts (en danger), la Cigogne noire (en danger) ou encore le Cygne de Bewick (en danger).

Les cours d'eau du territoire sont qualifiés de réservoirs-corridors car ils sont le refuge d'une diversité d'espèces. Les espèces piscicoles telles que le Chabot commun, le Lamproie de Planer, le Blageon ou la Loche épineuse y ont été observées. Elles sont toutes protégées par l'Annexe II de la directive Habitat. Des espèces exotiques envahissantes sont également présentes dans la Meuse et dans sa vallée : l'Oie d'Égypte et l'Écrevisse américaine. En plus de la présence des milieux explicités ci-dessus, des habitats d'intérêt communautaire constituent le territoire étudié, au niveau de la Zone Spéciale de Conservation, « Corridor de Meuse » (code FR4100171) :

- Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. (code Natura 2000 : 3140) ;
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (code Natura 2000 : 91E0).

Les enjeux de préservation des qualités et richesses écologiques de ce type de milieux s'appuient sur le maintien de la qualité des eaux (qualité des ruissellements, rejets urbains, industriels et agricoles) et sur la protection des fonctionnements hydrauliques. L'importance de les maintenir concerne à la fois la biodiversité et le bien-être de l'Homme.

Les milieux forestiers

Le territoire étudié est couvert à 40 % de forêt. Cette forêt est séparée en forêts domaniales (Sommedieue, Spincourt, Mort-Homme et Verdun) et en forêts communales (Belleray, Béthelainville, Béthincourt, Charny, ...). Elles présentent toutes un intérêt pour la biodiversité ordinaire et remarquable. Cependant, les forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme sont présentées ci-dessous, car elles représentent les plus grands espaces forestiers de cet EPCI.



La forêt domaniale de Verdun s'étend sur approximativement 10 000 ha. Ses principales essences sont : le hêtre (39 %), d'autres feuillus (érable sycomore, chêne, merisier, etc. à hauteur de 25%), l'épicéa (19 %) et le pin (10 %). Issue de terrains rachetés par l'Etat à la fin de la Première Guerre Mondiale, cette forêt domaniale a été plantée artificiellement sur des sols dévastés ou

impropres à l'agriculture. Elle a aujourd'hui une portée historique reconnue au plan international et a été labellisée « Forêt d'exception ». Ce label a pour objectif de concilier le développement et la compétitivité des filières bois avec la préservation du patrimoine naturel, historique et archéologique. Il vise notamment à engager les acteurs locaux dans une démarche de gestion durable. 52 ha de forêt ont été, par exemple, choisis pour être conduits en « îlots de sénescence ». C'est un moyen de soutien de la biodiversité car ils favorisent la présence d'habitats et d'espèces liés au bois mort et aux arbres sénescents.

La totalité des habitats forestiers de la forêt domaniale de Verdun est d'intérêt communautaire. Les typologies de ces habitats sont :

- Hêtraie calcicole sèche : habitat assez fréquent sur le territoire mais les faciès bien caractérisés et conservés sont rares ;
- Hêtraie-Chênaie à Aspérule et Mélisque uniflore : habitat très fréquent et bien conservé sur le territoire ;
- Chênaie pédonculée subatlantique calcicole à neutrophile à Primevère élevée : habitat assez fréquent mais localisé. Variante à Ail des Ours plus rare.
- Une typologie d'habitat à intérêt prioritaire : Forêts alluviales à « bois durs » qui est rare, localisé et fragile et qui ponctuellement présente une flore hygrocline de grand intérêt (algues, mousses et hépatiques notamment).

Cette diversité d'habitats est le refuge d'une biodiversité ordinaire et remarquable telle que la liste d'espèces relativement rares ci-dessous :

- *Allium ursinum* (Ail des ours)
- *Anemone ranunculoides* (Anémone fausse renoncule)
- *Asplenium scolopendrium* (Scolopendre)
- *Cardamine heptaphylla* (Dentaire)
- *Leucojum vernum* (Nivéole) Protection régionale
- *Ribes nigrum* (Cassis)
- *Sorbus domestica* (Cormier)
- *Ulmus laevis* (Orme lisse)
- *Astragalus cicer*
- *Dactylorhiza praetermissa* (Orchis négligé) Protection régionale
- *Epipactis muelleri* Protection régionale
- *Epipactis palustris*
- *Juniperus communis* (Genévrier commun)
- *Linum leonii* Protection régionale, espèce en danger sur la liste rouge régional de la flore vasculaire de Lorraine
- *Ophioglossum vulgatum* Protection régionale
- *Rosa elliptica*

Cette liste n'est pas exhaustive, elle regroupe seulement les espèces florales d'intérêt et relativement rares.

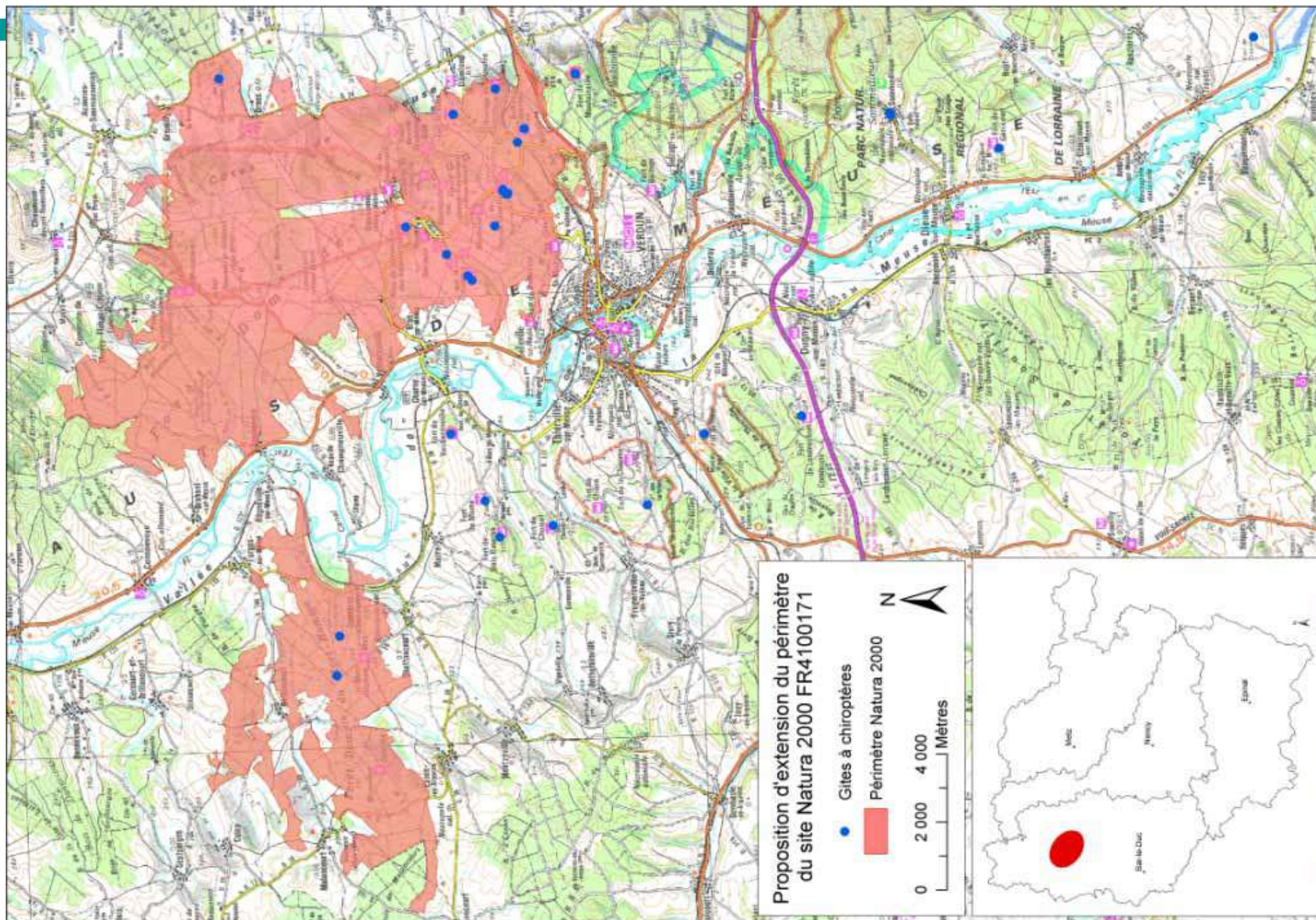
De plus, la majorité des gîtes à chiroptères recensés sur la communauté d'agglomération du Grand Verdun se trouvent en milieux forestiers. En effet, les nombreux vestiges d'ouvrages militaires composent un réseau de sites à cavités favorables aux Chiroptères. Ils sont constitués de nombreuses salles et couloirs souterrains, se situent principalement en forêt et sont proches des prairies de la vallée de la Meuse constituant les terrains de chasses privilégiés de ces mammifères. Les conditions sont donc réunies afin d'accueillir ce type de faune. Ainsi, la ZPS « Corridor de la Meuse » abrite la plus grosse population de Grand rhinolophe en Lorraine (plus de 100 individus en hibernation). Le Vespertilion à oreilles échancrées, le Grand murin, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, la Sérotine commune, le Murin de Daubenton, le Murin de Bechstein ... ont été également observés. C'est en tout 16 espèces de chiroptères recensées sur le territoire de l'agglomération.

Toutes ces espèces de chiroptères sont protégées au titre de l'Annexe II de la directive Habitat.

Dans le massif forestier domanial de Verdun et dans celui du Mort-Homme ont été également observés le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté, deux espèces en forte régression depuis les années 50 et figurant dans l'annexe II de la directive Habitat. Elles sont également totalement protégées en France par l'arrêté du 22 juillet 1993. De plus, le Sonneur à ventre jaune est inscrit sur la Liste rouge nationale comme étant vulnérable. Sa population a été estimée à environ 5 000 individus dans ces deux forêts domaniales.

Les milieux forestiers de la communauté d'Agglomération présentent donc à la fois des intérêts forts chiroptérologiques et herpétologiques (Sonneur à ventre jaune, Triton crêté, Orvet, Grenouille verte, Grenouille de Lessona, ...). Les espèces herpétologiques précédemment citées sont protégées par l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection.

Une gestion durable de ces forêts est donc nécessaire afin de préserver cette biodiversité.



Carte 20 Corridor de la Meuse et gîtes à chiroptères (source : DOCOB du site)

Les milieux ouverts

Les milieux ouverts (vergers, prairies et pelouses) structurent le paysage agricole traditionnel. En effet, les vergers sont situés en couronnes villageoises ou dans les propriétés privées. Sur ce territoire, ils sont cependant très peu présents. Les terres agricoles recouvrent principalement le centre et l'ouest du territoire de la CA du Grand Verdun. Ces milieux sont également des habitats intéressants pour de nombreuses espèces floristiques (orchidées, Chlore perfoliée) et ornithologiques (Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, ...) quand ils sont gérés de manière extensive. Ces habitats peuvent également abriter de nombreux insectes (Azuré des Coronilles par exemple), mammifères et reptiles (Couleuvre à collier).

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.

De plus, 2 habitats d'intérêt communautaire sont présents sur ou à proximité de la commune de Verdun sur le site Natura 2000 « Corridor de la Meuse » (code FR4100171) :

- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires : sites d'orchidées remarquables (habitat prioritaire, code Natura 2000 : 6210) ;
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (code Natura 2000 : 5130).
- La présence de ces habitats s'accompagne d'une riche biodiversité qui est à préserver.

Le Plateau de Douaumont-Vaux présente une grande diversité de milieux ouverts dont certains relèvent de la directive Habitat (éboulis calcaire, pelouses mésophiles sur calcaire ou encore prairies hygrophiles sur calcaire).

Pour finir, le site Natura 2000 « Pelouses de Sivry-la-Perche et Nixéville », de 60 ha, englobe un habitat prioritaire : pelouses calcicoles à faciès xérique peu marqué (code Natura 2000 : 6210). Il est l'habitat naturel du Cytise pédonculé, espèce d'Europe méridionale rare en Lorraine, de la Chlore perfoliée, d'un cortège d'une vingtaine d'orchidées, de l'Epipactis de Müller... La Côte de Frana présente également une junipéraie, petite forêt dense et imperméable de Genévriers communs, la plus grande de Lorraine (code Natura 2000 : 5130). Cet habitat est d'intérêt communautaire et recensé dans l'annexe I de la Directive Habitat. Deux Orthoptères rares en Lorraine ont été recensés, l'Œdipode turquoise et le Dectique verrucivore, ainsi que des Lépidoptères (Azuré bleu-céleste, Azuré des Coronilles).

La préservation et la conservation de ce type de milieux est donc primordiale afin de maintenir une mosaïque de milieux et d'habitats génératrice d'une biodiversité à forte valeur patrimoniale.

Toutes ces descriptions ne sont que des exemples de la biodiversité qu'il est possible de rencontrer sur le territoire. Elles permettent de rendre compte de la richesse écosystémique, faunistique et floristique dont fait preuve la communauté d'agglomération du Grand Verdun.

4.5 Trame Verte et Bleue

La biodiversité et les services écosystémiques

La biodiversité recouvre l'ensemble des formes de vie (animaux, plantes, bactéries, champignons, ...) et des milieux naturels. Elle comprend également l'ensemble des relations qui existent entre eux. La notion de biodiversité se caractérise par trois niveaux hiérarchiques : la diversité génétique (des individus d'une même espèce), des espèces et des milieux de vie.

Cette biodiversité joue un rôle vital pour l'Homme en lui rendant de nombreux services qui contribuent à son bien-être. En effet, la nature met à la disposition de l'Homme diverses ressources : de la nourriture telle que les fruits ou le gibier, des matières premières comme le bois nécessaire à la construction, de l'eau douce ou encore des substances à l'origine de nombreux produits industriels (huiles essentielles, graisses végétales, etc.). Ces biens et ces services que l'Homme peut tirer des écosystèmes afin d'assurer son bien-être, de manière directe ou indirecte, se définissent comme des services écosystémiques. Ils se répartissent en quatre catégories :

- **Les services de supports** : Ils correspondent aux différents fonctionnements de base, présents dans tous les écosystèmes, nécessaires au maintien de l'ensemble. Le cycle de l'eau, la formation des sols ou la photosynthèse font partie de ces services. Bien que ces services soient difficilement perceptibles, il est utile de noter que des perturbations sur ces derniers peuvent engendrer des répercussions sur les autres catégories de services écosystémiques et, par conséquent, sur l'humain.
- **Les services de régulation** : Les milieux naturels, par leurs caractéristiques, peuvent influencer sur des facteurs que l'Homme ne maîtrise pas ou peu. Ainsi, les forêts, par exemple, contribuent à la régulation du climat global en stockant des gaz comme le dioxyde de carbone tandis que la végétation peut piéger certaines particules polluantes améliorant sensiblement la qualité de l'air. Les zones humides constituent un deuxième exemple de ces services de régulation. En effet, ce sont des milieux filtrants et épurateurs, éléments essentiels à une bonne qualité de l'eau. Ces deux types de milieux se trouvent sur le territoire de la CAGV.
- **Les services d'approvisionnement** : Cette troisième catégorie correspond aux divers produits procurés par les écosystèmes. Sur la communauté d'agglomération du Grand Verdun, la forêt étant

présente, elle permet par exemple d'approvisionner les habitants en bois de chauffage.

- **Les services culturels** : Les écosystèmes apportent des services non matériels. Représentés par les loisirs (tourisme, sport en extérieur) ou encore par l'inspiration artistique, les services culturels développent et entretiennent les relations sociales et les valeurs esthétiques. Des activités Nature, témoins de l'importance culturelle du patrimoine naturel de Verdun et de ses environs, sont régulièrement organisées dans la communauté d'agglomération. Les visiteurs peuvent notamment participer à un safari Orchidée dans la commune de Douaumont-Vaux ou encore à des observations de la biodiversité des bords de Meuse avec un animateur.

Au regard de ces services rendus, l'érosion de la biodiversité, causée non seulement par la dégradation des habitats naturels mais aussi par le changement climatique, les pollutions, l'exploitation des espèces et l'introduction d'espèces invasives, devient un enjeu majeur à intégrer dans l'aménagement du territoire.

Les continuités écologiques, nécessaires pour la préservation de la biodiversité

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.

La fragmentation des habitats naturels

Aujourd'hui, la fragmentation des milieux est considérée comme l'une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité. Si la fragmentation n'est pas un phénomène nouveau, son ampleur, son accélération et la pression des facteurs socio-économiques associés sont aujourd'hui préoccupantes. Elle se traduit par une diminution des surfaces des habitats et par l'augmentation des distances entre ces derniers. La conséquence directe est l'isolement des populations animales et végétales dans des fragments d'habitats naturels de plus en plus restreints qui ne suffisent plus à satisfaire leurs différents besoins

Plusieurs raisons sont à l'origine de ce phénomène :

- **Les réseaux de transport :** Les infrastructures linéaires (voies ferrées, routes, autoroutes, ...) forment des barrières souvent infranchissables pour de nombreuses espèces animales à déplacement terrestre.
- **Les espaces artificialisés :** Si certaines entités peuvent être évitées et contournées, ce n'est pas le cas des surfaces trop importantes (zones industrielles et commerciales, résidentielles). L'impossibilité de franchissement de ces obstacles est augmentée avec une urbanisation qui se développe le long des infrastructures.
- **La gestion des espaces et l'activité humaine :** De nombreux espaces représentent une barrière pour la faune en raison de la gestion employée. Par exemple, l'agriculture intensive peut diminuer la fonctionnalité des continuités écologiques (absence de zones refuges, utilisation de produits phytosanitaires). D'autres activités peuvent perturber des milieux générant une perte d'habitats naturels pour de nombreuses espèces.
- **La pollution lumineuse :** Résultat des activités humaines, la pollution lumineuse peut avoir des impacts forts sur les migrations nocturnes de certains oiseaux, insectes et chauves-souris. Ainsi des phénomènes d'attraction ou de répulsion peuvent être observés.
- **Les aménagements ponctuels tels que les aménagements hydrauliques sur les cours d'eau :** Ainsi les barrages, seuils ou encore les installations hydroélectriques compartimentent les cours d'eau et constituent souvent des barrières infranchissables pour les poissons migrateurs.
- **Les obstacles aériens :** Les lignes à haute tension mais aussi les éoliennes peuvent représenter des obstacles pour l'avifaune migratrice et les chauves-souris. Au-delà du risque de mortalité par collision, ces ouvrages peuvent modifier les trajectoires des flux migratoires et des espèces.

Toutes les espèces ne sont pas affectées de la même façon par la fragmentation des espaces naturels. Les espèces animales qui ont besoin de vastes espaces naturels pour survivre, celles qui ont de faibles densités de

population ou encore de faibles capacités de dispersion sont les plus sensibles à la fragmentation de leurs habitats.

Toute occupation du sol peut concourir à fragmenter l'habitat d'une espèce dès lors qu'elle ne correspond pas à son milieu de vie. Ainsi, les corridors des uns peuvent constituer les barrières des autres. Par exemple, un cours d'eau correspond à un corridor écologique pour un poisson, mais peut représenter une barrière pour les espèces terrestres. De façon générale, c'est donc la mosaïque des différents types d'espaces naturels du paysage qui doit être recherchée pour permettre de maintenir les continuités écologiques exploitables par les diverses communautés animales et végétales du territoire.

La réponse la mieux adaptée à ce phénomène est de favoriser les continuités écologiques et paysagères pour maintenir ou créer des liens entre les zones naturelles protégées et la nature « ordinaire ». Celle-ci contribue souvent à rendre plus fonctionnels les écosystèmes fragilisés en fournissant une « trame » écologique.

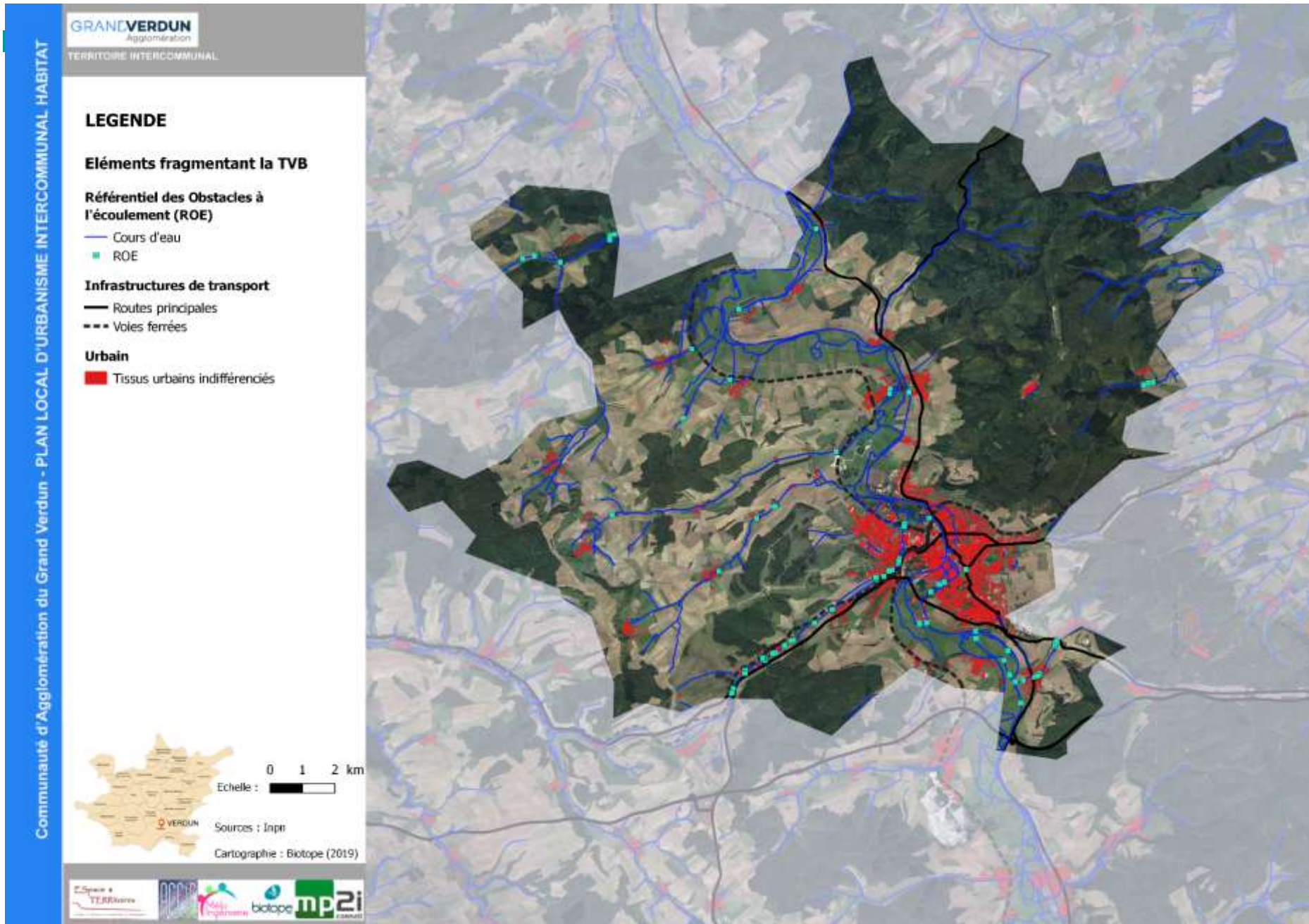
Sur la communauté d'agglomération du Grand Verdun, les fragmentations des milieux terrestres sont principalement dues :

- Aux axes routiers, et notamment aux routes départementales desservant Verdun (RD603, RD964, RD330 et RD903) et à l'autoroute A4 qui passe au sud du territoire, au niveau de Haudainville ;
- A l'urbanisation dense dans la vallée de la Meuse : les villes de Verdun, Belleville-sur-Meuse, Thierville-sur-Meuse et Haudainville notamment ;
- Aux voies ferrées passant par Verdun et allant du Nord au Sud et du Nord-Est au Sud-Ouest.

D'après le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE) de l'ONEMA, 75 ouvrages hydrauliques ont été dénombrés et identifiés comme étant des obstacles à l'écoulement sur le territoire de la CAGV :

- 8 écluses dont trois à Verdun, une à Bras-sur-Meuse, une à Champneuveville, une à Haudainville, une à Samogneux, et la dernière à Béthelainville ;
- 5 barrages poids (Chattancourt, Thierville-sur-Meuse (2), Fromeréville-les-Vallons et Marre) ;
- 14 buses dont 8 au niveau d'Haudainville ;
- 3 passages à gué (un à Belleray et deux à Verdun) ;
- 4 radiers de pont (deux à Verdun, un à Thierville-sur-Meuse et un à Béthincourt) ;
- 1 obstacle induit par le pont du ruisseau de Forges à Béthincourt ;
- 3 obstacles indifférenciés sur le canal de l'Est à Haudainville ;
- 37 seuils dont 25 à Verdun.

La conception des ouvrages hydrauliques pour empêcher la fragmentation des continuités écologiques doit prendre en compte plusieurs paramètres tels que les paramètres abiotiques liés au milieu de vie (vitesse de courant, hauteur d'eau, présence d'un obstacle à franchir comme une chute d'eau ou un radier, éclaircissement de l'eau, etc.) et les paramètres biologiques propres à chaque espèce (capacité de nage et de saut, état physiologique et taille de l'individu, etc.). Ainsi par exemple, si un radier a été positionné sans prendre en compte la pente naturelle du cours d'eau, il va générer des ruptures de pente et favoriser le phénomène d'érosion créant ainsi des chutes à l'aval, incompatible avec les capacités de saut des poissons. Un autre exemple est le dimensionnement trop important de la largeur d'une buse par rapport au lit mineur du cours d'eau, ainsi la lame d'eau peut devenir bien trop faible pour permettre le déplacement des poissons.



Carte 21 Eléments fragmentant les continuités écologiques du territoire

Trame verte et bleue du SRCE Lorraine

Source : SRCE Lorraine

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) identifie les continuités écologiques d'intérêt régional et propose un cadre d'action pour la préservation et la remise en bon état de la TVB. Il est élaboré conjointement par la Région et l'Etat.

Ce schéma est pris en compte par les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement du territoire lors de l'élaboration ou la révision de documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme comme le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).

Au niveau régional, le SRCE de Lorraine identifie plusieurs sous-trames au sein des communes du territoire :

- **La sous-trame des milieux forestiers** : La Forêt domaniale de Verdun au nord et nord-est du territoire comme étant le réservoir de biodiversité principal. Sur ce secteur se chevauchent 4 zonages différents, à savoir : Natura 2000 (ZSC) « Corridor de Meuse », ZNIEFF de type I « Forêt de Verdun », ZNIEFF de type II « Côtes de Meuse » et 3 patchs d'ENS dont « Vestiges militaires en forêt domaniale de Verdun ». Cependant, le SRCE identifie également d'autres boisements :
 - ✓ La forêt du Mort-Homme à Cumières-le-Mort-Homme et à Béthincourt, au nord-ouest de Verdun, correspondant au secteur Natura 2000 (ZSC) « Corridor de Meuse », à la ZNIEFF de type I « Forêt du Mort-homme à Cumières-le-Mort-Homme, à la ZNIEFF de type II « Forêt domaniale de Montfaucon et du Mort-Homme autour de Béthincourt » et à un patch d'Espace Naturel Sensible « Galerie des Allemands en forêt du Mort-Homme ». Cette forêt abrite notamment le Sonneur à ventre jaune. ;
 - ✓ D'autres patchs forestiers sont également considérés comme réservoirs de biodiversité à l'ouest et au sud-ouest du territoire de

la CAGV. Ils se trouvent sur Marre, Montzéville, Béthelainville, Fromeréville-les-Vallons, Thierville-sur-Meuse, Verdun, Belleray et Chargny-sur-Meuse et correspondent à des bois tels que le Bois de Belleray, le Bois de Thierville, le Bois La Ville, le Bois des Sartelles, le Bois Vignols ou encore le Bois Bourrus. Plusieurs zonages se chevauchent également sur ces milieux forestiers : une ENS « Terrain militaire à Thierville et Fromeréville », et 3 ZNIEFF de type I « Gîtes à chiroptères de Landrecourt-Lempire », « Gîtes à chiroptères de Marre, Charny et Fromeréville » et « Terrain militaire de la Chaume à Fromeréville-les-Vallons » ;

- ✓ Trois corridors écologiques de la sous-trame des milieux forestiers à remettre en bon état sont identifiés par le SRCE Lorraine. Un premier corridor passe du nord au sud, à l'ouest de la vallée de la Meuse. Il relie la forêt du Mort-Homme aux différents patchs forestiers. Un second traverse la forêt domaniale de Verdun du nord vers le sud, à l'est de la vallée de la Meuse. Et pour finir, un troisième corridor relie les deux plus grands réservoirs de biodiversité du territoire : la forêt du Mort-Homme et la forêt domaniale de Verdun qui sont séparées par la vallée de la Meuse.

- **La sous-trame des milieux prairiaux** : Les réservoirs de cette sous-trame se trouvent principalement dans la vallée de la Meuse, autour du fleuve au nord du territoire et à Sivry-la-Perche au sud-ouest. Les pelouses de Sivry-la-Perche sont classées Natura 2000 « Pelouses de Sivry-la-Perche et Nixéville » car elles constituent un habitat d'intérêt communautaire et abritent la Cytise pédonculé, espèce d'Europe méridionale rare en Lorraine, la Chlore perfoliée, d'un cortège d'une vingtaine d'orchidées et de l'Epipactis de Müller. Cette zone est également classée ZNIEFF de type I « Côte de Barrois à Sivry-la-Perche ». Le reste des milieux ouverts d'intérêt sur le territoire, se trouve dans la zone Natura 2000 (ZPS) « Vallée de la Meuse » qui est également la ZNIEFF de type I « Vallée de la Meuse de Vacherauville à Samogneux » et la ZNIEFF de type II « Vallée de la Meuse ». Seule une petite surface du corridor écologique prairial SRCE traverse la CAGV, au niveau de la commune d'Ornes.

Des espaces de forte perméabilité thermophile sont identifiés dans le SRCE Lorraine. Ces derniers font partis des réservoirs de biodiversité surfaciques des milieux ouverts.

- **La sous-trame alluviale et humide** : la Vallée de la Meuse constitue la zone principale de réservoirs de biodiversité pour la sous-trame des milieux alluviaux et humides. La sous-trame longe donc la Meuse du nord au sud du territoire. Cette zone est classée en zone Natura 2000 (ZPS) « Vallée de la Meuse », ZNIEFF de type I « Vallée de la Meuse de Vacherauville à Samogneux » et ZNIEFF de type II « Vallée de la Meuse ». Un seul corridor aquatique est identifié dans le SRCE Lorraine. Il traverse les communes de Samogneux, Champneuville, Cumières-le-Mort-Homme, Chattancourt, Marre, Charny-sur-Meuse, Bras-sur-Meuse, Belleville-sur-Meuse, Thierville-sur-Meuse, Verdun, Belleray et Haudainville. Il regroupe à la fois la Meuse, indispensable pour les espèces aquatiques, mais aussi les milieux alluviaux et humides en bordure du fleuve comme les prairies permanentes humides au nord du territoire.

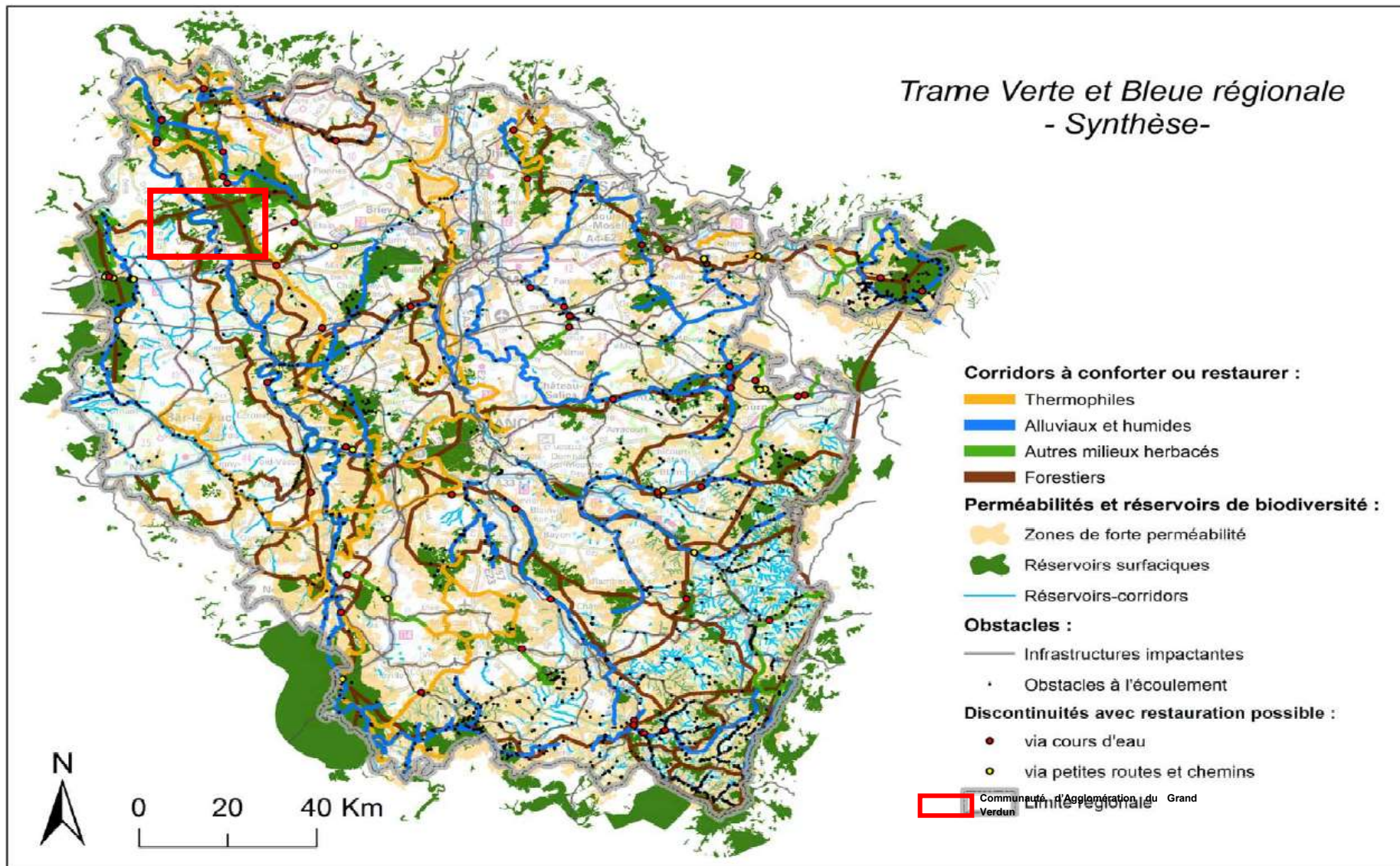


Figure 27 Trame verte et bleue régionale (SRCE Lorraine)

La carte ci-dessous est un extrait du SRCE Lorraine. Les modélisations et tracés réalisés à l'échelle régionale, dans le cadre du SRCE, ne sont pas assez précis pour en tirer des conclusions exactes à une échelle intercommunale.

Toutefois, ils sont utiles à titre indicatif pour déterminer dans un premier temps les grands ensembles naturels d'intérêt.

LEGENDE

Corridors écologiques

- Alluviaux et humides
- Forestiers
- Prairiaux
- Thermophiles

Réservoirs de biodiversité

- Réservoirs-corridor
- Réservoirs superficiels

Perméabilité

- Espaces de forte perméabilité prairial
- Espaces de forte perméabilité thermophile
- Espaces de forte perméabilité forestière

Obstacles

- Obstacles à l'écoulement du SRCE

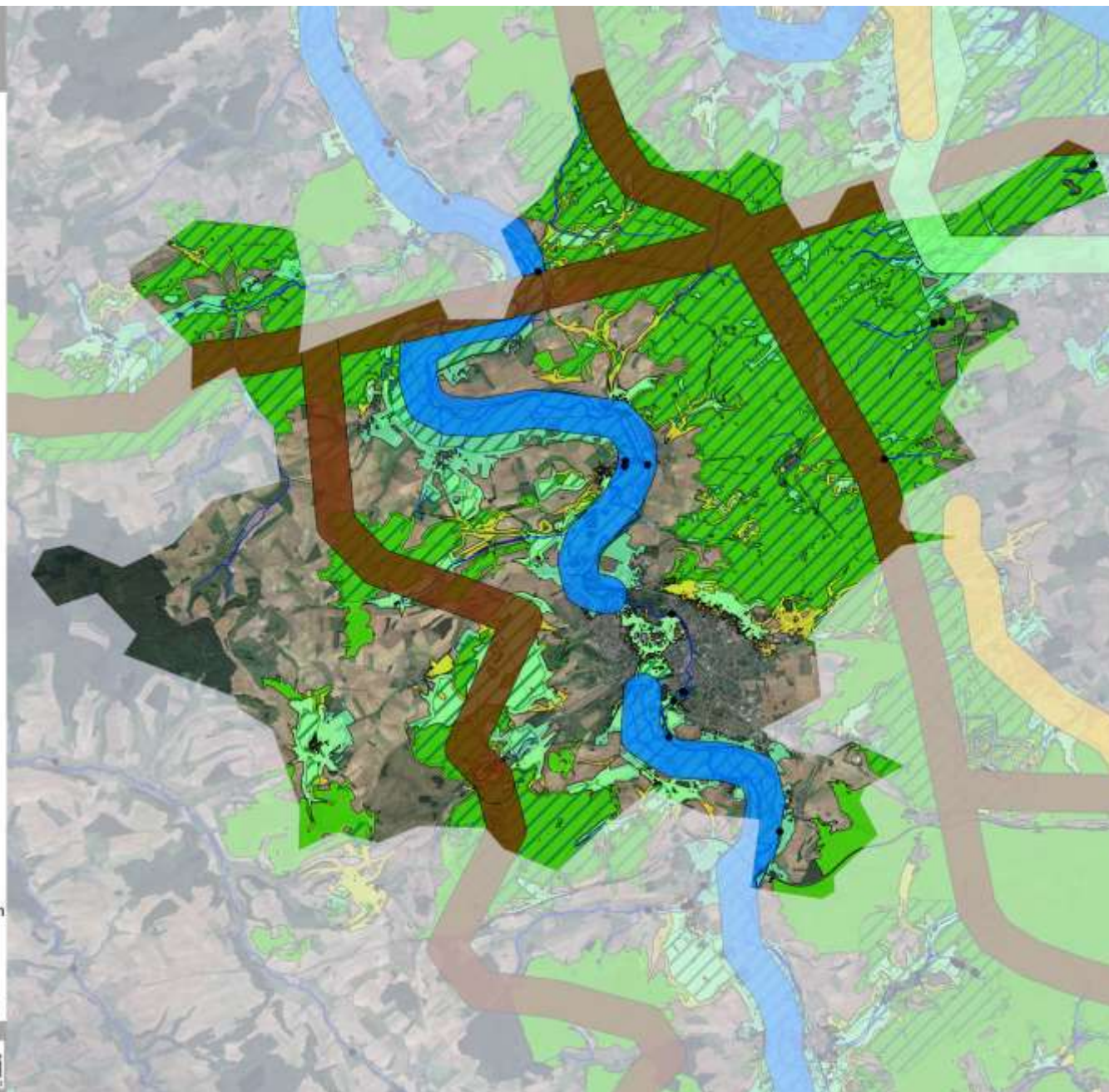


0 1 2 km

Echelle :

Sources : Inpn

Cartographie : Biotope (2019)



Carte 22 Extrait de la Trame verte et bleue du SRCE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) du Grand-Est est en cours d'élaboration. Des règles générales ont été énoncées afin de mettre en œuvre les objectifs du SRADDET. Elles ont une portée réglementaire et encadrent les documents de planification à une échelle infrarégionale. La règle n°9 demande spécifiquement de protéger les zones humides inventoriées. Généralement, les objectifs, liés à la biodiversité, se traduisent par des actions visant à : décliner localement la trame verte et bleue et la restaurer, préserver les zones humides, réduire les pollutions sur les aires d'alimentation des captages et réduire les prélèvements d'eau. La volonté de développer la nature en ville permet de renforcer la trame verte et bleue au sein du tissu urbain.

Trame verte et bleue sur la communauté d'agglomération du Grand Verdun

Au regard des éléments du SRCE décrits ci-avant, l'analyse des milieux naturels à fort intérêt écologique sur la communauté d'agglomération du Grand Verdun fait ressortir les mêmes réservoirs de biodiversité des milieux forestiers, prairiaux et aquatiques à l'échelle locale. De plus, à ce réseau s'ajoutent des sites d'intérêt plus local, qui sont issus de l'analyse des photographies aériennes de 2019 et de l'occupation du sol. Le territoire de la CAGV est alors recouvert à 57,7 % de réservoirs de biodiversité.

Les corridors écologiques de chaque sous-trame ont été précisés, également à l'aide de photos aériennes de 2019 et de l'occupation du sol (Corine Land Cover 2012 et RPG 2017).

- **La sous-trame des milieux forestiers :** Le Bois de Béthelainville et l'ensemble des bois de Sivry, Frana, et le Grand Bois sont identifiés comme réservoirs de biodiversité forestiers à l'échelle de la CAGV. De plus, cinq corridors écologiques pour cette même sous-trame ont été tracés. Parmi ces derniers, deux continuités nécessitent des actions de restauration de milieux forestiers afin de les rendre plus fonctionnels (plantation de haie ou de bosquet d'arbres permettant une continuité en « pas japonais » par exemple).

- ✓ A l'est du territoire, la forêt domaniale de Verdun constitue une continuité idéale avec les territoires voisins au nord, à l'est et au sud de la CAGV. La fonctionnalité des corridors écologiques semble préservée ;
- ✓ A l'ouest, les milieux forestiers des communes de Cumières-le-Mort-Homme, Béthincourt, Montzéville, Béthelainville, Sivry-la-Perche et Verdun constitue, eux-aussi, des espaces reliant le territoire de la CAGV avec ses territoires voisins ;
- ✓ Les continuités écologiques forestières reliant les espaces forestiers de bordure de la CAGV avec ceux plus au centre, sont à restaurer. En effet, ils sont fragmentés par les cultures agricoles, les autres milieux ouverts et les tissus urbains de certaines communes.

- **La sous-trame des milieux humides et aquatiques :** Étroitement lié à la Meuse, se trouve un corridor écologique qui fait office de continuité à la fois pour les espèces aquatiques et pour les espèces de milieux ouverts et boisés. En effet, des prairies humides et des ripisylves ont été préservées tout au long du cours d'eau.
- **La sous-trame des milieux prairiaux :** Les parcelles agricoles ne semblent pas constituer une continuité écologique fonctionnelle pour les espèces des milieux ouverts. Cependant, comme citée précédemment, la vallée de la Meuse constitue un tel corridor. Des milieux ouverts et notamment prairiaux ont été préservés tout au long du fleuve. Un corridor écologique prairial est cependant à restaurer à l'ouest de la ville de Verdun et permettrait ainsi de contourner l'urbanisation et de relier les réservoirs de biodiversité prairiaux du nord et du sud.

Les mêmes éléments fragmentant identifiés dans le SRCE Lorraine forment des obstacles à l'échelle locale également. L'ensemble des ROE ont été pris en compte à l'échelle du territoire de la Communauté d'agglomération du Grand Verdun.

LEGENDE

Réservoirs de biodiversité

- Alluviaux et humides
- Prairiaux
- Forestiers

Corridors écologiques

- milieux humides, aquatiques, forestiers (ripisylves) et prairiaux
- milieux forestiers
- milieux forestiers à restaurer
- milieux prairiaux à restaurer

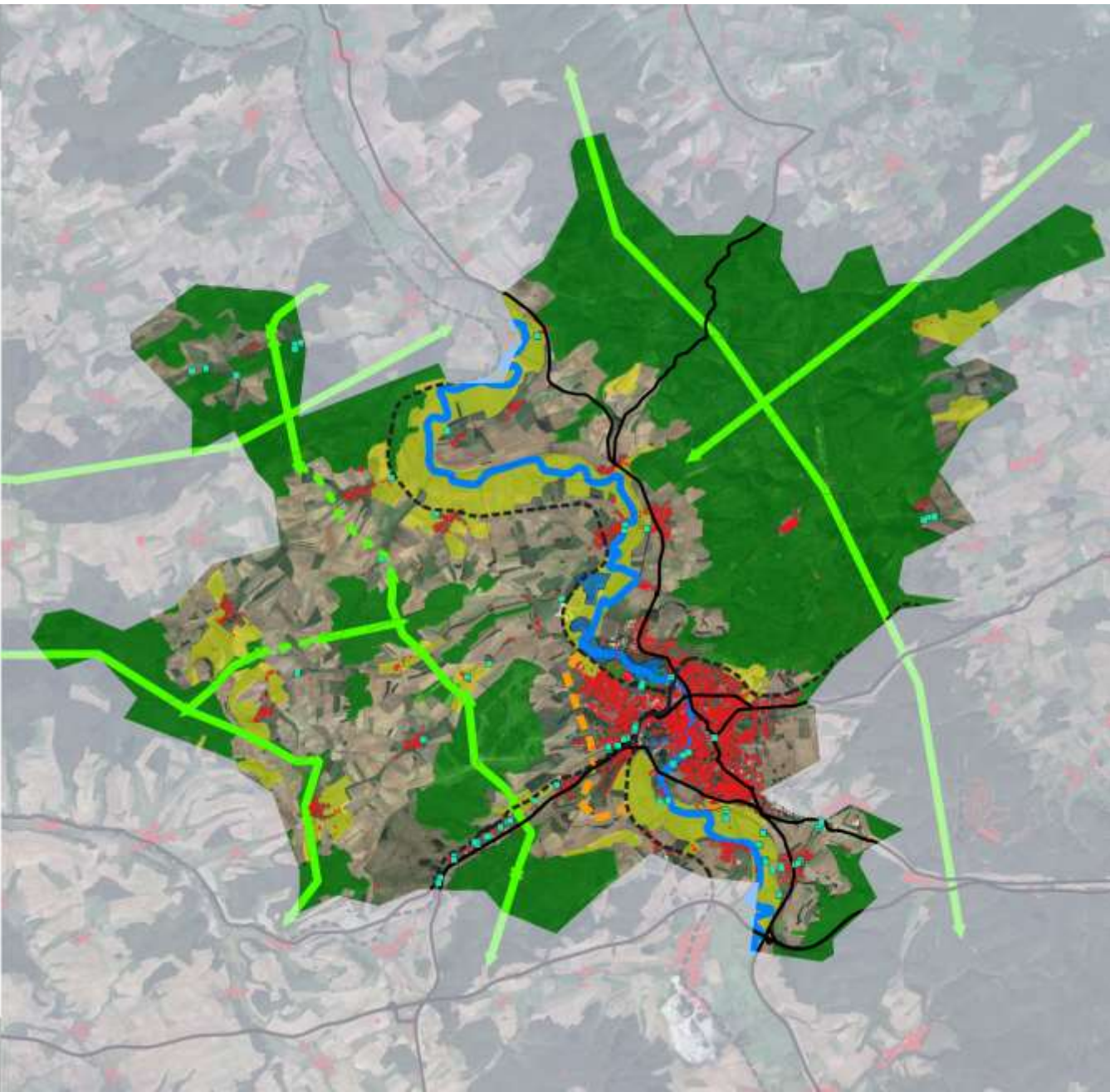
Fragmentation

- Référentiel des Obstacles à l'Écoulement
- Routes principales
- - - Voies ferrées
- Tissus urbains



Echelle : 0 1 2 km

Sources : SRCE
Cartographie : Biotope (2019)



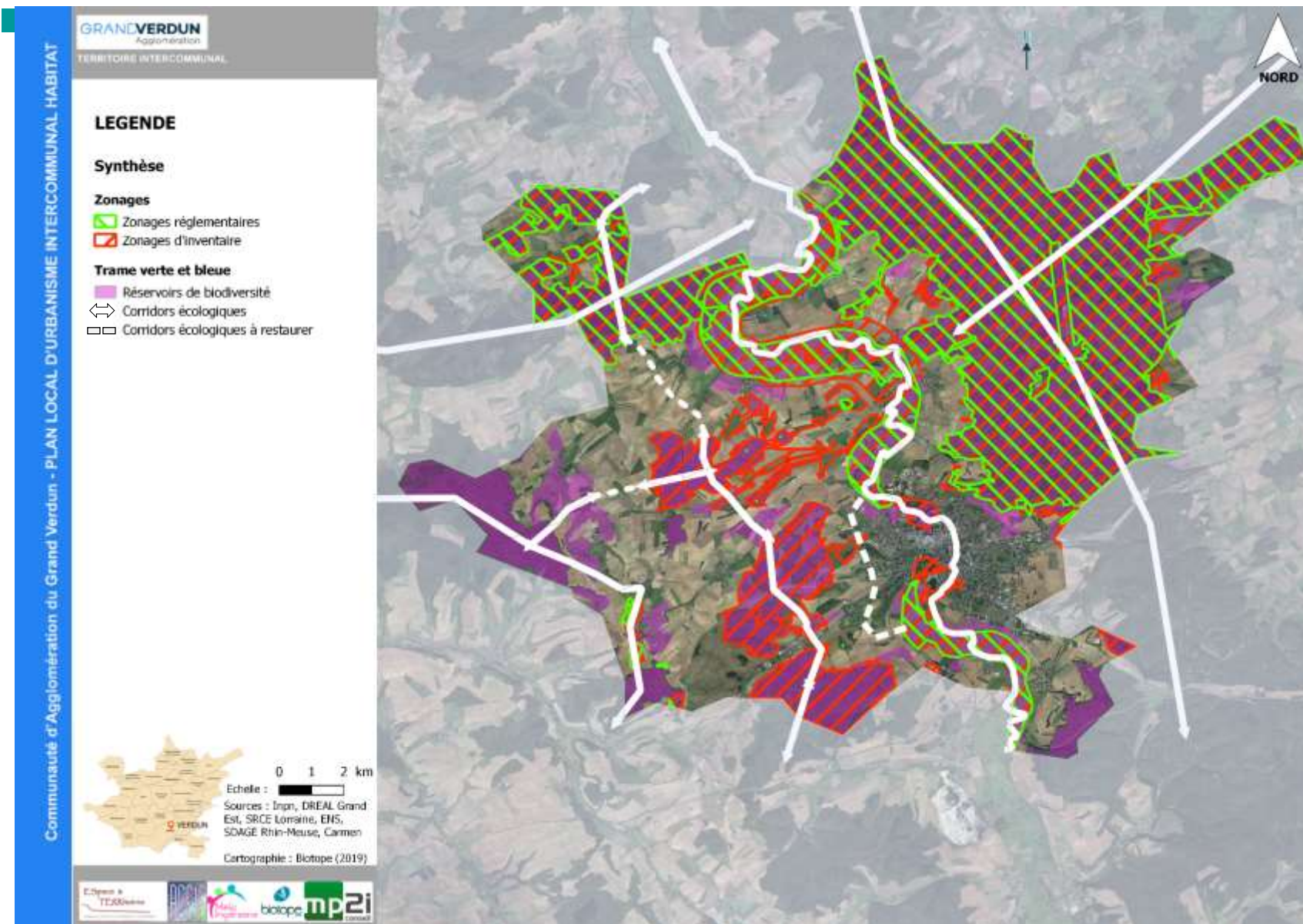
Carte 23 Trame verte et bleue intercommunale

4.6 Synthèse

Atouts et opportunités
<ul style="list-style-type: none"> • De nombreux zonages réglementaires et d'inventaire qui recouvrent le territoire (41,1 % du territoire recouvert par des sites classés Natura 2000) • Présences d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire ainsi que des zones humides remarquables ; • Une richesse faunistique et floristique importante, notamment dans les espaces forestiers ; • 51 % du territoire est identifié en réservoirs de biodiversité d'intérêt régional (SRCE) ; • Passe à poisson en cours de restauration sur le barrage de Belleville-sur-Meuse.
Faiblesses et menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentation importante par les tissus urbains du territoire, notamment ceux de la vallée de la Meuse, et par les infrastructures de transport (notamment l'A4) ; • De nombreux obstacles à l'écoulement recensés dans le ROE (75).
Indicateurs possibles
<ul style="list-style-type: none"> • Evolution des surfaces de zones humides et d'habitat d'intérêt ; • Evolution de l'occupation du sol.
Enjeux
<ul style="list-style-type: none"> • Préserver et valoriser les milieux naturels remarquables identifiés par des zonages appropriés et la diversité exceptionnelle des habitats et des espèces ; • Favoriser un développement urbain en cohérence avec la protection de la biodiversité ; • Gérer durablement les forêts du territoire, haut lieu de biodiversité • Favoriser et préserver les prairies permanentes pour améliorer les corridors écologiques de la sous-trame milieux prairiaux ; • Préserver et restaurer les continuités écologiques du territoire ; • Sensibiliser la population à la notion de biodiversité.

Sources

SRCE Lorraine, INPN, Carmen, DREAL Grand-Est, faune-lorraine, ENS, SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021, CEN Lorraine, ROE de l'ONEMA



Carte 24 Synthèse des zonages naturalistes et de la Trame verte et bleue sur le territoire de la CAGV

5. RESSOURCE EN EAU

5.1 Eau potable

La compétence eau potable est majoritairement portée par les communes, en régie ou par des syndicats intercommunaux. La gestion de l'eau potable n'est donc pas assurée par une seule structure, ce qui complique la mise en œuvre d'une stratégie concertée.

Origine de la ressource et qualité

L'eau potable du territoire provient en majorité de nappes souterraines et notamment de la nappe libre des Grès Vosgiens.



Figure 28 : Carte des Aquifères du Bassin Rhin-Meuse (Source : ENSP, 2007)

Cette nappe, constituée de grès plus ou moins fins, est captive pour l'essentiel sur le territoire. La couverture imperméable est constituée par des formations marno-calcaires du Muschelkalk moyen et inférieur. La perméabilité est faible mais la productivité des forages est renforcée par les fissures affectant les grès.

La nappe des grès du Trias inférieur constitue une des principales ressources en eau de la Lorraine. Les ouvrages qui y sont implantés fournissent des débits parfois importants de l'ordre de 100 à 150 m³/h. Les écoulements de la nappe ont pu être simulés à l'aide de divers modèles mathématiques. La totalité des ressources disponibles semblent aujourd'hui déjà utilisée. Il faut donc veiller à ne puiser tout supplément dans cette nappe qu'en connaissance de cause.

La qualité des eaux de la nappe des grès de Trias inférieur est généralement bonne car peu vulnérable aux pollutions de surface (sur sa partie captive).

La nappe des alluvions de la Meuse permet l'alimentation des communes de Belleville-sur-Meuse, Thierville-sur-Meuse et Charny-sur-Meuse. Les eaux de cette nappe sont bicarbonatées calciques, moyennement minéralisées et de dureté élevée.

La nappe présente dans les formations de calcaire oxfordien est alimentée par l'infiltration des eaux de la Meuse et les différents cours d'eau qui la recoupent. Elle alimente en eau potable les communes de Sivry-sur-Meuse, Consenvoye, Dannevoux, Forges, Brabant, Champneuville, Samogneux, Vacherauville, Bras-sur-Meuse et Charny-sur-Meuse. Les eaux sont bicarbonatées calciques, fortement minéralisées avec un degré hydrotimétrique moyen (220 F).

Une nappe liée aux calcaires du kimmeridgien-oxfordien karstique est exploitée, elle présente une alimentation régulière. Un forage exécuté à Sivry-la-Perche, permet d'exploiter cette nappe, à un débit de 1 200 m³/jour, avec un rabattement de 0,80 m. Cependant, dans la zone d'affleurement. La nappe ne donne qu'un seul niveau de sources au contact des argiles sous-jacentes. Ces sources sont nombreuses dans les vallons : ferme de l'Étanche au Nord de Nantillois, de Ménomé à Dannevoux, de Guénoville à Gercourt et Drillancourt, de Béthincourt, de Chattancourt, de Marre, de Germonville et de Fromeréville-les-Vallons. Cette nappe permet l'alimentation en eau potable

de plusieurs communes dont Béthincourt, Marre, Chattancourt (captages de sources) et de Sivry-la-Perche, Fromeréville-les-Vallons et Béthelainville (forage de Sivry-la-Perche). Les eaux sont bicarbonatées calciques, fortement minéralisées avec un degré hydrotimétrique souvent élevé (32 à 350 F).

La commune de Verdun dépend de deux forages : du Breuil, avec un débit maximal annuel de 2800000 m³ et du Pré l'Évêque (forage de secours). Des objectifs de travaux ont été fixés dans l'arrêté du 18 décembre de 2015. Des analyses ont été réalisées en 2019 (ARS) et indique que la qualité des eaux est conforme aux exigences de qualité en vigueur.

Le PLUi-H devra veiller à la préservation de cette ressource en eaux.

Performance des réseaux

L'amélioration de la performance des réseaux de distribution contribue à une réduction des fuites et des gaspillages et donc à une diminution des prélèvements en eau. Elle peut se mesurer à partir des rendements des réseaux et des pertes linéaires.

Si plus de la moitié des rendements sont satisfaisants au regard des objectifs fixés par la loi Grenelle (80% en milieu rural et 85% en milieu urbain), plusieurs réseaux affichent des rendements relativement bas (notamment le réseau de Thiaville).

Tableau 8 Caractéristique de la distribution d'eau potable par commune sur le territoire de la CAGV

Commune	Compétence
Beaumont-en-Verdunois	Régie
Belleray	Régie
Belleville-sur-Meuse	Régie
Bezonvaux	Régie
Bras-sur-Meuse	Syndicat intercommunal d'AEP de la Forestière
Charny-sur-Meuse	
Marre	
Vacherauville	
Béthelainville	Syndicat intercommunal d'AEP de Sivry la Perche
Fromeréville-les-Vallons	
Sivry-la-Perche	
Béthincourt	Syndicat intercommunal d'AEP du Val Dunois
Samogneux	Régie
Champneuville	Régie
Chattancourt	Régie
Cumières-le-Mort-Homme	Régie
Douaumont-Vaux	Régie
Haudainville	Régie
Hautmont	Régie
Louvemont	Régie
Montzéville	Régie
Ornes	Syndicat intercommunal d'AEP de Gincrey Maucourt
Thierville-sur-Meuse	Régie
Verdun	Régie

Seules des informations sur les communes de Belleray, Champneuville, Douaumont-Vaux, Haudainville, Montzéville, Ornes, Thierville-sur-Meuse et Verdun ont pu être collectées pour les caractéristiques suivantes : conformité microbiologique et physico-chimique, protection de la ressource et rendement du réseau de distribution.

- La conformité microbiologique varie entre 100 %, sur des communes comme Champneuville, Belleray ou encore Verdun, et 71,4 % sur Douaumont-Vaux. La conformité physico-chimique est à 100 % sur toutes les communes.
- La protection de la ressource en eau est comprise entre 80 et 100 %.
- Le rendement du réseau est compris entre 67,4 % (sur Belleray en 2017) à 89,6 % sur Douaumont-Vaux (en 2017).

Protection des captages

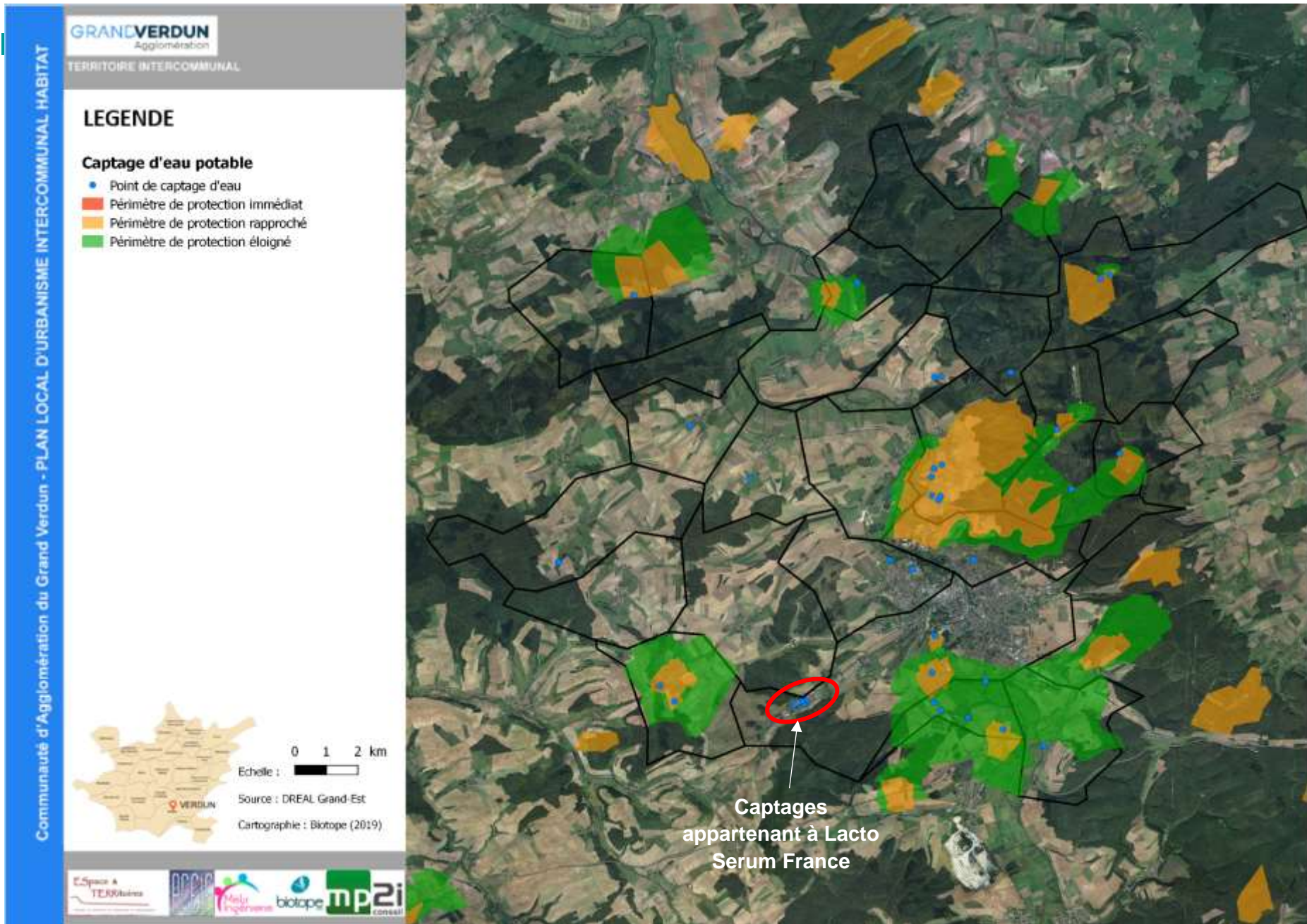
Le territoire de la CAGV compte 14 captages d'eau potable concernés par 34 périmètres de protection. Un de ces captages, situé sur la commune de Belleray, « captage de la Croix » est un captage Grenelle identifié dans le SDAGE comme un site de remise en état prioritaire.

Tableau 9 Liste des captages du territoire

Type d'usage	Nom du captage	Type de périmètre	Commune recoupée par le périmètre	
Adduction d'eau potable	PUITS N>3 DU CHAMP CAPTANT	Immédiat	Bras-sur-Meuse	
	PUITS N>1 DU CHAMP CAPTANT	Immédiat	Bras-sur-Meuse	
	PUITS N>2 DU CHAMP CAPTANT	Immédiat	Bras-sur-Meuse	
		Rapproché	Bras-sur-Meuse, Fleury-devant-Douaumont, Belleville-sur-Meuse	
		Rapproché	Bras-sur-Meuse, Charny-sur-Meuse, Belleville-sur-Meuse	
		Éloigné	Bras-sur-Meuse, Charny-sur-Meuse, Belleville-sur-Meuse, Fleury-devant-Douaumont-Vaux, Douaumont-Vaux	
	LA ROCHE	Immédiat	Ornes	
		Rapproché	Ornes	
		Éloigné	Ornes	
	BOIS DE CHAUME	Immédiat	Ornes	
		Rapproché	Ornes	
	BELLE FONTAINE	Immédiat	Béthincourt	
		Rapproché	Béthincourt	
		Rapproché	Béthincourt	
		Éloigné	Béthincourt	
	LA CROIX	Immédiat	Belleray	
		Rapproché	Belleray	
		Éloigné	Belleray, Haudainville	
	LE BREUIL	Immédiat	Verdun	
		Rapproché	Verdun, Belleray	
		Éloigné	Verdun, Belleray, Haudainville	
			Immédiat	Verdun

	PRE L'EVEQUE N>2 (EN SECOURS)	Rapproché	Verdun
	FONDS DE VAUX	Rapproché	Beaumont-en-verdunois
		Éloigné	Beaumont-en-verdunois
	FORAGE SDT DU BREUIL	Rapproché	Samogneux, Champneuville
		Éloigné	Samogneux, Champneuville
	BOIS FUMIN	Rapproché	Douaumont-Vaux
		Éloigné	Douaumont-Vaux, Fleury-devant-Douaumont
	ECART THIAUMONT	Rapproché	Douaumont-Vaux, Fleury-devant-Douaumont
		Éloigné	Douaumont-Vaux, Fleury-devant-Douaumont
	FORAGE D115	Rapproché	Sivry-la-Perche, Fromeréville-les-Vallons
		Éloigné	Sivry-la-Perche

Le PLUi-H devra prendre en compte les captages d'eau potable ainsi que leurs périmètres de protection, localisés sur la carte ci-dessous, afin de préserver la ressource en eau du territoire.



Carte 25 Localisation des captages et de leurs périmètres de protection

Bilan des consommations

Seul le rapport annuel 2017 du délégataire pour des informations relatives à la gestion de l'eau pour les communes de Verdun, Thierville-sur-Meuse et Belleville-sur-Meuse a pu être récupéré.

La consommation moyenne est de 135 L/hab/jour en 2016 et de 137 L/hab/jour en 2017. D'après l'Agence Régionale de Santé du Grand Est (ARS), la qualité de l'eau possède des taux de conformité microbiologique et physico-chimique de 100 %. Même si cette consommation a légèrement augmenté entre 2016 et 2017, elle reste toutefois inférieure à la moyenne nationale qui est de 148 L par habitant et par jour.

L'entreprise Lacto Serum possède 4 forages au sud-ouest de la commune de Verdun. La consommation d'eau de l'entreprise n'est pas en concurrence avec celle des habitants de la Communauté d'Agglomération car ses captages d'eau pompent dans la nappe phréatique du Séquanien moyen, différente de celles pour l'alimentation de l'eau potable des habitants.

Objectifs du SDAGE

Le SDAGE Rhin-Meuse prévoit de protéger les ressources pour l'alimentation en eau potable et fixe des objectifs à respecter dans ce but :

- Réduire toutes les pollutions dans les milieux aquatiques, en agissant prioritairement à la source ;
- Réduire ou supprimer progressivement les émissions de substances toxiques ;
- Préserver les ressources destinées à l'alimentation en eau potable ;
- Bien gérer les dispositifs d'assainissement et leur sous-produit, les boues d'épuration ;
- Protéger le milieu marin en agissant à la source sur les eaux continentales.
- Assurer les conditions d'une bonne alimentation en eau potable en :
- Empêcher la surexploitation des ressources en eau ;

- Assurer que les urbanisations nouvelles puissent être correctement alimentées en eau potable ;
 - Favoriser la surveillance de l'impact du climat sur les eaux.
- Le PLUi-H devra être compatible avec ces objectifs.

5.2 Assainissement

Source : Rapport annuel 2017 du délégataire – Veolia

La compétence en assainissement est passée à la communauté d'agglomération du Grand Verdun. Le délégataire est la Compagnie des Eaux et de l'Ozone et le périmètre de service comprend les communes de : Belleray, Belleville-sur-Meuse, Belrupt-en-Verdunois, Béthelainville, Béthincourt, Bras-sur-Meuse, Charny-sur-Meuse, Chattancourt, Dugny-sur-Meuse, Fromeréville-les-Vallons, Haudainville, Marre, Montzéville, Sivry-la-Perche, Thierville-sur-Meuse et Verdun.

Organisation et gestion

L'assainissement du territoire est assuré par 3 stations d'épurations (StEp) :

- StEp de Béthelainville, d'une capacité de traitement de 167 EH ;
- StEp de Belleville-sur-Meuse, d'une capacité de traitement de 53 000 EH ;
- StEp de Sivry-la-Perche, d'une capacité de traitement de 300 EH.

Les équipements de ces 3 stations ainsi que leurs performances étaient conformes en 2017.

Le PLUi-H devra veiller à la cohérence entre la capacité de traitement des eaux usées et le projet démographique.

❖ StEp de Béthelainville et de Sivry-la-Perche

Aucune boue n'a encore été retirée de ces StEp depuis leur mise en service en 2015.

Tableau 10 Caractéristiques des StEp de Béthelainville et de Sivry-la-Perche (source : SIERM)

Commune d'implantation	Capacité réglementaire (EH)	Type d'ouvrage	Volume moyen journalier (m3)	Débit horaire de pointe (m3/h)	Milieu récepteur	Commune raccordée
Béthelainville	167	Filtres plantés de Roseaux	47	3,9	Ruisseau de Bamont	Béthelainville depuis 2015
Sivry-la-Perche	300	Filtres plantés de Roseaux	83	6,9	Ruisseau de Fromeréville	Sivry-la-Perche depuis 2015

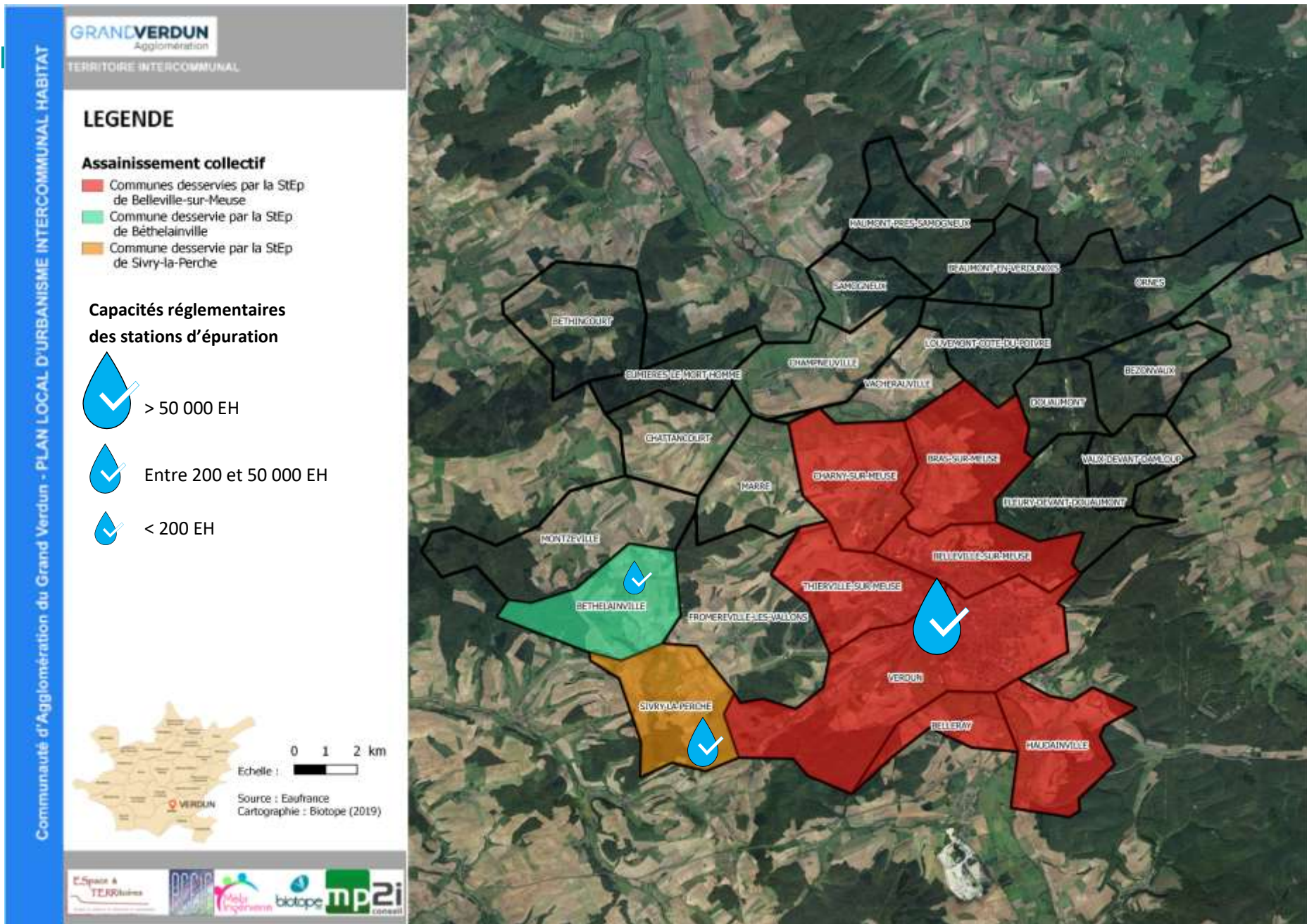
❖ **StEp de Belleville-sur-Meuse**

D'après le rapport annuel du délégataire de 2017, 30 557 habitants sont desservis par cette station d'épuration pour un volume traité de 2 134 910 m³. Le volume principal entrant de la station est en baisse de 25 % à l'exercice 2016. Cette station a été mise en service dans la configuration actuelle le 1^{er} janvier 1994.

Tableau 11 Caractéristiques de la StEp de Belleville-sur-Meuse (source : SIERM)

Station d'épuration de Belleville-sur-Meuse	Capacité réglementaire (en EH)	Type d'ouvrage	Nombre d'habitants desservis	Débit de référence (en m ³ /j)	Conformité des performances des équipements d'épuration	Conformité des rejets (arrêté préfectoral et directive européenne)	Production de boues (en tMS)	Milieu récepteur
En 2016	53 000	Boues activées – traitement Azote – traitement Phosphore	30 089	12 000	97 %	100 %	407,2	La Meuse
En 2017	53 000		30 557	12 000	100 %	100 %	454,7	La Meuse

Cette station d'épuration a un taux de remplissage de 57,7 %. Sa capacité réglementaire n'est donc pas atteinte pour le moment.



Carte 26 Gestion de l'assainissement collectif sur le territoire de la CAGV

Assainissement non collectif

Il y a environ 949 installations d'assainissement non collectif sur le périmètre de service du délégataire Compagnie des Eaux et de l'Ozone. Cela représente environ 1329 habitants desservis. D'après les données des collectivités compétentes en matière d'assainissement non collectif et des opérateurs du service public d'assainissement non collectif, seules 12,5% des installations contrôlées ont été jugées conformes.

Objectifs du SDAGE

Le SDAGE fixe des objectifs en matière d'assainissement :

- S'assurer que les urbanisations nouvelles puissent être correctement assainies ;
- Réduire toutes les pollutions dans les milieux aquatiques en agissant prioritairement à la source ;
- Porter une attention particulière aux substances toxiques en réduisant ou supprimant progressivement leurs émissions ;
- Bien gérer les dispositifs d'assainissement.

Les informations qu'apporte le document d'urbanisme sur l'assainissement doivent attester de la préservation de la qualité de l'eau (article L. 101-2 du CU).

Le PLUi-H devra être compatible avec ces objectifs.

5.3 Synthèse

Atouts et opportunités
<ul style="list-style-type: none"> • Bonne protection de la ressource • Bonne qualité des eaux de consommation • Diversification de la ressource en eau • Réseau d'eau de bonne qualité avec un rendement supérieur à 80% • StEp conformes en performance et équipements
Faiblesses et menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Des communes avec un rendement de réseau faible • Certaines communes présentent uniquement un assainissement non collectif ou un faible taux de conformité
Indicateurs possibles
<ul style="list-style-type: none"> • Evolution de la qualité des eaux prélevées et distribuées • Gestion de l'assainissement • Evolution du rendement du réseau d'eau potable
Enjeux
<ul style="list-style-type: none"> • Assurer un développement démographique en cohérence avec la ressource • Préserver la ressource en eau • Gérer les secteurs en assainissement non collectif • Garantir un projet démographique en cohérence avec les capacités de traitement des eaux du territoire
Sources
Données communales, BRGM, SDAGE Rhin-Meuse, Eau France, contrôle sanitaire ARS Verdun, Arrêté préfectoral du 18 décembre 2015, Rapport annuel 2017 du délégataire – Veolia

6. CLIMAT, AIR ET ENERGIE

6.1 Document cadre, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est en cours d'élaboration pour la Région Grand-Est. Il a été arrêté par les élus du Conseil Régional du Grand Est le 14 décembre 2018. Le SRADDET définit une stratégie pour l'horizon 2050. Il comporte 2 axes stratégiques déclinés en 30 objectifs.

L'un des axes du SRADDET et d'amorcer un « changement de modèle pour un développement vertueux » du territoire. Pour cela cinq objectifs ont été définis afin de choisir un modèle énergétique durable :

- Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050 ;
- Accélérer et amplifier les rénovations énergétiques du bâti ;
- Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte ;
- Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique ;
- Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie.

6 objectifs ont également été établis afin de « vivre nos territoires autrement » ;

- Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients ;
- Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien ;
- Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation ;
- Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique ;
- Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement ;
- Réduire, valoriser et traiter nos déchets.

L'ensemble de ces objectifs est associé à un plan d'action.

6.2 Stratégies territoriales dédiées aux enjeux de l'environnement

Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Grand Verdun a également lancé deux grands projets en faveur de l'environnement : le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) et un Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte (TEP-CV).

Dans le cadre du PCAET, la collectivité doit élaborer une politique aire, énergie et climat avec des objectifs tels que la réduction des émissions de Gaz à effet de serre, adapter le territoire aux changements climatiques et utiliser l'énergie comme levier d'action.

Le PLUi-H devra prendre en compte le PCAET, une fois qu'il sera élaboré.

Dans le cadre du TEP-CV, le territoire souhaite devenir une terre d'excellence de la transition énergétique et écologique. Pour cela, 5 domaines d'action prioritaires ont été définies pour la CAGV :

- Rénovation énergétique des écoles et gymnases
- Aménagement d'un espace test pour le maraîchage bio
- Création d'une véloroute Voie Verte de 27 km
- Réalisation d'une étude de mobilité douce
- Éclairage intelligent

6.3 Climat

Source : Météo France

Les conditions climatiques rencontrées à la CAGV sont celles du climat lorrain, soit un climat de type océanique à influences continentales assez marquées.

En effet, on distingue deux saisons contrastées :

- une saison froide et peu ensoleillée, de novembre à avril, avec un minimum de température en janvier,
- une saison chaude et ensoleillée, de mai à octobre, avec un maximum de température en juillet.

Le climat à Verdun peut être étudié, pour les températures et les précipitations, à partir des données de la station de Metz (à 192 mètres d'altitude et 60 km à l'Est de Verdun).

Température

La température moyenne annuelle est de 10,7°C ; et l'amplitude thermique, de 17,5°C, est élevée : elle souligne le caractère continental du climat lorrain.

Les températures moyennes mensuelles sont reportées dans le tableau suivant (données à Metz sur 30 ans) :

Tableau 12 : Suivi des températures moyenne annuelle

On relève en moyenne 1640 heures d'ensoleillement par an.

Précipitations

Source : SRCE Lorraine

Les précipitations moyennes sur le secteur de Metz et de la communauté d'agglomération du Grand Verdun sont en moyenne plus importantes en automne-hiver (octobre à décembre), qu'au printemps ou en été, comme le montrent les données reportées dans le tableau suivant (données sur 30 ans).

Tableau 13 : Suivi des précipitations moyenne annuelle

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Précipitations (mm)	64,2	57,1	61,8	50,5	58,9	61,7	63,7	61,1	63,8	71,9	63,9	79,2

Les précipitations annuelles moyennes tournent autour des 750 mm. Comparées aux valeurs de précipitations de la plaine alsacienne qui sont entre 500 et 650 mm, celles du secteur de Metz sont supérieures. Cependant, elles sont inférieures aux valeurs atteintes dans les Vosges : 1 500 mm/an à Gérardmer par exemple.

Vent

Les vents dominants à la station de Bar-le-Duc peuvent être extrapolés pour la communauté d'agglomération du Grand Verdun. Ainsi, les vents dominants sont de direction Ouest-Sud-Ouest et Sud-Ouest (influence océanique), mais aussi, à moindre fréquence, Ouest-Nord-Ouest, et de secteur Nord-Est (influence continentale, vents souvent froids et violents).

Evolution du climat

❖ Evolution passée

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Température (°C)	2,2	3,1	6,7	9,9	14,2	17,4	19,7	19,2	15,4	11,1	6,1	3,1

Sur la période 1959-2009 en Lorraine, la tendance des températures moyennes annuelles est d'approximativement +0,3°C par décennie. Les précipitations ont augmenté en même temps que l'alternance des périodes plus sèches et des périodes plus humides. Toujours dans cette même période, le nombre de jour de gel a diminué de l'ordre de 3 à 4 jours par décennie alors qu'environ 4 à 5 journées chaudes en plus ont été observées chaque décennie, entre 1959 et 2009.

❖ Evolution prévue pour le futur

Tous les scénarios, qui découlent des projections climatiques, montrent une poursuite du réchauffement annuel en Lorraine jusqu'en 2050. Si aucune politique climatique n'est mise en place, le scénario RCP8,5 correspondant, démontre un réchauffement qui atteindra les + 4°C à l'horizon 2071-2100. En Lorraine cela engendrera une augmentation du nombre de journées chaudes, une diminution du nombre de jours de gel et une augmentation de l'assèchement des sols de plus en plus marqué. La modification de ces paramètres abiotiques a des conséquences sur les productions agricoles, forestières et sur la biodiversité. Ainsi, cela change et changera encore plus nos vies quotidiennes (santé, alimentation, logement, etc.) et aura un impact sur les secteurs économiques (industries, tourisme, commerces, etc.). Sur la communauté d'Agglomération du Grand Verdun, des phénomènes telles que la sécheresse ou la diminution du nombre de jours de gel seront de plus en plus intenses et impacteront profondément les activités économiques et la vie des habitants. De plus des événements climatiques extrêmes tels que les vagues de gel ou de chaleur ainsi que les inondations s'intensifieront et seront plus fréquents.

Le réchauffement climatique provoque plusieurs bouleversements :

- Biodiversité : modification dans la phénologie des espèces : dates de floraison plus précoces, modification des aires de répartition des espèces, modification des dates de migration des oiseaux, ...
- Activités agricoles et forestières : augmentation des risques liés au sécheresse estivale pour les cultures agricoles, risque de prolifération des maladies et des parasites accrus, mortalité des espèces sylvicoles, ...
- Santé de la population humaine : fragilité accrue chez les individus les plus sensibles lors des vagues de chaleur, problèmes de pollution de l'air, augmentation des risques sanitaires, ...
- Etc.

6.4 Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre

La loi Grenelle II et la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique a fait obligation aux EPCI à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants de réaliser un Plan climat-air-énergie territorial (PCAET). Celui-ci est un projet axé sur la réduction des émissions de GES, la réduction de la dépendance énergétique et la limitation de la vulnérabilité climatique en permettant d'adapter les territoires sur le court, moyen et long terme. Le PCAET de la CAGV, lancé en décembre 2018, est en cours d'élaboration.

Bilan sur la qualité de l'air

Source : AtMO Grand-Est

La qualité de l'air est suivie à l'échelle régionale par ATMO Grand-Est. Une station de mesures des concentrations de polluants atmosphériques est située dans la CAGV, sur la commune de Belleville-sur-Meuse, Avenue Miribel. Une campagne de mesures a été lancée par AtMO Grand Est dans la zone « Ardennes-Meuse » en 2018. Une unité mobile s'est installée à Belleville-sur-Meuse afin de mesurer la qualité de l'air en situation de fond urbain, et plus particulièrement les concentrations des oxydes d'azote, de l'ozone et des particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres. Les résultats sont en cours d'exploitation et seront disponibles le premier semestre de 2019.

Le rapport annuel 2016 de l'association permet de disposer d'une vision globale de la qualité de l'air en Lorraine. Il apparaît ainsi que l'indice ATMO moyen sur la région en 2016 révèle une très légère amélioration par rapport à 2015.

Figure 29 Tableau bilan de la qualité de l'air en Lorraine (ATMO, 2015).

Secteur	NOx en kg	NH3 en kg	PM10 en kg	PM2.5 en kg	CO2 en kg	CH4 en kg
Agriculture/Sylviculture	29 264	245 494	62 083	14 736	4 016 396	752 848
Tertiaire	18 834	0	516	918	16 326 620	1 690
Industrie (hors branche énergie)	58 102	392	75 473	66 408	76 563 737	109 184
Résidentiel	39 819	0	39 077	38 288	36 326 188	32 080
Autres transports	3 960	0	387	237	267 763	57
Transport routier	142 454	1 585	9 344	7 029	41 705 625	1 148
Branche énergie	7 316	0	113	109	6 866 249	37 334
Déchets	0	1 309	0	0	423 446	16 940
Total des émissions	299 749	248 780	186 993	127 725	146 169 836	951 281



est observé dans l'agglomération de Verdun (Belleville-sur-Meuse) avec une valeur moyenne de 13 µg/m3.

La communauté d'agglomération du Grand Verdun est considérée comme ayant une qualité de l'air bonne par l'association AtMO Grand Est.

Emissions de gaz à effet de serre

Source : Observatoire Climat Air Energie Grand Est

Tableau 14 Bilan des émissions de la CA du Grand Verdun en 2016

- L'oxyde d'azote. En 2017, les niveaux de fond en dioxyde d'azote en Meuse sont relativement homogènes et faibles selon la modélisation du Grand-Est ;
- Les particules fines (PM10). Les concentrations en particules PM10 sont en deçà de la valeur limite journalière fixée à 50 µg/m3 (accumulé sur 3 jours).
- Les particules fines (PM 2. 5). Le trafic routier participe en majeur partie au dépassement de la valeur cible annuelle (20 µg/m3) ainsi que la valeur limite annuelle (25 µg/m3). Le dépassement de ce seuil

L'émission de gaz à effet de serre est une des causes du changement climatique. La France s'est donnée comme objectif de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Il existe différents gaz à effet de serre. Le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du climat (GIEC) en a recensé plus d'une quarantaine. Le plus commun est la vapeur d'eau et le plus connu est le dioxyde de carbone (CO2). Tous deux sont naturellement présents dans l'atmosphère. Il y a aussi le méthane (CH4), le protoxyde d'azote (N2O), l'ozone (O3), et des gaz créés par l'Homme, tels que les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF6), par exemple.

La site AtMO Grand Est recueille les données concernant les émissions par les EPCI.

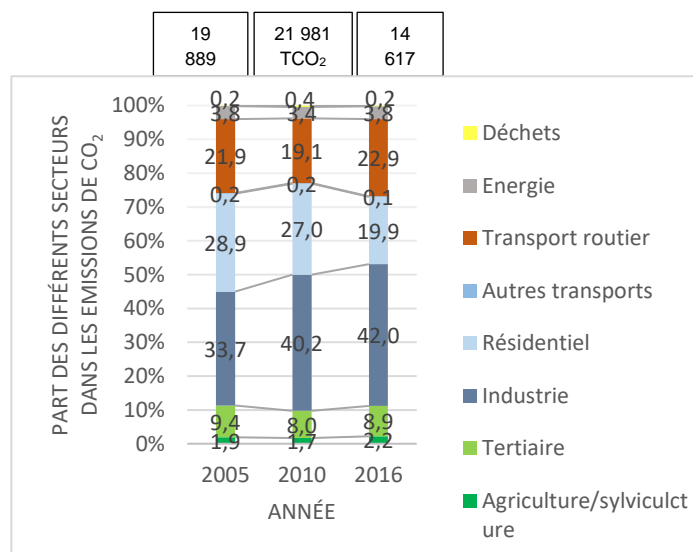
résidentiel, ou de l'agriculture/sylviculture respectivement à hauteur de 19,9% et 8,9% en 2016.

6.5 Bilan des consommations et production d'énergie

Source : ATMO Grand Est - Invent'Air V2018

La consommation énergétique finale dans le Grand-Est en 2016 est équivalent à 191 626 GWh Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) soit une consommation de 34,5 MWh PCI par habitant, chiffre supérieur à la moyenne nationale qui est de 25,2 MWh/hab PCI.

A l'échelle de la communauté d'agglomération du Grand Verdun, la consommation énergétique finale s'élève à 1 098 083 MWh PCI, soit à 38 MWh PCI/hab. Ces consommations représentent 14% de l'ensemble des consommations induites par le département de la Meuse (7 938 184 MWh PCI).



La quantité de CO2 émise sur le territoire semble avoir fortement diminuée depuis 2010, notamment dans le secteur du résidentiel. Le bilan des émissions de CO2 est dominé par le secteur industriel à hauteur de 42% en 2016, et par le secteur de transport routier (22,9%) en deuxième position. Se retrouvent également dans le bilan, les émissions de CO2 par les secteurs du

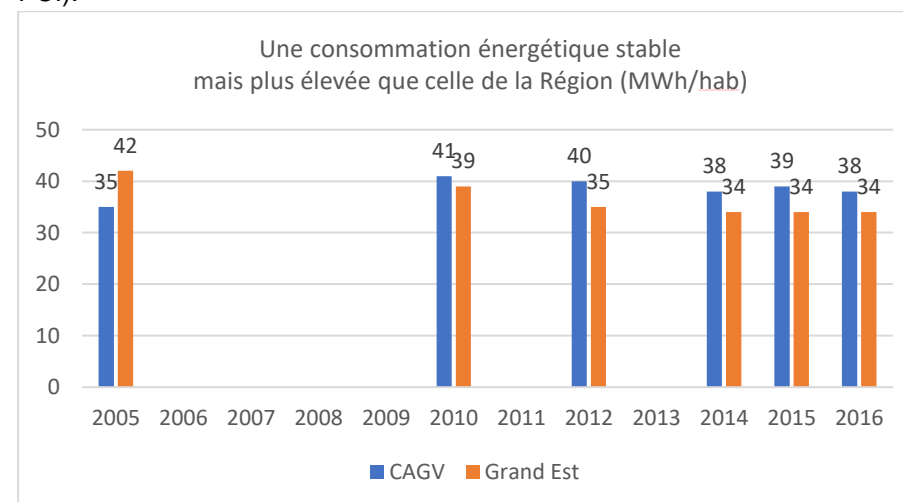


Figure 31 Consommation énergétique de la CAGV et du Grand Est entre 2005 et 2016 (Observatoire Climat – Air Energie - Chiffres clefs 2016
Consommations et productions d'énergie / Emissions de GES et polluants)

Cette consommation a toujours été supérieure à la moyenne régionale, mais elle a diminué entre 2010 et 2016.

Secteur	Type d'énergie	Consommation énergétique finale (MWH PCI)	Consommation énergétique finale totale par secteur (MWH PCI)
Agriculture, sylviculture	Autres énergies renouvelables (EnR)	947	15 873
	Electricité (émissions indirectes)	904	
	Gaz Naturel	204	
	Produits pétroliers	13818	
	Autres énergies renouvelables (EnR)	1601	

Industrie manufacturière et construction	Electricité (émissions indirectes)	77077	446 331
	Gaz Naturel	360135	
	Produits pétroliers	7518	
Transports non routiers	Autres énergies renouvelables (EnR)	63	1 001
	Produits pétroliers	937	
Résidentiel	Autres énergies renouvelables (EnR)	11587	306 424
	Bois-énergie (EnR)	34554	
	Chaleur et froid issus de réseau (émissions indirectes)	3072	
	Electricité (émissions indirectes)	89289	
	Gaz Naturel	140480	
	Produits pétroliers	27441	
Tertiaire	Bois-énergie (EnR)	70	172 051
	Chaleur et froid issus de réseau (émissions indirectes)	13099	
	Electricité (émissions indirectes)	85984	
	Gaz Naturel	49965	
	Produits pétroliers	22933	
Transport routier	Autres énergies renouvelables (EnR)	9787	156 403

	Electricité (émissions indirectes)	19
	Gaz Naturel	477
	Produits pétroliers	146120

Tableau 15 Consommation énergétique par secteur et type d'énergie

Les principaux consommateurs énergétiques à l'échelle de l'EPCI sont le secteur industriel suivi du résidentiel et des transports routiers.

Le gaz naturel est la première source d'énergie devant l'électricité et les produits pétroliers, à hauteur de 50 % de la consommation énergétique. Les énergies renouvelables sont, quant à elles, à 26 % dont 3 % réalisés par le Bois-énergie. 93,4 % de la production d'énergies primaires renouvelables en 2016 était due aux agrocarburants. Cependant, l'unité de production Biodiesel a fermé en 2018. Cette production passe donc à 0 aujourd'hui.

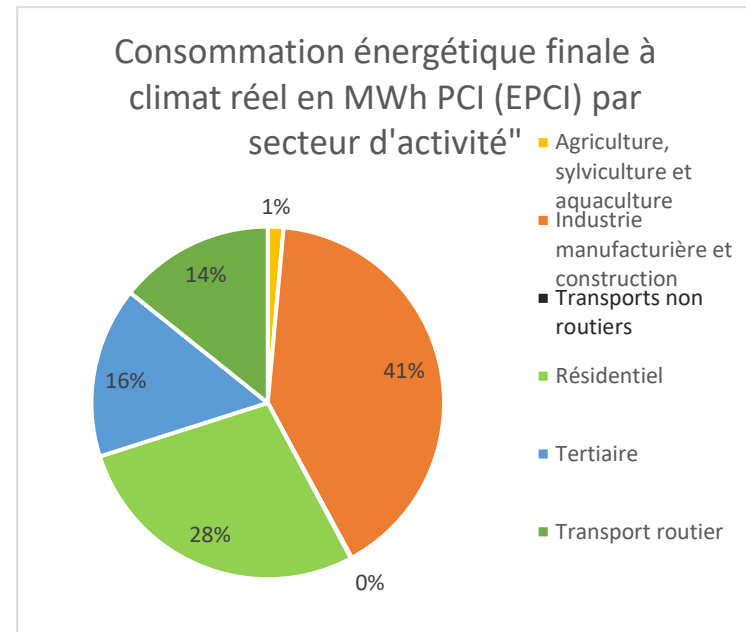
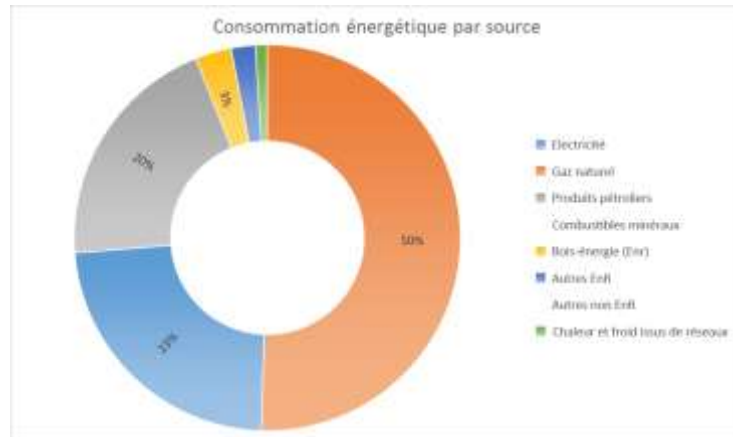


Figure 32 Consommation énergétique finale à climat réel en MWh PCI (EPCI)



6.6 Potentiel de développement des énergies renouvelables

Energie éolienne

Source : projet éolien en Meuse, Schéma Régional Eolien de Lorraine, The Windpower

La région Grand Est est la première région de France en matière de puissance éolienne installée sur son territoire. LA CAGV ne possède actuellement aucun site éolien.

Bien que le Schéma Régional Eolien de Lorraine (Annexe du SRCAE, élaboré en 2012) soit aujourd'hui annulé, il donne tout de même une idée des zones favorables à l'emplacement d'éoliennes. Le dossier d'une Zone de Développement Eolien (ZDE) avait été déposé pour les communes de Montzéville, Béthelainville et Sivry-la-Perche. Ces communes font partie de la liste des communes disposant de zones favorables de taille suffisante. Le

projet prévoyait l'installation de 10 aérogénérateurs d'une hauteur maximale de 150 m en bout de pale. Ce parc éolien aurait alimenté environ 53 665 personnes annuellement en électricité. Il semble être abandonné à ce jour. La population s'était levée contre cette ZDE.

La majorité de la communauté d'agglomération de Grand Verdun se situe en dehors des zones favorables identifiées par le SRE de Lorraine. En effet, la situation dans la vallée de la Meuse, ainsi que la présence notamment de champs de batailles de la Première Guerre Mondiale, de champs de tir et de sites inscrits et classés dans la région autour de Verdun contraint grandement l'espace disponible pour le développement éolien.

En dehors de la zone d'étude, des parcs éoliens ont vu le jour dans la Meuse :

Figure 33 consommation énergétique par source (Observatoire Climat – Air -Energie - Chiffres clefs 2016 Consommations et productions d'énergie / Emissions de GES et polluants)

- Souilly La Gargasse mise en service en 2012. Le développeur est ABO-Wind. La production prévue est de 2 610 kWh ;
- La Haie Joly à Osches, Vadelaincourt et Les Souhesmes-Rampont, mise en service en 2008-2009. Le développeur éolien est Gamesa. La production prévue est de 36 150 kWh ;
- Mulsonnier à Nixéville-Blercourt et Les Souhesmes-Rampont, mise en service en 2007-2008. Le développeur est Gamesa. La production prévue est de 17 400 kWh.

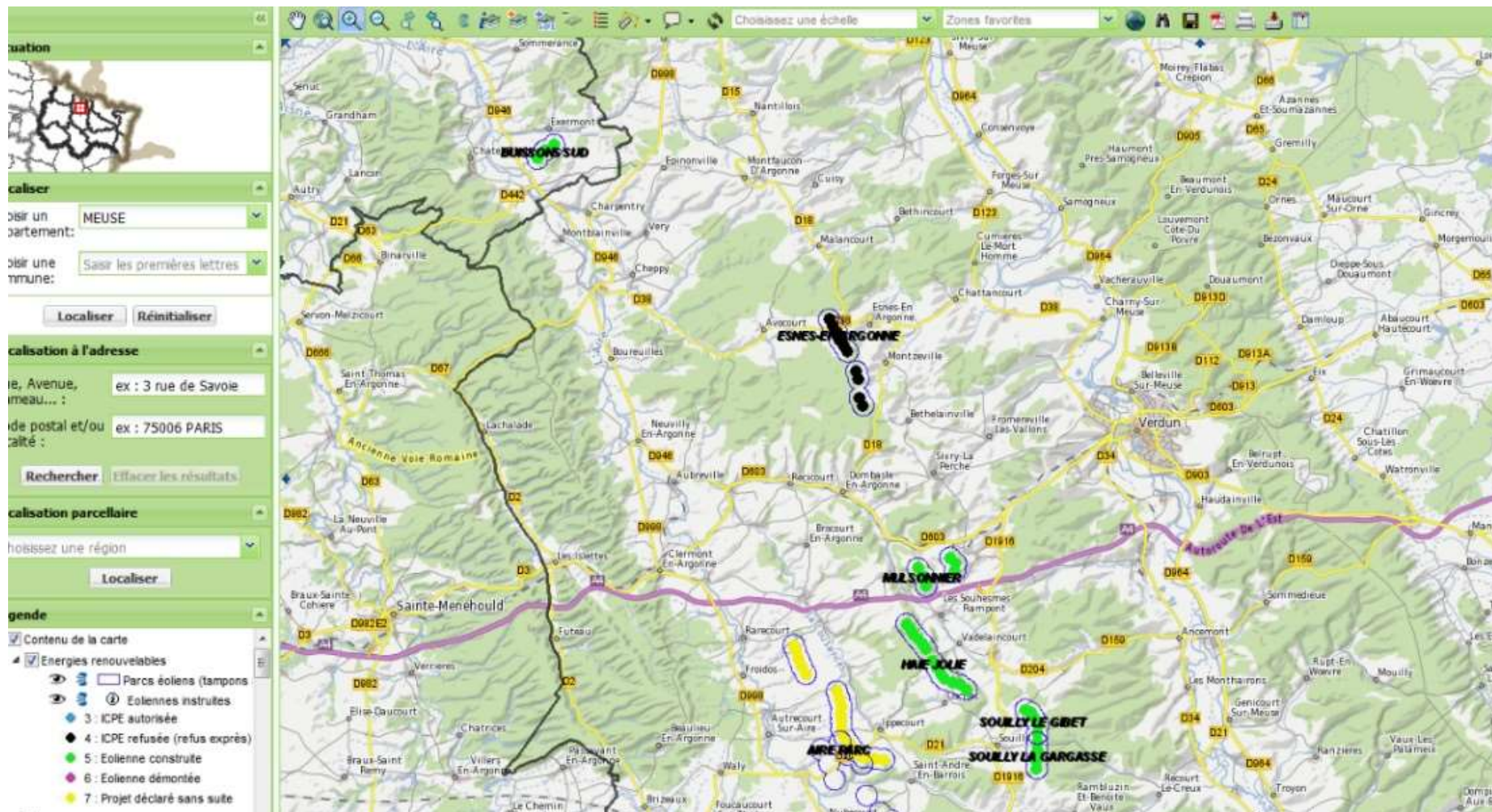


Figure 34 Carte générale des projets éoliens (source : DREAL Grand Est)

Energie solaire

Source : SRCAE Lorraine

La durée moyenne d'ensoleillement en Lorraine est de l'ordre de 900 h annuelles équivalent pleine puissance. Au regard des 2200 heures présentes dans le sud-est de la France, la région dispose d'une situation médiocre. Ceci explique en partie le faible développement de cette énergie dans la région.

Le potentiel énergétique moyen du département est d'environ 1220 KWh/m²/an avec moins de 1750h d'ensoleillement par an (ADEME). La puissance moyenne d'ensoleillement du département de la Meuse avoisine donc les 700W/m².

Géothermie

Source : Atlas du potentiel géothermique des aquifères lorrains (SIGES Rhin-Meuse)

La géothermie est un processus issu de l'infiltration des eaux gravitaires dans le sol. Au contact du substratum géologique l'eau va se réchauffer et peut, dans certains cas, atteindre des températures élevées (plus de 200 °C). Les utilisations directes de la géothermie profonde sont nombreuses et énergétiquement très efficaces.

Le territoire de CAGV repose principalement sur un aquifère à faible potentiel géothermique, la nappe de l'Oxfordien.

Biomasse

Source : Estrépublicain

La biomasse représente l'ensemble des matières organiques végétales ou animales, exploitables à des fins énergétiques. Celle-ci peut être exploitée pour produire de biogaz issu de la méthanisation, naturelle ou industrielle. La méthanisation consiste à faire fermenter la matière organique en l'absence

d'oxygène. Cette technique conduit à la production d'un mélange gazeux appelé biogaz (principalement du méthane) et d'un digestat qui constitue bon engrais agricole.

En 2007, la production d'électricité par biomasse en Lorraine était de 116 ktep principalement issue de la méthanisation.

L'usine Valtris (anciennement Inéos) de Baleycourt, créée en 2001, est une grande usine de biocarburant de 1ère génération. Elle se trouve approximativement à 4 km de Verdun. C'est un site qui est axé sur la valorisation de la biomasse en esters de spécialité. Son énergie est cependant rejetée dans le réseau et ne sert donc pas directement aux habitants de la CAGV.

L'unité de production Biodiesel a fermé en 2018.

Une unité de méthanisation a vu le jour à Thierville-sur-Meuse en mai 2018. Elle appartient à la société Biogaz du Verdunois. Le projet prévoit la production de biogaz pour environ 800 foyers, par an, en plein régime. Le biogaz produit est directement injecté dans le réseau de gaz urbain du Grand Verdun.

Hydro-électricité

Source : SRCAE Lorraine

Le bassin Rhin Meuse, principal bassin en Lorraine, produit 14% de l'électricité nationale, majoritairement en Alsace (90%). La Lorraine dispose d'un potentiel hydraulique modéré en raison d'un relief faible et de sa situation en tête de bassin.

Bois énergie

Soucre : SRCAE Lorraine, DREAL Grand-Est

Après la région Aquitaine, la Lorraine possède le plus fort potentiel de développement d'énergie « bois », au regard de l'importance de la ressource disponible. Ainsi, l'ADEME estime qu'une utilisation des résidus dans la production de bois pourrait générer jusqu'à 840 ktep par an.

La Lorraine possède une forêt de 841100 hectares, ce qui la positionne dans les premières régions de France pour son taux de boisement. La surface forestière couvre 35 % du territoire lorrain et 5,3% de la surface nationale de la forêt.

Les besoins en matière première pour le bois énergie progressent depuis quelques années : cette filière est devenue la troisième filière du bois en Lorraine. Le nombre de chaufferies bois en fonctionnement ou en cours de construction est significatif.

Une étude régionale menée en 2005 a montré qu'environ 500 000 tonnes de bois issues des forêts lorraines pourraient être utilisées pour la production d'énergie dans le respect d'une gestion forestière durable. Ce tonnage vient s'ajouter à la part utilisée par les ménages lorrains qui représente une consommation d'environ 867000 tonnes de bois (source SOeS)

La CA du Grand Verdun dispose d'une ressource forestière conséquente sur les Hauts de Meuse.

6.7 Synthèse

Atouts et opportunités
<ul style="list-style-type: none"> Bonne qualité de l'air avec taux de NO2 et PM10 conformes aux normes Important potentiel en production de bois énergie
Faiblesses et menaces
<ul style="list-style-type: none"> Secteur peu propice au développement d'énergies solaire ou éolienne Les industries et les transports, principaux secteurs d'émission de GES
Indicateurs possibles
<ul style="list-style-type: none"> Evolution de la qualité de l'air Evolution de la production d'énergie et de la part d'énergie renouvelable Evolution des consommations et des émissions de GES
Enjeux
<ul style="list-style-type: none"> Augmenter la part d'énergie renouvelable dans la production du territoire Encourager les rénovations thermiques et les constructions/formes urbaines économes en énergie Développer les liaisons douces et les systèmes de transports alternatifs aux véhicules individuels Développer la nature en ville pour lutter contre le changement climatique Préserver les espaces boisés, puits à carbone
Sources
ADEME, Carmen Lorraine, ATMO Grand Est, SRCAE Lorraine, SRE Lorraine,

7. NUISANCES ET RISQUES

7.1 Gestion des déchets

Source : Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets – Année 2018 ; site internet de la CAGV ; Ademe

Le PLUi-H devra être compatible avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), en cours d'élaboration, qui vise à remplacer les plans de déchets. Il est notamment prévu, dans ce rapport, un Plan Régional de Prévention et Gestions des Déchets (PRPGD) qui fixe des objectifs de réduction, de l'amélioration de la valorisation et d'une meilleure gestion des déchets. Le projet de ce plan est en phase d'enquête publique et devrait être approuvé au courant de l'année 2019.

La collecte des déchets, le tri et le traitement des déchets recyclables sont des compétences de la communauté d'agglomération du Grand Verdun. Cette dernière s'est engagée dans un Plan local de Prévention des Déchets (PLPD) ayant pour but la sensibilisation des citoyens au tri, à la réduction des déchets et à la réparation/réutilisation des Déchets d'Équipement Électrique et Électronique (DEEE). L'objectif de ce PLPD à l'horizon 2050 est une réduction de 7% de la production de déchets.

Fin 2019, la tarification de la gestion des déchets dans la communauté d'agglomération du Grand Verdun va être homogénéisée sur tout le territoire. Ce sera une Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) qui sera appliquée sur l'ensemble du territoire. Jusqu'à cette date, l'ancienne CC de Charny-sur-Meuse appliquait une Redevance d'Enlèvement des Ordures Ménagères incitative (REOMi).

Pour la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics (BTP), la Meuse est couverte par le Plan Départemental de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics approuvé par arrêté préfectoral le

18 avril 2005 et une charte, signée le 26 février 2007, pour une gestion des déchets du BTP respectueuse du principe de développement durable. Ce plan sera substitué par le PRPGD.

Modes de collecte

La communauté d'Agglomération a mis en place des conteneurs enterrés de 3 types : gris pour les ordures ménagères (habitant ayant le badge adéquat), jaune pour les ordures recyclables et verte pour les emballages en verre. Ces cuves à ordures correspondent à une dizaine de bacs roulants

Concernant les Ordures Ménagères résiduelles, deux modes de collecte sont effectifs sur la CAGV suite au fonctionnement des anciennes communautés de communes. Pour les habitants de l'ancienne CC de Charny-sur-Meuse, la dotation d'un bac pucé pour chaque point de consommation est obligatoire. Ceux de l'ancienne CC de Verdun peuvent déposer leurs sacs poubelles à même le sol ou utiliser un conteneur à roulette.

Deux déchetteries sont mises à disposition des habitants : la déchetterie de Thierville-sur-Meuse et la déchetterie de La Grimoirie, se trouvant proche de la ZAC Verdun Sud, à côté de la D903 en allant vers Haudainville. Cette dernière est gérée par la Communauté de communes Val de Meuse-Voie Sacrée.

Production de déchets

- ❖ ***Quelques chiffres clés du Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets – Année 2018***

Année	Tout flux	OMR	Verre	Recyclables hors verre	Déchetteries hors gravats	Autres flux
Référentiel ADEME 2017 Meuse	63 kg/hab.	211 kg/hab.	36 kg/hab.	47 kg/hab.	168 kg/hab.	11 kg/hab.
2015	522 kg/hab.	274 kg/hab.	26 kg/hab.	39 kg/hab.	181 kg/hab.	2 kg/hab.
2016	504 kg/hab.	235 kg/hab.	26 kg/hab.	35 kg/hab.	199 kg/hab.	9 kg/hab.
2017	499 kg/hab.	239 kg/hab.	27 kg/hab.	32 kg/hab.	192 kg/hab.	8 kg/hab.
2018	535 kg/hab.	250 kg/hab.	30 kg/hab.	33 kg/hab.	214 kg/hab.	9 kg/hab.

Figure 35 Tonnages des déchets

Le tonnage des déchets, tout flux compris, est supérieur au référentiel ADEME 2017 Meuse de 63 kg/habitant en 2018. Entre 2015 et 2018, il est toujours supérieur.

Une diminution est visible de 2015 à 2017, mais en 2018 la quantité de déchets tout flux confondus a fortement augmenté.

En regardant plus précisément par type de déchet, la quantité de verre, de déchets recyclables et « autres flux » sont moins importants que les référentiels de l'ADEME.

L'évolution des quantités de déchets produits est différente en fonction des types de déchets :

- OMR : diminution entre 2015 et 2017 de 9 % ;
- Verre : augmentation entre 2015 et 2017 de 14 % ;
- Recyclables hors verre : diminution entre 2015 et 2017 de 16 % ;
- Déchetterie hors gravats : augmentation entre 2015 et 2017 de 18 % ;
- Autres flux : augmentation entre 2015 et 2017 de 450 %.
- Globalement une diminution de la production de déchets en tout genre est à mettre en place sur le territoire de la CA du Grand Verdun.

❖ Tonnages apportés aux déchetteries

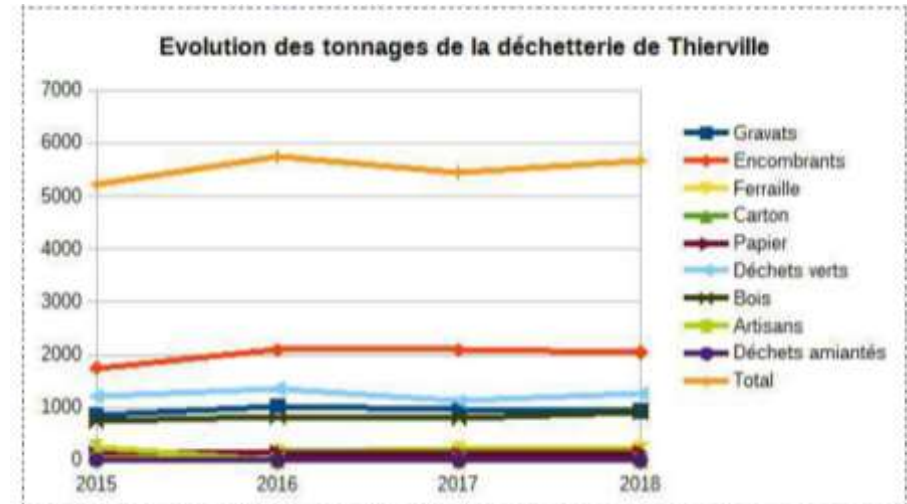


Figure 36 Evolution des tonnages de la déchetterie de Thierville-sur-Meuse

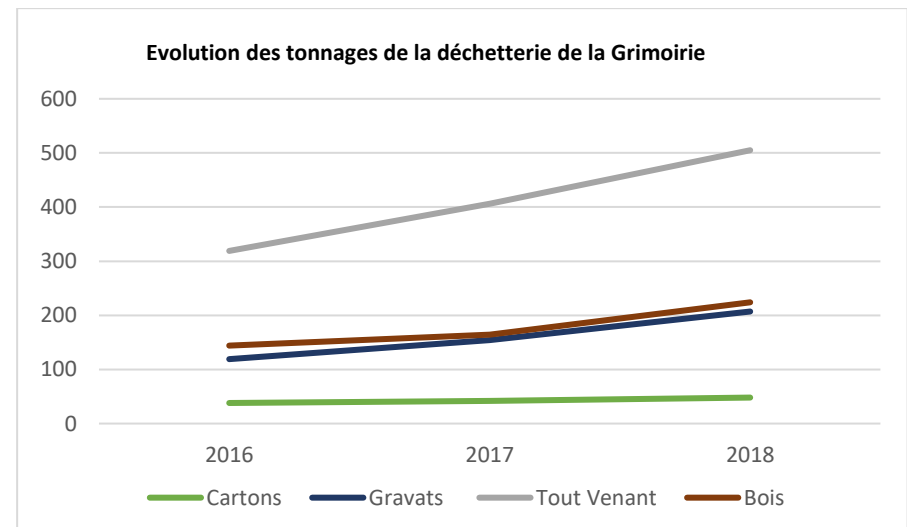


Figure 37 Evolution des tonnages de la déchetterie de la Grimoire

Les quantités apportées en déchetterie ont soit augmenté soit sont restées stables entre 2015 et 2017. Cette évolution peut être due à un tri plus important des habitants et/ou à une consommation et une production de déchets globale plus importante sur le territoire.

Traitement des déchets

❖ **Ordures Ménagères résiduelles (OMr)**

L'ensemble de ces ordures est acheminé au quai de transfert de la Grimoirie, qui se trouve près de la ZAC Verdun Sud. Ces déchets sont ensuite amenés à l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de Sommauthe, qui s'occupe d'enfuir les déchets ménagers et banals.

❖ **Déchets recyclables**

Les déchets pouvant être recyclés sur le territoire sont : les emballages plastiques, les cartons, les métaux, les journaux, les magazines et les briques alimentaires.

Ces déchets passent par le quai de transfert situé route de Montgrignon à Belleville-sur-Meuse puis sont amenés au centre de tri SUEZ d'Epinal. Ils seront alors triés et mis en balle, afin d'être expédiés aux filières dites de reprise : Acelor pour l'acier, Affimet pour l'aluminium, Valorplast pour le plastique et Suez pour les journaux, revues et magazines.

❖ **Verre**

C'est le prestataire MINERIS qui collecte le verre mélangé. Il est ensuite recyclé dans l'usine Pate Green Solution à Saint-Menge dans les Vosges (environ 90 km de Verdun).

❖ **Encombrants**

Deux collectes des encombrants ont été organisées sur le territoire de la Communauté d'agglomération du Grand Verdun : une en mars, l'autre en septembre 2018. 86,51 tonnes ont été collectées.

❖ **Déchets des déchetteries**

Le traitement des déchets apportés en déchetterie est fait de la manière suivante :

Types de déchets	Nom de l'usine	Destination
Tout-venant	ISDND de Sommauthe (08)	Enfouissement
Bois	Lorval à Toul (54)	recyclage
Déchets verts (Thierville)	Décavert à Belleville-sur-Meuse (55)	compostage
Déchets verts (Grimoire)	CETV à Seicheprey (54)	compostage
Gravats	Carrière du Wameau à Verdun (55)	concassé
Ferraille	Fer et métaux à Verdun (55)	recyclage
Papiers	Lorval à Toul (54)	recyclage
Cartons	Barisien à Conflans-en-Jarnisy (54)	recyclage
DEEE	OCAD3E via AMIE à Verdun (55)	réutilisation
DMS	Cedilor (57)	destruction
Pneus	Gilles Henry à Chaudeney-sur-Moselle (54)	Valorisation énergétique ou matière

Prévention et sensibilisation

De nombreuses actions de prévention sont mises en place sur le territoire pour réduire la quantité de déchets et améliorer le tri des ordures ménagères. Quelques exemples sont présentés ci-après.

En partenariat avec l'ADEME, la CAGV a mené un Plan Local de Prévention des Déchets (PLPD) depuis 2014. Ce plan avait pour premier objectif de réduire de 7% les tonnages d'Ordures Ménagères et Assimilées (OMA) qui comprennent les OMR, les recyclables secs et le verre. Le second objectif était de réduire de 5 % les Déchets Ménagers Assimilés (DMA). Le PLPD a été interrompu en septembre 2017. En 2018, le bilan est de – 1,5% d'OMA depuis 2014 et pas de réduction pour les DMA, depuis 2014.

Différentes animations de sensibilisation au tri et au développement durable ont lieu dans les écoles, dans les centres de loisirs et pour tout public dans le cadre de la Semaine Bleue par exemple. La CAGV a également distribué des autocollants STOP-PUB, et a lancé une campagne de sensibilisation au compostage par exemple. Des événements tels que « J'aime ma ville propre » ou encore « J'aime mon agglo propre » sont annuellement organisés sur le territoire afin de sensibiliser les habitants à la propreté de leur quartier.



Figure 38 Photographie de bénévoles ayant participé à l'édition 2018 de "J'aime ma ville propre" (source : portail web du Grand Verdun)

7.2 Nuisances

Nuisances olfactives

Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Grand Verdun comporte principalement des exploitations en polyculture et élevage. Ainsi, dues à une trop forte concentration d'animaux d'élevage dans un endroit fermé, des nuisances olfactives peuvent subvenir. D'après le Recensement Agricole de 2010, il y a environ 3000 porcs dans le canton de Verdun. Cet effectif est faible comparé aux petites régions de l'Argonne, du Barrois et de la Woëvre qui totalisent 44 % des effectifs de porcs de la Région Lorraine.

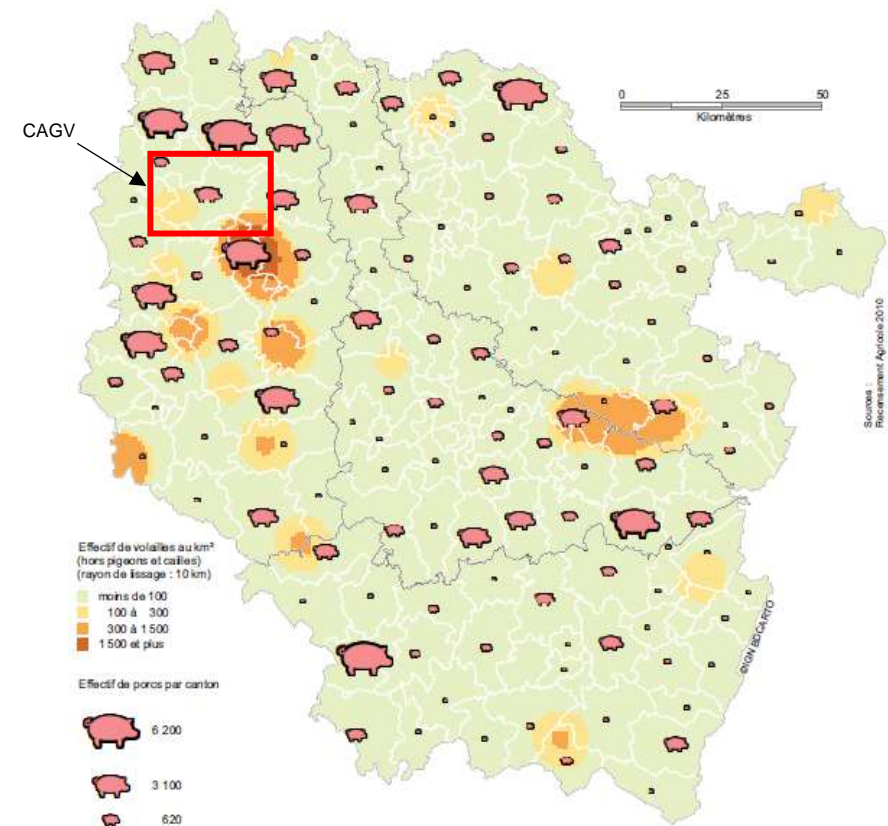


Figure 39 Effectifs de volailles et porcs dans la région Lorraine

Il ne semble pas avoir de décharge à ciel ouvert sur le territoire.

Nuisances sonores

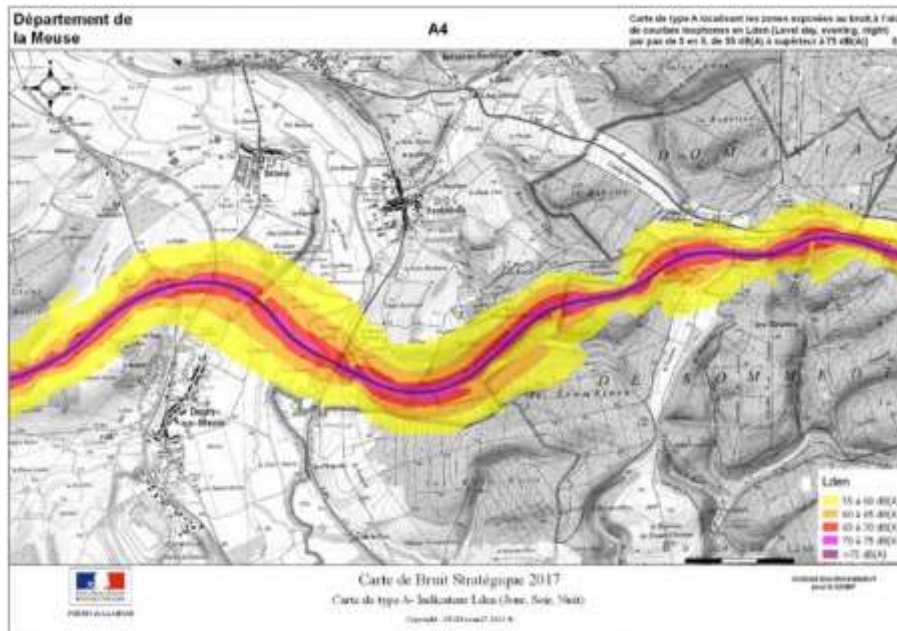
Source : Classement sonore et cartes de bruit stratégiques

Le bruit pose un problème de santé publique et constitue depuis plusieurs années une préoccupation majeure.

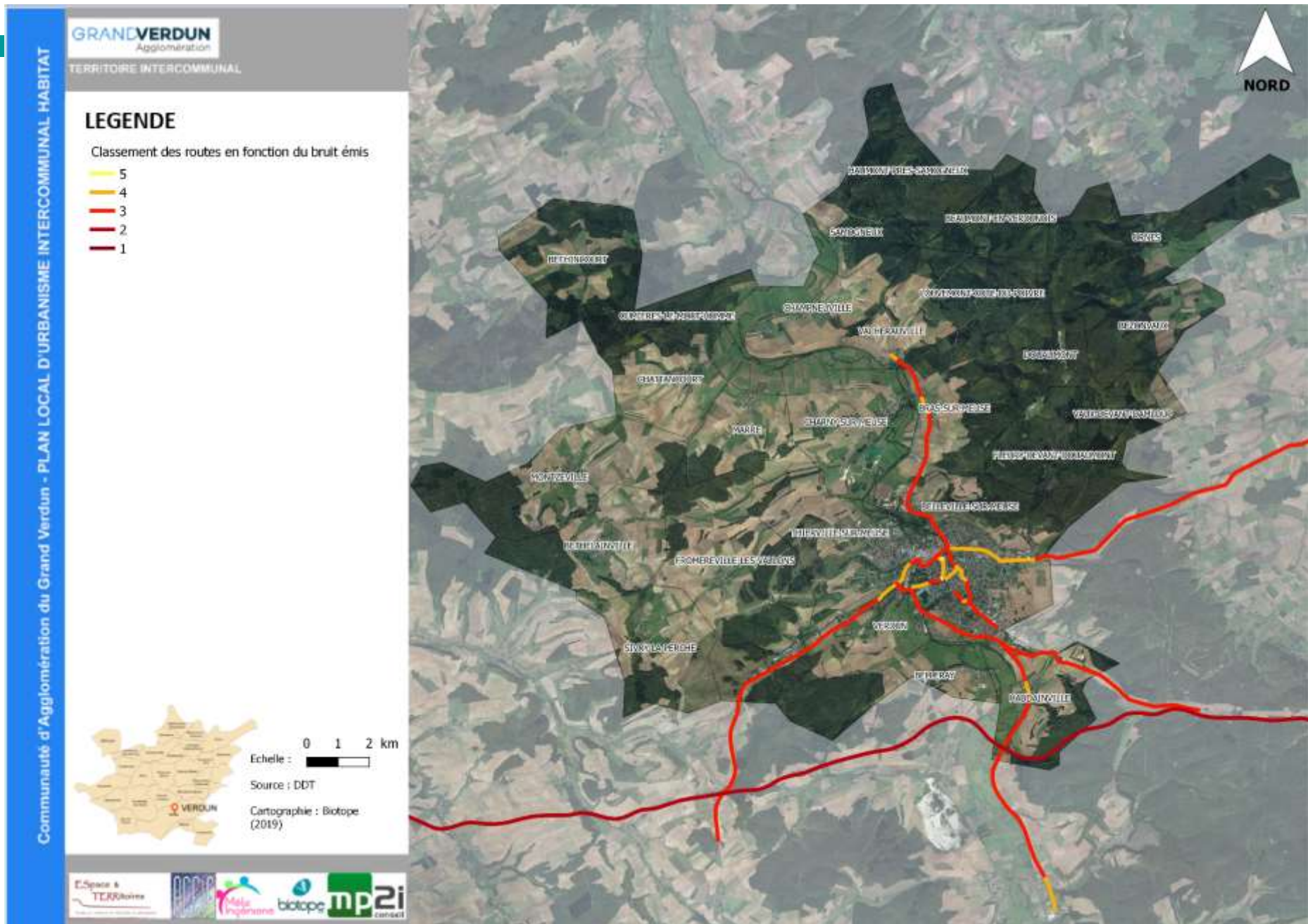
L'arrêté n°2011 - 2612 du 20 décembre 2011 classe les infrastructures de transports terrestres dans le département de la Meuse en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et du trafic. Les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. L'arrêté n°6571-2018 du 20 novembre 2018 acte les Cartes de Bruit Stratégiques des infrastructures du département de la Meuse concernées par la 3ème échéance de la directive 2002/49/CE (notamment transposée dans l'arrêté du 4 avril 2006).

Les routes arrivant à Verdun sont classées 3. Autour de ces infrastructures de transports, des secteurs affectés par le bruit sont déterminés. Ces secteurs sont de 250m pour une voie de catégorie 2, de 100m pour une voie de catégorie 3 et de 30m pour une voie de catégorie 4.

Bien que l'autoroute A4 soit catégorisée comme étant la plus bruyante du territoire de la Communauté d'Agglomération du Grand Verdun, de par la proximité avec les habitations ce sont les routes départementales à grandes circulations comme la D903 ou la D964 qui troublent le plus la tranquillité des habitants du territoire.



La catégorie 1 comporte les voies les plus bruyantes et la catégorie 5 les moins bruyantes. Sur le secteur de la CAGV, des voies de transports terrestres classées en catégories 4,3 et 2 sont présents. C'est l'autoroute A4, passant au sud du territoire par Haudainville, qui est classée en catégorie 2 par la carte de Bruit stratégique.



Carte 27 Infrastructures de transport terrestres classées pour une nuisance sonore

Nuisances lumineuses

Une optimisation de l'éclairage public peut à la fois permettre une diminution des accidents de circulation de la route dus à l'éblouissement ou à la fatigue oculaire, de faire des économies d'énergies et financiers ainsi que préserver le milieu nocturne (trame étoilée, déplacement des espèces nocturnes) sans diminuer la qualité de l'éclairage. Il a également été démontré qu'il pouvait y avoir un impact sur la santé humaine par un dérèglement du rythme biologique. Il est donc important de repenser les modes d'éclairages pour à la fois améliorer le cadre de vie et maintenir une qualité du service. Il existe plusieurs méthodes pour y parvenir :

- La première consiste à optimiser l'orientation de l'éclairage. L'utilisation d'un abat-jour adapté permet de diminuer la part de lumière se dirigeant directement vers le ciel. Pour optimiser l'efficacité, il est important que l'ampoule utilisée ne le dépasse pas. Comme les faisceaux lumineux sont tous émis vers le sol, il est possible de diminuer l'intensité et d'obtenir la même qualité d'éclairage ;
-
- Une seconde méthode consiste à utiliser des diodes électroluminescentes ayant un rendement « consommation énergétique/quantité de lumière émise » meilleur que les lampes à incandescence. Les performances énergétiques sont donc plus avantageuses ;
 - Une troisième pratique est l'installation de détecteurs de mouvements. L'intensité lumineuse dégagée est faible lorsque le détecteur n'est pas actionné, puis s'active dès le passage d'un individu. Il permet d'éclairer dans des périodes dites « utiles

». Cependant, ce système pose de nombreuses questions quant aux réglages à effectuer. A quelle distance le détecteur va repérer l'individu ? Au bout de combien de temps s'arrête-t-il ? Peut-il faire la différence entre le passage d'un animal nocturne et celui d'un usager ? Il est donc très difficile à mettre en place si on souhaite un rendement total mais il peut s'avérer très efficace en termes d'économies énergétiques ;

- La quatrième méthode est plus radicale. Elle consiste à choisir une plage horaire où la fréquentation est la moins importante et par conséquent où la demande du service est la plus faible afin d'éteindre totalement l'éclairage (application restreinte à un secteur ou à des axes particuliers).

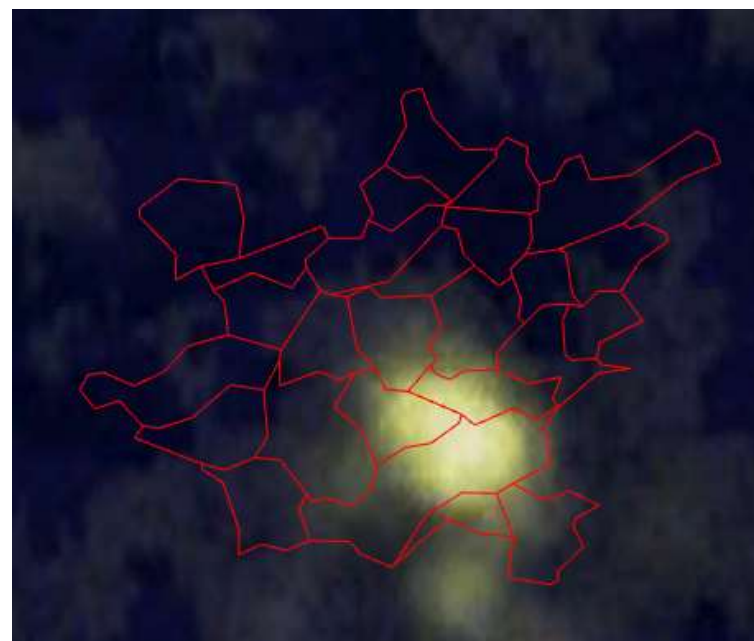


Figure 41 : Pollution lumineuse sur le territoire de la CAGV (source : Google Earth)

Sur le territoire de la CAGV la pollution lumineuse est principalement liée à l'urbanisation de Verdun et sa périphérie : Thierville-sur-Meuse, Charny-sur-Meuse, Belleville-sur-Meuse, Belleray et Haudainville.

7.3 Risques anthropiques

Source : Géorisques

Risque technologique et industriel

Source : Géorisques, Diagnostic agricole de la CAGV par la Chambre d'Agriculture de Meuse (55), ADEME

Sur le territoire d'étude sont recensées 25 installations industrielles dont 5 considérées comme des sources de rejets polluants : Union laitière à Bras-sur-Meuse, Valtris (anciennement Ineos) à Baleycourt, Lacto sérum, Fers & métaux et établissement principal des munitions Champagne-Lorraine qui se trouvent à Verdun.

L'unité de méthanisation SAS Biogaz du Verdunois ainsi que 185 Unités Bâtiment (UB) agricoles sont réglementés sous « Installations Classés pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ». Ces installations sont susceptibles de présenter des dangers ou inconvénients tels que sur la protection de la nature, de l'environnement et du paysage, la santé et la sécurité des habitants, etc. Ces installations sont donc strictement réglementées.

Risque de transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les produits dangereux sont nombreux : ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) sur la communauté d'agglomération est lié à deux causes : le transport de matières dangereuses en surface (par voie routière : D903, D964 ou D603) et le transport de matières dangereuses souterraines. Un total de 10 canalisations de Gaz Naturel a été répertorié dans la CAGV au niveau des communes suivantes : Belleray, Bezonvaux, Douaumont-Vaux, Belleville-sur-Meuse, Haudainville, Verdun, Fleury-devant-Douaumont et Ornes.

Risque découverte d'engins de guerre

Source : Préfet de la Meuse

Le risque découverte d'engins de guerre correspond à un danger mortel pour la population présente sur place lorsqu'il y a manipulation ou transport de munitions abandonnées et plus particulièrement celles à charge chimique. Différents risques sont liés à la découverte de tels engins (obus, grenade, bombe, détonateurs, munitions, etc.) tels que le risque d'explosion de l'engin par manipulation, choc ou contact de la chaleur, le risque d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact, le risque d'échappement de gaz en cas de choc des armes chimiques dont l'enveloppe est dégradée et le risque dû à la dispersion dans l'air des gaz toxiques.

De par l'Histoire et la violence des combats livrés autour de Verdun, le sol est encore aujourd'hui pollué par les engins de guerre. Il est difficile de localiser et d'évaluer même approximativement le nombre d'engins de guerre encore présents dans le sol du département et aux alentours de Verdun. Ainsi le risque lié à la découverte d'engins de guerre est avéré sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Grand Verdun. Le dernier accident en date lié à ce risque dans le département de la Meuse s'est déroulé à Verdun : le 29 mars 2007 un jeune homme est décédé dans l'explosion d'un obus qu'il manipulait.

Ainsi plusieurs mesures ont été prises dans le département :

- En cas de découverte, intervention obligatoire du service de déminage qui est le seul compétent en la matière (arrêté préfectoral n°2010-0548 du 22 mars 2010) ;

- Il est strictement interdit d'utiliser les détecteurs de métaux sur l'ensemble des communes du département ;
- Une sensibilisation de la population et des maires a été entreprise.

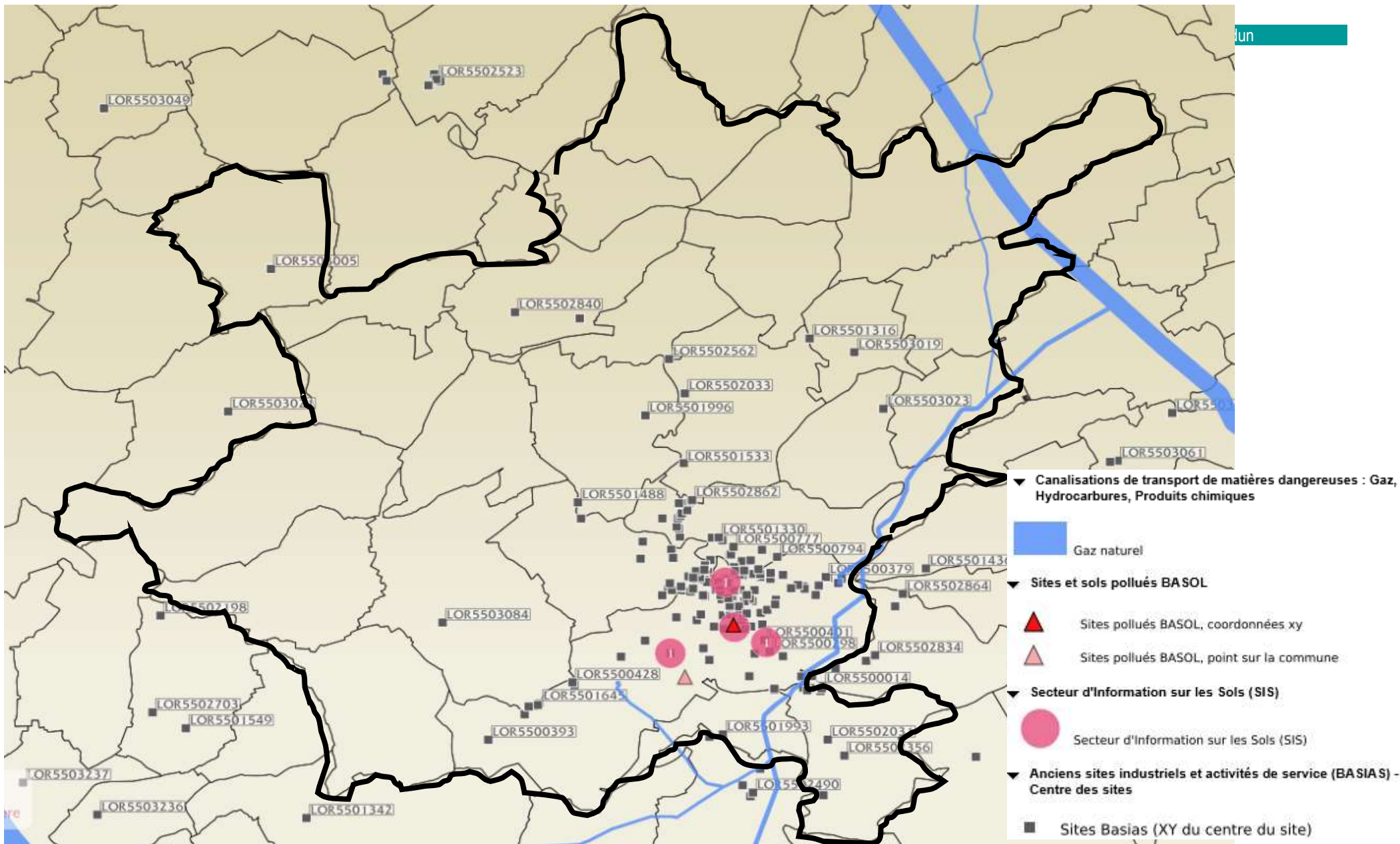


Figure 42 Localisation des risques anthropiques présents sur le territoire de la CAGV (source : géorisques)

7.4 Risques naturels

Risque de pollution des sols

On considère qu'un site pollué est « un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement ». L'origine de ces pollutions peut être attribuée à des épandages fortuits ou accidentels, à des retombées au sol de polluants atmosphériques ou à d'anciennes pratiques d'élimination des déchets. Sous l'effet de différents processus physico-chimiques (infiltration/percolation, dissolution, volatilisation) contribuant à leur dissémination, les substances présentes dans le sol ont pu devenir mobiles et atteindre l'Homme, les écosystèmes, les ressources en eau. Ainsi, un site pollué est souvent synonyme de risque pour les eaux souterraines.

Il existe deux bases de données nationales qui permettent de recenser les sites potentiellement pollués et les sites où la pollution est avérée :

- Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ;
- Base de données BASIAS sur les anciens sites industriels et activités de service (inventaire historique).

Sur le territoire de la CA du Grand Verdun, 182 sites BASIAS et 2 BASOL ont été répertoriés. La seule la ville de Verdun compte 111 sites BASIAS et les deux sites BASOL (ancienne goudronnerie et ancienne station Oil France dans la Zone industrielle de Verdun) et quatre sites Secteurs d'information sur les sols (SIS). Les SIS recensent les terrains où il y a obligation de réaliser des études des sols lors de projets d'aménagement suite à une pollution avérée du sol.

Les sites SIS sont :

- Une ancienne usine à Gaz au niveau de la promenade de la Digue à Verdun ;
- Une ancienne goudronnerie au niveau de la route de Dugny au Lieu-dit « La Grenouillère » ;
- Une ancienne station-service Oil de France au 10 avenue de Metz à Verdun ;
- Les liants de l'Est, Avenue du Colonel Driant à Verdun.

Risque d'inondation

Source : Géorisques, DREAL Grand-Est

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement et l'homme qui s'installe dans l'espace alluvial pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

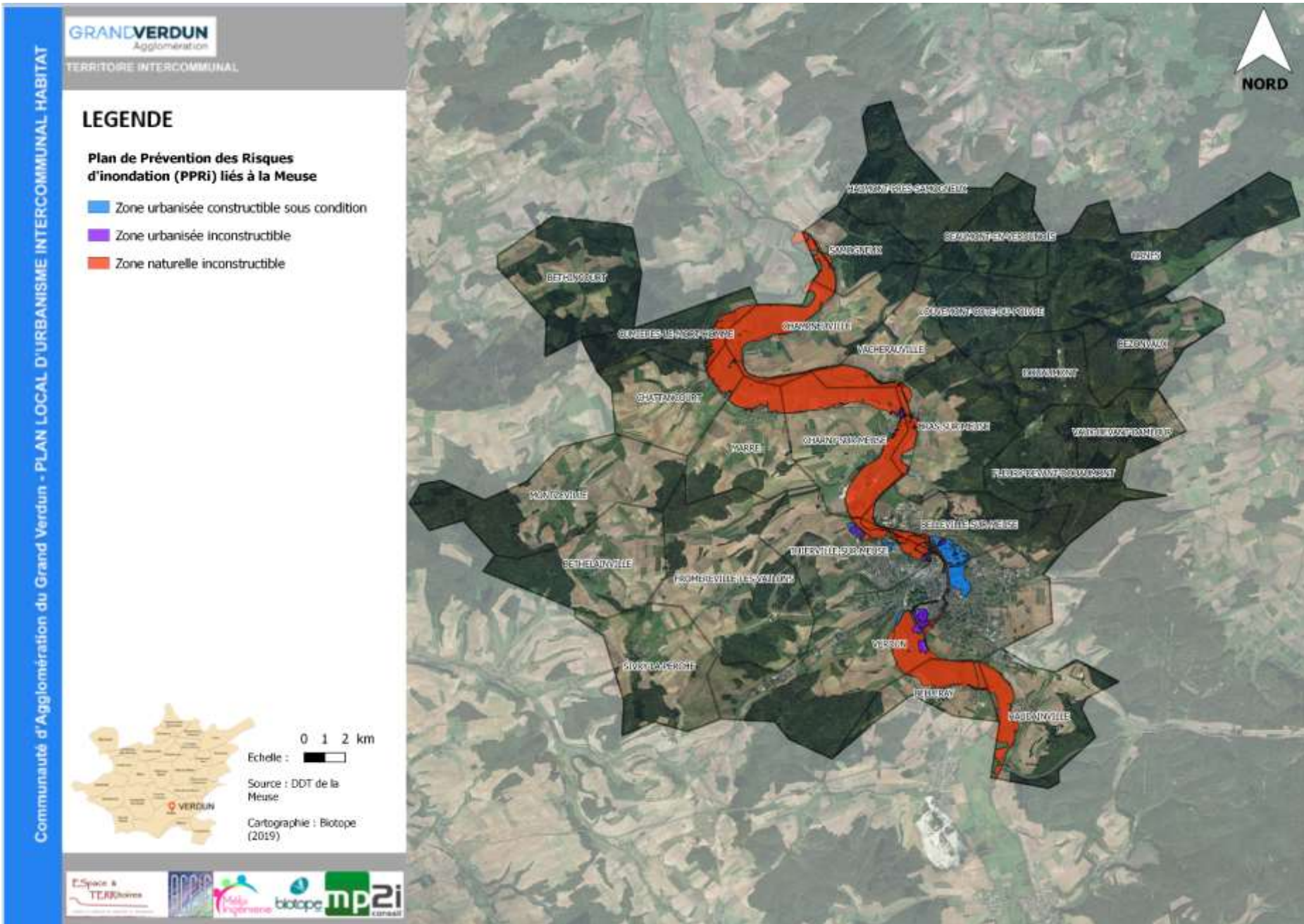
Les typologies retenues en France depuis 1992 sont :

- La remontée lente des eaux en région de plaine (inondations de plaines ou inondations par remontée de nappe) ;
- La formation de crues torrentielles consécutives à des averses violentes (les crues des rivières) ;
- Le ruissellement pluvial urbain (les crues rapides des bassins périurbains).

13 communes (Samogneux, Champneuville, Chattancourt, Cumières-le-Mort-Homme, Vacherauville, Marre, Charny-sur-Meuse, Bras-sur-Meuse, Thierville-sur-Meuse, Belleville-sur-Meuse, Verdun, Belleray et Haudainville) sont soumises à un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) lié à la Meuse, approuvé le 18/04/2005. Ce document est un outil réglementaire mise en place par le Préfet du département de la Meuse sur les territoires exposés aux inondations comme la CAGV. Il permet de définir précisément un risque sur un territoire donné.

13 communes sur 26 sont répertoriées dans l'Atlas des Zones Inondables de France. Trois d'entre elles font parties d'un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) : Belleville-sur-Meuse, Thierville-sur-Meuse et Verdun. Un TRI est un secteur où les enjeux potentiellement exposés au risque d'inondation est le plus fort comparé à la situation du district hydrographique. Les territoires se doivent donc de mettre en place des stratégies locales de gestion des risques d'inondations. Ce TRI est le TRI « Verdun » faisant partie du district hydrographique de la Meuse et identifié pour le risque d'inondation par débordement de la Meuse. En juin 2014, la DREAL Lorraine a réalisé la cartographie du risque inondation sur le Territoire à Risque Important d'inondation de Verdun en prenant en compte le risque inondation par débordement de la Meuse (voir cartes ci-dessous).

Concernant le risque de remontées de nappes est appelé « sensible aux remontées de nappes » un secteur qui possède des caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle pouvant engendrer une montée de la nappe au niveau du sol. Plusieurs conditions peuvent favoriser cet aléa climatique : une suite d'années à pluviométrie excédentaire, une amplitude importante de battement annuel de la nappe ou encore un volume global important d'eau contenue dans la nappe. Sur le territoire de la CAGV, deux classes de zones sont potentiellement présentes : « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » (13,5 % du territoire) et « zone potentiellement sujettes aux inondations de cave » (11,8 % du territoire). Elles se trouvent principalement dans la vallée de la Meuse et autour des cours d'eau tels que le ruisseau de Fromeréville, ruisseau de la Scance, ruisseau de Bamont, etc.



Carte 28 Plan de Prévention des Risques d'inondation liés à la Meuse

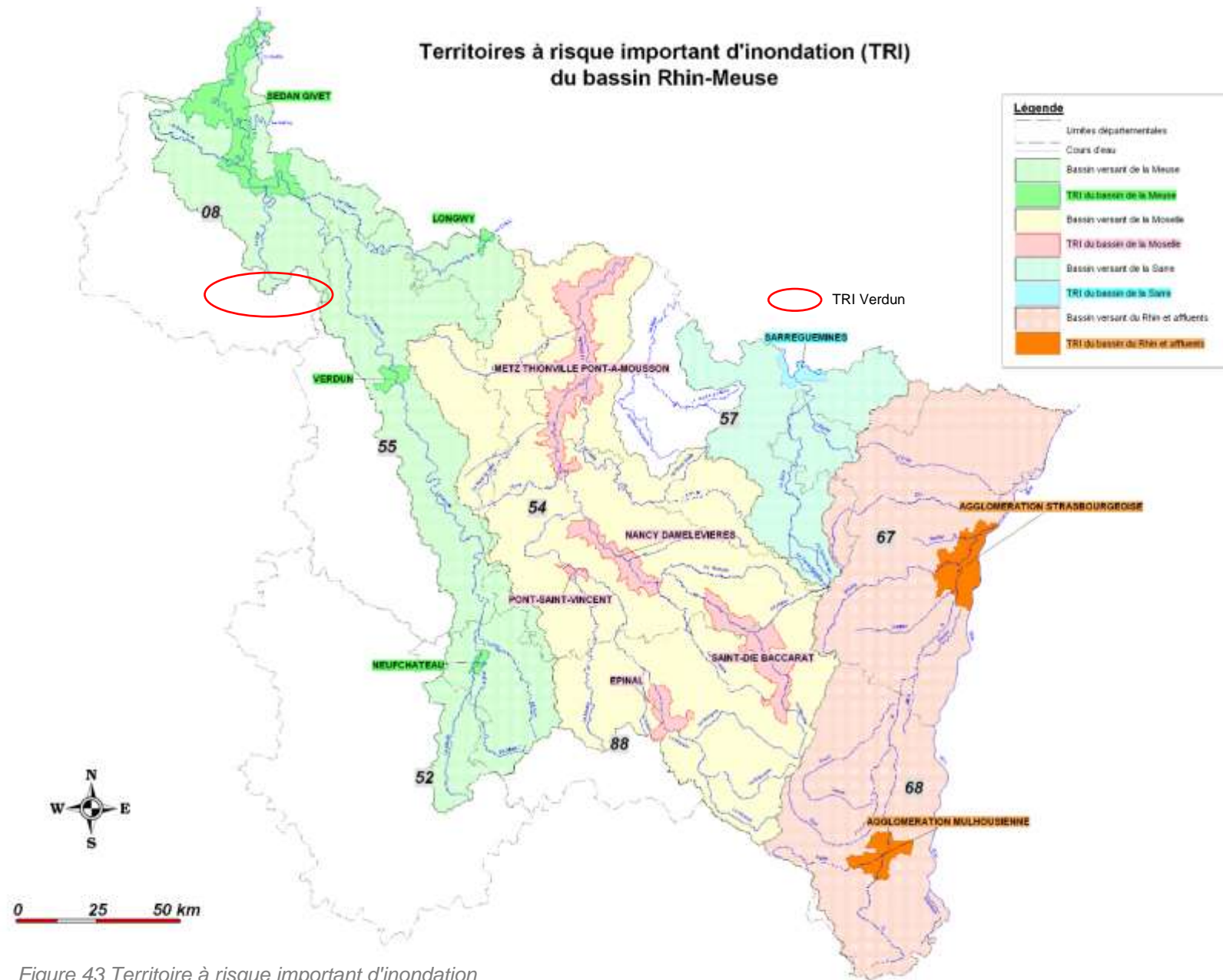


Figure 43 Territoire à risque important d'inondation

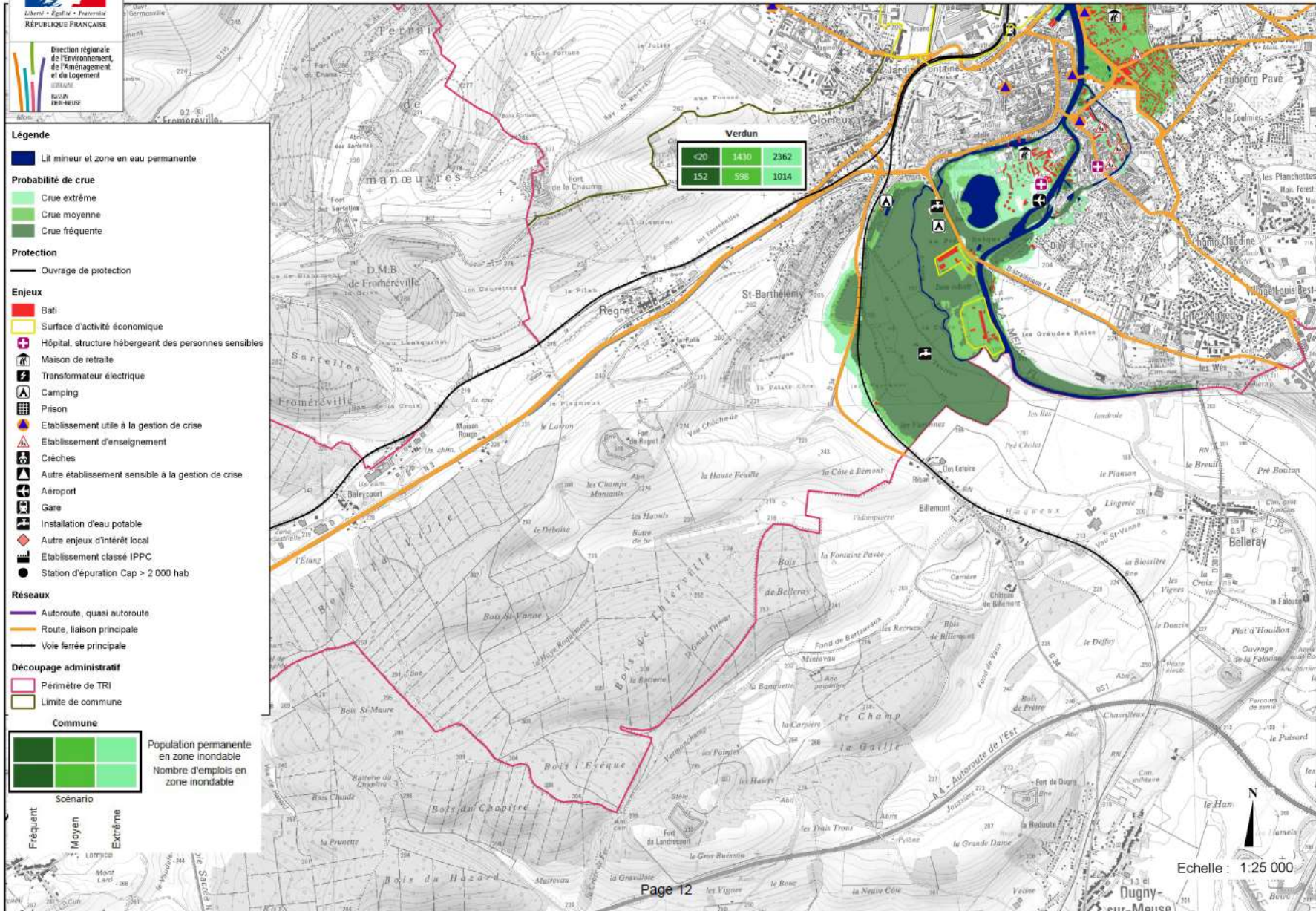


Figure 44 Extrait du TRI de Verdun - Planche 1/2

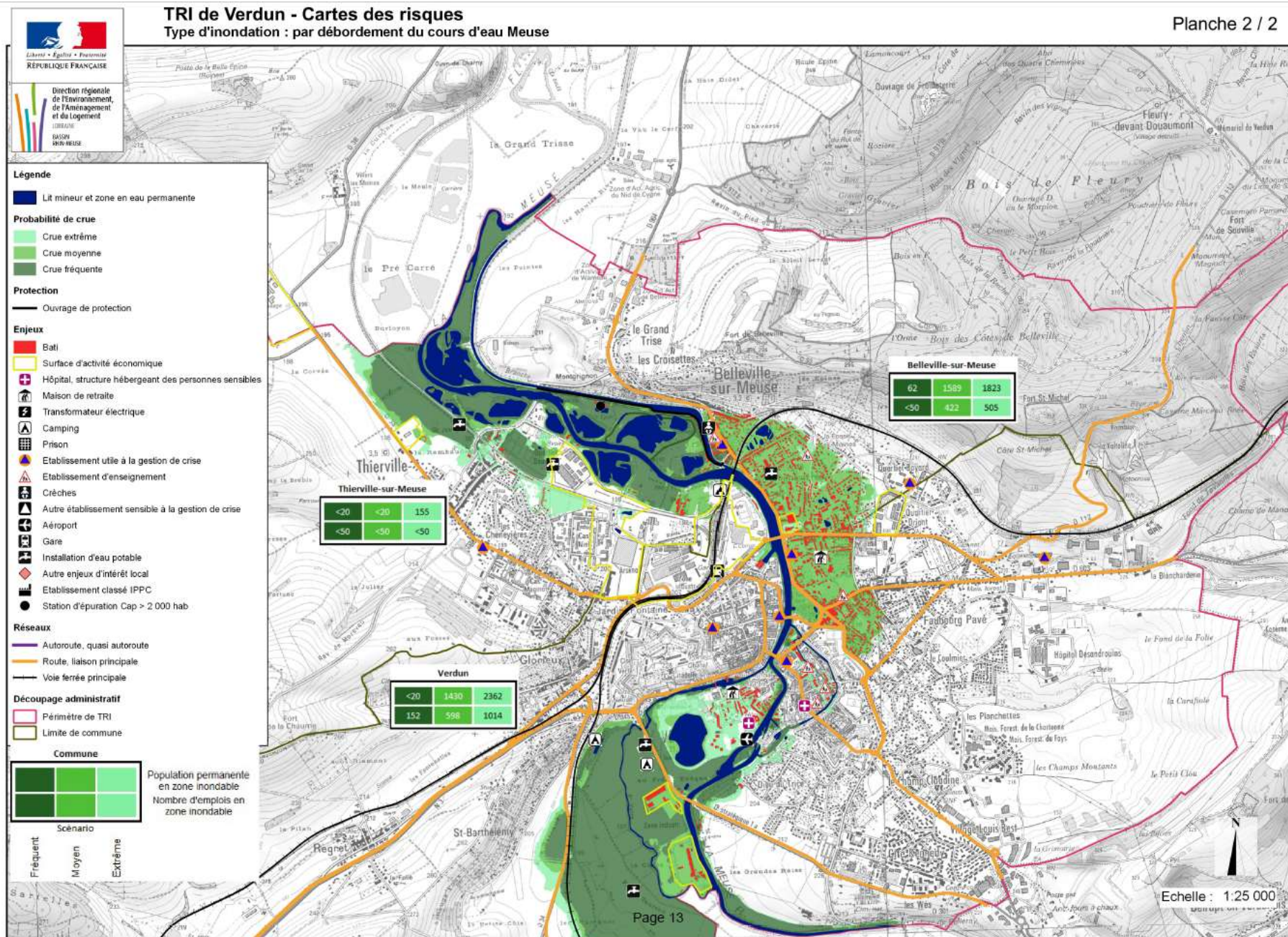
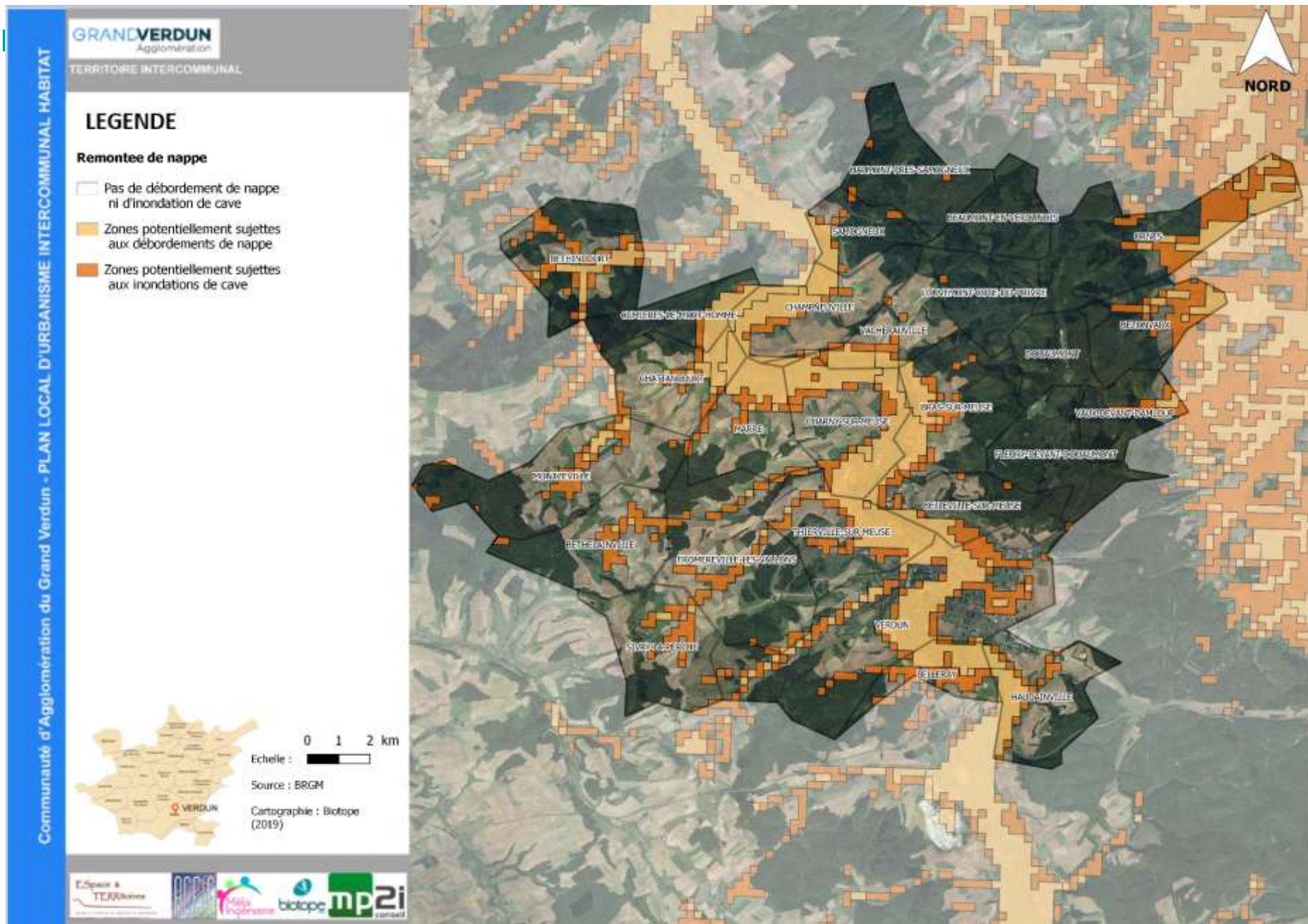


Figure 45 Extrait du TRI de Verdun - Planche 2/2



Carte 30 Risque de remontées de nappes sur le territoire de la CAGV

Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets N°2010-1254 et N°2010-1255 du 22 octobre). La Communauté d'Agglomération du Grand Verdun se trouve dans une zone catégorisée 1, donc faible.

Risque tempête

Ce risque est lié à un phénomène météorologique provenant d'une perturbation associée à un centre de basses pressions atmosphériques et provoquant des vents violents. Le terme tempête est utilisé lorsque les rafales dépassent les 100 km/h à l'intérieur des terres.

L'ensemble du département est concerné par ce risque. La dernière tempête est date ayant provoqué des dégâts conséquents est celle du 26 décembre 1999.

Risque de mouvement de terrain

Source : Géorisques, *Etudes pour la gestion des coulées d'eaux boueuses au sein de 3 sites pilotes – Chambre d'Agriculture de la Meuse, 2017.*

34 cavités souterraines sont répertoriées sur l'aire d'étude. Ce sont majoritairement des ouvrages humains et plus précisément militaires. On y trouve beaucoup des forts (Fort de Vaux, Fort de Douaumont, Fort d'Haudainville, Fort de Vacherauville, etc...), des ouvrages militaires ou encore des refuge/abris (Refuges 1 et 2 de la Falouse, Refuge de Mort-Homme, ...). Une seule cavité souterraine est d'origine naturelle, elle se trouve à Belleville-sur-Meuse.

Le territoire apparaît exposé à un phénomène de retrait-gonflement des sols argileux, avec un aléa faible sur les communes de Montzéville, Verdun, et Champneuville, moyen à Douaumont-Vaux et nul sur les autres.

Pour finir, 8 mouvements de terrain ont été recensés sur le territoire de la CAGV, sur le site Géorisques:

Tableau 16 Mouvements de terrain recensés sur le territoire (source : Géorisques)

Nom de la commune	Type de mouvement de terrain recensé
Charny-sur-Meuse	Erosion des berges
Bras-sur-Meuse	Erosion des berges
Thierville-sur-Meuse	Erosion des berges
Belleray	Effondrement (origine anthropique)
	Erosion des berges
	Erosion des berges
	Effondrement (origine anthropique)
	Eboulement naturel dû à l'érosion

Avec les événements climatiques de ces dernières années, de plus en plus de communes meusiennes sont sujettes à des problèmes de coulées d'eaux boueuses impactant le patrimoine bâti, les voies de communication et/ou les milieux aquatiques. La Chambre d'agriculture de Meuse a réalisé, en 2017, une étude recensant les communes impactées par ce phénomène. De plus, des sites pilotes ont été retenus afin de mettre en place des diagnostics et

des plans d'actions. Dans le cadre de cette étude, la commune de Champneville a été retenue. En effet, cette commune possède un historique des coulées de boues. Le 4 juin 2002, la succession de grandes précipitations et d'orages a engendré des torrents de boues et de pierres déferlant dans les rues du villages. De nombreux dégâts ont été déplorés chez les particuliers et sur la voirie communale dont l'estimation de la remise en état des routes a été estimée à 23 000€.

Risque incendie

La commune d'agglomération n'est pas concernée par un risque particulier d'incendie. Le territoire étant partiellement boisé, des incendies sont tout de même possibles. Les espaces urbanisés sont réduits (pas de zone d'habitat diffus) ce qui permet de limiter les interfaces forêt/urbain et de réduire l'exposition de la population à ce risque. L'enjeu est donc faible.

Risque radon

Source : IRSN

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories :

Catégorie 1

Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles...).

Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles. Les résultats de la [campagne nationale de mesure](#) en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20% des bâtiments dépassent 100 Bq.m⁻³ et moins de 2% dépassent 400 Bq.m⁻³.

Catégorie 2

Les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains... Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.

Catégorie 3

Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs.

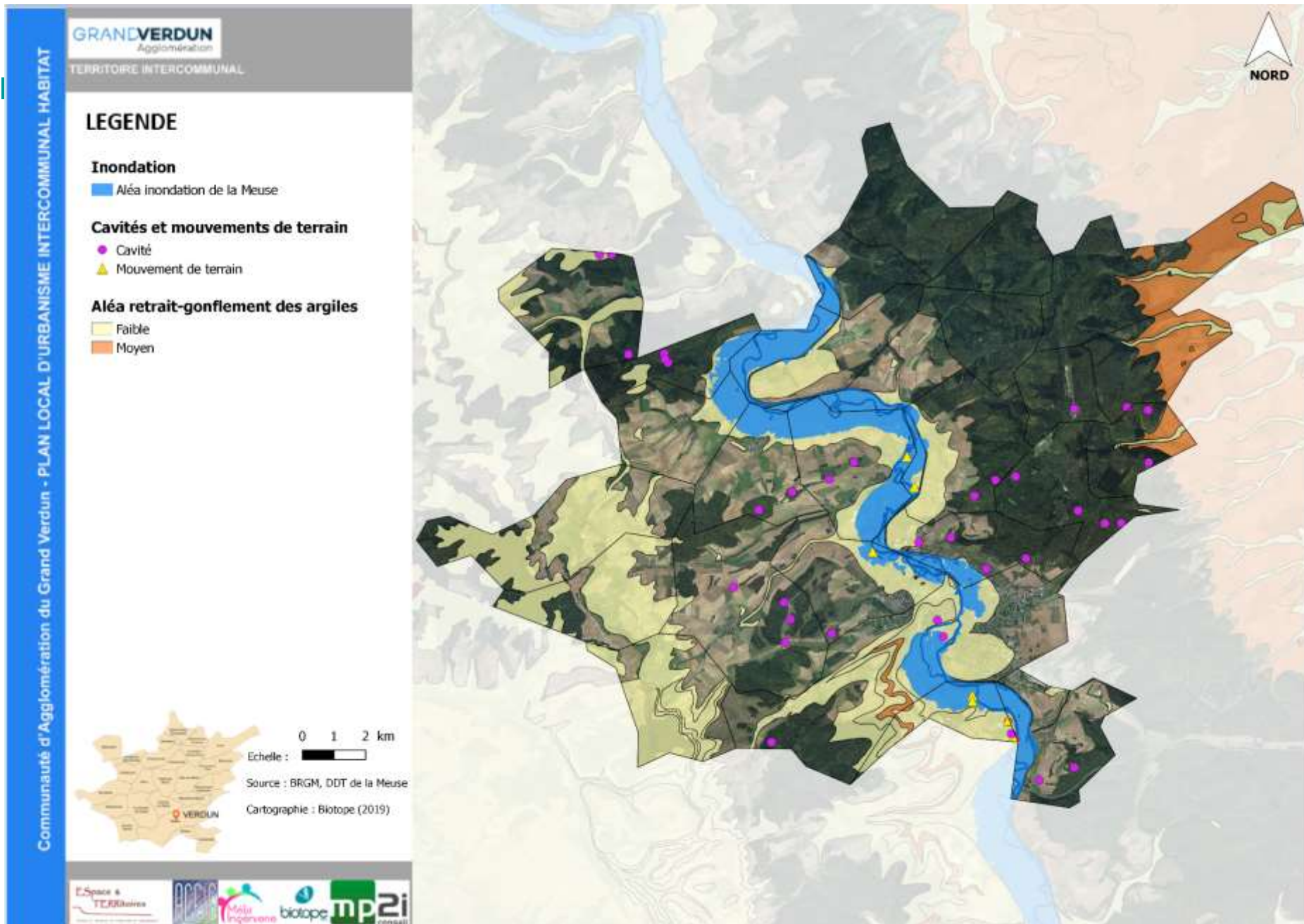
Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire. Les résultats de la [campagne nationale de mesure](#) en France métropolitaine montrent ainsi que plus de 40% des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq.m⁻³ et plus de 6% dépassent 400 Bq.m⁻³.

Remarque : dans le cas des communes de superficie importante - comme c'est le cas en particulier pour certains Outre-Mer - les formations concernées n'occupent parfois qu'une proportion limitée du territoire communal. Dans ce cas, la cartographie par commune ne représente pas la surface réelle d'un territoire affectée par un potentiel radon mais, en quelque sorte, la probabilité qu'il y ait sur le territoire d'une commune une source d'exposition au radon élevée, même très localisée. Afin de visualiser différentes zones au sein du territoire communal et de mieux apprécier le potentiel radon réel sur ce territoire, il convient de se référer à la [cartographie représentée selon les contours des formations géologiques](#).

Figure 46 Légende de la carte du potentiel du radon des formations géologiques de l'IRSN

Le Radon est un gaz radioactif naturel présent dans certaines formations géologiques. Les zones situées dans des secteurs où la concentration de ce gaz est élevé peut entraîner la présence du radon à des niveaux élevés dans les bâtiments de ce secteur est forte. L'exposition à ce gaz est un facteur de cancer du poumon.

Le territoire de la communauté d'agglomération est classé en zone de catégorie 1. Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20% des bâtiments dépassent 300 Bq.m-3.



Carte 31 Synthèse des risques naturels sur le territoire de la CA Grand Verdun

7.5 Synthèse

Atouts et opportunités
<ul style="list-style-type: none"> • Documents cadres pour maîtriser les risques d'inondation (PPRi et TRI) • Risque sismique, mouvement de terrain et incendie faible à moyen • Construction du contournement Est qui permettra de déporter le trafic routier passant par Verdun, et donc réduira les nuisances qui en découlent.
Faiblesses et menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Au sud du territoire, l'autoroute A4 est classée comme infrastructure bruyante de catégorie 2 • Nuisance localisée dans la vallée de la Meuse au niveau du tissu urbain, et à proximité des axes routiers • Risque d'inondation fort autour de la Meuse : 3 communes possèdent un TRI et un PPRi et une commune possède un PPRi uniquement • Sol pollué à certains endroits : 4 SIS et 2 BASOL • 5 entreprises considérées comme des sources de rejets polluants sur le territoire • Risques liés au transport de matières dangereuses important sur la commune avec axes routiers et conduites de gaz et hydrocarbure
Indicateurs possibles
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi du trafic sur les axes routiers • Nombre d'ICPE, sites BASIAS et BASOL • Nombre d'arrêtés préfectoraux de catastrophe naturelle émis
Enjeux
<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la quantité de déchets • Favoriser la mise en place d'un éclairage publique limitant les nuisances lumineuses • Prendre en compte et intégrer les divers périmètres de sécurité dans le PLUi-H • Préserver les zones humides qui participent à la régulation des crues • Préserver les zones d'expansion de crues

- Surveiller les cavités souterraines

Sources

ADEME, BRGM, Basias, Basol, DREAL, Carmen Lorraine, PGRI, PPRT, Avex, IRSN

8. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Thèmes	Sous-thèmes	Enjeux	Hierarchisation des enjeux
Milieu physique et occupation du sol	Occupation du sol	Limiter la consommation d'espaces en privilégiant l'identification des dents creuses	
		Préserver et maintenir les espaces boisés et agricoles	
	Hydrographie	Préserver et maintenir les cours d'eau et la ripisylve associée	
		Participer à la réalisation des objectifs du SDAGE concernant la bonne qualité des masses d'eau superficielles et souterraines	
Paysage et patrimoine	Éléments du paysage	Conserver, compléter et diversifier les structures paysagères existantes	
		Préserver les éléments végétaux (ceinture végétales, haies...)	
		Maintenir les ambiances urbaines en favorisant un traitement végétal	
		Intégration des nouvelles constructions dans le paysage	
	Développement urbain	Définir des coupures d'urbanisation afin de limiter le développement d'une urbanisation linéaire parallèlement à la vallée et cadrer l'implantation des nouvelles habitations afin de limiter un mitage croissant	
	Perspectives paysagères	Valorisation des points de vue panoramiques (si possible en lien avec un itinéraire pédestre) et les séquences paysagères donnant à voir le territoire en lien avec la fonction d'entrée de territoire depuis le Nord et le Sud-Ouest	
	Préservation des unités paysagère	Vallée de la Meuse : maintenir et mettre en valeur les prairies du fond de vallée	
		Forêt d'exception de Verdun : Conserver et gérer la réserve écologique, faunistique, floristique et paysagère que représente la forêt domaniale de Verdun ;	
		Plaine de la Woëvre : Maintenir et mettre en valeur les milieux humides ouverts	
	Patrimoine	Préserver et valoriser les éléments du patrimoine paysager, culturel et naturel.	
Améliorer la connaissance sur les patrimoines paysager, culturel et naturel.			

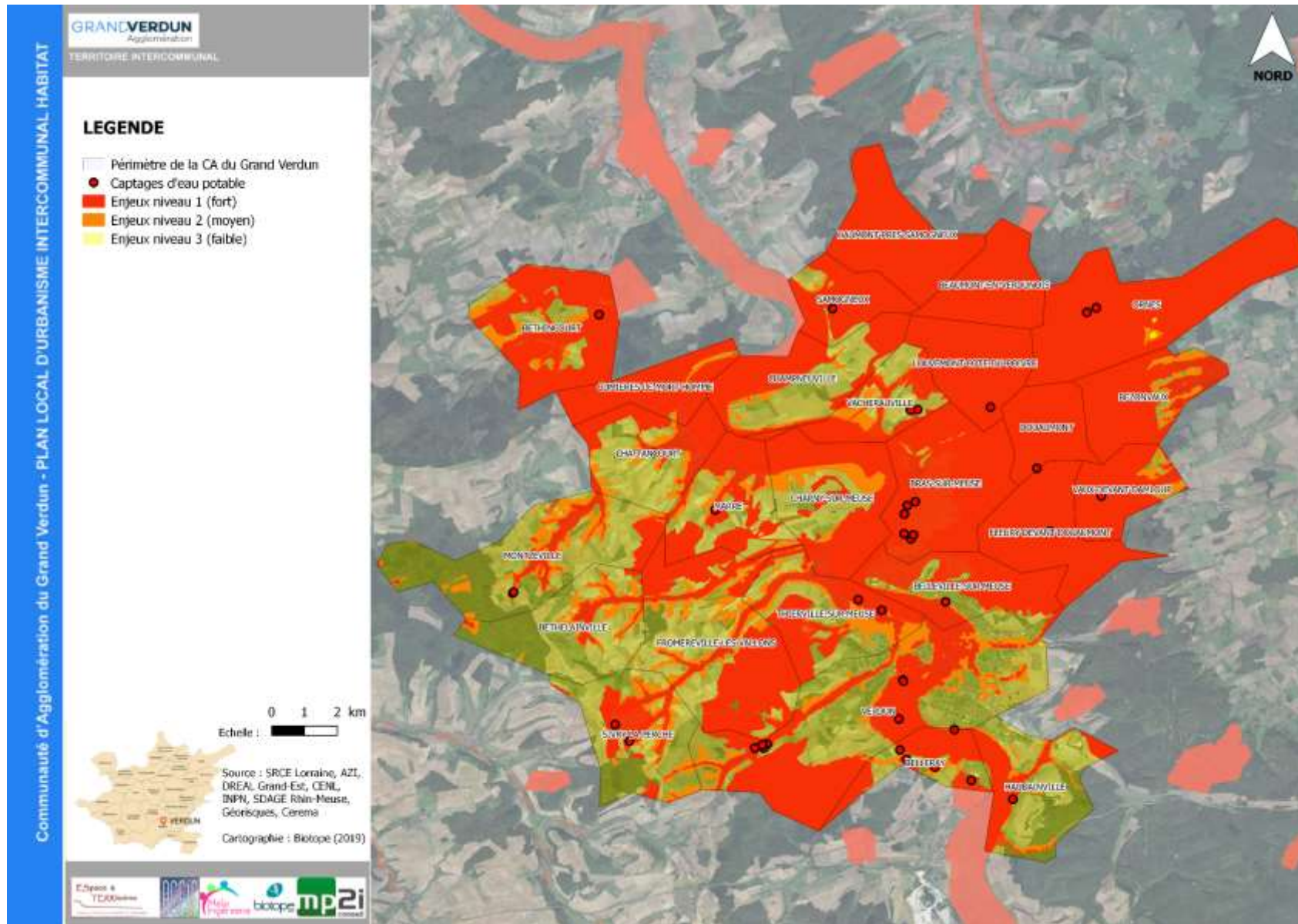
Milieux naturels et biodiversité	Trame verte et bleue	Préserver et valoriser les milieux naturels remarquables identifiés par des zonages appropriés	
		Favoriser un développement urbain en cohérence avec la protection de la biodiversité	
		Gérer durablement les forêts du territoire, hauts lieux de biodiversité	
		Préserver et restaurer les continuités écologiques du territoire	
		Sensibiliser la population à la notion de biodiversité	
Ressource en eau	Eau potable	Assurer un développement démographique en cohérence avec la ressource	
		Préservation de la ressource	
	Assainissement	Gérer les secteurs en assainissement non collectif	
		Garantir un projet démographique en cohérence avec les capacités de traitement des eaux du territoire	
Climat, air et énergie	Climat	Préservation des espaces boisés, puits à carbone	
	Qualité de l'air et émission de gaz à effet de serre	Développer les liaisons douces et les systèmes de transports alternatifs aux véhicules individuels	
	Bilan des consommations et production d'énergie	Encourager les rénovations thermiques et les constructions/formes urbaines économes en énergie	
	Potentiel de développement des énergies renouvelables	Augmenter la part d'énergie renouvelable dans la production du territoire	
Nuisances et risques	Gestion des déchets	Réduire la quantité de déchets	
	Nuisances	Favoriser la mise en place d'un éclairage public limitant les nuisances lumineuses	
	Risques anthropiques	Prise en compte et intégration des divers périmètres de sécurité dans le PLUi-H	
	Risques naturels	Préservation des zones humides qui participent à la régulation des crues	
		Préservation des zones d'expansion de crues	
		Surveiller les cavités souterraines	

Une carte synthétisant les enjeux du territoire a été réalisée (voir ci-dessous).

Pour cela, ont été classés en enjeux forts : le risque inondation avec l'Atlas des Zones Inondables (**en attente du PPRi sous forme shape pour l'incorporer à cette carte**), les milieux à fort intérêt écologique (réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRCE Lorraine, réseau Natura2000, sites ENS et CENL, ZNIEFF de type I, zones humides remarquables du SDAGE, zones humides potentielles à probabilité forte), et les points de captages d'eau potable avec leur périmètre de protection rapproché. Les données de cavités souterraines, BASIAS et BASOL sont nombreux sur ce territoire. Ainsi, par soucis de lisibilité ils n'ont pas été ajoutés à cette carte.

L'aléa retrait-gonflement des argiles (considéré comme moyen sur la commune) et les zones humides potentielles à probabilité moyenne ont été classés dans les enjeux moyens.

Les enjeux faibles correspondent aux autres zones, notamment les zones humides potentielles à probabilité faible.



Carte 32 Priorisation des enjeux sur le territoire de la CAGV

9. ANNEXES

9.1 Sigles

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie
BASIAS	Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services
BASOL	Base de données sur les sites et SOLs pollués
BTP	Bâtiment et travaux publics
CAGV	Communauté d'Agglomération du Grand Verdun
CC	Communauté de Communes
CE	Code de l'Environnement
CENL	Conservatoire des Espaces Naturels de Lorraine
CU	Code de l'Urbanisme
DCE	Directive cadre sur l'eau
DOCOB	Document d'Objectifs
DEEE	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DMA	Déchets Ménagers Assimilés
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EnR	Energie renouvelable
ENS	Espace Naturel Sensible
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
GES	Gaz à Effet de Serre
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
OMr	Ordures Ménagères résiduelles
ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONF	Office National des Forêts
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial
PCi	Pouvoir Calorifique inférieur
PDEDMA	Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés
PEB	Plan d'Exposition au Bruit
PLPD	Plan local de Prévention des Déchets
PLUi-H	Plan Local d'Urbanisme intercommunal – Habitat
PM	Particule en suspension
PPRi	Plan de Prévention des Risques inondations
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PRPGD	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
REOMi	Redevance d'Enlèvement des Ordures Ménagères incitative
ROE	Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement
SDC	Schéma Départemental des Carrières
SRE	Schéma Régional Eolien
SRC	Schéma Régional des Carrières
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDANC	Syndicat mixte Départemental Assainissement Non Collectif

SIC	Site d'Intérêt Communautaire
SRADDET	Schéma Régionale d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
StEp	Station d'Epuration
TEOM	Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères
TMD	Transport de matières dangereuses
TVB	Trame verte et bleue
ZDE	Zone de développement éolien
ZHP	Zone Humide Potentielle
ZICO	Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

9.2 Espèces Natura 2000 recensées dans les sites Natura 2000 se trouvant en partie ou entièrement sur le territoire de la CAGV.

Natura 2000	Espèces Natura 2000 du site complet	Code
Vallée de la Meuse (ZPS)	<i>Lanius collurio</i>	A338
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	A004
	<i>Podiceps cristatus</i>	A005
	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A017
	<i>Egretta garzetta</i>	A026
	<i>Egretta alba</i>	A027
	<i>Ardea cinerea</i>	A028
	<i>Ciconia nigra</i>	A030

<i>Ciconia ciconia</i>	A031
<i>Cygnus cygnus</i>	A038
<i>Anser anser</i>	A043
<i>Anas penelope</i>	A050
<i>Anas strepera</i>	A051
<i>Anas crecca</i>	A052
<i>Anas platyrhynchos</i>	A053
<i>Anas acuta</i>	A054
<i>Anas querquedula</i>	A055
<i>Anas clypeata</i>	A056
<i>Pernis apivorus</i>	A072
<i>Milvus migrans</i>	A073
<i>Milvus milvus</i>	A074
<i>Circus aeruginosus</i>	A081
<i>Circus cyaneus</i>	A082
<i>Circus pygargus</i>	A084
<i>Pandion haliaetus</i>	A094
<i>Falco columbarius</i>	A098
<i>Falco peregrinus</i>	A103
<i>Crex crex</i>	A122
<i>Gallinula chloropus</i>	A123
<i>Fulica atra</i>	A125
<i>Grus grus</i>	A127
<i>Recurvirostra avosetta</i>	A132
<i>Charadrius dubius</i>	A136
<i>Pluvialis apricaria</i>	A140
<i>Vanellus vanellus</i>	A142
<i>Philomachus pugnax</i>	A151
<i>Numenius arquata</i>	A160

	<i>Tringa glareola</i>	A166
	<i>Larus ridibundus</i>	A179
	<i>Sterna hirundo</i>	A193
	<i>Bubo bubo</i>	A215
	<i>Asio flammeus</i>	A222
	<i>Alcedo atthis</i>	A229
	<i>Picus canus</i>	A234
	<i>Dryocopus martius</i>	A236
	<i>Dendrocopos medius</i>	A238
	<i>Lullula arborea</i>	A246
Forêts et zones humides du pays de Spincourt (ZPS)	<i>Lanius collurio</i>	A338
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	A004
	<i>Podiceps cristatus</i>	A005
	<i>Podiceps grisegena</i>	A006
	<i>Botaurus stellaris</i>	A021
	<i>Ixobrychus minutus</i>	A022
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	A023
	<i>Egretta alba</i>	A027
	<i>Ardea cinerea</i>	A028
	<i>Ardea purpurea</i>	A029
	<i>Ciconia nigra</i>	A030
	<i>Ciconia ciconia</i>	A031
	<i>Cygnus olor</i>	A036
	<i>Anser albifrons</i>	A041
	<i>Anser anser</i>	A043
	<i>Anas penelope</i>	A050
	<i>Anas strepera</i>	A051
<i>Anas crecca</i>	A052	
<i>Anas platyrhynchos</i>	A053	

<i>Anas acuta</i>	A054
<i>Anas querquedula</i>	A055
<i>Anas clypeata</i>	A056
<i>Netta rufina</i>	A058
<i>Aythya ferina</i>	A059
<i>Aythya fuligula</i>	A061
<i>Bucephala clangula</i>	A067
<i>Mergus albellus</i>	A068
<i>Mergus merganser</i>	A070
<i>Pernis apivorus</i>	A072
<i>Milvus migrans</i>	A073
<i>Milvus milvus</i>	A074
<i>Haliaeetus albicilla</i>	A075
<i>Circus aeruginosus</i>	A081
<i>Circus cyaneus</i>	A082
<i>Circus pygargus</i>	A084
<i>Pandion haliaetus</i>	A094
<i>Falco peregrinus</i>	A103
<i>Rallus aquaticus</i>	A118
<i>Porzana porzana</i>	A119
<i>Porzana parva</i>	A120
<i>Fulica atra</i>	A125
<i>Grus grus</i>	A127
<i>Pluvialis apricaria</i>	A140
<i>Vanellus vanellus</i>	A142
<i>Calidris alba</i>	A144
<i>Calidris minuta</i>	A145
<i>Calidris temminckii</i>	A146
<i>Calidris alpina</i>	A149

	<i>Philomachus pugnax</i>	A151
	<i>Lymnocyptes minimus</i>	A152
	<i>Gallinago gallinago</i>	A153
	<i>Tringa totanus</i>	A162
	<i>Tringa nebularia</i>	A164
	<i>Tringa ochropus</i>	A165
	<i>Tringa glareola</i>	A166
	<i>Actitis hypoleucos</i>	A168
	<i>Larus ridibundus</i>	A179
	<i>Sterna hirundo</i>	A193
	<i>Chlidonias niger</i>	A197
	<i>Asio flammeus</i>	A222
	<i>Alcedo atthis</i>	A229
	<i>Picus canus</i>	A234
	<i>Dryocopus martius</i>	A236
	<i>Dendrocopos medius</i>	A238
	<i>Luscinia svecica</i>	A272
	<i>Acrocephalus paludicola</i>	A294
	<i>Ficedula albicollis</i>	A321
Corridor de Meuse (ZSC)	<i>Triturus cristatus</i>	1166
	<i>Bombina variegata</i>	1193
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304
	<i>Myotis emarginatus</i>	1321
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1323
	<i>Myotis myotis</i>	1324
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	6199

9.3 Habitats Natura 2000 présents sur le territoire de la CAGV

Natura 2000	Habitats Natura 2000 du site complet	Code
Pelouses de Sivry-la-Perche et Nixeville	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	5130
	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) - Habitat prioritaire	6210
Corridor de Meuse	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp</i>	3140
	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	91E0
	Prairies maigres de fauche de basse altitude	5130