



P.L.U.

Plan Local d'Urbanisme

PLU de **Gravelotte**

DIAGNOSTIC **Environnement**

Date de référence du dossier : **02/11/2020**

PROCÉDURE EN COURS :

Elaboration du PLU

Prescription	DCM	23/06/2017
Arrêt	DCM	30/09/2019
Approbation	DCM	23/11/2020

TABLEAU RECAPITULATIF DES PROCEDURES D'URBANISME DE GRAVELOTTE

Élaboration du PLU

DCM*

23 novembre 2020

** DCM : Avant le 1^{er}-01-2018 : Délibération du Conseil Municipal*

A partir du 1^{er}-01-2018 : Délibération du Conseil Métropolitain

1. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	5
1.1. ENVIRONNEMENT NATUREL	5
A. Le climat et le changement climatique	5
A.1. Le climat	5
A.2. Le changement climatique	6
B. La topographie	7
C. La géologie	9
D. Le réseau hydrographique	10
D.1. Les eaux de surface	10
D.2. Les eaux souterraines	10
E. Les zones naturelles d'intérêt reconnu	12
E.1. Les sites Natura 2000	12
E.2. La ZICO	14
E.3. Le Parc Naturel Régional de Lorraine	14
E.4. Les sites inscrits en ZNIEFF 1 et 2	15
E.5. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)	16
F. Les milieux naturels et semi naturels	18
F.1. Les espaces boisés	18
F.2. Les prairies et milieux ouverts	18
F.3. Les espaces cultivés	19
F.4. Les milieux aquatiques	20
F.5. Les plans d'eau et zones humides	21
F.6. Les espaces verts urbains	22
F.7. La biodiversité faunistique	22
F.8. Les habitats naturels	23
F.9. La biodiversité floristique	24
F.10. Les espèces invasives	25
G. Les continuités écologiques	26
G.1. Eléments du SRADDET Grand Est présents sur le territoire de Gravelotte	26
G.2. La Trame Verte et Bleue du PNR Lorraine	27
G.3. Eléments du SCoTAM présents sur le territoire de Gravelotte	29
G.4. Les enjeux locaux de la Trame Verte et Bleue à Gravelotte	33
G.5. Synthèse des continuités écologiques	34
1.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN	36
A. La gestion des déchets	36
B. L'eau potable et l'assainissement	37
B.1. L'eau potable	37
B.2. Eaux pluviales et assainissement	39

C.	La qualité de l'air _____	39
C.1.	Les émissions de polluants atmosphériques par secteur _____	40
C.2.	Les démarches locales _____	41
D.	Les gaz à effet de serre _____	42
D.1.	Les émissions de gaz à effet de serre par secteur _____	42
E.	L'énergie _____	43
E.1.	La consommation d'énergie _____	43
E.2.	Les démarches locales _____	44
E.3.	Les énergies renouvelables _____	45
F.	Les nuisances sonores _____	48
F.1.	Les cartes de bruit de Metz Métropole _____	48
F.2.	Les zones calmes _____	49
F.3.	Les voies bruyantes _____	50
F.4.	Les voies à grande circulation _____	51
G.	Les risques naturels et anthropiques _____	53
G.1.	Les risques naturels _____	53
G.2.	Les risques anthropiques _____	56
H.	Synthèse du diagnostic et des enjeux sur la commune de Gravelotte _____	57

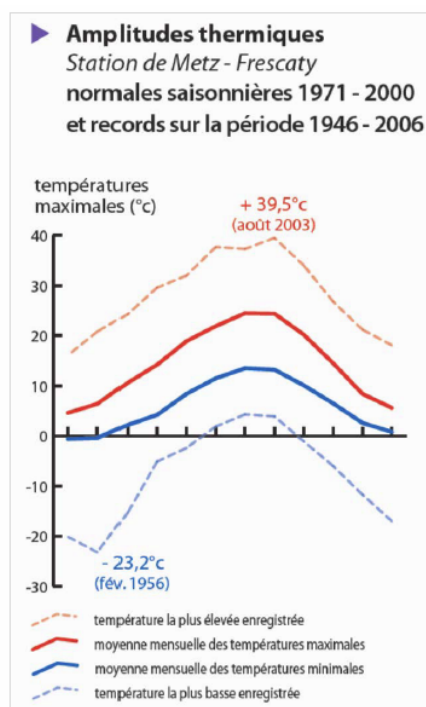
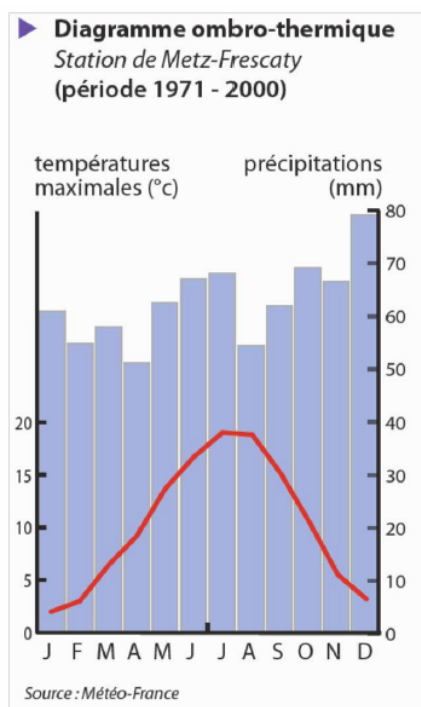
DIAGNOSTIC THEMATIQUE

1. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1.1. ENVIRONNEMENT NATUREL

A. Le climat et le changement climatique

A.1. Le climat



Soumis à la fois à **des influences océaniques et continentales**, le territoire de Gravelotte est caractérisé par un **climat de transition de type océanique dégradé / subcontinental**. Les données météorologiques sont relevées à la station de Metz – Frescaty (1971 – 2000), située à 8 kilomètres à vol d'oiseau au sud-est de Gravelotte. Elles permettent d'évaluer à la fois les contraintes et le potentiel d'utilisation des ressources climatiques pour l'activité humaine. La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 754 mm. Les moyennes annuelles extrêmes se situent à 476 mm pour l'année la plus sèche (1976) et 1 045 mm pour l'année la plus humide (1981).

Les moyennes mensuelles observées montrent **l'abondance des précipitations en décembre** (maximum moyen de 79 mm). Le mois d'avril est le moins arrosé avec une moyenne de 51 mm. Le nombre moyen de jours de précipitations est de 123 jours, dont : 49 jours de brouillard, 25 jours de neige, 22 jours d'orage et une vingtaine de jours de forte pluie où les précipitations dépassent 10 litres d'eau au mètre carré ; ces précipitations peuvent atteindre exceptionnellement 50 à 60 litres d'eau au mètre carré en une seule journée (record absolu enregistré : 61 l./m² le 25 février 1997). Le mois de janvier enregistre les températures moyennes les plus basses, inférieures à 5°C, et à l'inverse, le mois le plus chaud est juillet avec une température moyenne de 24,5°C.

Le nombre moyen de jours de gel est de 65 jours, les risques de gel étant les plus fréquents de décembre à février. **La durée annuelle moyenne de l'ensoleillement est proche de 1 600 heures** réparties sur près de **290 jours**.

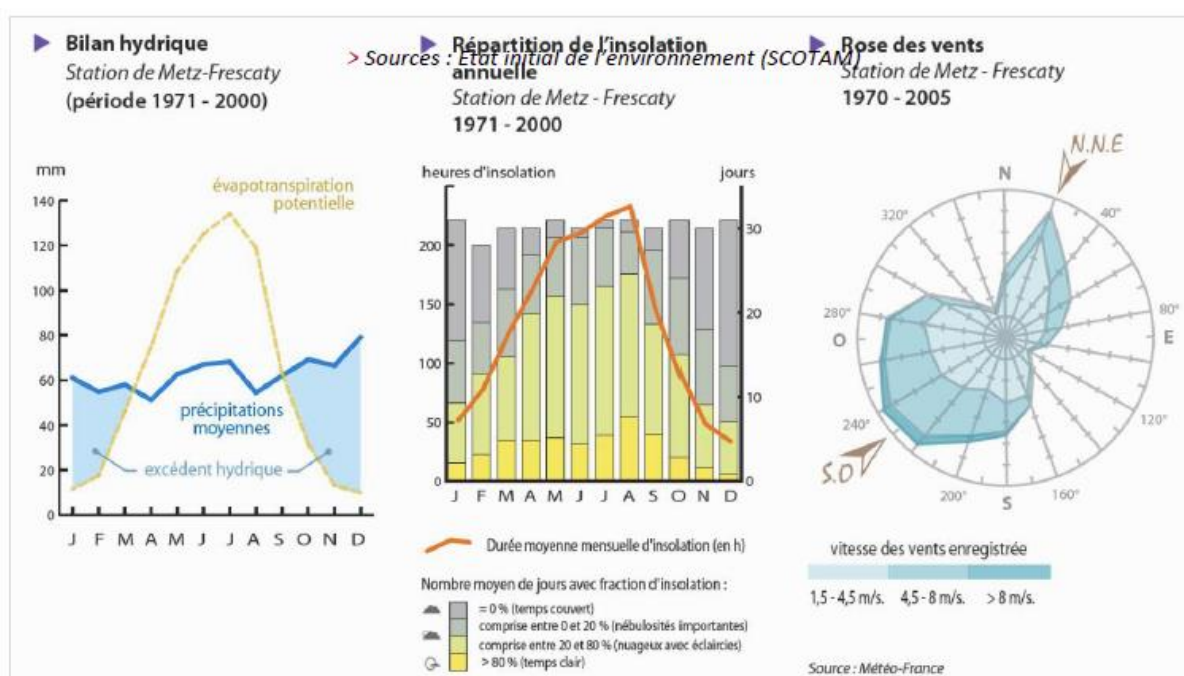
L'hiver est une saison qui dispose en revanche d'une insolation médiocre. Sur les 62 jours que comptent les mois de décembre et janvier, Météo-France recense en moyenne 32 journées totalement dépourvues d'ensoleillement et 13 journées où l'insolation est inférieure à 20 %.

Le territoire est concerné par des vents soufflant majoritairement du sud-ouest, de l'ouest et du nord-nord-est :

- Les vents du sud-ouest et de l'ouest sont les vents dominants. Généralement doux et humides, ils peuvent parfois présenter une vitesse élevée, dépassant 60 km/h en rafale,
- Les vents du nord-nord-est sont des vents froids à vitesse modérée. Ils ne dépassent en principe pas 8 m/s (30 km/h),
- Le vent du sud souffle une trentaine de jours par an, le plus souvent avec une vitesse faible ou intermédiaire.

En moyenne, **le vent souffle 40 jours par an** avec des rafales dépassant 16 m/s. (58 km/h). 2 jours par an, les rafales dépassant 28 m/s. (100 km/h). Entre 1949 et 2006, la vitesse maximale enregistrée en hiver et au printemps est de 40 m/s (144 km/h).

Les vents froids du **nord-est soufflent essentiellement sur les plateaux**. La vallée de la Moselle et plus encore le vallon de la Mance, sont abrités par leurs reliefs.



A.2. Le changement climatique

Concernant l'évolution du climat, le rapport du GIEC (Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat), publié entre 2013 et 2014, souligne les changements observés et leurs causes. Selon ce rapport, chacune des trois dernières décennies a été successivement plus chaude à la surface de la Terre que toutes les décennies précédentes depuis 1850.

Un réchauffement climatique lorrain est également perceptible. Le réchauffement peut être estimé à + 1,2°C sur la période 1899-2007 à la station de Metz-Frescaty.

Les évolutions attendues montrent une augmentation estimée des températures moyennes de + 3,6 °C en 2080 en région Grand Est, par rapport à la période 1971-2000. Le nombre de jours moyen de canicule est estimé de 10 à 25 jours par an d'ici 2080. De même, les paramètres de sécheresse et de nombre de jours de précipitations efficaces ont tendance à très fortement se dégrader entre 2050 et 2080.

Ces évolutions auront de multiples conséquences, notamment (toutes n'étant pas prévisibles) :

- vulnérabilité des territoires soumis aux aléas climatiques extrêmes, comme les orages, pouvant provoquer des inondations et des coulées boueuses,
- pertes de production agricole et forestière du fait de la diminution de la réserve en eau et du changement des types de prédateurs (insectes, champignons...),
- conséquences sanitaires pour les populations (augmentation des décès en été, des allergies, des maladies infectieuses...),
- sur la biodiversité : en Région Grand Est, on observe une modification dans la phénologie des espèces. On constate par exemple une précocité dans les dates de floraison, des périodes modifiées de départ et d'arrivée des oiseaux migrateurs, une modification des aires de répartition des espèces,
- menace de pollution du milieu naturel par les dysfonctionnements des systèmes d'assainissement ne pouvant pas traiter le trop-plein et le rejetant dans les cours d'eau,
- recul du manteau neigeux ayant notamment des conséquences économiques (baisse du tourisme, crues intenses...).

Les zones urbaines doivent porter une attention particulière à ces effets attendus du fait notamment de la faible présence de végétal dans certains quartiers et de la systématisation des revêtements de sols très minéraux, facteurs d'aggravation du réchauffement climatique au niveau local.

Il est à noter qu'à l'échelle locale, les conditions topographiques et l'occupation des sols modulent fortement le signal du changement climatique. Certains quartiers de grandes villes, compte tenu de leur faible albédo et d'une mauvaise ventilation, accroissent localement l'intensité des épisodes caniculaires (jour et nuit), entraînant le phénomène d'îlot de chaleur urbain. L'imperméabilisation des sols nuit également à l'infiltration des eaux.

Les causes du réchauffement climatique sont développées dans le paragraphe «gaz à effet de serre».

Commune de l'est de la France, Gravelotte est soumise à un climat de transition de type océanique dégradé/subcontinental. Les précipitations sont bien réparties tout au long de l'année. Un excédent hydrique théorique (précipitations/évapotranspiration potentielle) entre octobre et mars permet de recharger les nappes souterraines et de compenser le déficit hydrique théorique entre avril et septembre (nécessité d'encourager l'infiltration de l'eau pour alimenter les nappes d'eau souterraine et limiter les inondations). Les vents dominants sont de secteurs sud-ouest et de l'ouest, et dans une moindre mesure du nord-nord-est. La commune bénéficie de 1 600 heures d'ensoleillement, majoritairement au printemps et en été. Le changement climatique aura des impacts non négligeables sur le territoire qu'il convient de prendre en compte : augmentation des aléas climatiques, impacts sur les productions agricoles et forestières, impacts sur la biodiversité, sur la santé humaine...

B. La topographie

Gravelotte est une commune de plateau dominant la rive gauche de la Moselle.

Elle s'est développée autour d'un croisement de deux voies à environ 300 mètres d'altitude et son **point le plus haut** est situé à environ **320 mètres** à Petit Gravelotte. Depuis ce lieu-dit, la route empreinte **une légère pente** pour rejoindre les espaces urbanisés plus au sud.

Le Fond du Loup, à l'ouest, marque quant à lui la limite avec la commune de Rezonville et forme un petit vallon boisé traversé par la Départementale 903 où l'altitude descend à 270 mètres.

Depuis le centre de la commune, la voie de la liberté plonge à l'est vers la **vallée de la Mance**.

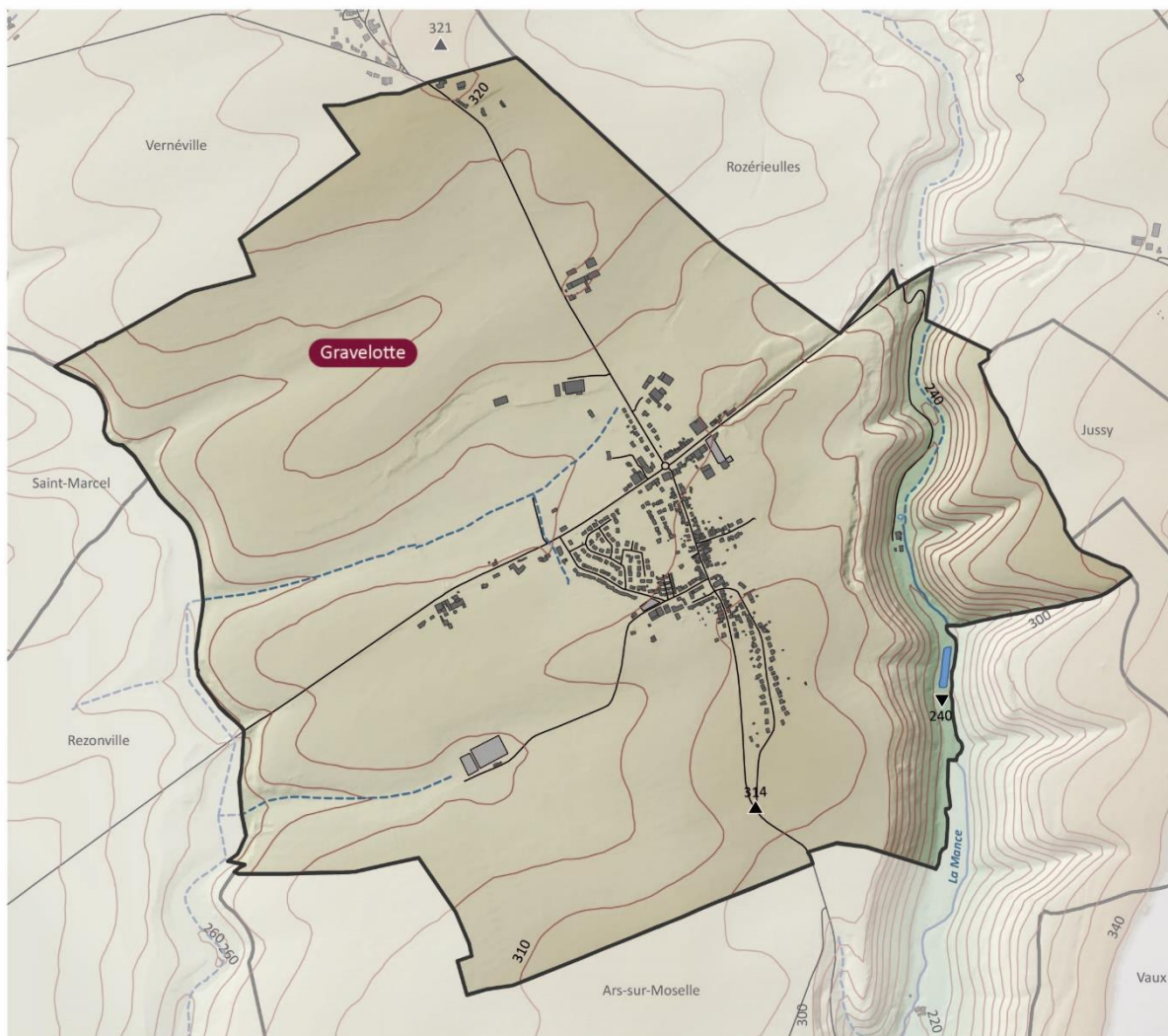
Cette dernière s'écoule du nord au sud et vient entailler le plateau agricole pour marquer la transition avec les côtes de Moselle.

On y observe ici un dénivelé de plus de 80 mètres pour atteindre, dans le fond de vallée, le **point le plus bas** de la commune, autour de **240 mètres**.

Gravelotte est une commune de plateau au relief peu marqué. Elle est néanmoins bordée à l'est et à l'ouest par deux dépressions : le Fond de Loup et la vallée de la Mance. Le plateau est ainsi entaillé à l'est par la présence du cours d'eau de la Mance, sa vallée étroite ouverte et ses coteaux boisés.



GRAVELOTTE / RAPPORT DE PRÉSENTATION
TOPOGRAPHIE



LEGENDE

Relief

- Elevé : 412 m
- Faible : 154 m
- Courbes de niveaux

- 320 Point haut
- 240 Point bas

Réseau hydrographique

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

C. La géologie

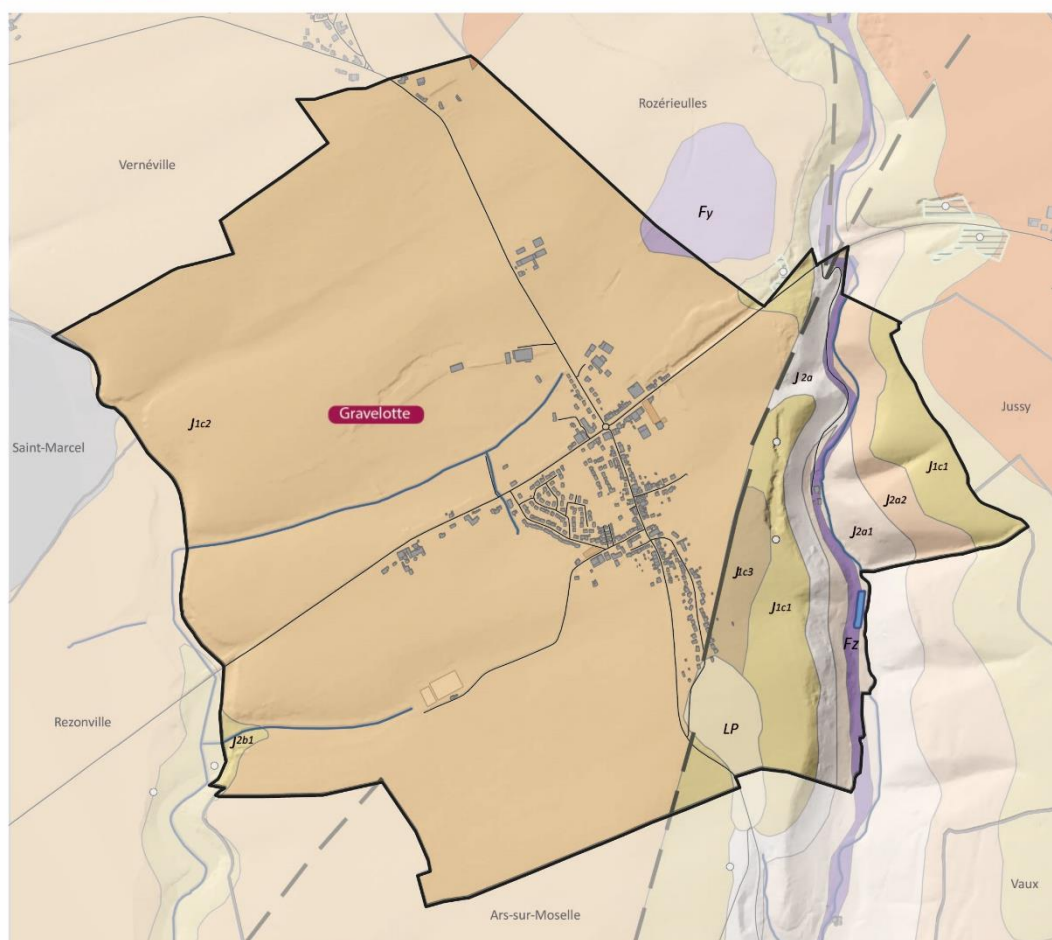
La commune de Gravelotte est composée de différentes formations géologiques. Le plateau calcaire, qui s'étend sur une grande partie du ban communal, correspond au Bajocien supérieur et regroupe Marnes de Gravelotte et Oolithe de Vionville (j1c2). D'autres formations sont présentes sur le territoire de la commune :

- Marnes de Gravelotte (J1c3) et de Longwy (J1c1)
- Marnes micacées et calcaires sableux, à polypiers et à entroques (J2a)
- Marnes micacées, calcaires sableux d'Ottange et calcaires à entroques (J2a1)
- Calcaires récifaux à polypiers (J2a2)
- Marnes de Longwy (J1c1)

Le fond de vallée est quant à lui composé d'alluvions fluviales (Fz), récentes, constituées de sables et de graviers. On retrouve également des alluvions anciennes des basses terrasses (5-8m) au nord de la commune.



GRAVELOTTE / RAPPORT DE PRÉSENTATION GÉOLOGIE



LEGENDE

— Elements structuraux linéaires

Formations géologiques

Formations superficielles

- Alluvions
- Fz
- Fy
- Limons
- FL

Formations secondaires

- Bathonien (Jurassique moyen)
- Aalénien (Jurassique moyen)
- J2a2
- J2a1
- J2a
- J1c-3
- J1c2
- J1c-1



On retrouve plusieurs formations géologiques sur le territoire de Gravelotte. Le plateau calcaire est composé de Marnes et Oolithes, qui se déclinent ensuite en formations marno-calcaires sableuses jusqu'au fond de vallée.
Dans la vallée de la Mance, les sols sont, quant à eux, composés d'alluvions fluviales récentes.

D. Le réseau hydrographique

Adoptée le 23 octobre 2000 par le Parlement européen, la **Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE** définit une **politique de l'eau à l'échelle de l'Union Européenne**. Elle fixe comme objectif d'atteindre d'ici 2015 un « bon état » de toutes les masses d'eau (souterraines et superficielles) des pays membres de l'Union Européenne. Certaines masses d'eau bénéficient cependant de **report d'échéance**, notamment pour raisons de faisabilités techniques.

D.1. Les eaux de surface

Le bon état des masses d'eau superficielles est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons ». La commune de Gravelotte, située dans le bassin hydrographique du Rhin et dans le bassin versant de la Moselle, est parcourue par la Mance, affluent de la Moselle et le Ruisseau de Parfond Val (affluent du Ruisseau de Gorze) et deux de ses affluents.

29 % de la surface de la commune est située sur la masse d'eau de la Mance. La Mance est définie comme très petit cours d'eau sur cotes calcaires de l'est. En 2015, la **Mance présentait un état écologique moyen et un état chimique mauvais**. Les résultats constatés sur l'état écologique de la Mance, entre l'état des lieux 2013 et celui de 2015, montrent une amélioration de la qualité écologique du cours d'eau, celle-ci passant d'un état **médiocre à moyen**, même si l'objectif 2015 de bon état n'est pas encore atteint.

Le bon état de la masse d'eau Mance est **attendu pour 2027**, ce report d'échéance ayant été fixé en raison de contraintes techniques.

71 % de la surface de la commune est située sur la masse d'eau du Ruisseau de Gorze 1. Le Ruisseau de Gorze est défini comme très petits cours d'eau sur côtes calcaires de l'Est.

La masse d'eau Ruisseau de Gorze, **à laquelle appartient le ruisseau du Parfond Val** à Gravelotte, présentait un état écologique moyen en 2015. On constate, depuis l'état des lieux réalisé en 2013, une amélioration de sa qualité écologique, passant d'un indice compris entre « moyen et mauvais », à moyen. Un report d'échéance pour ce cours d'eau a été effectué, en raison des coûts et faisabilité techniques.

Le bassin versant de la Mance est occupé à près de **80 % par des terres agricoles**, majoritairement des cultures et à plus de 15 % par des milieux forestiers ou semi-naturels. La Mance recueille les rejets de la station d'épuration urbaine de Vernéville. **Des rejets industriels existent provenant de Charcupac et Railtech international, en aval de Gravelotte.**

Masse d'eau	Etat écologique 2015	Etat chimique 2015	Objectif bon état chimique	Objectif bon état écologique
Mance	Moyen	Mauvais	2027	2027
Ruisseau de Gorze 1	Moyen	ND	2015	2027

D.2. Les eaux souterraines

Le bon état d'une masse d'eau souterraine est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons ».

La commune de Gravelotte est située sur la masse d'eau souterraine des **Calcaires du Dogger des côtes de Moselle**. Cette masse d'eau est de type « *dominante sédimentaire* ». D'une surface de près de 2 700 km², (dont la moitié en affleurement), elle est captée par près de 110 captages sur le district Rhin auquel elle est rattachée. Cette masse d'eau correspond aux calcaires du Dogger accompagnés de quelques placages d'argile. En 2007, cette masse d'eau présentait une qualité inférieure au bon état en raison de pesticides en excès. L'atteinte du bon état a été fixée à 2027. Son état quantitatif est jugé bon.

Zones vulnérables (Directive Nitrates)

Gravelotte est située en zone vulnérable nitrates. La Directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991 dite « Nitrates » instaure des mesures contre la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole. Les Etats membres doivent ainsi délimiter des zones vulnérables, définies comme toutes les zones alimentant des eaux atteintes par la pollution ou susceptibles de l'être si les mesures prévues ne sont pas prises. Des programmes d'actions définis par le Département et reprenant les préconisations européennes doivent être ainsi mis en place par les agriculteurs, notamment des périodes d'interdiction d'épandage ou le respect de doses maximale autorisées. Il n'y a cependant pas de contraintes concernant l'urbanisme.

Gravelotte est traversée à l'est par le ruisseau de la Mance (affluent de la Moselle) et bordée à l'ouest par le Ruisseau du Parfond Val (affluent du Ruisseau de Gorze). Les masses d'eau des ruisseaux de Gorze et La Mance présentent aujourd'hui un état inférieur au bon état, avec un objectif d'atteinte du bon état reporté à 2027. Cela implique que des actions soient mises en place ou poursuivies sur ces cours d'eau de manière à en améliorer l'état.

La commune est concernée par la masse d'eau souterraine des Calcaires du Dogger des côtes de Moselle qui présente un bon état quantitatif mais un état chimique inférieur au bon état en raison de pesticides présents. L'atteinte du bon état global de cette masse d'eau est donc fixée à 2027.

Notons également que la commune est située en zone vulnérable Nitrates.

**GRAVELOTTE / RAPPORT DE PRÉSENTATION****RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE**

E. Les zones naturelles d'intérêt reconnu

Gravelotte est une commune composant le Pays Haut. Elle est irriguée par la Mance, affluent rive gauche de la Moselle. Les milieux naturels sont principalement localisés à l'est du ban communal, dans la vallée de la Mance. Ce sont principalement des espaces boisés et des prairies humides, bien que la commune présente également des zones de prairies thermophiles, de friches, de terres cultivées et des jardins privés.

La commune est concernée par plusieurs périmètres d'inventaire ou de protection spécifiques :

- Deux sites Natura 2000 ;
- Le Parc Naturel Régional de Lorraine ;
- Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;
- Une Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) ;
- Un Espace Naturel Sensible (ENS) ;
- Un géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine.

E.1. Les sites Natura 2000

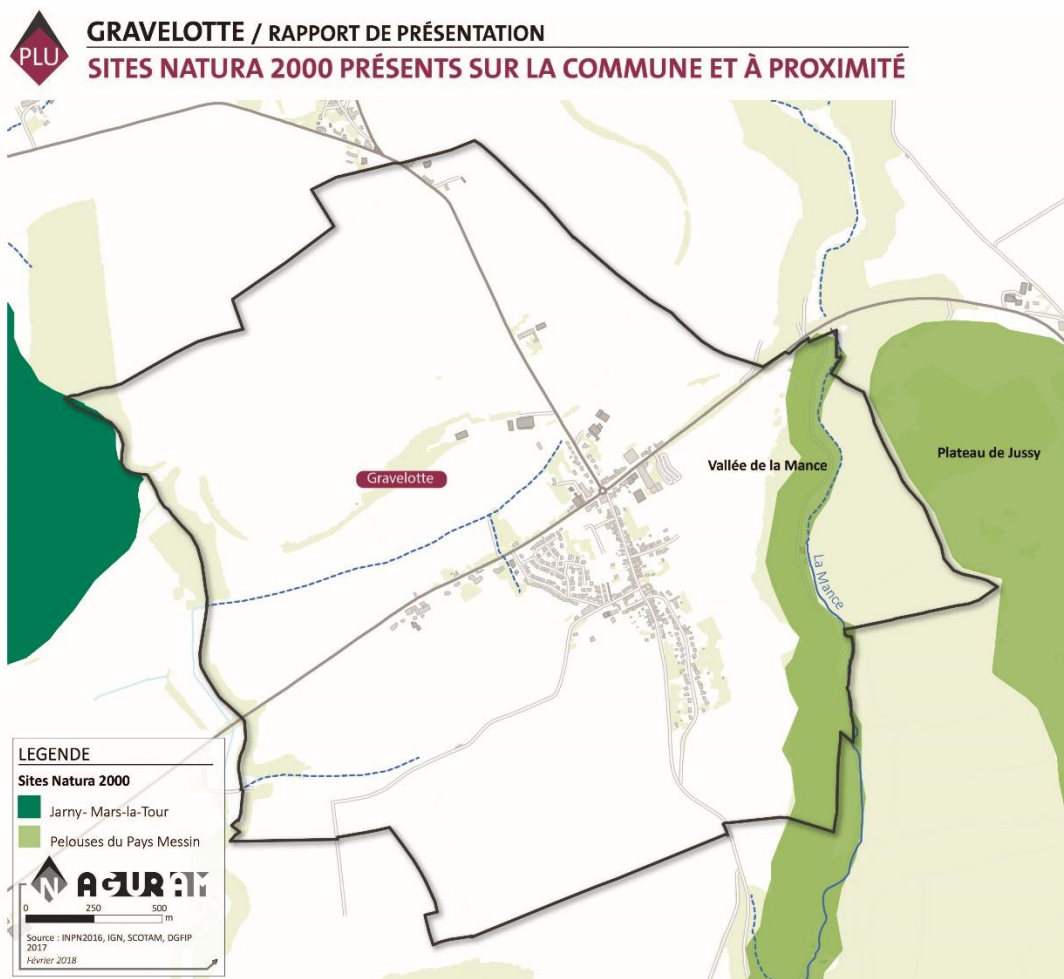
Instauré par une directive européenne, le réseau Natura 2000 vise à préserver les habitats naturels les plus sensibles et les plus remarquables. Il s'agit d'un ensemble de sites naturels européens identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Le réseau Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

Le **site Natura 2000 FR4100159 « Pelouses du Pays Messin »** est une Zone Spéciale de Conservation désignée au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE, adoptée le 21 mai 1992. Le site appartient au domaine biogéographique continental et se situe à l'ouest du département de la Moselle, dans la banlieue immédiate de l'agglomération de Metz. **Le site couvre une superficie d'environ 680 hectares, éclatés en 11 entités de taille très variable et repartis sur 12 communes.** Sur la commune de Gravelotte, 31 hectares sont concernés par le site Natura 2000, soit 5 % de sa surface.

Il est principalement constitué de grandes étendues de pelouses calcaires sèches caractéristiques des côtes de Moselle. Il s'agit d'habitats d'intérêt communautaire fortement favorables au développement **d'une faune et d'une flore remarquables.**

Le site comprend également **d'anciens ouvrages militaires utilisés par des espèces de chauves-souris** d'intérêt communautaire pour leurs gîtes de reproduction ou d'hibernation.

Enfin, **deux fonds de vallon humides parcourus par les ruisseaux de la Mance** et du Montvaux sont également inclus dans le site. Suite à l'approbation du document d'objectifs (DOCOB) en 2012, l'animation du site a été confiée à Metz Métropole.



Synthèse des principaux secteurs du site Natura 2000 « Pelouses du Pays Messin » et leurs caractéristiques

Principaux secteurs	Surface (ha)	Type de propriété	Caractéristiques écologiques
Plateau de Jussy	201	Militaire (plus de 90 %)	Pelouses calcaires, Damier de la Succise, Sonneur à ventre jaune
Bois la Dame	5	Militaire	Ouvrages militaires, Chiroptères
Côte de Rozérieulles	44	Communal (70%) et Militaire (30 %)	Habitats forestiers
Vallée de Montvaux	58	Privé (plus de 90%)	Cours d'eau, habitats forestiers, habitats humides à frais, Chabot
Vallée de la Mance	58	Privé (plus de 90 %)	Cours d'eau, habitats forestiers, habitats humides à frais, Cuivré des Marais, Chabot
Mine du fond de Boncourt			Ouvrage minier, Chiroptères
Fort Driant	80	Militaire	Ouvrages militaires, Chiroptères, habitats forestiers,
Plateau de Lorry-lès-Metz	158	Militaire	Pelouses calcaires, Damier de la Succise, Habitats forestiers
Mont Saint-Quentin	74	Militaire	Pelouses calcaires, Damier de la Succise, Habitats forestiers, Chiroptères

On retrouve également à proximité, le site **Natura 2000 FR4112012 – Jarny – Mars-la-Tour**, Zone de Protection Spéciale désignée au titre de la directive Oiseaux (79/409/CEE). Il est pour sa quasi-totalité localisé dans le Département de Meurthe-et-Moselle et possède une superficie de 8 113 hectares.

La ZPS s'étend sur la zone de contact entre la plaine de la Woëvre et le plateau Lorrain. Elle est occupée majoritairement par des **cultures céréalières**. Quelques prairies bordent les cours d'eau. On trouve également plusieurs boisements feuillus en marge de la zone.

Les plaines céréalières correspondent à l'aire de répartition d'une population stable de Busards cendrés. Ces champs servent également de zone de nourrissage pour les Grues cendrées en halte migratoire ou en stationnement hivernant.

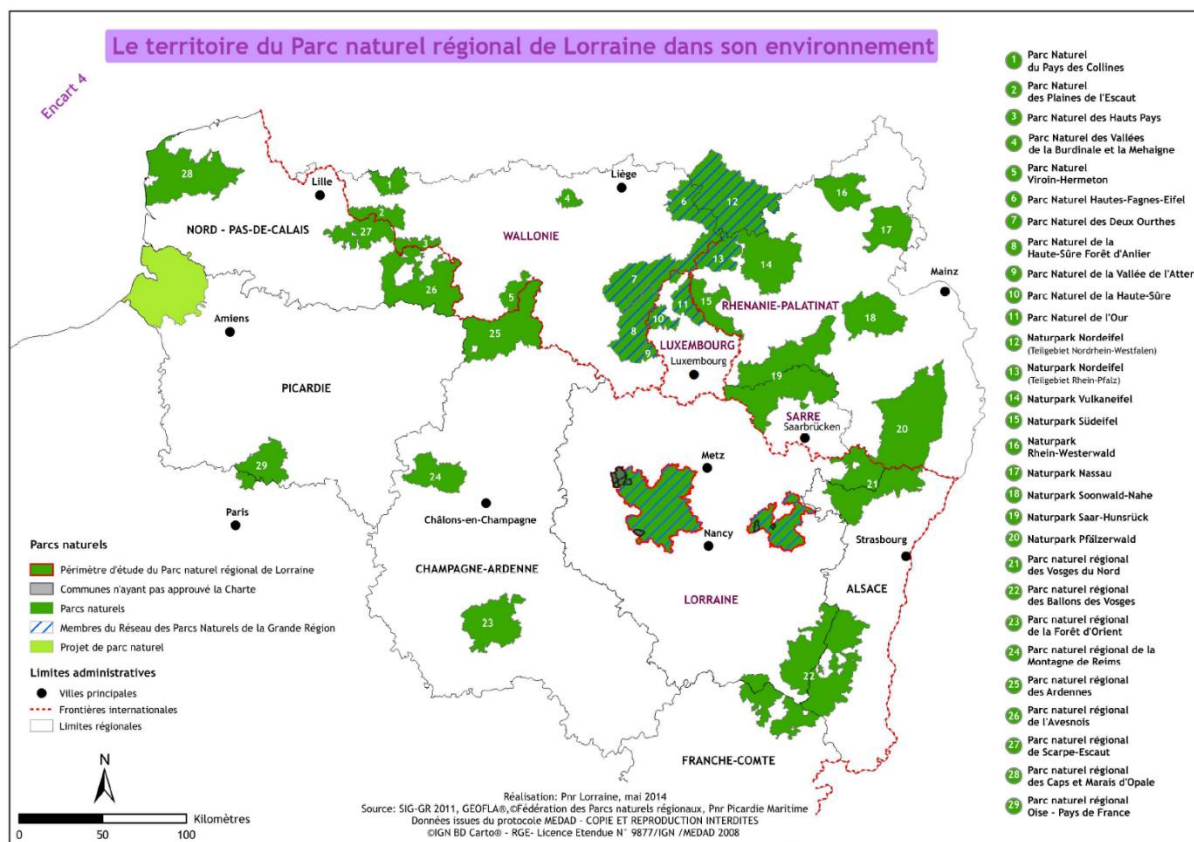
Le marais de Droitaumont est un milieu particulier dans lequel 88 espèces ont été recensées en 2004, dont 12 espèces de l'annexe I de la directive « Oiseaux » : la Bonbrée apivore, le Balbuzard pêcheur, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, le Gorgebleue à miroir, le Martin-pêcheur d'Europe, le Pic cendré ainsi que le Busard cendré, la Grue cendrée, la Pie-grièche écorcheur, le Milan noir et le Milan royal.

E.2. La ZICO

La **Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux Sauvages (ZICO) Fresnes en Woëvre – Mars La Tour** est également située à proximité de la commune (au niveau de la limite communale à l'ouest), dans le Département de Meurthe et Moselle et correspond à un site d'intérêt majeur hébergeant des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance européenne. Cet inventaire scientifique national permet la délimitation des Zones de Protection Spéciales (ZPS).

E.3. Le Parc Naturel Régional de Lorraine

Gravelotte est une commune adhérente au Parc Naturel Régional de Lorraine (PNRL). Ce dernier, créé en 1974, couvre un vaste territoire de 183 communes.



Carte de localisation du périmètre du PNRL

Gravelotte a demandé son intégration au périmètre du Parc Naturel Régional de Lorraine dans le cadre de la charte 2015-2027. Située en bordure orientale de la zone ouest du Parc, la commune est intégrée en majorité dans la **structure paysagère du plateau de Haye**. L'ambition du projet 2015-2027 est de lier intimement la protection du patrimoine naturel, la biodiversité et la valorisation de ce patrimoine. La charte est l'aboutissement d'un travail de concertation mené sur l'ensemble du territoire. Elle définit des orientations visant à concilier les activités humaines avec les enjeux environnementaux, paysagers et patrimoniaux.

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

- Conforter et préserver les grandes zones emblématiques de notre territoire et la nature ordinaire
- Valoriser la forêt tout en respectant ses équilibres
- Partager et protéger l'eau
- S'engager pour une agriculture respectueuse de l'environnement

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

- Valoriser les joyaux de la biodiversité et du paysage
- Participer à l'aménagement régional en valorisant et préservant les paysages et les patrimoines
- Constituer un territoire d'accueil intégré à celui de la Grande Région

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

- Faire émerger et soutenir les initiatives économiques de développement durable
- Accompagner l'évolution des modes de vie
- S'investir pour son territoire et contribuer au lien social

E.4. Les sites inscrits en ZNIEFF 1 et 2

Une ZNIEFF est une zone d'inventaire du patrimoine naturel, particulièrement intéressante sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes ;
- les ZNIEFF de type II sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II incluent une ou plusieurs zones de type I, formant des zones-tampons. Une ZNIEFF de type de II est un grand territoire correspondant à une combinaison d'unités écologiques présentant des caractéristiques homogènes.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel, en particulier les ZNIEFF de type I qui peuvent signaler la présence d'espèces protégées.

On retrouve quatre ZNIEFF sur le territoire de la commune :

- La ZNIEFF de type 1 « Vallon boisé de la Mance à Gravelotte » (FR410008748)
- La ZNIEFF de type 1 « Gites à chiroptères à Ancy-sur-moselle et Vaux » (FR410007524)
- La ZNIEFF de type 1 « Pelouses du plateau de Jussy » (FR410006907)
- La ZNIEFF de type 2 « Coteaux calcaires du Rupt de Mad au Pays Messin » (FR410010377)

E.5. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

La loi « *aménagement* » du 18 juillet 1985 a donné compétence aux départements pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles (ENS).

On retrouve, sur le périmètre de la commune, l'ENS « **Genivaux – Moulin de la Mance** », constitué principalement de zones humides et d'une superficie totale de 129,18 hectares, incluant également les communes d'Ars-sur-Moselle, Vaux et Rozérieulles.

L'ENS « **Plateau de Jussy** », d'environ 230 hectares et composé en majorité de pelouses calcicoles, est situé à proximité immédiate de Gravelotte (le long de la limite communale à l'Est) et concerne également les communes d'Ars-sur-Moselle, Jussy, Rozérieulles et Vaux.

Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine est également en charge de la protection du site « **Vallée de la Mance** », en grande partie située à Ars-sur-Moselle, mais dont environ 1 hectare est situé sur le ban communal de Gravelotte.

Gravelotte possède des milieux naturels riches. La commune appartient au territoire du Parc Naturel Régional de Lorraine qui compte 188 communes. Ainsi, il existe sur le ban communal :

- **2 sites Natura 2000**
- **Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**
- **1 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**
- **1 Espace Naturel Sensible (ENS)**
- **1 site géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels**



GRAVELOTTE / RAPPORT DE PRÉSENTATION
ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT RECONNU



LEGENDE

- Espace naturel Sensible (E.N.S)
- ZNIEFF Type 1
- ZNIEFF Type 2
- Natura 2000
- ZICO

F. Les milieux naturels et semi naturels

F.1. Les espaces boisés

Les espaces boisés de la commune de Gravelotte se situent principalement à l'Est, dans le Vallon boisé de la Mance. Les flancs de coteaux sont occupés par une forêt typique des vallons encaissés du plateau calcaire lorrain. Ces conditions particulières de milieu créent un environnement montagnard, caractérisé par une forte humidité et des températures basses.



Vallée de la Mance

Les espaces boisés sont dominés par des forêts de feuillus. L'habitat forestier le mieux représenté est la hêtraie neutrophile. Le flanc est marqué également par la présence de chênes ou d'érables, qui dessinent une large bande dans le bas de la pente. De manière plus ponctuelle, on retrouve également des frênes et des aulnes.

Sur le plateau, quelques boisements de feuillus se sont développés aux abords de l'un des affluents du ruisseau du Parfond Val, depuis le Centre équestre, et l'accompagne jusqu'au secteur du Fond de Loup à l'ouest. Route de Jarny, en entrée de ville, une haie arborée suit ainsi l'ancienne voie ferrée qui remonte à l'est vers Rozérieulles.



Haies et boisements à proximité du Centre équestre

F.2. Les prairies et milieux ouverts

Les prairies sont des formations végétales dont la subsistance est liée au maintien d'une activité agricole régulière de fauche ou de mise en pâture. Les prairies ont la caractéristique d'abriter de nombreux insectes, sources de nourriture pour certains oiseaux et qui jouent également un rôle dans la régulation des ravageurs de culture.

Les prairies sont bien représentées dans la commune de Gravelotte, avec notamment la **présence de prairies humides et thermophiles**. Ces dernières sont assez rares, en raison des conditions écologiques de pente et

d'hygrométrie nécessaires à leur existence. Elles correspondent à des espaces secs, souvent de faible superficie mais riches en espèces.



Prairies à proximité de la Maison forestière



Prairies de la Vallée de la Mance

Sur la commune de Gravelotte, on retrouve **ces prairies thermophiles en bordure de la route départementale** près de la Redoute, au niveau du Champ aux Os et de l'Étang.

Quelques **prairies humides sont situées dans le fond du vallon de la Mance**, où l'on retrouve des communautés de reine-des-prés, habitat naturel d'intérêt communautaire.

F.3. Les espaces cultivés

Sur la commune de Gravelotte, les cultures forment une ceinture autour de l'espace urbain.

Bien qu'étant des milieux plutôt défavorables à l'habitat et au déplacement des espèces animales et végétales, les champs cultivés présentent néanmoins une certaine perméabilité qui varie selon le type de culture, le mode de gestion, la période de l'année, ainsi que selon l'espèce considérée. Ils constituent d'ailleurs l'habitat principal de certaines espèces spécialisées comme le busard cendré, la caille des blés ou la perdrix grise.

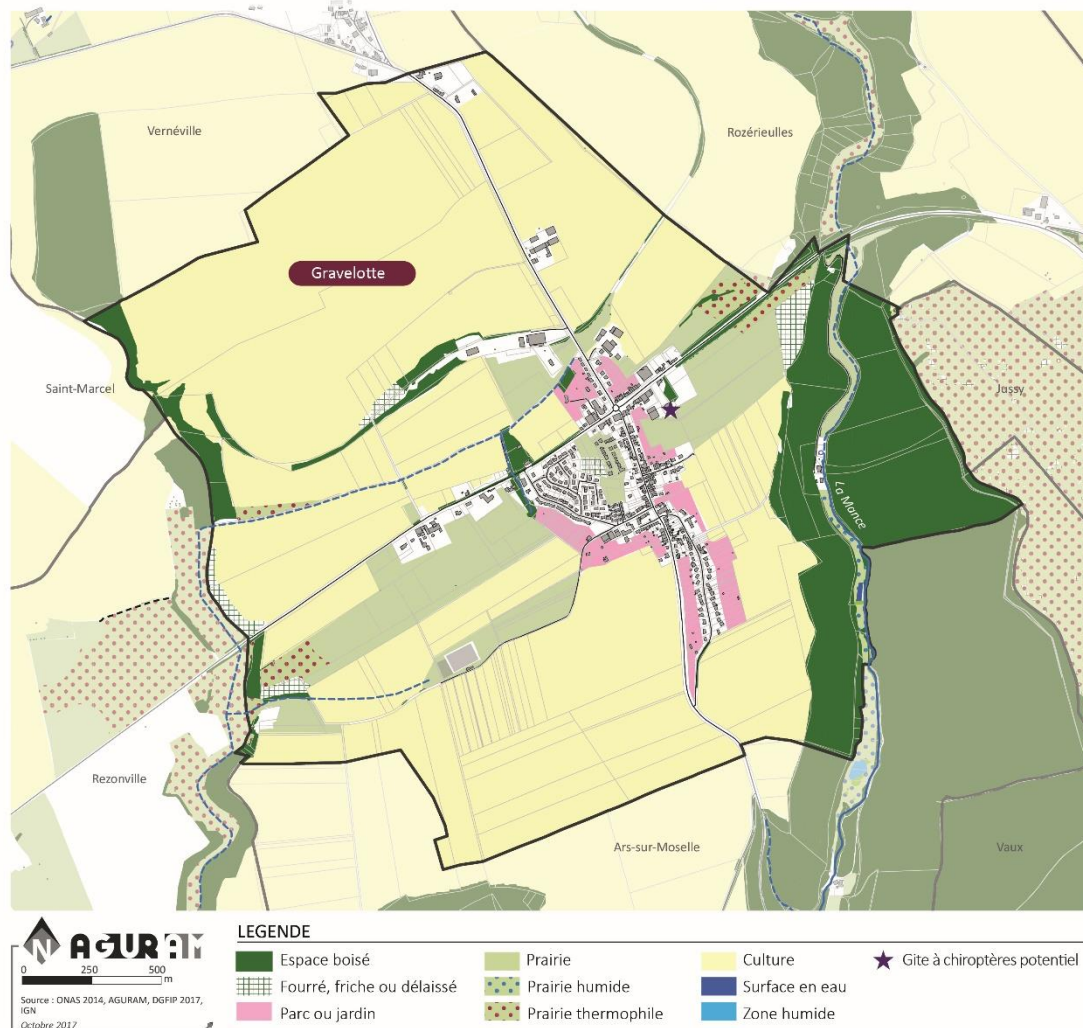
Par ailleurs, la présence de plantes accompagnatrices, dites messicoles, permet d'augmenter la biodiversité de ces espaces.

Enfin, la **préservation de haies** permet d'augmenter l'intérêt écologique tout en améliorant la qualité paysagère. A Gravelotte, ces haies sont peu présentes sur le plateau, à l'exception de la **bande boisée** située sur **l'ancienne emprise de la voie ferrée**. Ces haies arborées jouent un rôle important dans le déplacement de la faune, mais également dans la lutte contre le ruissellement de l'eau et l'érosion des sols agricoles. Elles agrémentent également le paysage et rompent la monotonie des espaces agricoles continus.



Espaces agricoles de Gravelotte

PLU GRAVELOTTE / RAPPORT DE PRÉSENTATION
MILIEUX NATURELS ET SEMI-NATURELS



F.4. Les milieux aquatiques

Le territoire de Gravelotte fait partie du bassin versant de la Moselle. Il est traversé par le ruisseau de la Mance, qui prend sa source en amont de Vernéville. La frange ouest du territoire est bordée par un affluent du ruisseau de Gorze, le ruisseau de Parfond Val, lui-même composé de deux affluents traversant la commune.

Le système karstique dans lequel se situe **la Mance** lui confère un fonctionnement particulier. Le secteur amont de la rivière, qui va de la source jusqu'au moulin de la Mance, est régulièrement à sec. La Mance est un cours d'eau de type salmonicole, de première catégorie piscicole. Le chabot et la truite fario sont des espèces présentes dans le ruisseau de la Mance.

Sur le ban communal, la Mance ne traverse pas de milieu urbain. Elle s'écoule en grande partie de manière temporaire à travers les espaces boisés et prairies humides qui composent l'espace naturel riche de la vallée de la Mance. On ne recense pas d'obstacles à l'écoulement sur le territoire de la commune, mais plusieurs seuils sont présents à proximité sur la commune d'Ars-sur-Moselle, dont celui du moulin de la Mance ou de l'ancienne papeterie.

Le **ruisseau du Parfond Val**, qui borde l'ouest de la commune, est un affluent du ruisseau de Gorze, lui-même affluent de la Moselle. **Ce ruisseau prend sa source à Gravelotte** et présente un écoulement temporaire. Il s'agit d'un ruisseau qui draine un vallon froid, essentiellement forestier, qui s'apparente à celui de la Mance.

F.5. Les plans d'eau et zones humides



Plan d'eau au sein de la Vallée de la Mance

La vallée de la Mance est concernée par la **Zone Humide Remarquable (ZHR) « Génivaux – Moulin de la Mance »** identifiée par le SDAGE Rhin Meuse 2016-2021. Elle est composée d'habitats humides, saulaies, cariçaie, méga-phorbiaie à Reine des prés et prairies humides à forte valeur écologique. Ces zones humides ont en effet un grand intérêt par les services écosystémiques qu'elles rendent. Elles jouent un rôle important dans la régulation des eaux, leur épuration mais également par la biodiversité riche qu'elles possèdent.

Un plan d'eau, propriété du SIEGVO est également présent dans la vallée de la Mance. Il s'agit d'un plan d'eau destiné à la pêche.



GRAVELOTTE / RAPPORT DE PRÉSENTATION
ZONES HUMIDES REMARQUABLES



F.6. Les espaces verts urbains



Jardins privés, Route de Jarny

Bien que discrets en raison de leur positionnement souvent à l'arrière des maisons, les jardins sont néanmoins présents dans la commune : on les retrouve formant une ceinture autour du tissu bâti. Ces jardins participent au cadre de vie des habitants de la commune et sont également des lieux de refuge et de passage pour la biodiversité ordinaire et des espaces de transition entre les milieux urbains et agricoles.

La commune de Gravelotte possède des milieux naturels et semi-naturels diversifiés. Les espaces boisés sont localisés en grande majorité dans la vallée de la Mance, où s'écoule le cours d'eau de la Mance. Le fond de vallée abrite des prairies, dont certaines humides.

Sur le plateau, on retrouve des prairies, dont certaines, thermophiles, ont pu se développer grâce au substrat calcaire et aux pentes marquées.

La commune a également la particularité de présenter des habitats accueillant ou pouvant accueillir des chauves-souris.

La ceinture que forment les jardins, permet quant à elle d'accueillir la biodiversité ordinaire tout en créant une zone de transition entre espaces urbains et agricoles.

F.7. La biodiversité faunistique

L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) recense les espèces protégées ou menacées identifiées sur le territoire communal. Les données qui suivent sont issues du site Internet de l'INPN, de l'état des lieux du Document d'Objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 des Pelouses du Pays Messin, de données du PNR Lorraine, ainsi que d'inventaires de terrain effectués dans le cadre du PLU.

Quatre espèces **d'oiseaux** inscrites à l'**Annexe I de la directive européenne « Oiseaux »** ont été recensées sur la commune entre 2007 et 2012 : busard cendré, pic mar, pic noir et pie-grièche écorcheur.

Le site Internet de l'INPN indique que deux espèces de **chauves-souris**, inscrites à l'**Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore**, ont été recensées sur la commune entre 2007 et 2011. Il s'agit du grand murin et du grand rhinolophe.

Trois autres espèces sont quant à elles inscrites à l'**Annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore** : la coronelle lisse, la pipistrelle commune et l'oreillard roux.

Le vespertilion de Bechstein, vespertilion à oreilles échancrées, le petit rhinolophe ou la barbastelle d'Europe présents sur le site **Natura 2000 des Pelouses du Pays Messin**, peuvent par leurs déplacements être rencontrés sur le ban communal.

Dans le cadre du suivi du site Natura 2000, trois espèces **d'amphibiens** ont été recensés dans la vallée de la Mance : le crapaud commun, la grenouille rousse et le triton palmé, ainsi qu'un **reptile**, la coronelle lisse.

On note également la présence de plusieurs espèces de **poissons** dans la Mance, notamment le chabot commun, espèce inscrite aux annexes II et IV de la directive européenne Habitats-Faune-Flore, et la truite fario, espèce protégée au niveau national (inventaire 2014 de la fédération départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique). Aussi, l'enjeu concernant le chabot commun au sein du site Natura 2000 « Pelouses du Pays Messin » est estimé fort.



Pic noir. Source : E. Sansault



Cuivré des Marais. Source : C. Thierry



Grand Rhinolophe. Source : J.-C de Massary



Grenouille rousse. Source : E. Sansault

Bien que n'ayant pas été recensées à Gravelotte, certaines espèces, notamment de lépidoptères, présentes sur le site Natura 2000 des Pelouses du Pays Messin, **peuvent être rencontrées sur le ban communal de Gravelotte**. Il s'agit du **Damier de la Succise** et du **Cuivré des marais**.

F.8. Les habitats naturels

Plusieurs **habitats naturels** d'intérêt communautaire (inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) sont recensés à Gravelotte. Les données qui suivent sont issues du DOCOB du site Natura 2000 « *Pelouses du Pays Messin* » au niveau du plateau de Jussy.

Habitat	Description	Localisation
Hêtraie-chênaie à aspérule odorante et mélique uniflore (Code Natura 2000 : 9130 Code Corine Biotopes : 41.13) Habitat d'intérêt communautaire.	La Hêtraie-chênaie neutrophile à aspérule odorante correspond à une forêt mésophile installée dans des situations topographiques variables (pente, exposition), sur des sols plus ou moins profonds mais riches en calcaire. Sur site, ce type forestier se présente en futaie dominée par le hêtre. Le site présente trois variantes en fonction des conditions topographiques et de la richesse du sol : La variante calcicole à mercuriale pérenne (<i>mercurialis perennis</i>) et cornouiller mâle (<i>cornus mas</i>) ; la variante neutrophile à mélique à une fleur (<i>melica uniflora</i>) et aspérule odorante (<i>galium odoratum</i>) ; la variante xérocline à grémil pourpre-bleu (<i>lithospermum purpurocaeruleum</i>) et céphalanthère rouge (<i>cephalanthera rubra</i>).	Habitat présent dans la vallée de la Mance.
Chênaie-charmaie hygrocline (Code Natura 2000 : 9160 Code Corine Biotope 41.24) Habitat d'intérêt communautaire	La chênaie-charmaie hygrocline correspond à une forêt fraîche installée en fond de vallon ou en bas de pente sur des colluvions généralement épaisses et sur des sols riches en éléments minéraux. Cette forêt peut également se développer à la faveur de mésoclimat induisant un fort taux d'humidité atmosphérique comme dans les vallons étroits.	Habitat présent dans le fond de vallon et aux pieds des versants de la vallée de la Mance.
Mégaphorbiaies hygrophiles eutrophes (Code Natura 2000 : 6430)	Les mégaphorbiaies sont des formations végétales hautes dominées par des plantes	Habitat présent dans la vallée de la Mance. Elle se développe

<p>Code Corine Biotopes : 37.1) Habitat d'intérêt communautaire.</p>	<p>herbacées nitrophiles. Il s'agit d'un habitat peu diversifié sur le plan floristique, installé le long des berges des cours d'eau, en lisières de forêts fraîches ou à la faveur de prairie humides abandonnées en fond de vallon. Le caractère eutrophe de l'habitat est assuré par les apports réguliers de matières organiques par le cours d'eau. L'installation de ces hautes herbes est permise par l'absence de gestion par l'homme. C'est un milieu « fluctuant », dépendant de la dynamique du cours d'eau. L'association du <i>filipendulo ulmariae</i> – <i>cirsietum oleracei</i> correspond à une mégaphorbiaie mésotrophe. L'association de l'u <i>Urtico dioicae</i> – <i>calystegietum sepium</i> correspond quant à elle à une mégaphorbiaie plus eutrophe marquée par l'abondance de l'ortie.</p>	<p>en bade le long des cours d'eau à la faveur de zones de déprise agricole et le long des lisières forestières.</p>
<p>Forêts alluviales à <i>alnus glutinosa</i> et <i>fraxinus excelsior</i> (Code Natura 2000 : 91E0 Code Corine Biotopes 44.3) Habitat d'intérêt communautaire.</p>	<p>L'érablaie-frenaie ripicole correspond à une forêt alluviale installée le long des cours d'eau et régulièrement soumise aux inondations. Le niveau hydrique est un facteur essentiel au développement de ces boisements composés d'espèces hygrophiles ou tolérantes à l'humidité</p>	<p>Se développe en bande étroite le long des cours d'eau de la Mance et de Montvaux</p>

D'autres habitats d'intérêt communautaires sont recensés à proximité de la commune. Il s'agit de **pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires** (Code Natura 2000 : 6210 Corine Biotopes 34.322) et des **pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du alyso-sedion albi** (Code Natura 2000 : 6110, Corine Biotopes 34.11)

F.9. La biodiversité floristique

La **Gagée jaune**, une espèce végétale protégée au niveau national a été recensée en 2015. Au total, l'effectif de cette population atteint plusieurs centaines de pieds. La plante se développe sur les lisières des prairies fraîches eutrophes du fond de vallon. Une population de gagée jaune (*gagea lutea*) est installée dans la partie amont de la vallée de la Mance. En 2007, la plante a également été localisée en amont du périmètre Natura 2000 au nord de la route de Gravelotte et plus récemment au niveau du cimetière militaire.

Plusieurs espèces végétales protégées au niveau de la région Lorraine sont également répertoriées sur la commune de Gravelotte, comme la **Renoncule à feuille de platane**, présente au sein de l'érablaie-Frénaie rivulaire de la vallée de la Mance, ou la **Limodore sans feuille**.

Le **Perce-neige ou Clochette d'hiver**, inscrit à l'Annexe V de la directive Habitat Faune-Flore est quant à lui susceptible de faire l'objet de mesures de gestion.



Gagée jaune
Source : H. Tinguay



Renoncule à feuille de platane
Source : Y. Martin



Clochette d'hiver
Source : P. Gourdain

F.10. Les espèces invasives



Renouée du Japon

Le recensement effectué dans le cadre du site Natura 2000 en 2015 indique la présence ponctuelle de la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) au sein de la vallée de la Mance.

Bien que sa présence se cantonne à quelques pieds, celle-ci doit être surveillée.

Pour lutter contre l'introduction et la propagation d'espèces invasives (seconde cause d'érosion de la biodiversité), il est pertinent de :

- améliorer la connaissance, le recensement de ces espèces ;
- informer la population des risques (ex : espèces allergisantes) ;
- contenir l'existant : selon espèce, fauche avant floraison, brûlage des racines ;
- éviter le transport de matériaux infectés, si indispensable utiliser un véhicule fermé empêchant les fragments végétaux de s'envoler, veiller au nettoyage de la benne ;
- privilégier le développement de la flore endogène ;
- s'intéresser à l'origine de la terre : veiller à ne pas réutiliser une terre prélevée dans un secteur "à espèces invasives" pour un aménagement d'espace vert ;
- lutter immédiatement dès le recensement d'un nouveau petit foyer

Riche en espaces naturels, Gravelotte est une commune qui accueille une grande biodiversité. Ainsi, une importante diversité d'espèces animales comme le Grand rhinolophe, la Coronelle lisse, la Pipistrelle commune, l'Oreillard roux, sont inscrits aux Annexes de la Directive Habitats-Faune-Flore. D'autres espèces, comme le Busard cendré, le Pic mar, le Pic noir et la Pie-grièche écorcheur sont inscrits à la Directive « Oiseaux ».

Plusieurs habitats naturels d'intérêt communautaire sont également présents, que ce soit des habitats forestiers tels que la hêtraie-chênaie à aspérule odorante, la chênaie charmaie hygrocline, ou des habitats plus humides comme la mégaphorbiaie à reine des prés ou les forêts alluviales à *alnus glutinosa* et *fraxinus excelsior*.

Une attention particulière devra être portée aux zones humides, qui remplissent de nombreuses fonctions, en plus d'abriter une biodiversité spécifique.

G. Les continuités écologiques

Dans les lois Grenelles 1 et 2, les chapitres concernant la biodiversité définissent la notion de Trame verte et bleue comme une des approches permettant « d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines et notamment agricoles en milieu rural ».

La mise en oeuvre de la **Trame Verte et Bleue** se décline en orientations nationales, régionales, à partir du **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) du Grand Est**, adopté en novembre 2019, ainsi qu'au travers des documents de planification (SCoT, PLUi, PLU, carte communale), chaque échelle devant prendre en compte les dispositions du niveau supérieur et les préciser.

À noter que le **Schéma Régional de Cohérence Écologiques (SRCE) de Lorraine de 2015** a été intégré au SRADDET Grand Est. Par ailleurs, le Parc Naturel Régional de Lorraine a également élaboré un schéma de trame verte et bleue.

Afin d'appréhender au mieux la Trame Verte et Bleue, il convient d'étudier les continuités écologiques, mais également les éléments pouvant constituer des ruptures.

G.1. Éléments du SRADDET Grand Est présents sur le territoire de Gravelotte

Le **Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Grand Est** comporte des règles générales contribuant à la réalisation des objectifs définis dans la stratégie régionale.

Les règles qu'il décline s'articulent autour de cinq grands chapitres :

- Climat-Air-Énergie ;
- Économie circulaire et gestion des déchets ;
- Biodiversité et eaux ;
- Aménagement ;
- Transports et mobilités.

Dans le chapitre « Biodiversité et eaux », on retrouve, par exemple, la règle n° 8 intitulée « Préserver et restaurer la Trame Verte et Bleue ». Quatre mesures d'accompagnement sont associées à cette règle :

- Préserver et améliorer les milieux agricoles et ouverts ;
- Préserver les forêts et favoriser leur qualité environnementale ;
- Préserver et améliorer les éléments arborés hors forêts ;
- Favoriser la valorisation raisonnée (économique, sociale et environnementale) des milieux naturels.



Le SRADDET Grand Est identifie plusieurs éléments sur la commune :

- Un réservoir de biodiversité surfacique (espaces forestier et humide de la vallée de la Mance),
- Un corridor écologique des milieux forestiers (corridor des côtes de Moselle),
- Le ruisseau de la Mance et le ruisseau du Parfond Val qui constituent des réservoirs-corridors.

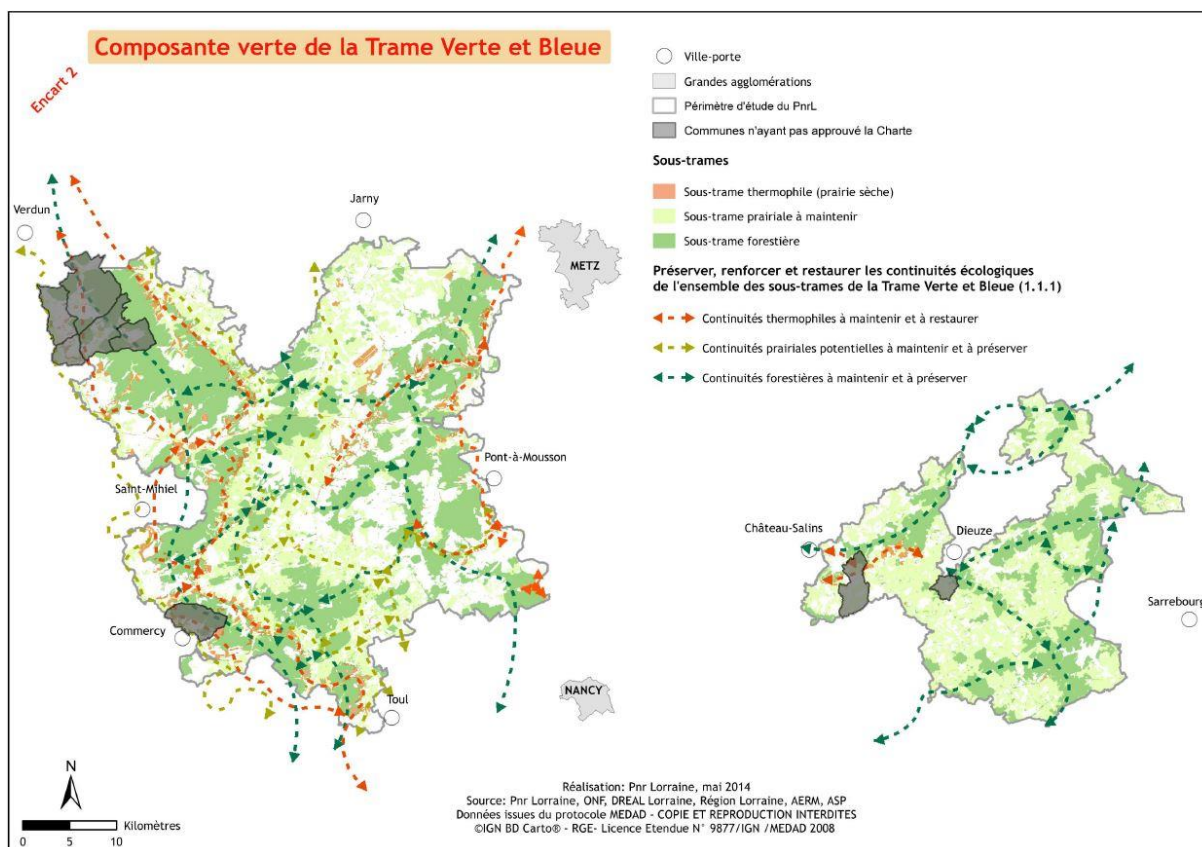
Des obstacles à la fonctionnalité des continuités écologiques sont également présents sur Gravelotte, il s'agit des infrastructures routières, notamment les deux départementales qui traversent la commune.

G.2. La Trame Verte et Bleue du PNR Lorraine

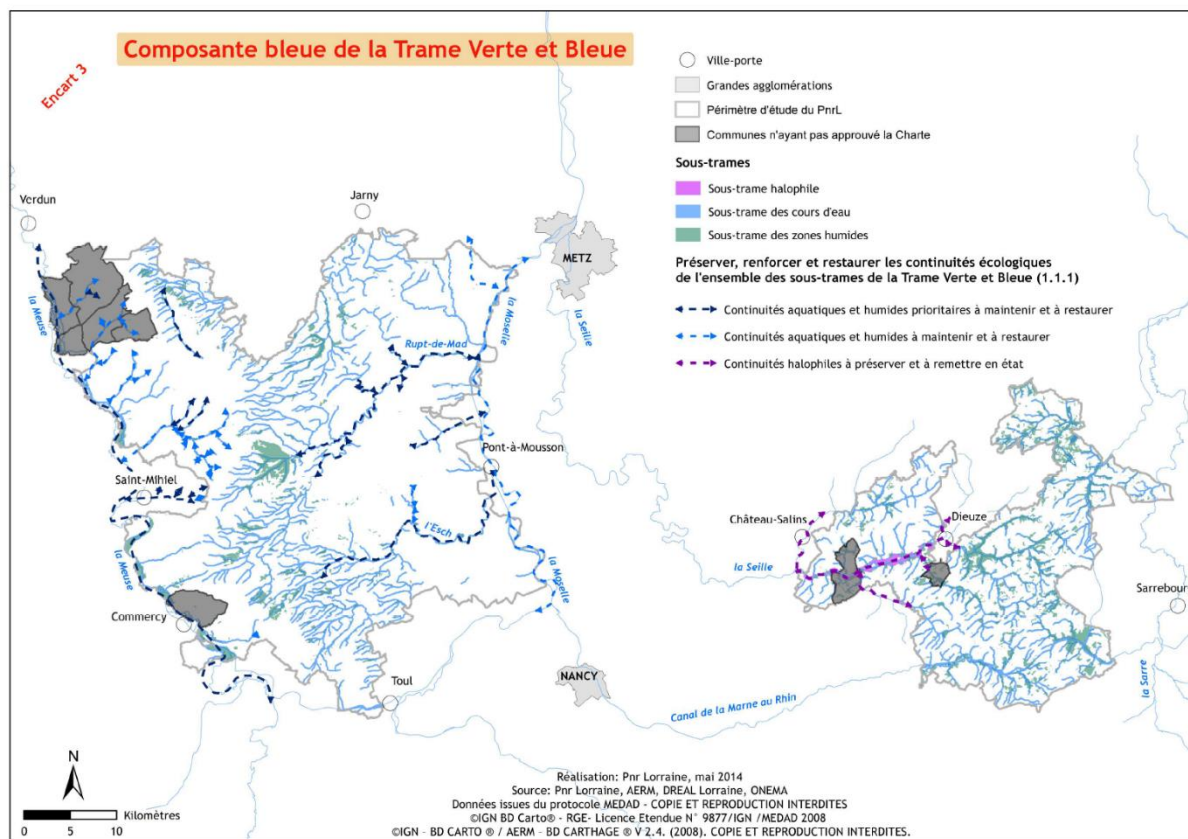
La Trame Verte et Bleue du PNR Lorraine est composée de quatre sous-trames, à savoir : forestière, aquatique et humide, prairiale et thermophile.

Sur la commune, l'amont de la vallée de la Mance et la majorité des boisements sont identifiés en tant que réservoirs de biodiversité participant à des continuités écologiques.

On retrouve la continuité forestière et la continuité thermophile des côtes de Moselle, ainsi que les continuités aquatiques de la Moselle et de la Mance.



Source : extrait « Parc naturel régional de Lorraine – Charte 2015 – 2027 : Plan de Parc »



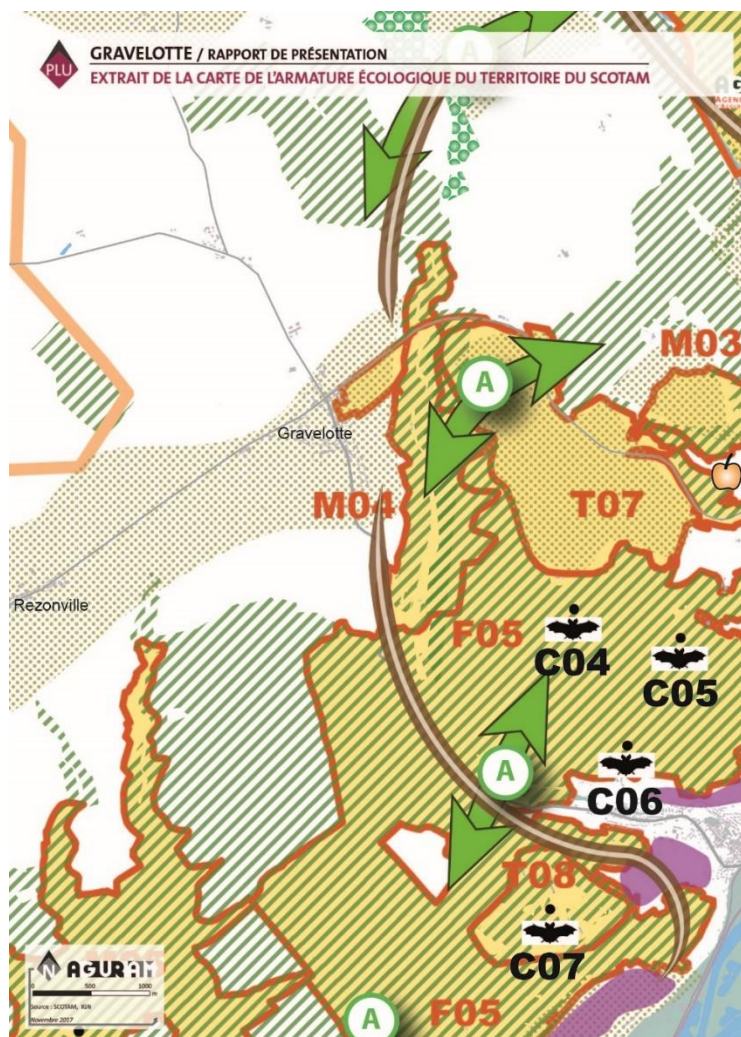
Source : extrait « Parc naturel régional de Lorraine – Charte 2015 – 2027 : Plan de Parc »

Les objectifs de la charte 2015-2027 du PNRL sont de préserver les réservoirs de biodiversité et de maintenir, renforcer et restaurer les principales continuités écologiques de chaque sous-trame de la Trame Verte et Bleue. Ainsi, l'objectif concernant les documents d'urbanisme est d'intégrer les enjeux de la TVB par la **préservation des réservoirs de biodiversité (en cherchant à les rendre inconstructibles)** et par l'identification et l'intégration des continuités écologiques pour assurer leur maintien, leur renforcement, voire leur remise en état.

Les communes signataires de la Charte s'engagent notamment à **protéger les haies d'intérêt patrimonial** et nécessaires au fonctionnement de la TVB **ainsi que les arbres remarquables**. Elles s'engagent également à identifier et préserver les zones humides dans leur document d'urbanisme.

G.3. Eléments du SCoTAM présents sur le territoire de Gravelotte

La commune de Gravelotte est incluse dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération Messine (SCoTAM). Les orientations du SCoTAM relatives à la Trame Verte et Bleue sont contenues dans la section 2 du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO). Plusieurs cibles concernent les milieux naturels présents sur la commune. Une carte de l'armature écologique du territoire du SCoTAM permet de localiser les principaux éléments de la trame verte et bleue (voir extrait ci-dessous : version arrêtée en décembre 2019 du DOO du SCoTAM).



Conserver la trame verte et bleue existante

<p>Réservoirs de biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> Coeurs de nature aquatiques (A), forestiers (F), prairiaux (P), thermophiles (T) et mixtes (M) Principaux gîtes à chiroptères Aires stratégiques pour l'avifaune Zones humides intéressantes non retenues comme coeurs de nature Secteurs à fortes potentialités de zones humides dans le lit majeur des grands cours d'eau Cours d'eau principal Cours d'eau secondaire Plans d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Principaux espaces forestiers Petits espaces boisés participant aux continuités forestières, à protéger en raison de leur vulnérabilité Corridors forestiers à maintenir et à conforter Couloirs et cordons boisés à maintenir et à conforter Principaux cordons prairiaux à maintenir Matrice prairiale Principaux secteurs où existe un enjeu de préservation des vergers
--	--

Effacer les ruptures

<ul style="list-style-type: none"> Continuités boisées à recréer ou à renforcer Passages à faune à aménager au niveau des grandes infrastructures <ul style="list-style-type: none"> passage à créer : PF1 passage à requalifier : PF2 passage à rendre plus attractif vis-à-vis de la faune : PF3, PF4, PF5, PF6, PF7, PF8 	<ul style="list-style-type: none"> Discontinuités dues à l'urbanisation, à atténuer (U1, U2, U3, U4, U5, U6) Espaces potentiels de restauration des milieux thermophiles ouverts
--	--

◇ Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces remarquables du fait de la richesse ou de la diversité floristique et faunistique qu'ils renferment.

Deux réservoirs de biodiversité sont identifiés par le SCoTAM sur le ban de Gravelotte :

- **Cœur de nature mixte M04 : Vallon de la Mance – secteur amont ; composé d'espaces forestiers et de prairies. La présence de la Mance en fait également un secteur concerné par la préservation des milieux aquatiques et humides.**
- **Cœur de nature forestier F05 : Domaine forestier d'Ancy et de Vaux, composé d'espaces boisés.**

Afin de préserver la diversité biologique des réservoirs de biodiversité, il convient d'assurer la protection réglementaire des cœurs de nature.

A proximité de la commune, plusieurs réservoirs de biodiversité sont également présents :

- Cœur de nature thermophile T07 : Plateau de Jussy ;
- Cœur de nature mixte M03 : Côte de Rozérieulles
- Cœur de nature mixte M05 : Vallons de Gorze ;
- Gîte à chiroptères C04 : Fort du Bois-la-Dame ;
- Gîte à chiroptères C05 : Mine de Vaux ;
- Gîte à chiroptères C06 : Mine de fer du Fond de Boncourt

◇ Les milieux forestiers

En ce qui concerne la **trame forestière**, la commune est traversée par la **continuité forestière « A » des côtes de Moselle**, identifiée dans le SCoTAM. Cette continuité est également identifiée dans le SRCE, ainsi que dans la charte du PNR Lorraine.

A ce titre, le PLU de Gravelotte doit assurer la pérennité et la fonctionnalité des éléments boisés qui composent ces continuités. Les espaces boisés de Gravelotte participant à la continuité forestière des côtes de Moselle, sont tous inclus dans des cœurs de nature. Le PLU devra donc assurer une protection réglementaire de ces espaces.

Par ailleurs, la trame forestière est étroitement liée à l'enjeu **chiroptères**. Notons que plusieurs espèces de chauves-souris patrimoniales, pour lesquelles une attention particulière doit être portée, sont recensées sur la commune : grand murin, pipistrelle commune, oreillard roux et grand rhinolophe. Il s'agit donc d'un enjeu important sur le secteur.

La préservation des chiroptères passe notamment par l'identification et le maintien des cordons boisés permettant le déplacement entre les gîtes et les zones de chasse. Les chiroptères étant des animaux insectivores, une **attention particulière doit être portée aux haies, fourrés, vergers et zones humides**. Sur la commune, les espaces forestiers facilitent donc le déplacement des chauves-souris. **Aussi, il paraît judicieux de préserver les espaces boisés et les zones humides de manière globale pour répondre à l'enjeu chiroptères.**

◇ La matrice prairiale

Concernant la **trame prairiale**, elle est davantage organisée en **matrice**. La matrice prairiale correspond à des espaces à dominante agricole, pouvant englober des cultures, mais au sein desquels les prairies occupent une proportion importante. Dans ces zones, l'objectif est de limiter la disparition des milieux prairiaux due à l'urbanisation et d'éviter la création de nouvelles discontinuités.

La commune de Gravelotte possède quelques prairies et est concernée par la matrice prairiale du SCoTAM. Ce dernier identifie un cordon prairial afin d'assurer une connexion avec d'autres secteurs, comme ceux plus au sud, à Ancy-sur-Moselle. **Ce cordon prairial s'appuie sur les prairies qui bordent la Mance** ainsi que sur les zones de vignes et vergers situées à Ars-sur-Moselle. Les vignes et vergers, lorsqu'ils sont entretenus, constituent en effet des milieux de type ouvert favorables au déplacement des espèces prairiales.

◆ Les milieux thermophiles

Bien que le SCOTAM n'identifie pas d'espaces potentiels de restauration des milieux thermophiles à Gravelotte, **la commune possède cependant quelques prairies thermophiles**. Ces espaces ouverts, bien qu'occupant de faibles superficies, possèdent un intérêt écologique fort. Ces espaces participent au continuum des espaces thermophiles des Côtes de Moselle, avec notamment la présence de cœurs de nature thermophiles (T07 et T08) à proximité de la commune.

PLU **GRAVELOTTE / RAPPORT DE PRÉSENTATION**
CONTINUITÉS TERRESTRES



LEGENDE

- Réservoir de biodiversité
- Continuité forestière
- Ceinture de jardins
- Gîte à chiroptères potentiel
- Continuité prairiale et thermophile
- Continuité prairiale

◆ La trame bleue

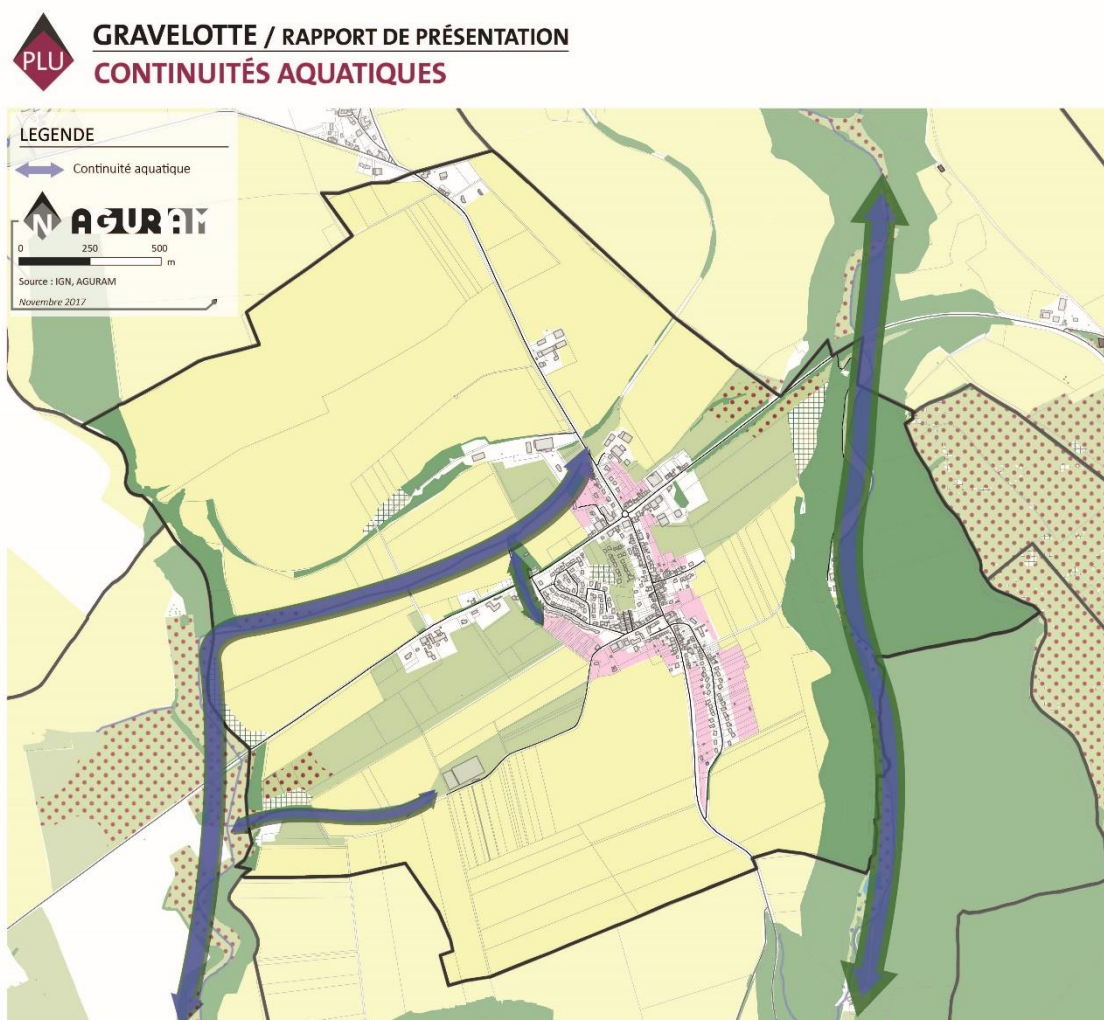
Le SCoTAM fixe également plusieurs objectifs relatifs à la **trame bleue** (milieux aquatiques et humides).

En premier lieu, il convient d'éviter la création de nouvelles ruptures dans le lit mineur des cours d'eau, et d'entretenir et développer les bandes enherbées le long de ceux-ci. Dans un deuxième temps, il s'agit d'étudier la possibilité de restaurer des continuités écologiques aquatiques.

Les **ripisylves** des cours d'eau, qui remplissent de nombreuses fonctions comme l'épuration de l'eau ou le déplacement des espèces, doivent être préservées.

De plus, le SCoTAM a identifié le **cœur de nature aquatique et humide « Vallon de la Mance- secteur amont »** à protéger sur la commune.

La vallée de la Mance est également identifiée en tant que **Zone Humide Remarquable (ZHR) « Genivaux – Moulin de la Mance »** par le SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021.



G.4. Les enjeux locaux de la Trame Verte et Bleue à Gravelotte

Au-delà des orientations du SCoTAM, définies à une échelle relativement grande, des enjeux plus locaux peuvent être identifiés. Une démarche volontaire menée par Metz Métropole sur la trame verte et bleue, ainsi que des investigations complémentaires menées lors de la réalisation du présent diagnostic, ont notamment permis de dégager certains enjeux.

Un gîte à chiroptères potentiel a été recensé par la CPEPESC en 2007 sur la commune, **au niveau de l'ossuaire** et une **attention particulière devra être portée sur ce site**, en particulier en cas de travaux ou d'aménagements à proximité.

Dans la zone urbanisée de Gravelotte, la présence de **jardins** permet l'accueil d'une certaine biodiversité, tout en améliorant la qualité de vie des habitants. Bien que ces espaces ne constituent pas un réel réseau écologique fonctionnel, certaines espèces peuvent localement se déplacer. Un certain nombre d'éléments constituent toutefois un obstacle pour les espèces ayant des capacités de déplacement faibles. Pour la petite faune terrestre, comme le hérisson commun, les murs de ceinture des propriétés peuvent, par exemple, représenter des ruptures infranchissables. **L'absence de clôtures ou la présence de clôtures perméables peuvent favoriser les déplacements de la petite faune.** La présence de sentiers longeant les habitations peut également faciliter la mobilité des espèces. Sur le ban communal, **les jardins, qui forment une ceinture autour de l'espace urbain, permettent également de marquer la transition entre espaces habités et zones agricoles.**

Notons que les espaces naturels ou semi-naturels en zone urbaine peuvent également jouer un rôle important dans la gestion des eaux pluviales et permettent de lutter contre les îlots de chaleur.

Les infrastructures routières, les trottoirs, les murets constituent également des obstacles non négligeables en zone urbanisée. Sur Gravelotte, les **ruptures biologiques** pour la faune terrestre sont essentiellement constituées du tissu urbain et des infrastructures routières. Les routes départementales (RD603, RD11) sont particulièrement pénalisantes et aucun ouvrage de franchissement pour la faune n'est présent. **La végétation en bord de voirie permet d'atténuer ces ruptures.** Il peut donc être intéressant de la préserver.

Les petits boisements du Fond du Loup et l'alignement d'arbres prenant support sur l'ancienne **voie ferrée** constituent des corridors pour le déplacement de la faune, traversant la commune d'ouest en est jusqu'à Rozé-rieulles.

Enfin, dans la **zone agricole** du plateau, les grandes cultures en openfield peuvent représenter des discontinuités pour certaines espèces. La mise en place de **haies, bandes et chemins enherbés** pourrait augmenter la perméabilité de ces espaces, face au peu d'éléments relais pour les espèces sur la commune.

G.5. Synthèse des continuités écologiques

La commune de Gravelotte possède, notamment à l'est, des milieux naturels riches. Ainsi, plusieurs continuités écologiques sont identifiées à différentes échelles : régionale au travers du SRADDET Grand Est, intercommunale au travers du SCoTAM, de la charte du PNR Lorraine et de la démarche volontaire de Metz Métropole. Des éléments peuvent également être identifiés de manière plus fine, à l'échelle communale.

Plusieurs **réservoirs de biodiversité** sont identifiés sur la commune ou à proximité, et concernent les milieux forestiers, les milieux humides, les milieux thermophiles ou encore un gîte pour les chauves-souris. Ces milieux ou sites sont à préserver pour leurs qualités écologiques.

Une **continuité forestière** est présente et s'appuie sur les espaces boisés des côtes de Moselle. Ces espaces forestiers sont également liés à **l'enjeu chiroptères**. Les continuités entre gîtes et sites de chasse (zones humides, prairies), jugées plutôt fonctionnelles actuellement (Vallée de la Mance et ses milieux naturels, gîtes à chiroptères à proximité à Ars-sur-Moselle), doivent être préservées.

Les **espaces prairiaux** au sein de la commune, et le cordon prairial le long de la Mance, sont à préserver de toute rupture pour leur rôle de lien entre les espaces agricoles du plateau de Gravelotte et les milieux ouverts d'Ancy-sur-Moselle.

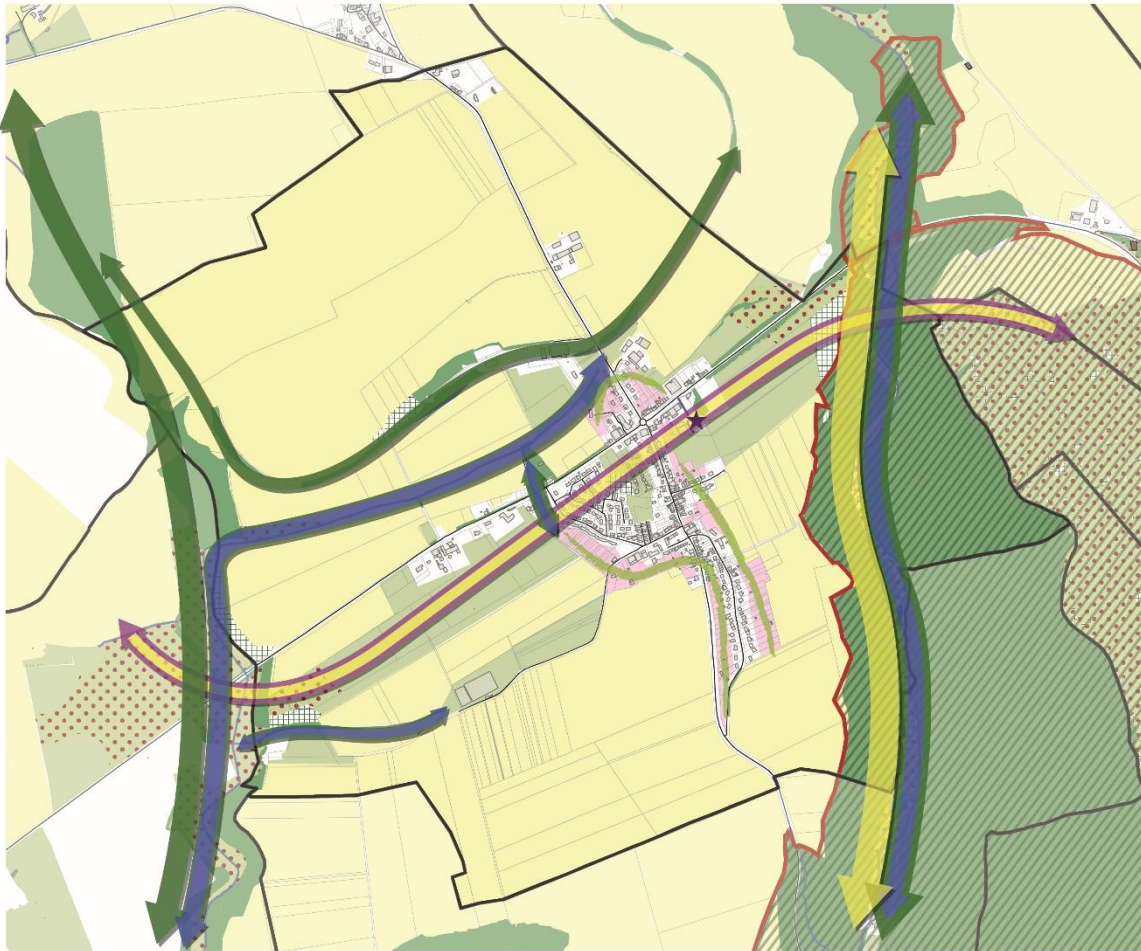
Les **continuités aquatiques et humides** sont également bien représentées sur la commune. Le ruisseau du Parfond Val, la Mance et les zones humides qui la bordent constituent ainsi un réseau important. De plus, les cours d'eau ont la particularité de participer aux continuités aquatiques et humides, mais également aux continuités terrestres au travers de leurs ripisylves.

Les **jardins**, permettent de préserver une certaine biodiversité en milieu urbain. Ces espaces contribuent également à améliorer le cadre de vie des habitants en créant une zone tampon entre zones urbaines et agricoles, permettent de lutter contre les îlots de chaleur et absorbent une partie des eaux pluviales. Ces jardins forment ainsi une ceinture autour de l'espace urbanisé.

Si le réseau écologique semble plutôt fonctionnel sur la commune, plusieurs **ruptures** sont cependant identifiées. Les infrastructures de transport routier, les zones urbanisées, les grands espaces de culture, peuvent constituer des ruptures infranchissables pour certaines espèces. Ces ruptures peuvent être atténuées localement, notamment à l'occasion d'opérations d'aménagement. Les haies et bandes enherbées en zone de culture pourront utilement être préservées.



GRAVELOTTE / RAPPORT DE PRÉSENTATION
SYNTHÈSE DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES



0 250 500 m
Source : IGN, SCOT 2013, AGURAM
Juillet 2019

LEGENDE

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Réserve de biodiversité | Continuité forestière | Ceinture de jardins |
| Gîte à chiroptères potentiel | Continuité aquatique | |
| | Continuité prairiale et thermophile | |
| | Continuité prairiale | |

1.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN

A. La gestion des déchets

Depuis le 9 novembre 2015, Metz Métropole est **labélisée « Territoire Zéro Déchet, Zéro Gaspillage »**, reconnaissance nationale de sa capacité à mener un projet de prévention et de valorisation des déchets. D'une durée de 3 ans, il s'agit ici de la mise en place de programmes d'actions, respectant les objectifs de la loi de transition énergétique pour la croissance verte.

Elle s'inscrit dans la continuité de ce qui avait été mis en place avec l'ADEME depuis 2009 sur le territoire, via le **programme local de prévention de déchets**, en y ajoutant de nouveaux objectifs :

- Réduction de 4 % de la quantité de déchets
- Augmentation de 5 % du recyclage
- Diminution de 15 % de l'enfouissement

◇ La collecte des déchets

La compétence « **élimination et valorisation des déchets des ménages et déchets assimilés** » est exercée par Metz-Métropole via HAGANIS à laquelle adhère la commune. HAGANIS est un établissement public, en charge de services publics industriels. C'est une régie de Metz-Métropole, dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière.



Pour le verre et le papier, 9 points d'apports volontaires sont recensés sur le ban communal, regroupés rue de Metz près du rond-point, près du croisement avec la rue du Pâquis et rue du Château d'Eau.

Metz-Métropole assure aussi l'exploitation des déchèteries via sa régie HAGANIS. Les habitants de la commune ont notamment accès à la déchèterie de La Mance, rue Georges Clémenceau à Ars-sur-Moselle, ainsi qu'à la déchèterie de La Roselière à Vernéville. Metz Métropole propose également à ses administrés le compostage par mise à disposition de composteurs domestiques.

◇ Le traitement des déchets

Les déchets ménagers sont acheminés vers le centre de valorisation énergétique des déchets ménagers et assimilés, situé avenue de Blida à Metz. Il est constitué de trois unités complémentaires exploitées par la régie communautaire Haganis :

- **une unité de tri des matériaux à recycler (UTM)** : les déchets issus de la collecte sélective sont triés mécaniquement et manuellement avant d'être séparés par catégorie et acheminés vers des filières de valorisation ad hoc ;
- **une unité de valorisation énergétique (UVE)** : les ordures ménagères y sont incinérées pour produire de la vapeur revendue à l'UEM pour alimenter le réseau de chauffage urbain messin ;
- **une unité de valorisation des mâchefers (UVM)** : les résidus solides, issus de l'incinération des ordures ménagères, transitent par cette plateforme avant d'être valorisés en remblais routiers notamment.

◇ **Le bilan 2016**

Le bilan du traitement des déchets sur le territoire de Metz-Métropole en 2016 est le suivant pour les flux de déchets valorisés. Ci-dessous, le bilan des déchèteries :



La compétence élimination, valorisation des déchets ménagers et assimilés, est exercée par Metz-Métropole, qui délègue une partie du travail à la régie Haganis. 9 points d'apports volontaires (dont 1 point Le Relais) sont présents sur la commune. La Métropole met à disposition des composteurs domestiques pour les foyers de son territoire.

Les déchèteries d'Ars-sur-Moselle et de Vernéville à proximité du ban communal sont accessibles aux habitants de la commune de Gravelotte.

B. L'eau potable et l'assainissement

B.1. L'eau potable

Le **prélèvement, le traitement et la distribution d'eau à Gravelotte** sont assurés par le Syndicat Intercommunal des Eaux de Gravelotte et de la Vallée de l'Orne (**SIEGVO**), établissement public qui compte actuellement 36 communes adhérentes. La commune est membre du syndicat depuis 1904 et le regroupement de 10 communes, alors appelé « Commission syndicale pour l'alimentation en eau potable du Plateau de Gravelotte-Saint-Privat ».

Le SIEGVO prélève des eaux brutes dans le milieu naturel puis, les traite et les distribue à ses abonnés. Il dispose de plusieurs sources, dont les plus importantes sont les forages de Moineville et les sources de la Mance. L'eau prélevée est acheminée jusqu'à la station de Roncourt, où elle subit un traitement de potabilisation. Elle est ensuite refoulée jusqu'au réservoir de Pierrevillers, d'une capacité de 12 000 m³, avant d'être distribuée aux abonnés.

Le **rendement du réseau**, qui quantifie le pourcentage d'eau distribuée par rapport à l'alimentation du réseau, était de **75,03 % en 2016** (73,91 % en 2015). La commune dispose de 16 060 mètres de réseau d'eau potable qui desservent une population de 848 habitants en 2014. Le volume annuel vendu sur la commune est d'environ 38 000 m³ d'eau.

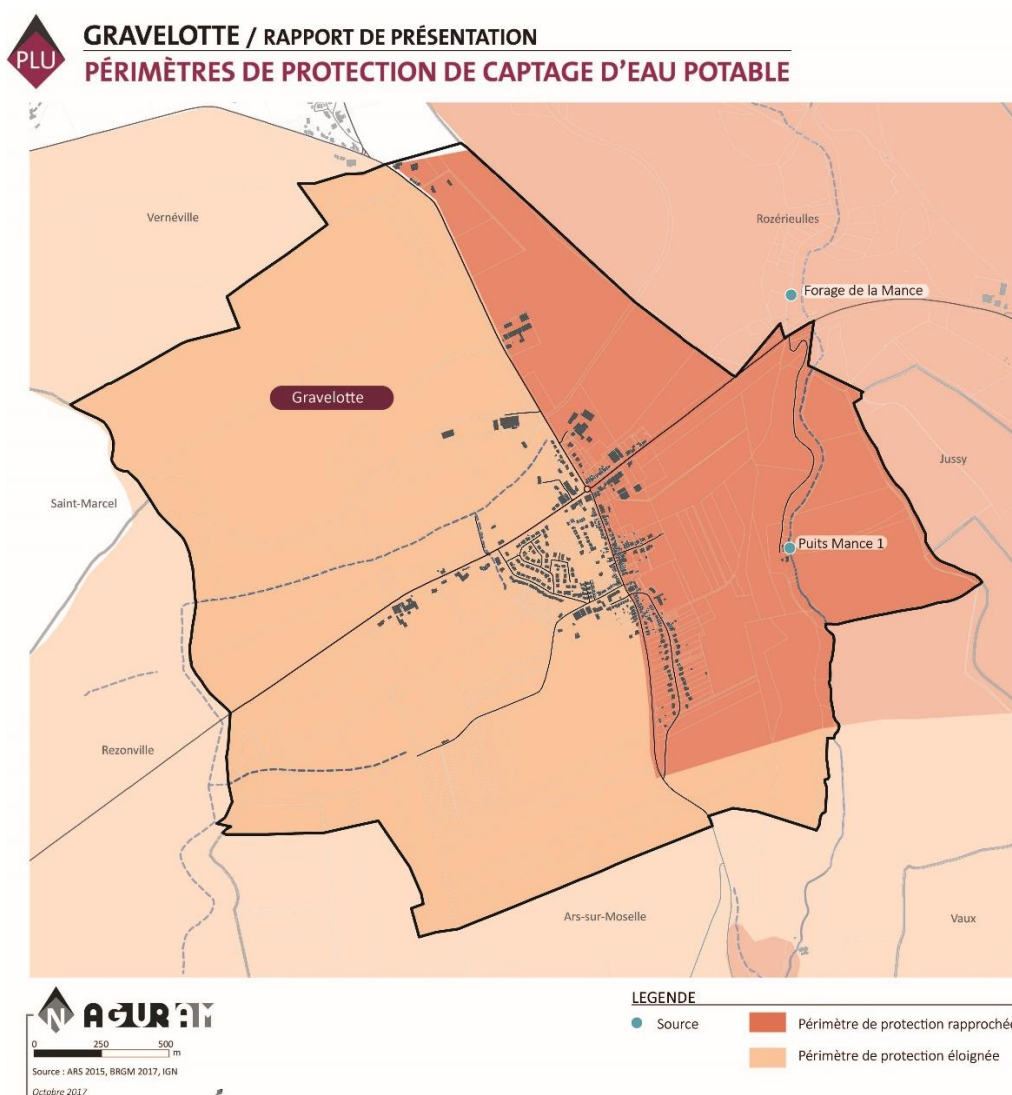
La synthèse du contrôle sanitaire éditée par l'Agence Régionale de Santé (ARS) Grand Est pour l'année 2014 a conclu que l'eau distribuée en 2014 à Gravelotte a été d'excellente qualité sur le plan bactériologique. L'eau est restée conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres physico-chimiques mesurés, à l'exception de plusieurs dépassements pour le paramètre carbone organique total. Ce paramètre permet de mesurer la quantité de matière oxydable, responsable du développement microbien et d'autres organismes tels que les algues et les champignons. Cette matière oxydable peut également être source de nuisances, telles des goûts désagréables conférés à l'eau sous l'action du chlore notamment.

Plusieurs zones de captage sont recensées sur la commune et à proximité :

- Forage de la Mance à Rozérieulles et du Puits de la Mance 1 (2003) dont les périmètres de protection rapprochée s'étendent sur l'est de la commune
- Sources de Gorze et Sources du Bouillons (1981) dont les périmètres de protection éloignée occupent l'ouest et le sud du ban communal

L'urbanisation devra respecter les prescriptions des périmètres de protection de captages approuvés par arrêté préfectoral et repris par des servitudes d'utilité publique (SUP), annexé au PLU.

L'arrêté n°2003-AG/3-21 du 27 février 2003 précise que, pour les périmètres de protection rapproché Forage de la Mance et Puits de la Mance 1), sont interdits notamment les bassins d'infiltrations d'eaux pluviales et sont règlementées, entre autres, toute extension supérieure à 20% de l'existant, qui devra être soumis à l'avis de la DDASS, mais également les aires de stationnement.



B.2. Eaux pluviales et assainissement

Sur le territoire de Metz Métropole, HAGANIS programme, finance, construit, exploite et entretient les ouvrages nécessaires à la collecte, au transport et à l'épuration des **eaux usées**. En ce qui concerne les **eaux de pluie**, leur collecte est une compétence gérée directement par Metz Métropole. HAGANIS assure cependant la maintenance et l'entretien des ouvrages d'assainissement pluvial pour la Métropole.

En application de la loi sur l'eau du 30 décembre 2006, la régie Haganis a réalisé le zonage d'assainissement de chaque commune de Metz Métropole. Le zonage d'assainissement de Gravelotte, approuvé le 30 mars 2011, est présenté en annexe du PLU. D'après les annexes sanitaires fournis par HAGANIS en 2017, Gravelotte est dotée d'environ 9 987 mètres de réseaux dont **4 131 mètres de conduites d'eau usées**, près de **2 218 m de conduites unitaires** et **3 738 m de conduites d'eaux pluviales**.

Les effluents de la partie ouest de la commune sont collectés par le collecteur de la Vallée de la Mance, puis récupérés par le collecteur ouest, qui reprend les eaux usées des parties sud, est et nord de la commune et fait transiter l'ensemble des effluents jusqu'à la station d'épuration de l'agglomération messine de La Maxe (440 000 eq hab.). Le réseau d'eaux pluviales et les surverses des réseaux unitaires ont pour exutoire le Fossé du fond du Loup rejoignant ensuite le ruisseau du Parfond Val.

Un point du réseau (ouvrage de régulation) situé à l'aval du bassin « Prairie » nécessite une vigilance particulière par un contrôle après chaque pluie.

Afin d'assurer une bonne gestion des eaux pluviales, il est nécessaire de limiter l'imperméabilisation des sols, privilégier la rétention et l'infiltration sur sites des eaux pluviales et favoriser la mise en place de réseaux séparatifs pour les extensions urbaines.

Favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans les projets d'aménagement est d'ailleurs un des engagements des communes signataires de la Charte du PNR Lorraine.

La commune adhère au SIEGVO pour la distribution d'eau potable. A Gravelotte, l'eau est de bonne qualité sur le plan bactériologique.

La commune est concernée par des périmètres de protection de captage rapprochés et éloignés (Source Puits de la Mance 1, Forage de la Mance) et les servitudes associées. Ces secteurs doivent être préservés de tout risque de pollution.

La compétence eaux pluviales et assainissement est exercée par Metz Métropole avec la participation d'HAGANIS. Le réseau de la commune est raccordé à la station d'épuration de La Maxe.

Il est nécessaire de limiter l'imperméabilisation des sols, d'encourager l'infiltration des eaux pluviales sur site et de privilégier les réseaux séparatifs lors de projets d'extension. Les programmes d'urbanisme devront également être en cohérence avec la capacité des réseaux.

C. La qualité de l'air

En région Grand Est, c'est l'association **ATMO Grand Est**, agréée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, qui est chargée de la surveillance de la qualité de l'air.

ATMO Grand Est a pour objectif d'accompagner les politiques de gestion de la qualité de l'atmosphère dans la région Grand Est et de permettre d'appréhender ses effets sur la santé et l'environnement.

ATMO Grand Est a ainsi en charge l'évaluation des pressions exercées par les activités humaines sur l'atmosphère, c'est-à-dire les émissions, de l'état de l'atmosphère (qualité de l'air) et de l'exposition de la population.

C.1. Les émissions de polluants atmosphériques par secteur

Pour pouvoir agir sur la qualité de l'air, il est important de bien cibler les secteurs émetteurs.

◆ Les particules fines

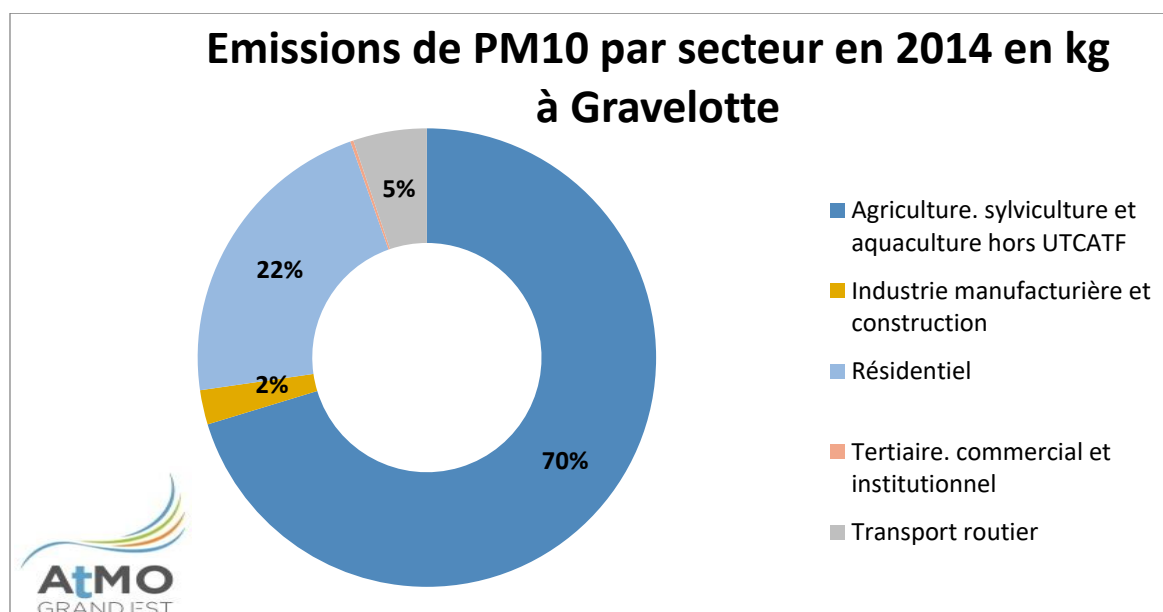
Les particules fines PM10 (diamètre inférieur à 10 µm) peuvent avoir diverses origines : naturelles (pollens, feux de forêt...) ou anthropiques (centrales électriques, chauffage, transport (notamment véhicules diesel), activité agricole...).

Leurs impacts sur la santé peuvent être importants puisqu'elles peuvent pénétrer profondément dans l'appareil respiratoire. Elles peuvent déclencher des crises d'asthme et augmenter le nombre de décès pour cause cardio-vasculaire ou respiratoire.

Certains hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP portés par les particules d'origine automobile sont classés comme probablement cancérigènes chez l'homme.

Par ailleurs, les particules peuvent également avoir un impact sur l'environnement : perturbation de la photosynthèse, dégradation de bâtiments, influence sur le climat en absorbant ou en diffusant le rayonnement solaire...

Sur Gravelotte, les émissions de PM10 sont principalement liées à l'Agriculture (70 % des émissions) et, dans une moindre mesure au résidentiel, responsable de 22 % des émissions (Données ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Lorraine, année 2017).



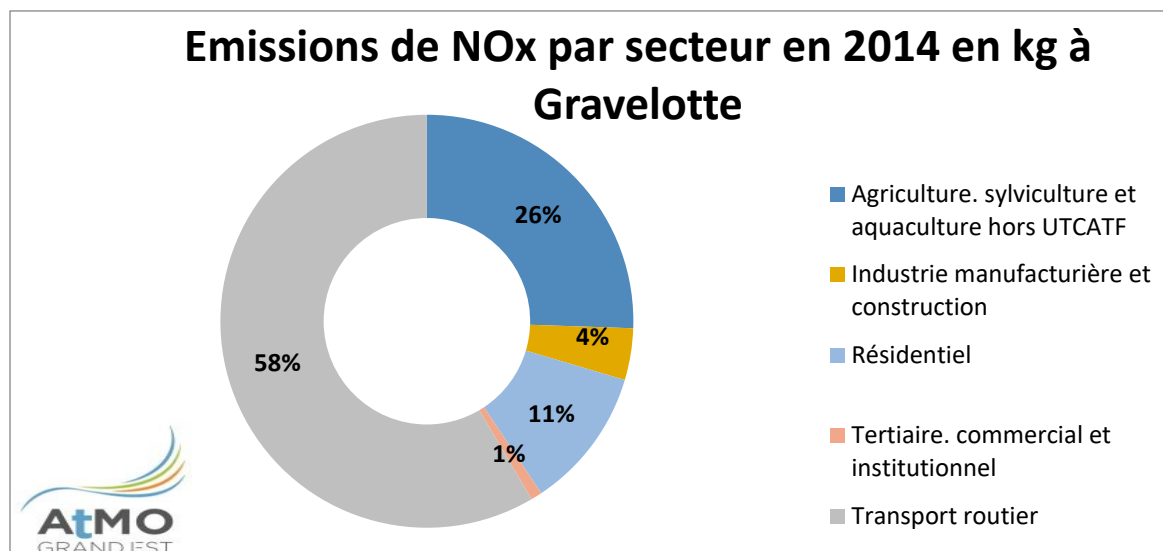
Entre 2005 et 2014, il est estimé une baisse des émissions de PM10 de l'ordre de 5 %, tous secteurs confondus (de 8 446 en 2005 à 8 040 kg en 2014). Cette baisse est en grande partie liée à l'amélioration technologique des véhicules ces dernières années (performances, filtres à particules...) dont les émissions de PM10 ont diminué de près de 60 % sur la même période.

◆ Les oxydes d'azote

Les enfants, les personnes âgées, les asthmatiques et les insuffisants respiratoires sont particulièrement sensibles à la pollution par les oxydes d'azote. Ces derniers peuvent entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

Les oxydes d'azote participent aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont ils sont l'un des précurseurs, et à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique comme à l'effet de serre.

Sur Gravelotte, les oxydes d'azote NOx sont, quant à eux, principalement émis par le transport routier avec près de 58 % des émissions (Données ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Lorraine, année 2017). L'Agriculture est également un secteur émetteur de NOx avec 26 %.



Entre 2005 et 2014, il est évalué une baisse globale, tous secteurs confondus, de 51 % des émissions de NOx sur Gravelotte, en grande partie liée aux améliorations technologiques des véhicules du secteur routier (baisse de 61 % sur la même période pour ce seul secteur).

C.2. Les démarches locales

A noter que depuis 2015, le **Plan Climat Energie Territorial (PCET)** de Metz Métropole a intégré le volet « Air » et a donc évolué vers un PC-A-ET. Préserver la qualité de l'air de l'agglomération messine est depuis un des objectifs du PCAET.

Metz Métropole a également créé avec ses communes membres volontaires deux organes de réflexion et de travail sur les enjeux de développement durable appliqués aux collectivités : le Club **ClimatCités**, dédié à la création de stratégies transversales internes au fonctionnement des communes (énergie, transport, bâtiments, consommation...) et le Club **UrbaniCités**, dédié à l'urbanisme et à l'aménagement durable. Ces initiatives permettent de mettre en place des actions qui contribuent à améliorer la qualité de l'air.

Metz Métropole a aussi élaboré en 2006 un **Plan de Déplacements Urbains (PDU)** qui a notamment pour ambitions de développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle (transports collectifs, modes doux notamment) et de promouvoir le développement de l'intermodalité à plusieurs échelles et pour l'ensemble des modes de transports.

Le PDU s'est traduit par un certain nombre d'actions portant sur les systèmes et les réseaux de transports. Une évaluation du PDU a été réalisée en 2012 pour la période 2006-2011. Ce bilan fait état d'avancée notamment le développement d'un réseau de transports collectifs et d'un réseau cyclable à l'échelle de l'agglomération (autour du Lac Saint-Symphorien et le long de la Moselle, par exemple).

Cependant, des efforts restent à fournir au regard des prévisions du PDU 2006, en premier lieu en ce qui concerne **l'intermodalité à développer** autour des transports en commun.

Le bilan fait état de l'importance de **poursuivre le maillage du réseau cyclable** et le développement des emplacements de stationnement vélo notamment au niveau des gares, arrêts de bus, pôles intermodaux et parking de rabattement.

Une **politique de stationnement volontariste** permet également d'inciter à l'utilisation de modes alternatifs à la voiture individuelle. Ainsi, la localisation de parkings-relais et de rabattement doit se faire en cohérence avec le réseau de transport en commun.

Enfin, au travers des aménagements, la **place du piéton doit être confortée**.

Le PDU de Metz Métropole, en cours de révision, est une opportunité d'élaborer et mettre en œuvre une politique de mobilité durable, de réduire le trafic motorisé individuel sur le territoire, de promouvoir l'intermodalité tout en prenant en compte la santé publique (qualité de l'air).

Enfin, Metz Métropole a adopté en juin 2011 son **Programme Local d'Habitat (PLH)**. Si le PLH n'affiche pas explicitement un objectif d'amélioration de la qualité de l'air, les actions ciblées y contribuent largement.

Il a notamment pour objectif la promotion d'un habitat durable permettant en particulier de réduire la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre et passant par :

- La promotion d'un aménagement durable à travers la démarche UrbaniCités,
- L'amélioration de la qualité du parc existant et la lutte contre la précarité énergétique,
- L'encouragement à un habitat innovant alliant densité et qualité architecturale.

Dans le PLU, il s'agit de densifier et de prendre en compte les problématiques énergétiques du bâti : inciter à la rénovation énergétique du bâti existant, à la mise en place d'installations d'énergies renouvelables, limiter la consommation foncière, introduire des conditions de performances énergétiques pour le bâti nouveau....

D. Les gaz à effet de serre

Certains gaz à effet de serre sont naturellement présents dans l'air (vapeur d'eau, dioxyde de carbone). L'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre depuis la révolution industrielle du XIX^{ème} siècle est induite par les émissions d'autres gaz à effet de serre provoquées par les activités humaines, à commencer par le dioxyde de carbone (CO₂).

L'accumulation du dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère contribue pour deux tiers à l'augmentation de l'effet de serre induite par les activités humaines (combustion de gaz, de pétrole, déforestation...).

C'est pourquoi on mesure l'effet des autres gaz à effet de serre en équivalent CO₂ (eq. CO₂). Le méthane (CH₄) est également un GES.

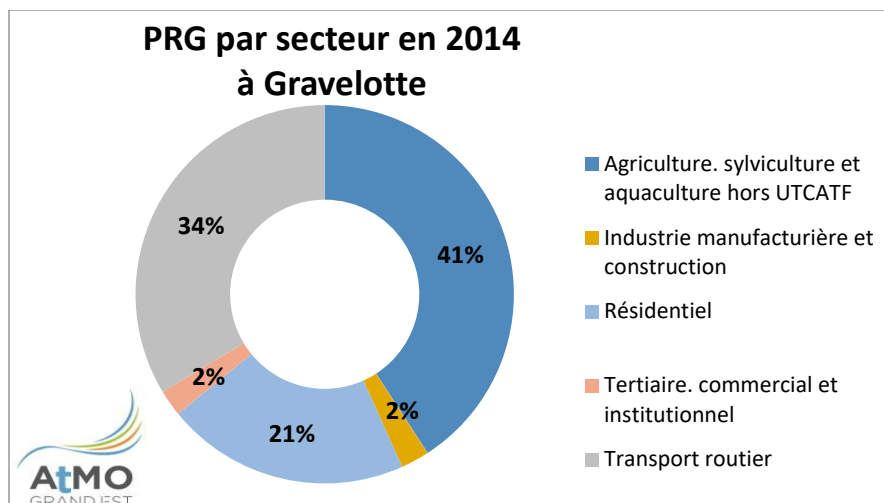
Les élevages des ruminants constituent les principales sources de méthane induites par les activités humaines. Enfin le protoxyde d'azote (N₂O), puissant gaz à effet de serre, provient des engrais azotés et de certains procédés chimiques.

L'évolution du climat et ses conséquences sont traités dans la partie « contexte et évolution climatiques ».

D.1. Les émissions de gaz à effet de serre par secteur

Les émissions de GES sont évaluées au travers du calcul du Potentiel de Réchauffement Global¹ (PRG).

Sur Gravelotte, les émissions de GES sont majoritairement dues à l'agriculture (41 %), au transport routier (34 %) et au résidentiel (21 %). Une petite part des émissions est due au secteur tertiaire (2 %) et à l'industrie (2%).



Sur la période 2005-2014, on observe une baisse de 27% des émissions de GES. Tous les secteurs, à l'exception de l'industrie manufacturière et des constructions, enregistrent une diminution des émissions de GES sur la même période (-43% pour le transport routier notamment).

E. L'énergie

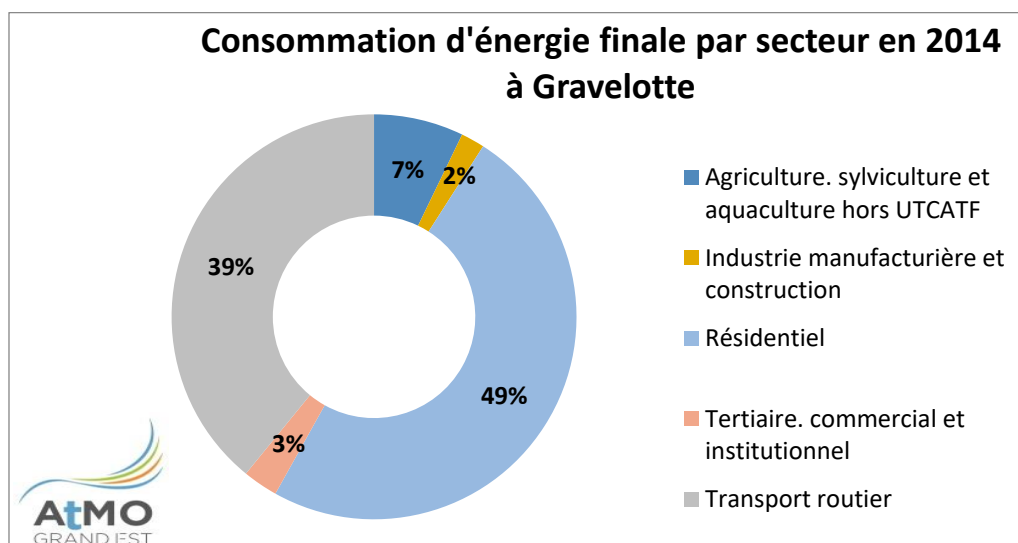
En France, le bouquet énergétique primaire est presque stable depuis le milieu des années 2000, avec environ 45 % d'électricité primaire (renouvelable et non renouvelable), 47 % d'énergies fossiles, et environ 10 % d'énergies renouvelables (Bilan de l'énergie 2014).

E.1. La consommation d'énergie

La **consommation d'énergie finale** correspond à la consommation des utilisateurs (ménages, entreprises autres que celles de la branche énergie).

Sur le territoire de Gravelotte, la consommation d'énergie finale est essentiellement imputable au secteur résidentiel (49 %), suivi par le secteur du transport routier (39 %), de l'agriculture (7 %), du tertiaire (3 %) et de l'industrie avec 2 % (Données ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Lorraine, année 2017).

On observe une diminution de 25 % de la consommation d'énergie entre 2005 et 2014 (de 20 689 MWh en 2005 à 15 471 MWh en 2014).



E.2. Les démarches locales

Le **Plan Climat de la ville et le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)** de Metz Métropole sont des documents dont la mise en œuvre participe à la diminution des consommations d'énergie de par les actions ciblées (rénovation thermique des bâtiments, développement des quartiers à basse consommation d'énergie, développement des modes de déplacement alternatifs aux véhicules personnels motorisés...).

Le **Plan de Déplacements Urbains (PDU)** de Metz Métropole, adopté en 2006, participe à la diminution de la consommation d'énergie sur le territoire messin (développement des transports en commun et de l'intermodalité, amélioration des conditions de déplacement en modes actifs...).

Le **Programme Local d'Habitat (PLH)** de Metz Métropole de 2011 contribue à réduire la consommation d'énergie par la promotion d'un habitat durable. Les objectifs du PLH consistent à densifier et de prendre en compte les problématiques énergétiques du bâti (rénovation énergétique du bâti existant, mise en place d'installations d'énergies renouvelables, limitation de la consommation foncière, réglementation des performances énergétiques pour le bâti nouveau, etc.). Une description plus détaillée du PLH est faite dans le paragraphe « Qualité de l'air ».

Sur Gravelotte, les émissions de polluants et de gaz à effet de serres sont principalement émises par les secteurs de l'agriculture, du résidentiel et des transports routiers. La consommation d'énergie finale est quant à elle pour moitié liée au résidentiel. Le secteur du transport routier est également un consommateur important, avec près de 40 %.

L'objectif pour la commune est de mettre en œuvre, au travers du PADD et de la réglementation de son PLU, les prescriptions intercommunales visant à réduire les gaz à effet de serre. Le PCAET préconise le développement d'une stratégie foncière économe et concertée sur le territoire, qui passe par une « Grenellisation » et la mise en compatibilité des PLU au regard du SCOT. Il vise également la pérennisation des puits de carbone et l'adaptation au changement climatique, notamment via la préservation et la restauration des Trames Vertes et Bleues (TVB) et la mise en place de zones agricoles protégées (ZAP).

Le PLU, en cohérence avec les objectifs du PDU, doit agir pour réduire la part modale de la voiture individuelle sur le territoire communal : déterminer une densité minimale, notamment à proximité des transports collectifs, réserver des secteurs pour développer les réseaux cycles et piétons et les emplacements de stationnement vélo. Il détermine également les mesures incitatives, prescriptives ou les actions d'accompagnement qui peuvent permettre d'améliorer la performance énergétique des bâtiments à usage résidentiel ou d'activités qui le nécessitent.

E.3. Les énergies renouvelables

Les énergies renouvelables sont des énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation. Le bilan carbone des énergies renouvelables est, par conséquent, très faible et elles sont, contrairement aux énergies fossiles, un atout pour la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique. Le développement des énergies et matières renouvelables se trouve placé à l'intersection entre deux grandes crises intimement liées entre elles, l'une climatique et l'autre énergétique.

La crise climatique résulte du renforcement de l'effet de serre : les gaz qui en sont responsables, notamment le CO₂, sont émis en quantité bien supérieures à celles susceptibles d'être assimilées durant la même période par la biosphère et les océans. La crise énergétique est, quant à elle, la conséquence d'un épuisement progressif des ressources fossiles les plus accessibles, dont l'exploitation contribue par ailleurs au renforcement de l'effet de serre. Cette crise énergétique se traduit notamment par une hausse du prix de l'énergie qui profite en particulier aux ressources renouvelables.

Lors du **Grenelle de l'environnement**, la France s'est engagée sur la voie du développement des énergies renouvelables et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), notamment de dioxyde de carbone (CO₂). **En effet à l'horizon 2020, il faudra produire 20 Mtep** (Mégatonnes équivalent pétrole) supplémentaires d'énergies renouvelables pour respecter **un taux de 23 % dans la consommation finale d'énergie**, alors que les émissions de GES devront diminuer parallèlement de 14 % par rapport à 1990.

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), lancé par les lois Grenelle I et II a pour objectif de répondre aux enjeux environnementaux, socio-économiques et sanitaires, liés au changement climatique et aux pollutions, ainsi que la raréfaction des ressources. Il définit les orientations et objectifs en matière de demande énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets probables du changement climatique. **En Lorraine, le SRCAE a été approuvé en décembre 2012. Le SRCAE révisé en 2015 a été annulé en 2016.**

A noter que les SRCAE lorrain, champardenais et alsacien seront intégrés au SRADET Grand Est, en cours d'élaboration.

◇ L'énergie éolienne

En Lorraine, **le Schéma Régional Eolien (SRE)** annexé au SRCAE (dont l'annulation fin 2017 implique également le SRE), a permis d'identifier les parties du territoire lorrain considérées comme favorables à l'éolien.

La définition de ces zones est basée sur le croisement de différents enjeux, à savoir le potentiel éolien, l'état des lieux des projets éoliens existants, la réglementation en matière de respect de distances d'éloignement vis-à-vis des radars, des zones bâties, des surfaces en eau supérieures à 8 ha et des captages d'eau potable, les enjeux paysagers et patrimoniaux, et les enjeux environnementaux, notamment au regard des enjeux avifaunistiques (oiseaux) et chiroptérologiques (chauves-souris).

Le SRE classe Gravelotte parmi les communes disposant de zones favorables de tailles suffisantes pour le développement de l'énergie éolienne. Ces installations de production énergétique peuvent prendre la forme d'éoliennes industrielles.

Par ailleurs, rien n'empêche l'édification d'éoliennes de plus petite taille, soumises à permis de construire lorsque leur hauteur ne dépasse 12 mètres. Ces installations de production énergétique peuvent prendre la forme de micro-éoliennes installées par les particuliers.

La législation en la matière est actuellement en pleine évolution, avec notamment l'abrogation des Zones de Développement de l'Eolien (ZDE) en 2013.

Les éoliennes de plus de 50 mètres sont soumises au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Leurs autorisations doivent tenir compte des zones définies dans les SRE.

◇ L'énergie solaire

Panneaux solaires, Route de Jarny

Le potentiel solaire est d'environ 1 220 kWh/m²/an en moyenne en Région Lorraine. Comme pour l'ensemble du territoire français, son exploitation par l'intermédiaire de panneaux photovoltaïques (production d'énergie) ou thermiques (alimentation de chauffe-eau) est rentable dans des conditions d'ensoleillement adéquates.

En raison de son faible coût, de sa haute rentabilité économique et de son faible impact environnemental, le solaire thermique a été identifié dans le **Plan Climat Energie Territorial de Metz Métropole** comme une source d'énergie renouvelable à prioriser sur le territoire de l'agglomération.

Le Centre Technique Communautaire est d'ailleurs équipé de deux panneaux solaires thermiques.

A Gravelotte, quelques particuliers ont ainsi installé des panneaux solaires sur leur toiture.

Conformément aux orientations du SCoTAM en la matière, si des enjeux patrimoniaux ou paysagers sont révélés, des secteurs où les installations au sol ne seront pas admises pourront être définis. Des dispositions pourront également être prises pour atténuer les impacts visuels éventuels de ces dispositifs sur certains secteurs.

◇ La géothermie

Le sous-sol constitue une ressource énergétique de laquelle il est possible d'extraire de la chaleur. Cette exploitation est la géothermie. Globalement, l'énergie disponible est proportionnelle à la profondeur d'extraction : la température s'accroît d'environ 3°C tous les 100 mètres.

La répartition de la ressource n'est cependant pas égale sur tout le territoire et dépend de nombreux facteurs dont la géologie et l'hydrographie souterraine. Ainsi, l'atlas du potentiel géothermique des aquifères lorrains, publié par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) en 2007, inscrit Gravelotte dans un secteur où le **potentiel géothermique est jugé moyen.**

A titre d'exemple, le centre technique municipal de Montigny-lès-Metz, construit en 2008, utilise pour son chauffage dix forages à 92 mètres de profondeur, sans captage d'eau.

Si le potentiel géothermique de l'aquifère est identifié, le potentiel géothermique réel sur la commune est inconnu à ce jour. Une étude complémentaire pourrait être menée dans le but de développer l'utilisation de cette source d'énergie.

◇ La biomasse

Espace d'intérêt naturel et écologique, la forêt est également support d'activités productives, éducatives et récréatives. Elle revêt ainsi un caractère multifonctionnel qu'il convient de conforter. **Une partie des massifs forestiers étant classée en cœur de nature dans le SCoTAM,** l'utilisation de techniques de production devra être respectueuse de l'écologie forestière. Par ailleurs, l'exploitation du bois devra être compatible avec les fonctions d'éducation et de récréation.

La mise en valeur des déchets relève pour sa part de la compétence de Metz Métropole et se fait notamment par la production de vapeur alimentant un réseau de chaleur urbain (voir paragraphe « La gestion des déchets »). Le PCET de Metz Métropole prévoit également le développement d'unités de méthanisation permettant de mieux exploiter le potentiel énergétique des déchets organiques et agricoles par la production de biogaz.

◇ L'hydroélectricité

L'hydroélectricité récupère la force motrice des cours d'eau, des chutes, pour la transformer en électricité. 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. L'équipement actuel correspondant à une puissance totale d'environ 100 MW dont 80 % sont représentés par environ 20 centrales et dont la puissance reste néanmoins modeste (moins de 10 MW), le complément étant représenté par une centaine de centrales de petite taille situées aux trois quarts dans le département des Vosges.

En 2008, avec 100 MW installés, la production d'énergie électrique d'origine hydroélectrique atteignait 325 GWh et représentait 6 % de la production d'énergie d'origine renouvelable. Les cours d'eau lorrains sont considérés comme largement équipés en dispositifs hydroélectriques. Le développement de l'hydroélectricité ne peut donc se concrétiser que par l'optimisation des équipements existants et le développement de la micro-hydraulique, qui a fait l'objet d'une convention de développement avec l'Etat.

Par ailleurs, il ne faut pas négliger les autres usages de la rivière qui viennent concurrencer l'hydroélectricité, notamment **l'enjeu de préservation et de restauration des continuités aquatiques**. Le développement de l'hydroélectricité doit se faire en cohérence avec les objectifs de reconquête du « bon état » des cours d'eau tel que prévu dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse en vigueur.

Compte tenu du faible potentiel restant et de l'évolution de la réglementation sur la modification des débits réservés en 2014 (passage de 1/40ème à 1/10ème du débit), l'objectif pour 2020 est une amélioration de la productivité de 5 % des installations existantes par un renouvellement des équipements.

Par ailleurs, la commune de Gravelotte n'est pas dotée de cours d'eau suffisamment importants pour développer ce genre d'énergie.

La commune était identifiée comme favorable à l'énergie éolienne dans le schéma régional. Il sera également possible, conformément au Grenelle II de l'Environnement, d'installer des éoliennes de moins de 12 mètres.

Le potentiel solaire de 1 220 kWh/m²/an est non négligeable et son utilisation doit être encouragée. Le potentiel géothermique de l'aquifère, moyen sur le ban communal, peut permettre le développement de cette énergie. Une étude pourrait permettre d'affiner la connaissance concernant le potentiel géothermique.

Le potentiel hydroélectrique est modeste en raison du faible relief de la Lorraine et de la concurrence avec d'autres enjeux, écologiques notamment. Gravelotte étant en tête de bassin versant, les cours d'eau présents ne présentent pas de capacité suffisante pour développer ce type de production électrique.

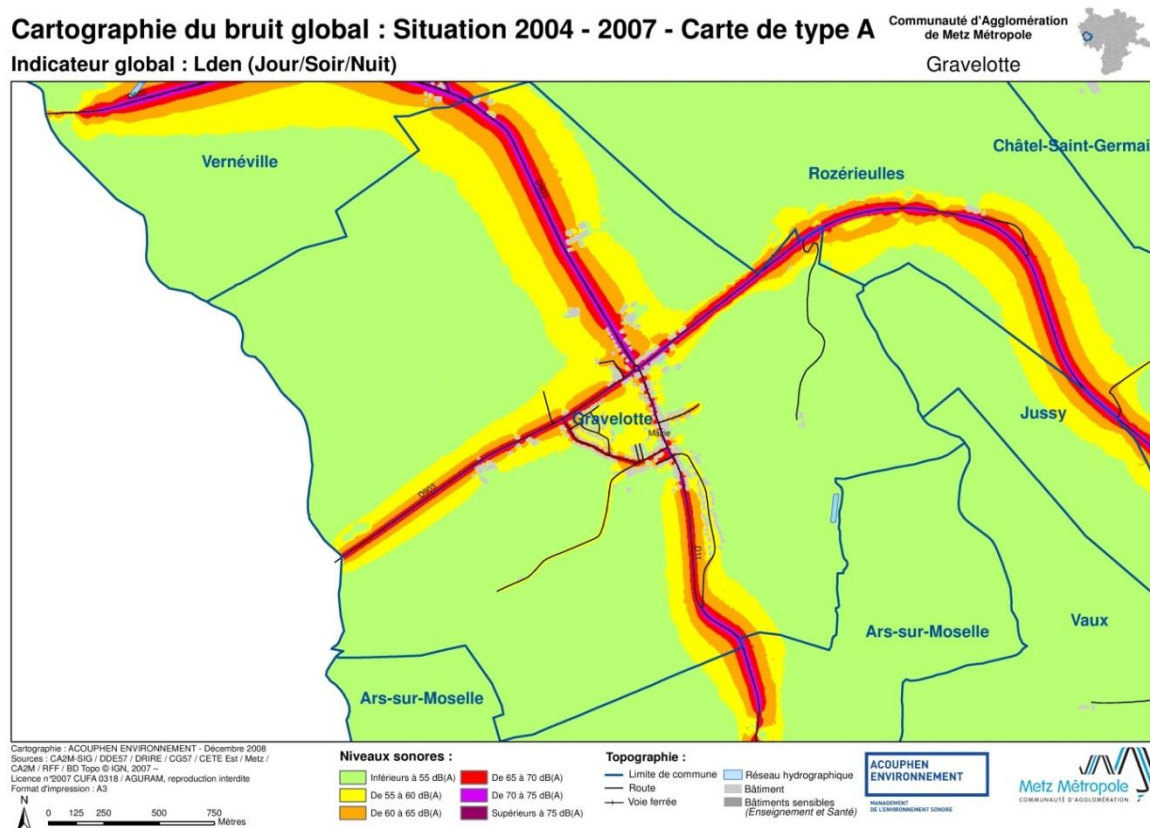
La valorisation de la biomasse par méthanisation est également une piste pouvant être explorée, en concertation avec Metz Métropole.

F. Les nuisances sonores

Le bruit est un **phénomène acoustique** produisant une sensation auditive considérée comme désagréable ou gênante. L'excès de bruit a des effets sur les organes de l'audition (dimension physiologique), mais peut aussi perturber l'organisme en général, et notamment le sommeil et le comportement (dimension psychologique).

F.1. Les cartes de bruit de Metz Métropole

Conformément à la législation, **Metz Métropole** a élaboré en 2008 une **cartographie stratégique du bruit** permettant de visualiser l'environnement sonore de **chaque commune** de son territoire. Les cartes qui suivent représentent les niveaux sonores liés aux infrastructures de transport routier, ferroviaire et aérien et aux installations industrielles, pour une situation de référence, dépendant de la date des données disponibles. Les résultats décrits ci-dessous font également référence à des cartes qui n'ont pas été intégrées au présent rapport mais sont disponibles sur le site Internet de Metz Métropole.



Les indicateurs représentés, le Lden et le Ln, sont exprimés en Décibels dB(A). Ils traduisent une notion de gêne globale ou de risque pour la santé :

- **Le Lden** : la valeur de l'indice de bruit Lden représente le niveau d'exposition totale au bruit sur 24 heures. Il est composé des indicateurs « Lday, Levening, Lnight », niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h, auxquels une pénalité est appliquée sur les périodes sensibles du soir (+ 5 dB(A)) et de la nuit (+ 10 dB(A)), pour tenir compte des différences de sensibilité au bruit selon les périodes.
- **Le Ln** est le niveau d'exposition au bruit nocturne. Il est associé aux risques de perturbations du sommeil.

La commune de Gravelotte est très peu affectée par les bruits liés aux activités industrielles et au trafic ferroviaire, avec des valeurs inférieures à 50 dB(A). En revanche, le trafic routier est source de nuisances sonores pour les habitants.

Le trafic lié aux **infrastructures routières** présente, entre 2004 et 2007, un indicateur global (Lden) compris entre 60 et 75 dB (A) à proximité immédiate des routes départementales N° 903 et N° 603 qui traversent la commune et un indicateur nocturne (Ln) compris entre 60 à 70 dB(A). **L'analyse des cartes de dépassement de**

2005 indique que Gravelotte est concernée par des dépassements de seuils le long de ces deux infrastructures (niveaux sonores supérieurs à 68 dB(A) pour l'indicateur Lden et supérieurs à 62 dB(A) pour l'indicateur Ln).

Le diagnostic du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de Metz Métropole (SOLDATA ACOUSTIC, 2013) estime que la population de Gravelotte, impactée (soumise à des dépassements de seuils réglementaires) par le bruit lié au trafic routier, est de 300 personnes pour l'indicateur Lden et nulle pour l'indicateur Ln.

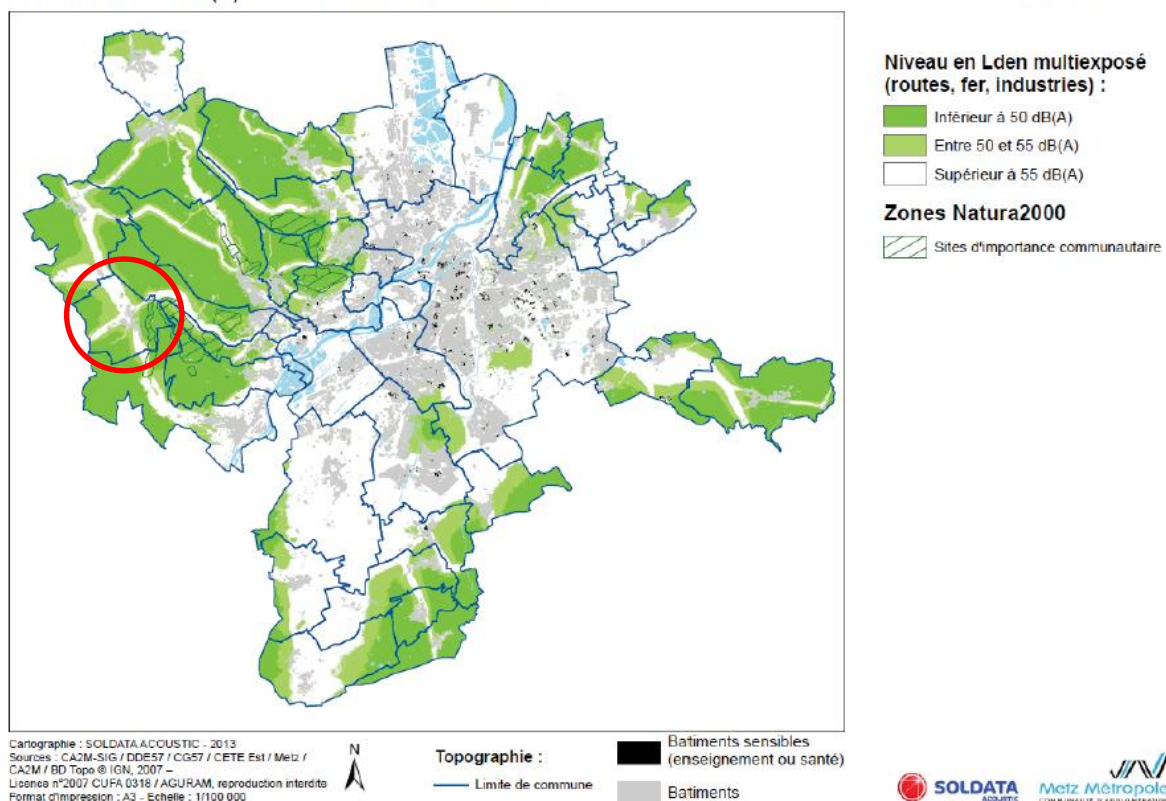
F.2. Les zones calmes

Une zone calme est définie dans le code de l'environnement (article L572-6) comme un « espace extérieur remarquable par sa faible exposition au bruit, dans lequel l'autorité qui établit un plan de prévention du bruit dans l'environnement souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues ». Une zone calme est donc considérée comme peu exposée aux bruits récurrents des infrastructures, et est en revanche susceptible d'accueillir diverses activités humaines (promenade, loisirs, jeux d'enfants, repos, zone de rencontre ...).

La carte suivante présente les zones où le bruit ambiant reste inférieur à 55 dB(A) selon l'indicateur Lden et localise les sites d'importance communautaire Natura 2000 (carte issue du PPBE de Metz Métropole, 2013).

Cartographie des zones pour lesquelles le niveau sonore multiexposé en Lden est inférieur à 55 dB(A) croisé avec zones Natura2000

Communauté d'Agglomération de Metz Métropole



A Gravelotte, les zones potentiellement calmes sont essentiellement situées au niveau des zones agricoles, des prairies et espaces boisés situés au niveau du Vallon de la Mance. Notons que la partie du site Natura 2000 de la commune est entièrement incluse dans ces zones potentiellement calmes. La commune a également indiqué comme zones potentiellement calmes (données Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement Metz Métropole, 2013) : les aires de jeux au cœur du lotissement en construction, un projet de réalisation d'un parc et des chemins communaux, peu nombreux mais qui sont des lieux de promenade pour la population.

F.3. Les voies bruyantes

La loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, et notamment ses articles 13 et 14, définissent les modalités de recensement et les caractéristiques sonores des voies.

Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectées par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire.

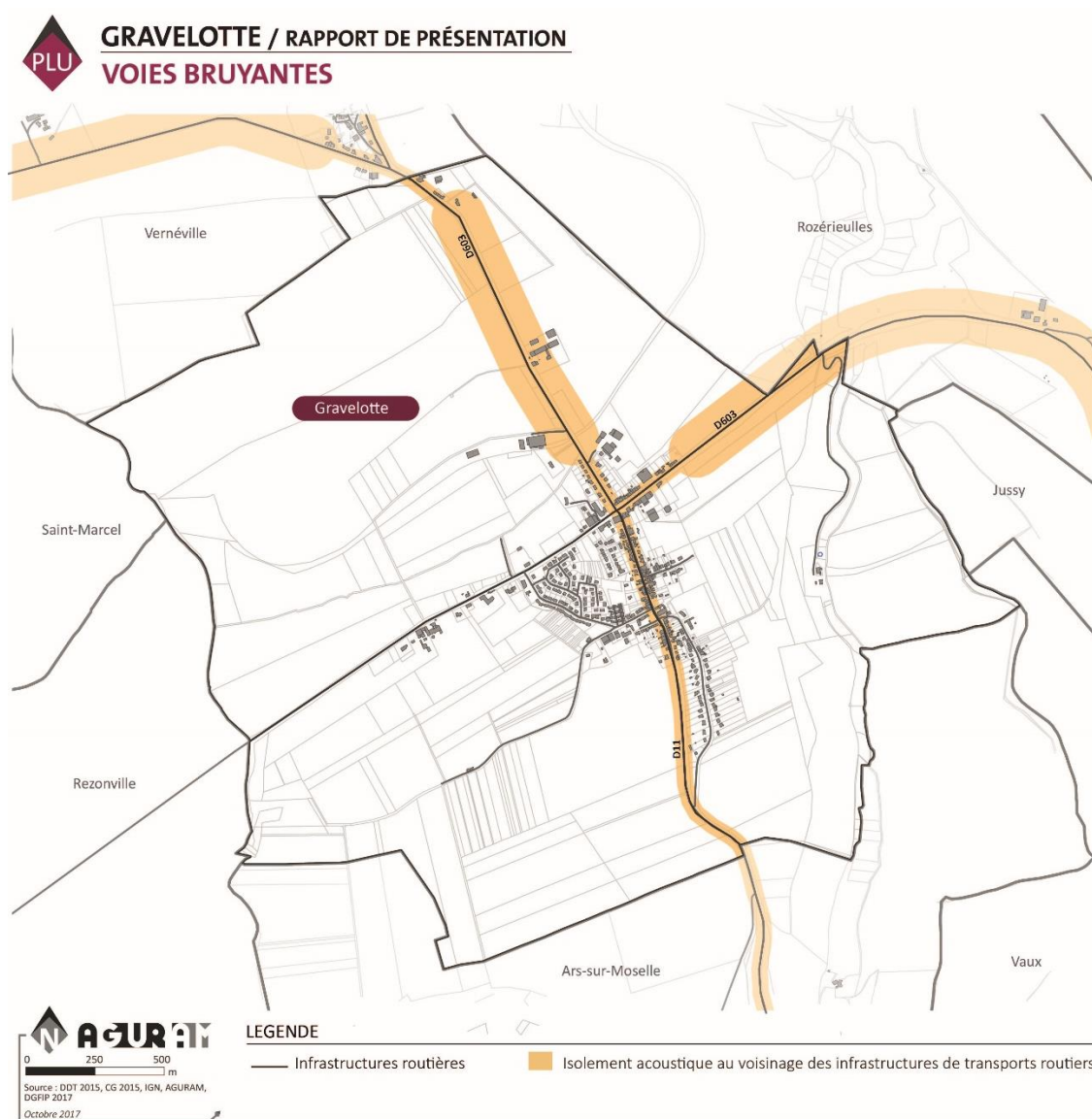
L'article R571-33 du Code de l'environnement prévoit que le recensement et le classement des infrastructures de transports terrestres portent sur les voies routières dont le trafic journalier moyen par année est supérieur à 5 000 véhicules par jour.

Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolement acoustique des bâtiments à construire dépend de la catégorie de l'infrastructure.

D'après l'Arrêté préfectoral N°2014/DDT-OBS-01 du 27 février 2014 :

- **la portion de la RD603, de la limite du département à la D643, est classée en voie bruyante de catégorie 3 hors agglomération et 4 en agglomération, avec des largeurs affectées respectivement de 100 mètres et 30 mètres.**
- **La portion de la RD11, entre Gravelotte et Ars-sur-Moselle, de la D6 à la D603, est classée en voie bruyante de catégorie 4, avec des largeurs affectées de 30 mètres.**

Le Code de l'environnement dans son article L571-10-2 prévoit que les secteurs ainsi déterminés et les prescriptions relatives aux caractéristiques acoustiques qui s'y appliquent sont reportés, à titre d'information, par les maires concernés dans les annexes graphiques de leur PLU conformément aux dispositions des articles R151-52 et R151-53 du Code de l'Urbanisme.



F.4. Les voies à grande circulation

L'article L111-6 du code de l'urbanisme **interdit, en dehors des espaces urbanisés des communes**, les constructions sur une largeur de **100 mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du Code de la voirie routière, et 75 mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.**

A Gravelotte, sont classées voies à grande circulation la **portion de la RD903 ainsi que la portion de la RD603 reliant le centre de la commune à Rozérieulles.**

Au titre de l'article L111-8 du Code de l'Urbanisme, le plan local d'urbanisme peut fixer des règles d'implantations différentes de celles prévues par l'article L111-6 lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.



GRAVELOTTE / RAPPORT DE PRÉSENTATION

VOIES À GRANDE CIRCULATION



Des nuisances sonores importantes existent au niveau des départementales avec des dépassements des seuils réglementaires et une population directement impactée (300 personnes pour l'indicateur Lden). Les portions des départementales 903 et 603 passant au sein de la commune sont classées voies à grande circulation et doivent, à ce titre, respecter des règles d'implantation spécifiques.

Des infrastructures sont également classées en voies bruyantes avec une réglementation à proximité de ces voies (isolement acoustique).

Des zones calmes sont à préserver, dans la vallée de la Mance et sur le plateau agricole.

G. Les risques naturels et anthropiques

G.1. Les risques naturels

◆ Les arrêtés de catastrophe naturelle

Plusieurs arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont concerné le ban communal de Gravelotte depuis une trentaine d'années.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Sur le JO du
Inondations, coulées de boue et mouvement de terrain	25/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	08/12/1982	31/12/1982	13/01/1983
Inondations et coulées de boue	09/04/1983	11/04/1983	18/05/1983
Inondations et coulées de boue	23/05/1983	21/06/1983	24/06/1983

La commune de Gravelotte ne dispose cependant pas de Plan de Prévention des Risques (PPR) naturels. Elle est en revanche soumise à plusieurs aléas décrits dans les paragraphes suivants.

◆ Les inondations

Bien que la commune ait connu des inondations reconnues par les arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle listés ci-dessus, elle n'est ni dotée d'un Plan de Prévention des Risques Naturels inondations (PPRN), ni d'un Atlas des Zones Inondables. Elle ne possède pas non plus de Document d'information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).

A noter néanmoins que la commune voisine d'Ars-sur-Moselle est couverte par un PPR inondations qui concerne la vallée de la Mance.

◆ Exposition au retrait-gonflement des sols argileux

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface : on parle de retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

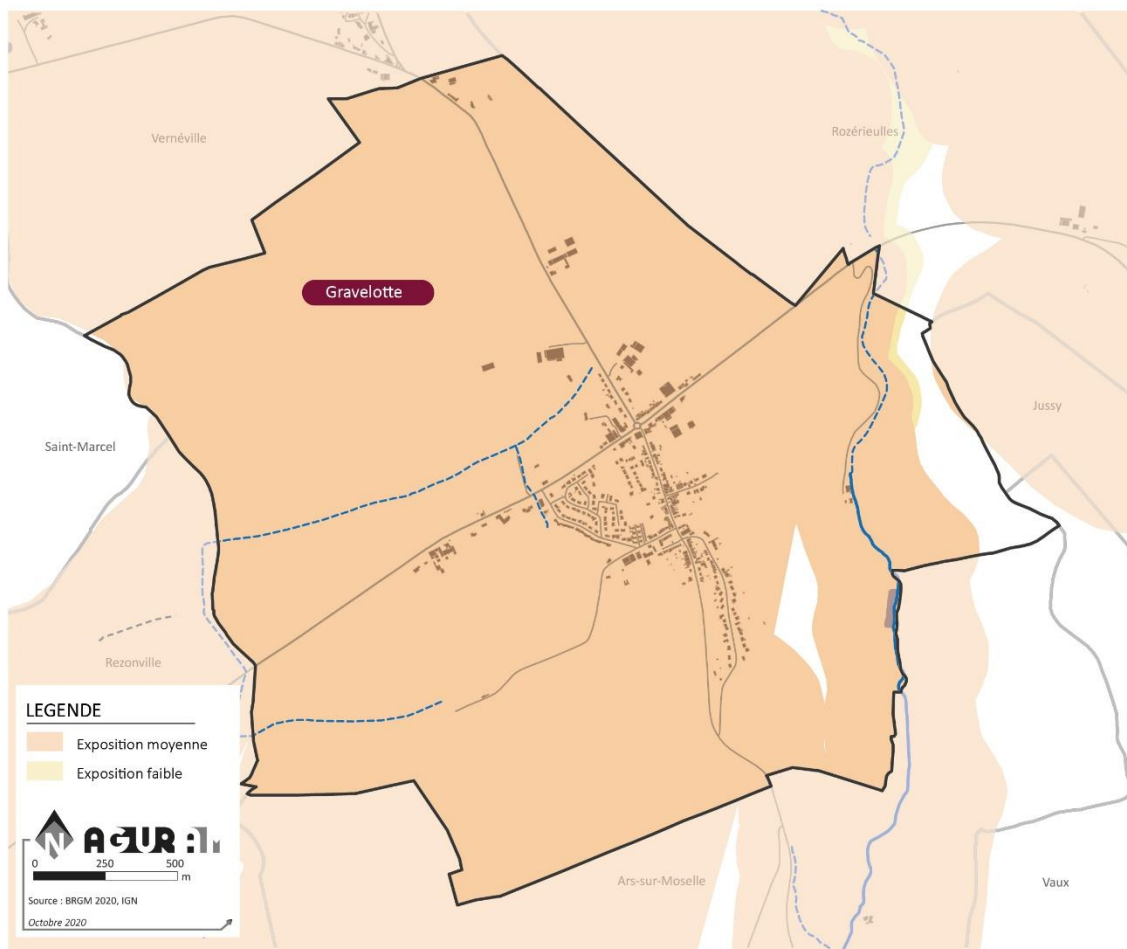
L'intégralité de l'espace urbain de la commune de Gravelotte est concernée par une **exposition au retrait-gonflement des sols argileux de niveau moyen**.

Depuis le 1^{er} janvier 2020, et la parution de la Loi ELAN, **dans les zones classées en exposition moyenne ou forte, une étude géotechnique est obligatoire avant toute construction**. Ces dispositions sont codifiées aux articles L112-20 et suivants du Code de la construction et de l'habitation. **L'existence de l'exposition sera rappelée dans le règlement du PLU. Par ailleurs, le guide du ministère en charge de l'environnement « Le retrait-gonflement des argiles : comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel ? » sera annexé au PLU.**



GRAVELLOTTE / RAPPORT DE PRÉSENTATION

EXPOSITION AU RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

◇ Le risque sismique

La France dispose depuis le 24 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique, entérinée par la parution au Journal Officiel de deux décrets sur le nouveau zonage sismique national et d'un arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser pour les bâtiments sur le territoire national.

La commune de Gravelotte, comme la quasi intégralité du Département de la Moselle, est **classée en zone 1 (sur 5)**. Il s'agit de la catégorie « **sismicité très faible** ». Il n'y pas de prescription particulière pour les nouvelles constructions dans la zone 1. La base de données SISFRANCE du BRGM n'identifie aucun séisme qui ait été ressenti sur la commune.

◇ Les cavités souterraines

Six cavités souterraines naturelles sont recensées sur Gravelotte. On retrouve ces cavités de manière assez dispersée sur la commune, au niveau du Vallon de la Mance, du secteur du Fond de Loup ou des plateaux cultivés et prairies.

L'origine des cavités naturelles est l'érosion ou la dissolution par circulation d'eau. Les phénomènes associés à la présence de ces cavités sont l'affaissement, l'effondrement localisé et l'effondrement généralisé.

Des zones d'aléa sont associées à la présence de cavités souterraines afin de réduire le risque de dégâts. Une attention particulière doit donc être portée sur ces secteurs en cas de projet à proximité.

PLU **GRAVELOTTE / RAPPORT DE PRÉSENTATION**
CAVITÉS SOUTERRAINES



Enfin, bien que possédant des boisements, la commune n'est pas soumise au **risque feu de forêt**.

G.2. Les risques anthropiques

◆ Les sites et sols pollués

Le site Internet **BASIAS** (Banque de Données d’Anciens Sites Industriels et Activité de Services) répertorie les sites, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols, dans le cadre de l’Inventaire Historique Régional (IHR). A Gravelotte, **4 sites sont ainsi référencés**. Il est à noter que l’inscription d’un site dans la banque de données BASIAS, ne préjuge pas d’une éventuelle pollution à son endroit.

N° Identifiant	Raison sociale de l’entreprise	Nom(s) usuel(s)	Etat de connaissance
LOR5701289	Willaume-Masson	Carrière de sables	Ne sait pas
LOR5701588	Driant	Dépôt de liquides inflammables, distribution d’essence	Ne sait pas
LOR5703145	-	Décharge brute	Activité terminée
LOR5705177	Courtin	Café dépôt d’essence	Activité terminée

La base de données **BASOL** sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, a aussi été consultée. Ces sites font ainsi l’objet de mesures de gestion pour prévenir les risques pour les populations riveraines et les atteintes à l’environnement. Aucun site pollué connu sur Gravelotte n’est recensé sur la base de données BASOL.

◆ Le transport de matières dangereuses

Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d’eau ou canalisations.

Les trois types d’effets pouvant être associés au risque TMD sont l’explosion, l’incendie et le dégagement d’un nuage toxique.

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir pratiquement n’importe où dans le département.

Cependant, certains modes de transports et certains axes ou sites de transit présentent une potentialité plus forte du fait de l’importance du trafic C’est notamment le cas des grands axes structurants sud-nord et est-ouest, qui ne concernent pas directement la commune.

En tant que commune traversée par les départementales 903 et 11, Gravelotte est concernée par un risque lié au réseau routier pour le transport de matières dangereuses.

A ce titre, la commune peut être concernée par des mesures d’urgence en cas d’accident mais aucune règle d’urbanisme spécifique n’est imposée.

◆ Autres aléas

La commune n’est ni impactée par la présence d’installations industrielles ou d’installations générant des rejets polluants. Aucune installation nucléaire n’est située à moins de 20 kilomètres du ban communal. Elle n’est également pas concernée par le risque d’affaissement minier.

Plusieurs risques naturels et anthropiques sont recensés sur la commune de Gravelotte :

- six cavités souterraines sont recensées sur la commune ;
- des phénomènes d’inondation, de coulées de boue et de mouvements de terrain sont également reconnus sur la commune via plusieurs arrêtés préfectoraux ;
- une exposition au retrait-gonflement des sols argileux de niveau moyen sur la majeure partie de la commune ;
- existence du risque lié au transport de matières dangereuses, lié à la présence des 2 routes départementales ;
- 4 sites pouvant avoir occasionné une pollution des sols devront faire l’objet d’une attention particulière.

H. Synthèse du diagnostic et des enjeux sur la commune de Gravelotte

THEMATIQUES	DIAGNOSTIC	ENJEUX
Topographie	Relief de plateau, marqué principalement par la présence de la vallée de la Mance à l'Est. Ce milieu naturel, excentré, ne représente pas une contrainte topographique vis-à-vis de l'espace urbain.	Prendre en compte le relief et le ruissellement dans les aménagements.
Paysage	De vastes espaces agricoles ouverts cadrés de part et d'autre par des fronts boisés et le relief : fond du Loup et vallée de la Mance. Des espaces de transition entre les paysages bâtis et non bâtis : prairies et jardins, haies boisées, alignement d'arbres.	Anticiper les évolutions paysagères de Gravelotte, sur ses franges extérieures Assurer la future accroche paysagère et urbaine entre le village historique et les lotissements en tenant compte des vues sur l'église notamment. Porter une attention particulière sur les éléments structurant les paysages communaux
Eaux superficielles	Le bon état des masses d'eau superficielles n'est pas atteint pour la Mance et le ruisseau de Gorze.	Protéger la qualité des cours d'eau, dans un bassin versant de la Mance composé à 80 % de terres agricoles, ainsi que le ruisseau du Parfond Val et ses affluents.
Masse d'eaux souterraines	Présence de la masse d'eau souterraine des Calcaires du Dogger dont la qualité chimique est dégradée par la présence de polluants. Son état quantitatif est jugé bon.	Limitier le risque de pollution des nappes (usages des sols, zones tampons). Il existe ici un lien avec les enjeux concernant les captages d'eau potable.
Milieux naturels	Les milieux naturels sont diversifiés sur le ban communal : espaces boisés, prairies, zones humides, cours d'eau. Plusieurs espèces protégées sont présentes : oiseaux, chauves-souris, végétaux... Plusieurs zones de protection et d'inventaire (PNR, 2 sites Natura 2000, 1 ZICO, 4 ZNIEFF, 1 ENS).	Préserver les réservoirs de biodiversité. Prendre en compte les continuités écologiques dans les projets en cours ou futurs. Eviter l'urbanisation des prairies et la création de nouvelles ruptures. Renforcer certains corridors en lien avec les réflexions de projets de liaisons douces (anciennes voie ferrée). Assurer la protection des zones humides et de la ripisylve des cours d'eau.
Continuités écologiques	Plusieurs continuités écologiques supra-communales et d'intérêt local. Présence de plusieurs réservoirs de biodiversité. Il existe des ruptures que sont les zones urbanisées et les infrastructures de transports.	Préserver les gîtes d'accueil des populations de chauves-souris. Préserver la ceinture de jardins, en tant que zone de transition à l'interface entre milieux urbains et agricoles.
Captages d'eau potable	Présence de plusieurs périmètres de protection de captages d'eau potable : forage de la Mance et puits de la Mance 1.	Préserver les zones incluses dans les périmètres de protection de captages pour limiter le risque de pollution : usage des sols, conservation de zones tampons. Respecter les prescriptions de l'arrêté de DUP.

Zones exposées au bruit	Des nuisances sonores importantes au niveau des routes départementales D603 et D11. Environ 300 personnes sont directement impactées (soumise à des dépassements de seuils réglementaires). Classement d'une portion de ces 2 routes en « voies bruyantes ».	Respecter les obligations à proximité des voies bruyantes en matière de développement de l'habitat.
Zones calmes	Les milieux naturels et certains secteurs agricoles permettent de bénéficier de zones calmes, sur le plateau et dans la vallée de la Mance.	Préserver les zones calmes.
Risques	6 cavités souterraines sont recensées sur le ban communal. Des phénomènes d'inondation, de coulées de boue et de mouvements de terrain sont également reconnus sur la commune via plusieurs arrêtés préfectoraux. Une exposition au retrait-gonflement des sols argileux de niveau moyen sur la majeure partie de la commune.	Reporter les zones inconstructibles liées aux zones d'aléa de cavités dans le zonage. Prendre en compte les phénomènes d'inondation, de coulées de boue et de mouvements de terrain dans les aménagements. Informer sur l'existence de l'exposition au retrait-gonflement des sols argileux.
Sols pollués	Plusieurs sites, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols sont recensés (sites BASIAS).	Prise de précautions dans les zones potentiellement polluées en cas de projets (études, dépollution...)
Qualité de l'air	Les émissions de polluants atmosphériques sur Gravelotte sont principalement dues aux secteurs de l'Agriculture (70% des émissions de particules fines PM10), du Résidentiel (22% des PM10) et des Transports routiers (70% des émissions d'oxydes d'azote).	Encourager l'utilisation des transports en commun et des modes de déplacements actifs (vélo et marche à pied). Encourager l'utilisation des énergies renouvelables et l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments.
Gaz à effet de serre (GES)	Les émissions de GES sont principalement liées à l'Agriculture (41% des émissions), au transport routier (34%) et au Résidentiel (21%).	Consommer l'espace de manière économe et préserver les espaces forestiers qui sont des puits de carbone.
Energie	Consommation d'énergie finale en majorité imputable aux secteurs du Résidentiel (49%) et au Transport routier (39%).	
Climat	Le changement climatique est susceptible d'augmenter les aléas climatiques extrêmes (orages violents, inondations, coulées de boues, sécheresse...) Il existe un risque sur la production agricole et forestière, ainsi qu'un risque de perturbation de la biodiversité.	Prendre en compte le risque d'augmentation des aléas pour s'y adapter. Prendre en compte l'impact de changement climatique sur la biodiversité, en particulier la nécessité pour les espèces de se déplacer, et les modes de cultures.