



Syndicat mixte du
SCOTAM

LUXEMBOURG

ALLEMAGNE

MEUSE

MOSELLE

MEURTHE-ET-MOSELLE

SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE DE L'AGGLOMÉRATION MESSINE

RAPPORT DE PRÉSENTATION

TOME 1 : ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

► Approuvé le 1^{er} juin 2021
Modification n°1 approuvée
le 7 décembre 2023

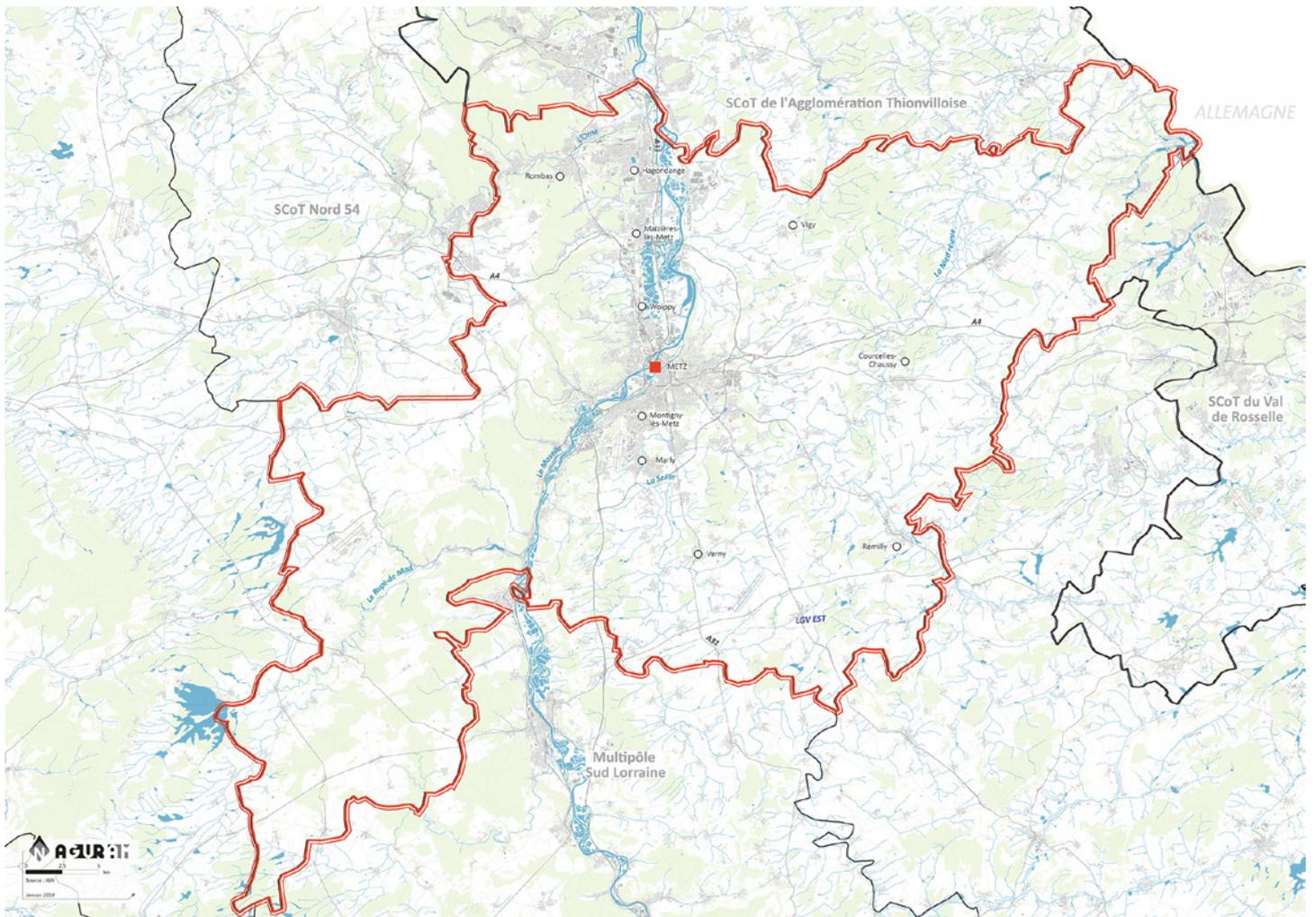
even
CONSEIL

AGURAM
AGENCE D'URBANISME
D'AGGLOMÉRATIONS DE MOSELLE

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	5
UN TERRITOIRE À GRANDE VALEUR PATRIMONIALE ET ÉCOLOGIQUE	6
Les influences de la géologie	7
Un climat océanique dégradé à influence continentale	10
Huit unités paysagères, sources de diversité	14
Le patrimoine historique, vecteur identitaire	24
La Trame Verte et Bleue, un outil d'aménagement du territoire	28
Une grande variété de milieux naturels	30
Des espèces patrimoniales à découvrir	40
Une évolution de la biodiversité liée aux activités humaines	52
33 000 hectares de réservoirs de biodiversité	54
Une armature écologique composée de 4 types de continuités	64
Des continuités écologiques fragmentées à restaurer	77
Synthèse, perspectives et enjeux	83
DES PRESSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT QUI S'ATTÉNUENT	88
La qualité de l'air remise en cause par les transports, l'industrie et la production d'énergie	89
Entre préservation de la ressource en eau et satisfaction des besoins	97
Un paysage énergétique en mutation	122
Vers une stagnation des quantités de déchets produites	133
Synthèse, perspectives et enjeux	136
UN TERRITOIRE SOUMIS À DES RISQUES ET NUISANCES	142
Inondations et mouvements de terrain, principaux risques naturels	143
Le risque minier : un sous-sol perturbé en cours de stabilisation	149
Le risque potentiel radon, faiblement présent sur le territoire	151
Un territoire contraint par les risques technologiques	152
Des nuisances sonores émises par les infrastructures de transport	156
Synthèse, perspectives et enjeux	161

Le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération Messine (SCoTAM)



UN VASTE TERRITOIRE, SUPPORT DE DIVERSITÉ

UNE IDENTITÉ SINGULIÈRE

Le territoire du Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération Messine (SCoTAM) couvre une superficie de 1762 km² et s'étend sur deux départements (57 et 54). Il s'étire des limites de la Meuse à la frontière allemande. Centré sur l'agglomération messine qui lui donne son nom, il se situe au plan géographique au cœur de la Lorraine historique dont il emprunte les composantes majeures : un plateau calcaire ondulé, au relief peu marqué, drainé par la Moselle.

Il s'inscrit dans le bassin hydrographique Rhin-Meuse. La Moselle et ses affluents majeurs (la Seille, l'Orne et le Rupt de Mad) sont la partie la plus visible d'un réseau hydrographique particulièrement dense, notamment dans la partie est du territoire qui est baignée par les Nied (Française, Allemande et Réunion), lesquelles sont des affluents de la Sarre. Ces cours d'eau, associés à une géologie très hétérogène, ont dessiné des paysages remarquables.

UNE GRANDE DIVERSITÉ DE MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES

Le territoire du SCoTAM possède des milieux naturels riches et variés (zones humides, pelouses calcaires, prairies, larges superficies de forêts, etc.) ainsi qu'une grande diversité de paysages (plaines, vallées alluviales, reliefs des côtes de Moselle, plateau Lorrain, Warndt, etc.). Certains espaces à forte valeur écologique sont protégés. Le Parc naturel régional de Lorraine couvre 26% du territoire du SCoTAM. Le caractère agricole est marqué, à dominante céréalière, parsemé de villages traditionnels, villages-rues avec leurs usoirs. La viticulture, affaiblie depuis la crise du phylloxéra au début du XX^{ème} siècle, connaît un véritable renouveau.

La surface des espaces naturels, agricoles et forestiers représente 85 % du territoire. Ce dernier est soumis à une forte pression humaine, par ses modes de production agricole, ses activités économiques, ses infrastructures de transport et son développement urbain, qui contribue notamment à fragmenter les zones naturelles.

UN DÉVELOPPEMENT URBAIN CONCENTRÉ DANS LES VALLÉES DE LA MOSELLE ET DE L'ORNE

La vallée de la Moselle, orientée Sud Nord, est l'axe structurant du territoire. Elle a notamment permis le développement de la ville de Metz et de son agglomération, pôle urbain majeur du territoire. Historiquement dédiée à la circulation des personnes et des marchandises, la vallée de la Moselle a vu son rôle conforté par les infrastructures de transport : voie ferrée, canal à grand gabarit, autoroute A31. Elle fut le support d'implantation d'activités industrielles et commerciales à proximité des échangeurs autoroutiers. Portées par le schéma de développement d'aménagement et d'urbanisme Nord Métropole Lorraine (1974), des opérations d'urbanisation ont accompagné ces implantations et la vallée de la Moselle propose aujourd'hui un tissu urbain quasi continu qui forme une conurbation de Metz à Thionville. La rive droite est restée rurale, à l'exception du pôle industriel et logistique d'Ennery. La gestion du risque inondation limite aujourd'hui son développement.

Au Nord, la vallée de l'Orne est le berceau des anciennes activités minières et sidérurgiques. Elle forme aujourd'hui un long ruban urbanisé, où les villes se sont constituées par la juxtaposition de cités ouvrières articulées autour de noyaux villageois. Des implantations industrielles et commerciales se sont développées en lien avec l'autoroute A4. L'ancienne activité minière a déstabilisé les sous-sols de la vallée de l'Orne induisant des mouvements de terrain en surface et modifiant lourdement les aquifères souterrains.

À l'Est, le bassin houiller de la Houve, dont l'exploitation a cessé en 2004, a permis un essor économique certain. Aujourd'hui son avenir est davantage tourné vers le bassin d'emplois sarrois. Son urbanisation est contrainte par des phénomènes de remontée de nappe.

L'espace urbanisé représente 6% du territoire dont 2% consacrés aux activités économiques.

01

UN TERRITOIRE À GRANDE VALEUR PATRIMONIALE ET ÉCOLOGIQUE

DANS CETTE RUBRIQUE

- Les influences de la géologie
- Un climat océanique dégradé à influence continentale
- Huit unités paysagères, sources de diversité
- Le patrimoine historique, vecteur identitaire
- La Trame Verte et Bleue, un outil d'aménagement du territoire
- Une grande variété de milieux naturels
- Des espèces patrimoniales à découvrir
- Une évolution de la biodiversité liée aux activités humaines
- 33 000 hectares de réservoirs de biodiversité
- Une armature écologique composée de 4 types de continuités
- Des continuités écologiques fragmentées à restaurer
- Synthèse, perspectives et enjeux

LES INFLUENCES DE LA GÉOLOGIE

LES GRANDES FORMATIONS GÉOLOGIQUES

Les formations géologiques successives ont donné corps à des paysages variés. Les activités humaines et notamment agricoles se sont historiquement développées en tenant compte des richesses des sols et des sous-sols.

S'inscrivant en périphérie orientale du Bassin Parisien, le territoire du SCoTAM est caractérisé par l'affleurement de plusieurs grandes entités géologiques de l'ère secondaire, du Trias moyen au Jurassique moyen, partiellement surmontées par des formations sédimentaires plus récentes : lehms, limons, éboulis, alluvions.

LE TRIAS INFÉRIEUR (BUNTSANDSTEIN)

Il affleure au nord-est du territoire, notamment dans le Warndt. Pouvant atteindre 330 m de profondeur, il est composé de grès rouge appelés « du trias vosgien » dans l'Est de la France. Cette coloration est due à une mince couche d'oxyde ou d'hydroxyde de fer qui l'entoure. Les roches de grès bigarré se composent essentiellement en dépôts continentaux de conglomérats sablo-argileux. Les sols y sont plutôt pauvres et adaptés à des cultures plus particulières surtout (carotte, asperge, salsifis et scorcenères, cerise), davantage utilisés pour les constructions.

LE TRIAS MOYEN (LETTENKOHLE, MUSCHELKALK)

Il affleure à l'est de la Nied Française et est représenté par une succession de dolomies et de marnes bariolées. Les sols sont favorables à la pratique de la polyculture agricole (céréales, fourrage, élevage laitier...).

LE TRIAS SUPÉRIEUR (KEUPER ET RHÉTIEN)

Il affleure dans toute la partie orientale du territoire. Il comporte une succession de marnes, dolomies et grès qui se sont formés en milieu plus lagunaire avec, dans la partie inférieure, des intercalations d'évaporites (sel gemme et gypse). Les Grès rhétiens, qui surmontent cette entité, constituent l'un des principaux réservoirs aquifères et donnent naissance à de nombreuses sources (affluents de la Nied et de la Canner). La succession de ces formations produit des sols de nature et de compositions variées, présentant des caractères calciphiles à acidiclins, parfois à tendance halophile. Cette caractéristique se retrouve au niveau de la végétation par une diversité assez marquée des habitats naturels. Toutefois, ces sols n'étant pas toujours favorables à la pratique de la grande culture agricole, la forêt couvre une large partie de cette entité géologique. Les Argiles de Levallois marquent la limite avec le Lias inférieur.

LE LIAS INFÉRIEUR ET MOYEN (HETTANGIEN, SINÉMURIEN, LOTHARINGIEN, PLIENSBACHIEN)

Il caractérise le sous-sol de toute la partie centrale du territoire, du Haut-Chemin au Vernois. Il est constitué d'alternances de marnes, d'argiles et de calcaires. Les formations sédimentaires du Mésozoïque sont surmontées, sur des superficies variables, par des plaques

limoneuses ou par les alluvions de la Moselle et de la Seille. Les sols qui résultent de ces formations sont typiquement neutrophiles et présentent un degré d'hydromorphie variable. Ils sont généralement très favorables à la pratique de la polyculture. Les Calcaires à gryphées, situés à la base de cette entité, constituent eux aussi un réservoir aquifère.

LE LIAS SUPÉRIEUR (TOARCIEN)

Il affleure au niveau de l'avant-côte de Moselle. Il est composé principalement d'argiles et de marnes, mais sa base comporte des schistes bitumineux* et argileux (« schistes cartons »), à l'origine de phénomènes de mouvements de terrain. Le Grès de Sturzenberg, qui termine cette entité, est surmonté par la couche ferrifère qui a donné lieu à une exploitation minière plus au nord. La plupart des terrains concernés par cette entité est boisée.

*Les schistes bitumeux

Ce sont des roches contenant des substances organiques appelées kérogènes. Le kérogène peut être transformé en pétrole par pyrolyse. Le schiste bitumineux* peut également être brûlé tel quel mais la qualité énergétique en est amoindrie. L'exploitation du schiste bitumineux est peu rentable car les traitements sont longs et coûteux. Par ailleurs, l'extraction et le traitement du combustible sont dommageables pour l'environnement. Le schiste bitumineux, le gaz de schiste et l'huile de schiste sont les trois sources de pétrole et de gaz « non conventionnels ». Une loi de 2011 interdit l'exploration du gaz de schiste sur la méthode de la fracturation hydraulique qui présente des risques pour la nappe phréatique. En 2011, des résultats de prospection annonçaient la présence en Lorraine de gaz de schiste dans la zone de prospection dite « Permis Moselle ». Cette zone s'étend de Metz à Baccarat et de Toul à Sarrebourg. Les seuls permis de prospection délivrés par la DREAL n'autorisent que l'exploration du gaz de houille (grisou).

LE DOGGER (AALÉNIEN, BAJOCIEN, BATHONIEN, CALLOVIEN)

Il est présent sur toute la partie occidentale du territoire du SCoTAM, et est composé d'un ensemble de calcaires et de marnes. Les côtes de Moselle restent essentiellement boisées (forêt calciphile). Sur le revers de côte, les sols basiques favorisent le développement de la culture céréalière.

LES ALLUVIONS DE LA MOSELLE

Ils recèlent, sous une faible couverture de limons sableux, divers matériaux siliceux (sables, graviers, galets) d'origine vosgienne exploités depuis de nombreuses années. Le lit de la Seille et de la Nied est en revanche essentiellement composé de matériaux de nature calcaire.

L'EXPLOITATION DES RESSOURCES DU SOUS-SOL ENCADRÉE PAR PLUSIEURS SCHÉMAS

Les Schémas Départementaux des Carrières de Moselle et de Meurthe et Moselle

Les schémas départementaux des carrières de Moselle et de Meurthe-et-Moselle ont été élaborés en concertation avec les services de l'Etat, des élus, des représentants d'exploitants et d'utilisateurs de matériaux de carrières, des associations de protection de l'environnement. Ils ont été approuvés respectivement en 2002 et 2003.

Ces schémas définissent les conditions générales d'exploitation des carrières dans les départements. Ils prennent en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles (...). Ils fixent les orientations et objectifs qui doivent être cohérents avec les autres instruments planificateurs, notamment avec le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Les schémas sont révisés dans un délai de 10 ans à compter de leur approbation.

Dans le Schéma 57, les ressources en matériaux appartiennent à deux catégories : les ressources naturelles (sables et graviers alluvionnaires, calcaires) et les matériaux industriels (laitiers, cendres volantes...). La vallée de la Moselle constitue le principal gisement alluvionnaire sur le territoire du SCoTAM, de Novéant à Richemont. Sables et graviers sont utilisés essentiellement pour les bétons hydrauliques. Les formations calcaires concernent l'oolithe de Jaumont, exploitée principalement dans les carrières de Roncourt et Malancourt-la-Montagne. Utilisée depuis le Moyen-Age pour la construction, la pierre de Jaumont caractérise la ville de Metz. Outre la cathédrale, elle est visible dans les fortifications de la ville, la Porte des Allemands, le Théâtre, le Palais de Justice, dans de nombreuses habitations et dans les bâtiments contemporains. L'activité principale des carrières se concentre cependant sur la production de concassés calcaires et de fillers (granulats) sidérurgiques.

Concernant le Schéma départemental de Meurthe-et-Moselle de 2003, l'accès aux ressources existantes et potentielles ainsi que leur bonne utilisation sont fixés dans les orientations. La préservation de l'accès à cette ressource peut se faire dans le cadre de la mise en œuvre des documents d'urbanisme, notamment par l'utilisation d'outils juridiques adaptés, tout en respectant les contraintes environnementales fortes attestées. La bonne utilisation des ressources disponibles a quant à elle pour objectifs le développement de la substitution par les roches massives et les alluvions anciennes, la favorisation de toutes les ressources disponibles, l'utilisation des matériaux à leur meilleur usage, la préservation des ressources stratégiques ainsi que l'anticipation des futurs besoins. Enfin, la troisième orientation du schéma prévoit d'« assurer une prise en compte adéquate de l'environnement par les projets de carrières », entre autre, par la définition des projets d'exploitation en fonction de la fragilité des milieux et pour la rareté des matériaux, ou l'établissement, à l'intérieur d'entités paysagères homogènes, de plans de paysages en concertation, notamment, avec les futurs gestionnaires des sites.

Le Schéma Régional des Carrières Grand-Est

La loi ALUR du 24 mars 2014 a réformé les schémas départementaux des carrières instaurés en 1993 en modifiant l'article L515-3 du Code de l'Environnement. Les schémas régionaux (SRC), élaborés par les Préfets de Région, doivent être mis en application au plus tard le 1er janvier 2020. Conformément à l'article R515-3 du Code de l'Environnement « il définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations

relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région (...) ». Les schémas départementaux des carrières Moselle et Meurthe-et-Moselle seront caduques dès l'adoption du SRC Grand-Est.

LES CARRIÈRES, ENJEU ÉCONOMIQUE ET D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Les orientations du Schéma départemental de la Moselle visaient une réduction de 50 % de la production de granulats alluvionnaires à l'horizon 2015. Exploitées intensivement depuis une cinquantaine d'années, les ressources de la vallée de la Moselle ont été pratiquement épuisées. Le schéma indique que cette exploitation intensive a laissé « beaucoup de trous d'eau rectangulaires au réaménagement frustré et souvent occupés en périphérie par des cabanons de pêche au développement anarchique ». L'entretien y est faible, voire inexistant. Les zones de friches sont importantes et de nombreux plans d'eau sont en passe de se combler, notamment sur les communes d'Argancy et de Woippy. L'enjeu consiste à terminer l'exploitation actuelle de ces sites et à les intégrer dans un réaménagement global et diversifié : articuler les différents plans d'eau, assurer un réaménagement qui respecte la biodiversité. L'accent est mis sur la sauvegarde des dernières prairies humides. L'enjeu économique lié aux espaces de loisirs et l'image de marque de la région sont aussi des facteurs déterminants pour l'avenir de ce secteur. La non-aggravation des crues constitue également une orientation fondamentale compte-tenu de la forte densité humaine rencontrée dans le sillon mosellan. Parallèlement, pour les carrières en roches massives qui concernent les côtes calcaires entre Metz et Moyeuvre, une étude globale sera conduite afin de déterminer les conditions d'un développement respectueux des sites naturels et urbains. Les réaménagements auront comme objectifs la re-végétalisation forestière, la limitation des vues sur les fronts de taille et la sécurisation des lieux après exploitation. Le schéma départemental prévoit une augmentation de 10% des flux de granulats qui ne devraient pas poser de problèmes majeurs sur le réseau routier. Toutefois, le recours à des transports plus massifs est envisageable et à préconiser dans une perspective de développement durable. Le schéma préconise de :

- Relier les carrières d'une certaine importance par des voies spécifiques aux voies de circulation importantes, afin d'éviter la traversée des zones habitées qui impliquerait des nuisances ;
- Raccorder directement les grandes carrières nouvelles, dont les centres de consommation ne sont pas uniquement locaux, à un moyen de transport en site propre : voie ferrée ou voie d'eau.

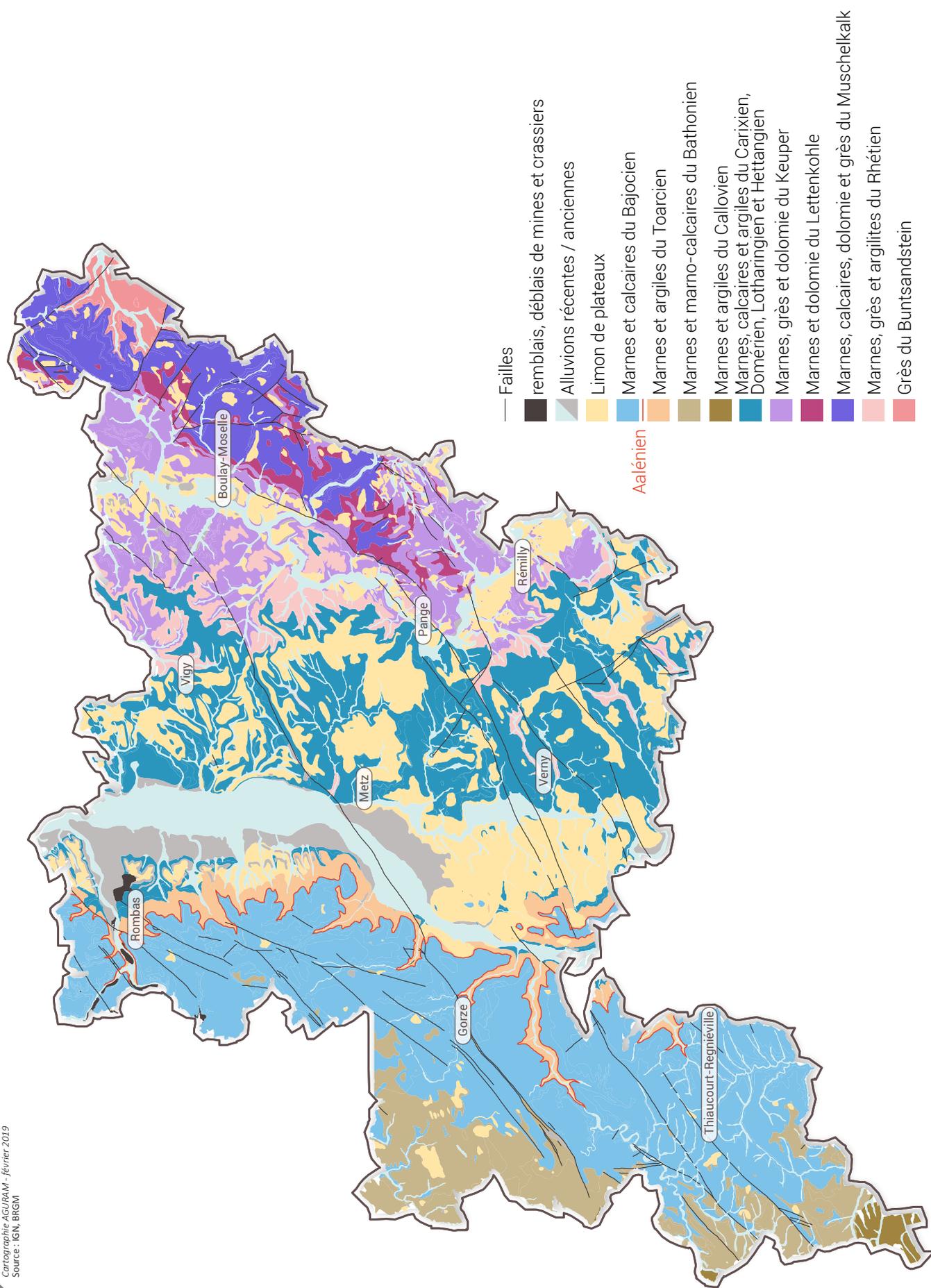
PNR de Lorraine et carrières

La Charte du Parc dans son Objectif Opérationnel 2.2.2 : **Renforcer l'attractivité du territoire au travers de projets exemplaires et prospectifs**, souligne la nécessité d'accompagner l'ouverture et la gestion des carrières selon une approche qualitative globale et une démarche innovante, s'appuyant sur la connaissance des milieux naturels, des paysages et des patrimoines.

Par ailleurs la Charte précise la nécessité de maîtriser l'exploitation du sous-sol et d'éloigner les ouvertures de carrières des fronts de côtes, des coteaux, des joyaux de la biodiversité et du paysage, et des réservoirs de biodiversité (en exceptant les réservoirs de biodiversité fondés sur les chiroptères).



Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, BRGM



UN CLIMAT OCÉANIQUE DÉGRADÉ À INFLUENCE CONTINENTALE

Soumis à la fois à des influences océaniques et continentales, le territoire du SCoTAM est caractérisé par un climat de transition de type océanique dégradé / subcontinental.

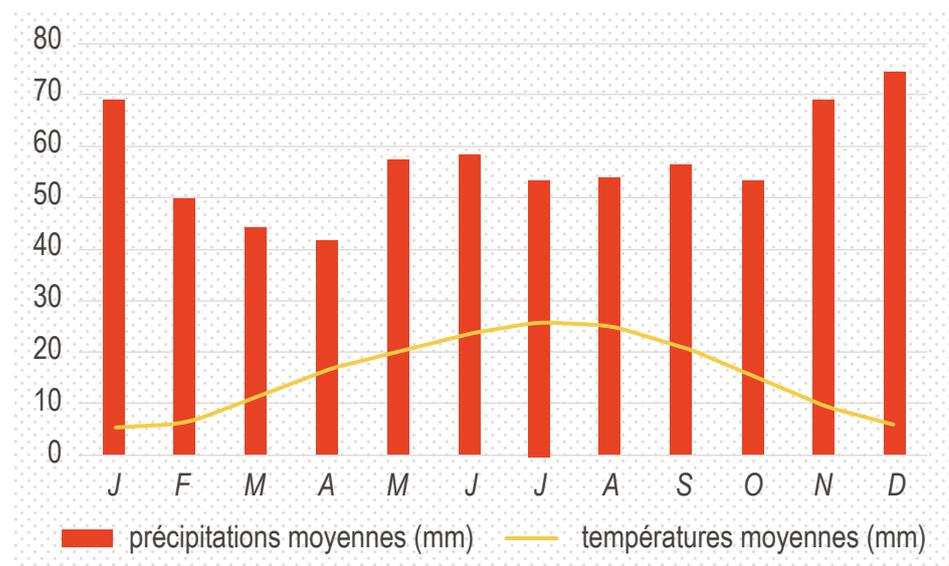
Les données météorologiques sont relevées à la station de Metz - Frescaty. Elles permettent d'évaluer à la fois les contraintes et le potentiel d'utilisation des ressources climatiques pour l'activité humaine dans l'agglomération.

DES PRÉCIPITATIONS MODÉRÉES

Du fait de son positionnement en contrebas des côtes de Moselle et de son relatif éloignement du massif vosgien, les précipitations annuelles demeurent modérées (686.7 mm par an en moyenne sur la période 2010-2018) et assez bien réparties sur l'ensemble de l'année : maximum de 76 mm en moyenne au mois de décembre et minimum de 38 mm en moyenne au mois de mars.

Entre 2010 et 2018, le nombre moyen de jours de précipitations¹ enregistré est de 115,4 jours par an et l'analyse du diagramme ombro-thermique de la station montre que la région messine ne subit habituellement aucune période de sécheresse.

Diagramme ombro-thermique Station de Metz-Frescaty (période 2008-2018)



On dénombre entre 2008 et 2018 en moyenne moins d'une centaine de jours d'intempéries :

- 2 jours de canicule ($t^{\circ} > 35^{\circ}\text{C}$)
- 16 jours de forte chaleur ($t^{\circ} > 30^{\circ}\text{C}$)
- 2 jours de grand froid ($t^{\circ} < -10^{\circ}\text{C}$)
- 18 jours de forte pluie ($> 10\text{mm}$)

DE FORTES AMPLITUDES THERMIQUES

La température annuelle moyenne est de 11.2°C sur la période 2008-2018. Février est le mois le plus froid (moyenne -0.2°C), juillet le plus chaud (26.1°C). Le climat est marqué par une assez forte amplitude thermique :

- amplitude saisonnière : la moyenne mensuelle des températures maximales oscille entre 5.5°C en janvier et 26.1°C en juillet, soit une différence de plus de 20°C ;
- on relève exceptionnellement des températures très froides en hiver (plus basse relevée : -23.2°C en février 1956) et caniculaires en été (plus élevée relevée : 39.5°C en août 2003).

Ces différents paramètres conditionnent en grande partie les besoins en matière de chauffage durant l'hiver, ces derniers pouvant être estimés sur la base des *degré jours unifiés* (DJU)² calculés par Météo-France. La valeur moyenne annuelle est de **2433 DJU** entre 2009 et 2018.

¹ Jour où les précipitations atteignent ou dépassent 1mm de hauteur

² Cumul des écarts de températures de chaque jour de la période de chauffe par rapport à un seuil de 18°C .

LES VENTS DOMINANTS

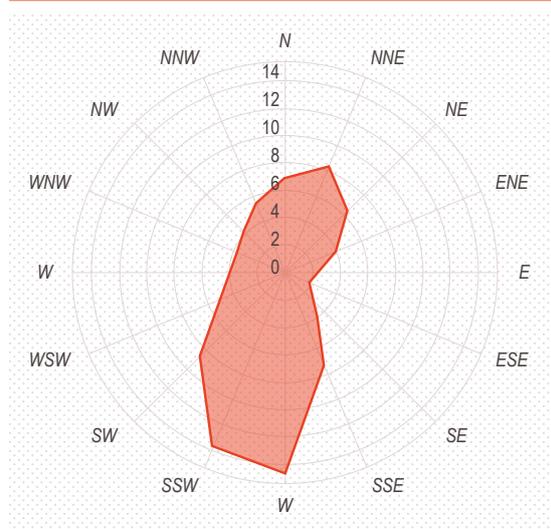
Le territoire est concerné par des vents soufflant majoritairement du Sud Sud-Ouest et du Nord-Nord-Est.

- Les vents du Sud-Ouest et de l'Ouest sont dominants. Généralement doux et humides, ils peuvent parfois présenter une vitesse élevée, dépassant 60 km/h en rafales.
- 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 dépassent 28 m/s. (100 km/h).

Entre 1949 et 2006, la vitesse maximale enregistrée en hiver et au printemps a été de 40 m/s (144 km/h).

Distribution de la direction du vent en % (source : windfinder.com)



1566.7 HEURES D'ENSOLEILLEMENT PAR AN

Le printemps et l'été sont les saisons qui bénéficient en majorité de l'ensoleillement, tant en durée absolue qu'en proportion relative des périodes d'ensoleillement au cours de la journée.

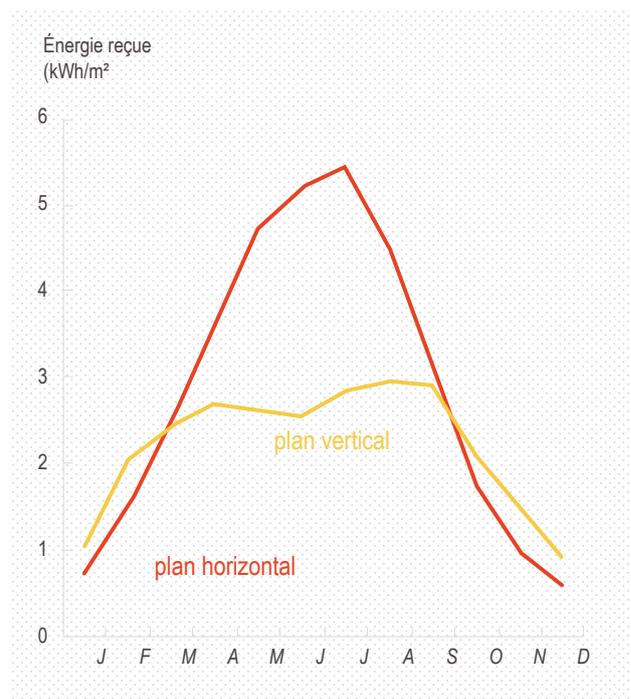
L'hiver est une saison qui dispose en revanche d'un ensoleillement médiocre. Sur les 62 jours que comptent les mois de décembre et janvier, Météo-France recense en moyenne 28 journées totalement dépourvues d'ensoleillement.

La trajectoire du soleil en fonction des saisons conditionne la quantité d'énergie reçue sur le territoire. L'irradiation varie également en fonction de l'inclinaison des objets exposés au rayonnement solaire.

Ces propriétés permettent d'orienter les choix en matière d'urbanisme et d'architecture bioclimatique :

- un plan orienté plein Sud et présentant une inclinaison de 35° par rapport à l'horizontale assure une irradiation journalière optimale (moyenne de 3,5 kWh/m²/jour sur l'année), cette valeur fluctuante entre 0,98 kWh/m²/jour en décembre et 5,49 kWh/m²/jour en juillet (données PVGIS © Communauté Européenne, 2001-2012).
- un plan vertical assure une moindre amplitude d'irradiation entre l'été et l'hiver que les autres inclinaisons : valeurs comprises entre 0,9 kWh/m²/jour en décembre et 2,9 kWh/m²/jour en août (données PVGIS © Communauté Européenne, 2001-2012).

Irradiation solaire journalière à Metz d'une surface orientée plein sud (source : Commission Européenne)



LES ENJEUX DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Les activités humaines, principalement l'utilisation de combustibles fossiles, ont modifié la composition de l'atmosphère. En un siècle, la concentration en CO₂ dans l'atmosphère a augmenté de 28 %. Durant la même période la température moyenne du globe a augmenté de 0,8°C.

Sur la période 1959-2009, en Lorraine la tendance observée sur les températures moyennes est d'un peu plus de +0,3 °C par décennie. Les trois années les plus chaudes depuis 1959 sont 2011, 2014 et 2015.

Il peut être estimé à +1.2°C sur la période 1899 - 2007 pour la station météo de Metz-Frescaty, ce qui équivaut pour le climat lorrain à un glissement de 200 à 300 km vers le sud.

À partir des séries climatiques quotidiennes de référence de Météo-France, il est possible de dégager, pour les 50 dernières années écoulées, un certain nombre de tendances climatiques :

- une diminution significative au printemps du nombre de jours de gel,
- une augmentation significative en été et en hiver du nombre de journées et de nuits climatologiquement chaudes,
- une baisse chronique de l'enneigement au sol et du nombre de jours de chute de neige.

L'analyse des glaces du pôle sud a permis de montrer que le climat, à l'échelle planétaire, alterne entre période glaciaire et interglaciaire. Ces explorations ont également permis de démontrer une corrélation entre concentration de CO₂ dans l'atmosphère et variation de températures.

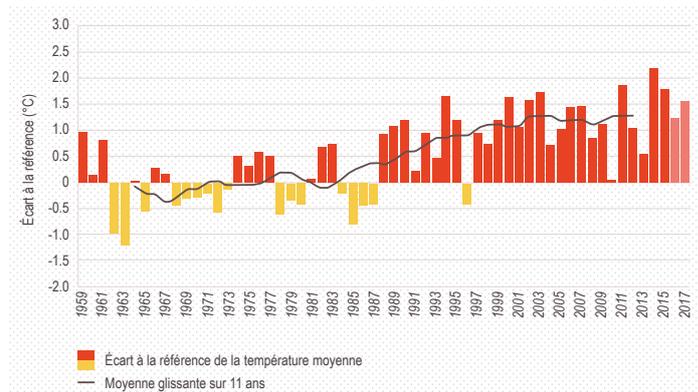
D'après les experts du GIEC³, le réchauffement climatique est dû à plus de 90% aux activités humaines. Pour enrayer ce phénomène, les pays membres des Nations Unies se sont réunis à Kyoto en décembre 1997. De cette réunion est né le protocole de Kyoto dans lequel les 38 pays les plus industrialisés s'engagent à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 5,2 % par rapport à 1990 avant 2012. La France, comme l'ensemble des pays européens, a ratifié ce protocole et rédigé le plan climat national afin de mettre en œuvre un ensemble de mesures permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Dans la perspective d'une vision à plus long terme, la France s'est engagée à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.

LES POLITIQUES PUBLIQUES ET LE CLIMAT

LE SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET)

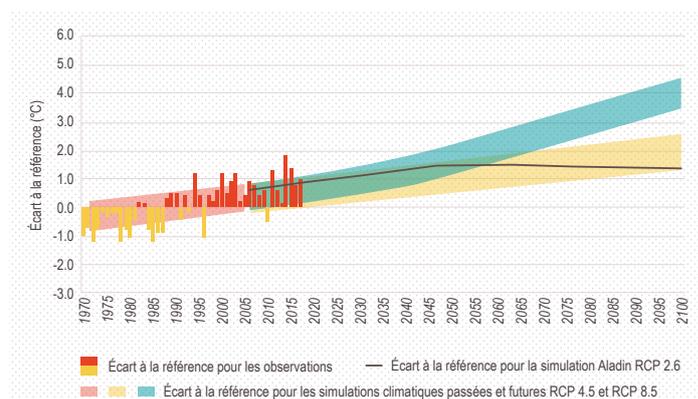
Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) du Grand Est est un document de planification qui précise la stratégie régionale et détermine les objectifs et règles fixées à l'horizon 2050 pour l'aménagement et le développement durable de la région. D'une part, cette stratégie est transversale et concerne un ensemble de thématiques : aménagement du territoire, transports et

Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 Metz-Frescaty (source : Météo France)



Température moyenne annuelle en Lorraine : écart à la référence 1976-2005

Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5 (source : Météo France)



³ GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du Climat

Ce document vise 3 grands objectifs :

- Mettre en œuvre un aménagement durable répondant aux enjeux de transition énergétique, écologique et sociétale et d'adaptation au changement climatique mais aussi favorisant l'attractivité résidentielle et économique des territoires ;
- Améliorer l'égalité des territoires à travers un développement équilibré s'appuyant sur des centralités et polarités dynamiques et formant un réseau structurant l'espace régional mais aussi sur des activités ancrées dans les territoires ;
- Assurer une gestion équilibrée des espaces et notamment une maîtrise du foncier, par la réduction de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers.

LES PLANS CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAUX (PCAET)

Depuis la loi du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle 2, les Régions, Départements, Communautés Urbaines, Communautés d'Agglomérations, Communes et Communautés de Communes de plus de 50 000 habitants ont dû mettre en place un Plan Climat Énergie Territorial (PCET).

Ainsi en 2012, Metz Métropole a adopté son premier Plan Climat Énergie Territorial (PCET).

Par la suite, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV), promulguée le 17 août 2015, a renforcé le contenu et la dimension de ce plan en y incluant la qualité de l'air. Aujourd'hui, le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) doit être élaboré par les EPCI à fiscalité propre, existant au 1er janvier 2017 et regroupant plus de 20 000 habitants.

En 2015, Metz Métropole a ainsi intégré le volet « Air » à son PCET, qui a donc évolué vers un PCAET.

Les autres EPCI du SCoTAM présentant une population supérieure à 20 000 habitants ont lancé récemment une démarche d'élaboration de leur PCAET. Ainsi, le PCAET de la Communauté de Communes Pays Orne Moselle, de la CC de la Houve et du Pays Boulageois, de la CC Mad & Moselle et de la CC Rives de Moselle sont en cours d'élaboration et devraient concourir, entre autres, à maîtriser les consommations d'énergie, développer les énergies renouvelables, améliorer la qualité de l'air, diminuer les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter au changement climatique.

Le Plan Climat-Air-Energie Territorial de Metz-Métropole

Le PCAET de Metz Métropole se décline en 5 axes principaux :

- Axe 1 : Sensibiliser et mobiliser l'ensemble des acteurs du PCAET
- Axe 2 : Agir sur les déplacements de personnes et l'offre de modes alternatifs de voitures
- Axe 3 : Accompagner les entreprises locales vers une économie Eco exemplaire
- Axe 4 : Organiser le territoire pour la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique
- Axe 5 : Améliorer la performance énergétique des bâtiments publics et des logements.

Le PCAET de Metz Métropole prévoit par exemple d'améliorer l'attractivité des modes alternatifs à la voiture, en augmentant l'amplitude horaire des transports en commun ou en prévoyant une offre de transport pour les nouvelles zones.

Changement Climatique : le Plan d'adaptation et d'atténuation pour les ressources en eau du bassin Rhin-Meuse

Adopté lors du Comité de bassin du 23 février 2018, ce Plan vise notamment à conforter les Plans Climat Air Énergie Territoriaux développés par les collectivités et à apporter un éclairage particulier sur les enjeux eaux, pour des actions « CLIMAT'EAU réussies ». Il comprend 8 axes d'actions :

S'adapter au changement climatique

- Préserver les écosystèmes et reconnaître les services rendus
- Poursuivre l'amélioration de la qualité des ressources en eau
- Construire une société plus sobre en eau
- Réduire la vulnérabilité du territoire aux risques d'inondation et de coulées d'eaux boueuses

Atténuer le changement climatique

- Vers une politique de l'eau qui contribue à l'atténuation
- Vers une politique énergétique compatible avec une préservation des ressources en eau

Enjeux mixtes (adaptation/atténuation)

- Vers des sols vivants, réserves d'eau et de carbone
- Connaître et faire connaître

HUIT UNITÉS PAYSAGÈRES, SOURCES DE DIVERSITÉ

La topographie, la nature du sous-sol, les conditions mésoclimatiques et l'occupation des sols permettent de distinguer sur le territoire du SCoTAM plusieurs entités paysagères, elles-mêmes parfois décomposées en sous-entités.

Le territoire du SCoT de l'agglomération messine dispose d'une diversité remarquable de paysages. Alternant plateaux, vallées, plaines et coteaux, les paysages sont un élément fort d'identité du SCoT, une ressource à préserver et un potentiel à valoriser.

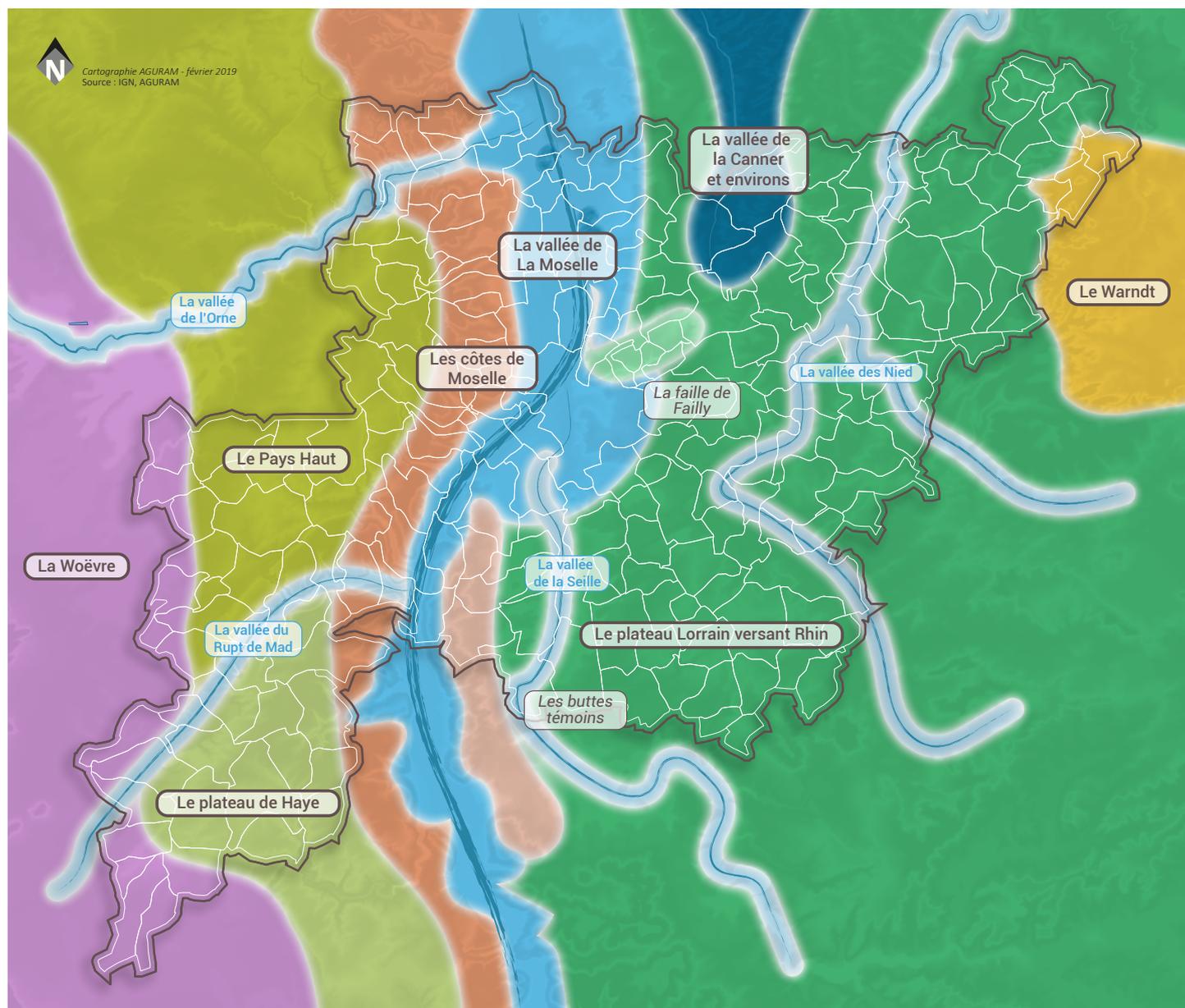
Du Sud au Nord en s'appuyant sur l'épine dorsale formée par la Moselle, les unités paysagères s'enchaînent harmonieusement. Dès son entrée sur le territoire, la Moselle présente des paysages marqués par les coteaux qui laissent peu de place à la vallée alluviale. Progressivement, les coteaux reculent pour dégager les perspectives vers les larges plaines agricoles.

D'Ouest en Est, le plateau céréalier du pays haut s'affaisse brutalement et donne naissance aux côtes de Moselle, généreusement boisées. Après avoir traversé la Moselle et l'agglomération, le paysage s'ouvre à nouveau sur le plateau lorrain et les vastes étendues agricoles ponctuées de petits massifs boisés et des cours d'eau.

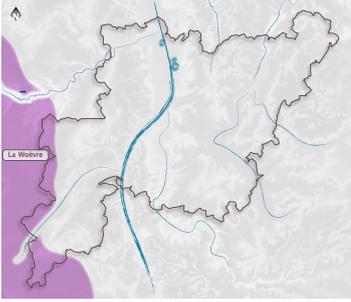
Le territoire du SCoT de l'Agglomération Messine se compose de 8 unités paysagères :

- La Woèvre
- Le Pays Haut
- Le plateau de Haye
- Les côtes de Moselle
- La vallée de la Moselle
- Le plateau lorrain versant Rhin
- La vallée de la Canner et environs
- Le Warndt

Une diversité remarquable de paysages



LA WOËVRE



En frange ouest du SCoTAM, une plaine agricole au relief peu marqué

La Woëvre s'étire de la vallée de la Chiers au nord (Meuse), jusqu'à Neufchâteau au sud (Vosges) sur plus de 120 km et forme une vaste dépression limitée à l'est par les plateaux calcaires du pays-haut

et du plateau de Haye et dominée à l'ouest par les puissants reliefs des côtes de Meuse. Elle présente un relief aplani parcouru de légères ondulations dans lequel l'agriculture occupe une place importante. Le territoire du SCoTAM est concerné par la frange orientale de cette unité paysagère.

Argileuse et humide, défrichée et drainée

La Woëvre repose sur des couches de marnes et d'argiles du Jurassique. Ce type de sous-sol présente une perméabilité réduite permettant de retenir, notamment, l'eau de pluie et confère à la Woëvre ses caractéristiques de grands espaces humides. Longtemps couverte de prairies et de forêts, les paysages de la Woëvre ont évolué suite à la généralisation du défrichage et du drainage pour se transformer en paysages d'étangs et de grandes cultures. Des prairies, ripisylves et boisements se maintiennent dans les zones les plus humides. L'alternance de cultures sur les rides, d'étangs, de prairies et de boisements humides dans les inflexions contribuent à la diversité, tant paysagère que biologique, de ce secteur. Les arbres isolés et les haies résiduelles animent le paysage agricole, qualifient l'espace

rural, marquent l'identité du territoire et apportent ombrage au sein des pâtures. Le contraste est important entre espaces de grandes cultures dilatant les échelles de paysages et espaces de prairies boisées plus resserrés.

Un réseau de villages et de petits bourgs aux qualités contrastées

Le territoire est occupé par un réseau dense de villages et de petits bourgs souvent construits sur de légers plis du relief. L'habitat est groupé, compact, bien lisible dans le paysage. La végétation de vergers, jardins et prairies qui enveloppe certains villages met en valeur la silhouette bâtie et assure une transition douce entre le village et les espaces de grandes cultures. À l'inverse, la transition entre villages et cultures est parfois très abrupte. Par endroit, le patrimoine bâti est rénové, valorisé par des espaces publics de qualité au centre du village. Ailleurs, les maisons traditionnelles vieillissent, les espaces publics ne sont pas mis en valeur, la rue principale se détériore. Des alignements d'arbres bordent encore certaines routes et structurent le paysage. Des carrières apparaissent le long de certaines routes et fragilisent la qualité paysagère agricole de cette unité. Le patrimoine construit lié à l'eau, l'égayoir par exemple, sorte de pédiluve pour le soin des pattes des chevaux, constitue une spécificité à valoriser.

LE PAYS HAUT



Une haute plaine...

Ce paysage se caractérise par de vastes étendues agricoles à vocation céréalière entrecoupées de quelques îlots boisés. Le relief, dont l'altitude varie de 300 à 350m, est peu marqué. Le plateau est entaillé par quelques vallées (vallées de la Mance, de

Montvaux, de Gorze), en particulier la vallée de l'Orne. Les espaces sont très nettement délimités. La notion de frange ou d'espace de transition n'existe pas. Un espace donné n'a qu'une seule vocation. L'intégralité de l'espace disponible est utilisée, il n'y a pas de friche agricole ou industrielle.

...où l'agriculture intensive domine

La céréaliculture et le colza sont les composants principaux du paysage. Les îlots boisés présents sont de taille variable mais ils ont quasiment tous la même composition végétale (frênes, charmes et chênes). Il s'agit d'une végétation ordinaire qui, bien que clairsemée, procure à la faune locale les habitats nécessaires à son maintien. Les arbres isolés et les haies sont absents du paysage, les vergers ont disparu sauf à proximité des villages, où quelques-uns subsistent malgré une forte pression foncière. À l'approche des ruisseaux, quelques prairies ont

été préservées pour le pâturage et l'alimentation du bétail. Malgré la prégnance de l'agriculture intensive, les grandes structures de stockage des céréales et silos, sont absents du paysage, alors qu'ils s'imposent dans d'autres régions agricoles comme la Champagne ou la Bourgogne.

Le village lorrain comme structure villageoise originelle

La structure villageoise la plus présente est le village rue ou village lorrain. Des communes comme Gravelotte, Rezonville ou Roncourt sont représentatives de cette forme urbaine. Les constructions jointives sont alignées avec un fort recul par rapport à la route formant l'usoir. Cette partie de l'espace public est non clôturée et généralement entretenue et occupée par les riverains. À l'origine, il servait d'espace de stockage du bois de chauffage ou du fumier. Aujourd'hui, l'usoir sert généralement d'aire de stationnement.

Les habitations traditionnelles plus profondes que larges, avec des toits peu pentus sont construites avec des merlons de pierres locales puis enduites. Les granges et leurs grandes portes en bois disparaissent petit à petit pour être reconverties en logements. Quelques villages font toutefois exception, à l'image de Sainte-Marie-aux-Chênes et de Saint-Privat-la-Montagne où la cité minière domine.

Une vallée encaissée qui s'ouvre sur la Moselle

Affluent majeur de la Moselle, l'Orne prend sa source sur le plateau du pays haut. Pour atteindre son objectif, la rivière a creusé un étroit chemin au travers des côtes de Moselle formant des méandres. Dans sa partie la plus étroite, où elle ne fait que 500 m de large, la vallée est bordée de coteaux aux pentes fortes. Plus en aval, elle s'élargit progressivement, le cours d'eau se redresse et s'apaise.

L'Orne reçoit un affluent important, le Conroy, qui descend des côtes dans une vallée étroite et encaissée.

Le fil bleu de l'Orne

Pendant des décennies la vallée de l'Orne a été un haut lieu de l'économie industrielle lorraine. Les mines de fer alimentaient en matière première l'industrie métallurgique. Fortement contraintes par le relief, les activités se sont développées et densifiées le long de la rivière allant même jusqu'à détourner et recalibrer son cours. Cette densification de l'industrie, des activités parallèles et des logements a conduit à l'artificialisation quasi complète de la vallée. Depuis l'arrêt des hauts fourneaux et des mines, la nature réinvestit progressivement la vallée. Bordée de diverses espèces de feuillus (aulnes, saules, frênes...), l'Orne marque le paysage et constitue une rupture avec les espaces minéraux contigus. Progressivement, les abords du cours d'eau bénéficient de

cette reconquête et tentent de rejoindre les coteaux des côtes de Moselle densément boisées, grâce à l'aménagement du fil bleu de l'Orne.

Une vallée marquée par l'industrie

Le développement urbain de la vallée de l'Orne est indissociable des usines et des mines. La vallée a été structurée pour répondre aux besoins de l'industrie de fer et de l'acier. Les voies de communication et les industries se partageaient le fond de la vallée, alors que les flancs étaient dévolus aux commerces et aux logements.

Si les formes urbaines originelles sont toujours visibles, les cités minières dominant aujourd'hui le paysage urbain. Les maisons y sont regroupées par deux ou par trois et agencées de manière très organisée autour d'axes de dessertes. La création de l'ensemble de ces logements dans un espace très contraint par le relief et l'industrie a conduit à la formation d'une conurbation entre Moyeuve-Grande et Richemont.

L'espace laissé vacant par l'industrie fait l'objet d'une reconquête urbaine et d'une redynamisation au profit des petites industries et entreprises. Les friches industrielles sont une ressource foncière importante pour les collectivités.

LE PLATEAU DE HAYE



Au sud du Pays-Haut

Le plateau de Haye correspond à la partie sud du vaste plateau calcaire constitué par le revers des côtes de Moselle, la partie nord de ce vaste plateau calcaire correspond au pays-haut décrit ci-avant. Le plateau est limité à l'ouest par la plaine de la Woëvre,

et à l'est par le front des côtes de Moselle. Alors que le Pays-Haut est largement ouvert, le plateau de Haye est davantage boisé. Les espaces agricoles prennent la forme de clairières taillées dans les forêts de hêtres. Les cours d'eau ont creusé les calcaires du Bajocien et dessinent des vallées encaissées, comme la vallée du Rupt-de-Mad.

Un secteur mixte, boisé et agricole

Les boisements forment un corridor forestier orienté nord-sud. Ils constituent une ressource importante pour le territoire, tant pour ses intérêts en matière de productions de bois, que pour ses usages de loisirs et ses rôles écologiques. Cette forêt contribue également à la qualité des paysages et à la diversité des ambiances locales en créant des contrastes forts avec les clairières agricoles qui lui sont associées. Les ouvertures visuelles ménagées par les espaces agricoles permettent au plateau de Haye d'être ponctué de points de vue qualitatifs. Ces derniers offrent des panoramas remarquables sur les vallées et la Woëvre. À certains endroits, des alignements d'arbres structurent les parcelles agricoles, soulignent les routes ou valorisent les entrées de villages.

Des sites marqués par les guerres

Certains villages ont été entièrement détruits par les guerres puis reconstruits, d'autres restés en ruine sont à peine visibles au sein de la végétation qui s'est redéveloppée (ex : Regniéville, Remenauville). Arnaville, Bayonville-sur-Mad, Vandelainville, Onville et Waville présentent la particularité d'accueillir des aîtres fortifiés, organisation défensive de maisons construites en « fer à cheval » autour de l'église. Tout comme le bâti, les paysages agricoles et sylvicoles ont conservé les traces des guerres (casemate, bunker, etc.). Certains espaces appartiennent à la « zone rouge », secteurs ayant subi d'importants dégâts et pollutions pendant la première Guerre Mondiale, limitant les possibilités d'exploitation.

Des espaces préservés, des pressions émergentes

Les paysages actuels du plateau de Haye reflètent sa position géographique, à l'écart des grands axes de développement (sillon mosellan, Toulais), ils sont globalement préservés. Toutefois, la pression urbaine qui l'avait épargnée jusque-là se fait dorénavant plus présente (habitats, zones d'activités). Des phénomènes d'étalement urbain apparaissent notamment dans la partie sud du plateau en lien avec la proximité de Nancy. Les paysages forestiers et agricoles présentent par ailleurs des secteurs de fragmentation importants au niveau de l'A31, de l'A33 et de la LGV qui tendent à les fragiliser. La construction de hangars agricoles sans accompagnement végétal dévalorise certains sites et constitue un enjeu pour le maintien de la qualité des perspectives paysagères.

Un lien étroit entre les côtes

Le Rupt-de-Mad prend sa source à Geville dans les côtes de Meuse et traverse le département de Meurthe-et-Moselle pour confluer à Arnville avec la Moselle. Il traverse les plateaux calcaires du Pays-Haut et du plateau de Haye sur environ 16 km et entaille ainsi le revers des côtes de Moselle. Le Rupt-de-Mad a creusé une vallée encaissée. Ce cours d'eau présente des fluctuations saisonnières de débit très marquées offrant des paysages contrastés. Il reçoit notamment les eaux de la Madine.

Une grande variété de reliefs et d'expositions

Le fond de vallée et les versants gauche et droit présentent des conditions climatiques très différentes se traduisant notamment par la présence de vallons froids dans les secteurs les plus encaissés (flore à caractère montagnard) et de surfaces sèches dans les secteurs les plus ensoleillés (flore à caractère méditerranéen). La vallée du Rupt-de-Mad est ainsi à l'origine d'une mosaïque de milieux (ripisylves, milieux humides, prairies, cultures, en fond de vallée ; boisements, vergers, pelouses, gouffres, failles karstiques, sur les versants) bénéfique tant pour la diversité paysagère que biologique. Son orientation transversale par rapport aux vallées de la Moselle et de la Seille en fait un corridor écologique important. Les grottes situées tout au long de la vallée sont particulièrement favorables à l'hibernation des chauves-souris. La qualité de ses paysages ruraux est reconnue et présente une valeur patrimoniale forte.

Un patrimoine bâti soigné, à restaurer par endroits

Les villages et bourgs sont installés tout au long du Rupt-de-Mad, généralement en surplomb du fond de vallée. Ils présentent de nombreux sites bâtis de qualité et sont souvent insérés dans une ceinture de vergers ou une couronne forestière. Les jardins, cheminement et murets offrent également un paysage de proximité attrayant pour les habitants. Certains

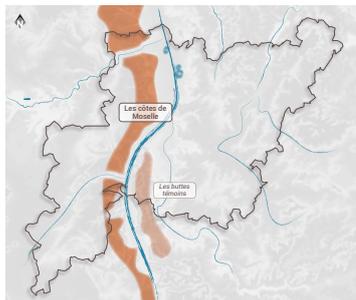
villages présentent de beaux fronts bâtis et une traversée de village très qualitative, d'autres mériteraient une mise en valeur via le ravalement des façades, le réaménagement des espaces publics, la conception de bandes plantées, etc. Bien que les villages entrecourent de temps à autre les milieux naturels des versants, la vallée du Rupt-de-Mad est restée, jusqu'à peu, relativement préservée des pressions d'urbanisation. Une fragilisation des paysages est toutefois observable par le développement, en certains endroits, d'une urbanisation linéaire et standardisée le long des routes et d'un début de mitage des versants autour des villages. Cette tendance risque également d'entraîner une dégradation des entrées de villages. Les routes-paysages inscrites en léger surplomb par rapport au fond de vallée sont favorables aux ouvertures visuelles, elles constituent des itinéraires privilégiés pour une découverte des paysages et présentent à ce titre des enjeux forts en matière de préservation de la qualité paysagère.

Une agriculture et une sylviculture présentes

Agriculture et sylviculture constituent un point fort de la vallée du Rupt-de-Mad. Les fonds de vallée sont ouverts et entretenus par l'agriculture et offrent ainsi des paysages de qualité présentant prairies, pâtures, cultures, bosquets, haies, arbres isolés. Ces structures végétales sont des éléments essentiels tant pour l'économie du territoire que pour les paysages et la biodiversité. C'est également le cas des forêts gérées par les sylviculteurs.

Certains endroits font l'objet d'une déprise d'activités, les friches herbacées et arbustives se développent et conduisent à une fermeture des paysages par une progression de la forêt sur les pentes. D'autres endroits font l'objet d'une exploitation plus intensive, les structures arborées et les prairies disparaissent. L'un des enjeux consiste à maintenir un certain équilibre de manière à limiter la fragilisation et la simplification de ces paysages de vallée.

LES CÔTES DE MOSELLE



Le paysage emblématique du pays messin

Les masses boisées qui recouvrent les coteaux forment des volumes arrondis, et sont les principales caractéristiques paysagères des côtes de Moselle. Les ruisseaux, qui entaillent les côtes pour rejoindre la Moselle, ont donné

naissance à des vallons encaissés avec de forts dénivelés qui peuvent atteindre 150 m.

Le paysage des côtes est relativement fermé par les boisements, mais à leurs sommets, il est largement ouvert sur la vallée de la Moselle, l'agglomération messine et le plateau lorrain versant Rhin. Le Mont Saint-Quentin est l'élément le plus connu des côtes de Moselle. Haut de 356 m, le mont forme un promontoire qui s'avance dans la vallée de la

Moselle. Coiffé par un fort, il est un élément marquant du paysage local reconnaissable grâce à la tour de télécommunication qui émerge de la canopée.

De nombreux espaces naturels remarquables

Les coteaux sont couverts par des forêts denses de feuillus, de type chênaie-charmaie. Au sommet, quelques plantations de pins noirs forment des massifs sombres uniformes qui tranchent avec le vert des feuillus. À proximité des villages, quelques vergers subsistent. Par manque d'entretien, ils vieillissent et sont rarement replantés. Or, les vergers sont une des composantes du paysage des côtes de Moselle et leur non-entretien conduit à la simplification du paysage et à la disparition d'un facteur d'identité. Néanmoins, l'enfrichement des vergers et de quelques jardins permet le développement de la biodiversité faunistique et floristique.

Depuis quelques années, les vignes ont refait leur apparition sur les coteaux et de nouveaux pieds sont plantés chaque année, encouragées par l'obtention, en 2000, du label AOC Vins de Moselle.

Au sommet des coteaux, se sont développées des pelouses calcaires. La forte valeur écologique de ces espaces a poussé les autorités compétentes à créer plusieurs zones de protections (Natura 2000) ou d'inventaires (ZNIEFF). La forte diversité végétale qui règne sur les côtes offre des paysages changeant au fil des saisons et une palette chromatique très large.

Des villages contraints par le relief

Toute l'urbanisation des côtes de Moselle concerne les flancs des coteaux. Aucun village ne s'est développé au sommet. La structure villageoise dominante est le village vigneron, caractérisé par une grande compacité. Les voies de desserte sont généralement étroites et l'espace public est très restreint. Bâties en pierres locales enduites ou non, les maisons ne sont pas disposées de manière organisée, mais elles sont malgré tout quasiment toutes mitoyennes. Les différentes extensions urbaines, opérées depuis les années 60, ont conduit à la création de zones pavillonnaires qui se sont développées en formant des excroissances.

Les côtes de Moselle font partie des paysages remarquables de Lorraine. Le site du Mont Saint Quentin est un site classé qui s'étend sur près de 1 400 ha et six communes (Lessy, Le Ban Saint-Martin, Longeville-lès-Metz, Lorry-lès-Metz, Plappeville, Scy-Chazelles). Un site inscrit complète ce dispositif de protection des paysages à Rozérieulles.

LES BUTTES TÉMOINS

Un morceau de côtes de Moselle

Les buttes témoins, ou avant côtes, forment une bande de petites collines parallèles à la Moselle qui s'étirent de Bouxières-aux-Chênes (54) à Augny. Leur altitude oscille entre 200 et 320 m. Les buttes témoins ont la même structure géologique que les côtes de Moselle, dont elles sont séparées par le cours d'eau éponyme. Au creux des vallons s'écoulent quelques ruisseaux alimentés par les eaux de ruissellement.

Une transition végétale

Les structures végétales qui couvrent les buttes témoins ont de nombreux points communs avec le plateau lorrain et les côtes de Moselle. Lorsque le relief est marqué, les forêts de feuillus dominent. Elles cèdent leur place à l'agriculture céréalière, quand le relief s'adoucit. Les vallons sont dévolus à la pâture ou à la production de fourrage. Le retour des vignes, sur les côtes de Moselle, bénéficie aux buttes témoins avec quelques parcelles viticoles.

Les buttes témoins se distinguent des côtes de Moselle en hébergeant plusieurs parcelles de vergers productifs et de nouvelles sont régulièrement plantées. Les vergers et jardins familiaux sont souvent maintenus en bon état, et toutes les communes ont conservé des vergers familiaux en connexion directe avec le village.

Deux pelouses calcaires, qui font la particularité des côtes de Moselle, coiffent deux collines et sont reconnues pour leur diversité floristique notamment en orchidées. Les deux formations font l'objet d'un classement

en ZNIEFF. Celle qui est établie à Lorry-Mardigny, bénéficie d'une protection Natura 2000 avec une gestion par le conservatoire d'espaces naturels de Lorraine.

L'empreinte de l'Homme peu présente

Les buttes témoins sont peu marquées de la main de l'Homme. Les infrastructures se sont adaptées au relief. Seule l'autoroute A31, construite au pied des buttes, marque le paysage. Les villages se sont développés sur les flancs et épargnent les sommets. Ils prennent la forme de village tas ou village place et ont tous, à des degrés différents, connu des périodes d'expansion urbaine basée sur un urbanisme de type pavillonnaire.

LE PLATEAU ALLUVIAL

Un relief de transition entre la vallée et les côtes de la Moselle

Plaine bosselée entre les côtes et la vallée de la Moselle, la terrasse surplombe légèrement la vallée de la Moselle. Elle est formée de limons où l'agriculture, les forêts et les villages se partagent l'espace. L'altitude varie de 175 à 225m, sans créer de rupture franche, mais plutôt en pentes douces au fond desquelles s'écoulent de petits ruisseaux.

Ce plateau longe la Moselle entre Metz et la vallée de l'Orne. Un petit arillon se situe sur les communes d'Augny et de Moulins-lès-Metz, entre l'ancienne base aérienne et la zone d'activités commerciales. Entre le plateau lorrain versant Rhin et la vallée de la Moselle, le relief décroche, les sols se couvrent d'un espace boisé dense.

Une mosaïque de forêts et de grandes cultures

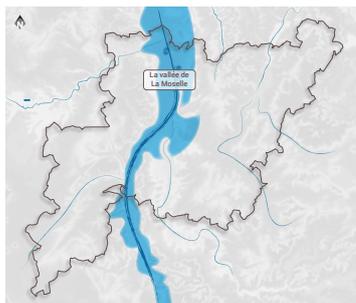
Les grands espaces agricoles et les forêts s'enchevêtrent pour former des mosaïques. L'agriculture s'est développée là où le relief est le moins prononcé, laissant les forêts de feuillus coloniser les pentes et sommets des quelques buttes. Ces forêts sont les mêmes que celles qui couvrent les côtes de Moselle. Les ruisseaux qui traversent la terrasse ont conservé la ripisylve qui souligne leur présence et permet le développement de la biodiversité.

Contrairement aux villages de côte, de nombreux vergers et jardins sont encore exploités à proximité des villages, assurant une transition douce entre les espaces agricoles et les zones urbanisées. Ces vergers abritent souvent des variétés anciennes de fruitiers, qui concourent à la préservation de la diversité génétique arboricole.

La terrasse est aussi un lieu de passage entre les côtes de Moselle et la rivière éponyme. Plusieurs espèces, notamment des oiseaux et des chauves-souris, vivent sur les côtes et transitent par la terrasse pour rejoindre la vallée de la Moselle, lieu de nourrissage.

Entre villages-rue et villages place

L'urbanisation s'est structurée autour des axes de circulation entre les coteaux et la vallée. Les formes urbaines sont influencées par le Pays-Haut et ses villages-rue et par le plateau lorrain et ses villages place.



La, ... les vallée(s) de la Moselle

Le paysage de la vallée de la Moselle est très changeant, au rythme du cheminement de la rivière au travers du territoire. La Moselle entre sur le territoire du SCoTAM par une vallée étroite, bordée à l'est par les buttes témoins et à l'ouest par les côtes de

Moselle. À Corny-sur-Moselle, la vallée fait à peine 300 m de large. A partir d'Ars-sur-Moselle, elle s'élargit brutalement, s'urbanise densément, alors que la rivière décrit des méandres de plus en plus larges au milieu d'une vaste plaine. Les multiples gravières renforcent la présence de l'eau dans le paysage. Au droit de Moulins-lès-Metz, l'urbanisation se fait très présente. Le plus fort degré d'artificialisation est atteint à Metz, où seul le lit mineur garde un caractère naturel.

Après la traversée de Metz, la vallée s'étale en largeur sur près de cinq kilomètres. L'urbanisation dense quitte les berges de la Moselle pour s'installer à l'ouest de la vallée. La rivière reprend un cours plus naturel, bordée à l'ouest de gravières.

Entre espaces naturels et urbanisation

La vallée de la Moselle a été très fortement remaniée par l'Homme au fil des siècles : ressource en matière première (les gravières), axe de communication, support au développement industriel... Le déclin de quelques-unes de ces vocations a permis le développement d'une faune et d'une flore variées.

Les gravières forment un patchwork autour de la Moselle, souligné par des haies naturelles ou plantées. La diversité végétale, introduite ou naturelle engendre des espaces privilégiés pour le développement de la biodiversité. Si quelques gravières servent aujourd'hui d'espaces de récréation, la grande majorité a été abandonnée après leur exploitation pour retourner petit à petit à l'état sauvage.

En traversant le cœur de l'agglomération, la vallée de la Moselle perd son caractère végétal pour devenir minéral, mais les berges du cours d'eau ont préservé une ripisylve fournie, en rupture dans le tissu urbain dense. Cette coupure verte et bleue est un élément remarquable du paysage messin, facteur d'identité.

Au nord de l'agglomération, la Moselle reprend son caractère naturel avec son cortège de gravières. L'élargissement de la vallée profite

à l'agriculture qui y trouve des espaces importants de production. Cet amalgame de milieux désorganisés confère à la partie nord de la vallée de la Moselle un cadre unique et un ensemble de paysages proches très diversifiés.

Une urbanisation contrainte

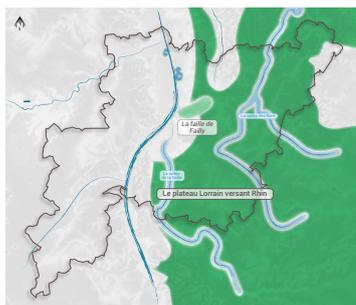
Au sud du territoire, l'urbanisation s'est développée parallèlement à la Moselle, adossée au relief. Les cœurs de villages articulés le long d'un axe de communication, sont denses, constitués de maisons mitoyennes construites sur de petites parcelles qui ne disposent que d'un étage. Cette forme s'estompe peu à peu à l'approche de l'agglomération. Ces communes ont connu une expansion urbaine raisonnée, mais principalement sous forme de pavillons (Corny-sur-Moselle, Jouy-aux-Arches...).

L'A31 entre dans la vallée de la Moselle et dans l'agglomération messine au niveau de la commune d'Augny. Le paysage qu'elle offre est peu flatteur au regard d'une porte d'agglomération. La vaste zone commerciale d'Actisud s'est développée dans la vallée de la Moselle et, malgré les qualités intrinsèques du site, les paysages proches et lointains n'ont pas été préservés.

À partir de Longeville-lès-Metz, le paysage urbain devient dense, les constructions gagnent de la hauteur et les grands espaces naturels disparaissent. Toutes les formes urbaines se côtoient au cœur de la vallée. Les réseaux routiers et autoroutiers s'enchevêtrent dans un espace contraint. Plusieurs ponts de toutes les époques et de tous les styles enjambent la rivière pour relier les deux extrémités de la vallée et franchir l'obstacle naturel que constitue la Moselle.

Les silos du port de Metz marquent la transition entre l'agglomération urbaine dense et les espaces naturels retrouvés de la vallée. Plus au nord, la cheminée rouge et blanche de la centrale thermique de La Maxe fait office de phare visible à plusieurs kilomètres alentour. À partir de ce point, la vallée se scinde en deux. À l'ouest, le tissu urbain reste aggloméré et très varié tandis qu'à l'est dominent de vastes espaces naturels constitués de gravières avec quelques villages établis le long de la Moselle.

Au nord de l'autoroute A4, à l'approche de la vallée de l'Orne, le tissu urbain se densifie et s'industrialise sans pour autant investir le lit majeur de la Moselle.



Une plaine au relief très doux

Le plateau lorrain est l'unité paysagère la plus importante du SCoT de l'Agglomération Messine en matière de superficie. Le relief en pente douce, centré sur la vallée de la Moselle, connaît quelques accidents, mais reste très homogène. Son altitude oscille de 190 à 290 mètres. Quelques

ruisseaux s'écoulent au milieu de larges vallées. L'espace est presque intégralement dévolu à l'agriculture intensive de céréales et d'oléagineux sur de très grandes surfaces, ce qui participe à la simplification du paysage.

Le relief a préservé quelques espaces boisés

Au milieu des espaces céréaliers, quelques bosquets ont été préservés. Le type de végétation dominante est le feuillu en boisement naturel, même si ça et là quelques plantations de pin noir et de peuplier ont été réalisées sur des surfaces de quelques ares à plusieurs centaines d'hectares. Généralement, les espaces boisés ont été préservés lorsque le relief s'accroît. C'est notamment le cas pour la bande boisée qui s'étend entre Rémy et le quartier de la Grange-aux-Bois à Metz et qui suit la ligne de partage des eaux entre les bassins versant de la Nied Française et de la Moselle.

Les bois accueillent une biodiversité ordinaire caractéristique de ce type de milieu. D'un point de vue fonctionnel, ils sont le refuge de nombreux animaux victimes de la disparition des espaces naturels (prairies, haies, vergers, friches...). Généralement, les communes ont préservé ces bois et forêts dans leur document d'urbanisme, mais les plus petits sont encore menacés par les pressions agricoles ou foncières.

La présence des ruisseaux est parfois soulignée par des ripisylves généralement composées de saules ou de frênes. Autrefois ces alignements étaient entretenus et les coupes de type têtard très répandues. Aujourd'hui, cette pratique se fait plus rare. Au bas des petits vallons, quelques prairies subsistent, mais elles ont tendance à disparaître au profit de la céréaliculture.

À proximité de l'agglomération, la pression foncière a eu raison des vergers et jardins qui bordaient les villages. Dans le Verneis et le Haut-Chemin, quelques vergers ont été préservés.

Une très forte diversité des formes urbaines

Le plateau offre peu de contraintes à l'urbanisme. C'est pourquoi l'agglomération messine s'y est développée et continue de le faire. Au

cours du XXe siècle, plusieurs quartiers importants ont été aménagés (Technopôle, Borny, Magny, Grange-aux-Bois, Queuleu notamment) et de nombreux projets sont en cours de réalisation (Mercy, Lauvillères, Parc du Technopôle, coteaux de la Seille). L'urbanisation gagne progressivement sur les terres agricoles sans pour autant engendrer une nouvelle conurbation. Les villages périphériques de l'agglomération ne jouxtent pas les zones urbaines denses. L'agglomération ne s'agrandit pas en tache d'huile, mais plutôt de manière compacte. Ainsi les limites entre l'espace urbain et l'espace rural sont très lisibles. Les villages de la première couronne ont connu une expansion urbaine rapide. Les formes villageoises d'origine n'ont été que très peu respectées et l'habitat pavillonnaire domine. S'il est vrai que les villages ont fortement accru leur emprise, ils sont très rarement jointifs. Quelques villages ont été regroupés géographiquement, suite à la fusion administrative de plusieurs communes. Les villages de la seconde couronne, moins exposés à la pression foncière, ont peu évolué et la forme villageoise dominante reste la forme originelle. Seules exceptions, les communes d'Ennery, Trémery et Ay-sur-Moselle au sein desquelles une importante zone d'activités économiques s'est développée.

Les faibles reliefs du plateau ont permis l'établissement de deux aéroports. Metz-Frescaty était une base aérienne dont les premiers aménagements datent du début du XXe siècle. Aujourd'hui, la base est désaffectée et elle est en cours de reconversion. Le second aéroport (Metz-Nancy-Lorraine) a été construit à la fin des années 80 pour répondre à l'augmentation de trafic et ainsi libérer les pistes de la base aérienne utilisées jusqu'alors. Si ces deux structures sont relativement discrètes dans le paysage, elles s'imposent dès lors que l'on prend de l'altitude.

LA FAILLE DE FAILLY

Une rupture sur le plateau lorrain

Le plateau lorrain présente un relief peu prononcé. Mais, entre Saint-Julien-lès-Metz et Faily, le relief s'élève brutalement pour passer de 190 m à 240 m en moins de deux kilomètres et former un coteau orienté au sud. Cette rupture correspond à une faille géologique qui traverse le territoire du SCoTAM et qui s'étend de Saint-Julien-lès-Metz à Beltange.

Cette rupture du relief se prolonge le long de la Moselle entre les communes de Saint-Julien-lès-Metz et Malroy, et marque de manière brutale la transition entre la vallée de la Moselle (alt. 160 m) et le plateau lorrain (alt. 200 m). La différence de niveau tend à s'amincir à l'approche de Malroy, mais les fortes pentes sont à l'origine d'un aléa de mouvement de terrain.

Cette situation de crête ouvre des perspectives remarquables vers des paysages lointains. Ainsi, par beau temps, on voit très distinctement les tours de refroidissement de la centrale électronucléaire de Cattenom pourtant située à une trentaine de kilomètres.

Des vergers et des bosquets

Comme sur l'ensemble du plateau lorrain, l'occupation principale des sols est la céréaliculture, mais les vergers, jardins et bosquets sont beaucoup plus présents. Ils sont composés de feuillus d'implantation naturelle mais de taille très réduite, couvrant à peine quelques dizaines d'ares. L'implantation forestière la plus importante est située à Mey et abrite un ancien fort militaire abandonné depuis plusieurs dizaines d'années.

Au sommet de la faille, le long de la RD3, les bosquets et vergers forment un cordon végétal ininterrompu sur plusieurs kilomètres créant un lien entre la vallée de la Moselle et les bois de Saint-Hubert. Les vergers qui le composent sont souvent entretenus, mais aucun n'a de vocation productive intensive. Il s'agit de vergers familiaux. Au pied du coteau, le ruisseau de Vallières est bordé de feuillus et de prairies. La ripisylve est continue et parfois dense, classiquement composée d'aulnes, de frênes, de saules, etc.

Entre urbain et rural

L'urbanisation est concentrée sur les franges. L'implantation urbaine la plus importante est formée par Saint-Julien- lès-Metz, le quartier messin de Vallières et Vantoux. Dans cet espace, toutes les formes urbaines se côtoient. Autour des villages anciens de Vantoux, Vallières et Saint-Julien sont venus se greffer des pavillons, des petits immeubles collectifs et une tour de 18 étages dominant l'agglomération et constituant un repère visuel important.

LA VALLÉE DE LA SEILLE

Une vallée discrète

La Seille est une rivière du plateau lorrain qui s'écoule du sud au nord et conflue avec la Moselle à Metz. Sa vallée n'est pas profonde, mais relativement large au regard de la taille du cours d'eau. Le relief du plateau étant très doux, la vallée est en pente douce et régulière. La Seille a dessiné des méandres. Toutefois, son cours a souvent été remanié pour faciliter le transport du sel entre Château-Salins et Metz. Ainsi, plusieurs portions de la rivière ont fait l'objet d'une rectification.

Des prairies comme facteur d'identité

Si la vallée de la Seille est très discrète, on la remarque par le nombre de prairies qui la jouxtent, d'autant plus qu'aux alentours dominent l'agriculture céréalière et le colza. Les prairies ont pour vocation la production de fourrage ou la pâture. Les prairies fauchées sont des espaces importants de développement de la biodiversité. Plusieurs espèces rares et/ou protégées peuvent s'y développer. Ainsi une prairie de fauche à Marly fait l'objet d'une protection, via un arrêté de protection biotope, car elle recèle plusieurs espèces rares (Euphorbe des marais, Spirée filipendule, Oenanthe à feuilles de peucedan...). Il s'agit du seul arrêté de protection de biotope qui concerne des prairies humides à l'échelle du SCoTAM.

La Seille a gardé une grande partie de sa ripisylve, tout comme ses principaux affluents (ruisseau Saint-Pierre, etc.). Cette bande arborée qui longe le cours d'eau, le rend plus lisible dans le paysage, car les autres types de boisement ont quasiment disparu. Le syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique de la Seille réalise de nombreux travaux visant notamment à renaturer les berges.

Des villages proches de la Seille mais hors du risque inondation

À l'exception de Marly, peu de villages se sont développés au cœur de la vallée, préférant s'éloigner à cause du risque d'inondation. Cette caractéristique permet à la vallée de la Seille de garder un aspect naturel, alors qu'elle pénètre profondément dans l'agglomération. Cette entité paysagère prend fin au sud du quartier du Sablon à Metz avec plusieurs terrains de sport construits au plus proche de la Seille.

LES VALS DES NIED

Deux cours d'eau, deux vallées, une morphologie

La Nied Française et la Nied Allemande s'écoulent au milieu de deux vallées distinctes, mais aux caractéristiques identiques, puis se rejoignent pour former la Nied Réunie. Les rivières serpentent au milieu de vallées à largeurs variables, bordées de collines aux pentes douces et aux sommets arrondis. Le très faible dénivelé des vallées (rarement supérieur à 0,3%) a favorisé le développement de nombreux méandres et de quelques ramifications du cours d'eau. Régulièrement les Niefs sortent de leur lit pour inonder les vallées, modifiant ponctuellement le paysage. Autrefois utilisé pour le transport des marchandises, le cours des Niefs a été très fortement rectifié. Les modifications des profils ont continué jusqu'au milieu du XXe siècle, notamment pour réduire l'impact des crues et lutter contre l'érosion des berges.

Les prairies soulignent les cours d'eau

Les vallées des Nied sont principalement occupées par des prairies fauchées ou pâturées. Les ripisylves des Nied sont très morcelées ce qui rend les cours d'eau difficilement identifiables dans le paysage. Toutefois, les travaux entrepris permettent le maintien et le développement des ripisylves existantes et la recréation des ripisylves disparues.

Au sein de la vallée de la Nied Française, plusieurs sources salées émergent et donnent naissance à des prairies salées où se sont développées des espèces halophytes. Ces prairies sont facilement reconnaissables car la végétation qu'elles abritent leur confère une palette de couleurs différentes des prairies alentour. La plupart des prairies salées de la vallée de la Nied Française font l'objet de mesures de protection environnementale.

Exploiter la force de l'eau et se protéger des inondations

Les Nied produisent des crues importantes et des décrues lentes. Pour limiter les risques, la plupart des villages se sont développés sur les bords de la vallée et aucun ne s'est établi de part et d'autre des cours d'eau. Les moulins sont les seuls édifices qui ont été construits en contact direct avec les rivières. Si la plupart de ces constructions ont aujourd'hui disparu, il en reste de nombreuses traces (chenaux, vannes, bassins...). Les villages qui bordent la vallée ont adopté différentes structures pour s'adapter aux contraintes locales.

Les vallées ont été préservées de toute infrastructure de transport, sauf entre Courcelles-sur-Nied et Suisse, où la ligne de chemin de fer reliant Metz à Strasbourg a été construite dans la vallée de la Nied Française.

LA VALLÉE DE LA CANNER ET ENVIRONS



Entre vallons et coteaux

Cette entité paysagère s'insère au nord-est du SCoTAM. Il s'agit d'une zone très vallonnée où l'altitude varie entre 200 et 350 mètres. La Canner s'écoule au milieu d'une vallée creusée dans le calcaire et reçoit de nombreux petits affluents qui drainent les vallées adjacentes. Le

relief est prononcé et les coteaux parfois abrupts. Les lignes de force sont courbes. Elles correspondent aux limites des coteaux.

Des forêts imposantes et denses

La dominante végétale est assurée par les imposants massifs boisés qui peuplent les coteaux et le sommet des collines. Les peuplements sont principalement des feuillus d'implantation naturelle. Le massif est un espace productif exploité et plusieurs plantations de pin, parfois importantes, ont été réalisées. Le vert foncé et la disposition linéaire des pins tranchent avec le vert vif et la répartition aléatoire des chênes, hêtres, frênes et aulnes. En automne, la palette de couleur explose avec des dégradés de pourpres, d'oranges et de bruns.

S'ils s'imposent dans le paysage, les massifs boisés ne couvrent pas la totalité de l'espace. L'agriculture exploite de vastes parcelles céréalières

et oléagineuses. Les quelques haies, qui séparaient autrefois les parcelles, ont aujourd'hui disparu banalisant l'espace agricole. Les vergers ont été également victimes de la simplification des paysages par l'agriculture où ils se sont enrichis jusqu'à être intégrés aux massifs forestiers adjacents. Dans les fonds de vallée et à l'est de l'unité paysagère, les prairies sont très présentes, sans pour autant constituer la vocation principale des sols. Quelques prairies revêtent un caractère humide, propice au développement des roselières qui offrent au paysage des couleurs argentées. La richesse biologique de ce secteur a permis l'établissement d'une zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique, la ZNIEFF Forêt de Villers-Befey, qui s'étend sur 2 360 ha.

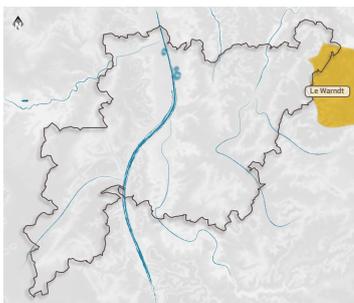
Des villages préservés

Relativement éloignés de l'agglomération, les villages ont préservé leur structure originelle. La plupart des extensions ont été modérées. Les villages sont de petite taille, constitués de belles maisons lorraines et des usoirs bien préservés. L'absence d'infrastructure de grande dimension, hormis la ligne à haute tension connectée au poste de Vigy, contribue au maintien d'une ambiance rurale.

La vallée de la Canner est un site inscrit pour la préservation de ses richesses patrimoniales (Abbaye cistercienne de Villers Bettnach, nombreux calvaires, villages-rues typiques...). La vallée de la Canner fait partie des paysages remarquables de Lorraine.

LE WARNDT

En frange est du SCoTAM, un ancien bassin minier au relief marqué



Le Warndt se situe sur la frontière franco-allemande, à cheval sur le département de la Moselle et le Land de Sarre. Cette unité paysagère est caractérisée par une dépression centrale de 200 m en contrebas du plateau lorrain où affleure le grès vosgien et par un talus composé de coteaux calcaires coquillés encadrant la dépression. Ce territoire est

particulièrement marqué par l'activité économique liée à l'exploitation de la houille et présente un patrimoine culturel (ex : puits, mines, cités, châteaux) et semi-naturel (forêts, vergers) à valoriser. Le Warndt marque l'extrémité nord-est du territoire du SCoTAM.

Une dépression urbaine

La dépression centrale est caractérisée par une dominance du tissu urbain et industriel. Les constructions y sont denses. Les reconstructions d'après-guerre, les cités minières d'époques différentes, le développement des maisons pavillonnaires et des lotissements lui

ont fait perdre son caractère rural. Des extensions prennent place sur le plateau. Des boisements structurent le paysage et forment des coupures vertes entre les villes. Certains alignements fruitiers ont été conservés le long des routes et viennent agrémenter le paysage.

Une couronne forestière

Le talus dominant la dépression est caractérisé par l'omniprésence de la forêt. Cette masse végétale contraste avec les secteurs urbanisés et définit une limite visuelle forte. Les épaisses forêts se composent de hêtres avec chênes sessiles et se développent sur un sol acide pauvre. Des plantations de pins Douglas et de pins Weymouth ont été réalisées au début du XX^{ème} siècle. Les pentes du talus présentent ponctuellement quelques friches.

Des secteurs agricoles

La transformation n'a pas été aussi forte dans les secteurs ayant conservé une dominante agricole. Les maisons traditionnelles sont toujours présentes. La majorité des vergers disparaît progressivement mais certains subsistent autour des villages. Les haies et arbres isolés sont peu nombreux, ils ponctuent certains espaces agricoles. L'ambiance rurale a été conservée.

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Bassins Miniers Nord Lorrains

Élaborée sous la responsabilité de l'État, la DTA vise à accompagner la mutation des bassins miniers. Elle aborde différents sujets (risques, transports, eau, etc.) dont celui des paysages. Ses orientations en la matière visent notamment à préserver la qualité des espaces ruraux et des ceintures forestières en périphérie des zones urbanisées, à recomposer les paysages des territoires dégradés en s'appuyant sur la nature, à mettre en réseaux les paysages ruraux et naturels.

La Charte du Parc naturel régional de Lorraine

La Charte du PnrL est basée sur 3 vocations :

- Vocation 1 : Un territoire qui préserve et valorise ses espaces, ses ressources naturelles et ses diversités
- Vocation 2 : Un territoire qui participe à l'attractivité de la Lorraine
- Vocation 3 : Un territoire qui construit son avenir avec ses bassins de vie et ses populations

Elle comprend notamment un objectif opérationnel visant à valoriser et préserver les paysages, les villages et les patrimoines et prévoit des principes de préservation des structures paysagères du Parc.

Le territoire du SCoTAM est concerné par 3 unités paysagères identifiées dans la Charte : la Plaine de la Woëvre, le plateau de Haye ou plateau des côtes de Moselle comprenant les sous-unités des vallées de la Gorzia, du Rupt de Mad et de l'Esch et la vallée de la Moselle.

Les principaux principes de préservations sont les suivants :

- Préserver les éléments majeurs du patrimoine et les sites patrimoniaux
- Préserver les éléments de paysage au cœur des villages : arbres isolés, murets...
- Préserver des « coupures vertes » pour limiter l'étalement urbain entre les agglomérations
- Avoir une vigilance particulière dans les zones à sensibilité foncière
- Identifier et protéger les structures végétales (ripisylves, haies, bosquets, vergers, arbres isolés) les plus intéressantes pour des motifs d'ordre environnemental et/ou paysager dans l'espace agricole, naturel ou à l'intérieur et en périphérie du village.
- Introduire ou consolider un/le volet patrimonial lors de la mise en place ou la révision des documents d'urbanisme des villages patrimoniaux
- Préserver les structures naturelles et bâties liées à l'eau au cœur des villages.
- Préserver la ceinture végétale des villages, valoriser et préserver les vergers
- Préserver les principales lignes de crête afin de maintenir les lignes de force du paysage.
- Préserver et veiller à la qualité des entrées des villages le long des routes à caractère touristique, assurer leur traitement paysager et leur gestion écologique
- Prendre en compte la qualité des paysages perçus à partir des points de vue et des liaisons locales
- Valoriser les entrées du territoire du Parc.

On retiendra également plus particulièrement pour :

- La vallée de la Moselle
 - Maîtriser le développement d'habitat et d'équipements le long des berges des gravières et requalifier les structures existantes.
 - Favoriser la diversité des milieux naturels sur le front des côtes de Moselle, éviter la fermeture des pelouses sèches et des vergers tout en privilégiant la vocation agricole des terres et la diversité des productions
 - Préserver la qualité paysagère des vues vers le front de la côte de Moselle.
- Les sous-unités paysagères du plateau de Haye : vallées du Rupt de Mad, de la Gorzia et de l'Esch
 - Privilégier la vocation agricole des terres et la diversité des productions sur le versant des vallées.
 - Sur les versants des vallées encaissées, les projets et les opérations d'aménagement autorisés ne devront pas porter atteinte à la qualité paysagère et environnementale du versant.
 - Favoriser la diversité des milieux naturels sur les versants et éviter la fermeture des pelouses sèches et des vergers.
- La Plaine de la Woëvre
 - Concilier les nouvelles constructions avec la préservation de l'habitat rural des villages.
 - Préserver et valoriser le système : usoirs / habitat / jardins / vergers au cœur des villages.

LE PATRIMOINE HISTORIQUE, VECTEUR IDENTITAIRE

Les plus anciennes traces d'occupation du site primitif de Metz remontent à un peu plus de 3 000 ans. Cette histoire trimillénaire a légué à Metz et à son territoire élargi un patrimoine bâti architectural de grande envergure, préservé malgré les tourments de l'Histoire. Cet héritage fonde aujourd'hui une partie de notre ADN paysager, auquel les habitants du SCoTAM s'identifient. Il marque notre territoire de son empreinte unique. L'architecture messine se distingue de celle présente en Lorraine notamment par des façades de pierre ocre (pierre de Jaumont) et de toit à pente relativement faible.

UN PATRIMOINE ARCHITECTURAL SINGULIER DE LA VILLE-CENTRE, VÉRITABLE ATOUT PAYSAGER ET IDENTITAIRE

Joyau de l'art gothique flamboyant, la Cathédrale Saint-Étienne de Metz (XIIIe – XVIe s.) impose sa haute silhouette dans le paysage. La colline Sainte-Croix, oppidum des médiomatriques est le berceau historique de la ville au confluent de la Moselle et de la Seille. Les nombreux vestiges gallo-romains renvoient à la Divodurum antique. La basilique Saint-Pierre-aux-Nonnains (IVe s.) est l'une des plus vieilles églises de France.

Le patrimoine médiéval compte de nombreux édifices religieux et monuments civils : la porte des Allemands aux allures de château fort ou encore la place Saint-Louis (XIVe – XVIe s.) avec ses arcades et murs écran d'inspiration italienne. La place d'Armes et les bâtiments qui la cernent, l'opéra-Théâtre sont les monuments emblématiques d'un XVIIIe siècle qui a vu la ville s'embellir. La gare est l'archétype de l'architecture monumentale allemande du début du XXe siècle.

Ce patrimoine architectural bénéficie de nombreuses mesures de protection. La Ville de Metz compte ainsi plus de 100 monuments

historiques classés ou inscrits : monuments d'exception, édifices à caractère religieux, hôtels particuliers, immeubles, fontaines, anciennes fortifications, etc. L'ancienne capitale régionale concentre près du tiers des sites mosellans.

L'extension du secteur sauvegardé en 2010 (de 22,5 à 163 ha) et l'obtention en 2011 du label « ville d'art et d'histoire » traduisent l'engagement de la Ville de Metz pour la préservation et la restauration de son patrimoine. Cette démarche, qui vise une plus grande cohérence dans la protection et la mise en valeur du patrimoine architectural et urbain de la commune, a été complétée par l'inscription de Metz sur la liste indicative française pour le classement par l'UNESCO au patrimoine mondial de l'humanité. Il s'agit de mettre en lumière le centre historique et son extension moderne allemande - la Nouvelle ville, compte tenu de la richesse et de la diversité du bâti réalisé du XVIIIe siècle (en particulier la place d'Armes-Jacques François Blondel) au début du XXe et le mélange des styles, gothique, classique, néo-gothique et néo-roman.

UN PATRIMOINE PROTÉGÉ RÉPARTI SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

LES 3 SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES DE LA MÉTROPOLE

La loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine, dite loi LCAP, du 7 juillet 2016, complétée et rendue applicable par le décret du 29 mars 2017 relatif au patrimoine mondial, aux monuments historiques et aux sites patrimoniaux remarquables a transformé les secteurs sauvegardés, les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) et les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) en sites patrimoniaux remarquables (SPR).

Ainsi, le SCoTAM compte aujourd'hui trois sites patrimoniaux remarquables sur son territoire : le SPR de Metz (anciennement dénommé secteur sauvegardé), les SPR de Montigny-lès-Metz et Scy-Chazelles (tous deux anciennement dénommés ZPPAUP).

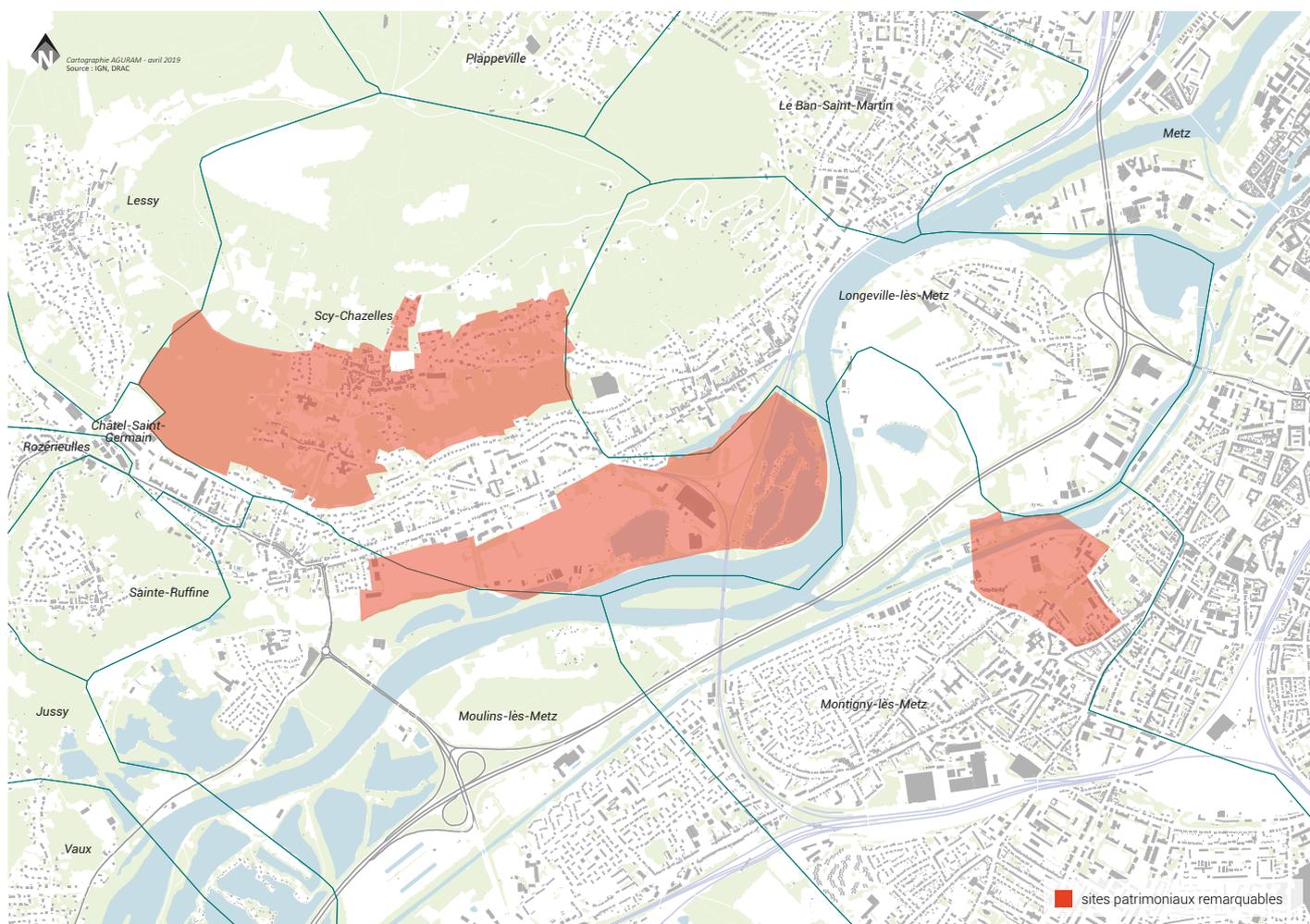
Le SPR de Metz est doté d'un Plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) qui se substitue au Plan local d'urbanisme (PLU) dans le périmètre du SPR. Le PSMV est l'outil le plus abouti des documents d'urbanisme. Son élaboration est le fruit d'un long travail d'inventaire du patrimoine et le plus protecteur. Il s'agit du seul document d'urbanisme permettant de protéger les intérieurs d'immeubles (cages d'escalier, boiseries, décors) et de fixer des conditions particulières (démolitions, espaces libres à protéger ou à réaliser).

Le PSMV du site patrimonial remarquable de Metz a été approuvé par arrêté préfectoral du 22 décembre 2017.

S'agissant des SPR de Montigny-lès-Metz et Scy-Chazelles, ceux-ci ne sont pas dotés d'un outil de gestion : PSMV ou Plan de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (PVAP). Ce sont les règlements des ex-ZPPAUP datant de 1992 pour Montigny-lès-Metz et 2006 pour Scy-Chazelles qui s'appliquent dans le périmètre de ces deux sites patrimoniaux remarquables.

En février 2019, Metz Métropole a créé une Commission locale des sites patrimoniaux remarquables qui aura vocation de réfléchir à l'évolution des trois SPR du territoire métropolitain. Présidée par le Président de Metz Métropole, la Commission locale des sites patrimoniaux remarquables sera prochainement installée. Elle sera composée d'élus métropolitains, de personnalités qualifiées et de représentants d'associations ayant pour objet la protection, la promotion ou la mise en valeur du patrimoine.

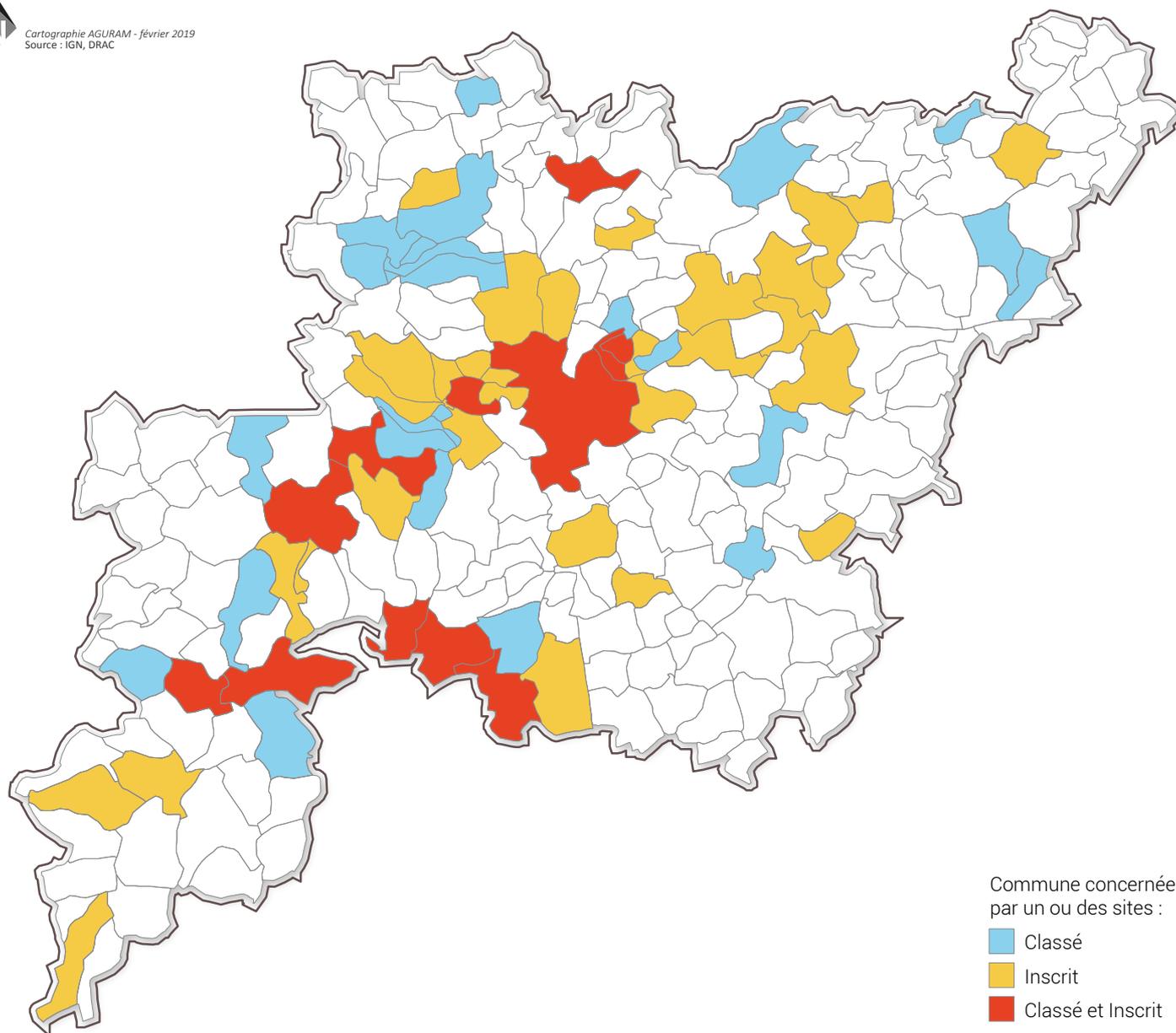
Les périmètres des sites patrimoniaux remarquables de Montigny-lès-Metz et Scy-Chazelles



ENVIRON 80 SITES ET MONUMENTS HISTORIQUES CLASSÉS OU INSCRITS

Ils sont disséminés sur l'ensemble du territoire avec toutefois une forte implantation sur les côtes et avant-côtes de Moselle et dans le Haut Chemin- Pays de Pange. On y trouve en majorité des églises, d'anciennes abbayes, une vingtaine de châteaux et/ou dépendances, des immeubles, villas et maisons... mais aussi deux ossuaires, des sites de mémoire, un

fort (groupe fortifié Saint-Quentin), un site archéologique (Châtel Saint-Germain), un aqueduc romain (Jouy-aux-Arches), une école (Vantoux), un pont (Moulins), un pressoir (Nouilly)... La partie meurthe-et-mosellane du territoire regroupe dix monuments protégés, plusieurs églises, châteaux (Prény, Euzevin, Jaulny) et une ancienne abbaye.



UN HÉRITAGE MILITAIRE

La situation géographique de Metz en fit de tout temps un lieu stratégique convoité et bien défendu. Des fortifications romaines aux casernes et fortifications édifiées pendant l'occupation, Metz est riche de très nombreuses constructions militaires : les anciens remparts médiévaux, le Magasin aux Vivres et les vestiges de la Citadelle (XVI^e siècle), les fortifications de Cormontaigne à Bellecroix et au Fort- Moselle (XVIII^e). Ce rôle défensif a encore été accentué avec la construction des forts au XIX^e siècle, commencés par les Français et achevés par les Allemands, et des casernes en briques rouges au lendemain de la défaite de 1871.

Metz conserve aujourd'hui une relation forte avec l'armée : par la présence de casernes et d'effectifs d'environ 8 100 civils et militaires, un pouvoir de commandement considérable (Etat-Major de la Région Terre Nord-Est, Commandement de la Région de Gendarmerie Est, Hôpital d'Instruction des Armées Legouest...), un patrimoine remarquable sur le plan foncier

(1 800 ha dont près de 700 ha occupés) mais également sous l'aspect architectural (le palais du Gouverneur, le Cercle des Officiers...).

La Ville et la Métropole ont su conduire depuis plusieurs années des politiques de reconversion du patrimoine militaire : l'Arsenal, le magasin aux vivres, la caserne de Bellecroix ou le quartier Bridoux en sont les exemples les plus significatifs.

Les forts de Metz, qui constituent deux ceintures fortifiées autour de la ville, regroupent une vingtaine d'ouvrages construits entre la fin du XIX^e et le début XX^e siècle. S'ils ne sont que rarement ouverts au public pour des raisons de sécurité, ils témoignent par leur présence d'un pan majeur de l'histoire de la ville de Metz. Aujourd'hui certains de ces anciens sites militaires, comme celui du groupe fortifié du Saint Quentin, pourrait partiellement faire l'objet d'une reconversion, à mi-chemin entre patrimonialisation et valorisation.

LE PATRIMOINE INDUSTRIEL ET DE MÉMOIRE

Le territoire comprend également un **patrimoine industriel et sidérurgique** (Pays Orne Moselle, Rives de Moselle), dont subsistent d'anciennes cités minières ou ouvrières (Hagondange, Moyeuve-Grande), même si les traces de l'appareil productif se sont effacées. Seule l'actuelle reconversion du site des Portes de l'Orne permettra de conserver la mémoire du passé industriel de la vallée de l'Orne en conservant quelques bâtiments emblématiques.

Au cœur de nombreux conflits militaires, le territoire compte de nombreux **sites de mémoire** : cimetières et monuments dédiés aux guerres de 1870 et aux deux guerres mondiales. Ils font parfois l'objet d'une mise en scène, comme les chemins de mémoire 1870 (Mad & Moselle), Musée de la Guerre et de l'annexion à Gravelotte, parcours historique de la bataille Dornot - Corny, etc.

UN PATRIMOINE BÂTI RURAL ORIGINAL

Mais le patrimoine historique n'est pas seulement monumental. Le pays messin a reçu en héritage un patrimoine rural tout aussi riche et original.

La structure du village lorrain est très fréquemment de **type village-rue** : il ne s'agit pas seulement de maisons bâties le long d'un axe de communication, mais d'un espace commun, l'usoir. De nombreux villages sont construits sur ce modèle, de Burtoncourt à Vantoux ou de Coincy à Servigny-lès-Sainte-Barbe. Dans les zones à dominante agricole, l'usoir détermine, au-devant de la façade, un espace ample, utile au dépôt d'outils agricoles, de fumier et de charrettes. Il constitue une dépendance du domaine public communal, affectée aux besoins des usagers de la voie publique, mais également des riverains, qui ont sur ces parcelles des droits propres reconnus par les usages locaux.

Dans la partie Est du territoire, les **villages tas** (Vigy, Rémering, Momerstroff, Niedervisse, Helstroff, etc.) sont davantage représentés.

Les **villages vigneron**s se caractérisent par une morphologie adaptée au relief, aux maisons accolées, sans retrait par rapport à la rue, où la vigne tapisse parfois les façades aux portes sculptées. Tous les villages des côtes de Moselle respectent ce modèle : Ancy-sur-Moselle, Dornot, Lorry-lès-Metz, Norroy-le-Veneur, Rozérieulles, Scy-Chazelles, Vaux, etc.

UN PETIT PATRIMOINE LOCAL NON NÉGLIGEABLE

L'espace rural est encore riche d'un patrimoine à l'architecture vernaculaire qui ne fait pas l'objet d'une protection réglementaire. Ces petits éléments construits, répartis un peu partout en milieu rural représentent une part de l'histoire locale, des usages et des coutumes, et des villages. Ils doivent être mis en valeur, tant ils contribuent à la spécificité de nos paysages et

à l'identité de nos villes et villages. Il s'agit notamment du petit patrimoine hydraulique (lavoirs et fontaines), de petits édifices religieux (chapelles, calvaires), de vestiges de l'agriculture d'autrefois (pressoirs et meules de pierre), de murs de clôture, des jardins, etc.

UNE RICHESSE PATRIMONIALE À FORT POTENTIEL TOURISTIQUE

Contribuant largement à caractériser les paysages urbains et ruraux du territoire, le patrimoine bâti emblématique marque de son empreinte le territoire du SCoTAM. Combiné au patrimoine naturel remarquable, il représente une réelle opportunité pour développer le tourisme urbain et rural, dont l'offre doit se structurer pour être davantage reconnue.

Emblématique de l'histoire mosellane, cette richesse patrimoniale fait partie d'un ensemble qui se conjugue habilement à la vie culturelle développée par les territoires.

La Charte du Parc naturel régional de Lorraine

Elle comprend des principes concernant le patrimoine, comme la préservation des éléments majeurs des villages et des sites patrimoniaux.

LA TRAME VERTE ET BLEUE, UN OUTIL D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

La Trame Verte et Bleue a pour objectif de constituer ou de reconstituer un réseau écologique cohérent, permettant notamment aux espèces animales et végétales d'assurer leur survie (circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer) et aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services. L'environnement est le cadre dans lequel se déroulent chacune de nos actions. Sa qualité conditionne notre santé. Nos activités conditionnent sa qualité. L'outil Trame Verte et Bleue vise à aménager le territoire en limitant les effets négatifs sur la biodiversité et sur notre santé.

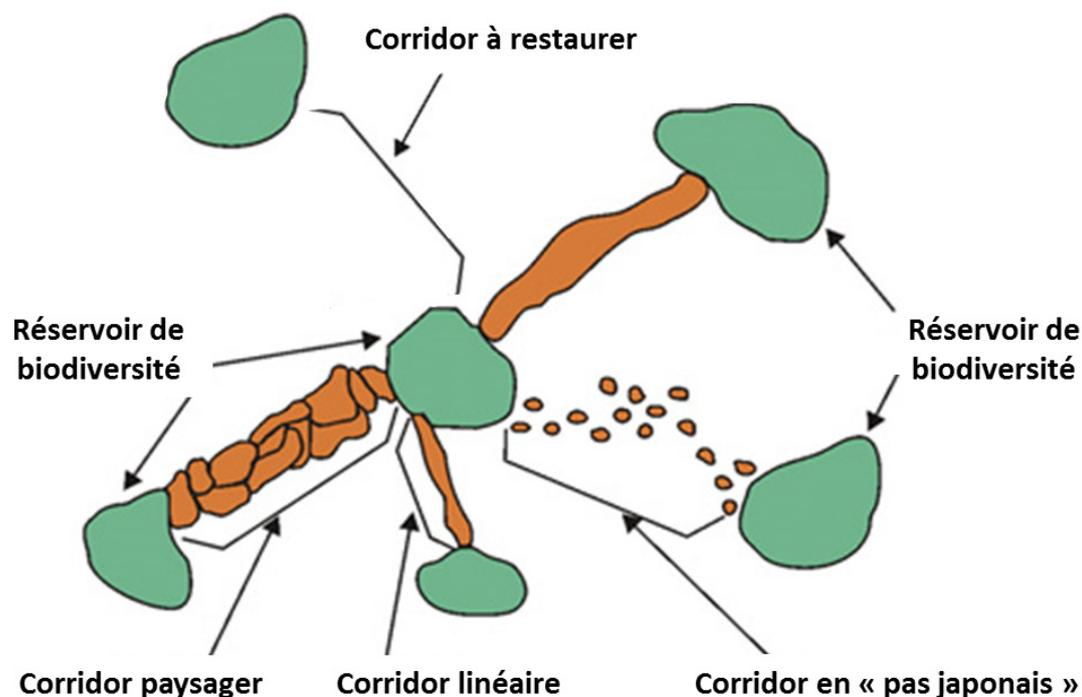
Le schéma ci-après illustre le concept de Trame Verte et Bleue. Celle-ci est composée de deux types d'espaces :

- **Les réservoirs de biodiversité** : il s'agit des milieux les plus remarquables du point de vue de la biodiversité. Ce sont des espaces

dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ils abritent des espèces jugées prioritaires ou déterminantes localement ou constituent un habitat propice à leur accueil.

- **Les corridors écologiques** : ils assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement. Souvent constitués de nature ordinaire (espaces agricoles, maillage bocager, trame verte en ville), ces espaces permettent les échanges entre les réservoirs de biodiversité et sont indispensables au bon accomplissement du cycle de vie des espèces.

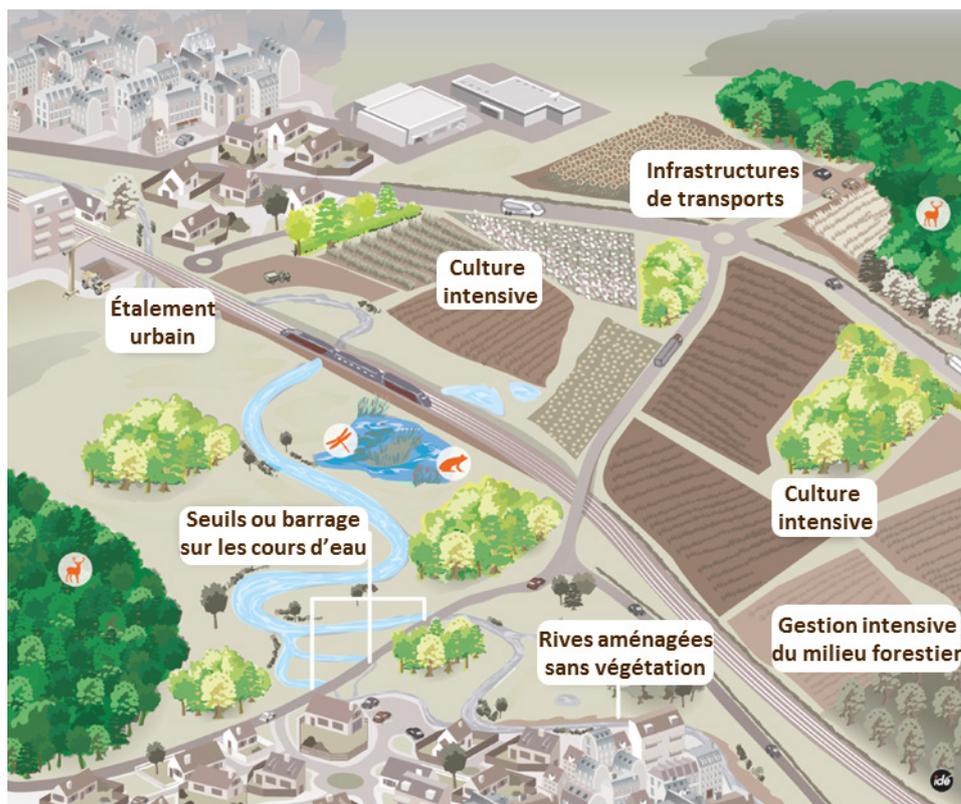
Schéma des éléments constitutifs de la trame verte et bleue (source : TVB et documents d'urbanisme - Guide méthodologique - MEDDE 2014 (Cemagref, d'après Riecken et al. 2004))



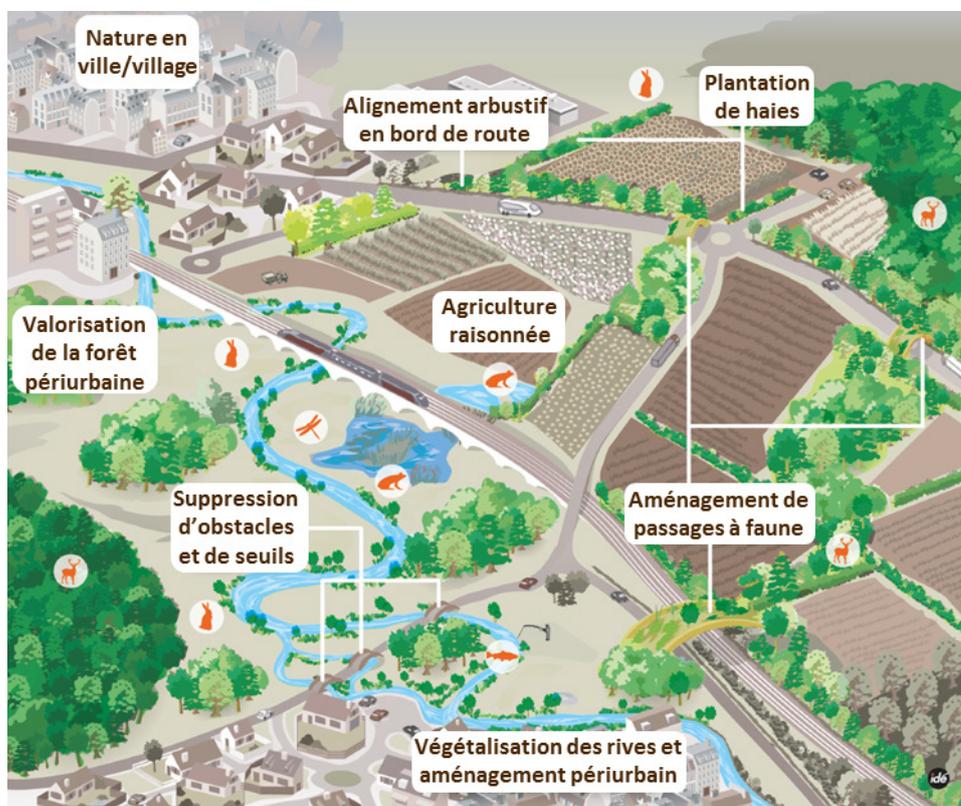
Une continuité écologique est l'association de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques. L'ensemble des continuités écologiques constitue la trame verte et bleue. Les composantes «verte» et «bleue» sont indissociables l'une de l'autre : le vert représente les milieux naturels et semi-naturels terrestres (forêts, prairies...), le bleu correspond aux cours d'eau et zones humides (rivières, étangs, marais...).

La fragmentation d'une continuité écologique est liée à la création d'un obstacle au sein de cette continuité (ex : autoroute, lotissements, barrage) et/ou à la destruction d'une portion ou de la totalité des éléments qui la constituent (ex : abattage de haie, bétonisation de jardin, retournement de prairies).

Vue schématique des éléments fragmentant la trame verte et bleue :
(Source : exposition Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie 2013)



Vue schématique des éléments constitutifs de la trame verte et bleue :
(Source : exposition Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie 2013)



UNE GRANDE VARIÉTÉ DE MILIEUX NATURELS

Au contact de plusieurs entités géomorphologiques, le territoire offre des milieux naturels très diversifiés :

- forêts et pelouses des côtes calcaires de Moselle,
- bois, prairies et cultures du plateau lorrain, dont le sous-sol est à dominante limoneuse ou argilo-marneuse,
- prairies alluviales et milieux humides des vallées de la Moselle, de la Seille et de la Nied,
- vallons forestiers des affluents de la Moselle...

Au-delà de la diversité des paysages, la nature du sous-sol et les conditions microclimatiques ont favorisé le développement de nombreuses formations végétales, qui constituent autant d'habitats refuges pour la faune et la flore. Au regard de la rareté relative de certains de ces habitats et/ou de la sensibilité des espèces végétales ou animales qu'ils abritent, il est possible d'établir une hiérarchisation de leurs intérêts particuliers.

Certains d'entre eux présentent une très haute valeur écologique, qui justifie une protection intégrale des sites sur lesquelles ces habitats ont été répertoriés. Il s'agit d'une part des pelouses calcaires à orchidées

établies sur les côtes de Moselle, d'autre part des prés salés ou saumâtres présents dans les vallées de la Seille et de la Nied.

Hormis ces sites emblématiques, plusieurs autres formations végétales ont également une forte valeur patrimoniale, qui justifierait la mise en œuvre de mesures particulières de préservation ou de gestion : hêtraies calcicoles, forêts de ravin, ripisylves, prairies de fauche méso-hygrophiles à Colchique, pelouses pionnières sur débris rocheux, ainsi que certains gazons des bords de lacs et d'étangs. La description des différents milieux s'appuie sur la typologie des espaces naturels Corine biotope, le Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne et sur les Cahiers d'habitats Natura 2000 (tomes I à V). Elle intègre également les inventaires faunistiques et floristiques réalisés dans le cadre de la définition des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (INPN-MNHN).

Le territoire du SCoT se compose de cinq types de milieux, inégalement répartis : forestiers, prairiaux, de transition, aquatiques et rupicoles.

LES MILIEUX FORESTIERS



Forêt à Burtoncourt (source : SCoTAM)

En Europe les milieux forestiers correspondent à des écosystèmes climatiques, en équilibre. Tout milieu (hormis l'étage nival d'une montagne ou un cours d'eau) évolue de façon spontanée vers un stade forestier. Durant la préhistoire le territoire français était couvert à 98% de forêts. Les espaces forestiers sont exploités par l'Homme et font l'objet d'une gestion planifiée depuis des décennies. Le taux de boisement sur le territoire national est en constante hausse depuis les années 1970, avoisinant à présent les vingt-huit pour cent. Ces facteurs combinés expliquent la prédominance de la sous-trame forestière dans la Trame Verte et Bleue.

D'un cumul d'environ 467 Km², la sous-trame forestière est la principale sous-trame du SCoTAM en termes de surface et de taille des éléments la constituant. Elle représente plus de 26 % du territoire.

Les milieux forestiers ne sont pas parmi les plus riches en biodiversité, ne serait-ce que parce qu'ils sont gérés par l'Homme. Les principales zones forestières sont les côtes de Moselle et l'axe Nord Sud passant par la forêt domaniale de Villers Befey, le bois de Cheuby et de Lue, le bois de Gonvaux, la forêt de Dain et le bois Sollin. Les côtes de Moselle sont le domaine de la hêtraie, tandis que la chênaie charmaie domine sur le plateau lorrain. Si la situation de ces milieux n'est pas quantitativement menacée, cela ne présage en rien de l'état des continuités reliant les réservoirs de biodiversité. Le rôle de milieu relais joué par les îlots boisés est primordial. On ne déplore pas de présence d'espèces dites invasives dans les forêts. Ce sont les ripisylves, haies et bosquets qui sont parmi les milieux forestiers les plus isolés.

Enjeux espèces, écologiques et socio-économiques de la sous-trame

Exemples de milieux représentés	Quelques espèces inféodées	Fonctionnalités écologiques	Fonctionnalités sociales ou économiques
Hêtraie Chênaies Ripisylve Forêts de conifères Forêts mixtes Plantations Alignement d'arbres Haies bocagères Arbres isolés	Cerf, Blaireau, Élaphe Chevreuil, Triton crêté Salamandre terrestre Chat forestier Grand Rhinolophe Pic noir	Biodiversité (source de nourriture, gîte, lieu de reproduction) Maintien des sols	Économique (filière bois) Loisirs (chasse, parcours de santé) Brise vent (haies) Structuration du paysage Lignes de force horizontales

Les haies sont présentes en très faible densité dans des secteurs comme Béchy, Silly-en-Saulnois, Louvigny au sud, Vionville ou Roncourt à l'ouest, c'est-à-dire dans des secteurs à forte emprise agricole. On rencontre des parcelles plantées en résineux essentiellement sur les bans communaux d'Ars-sur-Moselle, Lessy, Plappeville, Saulny, Moyeuve-Petite (côtes de Moselle), Saint-Privat-la-Montagne (pays haut), Burtoncourt, Hayes (vallée de la Canner), Pournoy-la-Grasse et dans les bois entourant Beux (plateau lorrain).

De par leur importance, en qualité de milieu relais entre les grands massifs boisés, et en raison de leur vulnérabilité (destructions lors de remembrements, coupes à blanc en vue d'accroître la surface agricole), une attention particulière a été portée aux îlots boisés isolés. Ces entités se situent principalement sur les secteurs les plus agricoles.

Les principaux espaces forestiers présents sur le territoire du SCoTAM sont les suivants :

- La hêtraie neutrophile à Mélique : elle compte parmi les forêts les plus représentatives du pays messin.
- La hêtraie sur calcaire à laïches : elle se rencontre sur des sols calcaires souvent superficiels, généralement établis sur des pentes escarpées, en situation chaude.
- La chênaie-frênaie subatlantique à primevère : il s'agit d'une chênaie-charmaie riche en Frênes, établie sur des sols méso-eutrophes plus ou moins humides.
- La chênaie-charmaie subatlantique à stellaire : elle est établie sur des sols méso-oligotrophes plus ou moins hydromorphes.
- La chênaie-charmaie calciphile : elle est constituée de formations le plus souvent basses et ouvertes, développées sur des sols superficiels à profonds associés à des substrats calcaires.

- La forêt de ravin de frênes et de sycomores : elle est établie sur éboulis instables ou sur des colluvions de versants abrupts, ombragés et humides, avec des fougères abondantes. La rareté des habitats se combine à la présence possible d'espèces végétales rares à l'échelle régionale.
- La forêt de pente hercynienne : elle est établie sur les grands versants ombragés des Ardennes et de la Lorraine, dans la zone de transition entre le climat océanique et le climat continental.
- La forêt galerie de Saules blancs : elle se développe le long de rivières de plaine, de collines et de basse montagne de l'Europe moyenne. Ne se rencontrant plus qu'à l'état résiduel, elle présente à la fois un intérêt écologique, paysager et faunistique (notamment ornithologique) et renforce la valeur écologique des mosaïques d'habitat dans lesquelles elle s'insère.
- L'aulnaie-frênaie des ruisselets et des sources : il s'agit de formations à Frêne commun et Aulne glutineux qui se développent au niveau des sources et des petits cours d'eau étroits.
- L'aulnaie-frênaie des rivières à débit rapide : c'est une galerie d'Aulnes, ou d'Aulnes et de Frênes, établie le long des berges des rivières à débit rapide et des ruisseaux larges.
- L'aulnaie-frênaie des rivières à eaux lentes : elle est liée aux rivières des larges vallées ou des plaines, à courant faible et uniforme. Elle se présente sous deux formes : l'aulnaie-frênaie à Cerisier à grappes, souvent étendue et capable d'occuper les plaines inondables bien au-delà des galeries riveraines et l'aulnaie-frênaie à hautes herbes, développée sur des sols eutrophes humides ou des terrasses alluviales, levées de terre et zones inondables.
- La saussaie marécageuse : c'est une formation arbustive où dominent les saules, en situation de bas-marais, de zones inondables et des marges de lacs et d'étangs.



Les milieux prairiaux (pelouses, prairies de fauche, pâtures, pré-vergers), sont avant tout des espaces « naturels » qui témoignent de l'intensité de l'activité humaine sur le territoire et de la diversité des pratiques qui y ont cours.

En laissant la possibilité aux espèces non forestières de recoloniser en permanence de nouveaux espaces, les pratiques agricoles extensives constituent donc un puissant vecteur de maintien et de développement de la diversité biologique sur le territoire. Ainsi, les cinq types d'habitats qui présentent la plus forte valeur écologique sont tous des pelouses ou des prairies.

D'un cumul d'environ 242 Km², soit 14 % de la superficie totale du territoire, c'est la deuxième sous-trame de l'aire d'étude.

Les parcelles identifiées sont présentes sur l'ensemble du territoire, exception faite de la grande agglomération de Metz. Elles peuvent être distinguées en trois catégories :

- Les prairies humides, essentiellement présentes le long des vallées de la Seille et des Nied, ainsi que dans certains fonds de vallons.
- Les prairies thermophiles, principalement situées sur les coteaux des côtes de Moselle, ainsi que sur les versants des vallées de l'Orne et du Rupt-de-Mad.
- Les prairies mésophiles, se développant dans des conditions intermédiaires (ni trop sèches, ni trop humides) sont réparties sur le territoire de manière plus ou moins dense selon les endroits.

La taille des éléments constituant cette sous-trame est beaucoup plus réduite que celle des éléments forestiers. Toutefois, les secteurs de pistes pour le décollage/atterrissage des avions et hélicoptères offrent d'importantes surfaces prairiales (Aérodrome de Chambley, plateau de Frescaty, Lorraine Airport).

Les prairies humides et thermophiles sont les plus isolées parmi les milieux prairiaux, non par leur rareté, mais parce qu'elles existent de par des conditions écologiques de pente et d'hygrométrie moins communes.

Exemples de milieux représentés	Quelques espèces inféodées	Fonctionnalités écologiques	Fonctionnalités sociales ou économiques
Prairies thermophiles Vignes Vergers Prairies humides	Tarrier des prés Courlis cendré Cuivré des marais	Biodiversité Écrêtement des crues et auto-épuration si milieu humide	Fauche et pâture Production fruitière (vignes et vergers)

Treize grandes alliances végétales peuvent ainsi être identifiées dans le pays messin parmi les espaces agricoles et pré-forestiers :

- L'Alyso-Sedion albi correspond aux pelouses pionnières qui colonisent les dalles rocheuses calcaires.
- Le Mésobromion rassemble les pelouses calcaires subatlantiques et médio-européennes semi-arides.
- Le Cynosurion représente les pâturages mésophiles fertilisés et régulièrement pâturés.
- L'Arrhenaterion regroupe les prairies de fauche mésophiles et méso-hygrophiles des régions médio-européennes de plaine.
- Le Calthion palustris, l'Agropyro-Rumicrispi et le Filipendulion ulmariae représentent les prairies humides.
- L'Aegopodion podagrariae, l'Alliarion et le Convolvulion sepium forment les lisières forestières et les ourlets riverains.
- Le Loto-Trifolion, le Puccinellion distans et le Joncion gerardii se développent sur les sols continentaux plus ou moins salés.

Les milieux prairiaux rencontrés sur le territoire du SCoTAM sont les suivants :

- Les pelouses rupicoles calcaires : ce sont des formations thermophiles ouvertes médio-européennes qui se développent sur les surfaces rocheuses décomposées des arêtes, corniches ou proéminences calcaires. Ces pelouses forment une grande variété de communautés distinctes et souvent très locales, isolées, qui abritent de nombreuses espèces caractéristiques, parmi lesquelles plusieurs formes rares.
- Les pelouses calcaires sèches : elles correspondent à des formations xérophiles ouvertes, dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, qui colonisent les sols calcaires superficiels, souvent sur des pentes escarpées ou au sommet des falaises.
- Les pelouses calcaires à Orchidées : elles correspondent à des formations plus ou moins mésophiles dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, qui colonisent des sols relativement profonds et calcaires. Généralement riches en espèces, notamment de nombreuses orchidées, ces groupements présentent des variations géographiques importantes, dues notamment à la discontinuité de leur distribution.
- Les pâturages mésophiles : ce sont des prairies fertilisées, régulièrement pâturées, établies sur sols bien drainés. Présents sur l'ensemble du territoire, ils présentent une assez faible diversité biologique et sont composés d'espèces communes.
- Les prairies de fauche eutrophiques : ce sont des prairies mésophiles sous-pâturées ou des prairies de fauche qui se développent sur des substrats géologiques variés, sous climat subatlantique, nord-atlantique ou atlantique montagnard. L'eutrophisation a tendance à faire régresser ou même disparaître les plantes à floraison vive pour favoriser les graminées, les patiences et les ombellifères.
- Les prairies de fauche mésohygrophiles : elles sont intermédiaires entre les prairies hygrophiles ou les mégaphorbiaies d'une part, et

les prairies mésophiles ou les pelouses calcicoles d'autre part. Le groupement présente une assez forte variabilité géographique et climatique.

- Les prairies humides eutrophiques subatlantiques : elles regroupent des pâturages et des prairies à fourrage humides riches en nutriments, soumises à des conditions climatiques atlantiques ou subatlantiques. Les principaux groupements identifiés sur le territoire du SCoTAM ont une valeur écologique moyenne.
- Les prairies humides eutrophiques à Agropyre et Rumex : elles correspondent à des prairies de berges, de lacs et de rivières occasionnellement inondées. Elles peuvent aussi se développer au niveau des dépressions collectant les eaux pluviales, des surfaces humides perturbées ou des pâtures soumises à un pâturage intensif.
- Les communautés à Reine-des-prés : elles regroupent des prairies humides à hautes herbes installées sur les berges alluviales fertiles, ainsi que des mégaphorbiaies colonisant des prairies humides et des pâturages après une plus ou moins longue interruption du fauchage ou du pâturage.
- Les ourlets riverains mixtes : ils correspondent à des prairies élevées, pouvant dépasser un mètre de hauteur, établies généralement le long des cours d'eau de plaine. Ils sont constitués le plus souvent d'espèces sociales dynamiques, ce qui entraîne une certaine pauvreté floristique.
- Les lisières forestières ombragées : elles se rassemblent le long des stations boisées et des haies des communautés nitrohygrophiles d'herbacées habituellement à grandes feuilles. En dépit de leur composition floristique assez banale, ces communautés font office de milieu refuge pour certaines espèces et de « voie de circulation privilégiée » (corridors biologiques).
- Les prairies saumâtres continentales : elles correspondent à des prairies méso-hygrophiles hautes dominées par les graminées, établies sur des sols à salinité assez faible et à inondation hivernale faible. Il s'agit de groupements extrêmement menacés, qui ne se rencontrent, en France, que dans quelques stations isolées de Lorraine (vallées de la Seille et de la Nied) et d'Auvergne (site de Saint-Nectaire). Ils présentent de ce fait une très forte valeur patrimoniale.
- Les prés salés continentaux à Jonc de Gérard : ce sont des prairies salées qui occupent les niveaux moyen et supérieur des bassins salés intérieurs. Comme les autres prairies saumâtres ou salées continentales, il s'agit de groupements à très forte valeur patrimoniale, qui ne se rencontrent, en France, que dans quelques stations isolées.
- Les prés salés continentaux à Puccinellie distante : ce sont des prairies salées qui occupent le niveau inférieur des bassins salés intérieurs et connaissent, de ce fait, des périodes d'inondation assez prolongées. Comme les autres prairies saumâtres ou salées continentales, il s'agit de groupements à très forte valeur patrimoniale, qui ne se rencontrent, en France, que dans quelques stations isolées.



Milieux de transition à Norny-le-Veneur (source : SCoTAM)

Les milieux de transition correspondent aux fourrés, friches, zones rudérales et landes. Ils correspondent à un état intermédiaire entre les milieux prairiaux et les milieux forestiers. Cet état est temporaire, ce sont des milieux en cours d'évolution. D'un stade herbacé en passant par un stade arbustif, ils finiront spontanément par atteindre un stade forestier. Selon leur stade, ils peuvent accueillir de nombreuses espèces prairiales (stade herbacé), de nombreuses espèces forestières (stade forestier) ou une mixité d'espèces à la fois prairiales et forestières (stade arbustif). Ils contribuent ainsi au grès de leurs évolutions aux continuités prairiale et forestière. Les milieux regroupés sous le vocable « friches » sont les plus riches en matière de biodiversité. Leur prise en compte en tant qu'espaces riches et futurs espaces d'expansion forestière n'est pas à négliger. Présents à proximité de vignes ou de vergers, des parcelles en transition sont des facteurs de vulnérabilité en contribuant à la dissémination d'espèces à croissance rapide. Présents en plein cœur d'une matrice agricole, ils peuvent au contraire être des zones de refuge transitoire pour la faune.

Ces milieux, présents sur le territoire du SCoTAM, sont minoritaires au regard des surfaces forestières et prairiales notamment. Leur intérêt écologique n'en demeure pas moins important. On sait en effet que les

friches et milieux en déprise évoluant spontanément sont parmi les plus riches en espèces faunistiques et floristiques. De plus, ils jouent souvent un rôle d'écotone, constituant une transition douce entre deux habitats radicalement différents (une forêt et une prairie par exemple). Les milieux de transition se rencontrent principalement le long de l'autoroute A31, le long des bois des côtes de Moselle ainsi qu'à proximité des gravières de La Maxe. Une concentration de parcelles de transition est également présente dans le triangle constitué par les infrastructures linéaires de transport de l'Autoroute A4 et des côtes de Moselle. Ces parcelles sont importantes dans une optique prospective, car ces milieux vont spontanément évoluer.

Les milieux de transition sont isolés les uns des autres en raison de leur faible représentation dans les habitats du territoire du SCoT. Ils se situent majoritairement à proximité des forêts mais côtoient également les espaces agricoles, prairiaux et urbains. De nombreux espaces de transition correspondent à d'anciens vergers aujourd'hui abandonnés.

Exemples de milieux représentés	Quelques espèces inféodées	Fonctionnalités écologiques	Fonctionnalités sociales ou économiques
Fourrés Lande Zones rudérales	Crapaud calamite Azuré du serpolet Bondrée apivore Lézard des souches	Biodiversité Réservoirs de futurs milieux forestiers	Jachère faune sauvage ou apicole

Trois grandes alliances végétales peuvent ainsi être identifiées parmi les milieux de transition :

- Le Sarothamnion scoparii comprend les landes médio-européennes à genêts.
- Le Pruno-Rubion fruticosi et le Berberidion correspondent aux fruticées.

Les milieux de transition rencontrés sur le territoire du SCoTAM sont les suivants :

- Les landes à genêts : elles correspondent à des stades de régénération du Quercion robori-petraeae sur les plaines et les collines d'Europe septentrionale.

- Les fourrés à prunelliers et ronces : ce sont des communautés mésophiles et souvent luxuriantes caractéristiques des bords de forêts du Carpinion betuli et des formations de substitution, se développant sous climats subatlantiques ou subcontinentaux.
- Les fourrés à prunelliers et troènes : elles se développent sur des sols plus calcaires, plus humides et d'exposition plus chaude que ceux du Pruno-Rubion fruticosi.
- Les fruticées à buis : elles se développent sur sols fertiles, en lisières forestières, sous la forme de haies ou en recolonisation de terrains boisés. Le Buis ayant fréquemment tendance à s'étendre, cet habitat est parfois susceptible de mettre en péril les populations de certaines espèces de grande valeur patrimoniale, présentes au niveau des stations les plus sèches.

LES MILIEUX AQUATIQUES



La Selle (source : SCoTAM)

Les milieux aquatiques correspondent à l'ensemble des habitats des eaux courantes et des eaux stagnantes du territoire. Ils comprennent les groupements végétaux amphibies ou aquatiques stricts, qu'ils flottent librement à la surface de l'eau ou qu'ils soient enracinés au sol. Différents habitats peuvent ainsi se succéder horizontalement le long des plans d'eau ou des cours d'eau, mais aussi se répartir verticalement à travers la nappe d'eau.

Les milieux aquatiques ont fait l'objet de moins d'études que les milieux terrestres et sont, par conséquent moins bien connus. Les informations recueillies au travers de la bibliographie, et notamment de l'inventaire des ZNIEFF n'apportent que des éléments très succincts concernant les habitats rencontrés dans le pays messin. On peut néanmoins estimer qu'au moins une dizaine de grandes alliances végétales sont susceptibles d'être présentes sur le territoire du SCoT :

- Le Ranunculion fluitantis, rassemblant les différents groupements qui forment la végétation immergée des eaux courantes.
- Le Bidention tripartitae et le Chenopodion rubri, qui correspondent aux groupements annuels des vases des rivières, lacs et étangs.
- Le Littorellion, l'Elatino-Elleocharitenion ovatae et le Juncenion bufonii représentant les communautés amphibies des eaux stagnantes.
- L'Hydrocharition, qui regroupe la végétation aquatique flottante des eaux stagnantes.
- Le Magnopotamion, qui représente la végétation aquatique enracinée des eaux stagnantes.
- Le Charion fragilis, qui correspond aux tapis immergés de characées.

La description qui suit ne prétend donc en aucune manière à l'exhaustivité ; elle doit plutôt être considérée comme une première base de recensement des habitats aquatiques potentiels, destinée à faciliter leur repérage lors de la réalisation d'inventaires écologiques au niveau local.

Les milieux aquatiques présents sur le territoire du SCoTAM sont les suivants :

- Les rivières mésotrophes à truites : elles sont établies dans les zones supérieures et moyennes des cours d'eau montagnards et collinéens.
- Les cours d'eau eutrophes : ils correspondent aux groupements immergés à Renoncule flottante, Zannichellie des marais, Potamot

noureux, Callitriche à angles obtus et Fontinalis antipyretica, des cours d'eau montagnards et collinéens, ainsi que des rivières de plaine. Les eaux présentent une richesse variable en nitrates, mais sont toujours riches en éléments nutritifs (notamment le phosphore) et parfois oligohalines.

- Les groupements annuels des vases des rivières, lacs et étangs : ce sont des formations pionnières de plantes annuelles, se développant sur les alluvions riches en azote des rivières, ainsi que sur les vases des mares, étangs et lacs asséchés d'Europe moyenne. La dynamique fluviale constitue un élément important pour le maintien de ces habitats.
- Les gazons à Littorelles : ils constituent des pelouses denses, généralement monospécifiques, des rives lacustres soumises à de grandes variations annuelles du niveau de l'eau et à une exondation de longue durée. Il s'agit d'un habitat de haute valeur patrimoniale, notamment en ce qui concerne la flore ; il comporte de nombreuses espèces menacées et protégées au plan national ou régional.
- Les gazons à Scirpe ovoïde : ce sont des communautés mésotrophiques à eutrophiques rares qui colonisent les vases fluides des étangs en voie d'assèchement. Comme les gazons à Littorelles, il s'agit d'un habitat de haute valeur patrimoniale, notamment en ce qui concerne la flore.
- Les gazons à Jonc des crapauds : ce sont des groupements oligotrophiques à mésotrophiques, d'extension souvent très réduite, qui apparaissent au cours de la phase d'assèchement des mares temporaires, des ornières inondées ou des pistes et chemins et autres sols suffisamment éclairés, temporairement inondés, et le plus souvent acides.
- La végétation flottante des lacs eutrophes naturels : elle regroupe les communautés flottant librement à la surface des eaux, plus ou moins riches en nutriments.
- La végétation enracinée des lacs eutrophes naturels : elle est caractérisée par des formations de grands potamots, caractéristiques des eaux libres et profondes, eutrophes.
- Les communautés à characées : ce sont des groupements pionniers colonisant les milieux aquatiques neufs. Elles se développent sous la forme de tapis algaux qui couvrent le fond des lacs non pollués riches en calcaire.



Les milieux rupicoles comprennent l'ensemble des biotopes établis sur éboulis, falaises continentales et rochers, ainsi qu'au niveau des grottes ou de tout système cavernicole naturel. Les groupements végétaux qui les caractérisent sont généralement constitués d'espèces pionnières, qui se développent directement sur le substratum rocheux.

Les alliances végétales susceptibles d'être présentes sur le territoire du SCoT sont :

- le *Leontodion hyoseroidis*, qui rassemble les groupements établis au niveau des éboulis calcaires thermophiles ;
- le *Potentillion caulescentis* et le *Cystopteridion fragilis*, correspondant respectivement aux falaises calcaires ensoleillées ou ombragées et fraîches des Alpes et des régions voisines.

Les milieux rupicoles rencontrés sur le territoire du SCoTAM sont les suivants :

- Les éboulis calcaires à Liondent des éboulis : ils se développent dans le Bassin parisien et au niveau de sa périphérie, sur des pierriers à pente raide issus de l'altération des falaises ou de la dynamique des cours d'eau.
- Les falaises calcaires ensoleillées : elles sont colonisées par des communautés qui s'établissent au sein d'étroites fissures dans lesquelles se sont formés des fragments de lithosols, dans des conditions plutôt chaudes et éclairées.
- Les falaises calcaires médio-européennes à fougères : elles rassemblent les habitats qui se développent sur les parois rocheuses ombragées, fraîches, souvent humides
- Les grottes naturelles : elles sont colonisées par des communautés animales qui leur sont inféodées.

Les milieux rupicoles sont des espaces naturels particuliers bien identifiés mais ce sont des espaces isolés, et ils ne constituent ni trame ni continuité écologique à l'échelle du territoire du SCoT. En revanche, certains sites sont répertoriés au titre des réservoirs de biodiversité.

HIÉRARCHISATION DES VALEURS ÉCOLOGIQUES DU TERRITOIRE

Avec une cinquantaine d'habitats d'intérêt communautaire potentiellement présents sur le territoire, dont 14 habitats prioritaires de l'Union européenne, le pays messin tire largement parti, sur le plan écologique, de sa situation, au carrefour des grands domaines biogéographiques européens.

L'ensemble des habitats décrits dans les pages qui précèdent ont ainsi été classifiés au travers de quatre grandes catégories et se sont vu attribuer une valeur représentative :

- Classe A : Groupements à très forte valeur écologique, nécessitant une protection intégrale, ainsi que la mise en œuvre systématique d'outils de gestion et de suivi ;

- Classe B : Groupements à haute valeur patrimoniale, justifiant des mesures de protection ou de gestion particulière ;
- Classe C : Groupements intéressants sur le plan écologique, méritant une attention et qui peuvent, dans certaines conditions, faire l'objet d'une politique de préservation ;
- Classe D : Groupements à valeur écologique moindre, ne nécessitant pas de mesure particulière de préservation.

La valeur représentative (VR) correspond quant à elle au caractère singulier, rare ou emblématique de l'habitat.

Classe A : Groupements à très forte valeur écologique

Formations végétales	VR	Habitats d'intérêt communautaire potentiel
Pelouses calcaires à orchidées	++	Pelouse à Esparcette à feuilles de vesce et Brome dressé
Prairies saumâtres continentales	+++	Prairie à Fétuque faux-roseau et Laïche distante
Pré salés continentaux	+++	Pré salé à Céraiste douteux et Jonc de Gérard Pré salé à Chiendent rampant et Jonc de Gérard Pré salé à Puccinellie distante et Spergulaire marine

Classe B : Groupements à haute valeur patrimoniale

Formations végétales	VR	Habitats d'intérêt communautaire potentiel
Hêtraies sur calcaire à laïches	++	Chênaie-hêtraie à Séslerie bleue et Grémil pourpre Hêtraie-chênaie à Laïche blanche
Forêts de ravin de frênes et de sycomores	++	Érable à Scolopendre
Forêts de pentes hercyniennes	+	Érable à Corydale Érable à Moschatelline
Forêts galeries de saules blancs	+	Saulaie arborescente à Saule blanc
Aulnaie + frênaie des ruisselets et des sources	++	Aulnaie-frênaie à Laïche espacée Frênaie-érable continentale sur calcaires Frênaie-ormie continentale à Cerisier à grappes
Communautés à Reine-des-prés	+	Mégaphorbiaie à Reine-des-prés
Prairies de fauche mésohygro-philés	++	Prairie à Colchique d'automne et Fétuque des prés
Pelouses rupicoles calcaires	+	Dalle à Céraiste nain
Pelouses calcaires sèches	+	
Gazons à littorales	ND	Communautés à Scirpe épingle Communautés à Renoncule flammette et Jonc bulbeux
Gazons à Scirpe ovoïde	ND	Communautés à Scirpe ovoïde et Laïche de bohème Communautés à Souchet brun-noirâtre et Limoselle aquatique

VR = valeur représentative des formations végétales : +++=très forte ; ++=forte ; +=moyenne. ND = non déterminée

Classe C : Groupements intéressants sur le plan écologique

Formations végétales	VR	Habitats d'intérêt communautaire potentiel
Hêtraies neutrophile à mélique	++	Hêtraie-chênaie à Aspérule odorante et Mélique uniflore Hêtraie-chênaie à Pâturin de Chaix
Chênaie-frênaie subatlantique à primevères	++	Chênaie pédonculée à Scille à deux feuilles Chênaie pédonculée à Aconit tue-loup Chênaie pédonculée à Primevère
Chênaie-charmaie calciphile	++	Chênaie pédonculée à Laïches des montagnes
Fruticées à buis	+	Buxaie à Cerisier de Sainte-Lucie
Ourllets riverains mixtes		Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces
Rivières mésotrophes à truites	ND	Rivières à renoncules, neutres à basiques
Groupements annuels des vases fluviales	ND	Berges de rivières vaseuses à végétation du Bidenton
Gazons à Jonc des crapauds	ND	Communautés à Mouron nain et Radiole faux-lin
Végétation flottante des lacs eutrophes naturels	ND	Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface
Végétation enracinée des lacs eutrophes naturels	ND	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée
Communautés à characées des plans d'eau	ND	Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques

Formations végétales	VR	Habitats d'intérêt communautaire potentiel
Chênaie-charmaie subatlantique à stellaire	+	Chênaie pédonculée à Stellaire holostée Chênaie pédonculée à Pâturin de Chaix Chênaie pédonculée à Laïche fausse-brize
Chênaie blanche occidentale	+	
Saussaie marécageuse	ND	
Ourllets riverains à Guimauve	+++	
Lisières forestières ombragées		Lisières forestières héliophiles
Fourrés à prunellier et ronces		
Fourrés à prunellier et troène	+	
Landes à genêts		
Pâturages mésophiles		
Prairies de fauche eutrophiques		Prairie à Berce des prés et Brome mou
Prairies humides eutrophiques		Rivières eutrophes d'aval
Communautés à bidents	ND	
Falaises calcaires ensoleillées	ND	Association à Asplénium trichomanes et Rue-des-Murailles
Falaises calcaires à fougères		

VR = valeur représentative des formations végétales : +++=très forte ; ++=forte ; +=moyenne. ND = non déterminée

DES ESPÈCES PATRIMONIALES À DÉCOUVRIR

Les milieux à forte valeur écologique abritent généralement une faune et une flore qui peuvent leur être assez spécifiquement inféodées. Constituées d'espèces menacées et protégées, elles peuvent être plus ou moins sensibles aux évolutions de leurs habitats naturels et nécessiter des mesures de gestion ou de préservation appropriées.

L'urbanisation et les utilisations anthropiques du sol constituant les principaux facteurs de disparition ou de transformation des milieux naturels, la prise en compte des connaissances sur l'état actuel de la biodiversité patrimoniale et sur ses facteurs d'évolution constitue une démarche préalable essentielle à l'établissement des documents locaux de planification.

Dans les pages qui suivent, ont été qualifiées de « patrimoniales » les espèces d'intérêt communautaire au sens de la Directive Habitats et/ ou les espèces considérées comme menacées ou quasi-menacées au niveau national, présentes sur le territoire.

Pour les oiseaux, seules ont été qualifiées de « patrimoniales » les espèces considérées comme menacées ou quasi-menacées au niveau national, indépendamment de leur inscription ou non à la directive « Oiseaux ».

La description des espèces patrimoniales est principalement issue des Cahiers d'habitats Natura 2000, dont la réalisation a été coordonnée par le Muséum national d'histoire naturelle.

Aperçu des principales espèces patrimoniales présentes sur le territoire du SCoT avec leur statut de conservation et leur niveau de protection

Espèces	Habitats concernés	Liste rouge	Directive Habitats / directive Oiseaux		Niveau protection
VÉGÉTAUX					
Orchis musc <i>Herminium monorchis</i>	Pelouses calcaires à orchidées	V	-	-	Régional
Orchis grenouille <i>Coeloglossum viride</i>	Pelouses calcaires à orchidées	QM	-	-	Régional
Laser à feuilles à trois lobes <i>Laser trilobum</i>	Hêtraies sur calcaires à laïches, Hêtraies neutrophiles à Mélisque	V	-	-	National
INSECTES					
Agrion de mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	Rivières mésotrophes à truites	D (QM)	Ax II	-	International
Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	Prairies de fauche à Colchique, mégaphorbiaies hydrophiles	D (QM)	Ax II	Ax IV	International
Damier de la Succise <i>Eurodryas aurinia</i>	Pelouses calcaires à orchidées, prairies de fauche à Colchique	D	Ax II	-	International
Ecaille chiné <i>Euplagia quadripunctaria</i>	Pelouses pionnières sur débris rocheux	-	Ax II*	-	-
Chiffre <i>Argynnis niobe</i>	Pentes, escarpements rocheux, lieux herbus	QM			
MOLLUSQUES					
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Milieux humides	V (V)	Ax II		
POISSONS					
Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i>	Rivières mésotrophes à truites	(PM)	Ax II	-	International
Chabot commun <i>Cottus gobio</i>	Rivières mésotrophes à truites	(PM)	Ax II	-	-
AMPHIBIENS					
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>		V	Ax II	Ax IV	International
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>		PM	Ax II	Ax IV	International

Espèces	Habitats concernés	Liste rouge	Directive Habitats / directive Oiseaux		Niveau protection
MAMMIFÈRES					
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Bocage, grottes et cavités non exploitées par le tourisme	QM (PM)	Ax II	Ax IV	International
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Bocage, grottes et cavités non exploitées par le tourisme	PM	Ax II	Ax IV	International
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Prairies de fauche, hêtraies, chênaies-charmaies, grottes et cavités non exploitées par le tourisme	PM	Ax II	Ax IV	International
Vespertillon à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	Bocage, forêts de feuillus, jardins, grottes et cavités non exploitées par le tourisme	PM	Ax II	Ax IV	International
Vespertillon de Bechstein <i>Myotis bechsteini</i>	Forêts de feuillus, prairies de fauche, grottes et cavités non exploitées par le tourisme	QM	Ax II	Ax IV	International
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Forêts et parcs, grottes et cavités non exploitées par le tourisme	QM (PM)	-	-	International
Barbastelle commune <i>Barbastella barbastellus</i>	forêts mixtes, grottes et cavités	QM (PM)	Ax II	Ax IV	
Castor d'Europe <i>Castor Giber</i>	Zones humides, cours d'eau, étangs	PM (PM)	Ax II	Ax IV	International
Lynx boréal <i>Lynx lynx</i>	Milieu forestier	D (PM)	Ax II	Ax IV	International
OISEAUX					
Grue cendrée <i>Grus grus</i>		DCE (PM)		Ax I	International
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>		D (PM)		-	International
Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>		V (QM)		-	International
Butor étoilé <i>Botaurus stellaris</i>	Roselières, bordures des lacs et étangs	V (PM)		Ax I	International
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	Forêts, prairies, cultures agricoles	V (QM)		Ax I	International
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	Roselières, bordures des lacs et étangs	V (PM)		Ax I	International
Rousserolle turdoïde <i>Acrocephalus arundinaceus</i>		V (PM)		-	International
Locustelle luscinoïde <i>Locustella luscinioides</i>		D (PM)		-	International
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>		V (PM)		-	International
Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i>		QM (PM)		-	International
Traquet tanière <i>Saxicola rubetra</i>		V (PM)		-	International
Hypolaïs icterine <i>Hippolais icterina</i>		V (PM)		-	International
Torcol fourmilier <i>Jynx torquilla</i>	Prairies, bosquets, haies, vergers	QM (PM)			
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Milieux forestiers, vergers, jardins	V (PM)			
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	Champs de céréales, pâtures	QM (PM)			
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	Prés humides, pâtures	V (PM)			

Liste rouge : cotation UICN France (Monde) - DCE=espèce en danger critique d'extinction ; D=espèce en danger ; V=espèce vulnérable ; QM=espèce quasi-menacée ; PM=préoccupation mineure.

Directive Habitat : Ax II=espèce d'intérêt communautaire (inscrite à l'annexe II) ; Ax II*=espèce prioritaire ; Ax IV=espèce inscrite à l'annexe IV.

Directive Oiseaux : Ax I=espèces inscrites à l'annexe I ; Ax II-2=espèces inscrites à la seconde partie de l'annexe II et qui ne peuvent pas être chassées en France.

LES INSECTES

Un odonate (l'Agrion de Mercure) et trois lépidoptères (le Cuivré des marais, le Damier de la succise et l'Ecaille chiné) sont inscrits à l'annexe II de la Directive Habitat faune-flore (UE 1044, 1060, 1065 & 1078), les trois premiers étant par ailleurs protégés au niveau national en France.

L'AGRION DE MERCURE



L'Agrion de Mercure (source : Gilles San Martin)

C'est un odonate vivant en bordure des cours d'eau permanents de faible importance (ruisseaux ou fossés), aux eaux claires et bien oxygénées, dans les secteurs bien ensoleillés (bocages, prairies, friches, clairières forestières). En France, il est assez répandu au sud de la Loire, mais l'espèce régresse, voire disparaît en limite nord de son aire de répartition (Grande Bretagne, Pays-Bas, Belgique...), ainsi qu'en Allemagne et en Suisse. Il s'éloigne généralement peu de son biotope, mais peut parcourir des distances de plus d'un kilomètre à la recherche d'habitats ou de nourriture.

L'Agrion de Mercure est sensible aux perturbations liées à la structure de son habitat (fauchage, curage des fossés, piétinement), ainsi qu'à la qualité des eaux et à la durée de l'ensoleillement du milieu. Cette sensibilité apparaît toutefois plus forte dans le cas de populations faibles et isolées. Lorsqu'il existe des effectifs importants dans une zone présentant différents types d'habitats favorables à l'espèce, une intervention localisée ne semble pas mettre en péril le peuplement.

LE CUIVRÉ DES MARAIS



© P. Dubois - 25 mai 2002
Lycaena dispar
Montagny (69) - Morin

Le Cuivré des marais (source : Pascal Dubois)

C'est un lépidoptère qui se rencontre principalement dans les prairies humides avec une hauteur d'herbe variable (20 cm à 1,50 m), bordées de zones à roseaux. Il peut également s'installer le long des fossés humides rarement fauchés ou dans les grandes clairières forestières humides. L'espèce présente une assez bonne mobilité géographique : les déplacements de l'adulte peuvent se faire sur plusieurs kilomètres.

L'assèchement des zones humides du fait de l'urbanisation ou de certaines pratiques agricoles constitue la principale menace à laquelle doit faire face l'espèce. Les plantations d'arbres (peupliers ou frênes), modifiant la couverture végétale et les propriétés physico-chimiques du sol, se révèlent également néfastes puisqu'elles entraînent la disparition progressive des plantes nectarifères butinées par les adultes. Enfin, le curage des fossés peut interrompre des corridors de communication entre populations.

LE DAMIER DE LA SUCCISE



Le Damier de la Succise (source : Jülio Reis)

L'*Eurodryas aurinia aurinia*, espèce présente en Lorraine, est inféodée aux milieux humides, tandis que la forme *xeraurinia* recherche quant à elle les pelouses calcicoles sèches et les prés maigres.

Les principales menaces sont liées, pour la forme nominale, à l'assèchement des zones humides dans le cadre du développement non maîtrisé de l'urbanisation. Plus généralement, certaines pratiques agricoles s'avèrent défavorables envers l'espèce en raison de la pression exercée sur les plantes hôtes : amendement des prairies, pâturage par les ovins, fauche pendant la période de développement larvaire.

L'ÉCAILLE CHINÉ



Elle fréquente un grand nombre de milieux humides ou xériques, ainsi que des milieux anthropisés. En France, elle ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures de gestion.

LE CHIFFRE



Le Chiffre ou Nacré niobé est un lépidoptère appartenant à la famille des Nymphalidae. Il vole en une génération entre fin mai et août suivant la localisation et l'altitude. Il hiverne au stade de chenille formée dans l'œuf. Il fréquente les pentes, les escarpements rocheux, les lieux herbus. Les plantes hôtes sont des violettes. En France métropolitaine, il est présent dans tous les départements du sud-ouest, centre, et du nord-est

LES MOLLUSQUES

VERTIGO MOULINSIANA



Vertigo moulinsiana est un très petit escargot des milieux humides calcaires. Il est inscrit à l'annexe II de la Directive Habitat faune-flore (UE 1016). C'est une espèce de zones humides calcaires. On le trouve principalement dans les marais mais aussi en bordure d'étangs, de lacs, au niveau des berges de rivières, dans de petites dépressions humides, des prairies toujours humides à jonc.

Cet escargot semble en régression sur toute son aire de répartition. Il est menacé par la pollution, le drainage agricole, la canalisation et artificialisation des cours d'eau, les remblais et autres formes de destruction ou fragmentation de zones humides et par certains modes de gestion des roselières. Protégé à échelle européenne, il est classé « vulnérable » par l'UICN, et « en danger » dans certaines régions (Alsace par exemple).

LES POISSONS

La Lamproie de Planer et le Chabot commun sont deux poissons dont la présence est signalée dans certains affluents de la Moselle au sud de Metz, tels que le Rupt-de-Mad. Bien qu'ils soient tous deux inscrits à l'annexe II de la Directive Habitat faune-flore (UE 1096 & 1163), seul le premier est protégé au niveau national.

LA LAMPROIE DE PLANER



La Lamproie de Planer (source : Ra Boe)

C'est un poisson agnathe vivant dans les rivières et ruisseaux d'Europe orientale et septentrionale. La principale menace pour cette espèce résulte de la pollution qui s'accumule dans les sédiments et dans les micro-organismes dont se nourrissent les larves. La création d'ouvrages dans les cours d'eau peut par ailleurs rendre plus difficile l'accès aux zones de frayères.

LE CHABOT COMMUN



Le Chabot commun (source : Piet Spaans)

C'est un poisson téléostéen de 10 à 15 cm de long. Couvrant une large aire de répartition en Europe, il affectionne préférentiellement les eaux courantes, fraîches et bien oxygénées des rivières de plaine et de montagne à fond rocailleux. On peut également le rencontrer dans les lacs caillouteux.

L'espèce est assez sensible à la modification des paramètres du milieu : ralentissement de la vitesse du courant, apports de sédiments fins, eutrophisation des cours d'eau. Elle est également sensible aux polluants chimiques d'origine agricole ou industrielle (herbicides, pesticides, engrais), qui provoquent une baisse de fécondité, la stérilité, voire la mort des individus.

LES AMPHIBIENS

12 espèces d'amphibiens et 7 espèces de reptiles sont recensées sur le territoire du SCoTAM par le Pré-atlas de répartition des amphibiens et reptiles de Lorraine. Parmi elles, seul le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté, inscrits aux annexes II et IV de la directive Habitat faune-flore (UE1193 & 1166) font figure d'espèce patrimoniale. Protégés au niveau national, ils sont néanmoins en régression dans l'ensemble de l'Europe.

LE SONNEUR À VENTRE JAUNE

C'est un amphibien anoure vivant en milieu bocager, dans des prairies, en lisière de forêt ou dans les bois. En régression généralisée dans toute l'Europe, l'espèce a pratiquement disparu des Pays-Bas et de la Belgique, ainsi que de la côte méditerranéenne française. Sa présence a été relevée dans le Nord-est du territoire du SCoT.

Le comblement des mares, soit du fait d'opérations d'aménagement, soit consécutif à l'arrêt de leur entretien, constitue la cause principale de disparition des habitats de reproduction de l'espèce. Les travaux forestiers peuvent également accroître la mortalité des populations par écrasement des têtards ou des adultes hivernant, lors du passage des engins de chantiers dans les ornières des chemins. Le curage sans précaution des mares et des fossés peut également avoir des conséquences négatives sur les amphibiens.



Le Sonneur à ventre jaune (source : Christian Fischer)

LE TRITON CRÊTÉ

C'est un amphibien urodèle qui fréquente les zones de prairies bocagères, carrières abandonnées, zones marécageuses, mares et forêts.

Les principales menaces sont liées à la disparition des habitats aquatiques et terrestres de l'espèce : comblement des mares, opérations de drainage, arrachage des haies et destruction des bosquets à proximité des plans d'eau. Le développement des cultures et l'utilisation des traitements phytosanitaires sont à l'origine de l'appauvrissement des ressources alimentaires. Le curage des fossés ou des mares sans précaution menace également les populations de tritons, notamment les larves. L'introduction de poissons carnivores dans les mares peut enfin causer d'importants dégâts vis-à-vis des larves de tritons qui en sont les proies.



LES CHIROPTÈRES ET AUTRES MAMMIFÈRES

Le territoire comprend plusieurs sites favorables aux chauves-souris, que ce soit pour les gîtes d'hiver, les gîtes d'été ou les terrains de chasse. Un inventaire a été réalisé en 2007 par CPEPESC-Lorraine sur le site Natura 2000 « Pelouses du Pays messin », qui comprend de nombreux anciens ouvrages militaires pouvant les héberger.

Celui-ci a permis de recenser 16 espèces de chiroptères, dont 6 figurent aux annexes II et IV de la Directive Habitat faune-flore : le Grand rhinolophe (UE 1304), le Petit rhinolophe (UE 1303), le Grand murin (UE 1324), le Vespertillon à oreilles échancrées (UE 1321), le Vespertillon de Bechstein (UE 1323) et la Barbastelle (UE1308).

Hormis les chiroptères, deux autres mammifères d'intérêt communautaire sont identifiés sur le territoire : le Lynx boréal (UE 1361) et le Castor d'Europe (UE1337). Ces deux espèces sont inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitat- faune- flore.



LE GRAND RHINOLOPHE

Il est présent toute l'année en gîte dans les anciens ouvrages militaires des environs de Metz. Le fort de Bois-la-Dame, à Vaux, abrite une colonie de mise bas d'une cinquantaine d'individus ; l'ossuaire du cimetière militaire de Gravelotte fait également office de gîte d'estivage et de nurserie.

Les principales menaces sont liées au dérangement, à l'intoxication des chaînes alimentaires par les pesticides et à la modification des paysages due à l'intensification de l'agriculture (pratiques agricoles, arasement des talus et des haies, disparition des pâtures bocagères, déboisement des berges...).

LE PETIT RHINOLOPHE

Il est assez peu présent sur le territoire du SCoT. Il est connu en hibernation et en transit, principalement dans les vestiges militaires de Lorry-Mardigny. Sous notre latitude, les colonies de mise bas investissent



habituellement les caves ou les combles des bâtiments à l'abandon ou entretenus (maisons, fermes, granges, églises, châteaux, moulins, forts militaires), mais aucune n'a jusqu'alors été recensée dans le pays messin. Seuls les forts de Plappeville, en 1969, et le fort Driant, en 2006, sont connus pour avoir hébergé des Petits Rhinolophes en estivage.

Les principales menaces sont dues à la fois à la disparition des gîtes (réfection des bâtiments, grillages « anti-pigeons » dans les clochers, mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées...) et à la modification des paysages (retournement des prairies, arasement des haies, extension des zones de culture, assèchement des zones humides...). L'accumulation des pesticides agricoles et les produits toxiques utilisés pour le traitement des charpentes conduisent par ailleurs à une contamination des chauves-souris. En zone urbaine, les colonies de mise bas sont perturbées dans leurs sorties par l'illumination des édifices publics.

LE GRAND MURIN



Il fréquente régulièrement les anciens ouvrages militaires du pays messin en période de transit et pour l'hibernation. Des colonies anciennes de mise bas ont été répertoriées à Metz (1971) et Ancy-sur-Moselle (1989) ; elles n'ont toutefois pas été retrouvées par la suite. Au seuil de l'extinction aux Pays-Bas et en forte régression en Belgique, cette espèce est encore présente en Lorraine avec des populations significatives. Elle est soumise aux mêmes menaces que les autres chauves-souris en ce qui concerne la disparition des gîtes, la transformation des paysages et les pratiques agricoles. Elle est également en compétition avec certains oiseaux pour l'occupation des gîtes d'été (Pigeon domestique et Effraie des clochers).

LE VESPERTILION À OREILLES ÉCHANCRÉES

Il est assez bien représenté sur le territoire du SCoTAM. Une colonie de mise bas de 200 individus est connue dans une grange de Pommérieux depuis 2005.

Comme pour les autres espèces de chiroptères, les principales menaces sont liées à la fermeture des sites souterrains (carrières, mines...), à la disparition des gîtes de reproduction (rénovation des habitations) et des milieux de chasse ou des proies (développement de la monoculture céréalière ou forestière au détriment de l'élevage extensif).

LE VESPERTILION DE BECHSTEIN



Il a été observé en hibernation dans les anciens ouvrages militaires des environs de Metz au cours des années 1994 et 1995. Il a également été observé à plusieurs reprises en vol le long du Rupt-de-Mad, mais aucun gîte d'estivage n'a pour l'heure été identifié sur le territoire du SCoTAM.

L'évolution des modes de production et de gestion du milieu forestier constitue l'une des principales menaces auxquelles doit faire face le Vespertilion de Bechstein car elle touche à la fois ses abris et ses terrains de chasse : conversion des peuplements autochtones, gérés de manière autonome, vers des monocultures forestières ; exploitation intensive du sous-bois ; réduction du cycle de production / récolte. Les traitements phytosanitaires, la circulation routière et le développement des éclairages publics ont également une incidence indirecte vis-à-vis de l'espèce car ils provoquent la diminution des effectifs d'insectes qui constituent ses principales proies.

LA BARBASTELLE COMMUNE



La barbastelle commune est une espèce typique des régions boisées de plaine et de montagne (jusqu'à 2000 m). Elle préfère très nettement les forêts mixtes âgées à strates buissonnantes, dont elle exploite les lisières extérieures et les couloirs intérieurs. Résistante au froid, elle affectionne particulièrement les gîtes dans les arbres (fentes et écorces décollées).

On trouve les colonies les plus importantes dans les bâtiments, pourvu qu'ils présentent des espaces étroits. Il lui arrive d'aller dans des grottes ou des caves pour passer l'hiver. Elle peut faire 300 km entre ses gîtes de reproduction et les sites d'hivernage. Si les colonies peuvent rester plus d'un mois dans le même gîte de reproduction (dans les bâtiments), certaines bougent cependant énormément quand elles sont dans les arbres, avec des déplacements presque quotidiens.

La Barbastelle ne se nourrit que de petits insectes tendres. Les menaces potentielles qui pèsent sur l'espèce sont la destruction des peuplements arborés linéaires, les traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères, la circulation routière, le développement des éclairages publics et la fréquentation importante de certains sites souterrains. C'est une espèce en forte régression. Elle est protégée au niveau national et européen.

LE CASTOR D'EUROPE



Le Castor d'Europe est un rongeur de la famille des Castoridae. Après avoir failli disparaître de tout ou partie de l'Europe, il est aujourd'hui protégé dans la plupart des pays et notamment en France. Il est exclusivement végétarien. Outre les écorces, il consomme les feuilles et jeunes pousses de nombreux ligneux, des plantes aquatiques, des fruits, des tubercules ou la végétation herbacée terrestre à proximité de son habitat. Les « coupes sauvages » réalisées par l'animal, loin de dégrader le milieu, favorisent les éclaircies naturelles.

Le castor vit dans les cours d'eau et certains étangs ; il peut soit construire une hutte et un barrage ou bien creuser un terrier. Il peut coloniser de petits cours d'eau voire des fossés de drainage où il peut éventuellement faire monter le niveau de l'eau grâce à un barrage. C'est une espèce inféodée aux zones humides et à l'eau où il passe les deux tiers de son temps. Protégé depuis 1968, le Castor d'Europe n'est plus menacé de destruction directe. Il a été signalé sur le territoire du SCoT dans les anciennes gravières du Val de Moselle.

LE LYNX BORÉAL



Il a été observé dans les environs du Mont-Saint-Quentin du milieu des années 1980 aux années 2000. Sa présence dans l'agglomération messine pourrait être liée au programme de réintroduction réalisé dans les Vosges, une initiative isolée n'étant toutefois pas exclue.

Les principales limites à la réintroduction du Lynx sont liées aux conséquences de l'occupation humaine et à la fragmentation de son habitat. Les populations comptent souvent un nombre restreint d'individus, ce qui pourrait également poser, à terme, des problèmes d'ordre génétique.

LES OISEAUX

Une douzaine d'espèces d'oiseaux présents sur le territoire du SCoTAM sont inscrits sur la liste rouge nationale des espèces menacées. Parmi elles, huit figurent à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : la Grue cendrée, le Butor étoilé, le Milan royal, le Buzard des roseaux, le Torcol fourmilier, le Pipit farlouse, le Bouvreuil pivoine et le Bruant proyer.

LA GRUE CENDRÉE



La Grue cendrée (source : Marek Szczepanek)

C'est une espèce migratrice. Le territoire du SCoT se trouve au niveau du couloir principal de migration automnale, la vallée de la Nied faisant partie des sites d'accueil des grues. La migration de printemps se fait plus rapidement et concerne moins le territoire.

Les principales menaces pesant sur l'espèce sont liées à la transformation des sites d'hivernage ou à la destruction des zones de nidification. Plus largement, l'utilisation massive de pesticides en agriculture soumet les individus à des risques d'intoxication et de stérilité

LE BUTOR ÉTOILÉ



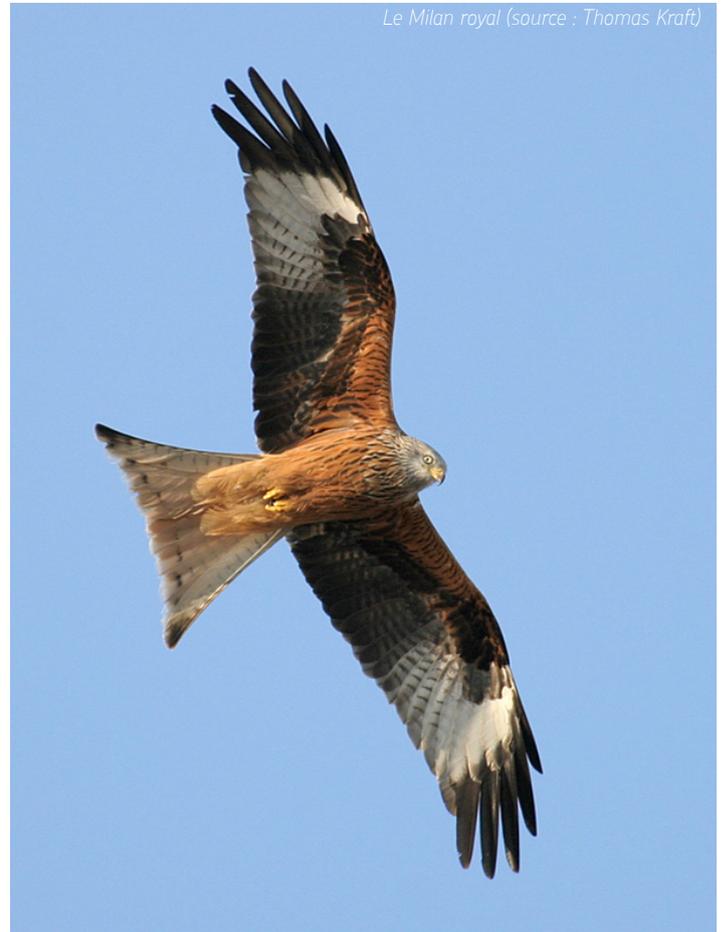
Le Butor étoilé (source : Marek Szczepanek)

C'est un oiseau échassier inféodé aux roselières et aux zones humides qui leur sont associées (plans d'eau, canaux, magnocariçales et mégaphorbiaies). Il a été signalé sur le territoire du SCoT au niveau d'étangs établis dans le voisinage de la vallée de la Nied ou de ses affluents (étangs de Flocourt).

Les menaces auxquelles doit faire face l'espèce sont très variées : destruction, atterrissement ou intensification de l'usage des zones

humides (et en particulier des roselières), gestion hydraulique inadaptée et dégradation de la qualité de l'eau, réduction des surfaces adéquates à la reproduction au profit de boisements humides, accentuation de la prédation des nids du fait des évolutions de l'habitat (faible densité de roseaux, baisse du niveau d'eau...).

LE MILAN ROYAL



Le Milan royal (source : Thomas Kraft)

Il présente une aire de répartition essentiellement européenne. Il fréquente les zones agricoles ouvertes associant l'élevage extensif et la polyculture, avec de préférence une couverture en herbage majoritaire. Il a été recensé localement sur le territoire du SCoT, dans le voisinage de la vallée de la Nied. L'espèce fait l'objet de différents types de menaces liées aux activités humaines : dégradation de l'habitat (raréfaction des proies du fait de l'évolution des pratiques culturales et fermeture des paysages en raison de la déprise agricole), empoisonnements liés à l'emploi de produits chimiques contre les proies du Milan royal, fermeture des décharges ayant eu pour effet de réduire les ressources alimentaires, tirs illégaux, électrocution ou collision avec des véhicules ou des éoliennes, dérangement du fait de l'exploitation forestière et agricole en période de nidification.

LE BUSARD DES ROSEAUX



C'est un autre rapace diurne, migrateur partiel. En Europe centrale, et notamment en Lorraine, il n'est présent qu'en période de nidification et passe l'hiver en Afrique subsaharienne. Il a été recensé sur différents sites du Vernois et dans la région de Rémyilly. La disparition des zones humides, l'évolution des pratiques agricoles et le dérangement par les activités humaines (promeneurs, chiens divaguant...) sont les principales causes de perturbation de l'espèce.

LE TORCOL FOURMILIER



Le Torcol fourmilier fait partie de la famille des picidés. C'est le seul picidé migrateur. Autrefois commun dans toute la France, le Torcol est en régression depuis le début du 20^{ème} siècle dans de nombreuses régions (Nord-Pas-de-Calais, Normandie, Picardie...). Il se nourrit de fourmis et de leurs larves mais également d'insectes, d'araignées ou de baies. Il niche dans la campagne avec bosquets, ripisylves, haies et vergers, les parcs, c'est-à-dire des zones conjuguant des arbres et des espaces herbacés. Il niche dans des cavités, qu'il ne creuse pas (particularité de ce pic) et recherche sa nourriture sur les écorces ou au sol.

En France, l'intensification des pratiques agricoles depuis le début des années soixante, le machinisme et les remembrements, se sont accompagnés d'une simplification du paysage avec une disparition rapide des arbres isolés, des haies et des vergers. La conservation des ripisylves, des vergers, des arbres isolés et de haies, ponctués d'arbres

âgés ou morts offrirait des sites de nidification à l'espèce. Le maintien de prairies généralement liées à une agriculture tournée vers l'élevage ou la production laitière avec des bordures de parcelles épisodiquement entretenues aiderait à une meilleure disponibilité en fourmilères. Le maintien d'une bande enherbée en bordure des cours d'eau imposé aux agriculteurs depuis quelques années peut contribuer à offrir des habitats potentiellement plus favorables au Torcol fourmilier. Localement, la pose de nichoirs peut soutenir une population et améliorer le succès de la reproduction. Il a été signalé sur le territoire du SCoT dans les pelouses calcaires à orchidées dans la vallée de l'Orne.

LE BOUVREUIL PIVOINE



Le Bouvreuil pivoine est une espèce de passereaux d'Eurasie appartenant à la famille des Fringillidae. Il vit et se nourrit en couple, à la lisière d'un bois ou d'une haie. Il disparaît rapidement si on l'approche. Visiteur régulier des petits jardins, surtout dans les régions riches en vergers, il reste très discret, à l'abri de la végétation. Le Bouvreuil pivoine fréquente surtout les milieux boisés, avec une prédilection pour les bois de conifères. Il visite aussi régulièrement les parcs, jardins, haies et buissons et les vergers où il abonde en hiver et au printemps, attiré par les bourgeons des arbres fruitiers. Le Bouvreuil pivoine est presque exclusivement granivore, trouvant principalement sa subsistance sur les arbres, dont il pioche les semences.

L'espèce décline en raison de la destruction de son habitat avec la réduction des lisières de forêts et des haies. Les zones de nidification disparaissent. L'usage des herbicides a également eu un impact important sur l'espèce. Son fort déclin national (-45 %) a justifié le caractère vulnérable du Bouvreuil pivoine sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. Il a été signalé sur le territoire du SCoT dans les pelouses calcaires à orchidées dans la vallée de l'Orne.

LE BRUANT PROYER



Le Bruant proyer (source : www.digimages-info/brupro.htm)

Le Bruant proyer, aussi appelé Proyer d'Europe, appartient à la famille des Emberizidae. Le Bruant proyer picore à terre les graines des herbes et des céréales, qui constitueraient 75 % de son alimentation. Il coupe de petites feuilles et des bourgeons. Il cueille aussi des baies. Il habite principalement les terrains ouverts, comme les champs de céréales, ou les pâtures de basse altitude.

En déclin depuis 25 ans, cette espèce est classée par l'UICN en préoccupation mineure. Elle est sensible à l'intensification de l'agriculture, à l'arrachage des haies et à la disparition des prairies extensives. Le Bruant proyer bénéficie d'une protection totale sur le territoire français depuis l'arrêté ministériel du 17 avril 1981 relatif aux oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire. Il a été signalé sur le territoire du SCoT dans les pelouses calcaires à orchidées de Lorry-Mardigny.

LE PIPIT FARLOUSE



Le Pipit farlouse (source : Aurélien Audevard)

© <http://audevard.aurolien.free.fr/>

Le Pipit farlouse, aussi appelé Pipit des prés est un passereau de la famille des Motacillidae. C'est un oiseau migrateur qui passe l'hiver dans le Sud de l'Europe, le Nord de l'Afrique et le Sud de l'Asie. Il habite dans les zones non cultivées, les prés humides et les pâturages. Durant la migration, on le trouve souvent en grand groupe dans les champs et au bord des étangs.

En été, il se nourrit principalement de petits insectes diurnes et araignées en tout genre. En hiver, il mange également des escargots et des graines. L'espèce est considérée comme menacée et en déclin au niveau national. Ce déclin peut s'expliquer par l'intensification de l'agriculture et la dégradation des forêts.

LES VÉGÉTAUX

ORCHIS MUSC



L'orchis musc

L'orchis à un bulbe, ou orchis musc, est une plante herbacée vivace de la famille des orchidacées. Elle fleurit de mai à juillet. Ses habitats privilégiés sont les pelouses sèches ou humides, sur des sols calcaires. L'orchis musc est inscrite sur la liste rouge des orchidées de France métropolitaine.

ORCHIS GRENOUILLE



L'orchis grenouille

L'orchis grenouille est une orchidée qui pousse entre 0 et 2900 m en pleine lumière comme à mi-ombre. Elle a une répartition dispersée mais elle n'est nulle part abondante. L'orchis grenouille est inscrite sur la liste rouge des orchidées de France métropolitaine.

LASER TRILOBUM



Le laser trilobum

Laser trilobum est une espèce de plantes herbacées de la famille des Apiacées (ombellifères). C'est une plante vivace, qui fleurit de mai à juin. En Lorraine, elle est implantée sur les calcaires bajociens. Elle est inscrite sur la liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine.

UNE ÉVOLUTION DE LA BIODIVERSITÉ LIÉE AUX ACTIVITÉS HUMAINES

Outre le développement de l'urbanisation et les pratiques agricoles intensives qui constituent les principales menaces au maintien de la diversité biologique du territoire, plusieurs facteurs peuvent entraîner des évolutions plus ou moins importantes de la diversité des milieux naturels :

- le changement climatique, qui favorisera au cours des prochaines années le développement de certaines espèces végétales et animales et en fragilisera d'autres ;
- la qualité des eaux, qui a des répercussions directes sur la flore et la faune aquatiques ;
- le développement d'espèces exotiques « invasives » qui concurrencent fortement les espèces locales et qui, bien acclimatées, conduisent à un appauvrissement important des milieux ;
- Les modifications des pratiques anthropiques.

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'évolution climatique annoncée au cours des prochaines décennies aura vraisemblablement des incidences notables sur la diversité biologique des milieux naturels.

Les travaux réalisés par l'INRA de Nancy en 2004 soulèvent différentes interrogations sur le comportement des essences forestières face au changement climatique, notamment quant à leur aptitude à s'adapter à la compétition avec de nouvelles espèces, sur les équilibres qui s'établiront avec les nouveaux cortèges de pathogènes et de symbiotes, ainsi que sur les capacités des espèces à coloniser rapidement de nouvelles niches écologiques.

Ces études ont été relayées par d'autres travaux sur le milieu forestier.

- Parmi les essences étudiées, le hêtre apparaît particulièrement sensible aux évolutions du climat. Son développement est en effet favorisé par de faibles déficits hydriques en été et défavorisé par de trop fortes températures automnales. Or, ce sont précisément des paramètres qui pourraient évoluer significativement au cours des années à venir.
- L'érable sycomore pourrait, lui aussi, être affecté de façon significative. Il s'agit également d'une essence sensible aux déficits hydriques, les fortes chaleurs favorisant en outre sa sensibilité à certaines pathologies.
- D'autres essences telles que le chêne, le charme, le tilleul ou le bouleau verruqueux, pourraient en revanche mieux résister aux évolutions attendues.

L'importance et la diversité actuelle des hêtraies sur le territoire (notamment au niveau du revers du plateau calcaire) laissent ainsi penser que le territoire du SCoTAM pourrait être concerné de manière non négligeable par les évolutions liées au changement climatique au cours des décennies à venir.

L'ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX

Les objectifs de restauration de la qualité des cours d'eau à l'horizon 2015 ou 2027 permettent d'espérer une amélioration sensible de la qualité biologique des rivières à court ou moyen terme. L'eutrophisation qui s'est développée au cours des années passées et qui a entraîné une forte banalisation de la flore et de la faune aquatiques devrait diminuer progressivement, faisant évoluer les cours d'eau vers des habitats plus mésotrophes.

LE DÉVELOPPEMENT DES ESPÈCES « INVASIVES »

Le territoire du SCoTAM est concerné par la présence de quelques espèces végétales acclimatées dont le développement est susceptible de porter préjudice à la biodiversité locale : la Renouée du Japon, le Solidage du Canada, le Solidage géant et, dans une moindre mesure, le Robinier faux-acacia.

- La Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) est naturalisée en Europe depuis la fin du XIXe siècle (introduite pour fournir du fourrage aux chevaux), mais son développement incontrôlé devient réellement préoccupant depuis une vingtaine d'années. Elle affectionne particulièrement les bords des cours d'eau, ainsi que tous les milieux rudéralisés (bords de chemins, friches, cultures abandonnées...).
- Le Solidage géant (*Solidago gigantea*) et le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) ont été introduits d'Amérique du Nord en Europe comme plantes ornementales et mellifères. Ils se sont naturalisés et se développent en colonies dans toute l'Europe centrale. Le Solidage géant et le Solidage du Canada apparaissent sur sol nu puis empêchent la germination d'autres espèces. Ils disposent d'une grande amplitude écologique : ils croissent à la fois sur des sols humides ou secs. Toutefois, le Solidage géant présente une prédilection pour les sols humides tandis que le Solidage du Canada est plutôt thermophile.
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), communément mais improprement dénommé « Acacia », a été introduit en France au début du XVIIe siècle. Originaire des Appalaches, en Amérique du Nord, il s'établit comme espèce pionnière sur des sols souvent dégradés qu'il contribue à enrichir en azote. Héliophile, il présente une affinité plus marquée pour des terrains frais et pauvres en calcaire, mais il peut aussi se développer sur des sols plus secs. Il délaisse en revanche les sols très humides et les terrains argileux trop compacts.

LES MODIFICATIONS DES PRATIQUES ANTHROPIQUES

Au niveau de la sous-trame forestière, les milieux boisés des haies souffrent le plus de l'action de l'Homme. Les campagnes d'arrachages résultant des grands remembrements des années soixante-dix ont laissé peu de structures bocagères. L'abandon du bois de chauffage comme mode d'énergie domestique a condamné des linéaires entiers de haies, que les exploitants ne pouvaient plus entretenir à perte.

Pourtant des solutions existent pour favoriser la reconquête de nos campagnes par les haies : l'utilisation du bois en plaquettes ou pellets permettrait d'obtenir un rendement minimal et inciter des communes à se lancer dans le pari de la replantation.

Les vergers sont essentiellement péri-villageois et à vocation familiale. Ils étaient situés à des distances de 500 à 1000 m des cœurs historiques de villages. Aujourd'hui plusieurs facteurs expliquent leur raréfaction :

- Les conditions de vie actuelles contribuent à la fois à une perte de connaissances de l'entretien des espèces fruitières (plantation, taille, pathologies) et à un manque de temps pour entretenir ces parcelles dont la vocation récréative est moins présente qu'il y a encore quelques décennies.
- Les vergers étaient situés aux abords des villages. Or, l'accroissement constant de la population conduit à l'extension du tissu urbain, consommant ces espaces.

Ce sont également les modifications anthropiques directes qui affectent le plus les zones humides : remembrement ayant condamné les fossés écreteurs de pluies, remblaiement de mares et d'annexes hydrauliques, rectifications des cours d'eau conduisant à la déconnexion du lit mineur

avec le lit majeur, plantations de peupliers dans les zones humides, etc. L'évolution des pratiques agricoles est également un important facteur de vulnérabilité des prairies humides : si les retournements ont semblé moins nombreux au cours de la dernière décennie, ils reprennent depuis quelques années, ce qui est à corréliser avec la flambée des prix des céréales. Si la mise en place de mesures agro-environnementales territoriales a pu permettre la préservation de certaines prairies, la signature de ces contrats, renouvelables pour une durée de cinq ans, n'est jamais définitivement acquise.

Les milieux thermophiles sont, la plupart du temps, issus d'une modification par l'Homme des milieux de pentes exposés Sud. Il peut s'agir d'anciennes carrières abandonnées ou de sites ayant fait l'objet d'un pâturage intense. Avec la raréfaction des pratiques pastorales, les troupeaux utilisant ces milieux se sont réduits. À cela s'ajoute la difficulté d'acheminer l'eau pour les bêtes sur des sites éloignés des zones humides ou cours d'eau. Aujourd'hui l'abandon de ces milieux les condamne à moyen terme.



Renouée du Japon

33 000 HECTARES DE RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ

Les réservoirs de biodiversité sont définis comme des espaces dans lesquels les espèces qui y vivent peuvent accomplir l'intégralité (ou une très grande partie) de leur cycle de vie. Ils sont indispensables mais pas suffisants car de nombreuses espèces vivent dans un milieu mais se reproduisent dans un autre (espèces migratrices, amphibiens vivant en forêt mais se reproduisant dans des mares, fossés, étangs ou cours d'eau à proximité) ou ont besoin de se déplacer en dehors des réservoirs. Les Orientations Nationales pour la mise en place d'une Trame Verte et Bleue définissent de manière réglementaire deux groupes de réservoirs :

- Les zonages réglementaires devant obligatoirement être considérés comme des réservoirs de biodiversité
- Les zonages dont la contribution doit être étudiée au cas par cas selon la taille du territoire

Les zonages suivants ont donc été étudiés au regard de leur présence et représentativité :

- Périmètres du réseau Natura 2000 : Zones de Protection Spéciale (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
- Z.N.I.E.F.F I
- Z.N.I.E.F.F II
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
- Sites gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels de Lorraine
- Espaces Naturels Sensibles (ENS)
- Réserves Biologiques Intégrales ou Dirigées (RBI / RBD)
- Le Parc Naturel Régional de Lorraine
- Les Z.I.C.O
- Les sites classés ou inscrits
- Les sites Ramsar
- Les Réserves Naturelles Régionales
- Les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage

Ces zonages se superposent parfois où se recoupent. Un périmètre peut comprendre plusieurs types de milieux naturels. Un zonage peut ainsi participer à plusieurs sous-trames.

LES SITES NATURA 2000

Instauré par la directive européenne 92/43/CEE, plus connue sous le nom de « directive habitat », le réseau européen Natura 2000 vise à préserver les habitats naturels les plus sensibles et/ou les plus remarquables. C'est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

Ce réseau est constitué de :

- Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.) issues de la directive Oiseaux ;
- Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.) issues de la directive Habitats et désignées par l'Europe comme sites d'intérêt communautaire (SIC) après proposition par la France (pSIC).

Le Document d'Objectif (DOCOB) définit pour chaque site, un état des lieux écologique et socio-économique, priorise et échéance les objectifs,

les orientations de gestion ainsi que les moyens à mettre en œuvre afin de préserver ou rétablir l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site. L'élaboration du DOCOB est l'occasion d'une concertation avec les acteurs locaux du site, afin de définir les objectifs et la stratégie qui concourront au maintien ou à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lequel ce site a été désigné.

Le territoire du SCoTAM est concerné par 13 sites Natura 2000 (2 sites ZPS, 9 sites ZSC et 2 sites mixtes ZPS-ZSC). L'ensemble occupe une superficie de 8224 ha soit 4,67 % du territoire SCoTAM. Chacun de ces sites fait l'objet d'une fiche descriptive sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>) et d'un article sur le site internet de la DREAL Grand Est (<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/natura-2000-r198.html>) permettant notamment d'accéder au DOCOB ainsi qu'aux livres illustrés Natura 2000 en Lorraine.



Noms des sites NATURA 2000	Superficies (ha)	Maîtres d'ouvrage / Opérateurs
Côte de Delme et anciennes carrières de Tincry FR4100169ZSC (<i>Limitrophe</i>)	310	Région Conservatoire Régional des Espaces Naturels
Étang de Lachaussée et zones voisines FR4110060 ZPS	3 521	Parc naturel régional de Lorraine
Forêt humide de la Reine et caténa de Rangeval FR4100189 ZSC / FR4112004 ZPS	5 167	Parc naturel régional de Lorraine
Jarny - Mars-la-Tour FR4112012 ZPS	8 113	Parc naturel régional de Lorraine
Lac de Madine et étangs de Pannes FR4100222 ZSC FR4110007 ZPS	1 468 1 512	Parc naturel régional de Lorraine
Mines du Warndt FR4100172 ZSC	169	État / Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères
Pelouses de Lorry-Mardigny et Vittonville FR4100164 ZSC	127	État / Conservatoire Régional des Espaces Naturels
Pelouses du Pays Messin FR4100159 ZSC	680	Commune de Jussy / BIOTOPE
Pelouses et vallons forestiers du Rupt de Mad FR4100161 ZSC	1 702	Parc naturel régional de Lorraine
Secteurs halophiles et prairies humides de la vallée de Nied FR4100231 ZSC	737	État
Vallée de l'Esch de Ansauville à Jezainville FR4100240 ZSC	1 774	Parc naturel régional de Lorraine
Vallée de la Nied réunie FR4100241 ZSC	1 302	Syndicat des Eaux Vives des Trois Nied
Vallons de Gorze et grotte de Robert Fey FR4100188 ZSC	299	État / Office Nationale des Forêts

ZPS = Zone de Protection Spéciale / Directive Oiseaux

ZSC = Zone Spéciale de Conservation / Directive Habitats-Faune-Flore

LES ZNIEFF

Dans le but de les identifier pour mieux les protéger, le Ministère de l'Environnement a recensé, sur l'ensemble du territoire national, les zones présentant le plus d'intérêt pour la faune ou pour la flore et les a regroupées sous le terme de ZNIEFF (Zone naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique), suite à la loi du 12 juillet 1983 dite « loi Bouchardeau ». Ce classement en ZNIEFF n'a pas de valeur juridique directe et ne signifie donc pas que la zone répertoriée fait systématiquement l'objet d'une protection spéciale. Toutefois, il y souligne un enjeu écologique important et signale parfois la présence d'espèces protégées par des arrêtés ministériels. Les ZNIEFF doivent donc être prises en compte dans les documents d'urbanisme.

Le zonage des ZNIEFF intéressant le territoire du SCoTAM a été mis à jour en 2016.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- - les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs de superficie en général limitée, définis par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ce sont des espaces que l'on retient pour leur grande importance écologique et leur diversité remarquable.
- - les ZNIEFF de type 2 correspondent à des ensembles plus vastes ayant une cohérence écologique et paysagère.

Compte-tenu de l'étendue des ZNIEFF de type II et de leurs rôles fonctionnels variés (combinaison d'unités écologiques), seules les ZNIEFF de type I sont retenues comme réservoirs de biodiversité dans le SCoTAM.

Le territoire du SCoTAM est concerné par 73 sites ZNIEFF de type I (15 947 ha soit 9,05 % du territoire SCoTAM) et 7 sites ZNIEFF de type II (30 473 ha soit 17,29 % du territoire SCoTAM). Les ZNIEFF de type I sont souvent incluses dans des ZNIEFF de type II. Chacun de ces sites fait l'objet d'une fiche descriptive sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>). Des informations complémentaires à l'échelle de la Région sont consultables sur le site de la DREAL Grand Est (<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/les-znieff-a16861.html>).

Noms des sites ZNIEFF de type I	Superficies (ha)
Ancienne carrière à Rembercourt-sur-Mad	3
Bassin versant du ruisseau de Beaume-Haie à Pagny-sur-Moselle	687
Bois Cama à Mécleuves	84
Bois de Champion, bois de Bouchet et bois Saint-Jean à Ennery	393
Bois de la côte Saint-Pierre à Arry	245
Bois de Trémery	722
Bois de Vigy	397
Boisements humides et Gravières d'Arnaville	87
Campanule cervicaire à Rambucourt (<i>Limitrophe</i>)	2
Carrière des Anges à Montois-la-Montagne	117
Carrières de Jaumont à Roncourt	118
Côte de Delme et anciennes carrières à Juville et Liocourt	92
Côte de Rozérieulles	51
Deux vallons boisés dans la forêt domaniale du Graouilly au nord de Gorze	317
Étang de Saily-Achatel	24
Étangs de Pannes et le Bailly	37
Étangs et anciennes gravières à Argancy et Woippy	924
Forêt de Hémilly	2 560
Forêt de la Reine	5 525
Forêt de Villers-Befey à Saint-Hubert	1 554
Forêt du Comte à Hombourg-Budange	2 001
Forts Messins : Saint-Julien, Bellecroix, Queuleu, groupement fortifié de la Marne	278
Friches industrielles de Rombas	25
Gîtes à chiroptères à Manonville	581
Gîtes à chiroptères à Villecey-sur-Mad	612
Gîtes à chiroptères à Lachaussée	491
Gîtes à chiroptères à Pommérieux	295
Gîtes à chiroptères à Ancy-sur-Moselle et Vaux	1 798
Gîtes à chiroptères à Hargarten-aux-mines, Falck, Dalem et Téterchen	976
Gîtes à chiroptères à Tincry, Bacourt, Xocourt et Prévocourt	959
Gîtes à chiroptères de Remelfang	691
Grand étang à Luppy	37
Grand étang et petit étang à Flocourt	27
Gravière de Novéant	184
La grande carrière de Malancourt-la-Montagne	25
Lac de Madine à Nonsard-Lamarche	1 533
Le grand étang à Hamonville	41
Le Rupt-de-Mad de Lahayville à Arnaville	270
Les prés et gravières de Pagny-sur-Moselle	144
Marais de la Bisten à Creutzwald	60
Marais de Pournoy-la-Grasse	19
Marais de Téterchen	105
Milieux ouverts au lieu-dit Le feuillet à Mécleuves	40
Neuf étang de Mandres-aux-Quatre-Tours	51

Noms des sites ZNIEFF de type I	Superficies (ha)
Pelouses à Lorry-Mardigny	155
Pelouses calcaires à Rosselange	50
Pelouses calcaires sur la côte à Saulny	23
Pelouses de la côte Bourrot à Euvezin	11
Pelouses de la croix joyeuse ey d'en garet à Waville	33
Pelouses du plateau de Jussy	235
Pelouses du Rudemont et de la côte Varenne à Arnaville	33
Pelouses et boisements de Lessy et environs	863
Pelouses et buxaie du Rupt-de-mad à jaulny et Thiaucourt-Regniéville	17
Prairies de la Reine de Boucq à Mandres-aux-Quatre-Tours	483
Ried de Bouzonville à Condé-Northen	1 308
Rochers de la Fraise à Novéant-sur-Moselle	45
Ruisseau de fontaine à Vilcey-sur-trey	70
Ruisseau de l'Esch d'Ansauville à Jezainville (<i>Limitrophe</i>)	274
Ruisseau de Madine de Bouillonville à Nonsard-Lamarche	57
Ruisseau du Soiron et pelouses de la côte d'Opson à Saint-Julien-lès-Gorze	39
Ruisseau le Saulny à Saulny	36
Tunnel ferroviaire désaffecté de Saint-Hubert	5
Vallée de la Nied Française de Landroff à Landonvillers	1 786
Vallée de la Seille de Nomeny à Louvigny	552
Vallée du Vricholle à Corny-sur-Moselle	109
Vallon boisé de la Mance à Gravelotte	148
Vallon forestier du fond de l'Aulnois à Arnaville	10
Vallon forestier du Rupt à Jaulny	47
Vallons boisés de Grand Fontaine à Villecey-sur-Mad	231
Vallons boisés en vallée de l'Esch de Lironville à Jezainville	353
Vallons du Conroy et du Chevillon de Sancy à Avril (<i>Limitrophe</i>)	583
Vergers de Malbutte à Marange-Silvange	20
Vergers et coteaux à Pierrevillers	132

Noms des sites ZNIEFF de type II	Superficies (ha)
Arc Mosellan	22 480
Côteaux calcaires de la Moselle en aval de Pont-à-Mousson	3 935
Côteaux calcaires du Rupt-de-Mad au Pays Messin	15 180
Forêt de Moyeuve et côteaux	11 051
Vallée de l'Esch et boisements associés	7 510
Vallée de la Seille de Lindre à Marly	7 375
Zones humides et forêts de la Woëvre	25 381

Pour l'ensemble de ces sites, l'opérateur est la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL grand Est)

LES ARRÊTÉS DE PROTECTION DE BIOTOPE

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotoques, plus connus sous le nom d'arrêtés de protection de biotope, ont été institués par la loi du 10 juillet 1976 et ont pour objectif de protéger un ou plusieurs biotopes présentant une richesse faunistique et floristique particulière et/ou nécessaire à l'alimentation, la reproduction ou la survie d'espèces protégées. Les APPB disposent d'un règlement visant à protéger les espaces concernés et non les espèces.

Sur le territoire du SCoTAM, trois sites ont été classés en Arrêté de Protection de Biotope (APB).

- Cavité Robert Fey : cet APB concerne les communes de Gorze et de Rezonville. Il vise à assurer la conservation d'un biotope   chauves-souris.
- Milieux humides de la vallée de la Seille : cet APB concerne la commune de Marly. Il vise à assurer la conservation des biotopes nécessaires au maintien de la flore des prairies et friches humides de la vallée de la Seille, notamment l'Euphorbe des marais, la Spirée filipendule, l'Oenanthe à feuille de peucedan et l'Inule des fleuves, quatre espèces protégées au niveau régional.

- Pelouses calcaires de Lorry-Mardigny : cet APB concerne les communes de Lorry-Mardigny et Arry. Il vise à assurer la conservation des biotopes nécessaires au maintien de la flore et de l'entomofaune rares et typiques des pelouses xérothermophiles, notamment de l'Aster amellus (marguerite de la Saint-Michel).

Ces sites occupent une superficie de 203 ha soit 0.12 % du territoire SCoTAM. Ils font chacun l'objet d'une fiche descriptive sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel. Des informations complémentaires à l'échelle de la Région sont consultables sur le site de la DREAL Grand Est.

Noms des sites APB	Superficies (ha)	Opérateurs
Cavité Robert Fey FR3800096	68	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Grand Est (DREAL GE)
Milieux humides de la vallée de la Seille FR3800342	30	
Pelouses calcaires de Lorry-Mardigny FR3800601	105	

LES SITES GÉRÉS PAR LE CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE LORRAINE (CENL)

Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine, composante du Conservatoire Régional des Espaces Naturels, a pour mission de protéger les espaces à forte valeur biologique. Afin d'assurer au mieux cette protection, le conservatoire peut se porter acquéreur des terrains concernés. Au-delà de la protection, il gère également les sites afin de conforter la biodiversité présente. Dans le périmètre du SCoTAM, 30 sites

sont gérés par le Conservatoire. Ils occupent une superficie de 385 ha soit 0.22 % du territoire SCoTAM.

La cartographie et la description détaillée des sites figurent sur le site du conservatoire (www.cen-lorraine.fr).

Noms des sites CENL	Communes	Surfaces protégées	Types de milieux
Ancienne mine de Vaux	Vaux	0,0001	Milieux cavernicoles artificiels
Côte d'Obson	Saint-Julien-les-Gorze	3,65	Pelouses sèches
Côte de Lorry	Lorry-Mardigny	28	Pelouses sèches
Côte de Saulny	Saulny	19	Pelouses sèches
Côte de Rudemont-la-Côte	Arnaville	27,77	Pelouses sèches
Caves de Rudemont	Novéant-sur-Moselle	0,05	Milieux cavernicoles artificiels
Croix Joyeuse	Waville	6,82	Pelouses sèches
En Garet	Waville	12,71	Pelouses sèches
�tang le Bailly	Saint-Baussant	8,37	Lacs, étangs, mares
�tangs de Pannes	Pannes, Essey-et-Maizerais	23,36	�tangs
Grotte de la carrière (en Bourgogne)	Rembercourt-sur-Mad	0,02	Grottes naturelles
Grotte de l'�glise	Bouillonville	0,05	Milieux cavernicoles artificiels
La Côte et la Taye aux Vaches	Plappeville	8	Pelouses sèches
La Rape	Rosselange	21	Pelouses sèches
La Sali�re	Rémilly	5	Pr�s salés continentaux
Marais de la Prêle	Bazoncourt	1	Roselières et cariçaies
Marais des Tortus Pr�s	Maizeroy	5	Roselières et cariçaies
Marais du Grand Saulcy	Moulins-lès-Metz	13	Bas-marais et sources
Mines de la Petite Saule	Hargarten-aux-Mines	0,0001	Milieux cavernicoles artificiels

Neuf-Étang	Mandres-aux-Quatre-Tours, Rambucourt	54,47	Lacs, étangs, mares - Forêts de feuillus
Petersbuch	Guinkirchen	5,22	Pelouses sèches
Prairies de la Seille	Marly	21	Prairies
Pré Richary	Rémilly	3,36	Prés salés continentaux
RNR de la côte de Delme	Juville, Liocourt	105,42	Pelouses sèches
RNR de la zone humide du Moulin	Velving, Tércheren, Ottonville	102,54	Roselières et cariçaies - Lacs, étangs, mares
Rocher de la Frazze	Novéant-sur-Moselle	0,64	Pelouses sèches
Sous les côtes et la côte de Lis	Jaulny, Thiaucourt	22,85	Pelouses sèches
Spanisloch	Merten, Creutzwald	1,30	Roselières et cariçaies
Trou Robert Frey	Gorze	0,0001	Grottes naturelles
Vallée de la Mance	Ars-sur-Moselle	18	Forêts de feuillus - Cariçaies

LES ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

L'appellation « espace naturel sensible » désigne des sites naturels qui constituent une richesse sur les plans écologiques (faune, flore, géologie...) et paysagers.

Les ENS sont établis à l'initiative des Conseils Départementaux. Les Conseils Départementaux de Meurthe-et-Moselle et de Moselle ont ainsi identifiés sur leur territoire différents Espaces Naturels Sensibles. Il s'agit souvent de sites fragiles ou menacés qui nécessitent des actions de sauvegarde. Les périmètres ENS constituent un outil opérationnel pour les Départements qui peuvent fournir un appui technique et le cas échéant financier aux collectivités qui souhaitent préserver ces sites. Particulièrement impliqué dans cette politique publique, le Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle est, au plan national, l'un des départements les plus en pointe en matière d'aménagement, de préservation et d'ouverture au public de ses Espaces Naturels Sensibles.

Le territoire du SCoTAM est concerné par 66 ENS de natures très contrastées : pelouses calcaires, vallons forestiers, forêts humides, prairies naturelles, forts à chauves-souris, forêts à caractère montagnard, marais salés, étangs à roselière, étangs forestiers, marais, parois rocheuses, ruisseaux, lac.

Les superficies couvertes par ces ENS s'échelonnent de quelques mètres carrés (gîte à chauves-souris) à 2000 ha (forêt). L'ensemble des ENS présents sur le territoire du SCoTAM occupe une superficie de 8 705 ha soit 4,94 % du territoire SCoTAM. Des fiches descriptives sont disponibles auprès des Conseils Départementaux.

Noms des ENS	Superficies (ha)
Ancienne mine de plomb	1
Ancienne mine de Vaux	6
Bois Cama à Mécleuves	84
Bois de Champion, bois de Bouchet et bois Saint-Jean	392
Bois de pagny et vallon de Beaume-Haie (<i>Limitrophe</i>)	147
Bois de Trémery	719
Bois de Vigy	396
Caves de Rudemont	11
Côte de Delme et anciennes carrières à Juville et Liocourt	83

Côte de Rozérieulles	39
Deux vallons boisés au nord de Gorze	313
Étangs de la Saussaie et du Pâquis	20
Étangs de Pannes et le Bailly	37
Fond de l'Aulnois	8
Forêt de Villers-Befey	1 522
Forêt du Comte	1 977
Fort Driant	107
Fort du Bois-La-Dame	47
Génivaux - Moulins de la Mance	129
Grand étang à Luppy	37
Grand étang et étang Fion	42
Gravières d'Argancy	11
Gravières de Novéant-sur-Moselle	183
Groupe fortifié de la Marne	145
Katzenberg	18
La côte de Saulny	23
La grande carrière de Malancourt-la-Montagne	25
Lac de Madine	1 738
Le Rupt-de-Mad	271
Le Trey	100
L'Esch	293
Marais de Bazoncourt	1
Marais de Falck et Dalem	48
Marais de la Bisten	57
Marais de Maizeroy	8
Marais de Tércheren	105
Marais salé de Rémilly	11
Mine de la Grande Saule	31
Mine de la Petite Saule	6
Mines du Loch et de l'Irenstollen	7
Neuf étang de Mandres	62
Ouvrage militaire du Saint-Quentin	70
Pelouse Charlemagne	82
Pelouse de la côte d'Opson	21
Pelouse du Petterbruch	5

Noms des ENS	Superficies (ha)
Pelouses calcaires à Rosselange	50
Pelouses de la Croix Joyeuse et d'En Garet	34
Pelouses de Lorry-Mardigny	99
Pelouses du Mont-Saint-Quentin	150
Pelouses du Rudemont et de la côte Varenne à Arnaville	37
Pelouses Rupt-de-Mad amont et du ruisseau de Madine	91
Pelouses du Rupt-de-Mad entre Thiaucourt et Rembercourt	98
Plateau de Jussy	231
Prairies au nord de la forêt de la Reine	125
Prairies de la Seille à Marly	29
Ried de Bouzonville à Condé-Northen	1 297

Ruisseau de Madine	64
Ruisseau de Saulny	35
Trou Robert Fey	0,2
Tunnel ferroviaire désaffecté de Saint-Hubert	23
Val de Moselle au niveau d'Arnaville	34
Vallée de la Nied française de Vatimont à Landonvillers	1 296
Vallée de la Seille de Nomeny à Louvigny	211
Vallon au nord de Saint-Jean	251
Vallon de Grandfontaine	335
Vallon du Rupt	111
Vallon du Conroy et du Chevillon (Limitrophe)	583

LES RÉSERVES BIOLOGIQUES INTÉGRALES ET DIRIGÉES

Le statut de réserve biologique est spécifique aux espaces gérés par l'ONF (Office National des Forêts). Ces réserves peuvent être dirigées (RBD) ou intégrales (RBI), selon les objectifs de conservation des milieux.

Les RBD permettent d'apporter une protection et une gestion spécifiques à des milieux rares et sensibles (tourbières, chaumes...) ou à des espèces animales ou végétales vulnérables à des fins conservatoires.

Les RBI servent à laisser s'exprimer des zones forestières exemptes de toute exploitation forestière pour y étudier l'évolution des écosystèmes. Toutes les opérations sylvicoles sont interdites, sauf les cas particuliers d'élimination d'essences exotiques invasives ou de sécurisation de chemins ou voies.

Le réseau national de Réserves Biologiques compte plus de 200 sites remarquables et couvre plus de 170 000 hectares en métropole et dans

les départements d'Outre-Mer. Ces réserves constituent des points forts pour la Stratégie Nationale Biodiversité et constituent un outil au service d'initiatives locales de protection de la nature.

Le périmètre du SCoTAM est concerné par la Réserve Biologique de la forêt domaniale des Hauts de Gorze, dénommée Vallons de Gorze. Elle comprend une partie classée en RBD et une partie classée en RBI. Cette réserve domaniale est unique sur le territoire du SCoT et fait l'objet de nombreuses protections.

Noms des Réserves Biologiques	Superficies (ha)	Types	Opérateurs
Vallons de Gorze	23,7	Dirigée	ONF
Vallons de Gorze	133	Intégrée	ONF

LES ZICO

Introduites par la directive européenne 79/409 du 2 avril 1979, les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux correspondent à des espaces qui abritent des espèces d'oiseaux d'intérêt majeur à l'échelle européenne. Tout comme les ZNIEFF, les ZICO ne sont pas des zones où s'applique une réglementation particulière. Les ZICO sont des zones d'inventaires où l'attention des acteurs du territoire est portée sur la richesse biologique et la fragilité de ces espaces.

Le SCoT est concerné par six ZICO :

Noms des sites ZICO	Superficies (ha)
Bazoncourt - Vigy	10 145
Étangs de la Woëvre : La Chaussée	6 015
Étangs de la Woëvre : Lac de Madine	1 612
Forêt de la Reine	16 526
Fresnes-en-Woëvre - Mars-la-Tour	11 267
Plateau de Delme - Val de Petite Seille	11 320

LES RÉSERVES NATURELLES RÉGIONALES

En 2002, la loi « Démocratie de proximité » a donné compétence aux Régions pour créer des Réserves Naturelles Régionales. Les Régions disposent ainsi d'un outil réglementaire équivalent à ceux de l'État pour protéger des espaces naturels remarquables. Les Réserves Naturelles Régionales constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

Le territoire du SCoTAM comprend une Réserve Naturelle Régionale : **la Zone humide du Moulin de Velving - Téterchen**. Elle occupe une superficie de 93 ha soit 0.05% du territoire SCoTAM et présente une

mosaïque de milieux humides (prairies marécageuses, marais calcaire, étang, roselières, vieux boisements) abritant notamment plus de 80 espèces d'oiseaux nicheurs et plus d'une centaine de plantes.

Le territoire du SCoTAM est par ailleurs limitrophe de la Réserve Naturelle Régionale de la côte de Delme située sur les bans communaux de Juville, Liocourt et Puzieux. Cette dernière occupe une superficie de 105 ha et accueille notamment des pelouses calcaires.

Ces deux réserves font l'objet d'un plan de gestion et sont gérées par le Conservatoire des Espaces Naturels de Lorraine.

LES RÉSERVES NATIONALES DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE

Les réserves de chasse et de faune sauvage sont des zones de quiétude pour les animaux. De manière générale, elles sont créées à l'initiative du détenteur du droit de chasse sur les terrains considérés mais toute association communale de chasse agréée est tenue de mettre en réserve 10% de son territoire. La pratique de la chasse y est interdite ainsi que toute autre activité susceptible de déranger la faune sauvage. Pour les expérimentations et les développements propres à ses missions, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) a constitué un réseau de réserves de chasse et de faune sauvage sur des territoires dont il maîtrise le droit de chasse, par propriété ou location : ces espaces protégés sont consacrés à la conservation et à l'étude du patrimoine naturel. Les réserves ont trois rôles majeurs : participer à la préservation

de la biodiversité, conduire des études et recherches sur la faune et ses habitats, valoriser les travaux auprès des professionnels et du grand public.

Le SCoTAM est concerné par une Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage : **le Lac de Madine et Étang de Pannes**. Cette réserve s'étend au-delà des limites du SCoTAM et couvre une superficie totale de 1735 ha, dont 94 ha sur le territoire SCoTAM (0.05 % du SCoTAM). Elle est gérée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.

LES SITES RAMSAR

La Convention de Ramsar est le plus ancien de tous les accords modernes mondiaux et intergouvernementaux sur l'environnement. Le traité a été négocié dans les années 1960 par différents pays et organisations non gouvernementales préoccupés par la perte et la dégradation croissantes des habitats de zones humides pour les oiseaux d'eau migrateurs. Adopté dans la ville iranienne de Ramsar en 1971, ce traité intergouvernemental est entré en vigueur en 1975. Il sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. La Convention de Ramsar

est entrée en vigueur en France le 1^{er} décembre 1986. La France a actuellement 48 sites inscrits sur la liste RAMSAR (liste des zones humides d'importance internationale). Le SCoTAM est concerné par un site Ramsar : **l'Étang de la Petite Woëvre**. Ce site s'étend au-delà des limites du SCoTAM et couvre une superficie totale de 5966 ha, dont 1042 ha sur le territoire SCoTAM (0.59 % du SCoTAM). Plusieurs opérateurs participent à sa gestion (Parc naturel régional de Lorraine, Conservatoire des Espaces Naturels de Lorraine, Office National des Forêts, etc.).



Site Ramsar Étang de la Petite Woëvre (source : eaufrance - Lachaussée © Europe vue du ciel)

LES ZONES HUMIDES DU SDAGE ET DES SAGE

Souvent méconnues, invisibles, mal considérées, les zones humides nous rendent néanmoins de nombreux services et assurent en toute discrétion de multiples fonctions : épuration, prévention des crues, soutien d'étiage, réserve de biodiversité, etc.

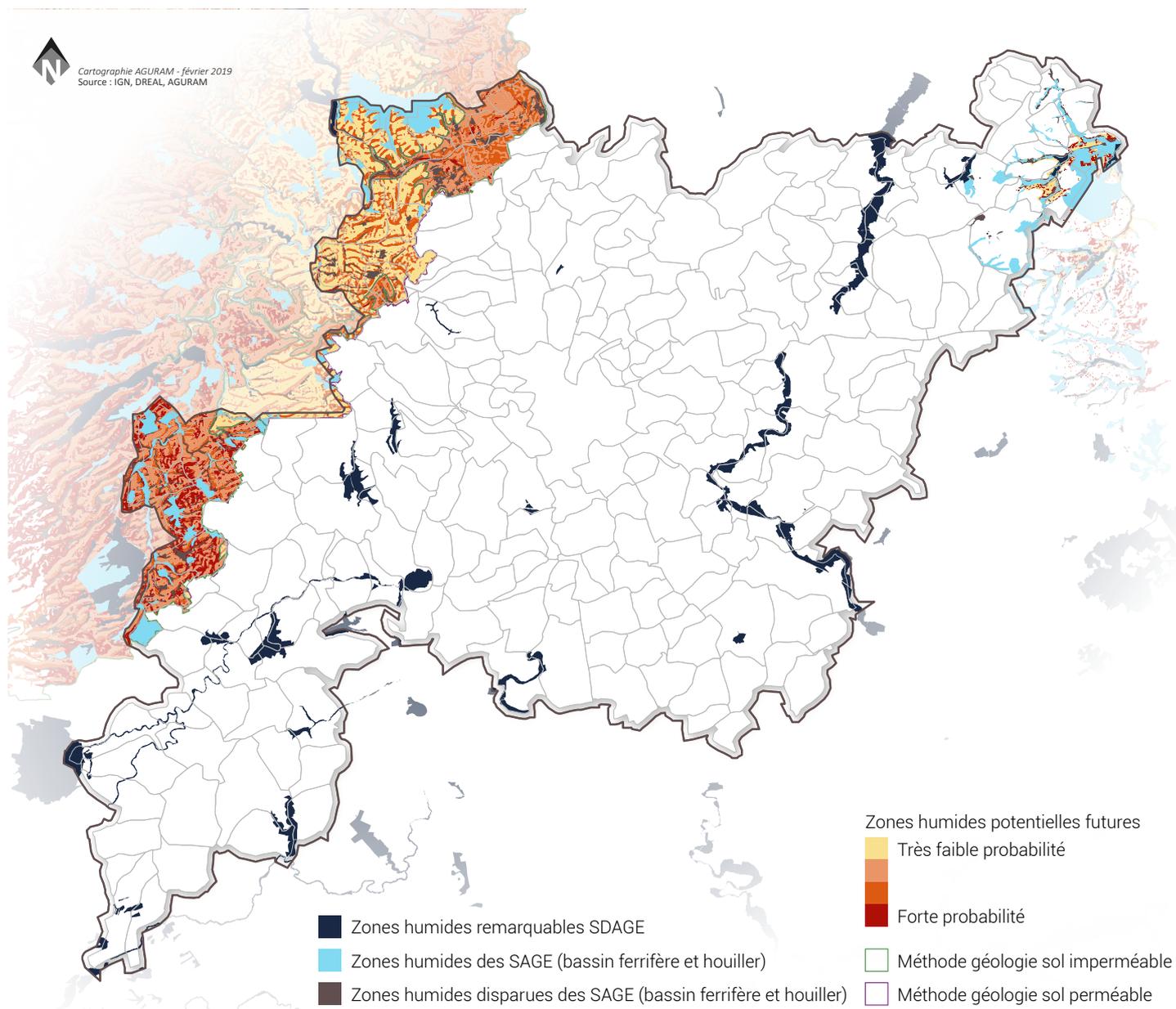
LEUR PRÉSERVATION ET LEUR DÉVELOPPEMENT

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse 2016-2021 constitue, à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, le document de référence en matière de planification pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Situé dans le bassin versant du Rhin, le territoire du SCoTAM doit s'impliquer dans la déclinaison des orientations fixées par le SDAGE. Ce dernier identifie notamment des zones humides remarquables zonales à préserver. Celles-ci sont intégrées au sein des réservoirs de biodiversité du SCoTAM. Les autres zones humides évoquées dans le SDAGE Rhin-Meuse font l'objet d'une orientation textuelle dans l'armature écologique du SCoTAM.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des déclinaisons du SDAGE à des échelles plus locales. Ils concernent généralement des problématiques particulièrement importantes à l'échelle du territoire concerné.

Eau qui dort mais qui travaille (source : Graie)





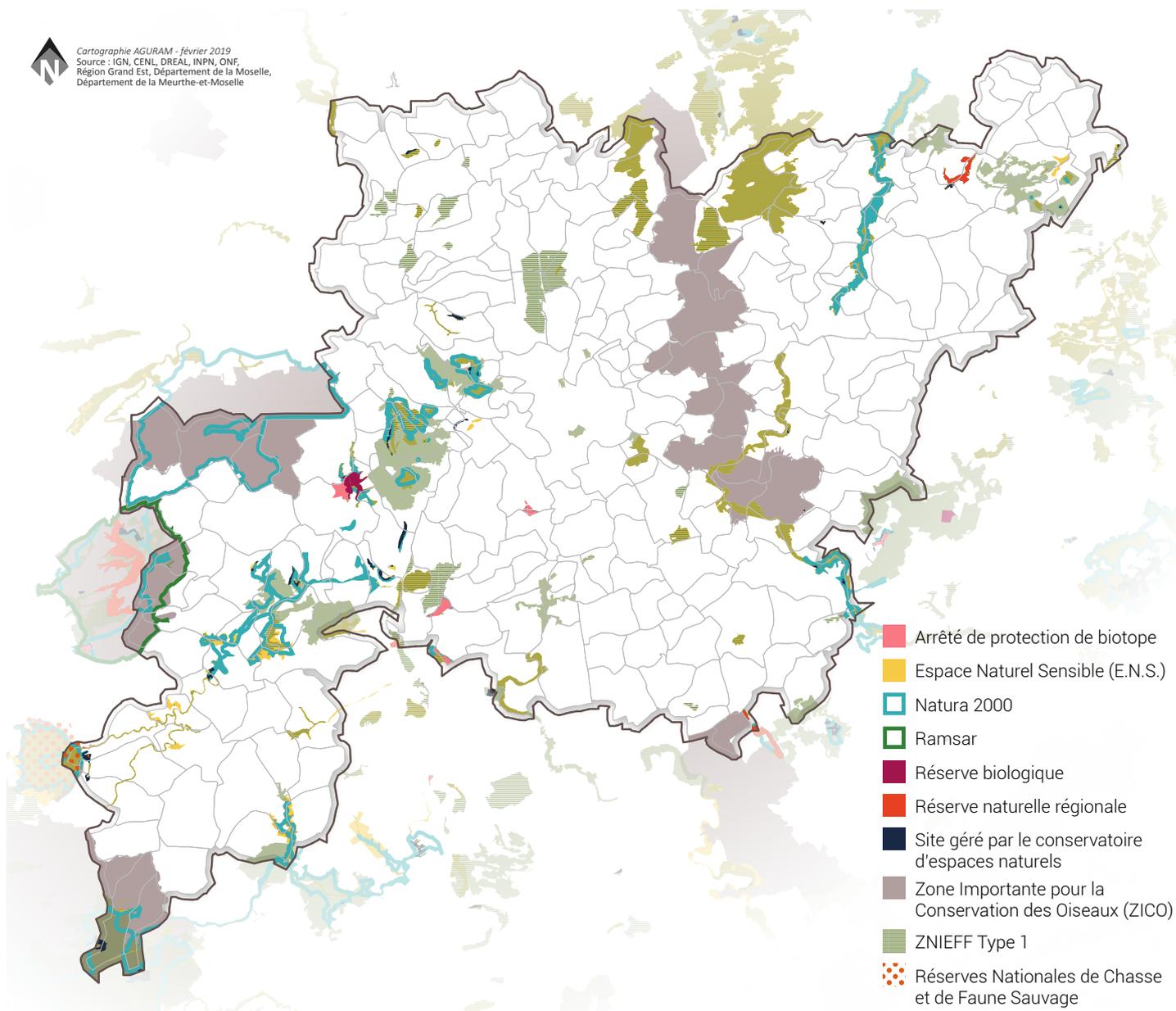
Le territoire du SCoTAM est concerné par 3 SAGE :

- le SAGE du Bassin Ferrifère, approuvé en 2015
- le SAGE du Bassin Houiller, approuvé en 2017
- le SAGE Rupt-de-Mad, Esch, Trey, en cours d'élaboration (Phase de diagnostic en 2021).

Les SAGE approuvés prélocalisent des zones humides à préserver, des zones humides disparues et des zones humides potentielles futures.

Les zones humides à préserver des SAGE font l'objet d'une localisation sous forme de pictogramme « zones humides » dans l'armature écologique du SCoTAM. Les zones humides disparues et les zones humides potentielles futures des SAGE font l'objet d'une mention écrite dans le DOO du SCoTAM.

Cartographie AGURAM - février 2019
 Source : IGN, CENL, DREAL, INPN, ONF,
 Région Grand Est, Département de la Moselle,
 Département de la Meurthe-et-Moselle



Les réservoirs de biodiversité de type APB, ENS, Natura 2000, RAMSAR, RB, RNR, CEN, ZNIEFF I et RNCFS (périmètres fusionnés) occupent une superficie de 22 047 ha soit 12,51 % du territoire SCoTAM.

En y ajoutant les ZICO, l'ensemble des réservoirs de biodiversité mentionnés dans la carte ci-dessus occupent une superficie (périmètres fusionnés) de 33 011 ha soit 18,73 % du territoire SCoTAM.

Tableau de synthèse des réservoirs de biodiversité du territoire (espaces protégés, espaces inventoriés...)

Type d'espace	Superficie dans le SCoTAM	Part dans la superficie totale
Réseau Natura 2000 (13)	8 224 ha	4,67 %
ZNIEFF de type 1 (73)	15 947 ha	9,05 %
Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (3)	203 ha	0,12 %
Sites gérés par le CENL (30)	385 ha	0,22 %
Espaces Naturels Sensibles (66)	8 705 ha	4,94 %
Réserve Biologique Intégrale (1)	133 ha	0,08 %
Réserve Biologique Dirigée (1)	24 ha	0,01 %
ZICO (6)	15 841 ha	8,99 %
Les Réserves Naturelles Régionales (1)	93 ha	0,05 %
Les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage (1)	94 ha	0,05 %
Les sites RAMSAR (1)	1 042 ha	0,59 %

Le territoire du SCoTAM présente un nombre important de réservoirs de biodiversité d'échelle SCoT relativement bien répartis à l'intérieur de son périmètre. Suivant le principe d'emboîtement d'échelle, les secteurs ne présentant pas de **réservoirs de biodiversité d'échelle SCoT** peuvent accueillir des **réservoirs de biodiversité d'échelle communale ou intercommunale**. Les analyses menées par les structures locales, notamment lors de l'élaboration ou de la révision de leur document d'urbanisme, ont vocation à les mettre en évidence.

LES AUTRES ESPACES REMARQUABLES DU TERRITOIRE

LE PARC NATUREL RÉGIONAL DE LORRAINE

Le Parc naturel régional de Lorraine est un territoire essentiellement agricole mais il est aussi et surtout riche de son patrimoine naturel. On y compte de nombreux périmètres de réservoirs de biodiversité (ZNIEFF, ENS, Natura 2000, RAMSAR, etc.). Le périmètre institutionnel du Parc n'est pas retenu en tant que réservoirs de biodiversité dans le SCoTAM mais les périmètres de protection et d'inventaire, évoqués ci-avant, qu'il accueille le sont. La Charte du Parc prévoit la mise en œuvre de programmes de protections, de gestion et de restauration de ces milieux. La préservation et la gestion des sites Natura 2000 relèvent de l'objectif opérationnel 1.1.2 de Charte du Parc : Préserver et gérer ensemble le patrimoine naturel dans lequel il est prévu de mettre en œuvre des contrats, des chartes Natura 2000, des MAE ou tout autre nouvel outil concourant à une préservation et une gestion concertées de ces sites.

LES SITES INSCRITS OU CLASSÉS

Les Sites Inscrits et/ou Classés ne sont pas retenus « en tant que tels » au titre des réservoirs de biodiversité du SCoTAM. En revanche, selon le motif de leur classement (patrimoine naturel, artistique, historique, etc.) et suivant la présence d'un autre classement (ex : site du Fort de Queuleu également classé en ENS) certains d'entre eux sont intégrés aux réservoirs de biodiversité.

PAEN ET ZAP

Les sites du P.A.E.N (Périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains) de Scy-Chazelles&Lessy et de la Z.A.P (Zone Agricole Protégée) de Mey ne sont pas intégrés aux réservoirs de biodiversité du SCoTAM mais sont référencés en qualité de périmètres de protection de l'agriculture périurbaine.

UNE ARMATURE ÉCOLOGIQUE COMPOSÉE DE QUATRE TYPES DE CONTINUITÉS

LA NOTION DE CONNECTIVITÉ

À l'image des êtres humains ayant besoin que les villes et villages soient reliés par des routes, voies ferrées, etc. pour se déplacer, les espèces ont besoin que les réservoirs de biodiversité soient reliés par un réseau de corridors. La connectivité écologique reflète le niveau de liaison entre des habitats naturels. C'est un facteur important pour la viabilité des espèces. Elle permet notamment d'assurer le brassage génétique des populations et d'améliorer les capacités de résilience des espèces. Lorsque la fragmentation augmente, la connectivité diminue. C'est une notion très utilisée en écologie du paysage, discipline qui distingue deux types de connectivité :

- la connectivité spatiale : les habitats naturels sont physiquement joints. Par exemple, une haie continue entre deux réservoirs de biodiversité (= corridor linéaire),
- la connectivité fonctionnelle : les habitats naturels ne sont pas physiquement joints mais la distance ou les obstacles qui les séparent sont franchissables par certaines espèces. Par exemples, des petits bosquets espacés dans un champ (= corridor en japonais).

Il est important de souligner que la connectivité est une notion qui relève de l'interaction entre une espèce et la structure paysagère dans laquelle elle évolue. La connectivité paysagère d'un secteur est différente selon que l'on étudie le déplacement d'un oiseau, d'un crapaud, d'un insecte rampant, etc

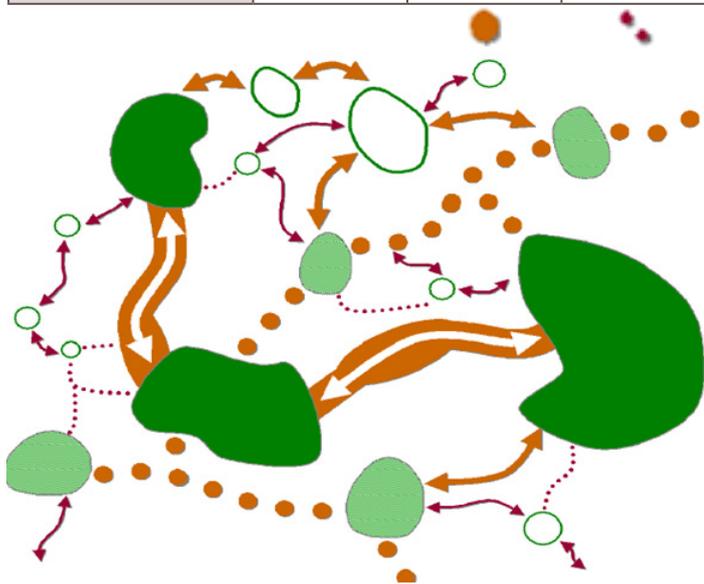


(source : Arve-porte des Alpes – Contrat vert et bleu – Quand les animaux se déplacent)

LE PRINCIPE D'EMBOITEMENT D'ÉCHELLE

Quelques soit le territoire étudié une Trame Verte et Bleue adaptée peut être identifiée. Ainsi chaque échelle territoriale, de la parcelle au continent, dispose de sa propre Trame Verte et Bleue. Selon l'échelle de travail, les éléments composant la Trame seront de tailles différentes. Par exemple, à l'échelle nationale, les travaux pourront s'intéresser aux grands massifs forestiers, et à l'échelle communale, ils pourront s'intéresser aux petits bosquets. Chaque territoire se situe à un certain niveau dans cet emboîtement d'échelle et est en relation avec les autres niveaux par un jeu de zoom/dézoom. Situé entre le niveau régional et intercommunal, le SCoT s'intéresse également à certains éléments de Trame Verte et Bleue, en rapport avec son échelle territoriale. La Trame Verte et Bleue qu'il identifie n'est donc pas exhaustive. Le SCoT décline et affine les Trames Vertes et Bleues nationale et régionale. Les intercommunalités et les communes ont ensuite vocation à décliner et affiner à leurs échelles la Trame Verte et Bleue du SCoT.

Fonction \ Échelle	Nationale	Régionale	Locale
Réservoir de biodiversité			
Corridor			
Corridor « pas japonais »			



 Réservoir de biodiversité régional et simultanément corridor en « pas japonais » national obliques

Différentes échelles de réseaux écologiques (source : COMOP TVB – 3ème document 2010, Cemagref, d'après Riechen et al. 2004)

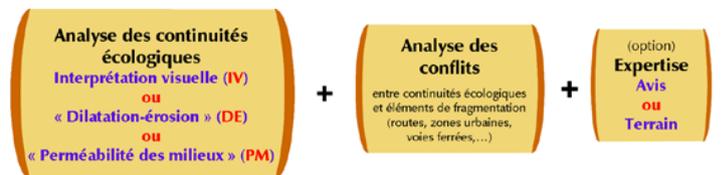
LA MÉTHODOLOGIE RETENUE POUR IDENTIFIER L'ARMATURE ÉCOLOGIQUE DU SCoTAM

L'identification des continuités écologiques du SCoTAM repose sur une démarche analytique s'inscrivant dans la droite ligne des Orientations Nationales Trame Verte et Bleue et reprenant les recommandations méthodologiques de nombreux guides existants sur le sujet.

Synthèse des méthodologies d'identification des réservoirs de biodiversité



Synthèse des méthodologies d'identification des corridors écologiques



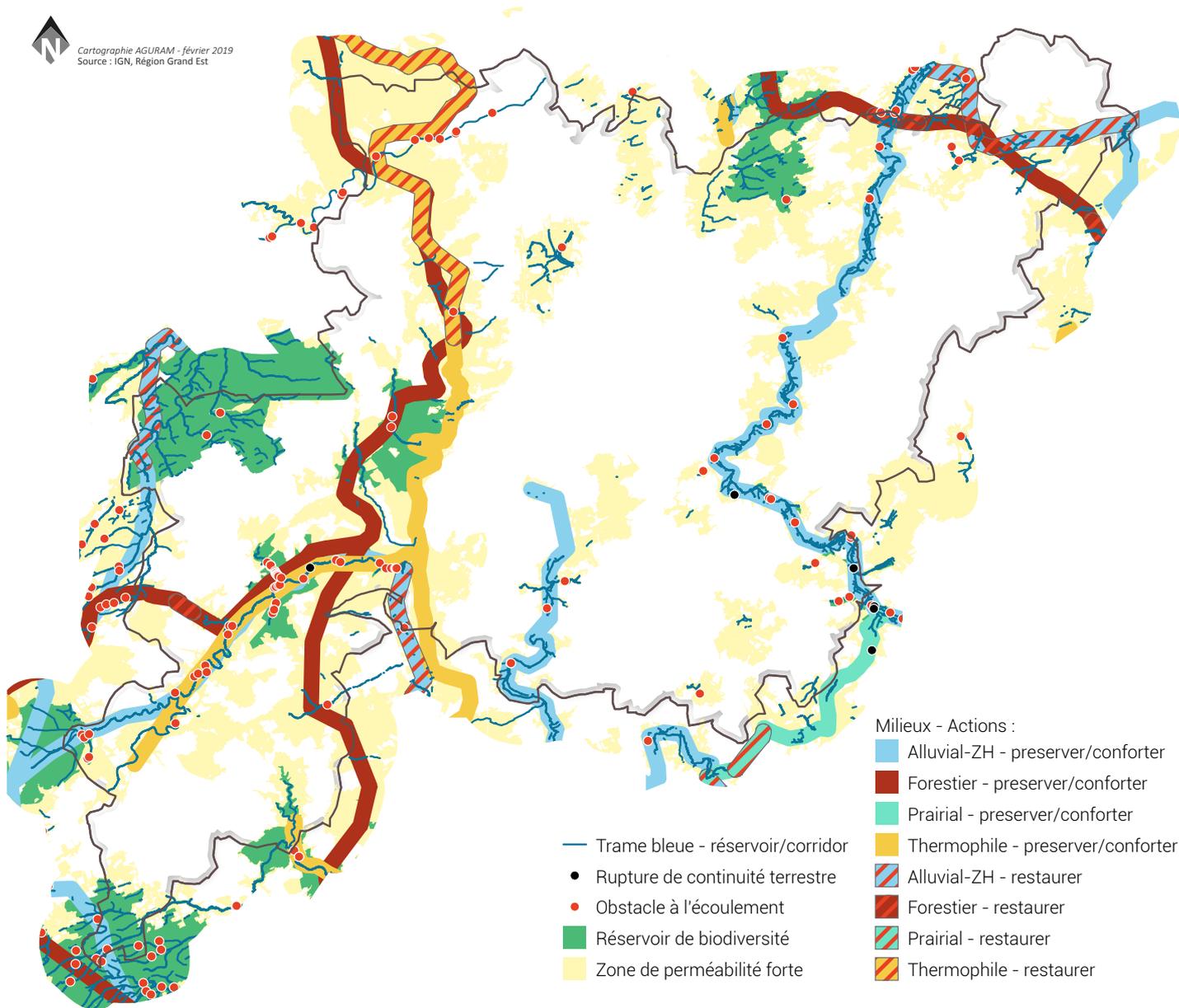
(source : Cemagref)

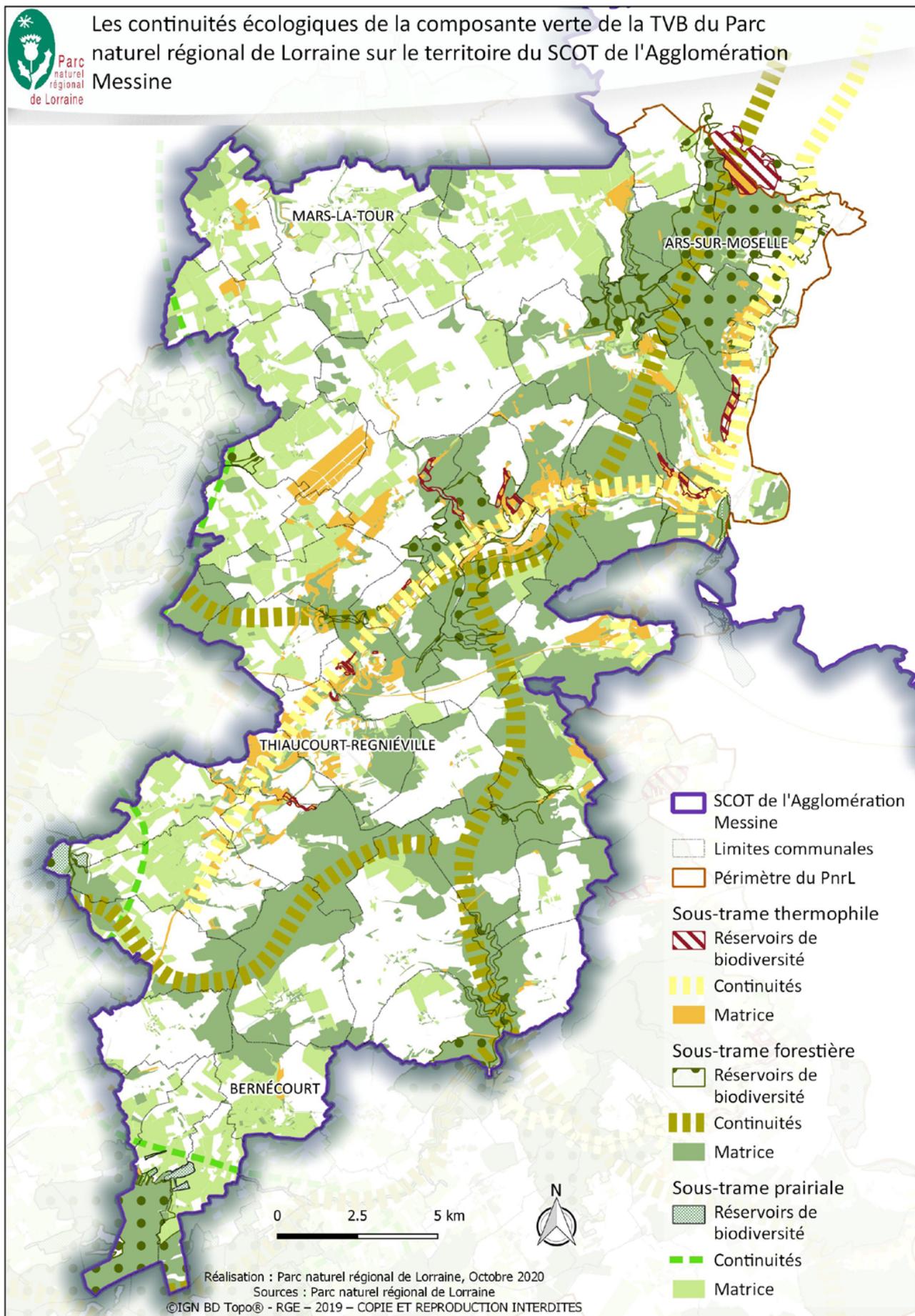
Afin d'optimiser les enseignements tirés de la littérature, la démarche mise en œuvre dans le cadre du SCoTAM combine les éléments présentés dans les illustrations ci-dessus et comprend 6 grandes étapes synthétisées ci-dessous :

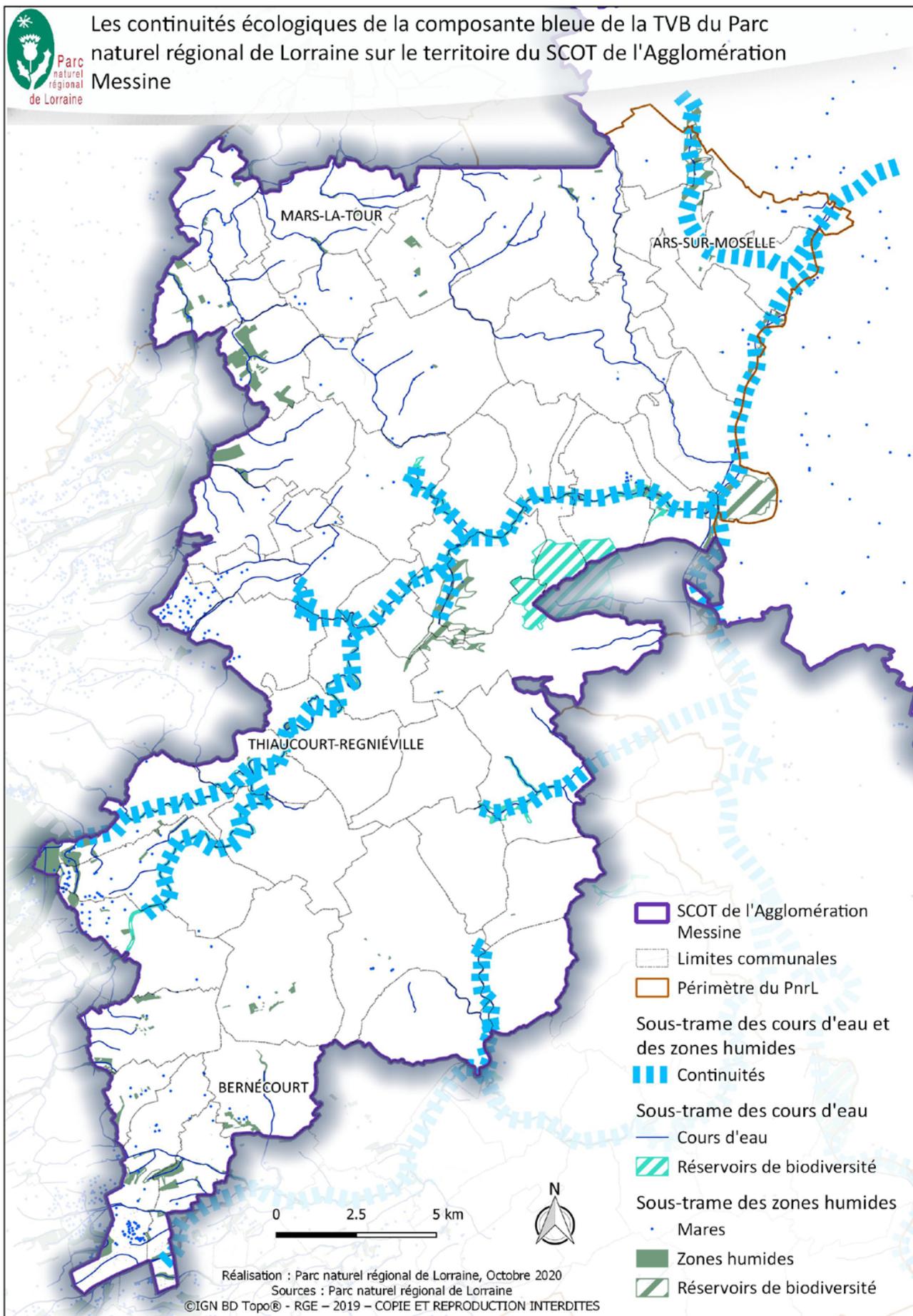
1) Mobilisation des données et des résultats issus des études TVB pré-existantes

- Continuités d'importance nationale (Muséum national d'Histoire naturelle/Service du Patrimoine Naturel 2011)
- Étude Trame Verte et Bleue à l'échelle du SCoTAM (CETE de l'Est 2013) – Dilatation-érosion, perméabilité des milieux, expertise
- Étude Trame verte et Bleue complémentaire sur les trames forestière et prairiale du territoire du SCoT de l'Agglomération de Messine (Asconit Consultant 2013) – Théorie des Graphes, perméabilité des milieux, interprétation visuelle, expertise, terrain
- Trames Vertes et Bleues du SCoT sud 54 limitrophe (2013)
- Schéma Régional de Cohérence Écologique (ex-Région Lorraine, Ecosphère, Denny Consultant 2015)
- Trames Vertes et Bleues issues des travaux de mise à jour de la Charte du Parc naturel régional de Lorraine (2015)
- Trames Vertes et Bleues du SCoT nord 54 limitrophe (2015)
- Trames Vertes et Bleues du SCoT Val de Rosselle limitrophe (en cours de révision)

Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, Région Grand Est







2) Recensement, compilation et analyse de l'occupation du sol

Cette étape, particulièrement chronophage mais indispensable à la qualité de la démarche, a essentiellement consisté à collecter les données auprès des différents détenteurs d'informations, puis à mettre en œuvre les nombreuses procédures et traitements nécessaires sous Système d'Information Géographique, et enfin à peaufiner l'analyse de certains secteurs par photo-interprétation complémentaire.

3) Définition des sous-trames et des enjeux d'échelle SCoTAM

L'analyse des études pré-existantes, l'observation de l'occupation du sol et les traitements SIG ont permis d'identifier et de hiérarchiser les éléments en présence. Ces travaux ont permis de retenir 4 sous-trames et 2 enjeux d'échelle SCoT :

- sous-trame forestière,
- sous-trame prairiale,
- sous-trame thermophile,
- sous-trame aquatique et humide,
- enjeux chiroptères,
- enjeux avifaune migratrice.

4) Localisation des réservoirs de biodiversité d'échelle SCoTAM

Pilier du concept de trame verte et bleue l'identification des réservoirs de biodiversité d'échelle SCoTAM est décrite plus précisément dans le chapitre précédent.

5) Définition des corridors écologiques d'échelle SCoTAM

L'approche combinée associant étude de l'occupation du sol, examen des études pré-existantes, opérations SIG et photo-interprétation complémentaire a permis d'identifier les corridors écologiques d'échelle SCoTAM. Ceux-ci sont présentés ci-après.

6) Identification des éléments fragmentant/points de conflits majeurs

L'analyse des conflits entre les corridors écologiques identifiés et les éléments de types taches urbaines, infrastructures de transports, obstacles à l'écoulement, ont permis d'identifier les principaux éléments fragmentant du territoire.

Cette démarche analytique a permis d'identifier la Trame Verte et Bleue du SCoTAM. Le Syndicat mixte ambitionne que cette Trame contribue significativement à améliorer le cadre de vie de la flore de la faune et des personnes habitant le territoire, notamment en permettant de :

- conserver et améliorer la qualité écologique des milieux et garantir la libre circulation des espèces de faune et de flore sauvages,
- accompagner les évolutions du climat en permettant à une majorité d'espèces et d'habitats de s'adapter aux variations climatiques, y compris l'espèce humaine et les habitats humains,
- assurer la fourniture des services écologiques (régulation des crues/étiages, filtration des polluants, modération des îlots de chaleur urbains, etc.),
- favoriser des activités durables, notamment agricoles et forestières (intégrité des sols, diversification, etc.),
- maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures (préservation des sols de pleine terre, maîtrise de la pollution lumineuse) et améliorer la perméabilité des infrastructures existantes (limitation de la fragmentation),

LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX FORESTIERS

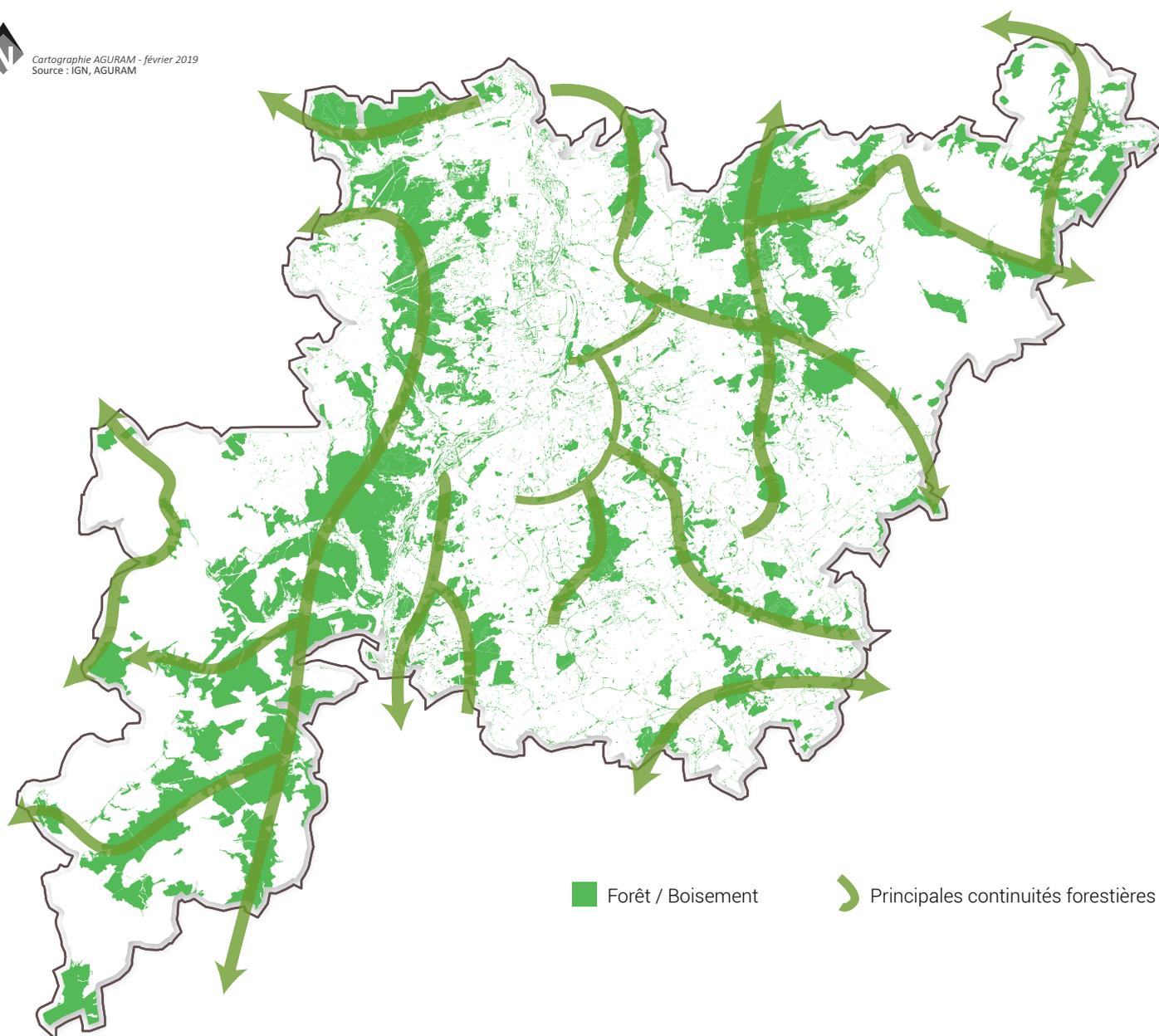
Les travaux évoqués ci-avant indiquent une forte continuité des milieux forestiers sur les côtes de Moselle et dans le secteur de Saint-Hubert – Burtoncourt (vallée de la Canner) jusqu'aux Etangs (Val de Nied). Les milieux situés sur une ligne parallèle à la Nied allant de Flocourt jusque Mécleuves sont également fortement connectés. D'autres continuités forestières parcourent le territoire. Leur connectivité spatiale est moins importante mais leur connectivité fonctionnelle reste correcte. Elles permettent de compléter les liaisons suivant différents axes nord-sud, est-ouest.

Tous les îlots boisés isolés jouent un rôle écologique au sein de la sous-trame forestière. Afin de les hiérarchiser, il est considéré que :

- Les îlots boisés isolés présents dans l'enveloppe d'une continuité forestière identifiée par le CETE de l'Est sont considérés comme prioritaires pour les enjeux de biodiversité. Ils contribuent à renforcer cette continuité et servent de milieux relais dans les secteurs où cette continuité est la plus ténue.
- Les îlots boisés isolés présents dans l'enveloppe d'une continuité à restaurer sont considérés comme prioritaires. Ils servent également de milieux relais sur des secteurs où l'on préconise de recréer une continuité fonctionnelle.

Les continuités relatives aux milieux forestiers

 Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, AGURAM



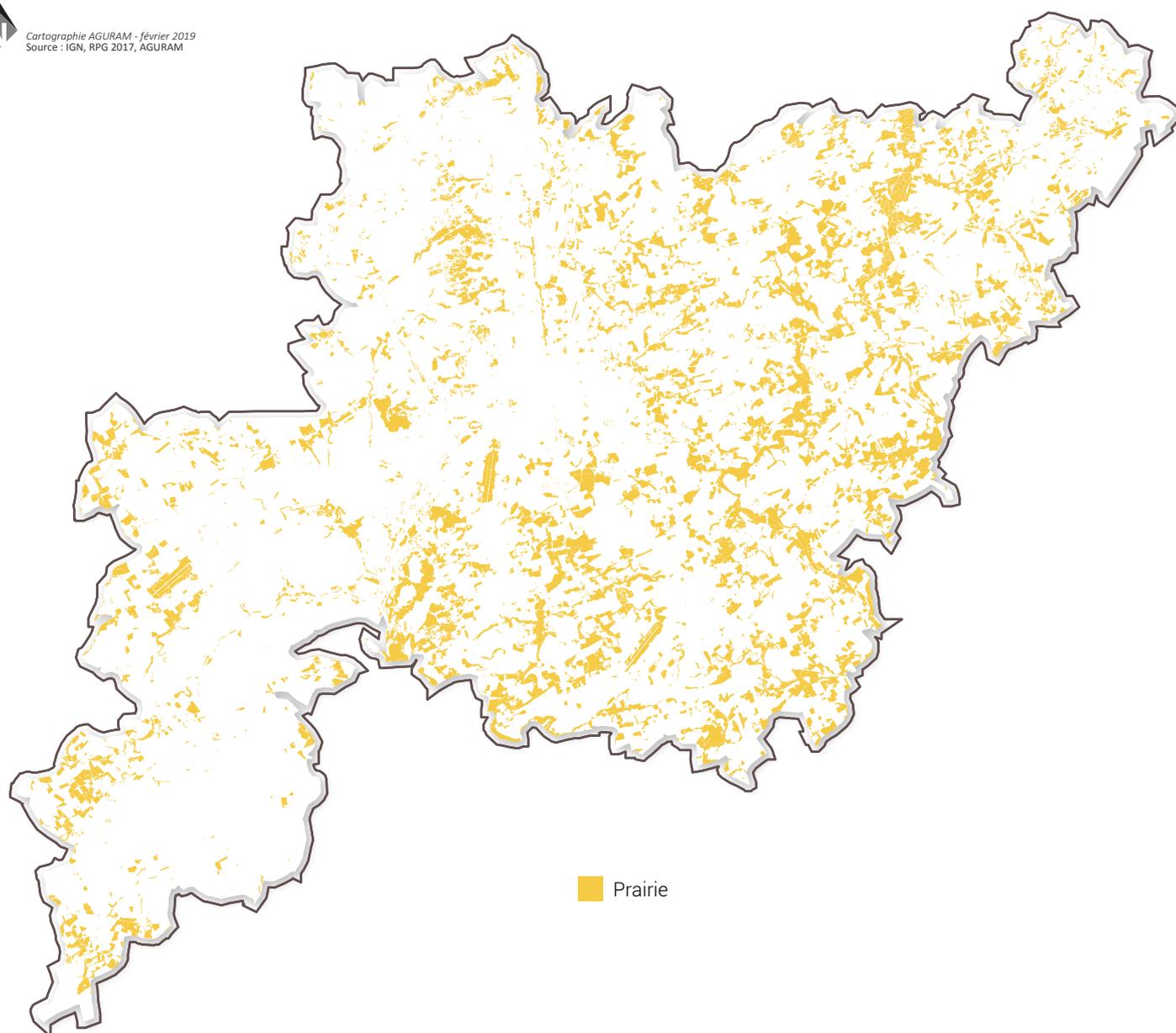
LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX PRAIRIAUX

Une continuité est préfigurée dans la vallée de la Nied, remontant au nord jusqu'à Gomelange. Une continuité se dessine également le long des vallées de la Seille et de la Moselle, de Lorry-Mardigny à Jouy-aux-Arches. Cependant, la majorité des secteurs prairiaux sont répartis sur

l'ensemble du territoire et présentent une configuration en mosaïque. Cette mosaïque prairiale présente des densités plus ou moins fortes selon les secteurs. La partie est du territoire apparaît ainsi plus riche en prairie que la partie ouest.

Les continuités relatives aux milieux prairiaux : une structuration en mosaïque.

 Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, RPG 2017, AGURAM



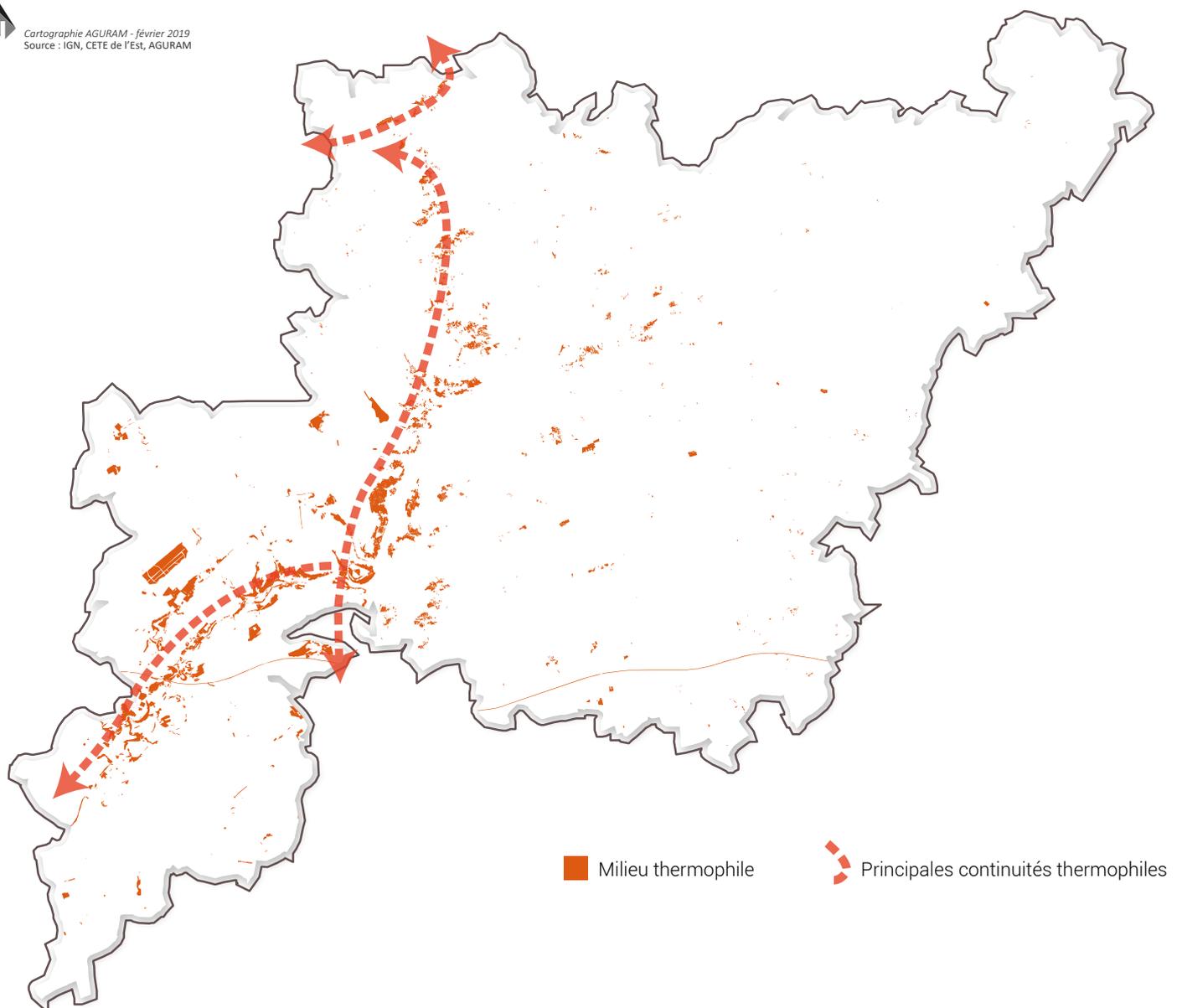
LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX THERMOPHILES

Les milieux thermophiles identifiés dans le périmètre du SCoTAM occupent environ 19 Km² soit 1 % du territoire SCoT. Ils se concentrent principalement suivant un axe nord-sud, le long des coteaux de Moselle. Les vallées de l'Orne et du Rupt-de-Mad accueillent également des milieux thermophiles mais ceux-ci apparaissent moins nombreux et

moins connectés. En complément, quelques espaces thermophiles sont disséminés dans la partie centrale du territoire et semblent très isolés les uns des autres. Trois continuités thermophiles potentielles peuvent ainsi être identifiées à l'échelle du SCoTAM.

Les continuités relatives aux milieux thermophiles

 Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, CETE de l'Est, AGURAM



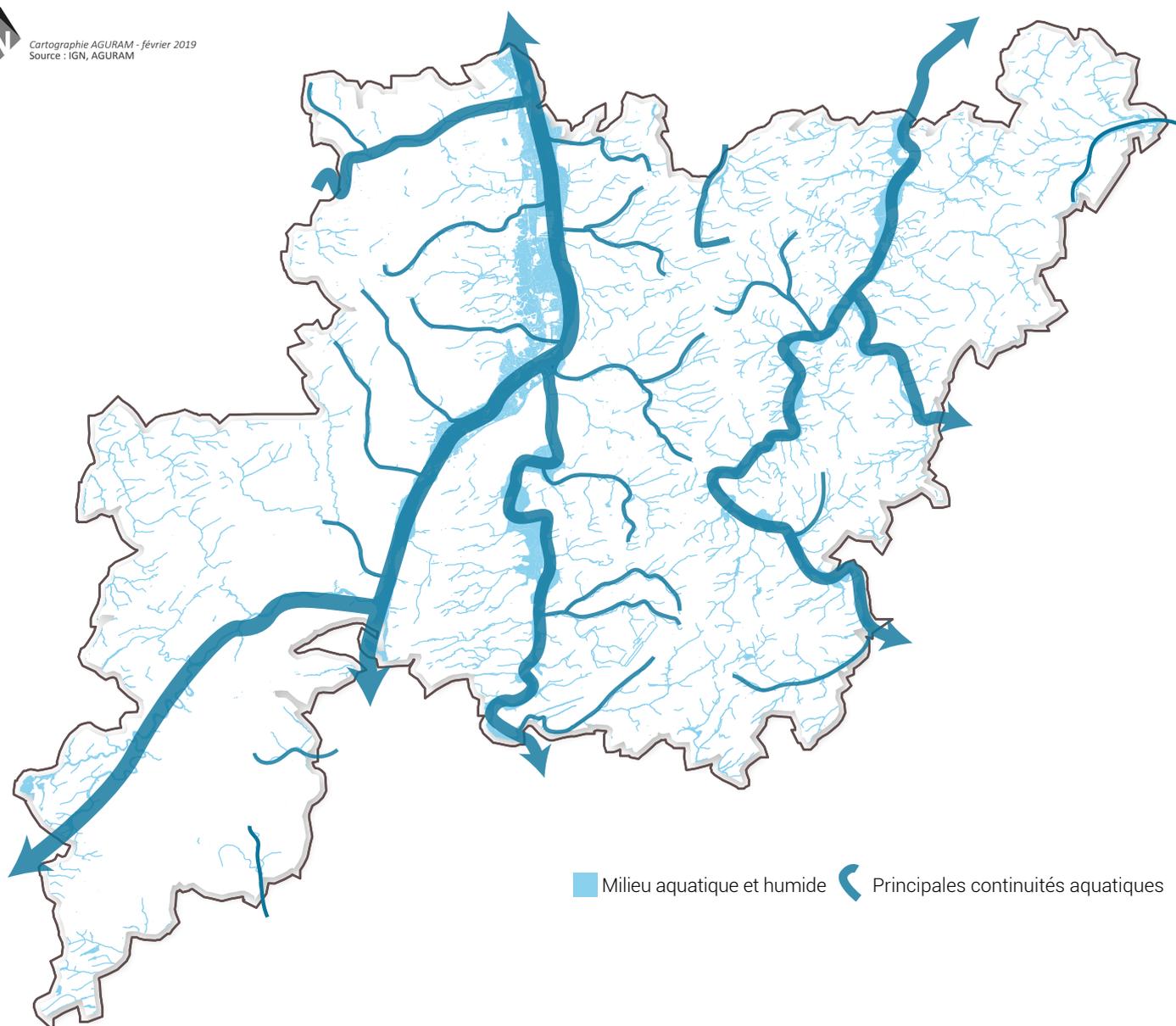
LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

Le réseau écologique aquatique et humide du SCoTAM suit logiquement les grandes vallées du territoire : vallées de la Moselle, de la Seille, du Rupt-de-Mad, de l'Orne, des Nied. Le réseau hydrographique secondaire, également support de continuités, joue un rôle majeur en matière

de connectivité. Il permet la diffusion et la répartition des espèces sur l'ensemble du territoire et offre des habitats indispensables aux espèces vivant (ex : poissons) ou fréquentant ponctuellement (ex : oiseaux nicheurs) les milieux aquatiques et humides.

Les continuités relatives aux milieux aquatiques et humides

 Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, AGURAM

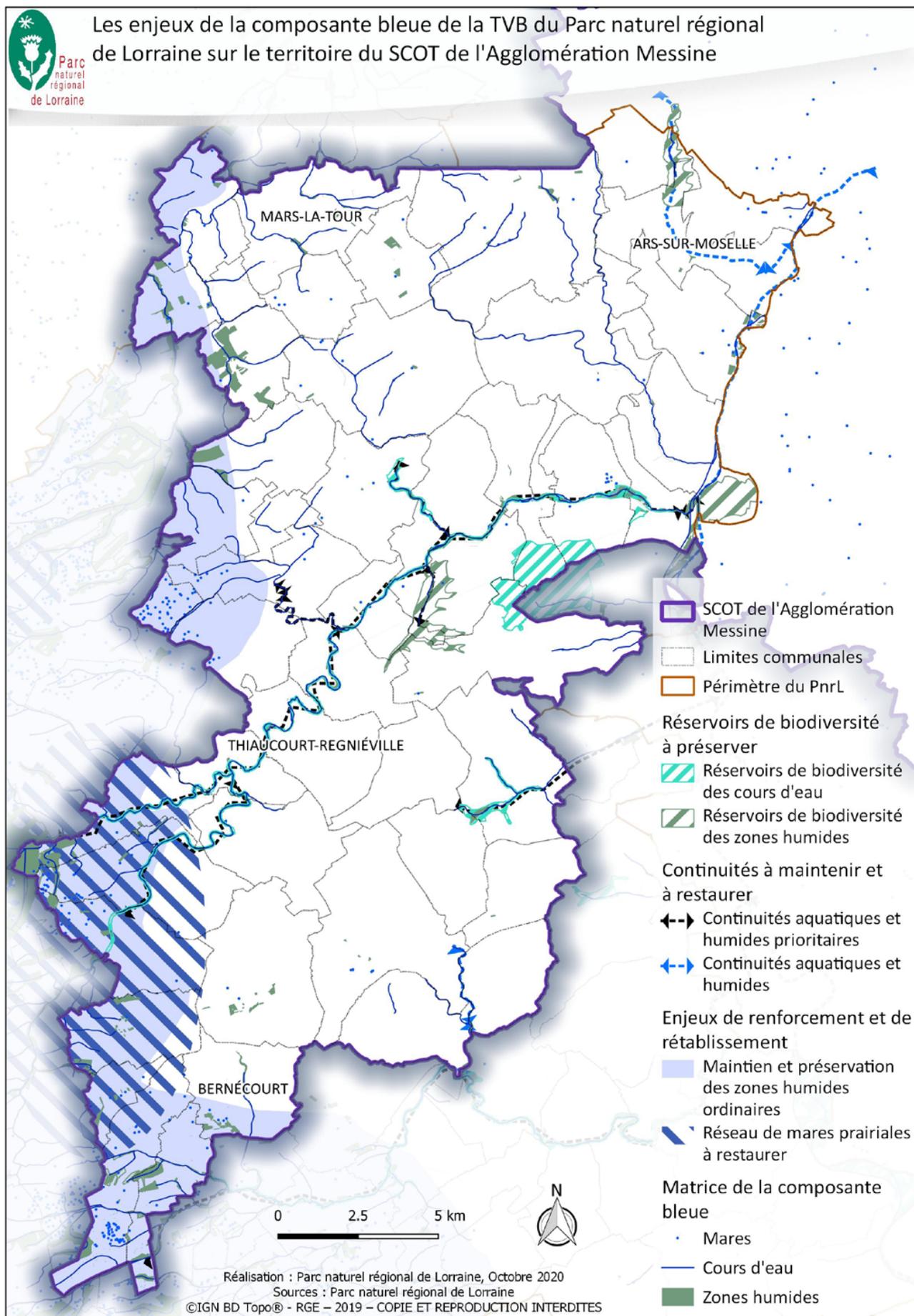


Sur le territoire du PNR de Lorraine, les principaux cours d'eau sont identifiés de la manière suivante :

- la Moselle : continuité aquatique à restaurer,
- le Rupt-de-Mad : continuité aquatique à maintenir et à restaurer de manière prioritaire,
- la Mance : continuité aquatique à maintenir et à restaurer,
- Le Trey : continuité aquatique à maintenir et à restaurer de manière prioritaire,
- Les affluents de l'Esch : continuité aquatique à maintenir et à restaurer (le ruisseau de l'Esch, situé en dehors du SCoTAM est une continuité à maintenir et à restaurer de manière prioritaire).

Par ailleurs, le PNR de Lorraine identifie également des enjeux concernant la préservation des zones humides au niveau des vallées de la Moselle, du Rupt-de-Mad, de l'Esch et du Trey et sur toute la partie Ouest du SCoTAM (de la Forêt de la Reine au Sud, à la vallée de l'Yron au Nord, en passant par les abords du Lac de Madine et de l'Étang de Lachaussée).

Enfin, entre Beaumont et Pannes, au sud-ouest du territoire, le PNR de Lorraine identifie un enjeu de restauration des réseaux de mares prairiales.

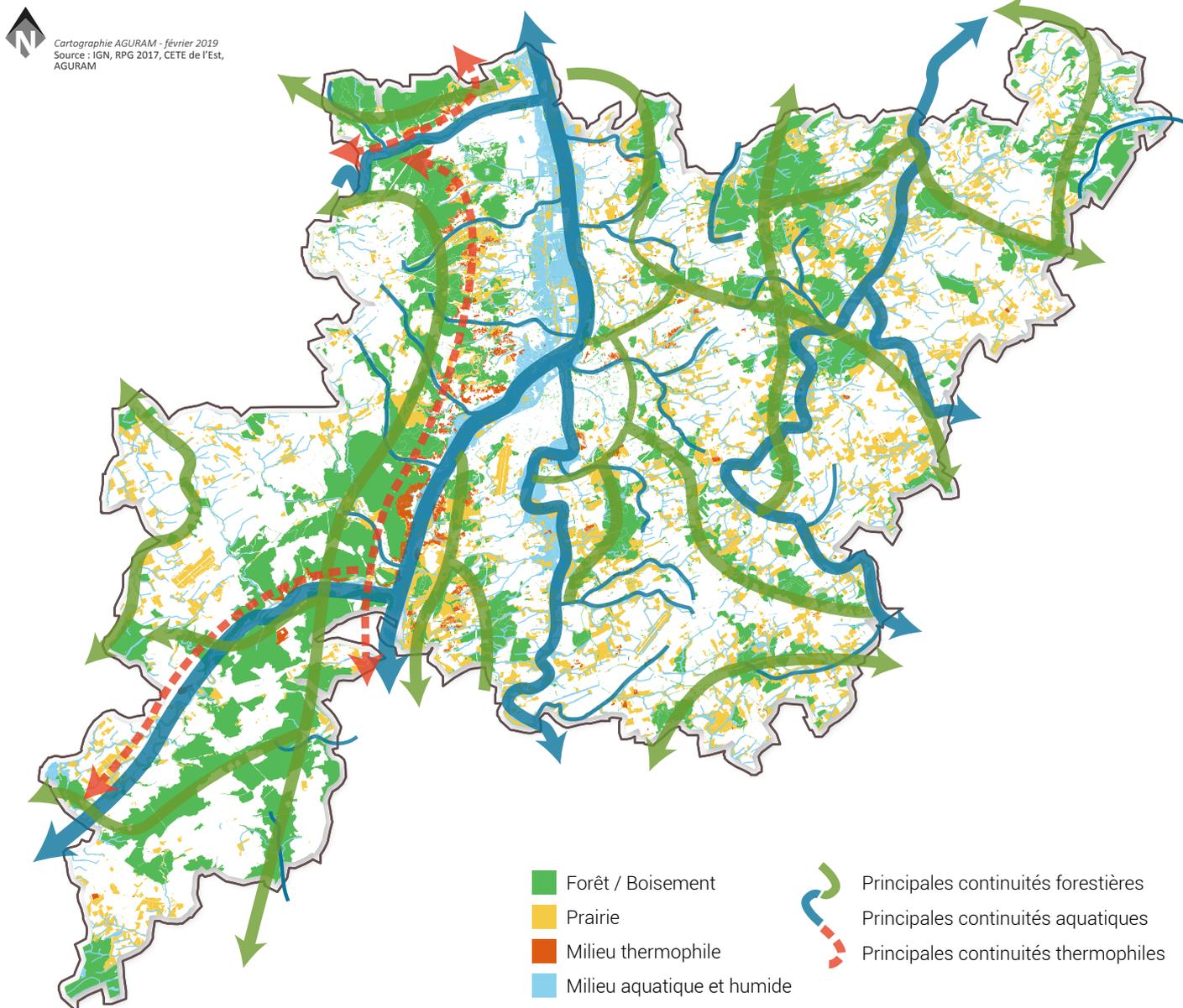


LES QUATRE SOUS-TRAMES

Le territoire présente un nombre important de corridors écologiques d'échelle SCoT. Suivant le principe d'emboîtement d'échelle, les secteurs ne présentant pas de corridors d'échelle SCoT peuvent accueillir des corridors d'échelle communale ou intercommunale. Les analyses

menées par les structures locales, notamment lors de l'élaboration ou de la révision de leur document d'urbanisme, ont vocation à les mettre en évidence.

Synthèse des continuités écologiques identifiées sur le territoire du SCoTAM

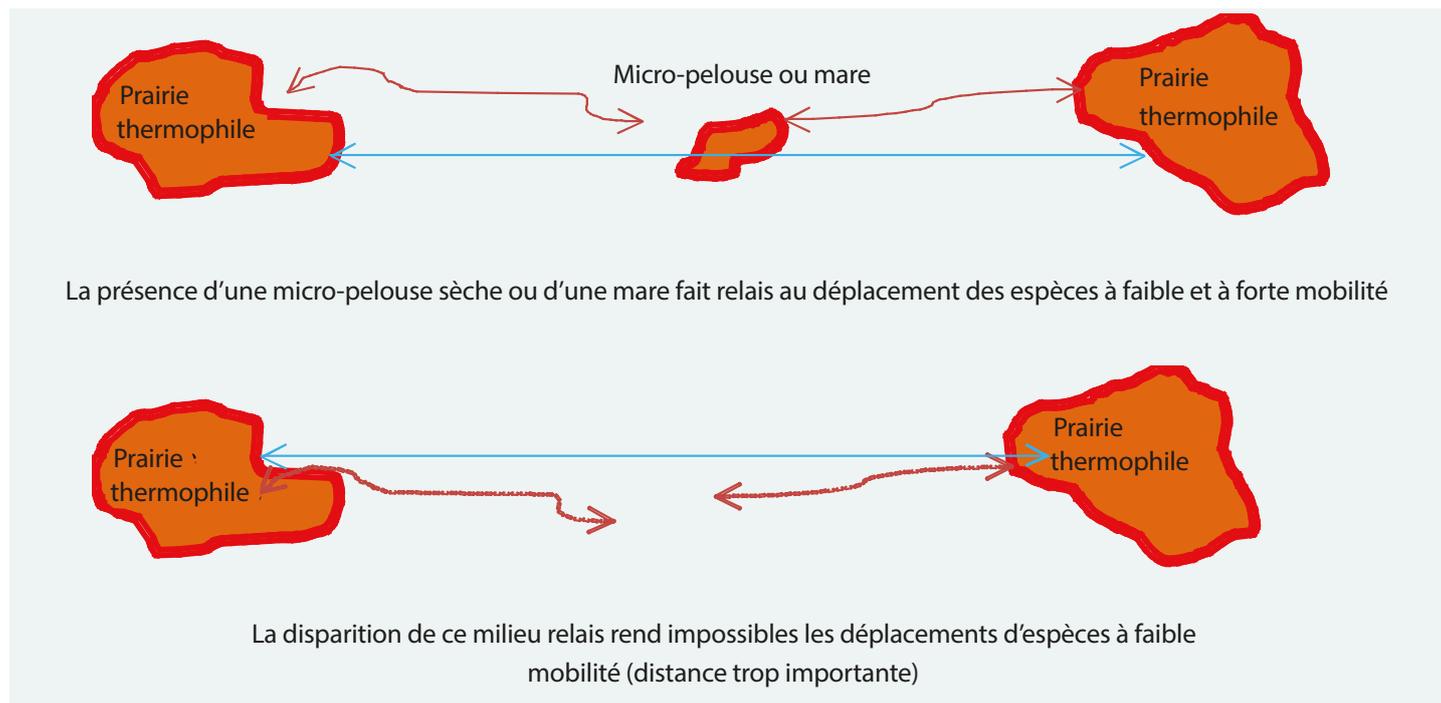


Zoom sur les Pas japonais

Il n'y a pas de réel tissu thermophile ou humide continu (en dehors des cours d'eau), ces espaces étant souvent disposés en « pas japonais ». Ainsi, la disparition d'une mare, d'une prairie humide ou d'une pelouse sèche peut avoir des conséquences importantes sur les possibilités de déplacement des espèces.

En effet les habitats sont parfois éloignés de plusieurs centaines de mètres. Si les espèces volantes (déplacement en trait bleu sur la figure ci-dessous) ou à forte mobilité peuvent compenser cette perte, les espèces à mobilité faible (déplacements en trait rouge dans la figure ci-dessous) ne pourront plus aller vers le relais suivant.

L'importance des milieux relais humides ou thermophiles dans les déplacements d'espèces - CETE de l'Est



DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES FRAGMENTÉES À RESTAURER

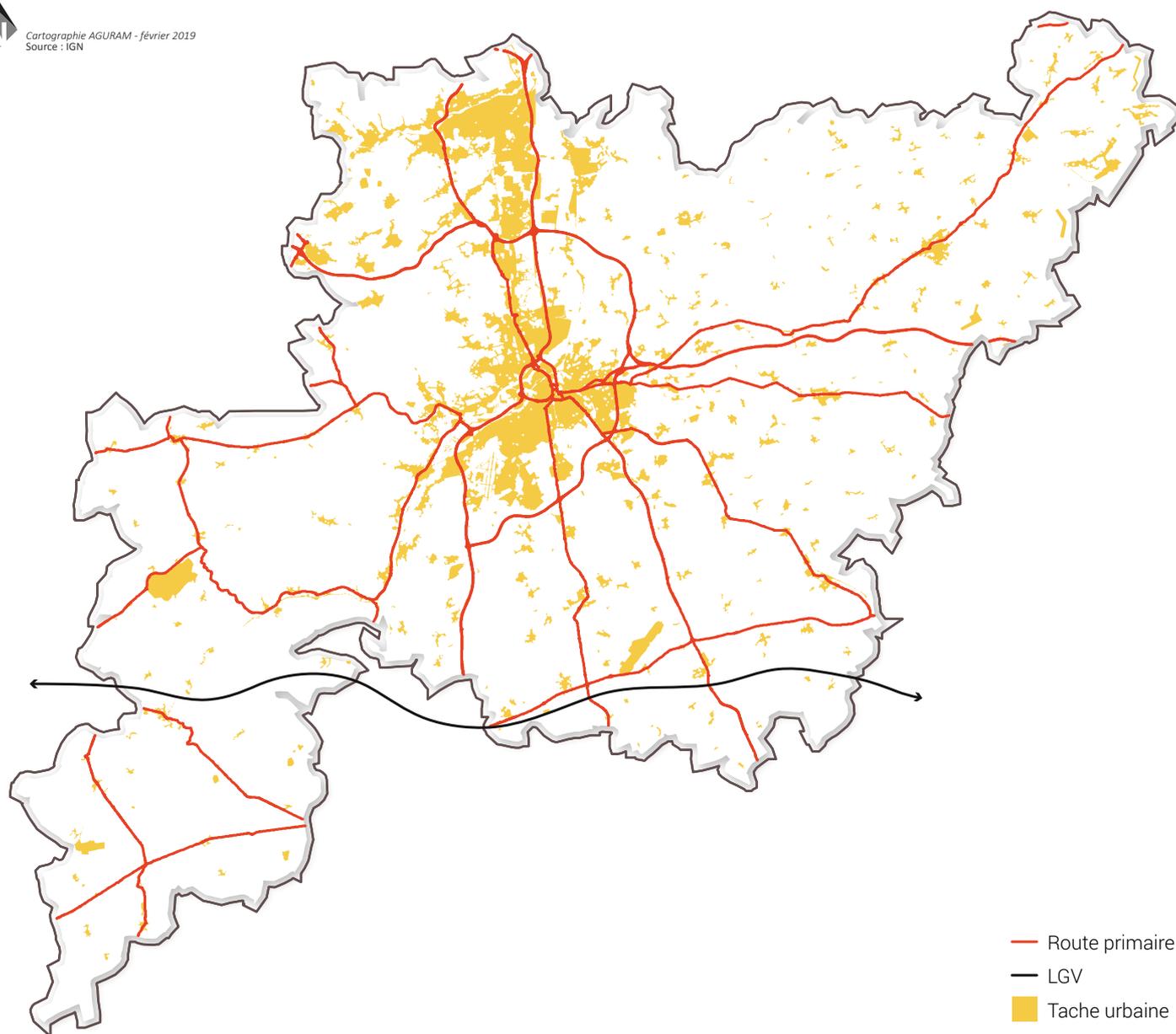
La fonctionnalité de la trame verte et bleue n'est cependant pas optimale en raison de la présence de nombreux éléments de fragmentation. En effet, les infrastructures de transport, les espaces urbains denses, les obstacles à l'écoulement ou encore les espaces agricoles de type « openfield » dépourvus de zone relais (bosquets, haies, talus...) entravent

les continuités existantes et limitent les possibilités de déplacement des espèces.

Les cartes ci-dessous identifient les principaux éléments de fragmentation à l'échelle du territoire du SCoTAM.

Éléments fragmentants liés à l'urbanisation et aux infrastructures de transport

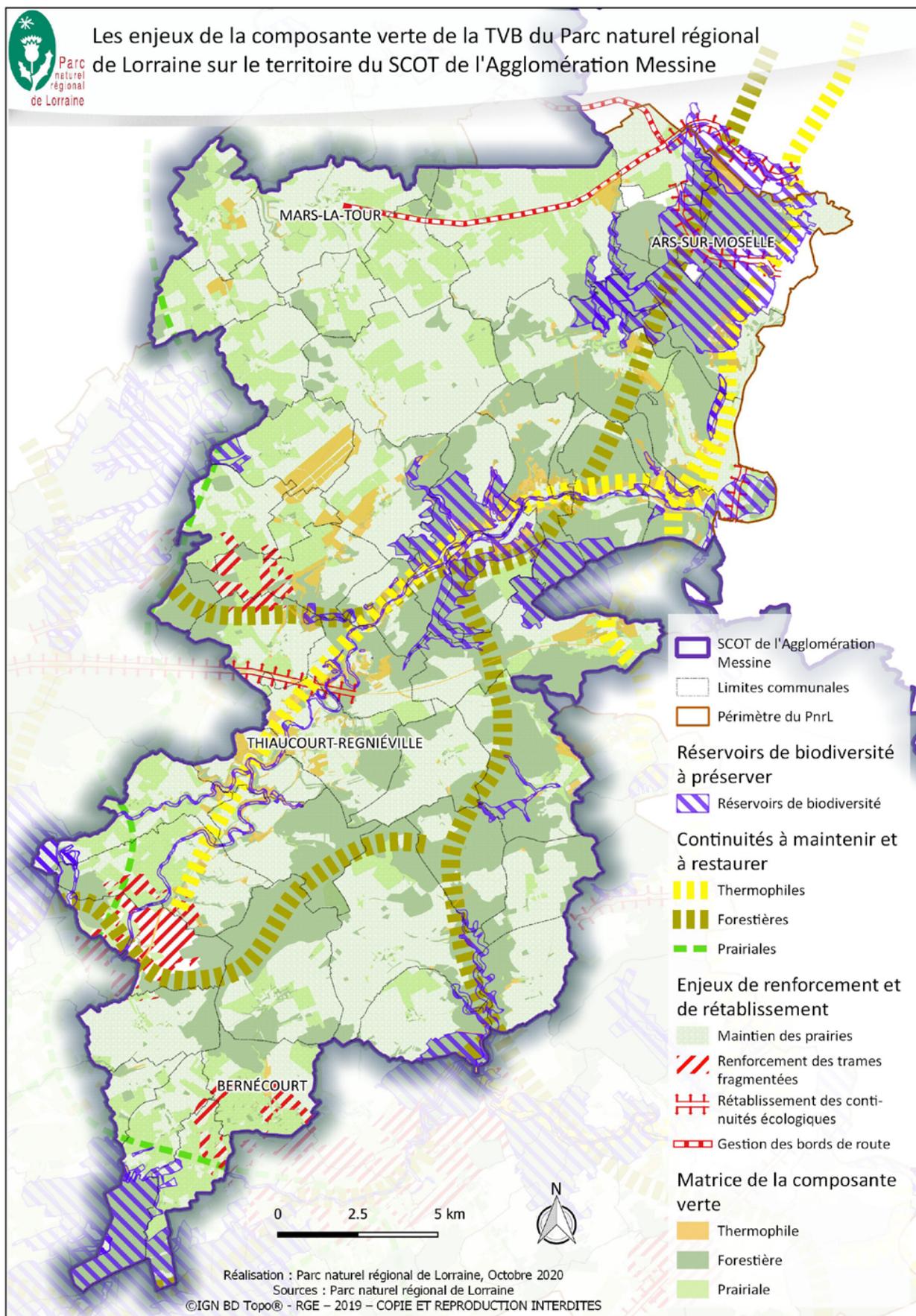
 Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN



De nombreuses ruptures réduisent la connectivité d'entités forestières de grande taille et ainsi les déplacements d'espèces. Les vallées de la Moselle, de la Seille et de l'Orne, l'A31, l'A4 et la ligne LGV en sont les principales causes : elles fragmentent les milieux en secteurs de petites tailles. La rocade de contournement sud de Metz est particulièrement meurtrière pour les animaux, d'autant qu'elle n'est pas grillagée. On observe même une grande mortalité chez les oiseaux. Outre ces obstacles majeurs, les Routes Départementales fragmentent également de nombreux habitats, forestiers et prairiaux notamment. Elles impactent le gibier mais aussi les espèces plus petites (chauve-

souris, oiseaux, amphibiens, petits mammifères, insectes, etc.). Ainsi, les infrastructures de transports (réseau routier principal et voies ferrées) sont des éléments de fragmentation importants.

Les espaces urbains denses sont également des éléments fragmentant. En effet, la densification extrême de certains espaces réduit trop fortement les espaces de nature en ville (parcs, jardins, bords de cours d'eau...) qui constituent pour certaines espèces des lieux de repos ou nourrissage. Cela est principalement vrai au cœur de la Métropole ou au niveau de l'axe Orne-Moselle.



Le PNR de Lorraine identifie, sur son territoire, plusieurs enjeux concernant les continuités terrestres, en particulier des trames

fragmentées à renforcer et restaurer : continuité thermophile menacée par l'enfrichement, obstacles liés aux infrastructures de transport, etc.



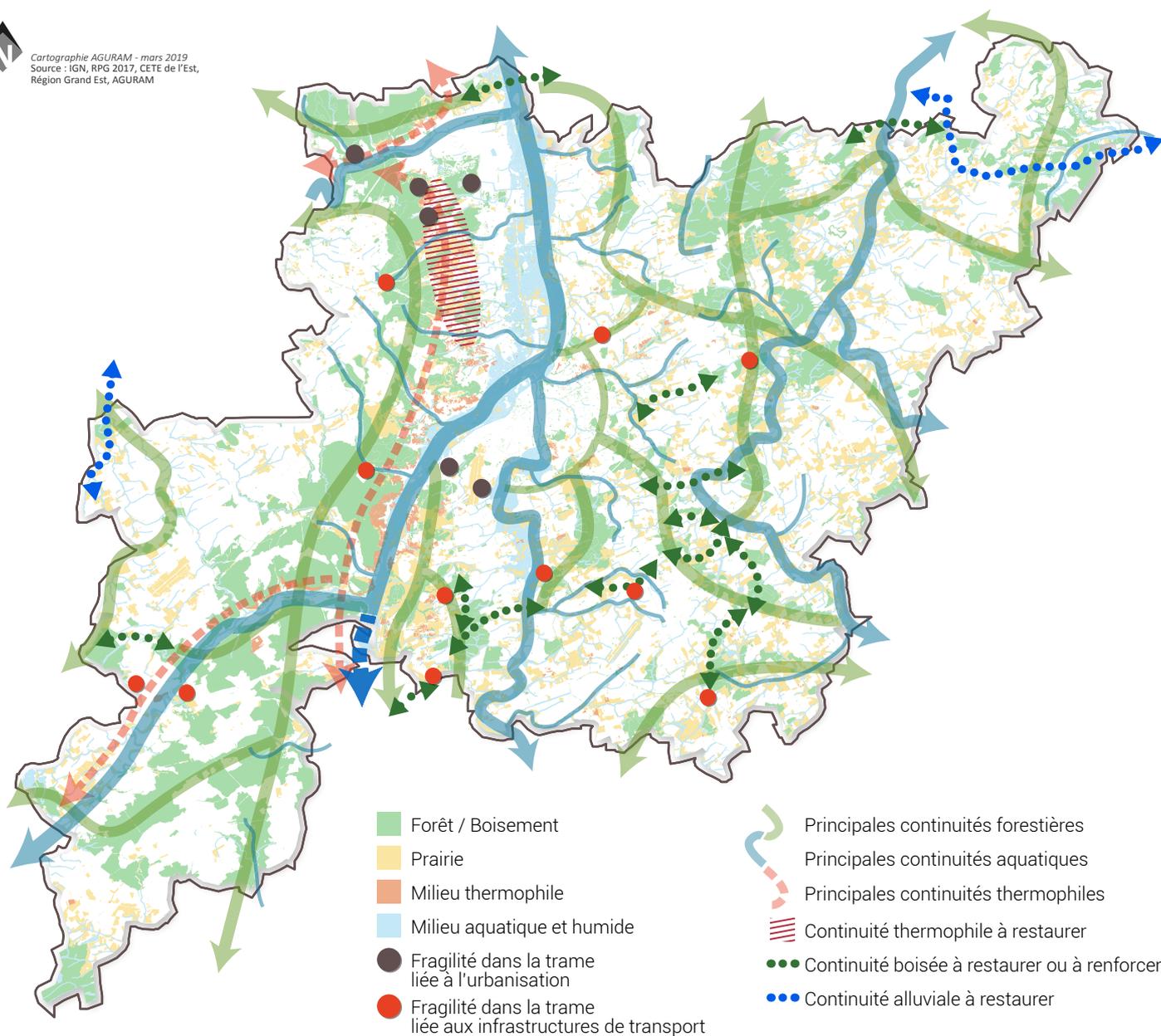
Les obstacles à l'écoulement présents sur les cours d'eau du territoire entravent le déplacement des espèces aquatiques. Leur chance de survie et leur capacité d'adaptation s'en trouvent ainsi réduites.

Par ailleurs, certains espaces agricoles constituent également des éléments de fragmentation. En effet, les grandes parcelles dépourvues d'éléments naturels tels que des bosquets, des haies, des mares, etc. n'offrent que peu d'espaces susceptibles de soutenir les continuités écologiques.



Principaux secteurs potentiels de restauration identifiés lors de l'analyse Trame Verte et Bleue du SCoTAM

Cartographie AGURAM - mars 2019
Source : IGN, RPG 2017, CETE de l'Est, Région Grand Est, AGURAM



Suivant le principe d'emboîtement d'échelle, les initiatives de restauration des différentes sous-trames en dehors de ces secteurs sont les bienvenues.

LA REMISE EN BON ÉTAT DE LA TRAME VERTE ET BLEUE AU SERVICE DE LA QUALITÉ DE NOS PROJETS

POUR FRANCHIR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS ET LES OBSTACLES À L'ÉCOULEMENT DES EAUX

Afin de limiter le rôle de barrière que peuvent jouer les infrastructures de transport, il est indispensable de prévoir des aménagements permettant leur franchissement par différentes espèces. La typologie des passages à faune est très variée. Suivant les espèces visées, ils peuvent prendre la forme d'ouvrage de grande envergure (ex : passage supérieur en surplomb d'une autoroute large de plusieurs dizaines de mètres à destination des cervidés) ou d'aménagements très simples (ex : passage inférieur en dessous d'une route via les berges d'un ruisseau) en passant par nombre de solutions intermédiaires (crapauduc, bande de pleine terre, passerelle à chauve-souris, etc.). Concernant les projets de nouvelles infrastructures de transport, il est notamment nécessaire d'adapter les aménagements (choix du tracé notamment) au réseau écologique du territoire. Cela permet de limiter les investissements nécessaires pour garantir ensuite leur «perméabilité».

Les obstacles à l'écoulement des eaux mentionnés dans la carte précédente constituent également des barrières aux déplacements des espèces aquatiques. L'effacement partiel de seuils en rivière, l'aménagement de passes à poisson, la restauration de milieux humides constituent des exemples de solutions pour améliorer la fonctionnalité du réseau aquatique et humide.



DANS LES SECTEURS URBANISÉS

Les secteurs urbanisés présentent des enjeux forts pour la restauration d'éléments de Trame Verte et Bleue. Dans les villes et villages, cette dernière prend souvent le nom de Nature en Ville. Quelle que soit sa dénomination, l'importance réside dans la qualité des actions menées autour de ce sujet. Ainsi, il ne s'agit pas de recréer une nature artificielle, gourmande en eau et en intrant, non adaptée au sol et aux températures locales mais bien de donner sa place à la nature et à son fonctionnement spontané dans la ville. Il est important que les politiques d'aménagement intègrent cet enjeu, tant en préservant des espaces verts (parcs, jardins, bords de cours d'eau, etc.) de l'urbanisation qu'en acceptant la présence d'une végétation sauvage là où elle se développe librement. L'objectif étant de permettre la création d'un maillage facilitant la dispersion de la flore et le déplacement de la petite faune (insectes, mammifères, etc.). La véritable nature en ville nécessite peu ou pas d'entretien. Elle est source de services pour les habitants, les visiteurs, les activités. Elle implique notamment de changer notre regard, nos perceptions par rapports aux paysages végétaux qui peuvent en découler.



DANS LES ESPACES AGRICOLES

La restauration de la Trame Verte et Bleue en milieux agricoles vise à faciliter le déplacement des espèces et à leur permettre de trouver régulièrement des conditions favorables à l'accomplissement de leur cycle de vie, tout en bénéficiant à l'activité agricole et à la qualité paysagère. Elle est notamment basée sur l'implantation d'éléments fixes du paysage également appelés Infrastructures Agro-Écologiques. Il s'agit principalement d'éléments de types haies, bosquets, alignements d'arbres, arbres isolés, prairies permanentes, bandes enherbées. En complément de ces éléments, les pratiques agricoles exercées sur les espaces cultivés (gestion du sol, types de culture, fréquence des

interventions, etc.) influencent fortement l'augmentation ou la diminution de la biodiversité au sein de ces espaces. Les lisières, avec le milieu forestier ou entre deux cultures par exemple, jouent également un rôle important en matière de déplacements et de possibilité de refuges pour diverses espèces.

DANS UNE APPROCHE QUALITATIVE

Restaurer la Trame Verte et Bleue, au-delà du nombre d'actions effectuées ou des surfaces restaurées, c'est aussi être vigilant à la qualité des éléments utilisés, à la gestion qui leur sera appliquée et au contexte environnant. Par exemple, lors du choix des essences végétales à planter, il est notamment important d'être attentif à l'origine des plants, au caractère allergisant de leurs pollens, à leur propriété invasive ou à leur capacité d'adaptation dans un contexte de changement climatique. L'attention portée aux critères de croissances des arbres et à leur lieu d'implantation constitue également un point important (ex : fosse de pleine terre suffisamment importante pour le développement racinaire, volumétrie du tronc, du houppier, etc.). La stratification de la végétation avec l'association de trois strates - herbacées, arbustives, arborées - favorise différentes espèces et nécessite d'être étudiée suivant le contexte et les objectifs visés. L'anticipation des modalités de gestion, du matériel nécessaire, de la fréquence souhaitée, etc. favorisent la durabilité des actions menées et facilitent l'atteinte des objectifs.

Par ailleurs, la restauration de la Trame Verte et Bleue est étroitement liée aux questions de Trame Brune et de Trame Noire. **La Trame Brune** fait référence à la qualité des sols et au niveau de biodiversité qu'ils accueillent tant en milieux urbains qu'agricoles. Cela dépend fortement des pratiques de gestion appliquées sur ces sols. Des sols vivants contribuent au bon fonctionnement des écosystèmes, de la Trame Verte et Bleue et à une meilleure gestion des risques. **La Trame Noire** fait référence à la qualité de l'environnement nocturne. Elle consiste à préserver et restaurer de véritables paysages nocturnes, préservés de la pollution lumineuse. De nombreuses espèces, diurnes et nocturnes, ont besoin de l'alternance jour-nuit et sont désorientées par l'éclairage artificiel de nombreux endroits. La réduction de ces éclairages participe à un meilleur fonctionnement de la Trame Verte et Bleue, facilite les observations astronomiques et contribue aux économies d'énergies.

POUR SON CARACTÈRE MULTIFONCTIONNEL

La Trame Verte et Bleue constitue un atout en matière d'attractivité des villes. La présence d'élément de Nature en Ville est un critère de choix pour de nombreux habitants. Au-delà de l'appréciation de leur présence visuelle, ces éléments nous rendent de nombreux services gracieusement. La présence de nature en ville a notamment un effet positif sur le bien-être, la santé physique et la santé mentale des personnes.

La Trame Verte et Bleue permet également d'absorber une grande quantité d'eau lors des périodes d'inondation, de réduire les phénomènes d'îlot de chaleur lors des canicules, d'absorber une partie des polluants de l'air (feuilles) et du sol (racines), de gérer les eaux pluviales sans tuyaux enterrés coûteux, d'apporter ombre et abris aux promeneurs, etc. La remise en pleine terre d'espaces urbanisés est une solution d'ores et déjà mise en œuvre dans différents endroits.

La Trame Verte et Bleue offre également de nombreux services en dehors de la ville. Les haies protègent les cultures des vents, voire des gelées tardives, et contribuent à maintenir les sols. Les bandes enherbées accueillent des pollinisateurs et des auxiliaires de cultures qui aident à limiter les ravageurs et à obtenir des récoltes de qualité. Les ripisylves contribuent à réduire la pollution de l'eau. Les forêts fournissent du bois, pour se chauffer, pour construire, etc., et participent à la production d'oxygène. Les espèces animales et végétales qui vivent dans les éléments de Trame Verte et Bleue sont à l'origine de la majorité de nos médicaments et constituent une réserve de réponses aux problématiques futures.

La restauration de la Trame Verte et Bleue contribue à préserver nos capacités d'adaptation aux changements et nos options d'évolutions pour l'avenir.

le Plan Régional Santé Environnement Grand Est (PRSE)

Au-delà de la Trame Verte et Bleue, l'environnement au sens large joue un rôle majeur sur la santé. Déclinaison régionale du Plan National Santé Environnement, le PRSE Grand Est vise à développer une approche pluridisciplinaire du thème « Santé-Environnement ». Élaboré dans une dynamique multipartenariale, il comprend trois axes regroupant un ensemble d'actions complémentaires impliquant l'ensemble des acteurs du territoire (air, eau, sol, biodiversité, mobilité, habitat, bruit, urbanisme, etc.).

Les trois axes du PRSE Grand Est



SYNTHÈSE, PERSPECTIVES ET ENJEUX

DES ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE

QUELQUES CHIFFRES-CLEFS

- 26 % du territoire couvert par la Charte du parc naturel régional de Lorraine
- 75 monuments historiques classés et 96 inscrits
- Un paysage majoritairement marqué par des espaces naturels et agricoles : 85 % du territoire
- 4 sous-trames spécifiques inégalement réparties : forestière, prairiale, de transition, aquatique et humide
- 8 225 hectares du territoire concernés par un périmètre de protection réglementaire (Natura 2000, arrêté de protection de biotope...)
- 36 527 hectares du territoire concernés par un périmètre d'inventaire de type ZNIEFF 1 et 2

ATOUS

- Des éléments forts de l'identité du territoire : une grande diversité de paysages (plateaux, vallées, plaines et coteaux) parfois protégés et des structures paysagères caractéristiques (massifs boisés des côtes de Moselle, vergers péri-villageois, bosquets et haies, etc)
- Un patrimoine bâti riche et diversifié (militaire, religieux, rural, industriel et minier...)
- Des espaces paysagers qualitatifs attenants à certains villages : ceintures vertes, entrées de village aménagées, etc.
- Des ouvertures visuelles depuis les routes-paysages en surplomb vis-à-vis des vallées
- Des sous-trames diversifiées et des milieux présentant une haute valeur écologique : forestiers, prairiaux, de transition, aquatiques et humides, rupicoles et des milieux aux caractéristiques singulières (prairies salées, etc)
- Une sous-trame prairiale d'importance, à forte valeur écologique répandue sur tout le territoire
- De nombreux périmètres de protection et d'inventaire : Natura 2000, ZNIEFF 1 et 2, ENS, réserves naturelles régionales, etc.

OPPORTUNITES

- Des dynamiques engagées de valorisation du paysage : Plan Paysages, Sites Patrimoniaux Remarquables, engagement vers la labellisation Unesco, DTA, charte du PNR, Mont-Saint-Quentin, etc...
- De nombreuses friches et délaissés, présentant une opportunité de renouvellement et de valorisation du passé militaire, industriel et minier du territoire
- Des dynamiques de protection et de redéploiement de structures paysagères caractéristiques comme les vignes et les vergers
- Une forte présence de l'eau (rivières, étangs, gravières, etc.) à valoriser
- Des espaces en cours de reconquête par la nature présentant un potentiel écologique à développer : anciennes carrières alluvionnaires, délaissés des sites industriels et sidérurgiques, etc.
- Des travaux engagés afin de replanter des ripisylves avec les syndicats concernés
- Des dynamiques de valorisation du bois-énergie support de déploiement des plantations de haies, etc.

FAIBLESSES

- Des espaces minéraux quasi contigus, des entrées de ville peu lisibles dans l'agglomération messine et la conurbation de la vallée de la Moselle
- De larges plaines et plateaux agricoles intensifs (céréaliculture, colza...) qui rendent le paysage parfois monotone
- Des développements urbains sans considération des tissus bâtis existants, un bâti majoritairement vieillissant ou des espaces publics en cœur de village parfois peu mis en valeur
- Une déprise des activités industrielles, minières et sidérurgiques entraînant des délaissés urbains et paysagers
- Une sous-trame forestière en extension constante et des continuités parfois menacées (ripisylves, haies, bosquets, prairies, etc)
- De nombreux éléments de fragmentation : infrastructures, espaces urbains denses, obstacles à l'écoulement, espaces agricoles ouverts sans espaces relais pour les déplacements de la faune, etc.

MENACES

- Une pression urbaine (habitat, infrastructures, activités) qui fragmente les espaces naturels, forestiers et agricoles (mitage) et qui est susceptible d'entraîner une dégradation des entrées de village et un contact brutal avec les espaces agricoles et naturels voisins
- La poursuite de l'apparition de friches industrielles mais aussi commerciales qui peuvent déqualifier localement le paysage
- Le projet de l'A31 bis impactant le paysage par une extension des emprises et renforçant la rupture de continuités écologiques.
- Des pratiques agricoles extensives qui disparaissent entraînant une perte de diversité biologique sur des milieux de haute valeur écologique (prairies...) et une fermeture des paysages à terme
- Des pratiques agricoles intensives (retournement de prairies, d'annexes humides, abandon du pâturage, etc)
- Des effets du changement climatique à anticiper (changements de milieux des espèces, modifications des habitats, etc)
- Un développement des espèces invasives

GRAND PAYSAGE ET PATRIMOINE

La valorisation des grands paysages, d'ores et déjà engagée avec la dynamique du Plan Paysage, se poursuit en mettant en valeur aussi bien les éléments naturels paysagers que ceux façonnés par l'homme. Les éléments paysagers forts de l'identité du territoire et les vues majeures ne devraient ainsi pas être altérés à l'image des sites protégés et valorisés (côtes de Moselle, la vallée de la Canner, vues depuis la Faille de Faily, etc).

Toutefois, la simplification du paysage reste à l'œuvre au regard de plusieurs dynamiques : des modes agricoles qui contribuent à la disparition de structures paysagères de qualité (prairies, îlots boisés...) ou bien une déprise des activités agricoles qui amène à terme à une fermeture des paysages et de vues potentielles. Cependant, le retour de la vigne sur les côtes de Moselle, qui contribue à enrichir localement la diversité des micro-paysages, contraste avec ce diagnostic.

L'ensemble des éléments patrimoniaux d'ores et déjà protégés sont préservés (MH, SPR). Cependant, une dynamique de protection et de valorisation du patrimoine architectural et patrimonial se poursuit (éléments patrimoniaux vernaculaires et ruraux, mais aussi patrimoine du 19ème et 20ème siècle, etc) en lien avec les orientations édictées par le SCoT en vigueur ou localement par le PNR. Toutefois, alors que des rénovations ou des changements de destination permettent de mettre en valeur le patrimoine rural, d'autres secteurs et éléments de patrimoine restent peu valorisés.

Le potentiel de découverte du territoire se développe lentement notamment à travers les quelques routes paysages existantes. Les actions portées par le Plan Paysage devraient cependant permettre de développer l'attrait paysager du territoire et les possibilités de découverte de ses richesses paysagères et patrimoniales.

DES PAYSAGES EN PERPÉTUELLE ÉVOLUTION

Les orientations du SCoT en vigueur ne suffisent pas à assurer l'insertion des nouvelles constructions dans leur environnement, l'uniformisation des villages et des villes devrait se poursuivre sans considération des caractéristiques locales architecturales et paysagères (multiplication de franges urbaines non qualitatives, défaut d'intégration dans le milieu paysager, etc).

La requalification des délaissés urbains et friches industrielles est amorcée. Les projets permettent de remettre en valeur des espaces déqualifiant localement le paysage à l'image des réflexions menées sur le site des Portes de l'Orne.

Le territoire étant déjà globalement bien desservi et aménagé, aucune nouvelle infrastructure devrait venir fragmenter de nouveau le paysage messin à l'image de l'autoroute A31 ou encore de la ligne à grande vitesse. Toutefois, le projet de l'A31 bis pourrait impacter le paysage et notamment la vallée de Moselle et le plateau lorrain.

Enfin, si certaines entrées de ville et d'agglomération feront l'objet d'aménagements qualitatifs dans l'optique d'attrait du territoire, d'autres resteront des points sensibles en termes de paysages comme l'entrée

sud par l'A31, la D657 et la voie ferrée (commerces de périphérie, publicités, faible part d'espaces publics...).

La poursuite du modèle agricole tourné vers des activités intensives devrait également entraîner la mise en évidence plus franche de constructions en rupture avec le modèle traditionnel et ainsi impacter le paysage des plateaux agricoles.

Autre activité, l'exploitation de carrières qui se poursuit au niveau des coteaux participe de la modification des paysages.

Le SCoT en vigueur comprend quelques objectifs en faveur d'une meilleure prise en compte du paysage. Afin de renforcer cet aspect, le territoire s'engage en faveur de la préservation de son identité en lançant le Plan Paysages. En l'absence de révision du SCoT, ce plan ne pourrait consolider le panel d'outils réglementaires déclinés par les documents d'urbanisme.

DES ÉLÉMENTS DE NATURE STRUCTURANTS

L'ensemble des sites protégés pour leur importance écologique sont maintenus sur le territoire voire de nouveaux sites font l'objet de nouvelles protections voire d'acquisition foncière. A l'inverse, d'autres secteurs d'intérêt ne font l'objet d'aucune protection et sont ainsi menacés par diverses pressions. En l'occurrence, la disparition de certaines pratiques extensives conduit à la disparition d'espaces écologiques remarquables comme les prairies ou bien à l'apparition d'espaces de transition, qui s'ils présentent une richesse temporaire, aboutissent à un reboisement.

Les corridors sont notamment soumis à de nombreuses pressions. Si l'urbanisation reste relativement maîtrisée, elle peut impacter localement la fonctionnalité écologique de sous-trames du territoire. D'autre part, en lien avec la poursuite des pratiques agricoles intensives, les objectifs de restauration de la trame verte et bleue restent difficiles à mettre en œuvre bien que le maintien des espaces relais résiduels soit relativement assuré (îlots boisés notamment).

Localement, des projets permettent de restaurer des continuités écologiques de qualité comme la restauration de ripisylves alors que d'autres espaces continuent de s'enrichir (carrières alluvionnaires, délaissés industriels...), multipliant les possibilités d'enrichissement de la biodiversité locale.

La pression sur les espaces de nature s'accroît en lien avec la mise en valeur des richesses du territoire (découverte, tourisme...) à l'image du Mont-Saint-Quentin ou bien du potentiel à exploiter des anciennes carrières alluvionnaires. Ces dynamiques peuvent perturber et fragiliser ces milieux sensibles et les caractéristiques du fonctionnement écologique du territoire sans un encadrement de la fréquentation des sites.

UNE NATURE EN VILLE À MAINTENIR ET DÉVELOPPER

La mise en œuvre d'outils de protection adéquats des éléments de nature urbaine comme proposé par le SCoT en vigueur permet d'assurer des ambiances végétalisées de qualité tout en exploitant leur potentiel multifonctionnel pour assurer un cadre de vie de qualité.

La nature recolonise également certains secteurs urbanisés (anciens sites sidérurgiques, industriels, etc) permettant d'enrichir la biodiversité urbaine.

Grâce aux mesures imposées par le SCoT en vigueur, une re-végétalisation progressive des sites en renouvellement urbain permet de réintégrer une part de nature en ville. Toutefois, en l'absence de définition d'autres mesures permettant d'amplifier la dynamique, seuls quelques

outils encore disparates amorcent la réintroduction de nature en ville.

Ainsi, au-delà des grandes continuités préservées et des grandes opérations urbaines, la valorisation des bénéfices liés à la présence d'éléments de nature n'est que peu assurée au sein des secteurs habités les plus denses.

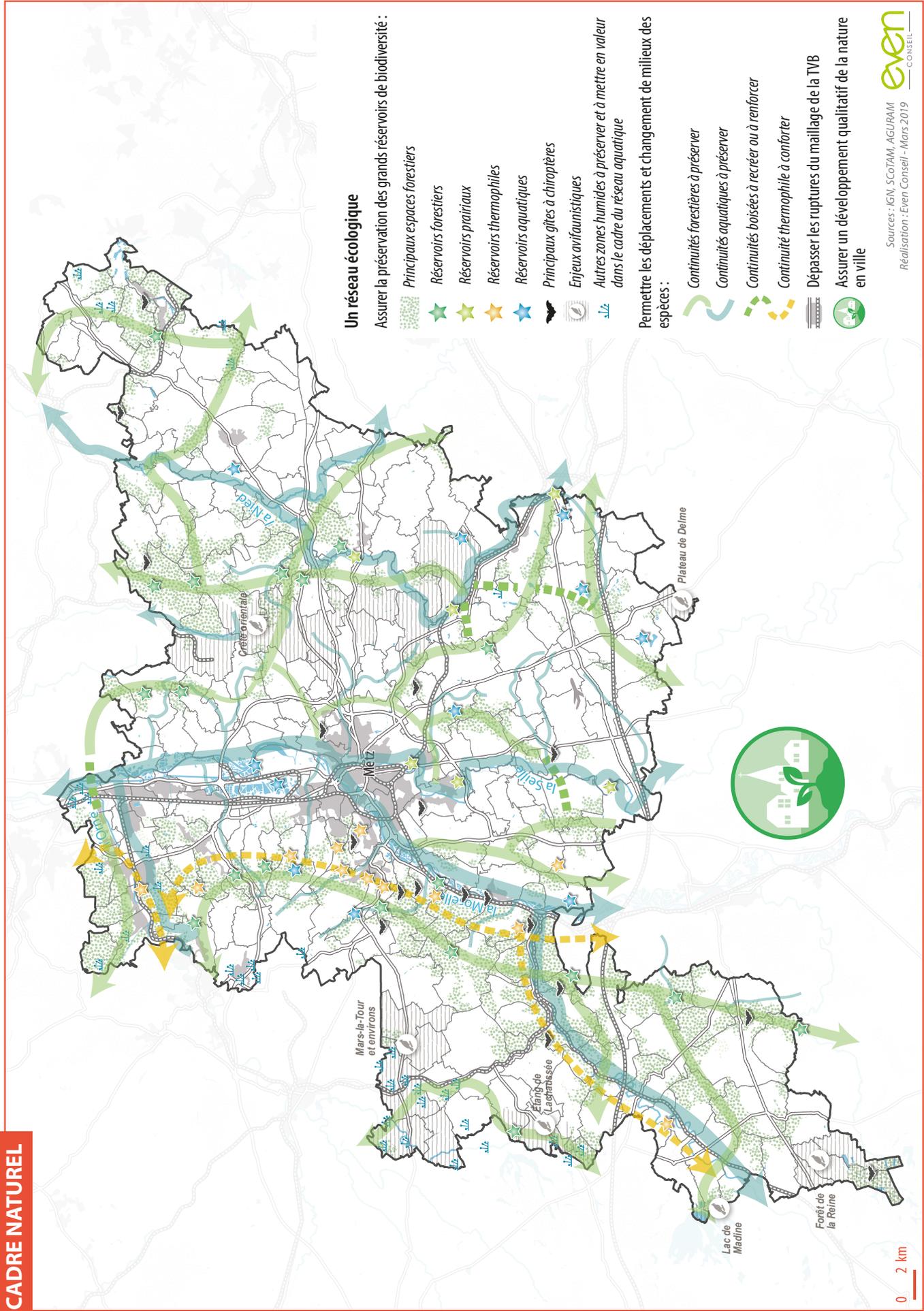
DES ENJEUX POUR LE TERRITOIRE

Paysage et patrimoine

- Préserver et mettre en valeur la diversité des ambiances paysagères du territoire procurées par le relief (côtes de Moselle et buttes témoin, plateaux agricoles, vallées de la Moselle, de l'Orne, des Niefs, etc...)
- Conserver et mettre en valeur des jeux de perception sur le grand paysage et les éléments repères : Mont-Saint-Quentin, Mont-Saint-Pierre, Flirey, etc
- Rechercher l'intégration du bâti résidentiel, économique et agricole dans le paysage
- Maintenir des entrées de ville et de territoire de qualité ou le cas échéant les revaloriser notamment les 3 Portes nord, est et sud de l'agglomération
- Révéler l'héritage culturel et historique du territoire en valorisant le patrimoine bâti : rural (usoirs des villages-rues, villages vigneron...), militaire (remparts, Arsenal, caserne de Bellecroix...), industriel et sidérurgique (appareils productifs, cités minières et ouvrières...), etc

Trame verte et bleue et nature en ville

- Assurer la préservation des grands réservoirs de biodiversité boisés, prairiaux, thermophiles, aquatiques et humides, socles de la richesse écologique du territoire (côtes de Moselle, forêt domaniale de Villers Befey, forêt de Dain, vallée de la Sied, des Niefs, de l'Orne, du Rupt-de-Mad...)
- Permettre les déplacements et changements de milieux des espèces en préservant ou restaurant la fonctionnalité des corridors écologiques
- Dépasser les ruptures du maillage de trame verte et bleue (infrastructures routières et ferroviaires, urbanisation, ouvrages hydrauliques...) en restaurant les continuités et en préservant la trame noire
- Assurer un développement qualitatif de la trame de nature en ville
- Développer les « services de nature » sur l'ensemble du territoire y compris au cœur du sillon mosellan (continuités écologiques, cadre paysager, gestion des eaux pluviales et limitation de l'imperméabilisation des sols, ambiances thermiques, puits de carbone...)



Un réseau écologique

Assurer la préservation des grands réservoirs de biodiversité :

-  Principaux espaces forestiers
-  Réservoirs forestiers
-  Réservoirs prairiaux
-  Réservoirs thermophiles
-  Réservoirs aquatiques
-  Principaux gîtes à chiroptères
-  Enjeux avifaunistiques
-  Autres zones humides à préserver et à mettre en valeur dans le cadre du réseau aquatique

Permettre les déplacements et changement de milieux des espèces :

-  Continuités forestières à préserver
-  Continuités aquatiques à préserver
-  Continuités boisées à recréer ou à renforcer
-  Continuité thermophile à conforter
-  Dépasser les ruptures du maillage de la TVB
-  Assurer un développement qualitatif de la nature en ville



0 2 km

UN CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL À RÉVÉLER

Des paysages et un patrimoine à préserver

Préserver et mettre en valeur la diversité des ambiances paysagères



Conserver et mettre en valeur les jeux de perception :

- Points de vue
- Points de vues à 360°

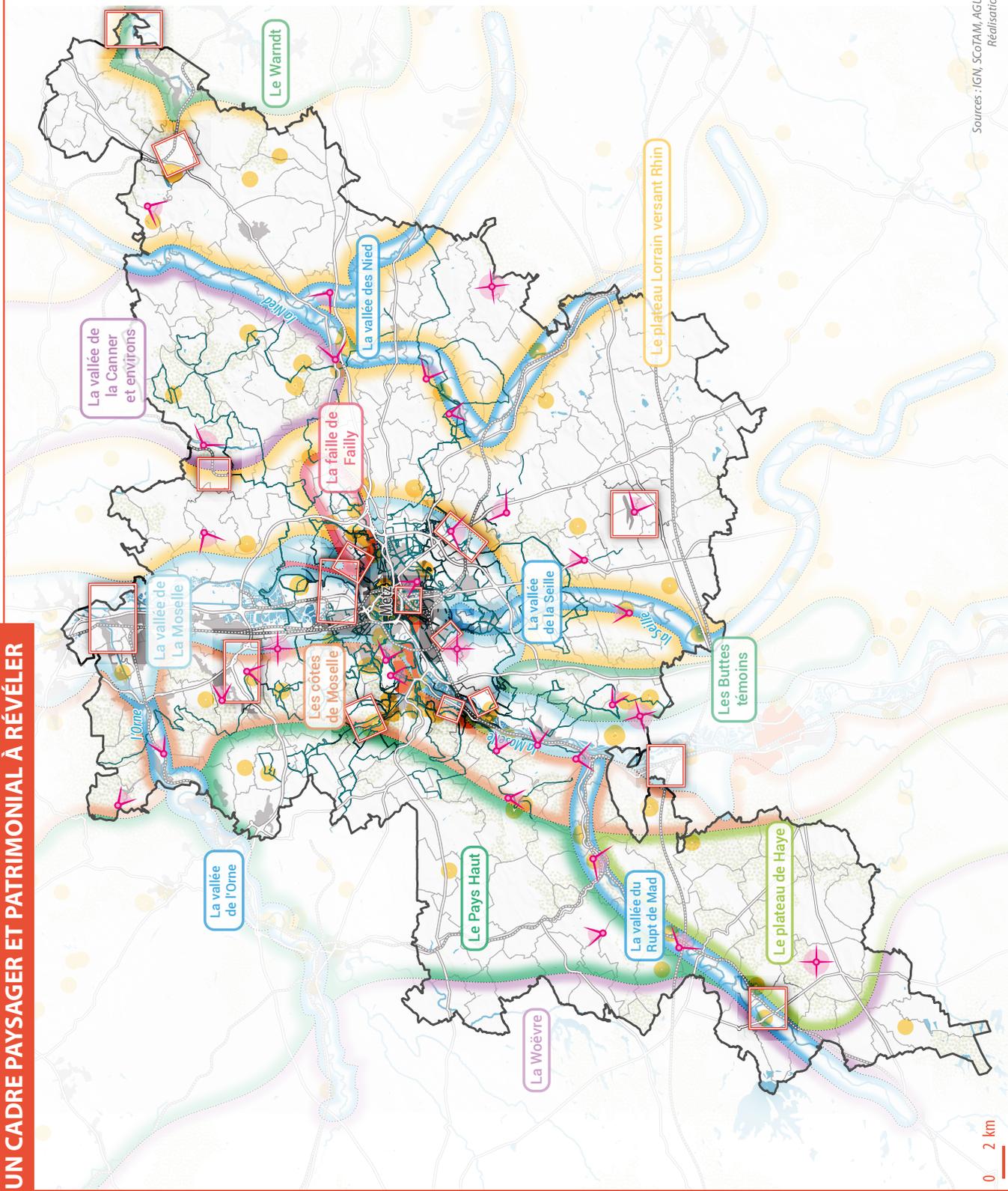
Révéler l'héritage culturel et historique :

- Site Patrimonial Remarquable
- Monument historique et périmètre de protection de 500 m

Maintenir des entrées de territoire de qualité

Itinéraires de découverte

Rechercher l'intégration du bâti (résidentiel, industriel, commercial, agricole) dans les paysages



02

DES PRESSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT QUI S'ATTÉNUENT

DANS CETTE RUBRIQUE

- La qualité de l'air remise en cause par les transports, l'industrie et la production d'énergie
- Entre préservation de la ressource en eau et satisfaction des besoins
- Un paysage énergétique en mutation
- Vers une stagnation des quantités de déchets produites
- Synthèse, perspectives et enjeux

LA QUALITÉ DE L'AIR REMISE EN CAUSE PAR LES TRANSPORTS, L'INDUSTRIE ET LA PRODUCTION D'ÉNERGIE

BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Les stations de mesure exploitées par ATMO Grand Est¹ analysent la qualité de l'air. Cette dernière dépend des rejets de polluants inhérents aux activités présentes sur le territoire, mais aussi des rejets effectués par les agglomérations voisines convoyés par les vents dominants.

ATMO Grand Est dispose d'un réseau de 7 stations de mesure fixes permettant de mesurer en continu les concentrations des polluants atmosphériques réglementés.

En fonction de leur localisation, ces stations de mesures présentent différents objectifs ainsi que diverses typologies :

- Metz-Centre Récollets (urbaine)
- Metz-Est Borny (urbaine)
- Metz- D603 Pont des Gilles (trafic)
- Metz-Ouest Scy-Chazelles (périurbaine)
- Metz-Nord Saint-Julien-lès-Metz (industrielle)
- Metz-autoroute A31 (trafic)
- Malroy (industrielle). Remplace la station de La Maxe depuis début 2013.

L'ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Globalement la qualité de l'air est en amélioration depuis une vingtaine d'années notamment depuis l'arrêt des usines sidérurgiques de la vallée de l'Orne, la modernisation du parc automobile et le renouvellement du parc de chaudières domestiques. L'amélioration des combustibles a également permis de réduire la pollution atmosphérique.

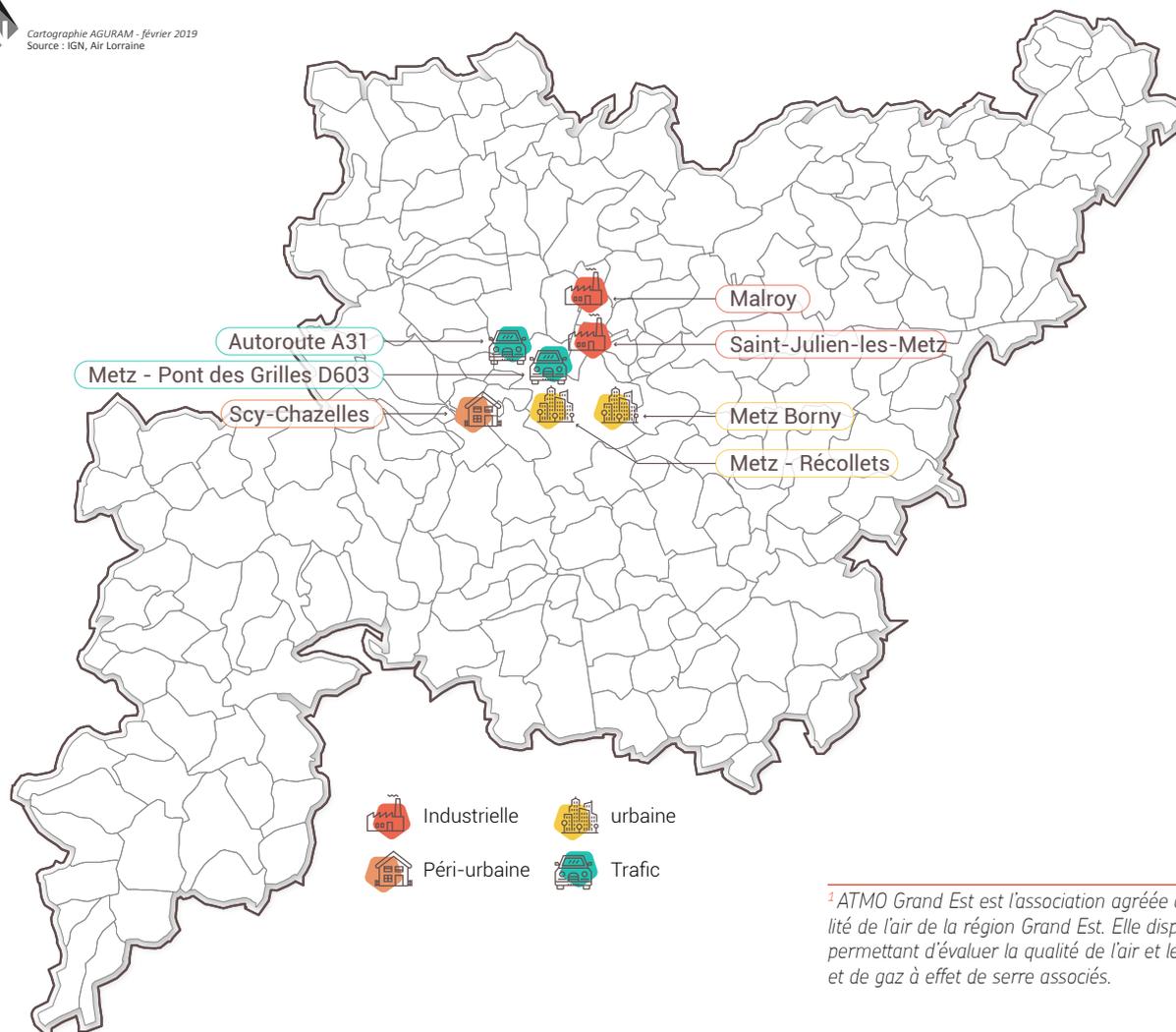
Le plomb a ainsi disparu de l'atmosphère après son interdiction et les dioxydes de soufre régressent régulièrement grâce à la mise sur le marché de fiouls et diesels de plus en plus raffinés.

De même en ce qui concerne les oxydes d'azote NOx, qui ont subi une chute importante de 60% ces dix dernières années sur le territoire du SCoTAM (chiffres ATMO Grand Est 2018, valeurs 2016). Cette diminution est également notable à l'échelle de la France et peut être expliquée par les progrès réalisés dans le secteur des transports routiers.

Stations fixes d'ATMO Grand Est en 2018



Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, Air Lorraine



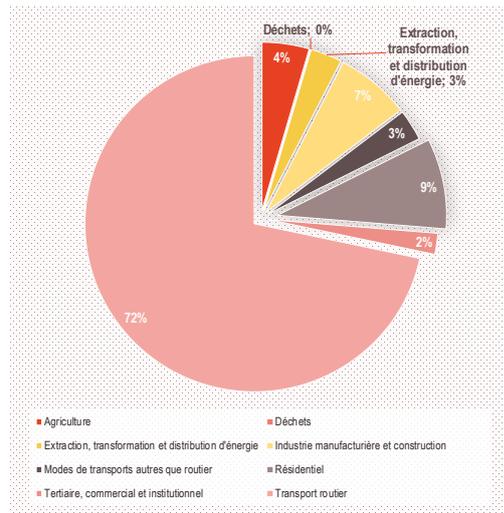
¹ ATMO Grand Est est l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air de la région Grand Est. Elle dispose de différents moyens permettant d'évaluer la qualité de l'air et les émissions de polluants et de gaz à effet de serre associés.

Les oxydes d'azote (NOx)

Les oxydes d'azote proviennent principalement des activités liées à la combustion. Les principales activités génératrices de NOx sont le transport routier, la production d'énergie (centrales thermiques) et l'industrie. La carte ci-dessous représente les émissions communales d'oxydes d'azotes. Les communes les plus touchées sont celles traversées par l'A31 avec 49 % des émissions totales du territoire.

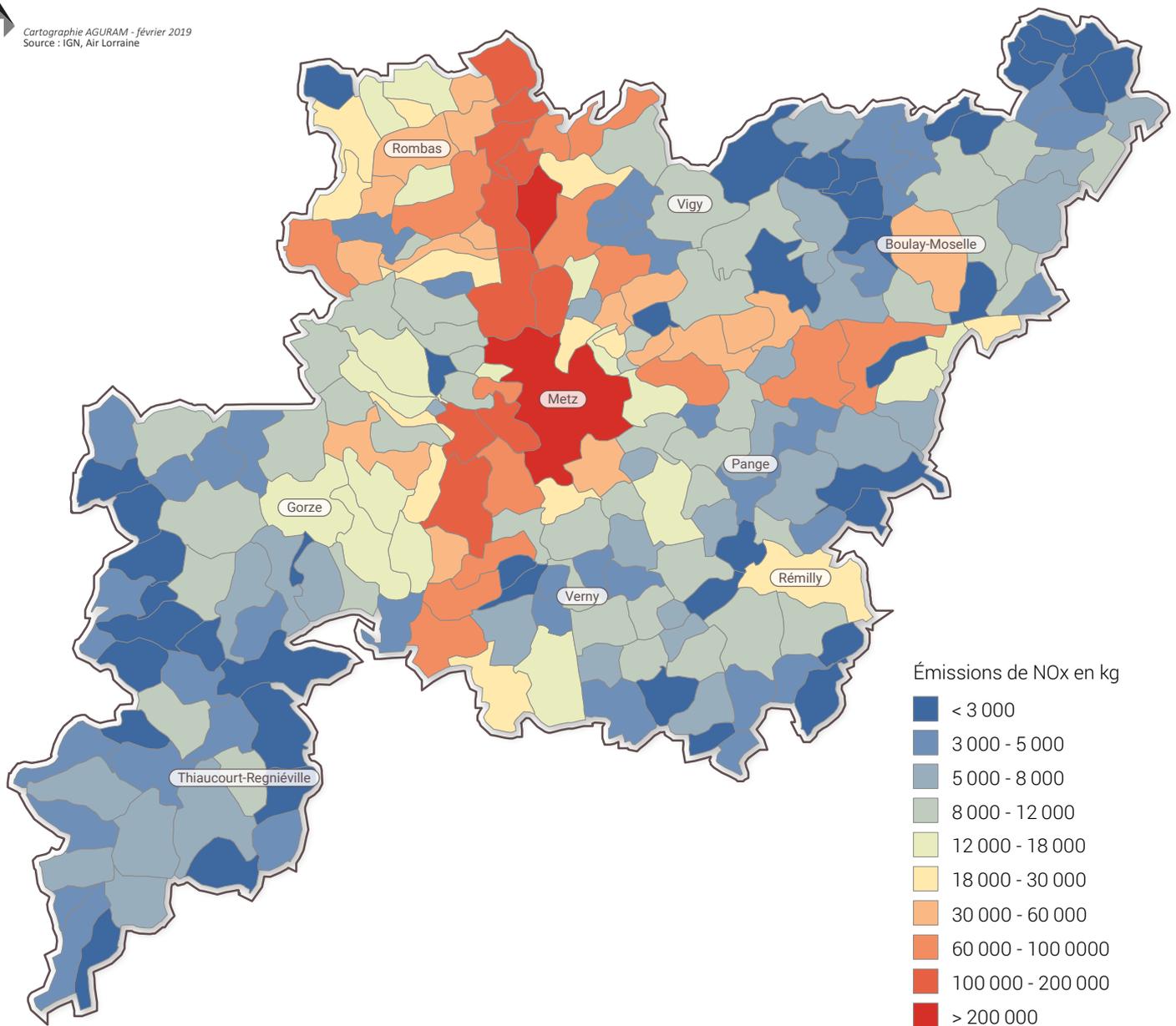
Les émissions totales du territoire en NOx étaient de 6 144 245,75 Kg en 2016. Le transport routier représente à lui seul presque trois quarts des émissions totales sur le secteur du SCoTAM. Les autres secteurs émetteurs sont le résidentiel (9%), l'industriel (7%), l'agriculture (4%), la production d'énergie et les transports autres que routiers avec 3% chacun et les déchets avec moins de 1 %.

Pourcentage des émissions de NOx par secteur



Émissions de NOx par commune (source : données ATMO Grand Est 2016)

Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, Air Lorraine



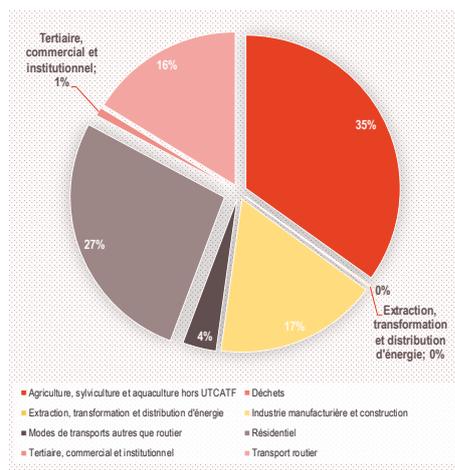
Les particules fines (PM10)

Les poussières fines, aussi appelées particules en suspension (PM10), sont constituées de substances solides et/ou liquides, minérales ou organiques et présentent une part volatile.

Elles ont, d'une part, une origine naturelle (embruns océaniques, éruptions volcaniques, érosion éolienne des sols, feux de forêts), d'autre part, une origine anthropique. Elles proviennent des activités agricoles (épandages, stockages d'effluents, remises en suspension lors des labours, brûlage), des installations de chauffage domestique et urbain, des centrales thermiques, des usines et du trafic routier (véhicules diesels, usures...).

Les émissions totales du territoire en PM10 étaient de 1 514 127,32 Kg en 2016. Avec une part de 55% de la surface du territoire, l'agriculture représente le premier poste d'émission de PM10 (39 %) suivie de près par le secteur résidentiel (27%). Ils représentent à eux deux plus de la moitié des émissions du territoire. Viennent ensuite les secteurs de l'industrie (17%) et les transports routiers (16%).

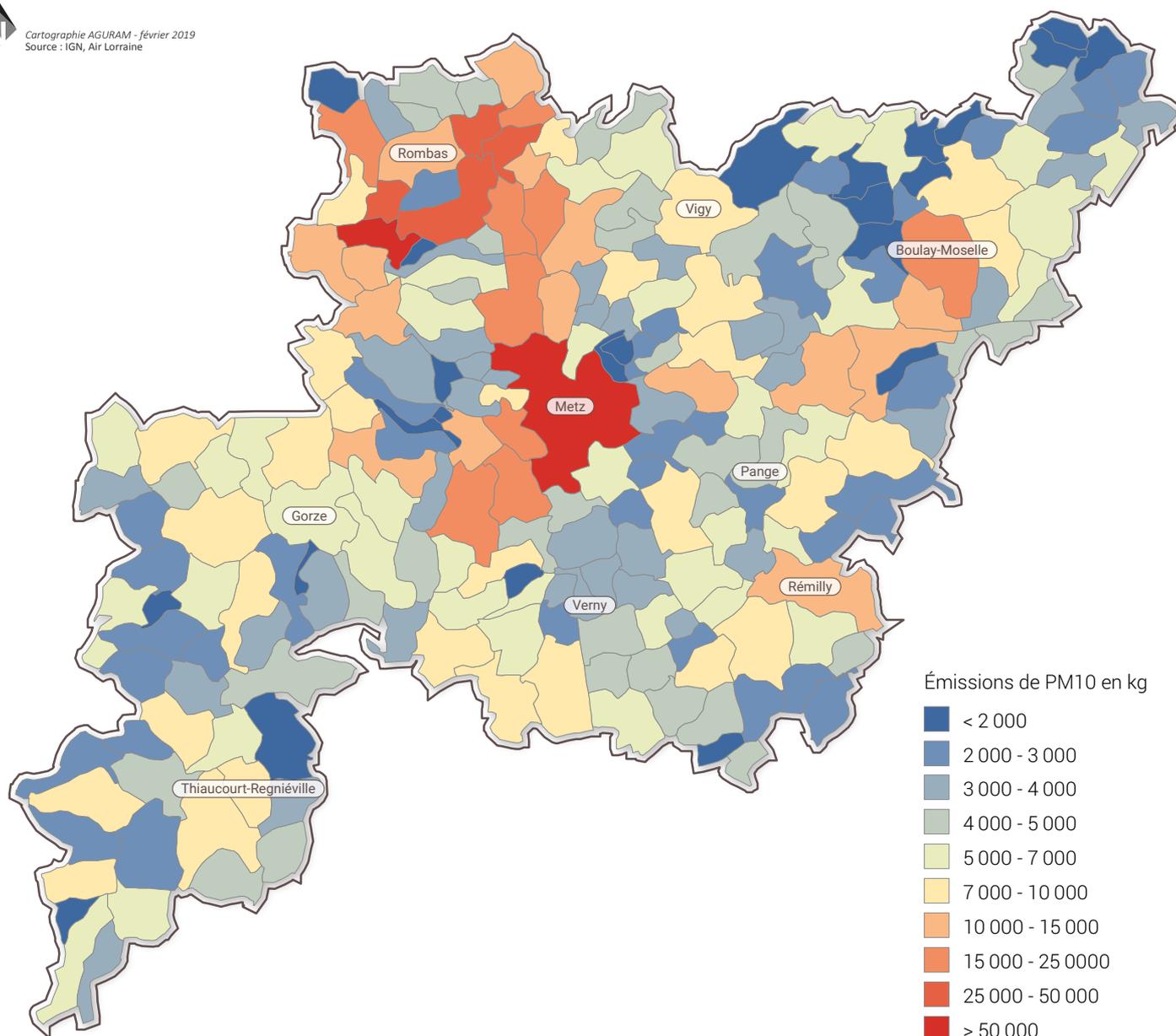
Pourcentage des émissions de PM10 par secteur



Concernant le secteur résidentiel/tertiaire, le chauffage au bois est responsable de plus de 80% des poussières de ce secteur en raison de l'usage actuel de dispositifs peu performants.

Émissions de PM10 par commune (source : données ATMO Grand Est 2016)

Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, Air Lorraine

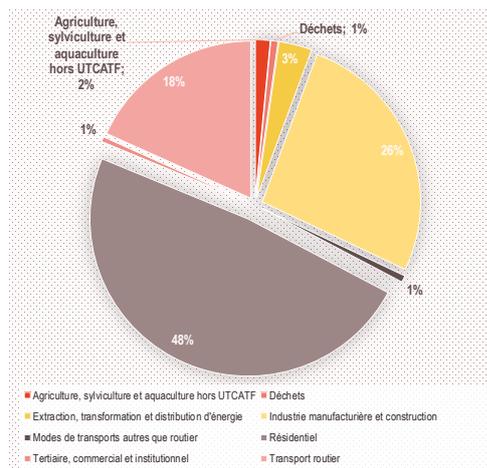


Les Composés Organiques Volatils non-méthaniques (COVnm)

Les Composés Organiques Volatils entrent dans la composition des carburants mais aussi de nombreux produits courants : peintures, encres, colles, détachants, cosmétiques, solvants... pour des usages ménagers, professionnels ou industriels (pour ces raisons leur présence dans l'air intérieur peut aussi être importante). Ils sont émis lors de la combustion de carburants ou par évaporation lors de leur fabrication, de leur stockage ou de leur utilisation. Les COV sont également émis par les milieux naturels (forêts) et certaines aires cultivées. Ces polluants sont des précurseurs de l'ozone mais sont aussi suivis pour leur impact sur la santé. Les émissions de COVnm sont principalement liées à l'industrie, au secteur domestique et aux transports routiers.

Les émissions totales du territoire en COVnm étaient de 3 647 195,25 Kg en 2016. Le secteur résidentiel représente environ 48 % des émissions totales. Ces émissions sont majoritairement liées au chauffage au bois pour près de 65 % et à la consommation d'essence pour près de 30 % (engins de manutention, loisirs, jardins). En tant que source principale d'émission des composés organiques volatils, les solvants représentent 45 % des émissions totales.

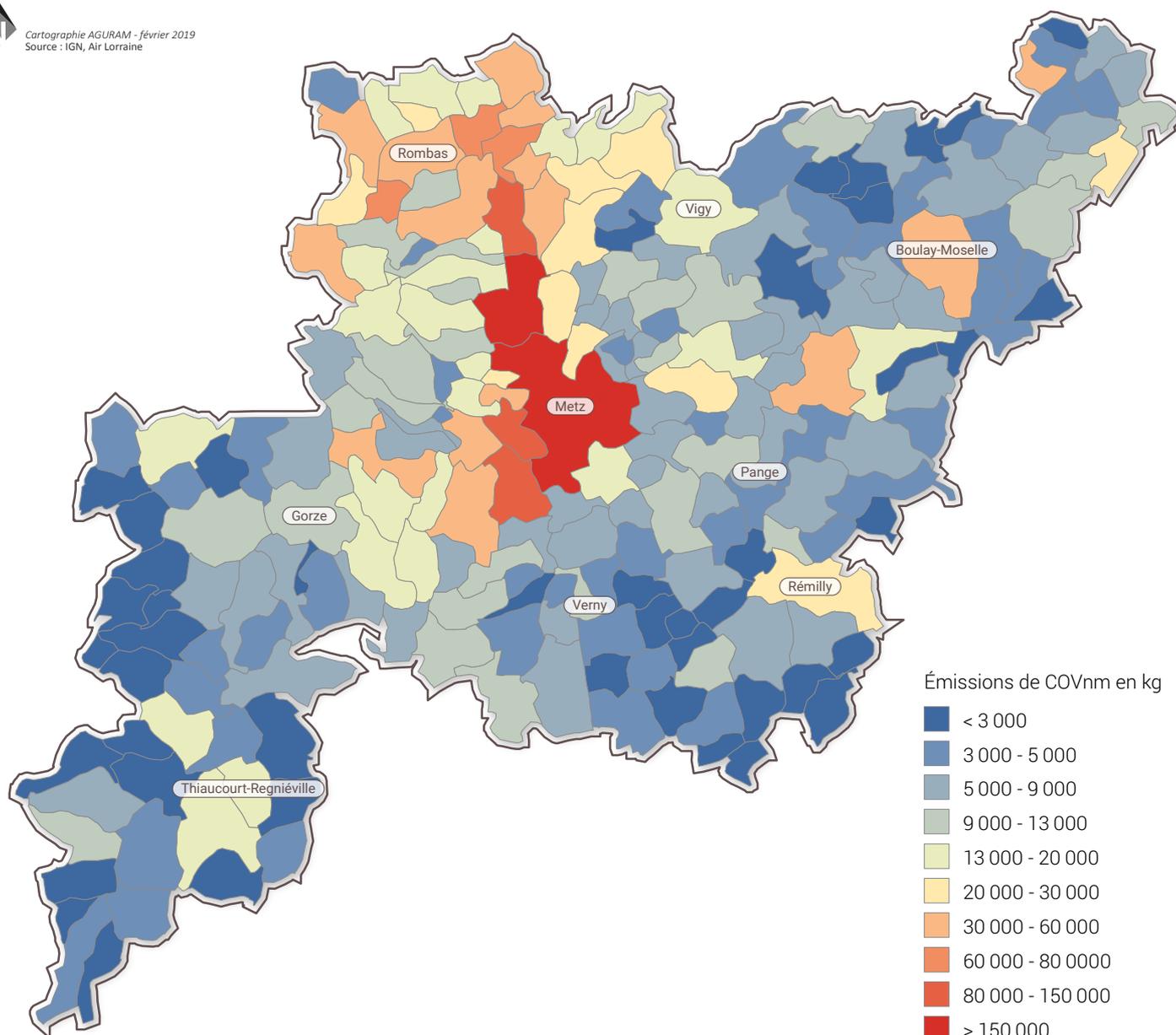
Répartition des émissions de COVnm par secteur



Les véhicules à essence représentent environ 80 % des émissions totales de COVnm du secteur routier contre 20 % pour les véhicules diesel.

Émissions de COVnm par commune (source : données ATMO Grand Est 2016)

Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, Air Lorraine



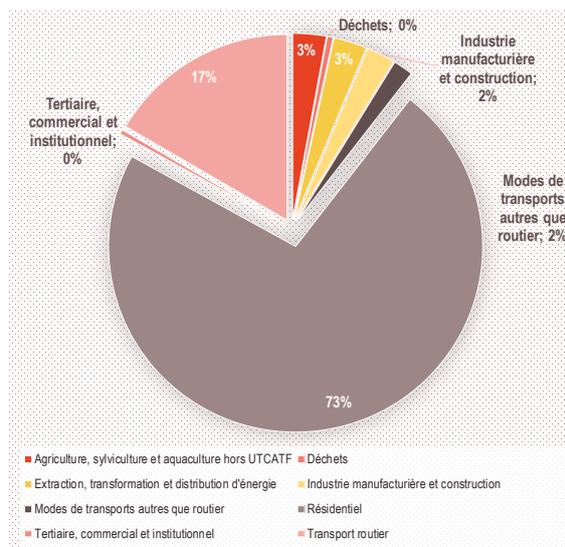
Le benzène

Le benzène entre dans la composition des carburants, peintures, encres, solvants... pour différents types d'usage (ménagers, professionnels, industriels) et c'est pour ces raisons que sa présence dans l'air intérieur peut aussi être importante. Il est émis lors de la combustion de carburants, par évaporation lors de sa fabrication, stockage ou utilisation. C'est un composé fortement cancérigène. Les émissions totales du territoire en benzène étaient de 48 881,72 Kg en 2016. Ces émissions sont principalement liées au secteur résidentiel (73%) ainsi qu'au transport routier (17%) dans une moindre mesure.

Lors de la campagne réalisée en proximité trafic sur le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) des 3 vallées en 2012, 16 sites au sein du SCoTAM ont été échantillonnés. L'ensemble de ces sites respecte l'objectif de qualité et la valeur limite de protection de la santé.

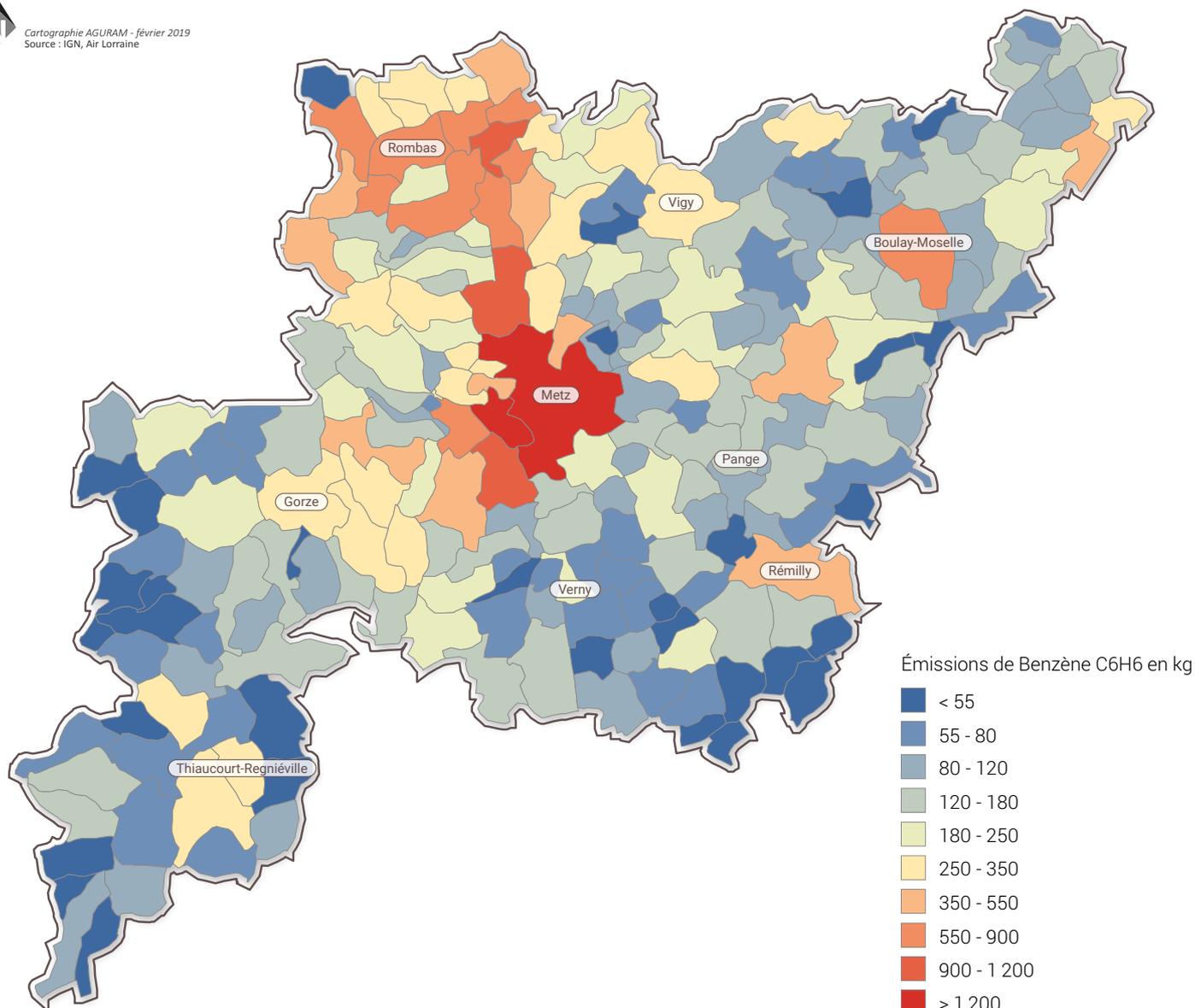
Les niveaux de benzène sont en effet plus importants en proximité trafic en raison de leur émission par les véhicules essence.

Répartition des émissions de benzène par secteur



Émissions de benzène par commune (source : données ATMO Grand Est 2016)

Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, Air Lorraine

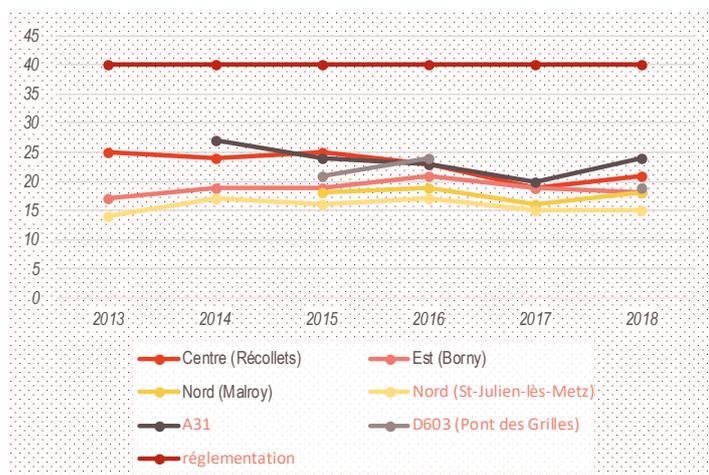


Les particules fines (PM10)

En raison de ses origines, la pollution par les particules fines concerne principalement les zones urbaines et industrielles. Les concentrations atmosphériques en poussières fines sont plus élevées en hiver et au printemps lorsque les rejets liés au chauffage à base de combustibles fossiles sont plus importants et les conditions météorologiques sont défavorables à la dispersion des polluants, notamment dans le cas d'inversions de température. Sur le secteur du SCoTAM, les émissions de poussières fines sont principalement liées à l'agriculture et au secteur résidentiel.

La valeur limite moyenne annuelle de 40 µg/m3 applicable depuis 2005, a été respectée sur l'ensemble des stations de mesures situées sur le territoire du SCoTAM. La fermeture du site industriel de Gandrange a un effet positif sur l'évolution des concentrations.

PM10 - moyenne annuelle (source : ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en région Grand Est)



Les particules fines (PM2.5)

Des mesures de particules PM2.5 sont réalisées dans l'agglomération de Metz (Metz-Centre) depuis 2009. L'ensemble de ces mesures respectent la valeur limite moyenne annuelle européenne fixée à 25 µg/m3 applicable en 2015.

Le dioxyde d'azote (NO2)

Le dioxyde d'azote est un composé se formant par combinaison de l'azote (N2) et de l'oxygène (O2) lors des combustions à haute température. Il est principalement émis par les installations de chauffage, les centrales thermiques et le trafic routier. Le monoxyde d'azote (NO) est rapidement transformé en dioxyde d'azote (NO2) par oxydation. Le pot catalytique a permis, depuis 1993, une baisse des émissions des véhicules à essence. En raison de son origine, le dioxyde d'azote est principalement lié aux différentes activités humaines. Sur le territoire du SCoTAM, les émissions de dioxyde d'azote sont principalement liées au trafic routier ainsi qu'au secteur résidentiel.

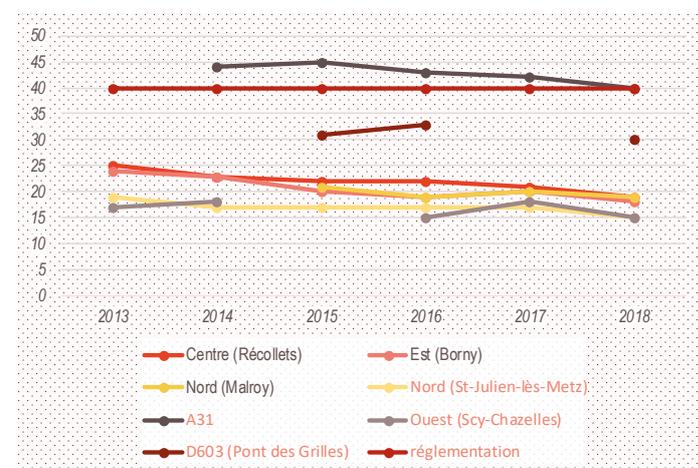
Les niveaux les plus élevés sont constatés sur des secteurs sous influence d'axes routiers et autoroutiers présentant un flux important de véhicules

(station de Metz-autoroute) ainsi qu'au cœur de l'agglomération messine (station Metz-centre).

La valeur limite horaire (200 µg/m3 à ne pas dépasser plus de 18 fois par an) a été dépassée deux jours sur 2 sites à la station de Malroy et celle de Scy-Chazelles.

La valeur limite moyenne annuelle (40 µg/m3) a été égale ou dépassée chaque année à Metz-autoroute depuis 2012 (44 µg/m3 en 2014, 45 µg/m3 en 2015, 43 µg/m3 en 2016, 42 µg/m3 en 2018 et 40 µg/m3 en 2018).

NO2 - moyenne annuelle (source : ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en région Grand Est)



L'ozone (O3)

L'ozone n'est pas un polluant rejeté directement dans l'air. Il s'agit d'un polluant secondaire qui résulte de transformations chimiques sous l'effet du rayonnement solaire et de polluants primaires tels que les oxydes d'azote et les composés organiques volatils. Depuis le début du XXe siècle, les niveaux d'ozone ont été multipliés par quatre dans l'hémisphère nord. Ce polluant se rencontre en milieu urbain, périurbain, mais aussi dans les zones rurales.

Les concentrations en ozone sont généralement plus élevées au printemps et en été, lorsque les conditions météorologiques présentent un fort ensoleillement et des températures élevées.

En 2003, le territoire du SCoTAM, comme l'ensemble de la Lorraine, a été touché par une très forte canicule. 12 jours de dépassements du seuil d'information et de recommandations (180 µg/m3 en moyenne horaire) ont été enregistrés.

Depuis, chaque été, les stations de Scy-Chazelles et Metz centre dépassent souvent le seuil de qualité et en 2018 ces deux stations ont dépassé 2 fois le seuil de recommandation et d'information.

Si les précurseurs de l'ozone ne sont pas réduits, le réchauffement climatique attendu pourrait entraîner une augmentation de cette pollution.

Le dioxyde de soufre (SO₂)

Le dioxyde de soufre provient principalement des procédés de combustion utilisant des combustibles fossiles soufrés (fiouls industriels et domestiques, diesel, charbon). Depuis une vingtaine d'année, les émissions européennes de SO₂ sont en baisse. La diminution de l'usage des combustibles fossiles et l'utilisation croissante de combustibles à basse teneur en soufre ont largement contribué à la baisse des rejets de SO₂. En France, les teneurs moyennes annuelles en SO₂ sont généralement inférieures à 5 µg/m³. Des concentrations plus élevées peuvent toutefois être mesurées en proximité industrielle.

Sur le territoire du SCoTAM, les niveaux de fond (moyenne annuelle) en dioxyde de soufre respectent l'objectif de qualité annuel de 50 µg/m³ (entre 1 et 3 µg/m³ en moyenne depuis 2013).

L'EXPOSITION DE LA POPULATION

D'une part, dans le cadre du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région Grand Est (arrêté en conseil Régional le 14 décembre 2018), la règle n°6 « Améliorer la qualité de l'air » répond au besoin du territoire afin d'encadrer les démarches en cours sur le territoire (SCoT, PPA, PCAET, etc.).

ENVIRONNEMENT ET SANTÉ

L'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Économiques) fait des effets de la pollution sur la santé l'un des quatre enjeux environnementaux majeurs à l'horizon 2050, au même titre que le changement climatique, la biodiversité et l'eau.

Les études épidémiologiques démontrent que les polluants atmosphériques (dioxyde de soufre, particules en suspension, composés organiques volatiles, oxydes d'azote, monoxyde de carbone, ...) provoquent moult irritations (irritations oculaires, des voies respiratoires, gêne olfactive...), voire des intoxications, aggravent les allergies. Ils génèrent surtout diverses maladies, affections cardio-vasculaires et respiratoires souvent mortelles. Les fibres d'amiante provoquent des cancers, l'exposition aux métaux lourds affectent les reins, le cerveau, les muscles..., les pesticides portent atteinte au système nerveux.... Le bruit provoque des dégâts sur le système auditif mais il peut aussi dégrader la qualité de vie et provoquer des dépressions....

La notion de santé environnementale concerne plus particulièrement les risques liés à la dégradation de la qualité de l'environnement quotidien (l'air, l'eau, les sols). On parlera de risques chroniques. Les risques pour l'environnement et la santé des populations intègrent également les risques majeurs, d'origine naturelle (catastrophes naturelles du type inondations ou mouvements de terrain) ou technologique (risques industriels). Force est de constater que ces phénomènes de grande ampleur qui mettent en péril les populations se sont amplifiés ces dernières années en fréquence et en intensité.

La prise en charge des préoccupations de santé environnementale a véritablement démarré en France avec la mise en place du premier Plan National Santé Environnement (PNSE) qui s'appuie sur une définition d'actions prioritaires et une meilleure coordination des administrations

Pour répondre à l'enjeu de prévention et de réduction de l'exposition des populations et milieux aux pollutions et réduire les inégalités d'exposition à ces polluants sur le territoire, l'objectif du SRADDET est d'améliorer la qualité de l'air et réagir efficacement à l'enjeu de santé publique.

Dans les grandes agglomérations, la dégradation de la qualité de l'air est essentiellement liée aux transports ce qui explique les fortes concentrations en polluants atmosphériques autour des axes routiers.

D'autre part, dans le périmètre du « Plan de Protection de l'Atmosphère des Trois Vallées Fensch-Orne-Moselle », le nombre de personnes exposées à un dépassement de la valeur limite réglementaire en NO₂ est estimé, en 2012, à environ 4092 personnes sur une surface totale de 4,9 km².

En 2015, dans le cadre du suivi et de l'actualisation des données concernant la qualité de l'air dans le PPA des trois vallées, des mesures ont été réalisées par ATMO Grand Est. Ces dernières ont montré que pour tous les sites en dépassement, il y a en moyenne entre 5 et 550 personnes résidentes dans un rayon de 100km (étude de la qualité de l'air sur la zone du Plan de Protection de l'Atmosphère des Trois Vallées réalisée par ATMO Grand Est).

concernées. Le PNSE 2005 –2008 rassemblait ainsi 45 actions visant à couvrir le champ des interactions entre santé et environnement, notamment par l'identification et une meilleure prise en compte de l'ensemble des polluants et des milieux de vie.

Le troisième PNSE a été adopté en 2015 pour 4 ans. Ce plan diffère de ces prédécesseurs par son engagement plus important dans la dynamique territoriale à travers la mise à disposition d'outils méthodologiques et le renforcement du lien avec les collectivités mais aussi une meilleure prise en compte des risques émergents et des risques à forte incertitude.

Il s'articule autour de 4 grands axes d'enjeux :

- Des enjeux de santé posés par les pathologies en lien avec l'environnement ;
- Des enjeux de connaissance des expositions et de leurs effets ;
- Des enjeux pour la recherche en santé environnement ;
- Des enjeux pour les actions territoriales, l'information, la communication, et la formation.

À l'échelle régionale, c'est le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) 3 lancé en 2017 pour une durée de 4 ans également qui décline les enjeux du PNSE 3 sur le territoire du Grand Est.

Il s'organise autour des 3 axes suivant :

- Axe 1 : des activités humaines préservant l'environnement et la santé,
- Axe 2 : un cadre de vie et de travail favorable à la santé,
- Axe 3 : les clés pour agir en faveur de la santé environnement au quotidien

L'INFLUENCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR LA SANTÉ

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, la pollution de l'air fait peser une menace sur le plan sanitaire. Plus de 2 millions de décès prématurés peuvent chaque année être attribués aux effets de la pollution de l'air extérieur et de l'air à l'intérieur des bâtiments.

En France, le Programme de Surveillance Air et Santé (PSAS) a été mis en place en 1997 dans le cadre de la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE). C'est un outil de surveillance épidémiologique destiné à étudier les risques sanitaires associés à l'exposition à la pollution atmosphérique. La LAURE a également initié les PRQA (Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air) et les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA).

En 2011, dans le cadre des PPA de Nancy et des Trois Vallées, la CIRE² Lorraine-Alsace a évalué l'impact sanitaire lié à la pollution atmosphérique sur les agglomérations de Nancy et Metz pour la période 2004-2005.

L'impact à court terme fait état à Metz de 32 décès anticipés attribués à la pollution atmosphérique ainsi que 17 hospitalisations cardio-vasculaires chez les personnes de 65 ans et plus et 14 admissions hospitalières pour causes respiratoires.

L'impact à long terme, estimé à partir des concentrations en particules (PM10), établit que le gain sanitaire potentiel serait de 14 décès évités si les niveaux de particules respectaient les valeurs guides recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé. Bien que la période d'étude retenue puisse paraître ancienne, l'étude donne un ordre de grandeur de l'impact de la pollution atmosphérique qui peut s'extrapoler sur les années plus récentes.

LA DÉGRADATION DU PATRIMOINE BÂTI

Les oxydes d'azote, les oxydes de soufre et les particules sont également responsables de la dégradation des monuments. Les oxydes, au contact de l'eau, se transforment en acide qui ronge la pierre. Les particules sont responsables du noircissement des édifices. L'ensemble de ces dégradations s'ajoutent aux dégradations naturelles dues au climat.

LES PCAET AU SERVICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Grâce à la Loi relative à la transition énergétique, pour la croissance verte (TECV) du 17 août 2015, et plus précisément au décret du 28 juin 2016, la thématique « Air » a été intégrée officiellement aux Plans Climat Energie Territorial (ancien PCET). Insistant sur l'importance de la transversalité de cette thématique avec les volets climat et énergie, cette modification a permis de mettre en place des actions concrètes à travers les PCAET afin de répondre aux objectifs de la loi Grenelle 2 et d'insister sur l'importance de répondre efficacement aux problèmes environnementaux et sanitaires liés à la qualité de l'air.

PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE DES TROIS VALLÉES

Adopté par le préfet le 6 mars 2008, le plan intègre 67 communes des vallées de la Moselle, de l'Orne et de la Fensch exposées à la pollution atmosphérique d'origines urbaine et industrielle.

Le PPA prévoit un ensemble de mesures pour limiter la production de polluants atmosphériques.

Le PPA fixe les objectifs de qualité de l'air et énumère pour chacune des substances polluantes présentes dans l'atmosphère les principales mesures préventives et correctives, d'application temporaire ou permanente, afin de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique ou ramener les polluants visés à un niveau inférieur aux valeurs limites.

Ainsi, les actions retenues couvrent l'ensemble des secteurs avec divers degrés de finesse. Le PPA prévoit également de renforcer les connaissances en améliorant le réseau de surveillance de la qualité de l'air. 24 actions ont été retenues, de l'information (« Information du public sur l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur le territoire des Trois Vallées ») à la prescription (« Imposer la captation des vapeurs d'essence des stations-service ») en passant par les incitations (« Améliorer l'attractivité des transports en commun »).

² CIRE : Cellule de l'InVS (Institut de Veille Sanitaire) en région Grand Est.

ENTRE PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU ET SATISFACTION DES BESOINS

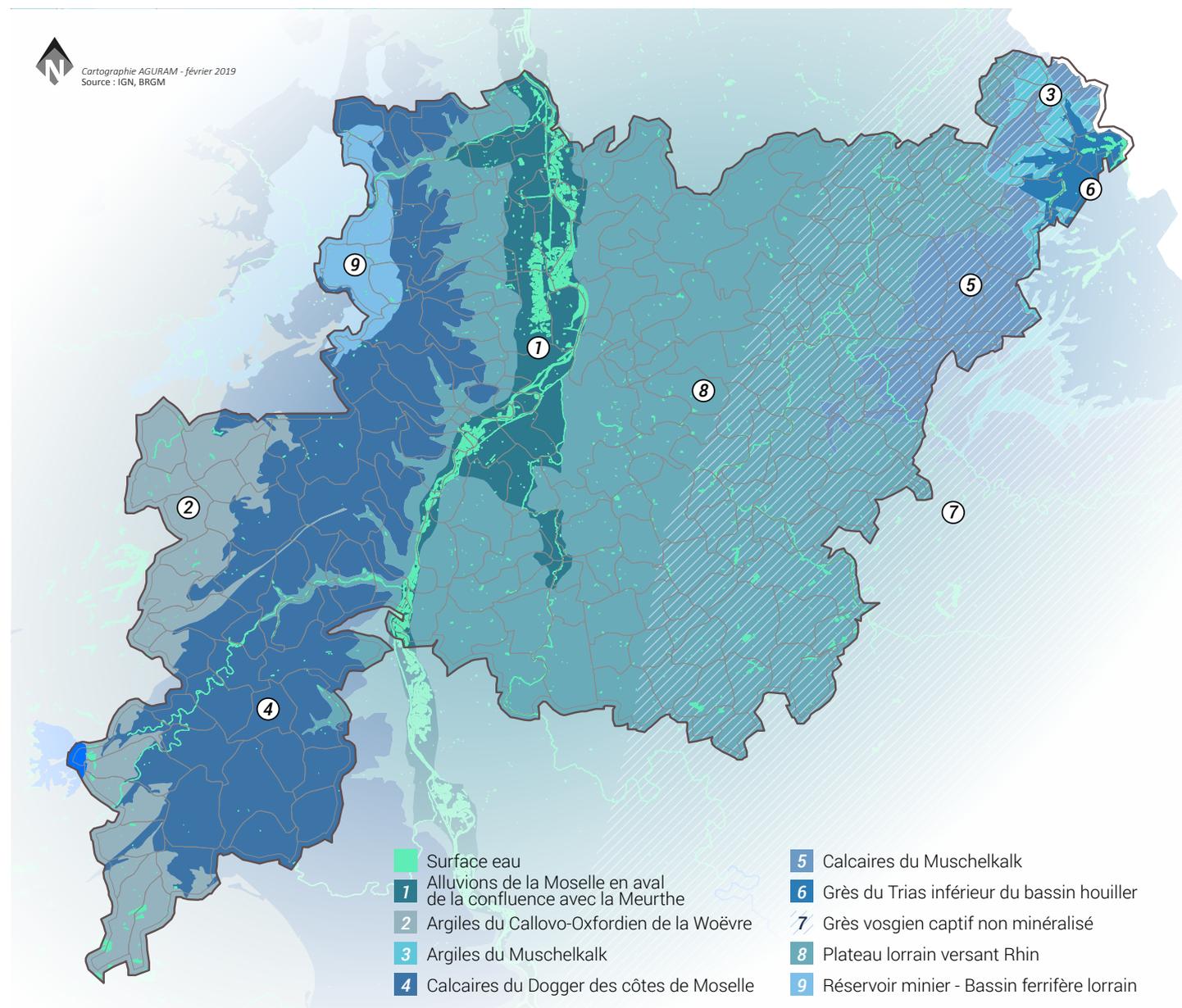
Au cœur du grand bassin versant de la Moselle, le SCoT de l'Agglomération Messine bénéficie d'un réseau hydrographique dense et d'importantes masses d'eau souterraines. Cependant, les pressions urbaines, industrielles et agricoles menacent la qualité de l'eau. À cela s'ajoutent un schéma de distribution de l'eau potable complexe et des enjeux constitués par l'envoyage des mines de fer du nord-ouest du SCoTAM.

LES GRANDES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

Neuf aquifères remarquables ont été identifiés dans l'aire du SCoTAM : les alluvions de la Moselle, les calcaires du Dogger, le plateau lorrain versant Rhin, le bassin ferrifère, le grès vosgien captif non minéralisé,

les calcaires du Muschelkalk, les argiles du Muschelkalk, les argiles du Callovo-Oxfordien de la Woèvre et les grès du Trias inférieur du bassin houiller.

Masses d'eau souterraines



LES ALLUVIONS DE LA MOSELLE

La nappe alluviale de la Moselle s'étend de la confluence de la Moselle et de la Meurthe jusqu'à la frontière avec le Luxembourg. D'une superficie de 240 km², elle traverse le SCoTAM du Sud au Nord. D'une profondeur moyenne de cinq mètres, la formation aquifère est constituée d'une alternance de couches d'alluvions et de sables fins recouverts par une couche de limons. L'aquifère des alluvions de la Moselle est dit « libre » sous trois influences principales. Tout d'abord, le niveau de la Moselle varie ou fait varier le niveau de la nappe. En période d'étiage, la Moselle est alimentée en partie par la nappe et en hiver, le phénomène inverse se produit. Ensuite, le niveau de la nappe varie en fonction de l'eau captée par les coteaux bordant la Moselle et des précipitations. Enfin, les limons constituent une couche faiblement perméable qui ralentit l'infiltration de polluants de la surface vers la nappe. En raison des nombreuses extractions de matériaux pratiquées dans le lit mineur de la Moselle, cette protection n'est plus aussi efficace. La nappe alluviale de la Moselle est donc vulnérable aux pollutions.

Etat quantitatif

En raison de sa facilité d'accès, la nappe alluviale de la Moselle est fortement exploitée par l'industrie et les collectivités pour la production d'eau potable. Le niveau de la nappe est très fortement dépendant des variations climatiques et lors des périodes de forte sécheresse, la nappe peut être localement tarie. Depuis le milieu des années 1980, le

niveau moyen de la nappe baisse régulièrement. À la fin de l'été 2005, la nappe a atteint un niveau particulièrement bas dû aux sécheresses de 2003 et 2005. Cependant, l'Agence de l'Eau a maintenu l'objectif 2015 de « bon état quantitatif » de la masse d'eau. En effet, l'état quantitatif actuel est défini comme bon et a justifié le maintien de l'objectif de bon état en 2015.

État qualitatif

La composition chimique des eaux de la nappe alluviale de la Moselle est très étroitement liée à la rivière qui la draine. Si globalement, les eaux de la nappe sont de bonne qualité, on observe cependant la présence de chlorures dans la nappe. Leur origine est industrielle, contrairement aux chlorures contenus dans la Meurthe et dans la Seille qui ont une origine naturelle par érosion des formations géologiques salines. Les chlorures sont rejetés par des souduères directement dans la Meurthe, affluent de la Moselle, puis ils s'infiltrent dans la nappe. En conséquence, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse a classé cette masse d'eau en « mauvais état ». Elle mentionne un risque de non atteinte du bon état écologique des eaux de la nappe alluviale de la Moselle notamment en ce qui concerne les nitrates et les chlorures. L'Agence de l'Eau a donc reporté, dans le cadre de la directive cadre sur l'eau, l'objectif de « bon état écologique » de 2015 à 2027.

Synthèse de l'état actuel et objectifs d'état - alluvions de la Moselle en aval de la confluence avec la Meurthe (source : Agence de l'Eau Rhin-Meuse)

État actuel									Objectif d'état retenu			
Nitrates	Tendance à la hausse des nitrates	Pesticides	Chlorures	Solvants chlorés	Sulfates	État qualitatif	État quantitatif actuel	État global	État global	État quantitatif	État chimique	Échéance définie pour atteindre l'objectif
Bon	Non	Pas bon	Pas bon	Bon	Bon	Pas bon	Bon	Pas bon	Bon état	Bon état	Bon état	2027

SDAGE

Le document cadre qui guide les politiques locales de l'eau est le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

Le SDAGE est un document de planification qui « fixe pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau » (L 212-1 du code de l'environnement) et doit permettre de répondre aux exigences de la Directive Cadre européenne sur l'Eau, notamment l'atteinte du « bon état » des masses d'eau d'ici 2015 (objectifs de qualité et de quantité des eaux). Le SDAGE est accompagné d'un programme de mesures, qui décline ses grandes orientations en actions concrètes.

Le SDAGE du bassin Rhin Meuse a été mis à jour pour la période 2016-2021 et approuvé fin 2015.

Il identifie six grands enjeux :

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

LES CALCAIRES DU DOGGER

Le système aquifère des calcaires du Dogger 6 s'étend sur plus de 250 km entre le plateau de Langres et les Ardennes en formant un croissant et sur une douzaine de kilomètres de large pour la partie affleurante. L'Agence de l'Eau a identifié six entités hydrographiques cohérentes :

- les calcaires du Dogger de Bassigny,
- les calcaires du Dogger du plateau de Haye,
- les calcaires du Dogger des côtes de Moselle sud,
- les calcaires du Dogger des côtes de Moselle nord,
- les calcaires du Dogger des côtes de Meuse ardennaises,
- les buttes témoins de calcaires du Dogger.

L'entité hydrologique qui concerne le SCoTAM est celle des calcaires du Dogger des côtes de Moselle qui s'étire tout au long des côtes de Moselle parallèlement au cours d'eau éponyme. L'aquifère se caractérise par une alternance de trois, voire quatre nappes d'eaux souterraines contenues dans des formations calcaires séparées par des écrans imperméables, souvent des marnes micacées. Selon les secteurs cette individualité est plus ou moins préservée. La nature soluble et altérable de cette roche est propice à la création de karsts. Les diverses explorations minières pratiquées le long de la vallée de la Moselle et principalement dans la vallée de l'Orne ont déstructuré cette masse d'eau. En effet, la formation ferrifère est surmontée par la nappe du Dogger. Lors du creusement des puits et de certaines galeries, la nappe du Dogger a été perforée, la mettant en liaison directe avec la formation ferrifère.

Etat quantitatif

L'exploitation de la nappe du Dogger est encore relativement faible. Cependant, la désorganisation de la nappe liée aux activités d'extraction du minerai de fer est en cours de résorption quantitative. L'envoyage des bassins sud et centre étant terminé, la nappe a repris un niveau plus « normal » sans pour autant atteindre le niveau existant avant les exhaures.

La nappe du Dogger est inclinée vers l'Ouest. De cette inclinaison résulte la division de la nappe en deux parties, la partie libre à l'est et la partie captive à l'ouest. La partie libre est suffisamment importante pour permettre une recharge de la nappe par infiltration des eaux pluviales et pertes des cours d'eau. Le drainage de la nappe est essentiellement assuré par le Rupt-de-Mad, la Mance et l'Orne aval.

Etat qualitatif

La composition chimique des eaux des calcaires du Dogger résulte de la dissolution de l'ensemble des terrains traversés. Les eaux présentent un faciès typiquement bicarbonaté avec une dureté comprise entre 25 et 30 °F. Dans la partie captive, les eaux sont plus sulfatées avec des concentrations en fer et en fluor plus fortes qu'en partie libre. Les eaux du bassin minier, très minéralisées, influent sur la qualité des eaux des calcaires du Dogger soit par remontée de ces eaux ou par infiltration des cours d'eau du bassin ferrifère lors du soutien à l'étiage.

L'observation de la plupart des groupes de paramètres montre une diminution des concentrations en polluants notamment phytosanitaires. La masse d'eau présente un point de surveillance dégradé, représentant 13% de la superficie de la masse d'eau, inférieurs au 20% requis pour un classement en qualité générale négative. Elle passe ainsi en bon état phytosanitaire. L'absence significative d'autres polluants a conduit l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse à classer cette masse d'eau, dont l'état 2009 n'était pas bon, en « bon état » et à définir un objectif de bon état chimique pour 2015 pour cette masse d'eau.

Synthèse de l'état actuel et objectifs d'état - Calcaires du Dogger (source : Agence de l'Eau Rhin-Meuse)

État actuel									Objectif d'état retenu			
Nitrates	Tendance à la hausse des nitrates	Pesticides	Chlorures	Solvants chlorés	Sulfates	État qualitatif	État quantitatif actuel	État global	État global	État quantitatif	État chimique	Échéance définie pour atteindre l'objectif
Bon	Oui	Pas bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Pas bon	Bon état	Bon état	Bon état	2015

Historique de la nappe

Engagée à la fin du XVIIIème siècle, l'exploitation du minerai de fer n'a cessé de se moderniser, augmentant ainsi les capacités d'extraction jusqu'en 1997 avec la fermeture de la dernière mine de fer lorraine à Audun-le-Tiche. L'ensemble du bassin ferrifère de Lorraine s'étend de la frontière luxembourgeoise à Nancy sur une largeur qui varie de 10 à 30 km. Cependant, il s'interrompt entre Pagny-sur-Moselle et Pont-à-Mousson. Cette disconnexion partage le bassin en deux entités : le bassin de Briey-Longwy au Nord et le bassin de Nancy au Sud. Seul le bassin de Briey-Longwy concerne le SCoT de l'Agglomération Messine. La couche de minerai affleure au niveau des côtes de Moselle puis s'enfonce vers l'ouest avec un pendage moyen de 3% pour atteindre 300 m en limite des zones concédées. Le bassin est divisé en trois sous-bassins. À l'intérieur de ces sous-ensembles, les galeries communiquaient très rarement entre les sous-bassins. Le minerai était extrait via des galeries percées à flanc de coteaux puis, grâce à la mécanisation, via des puits permettant l'accès à des réseaux de galeries souterraines.

La formation ferrifère est située sous l'aquifère des calcaires du Dogger, séparée de celui-ci par une couche imperméable de marnes micacées. Le percement de cette strate imperméable par les puits et les fissures issues du foudroyage des galeries a entraîné le drainage de la nappe du Dogger vers la formation ferrifère. Pendant l'exploitation des mines, l'eau captée dans les galeries était pompée pour être rejetée en surface dans les cours d'eau. Une petite partie (10 %) était destinée aux industriels et à l'alimentation en eau potable des communes du bassin. En période de forte activité, l'exhaure minière atteignait plus de 200 millions de m³ par an avec une pointe à 291 millions de m³ en 1981. Après avoir permis l'extraction de plus 3 milliards de tonnes de minerai, les mines ont progressivement été fermées et ennoyées par arrêt des exhaures. Les trois sous-bassins se sont remplis progressivement. En 1998, pendant l'ennoyage du bassin sud, plus de 60 habitations ont été inondées par la remontée de la nappe des Dogger. Pour y remédier, une galerie de débordement a été creusée à Moyeuve-Grande. Mise en service en 2002, elle a permis de rabattre le niveau de la nappe d'environ quatre mètres.

État qualitatif

Les galeries, fissures et anfractuosités de la formation ferrifère consécutives à son exploitation constituent aujourd'hui une masse d'eau souterraine d'origine artificielle de plus de 450 millions de m³. Malgré son volume important, cette masse d'eau est très peu exploitée à cause d'une forte teneur en sulfates. Ces composés résultent de l'oxydation de la pyrite contenue dans les intercalaires marneux. Pendant la phase d'exploitation, la pyrite a été mise en contact avec l'oxygène contenu dans les galeries provoquant l'oxydation du soufre de la pyrite. Ce phénomène chimique entraîne la formation de sulfates. Au cours de l'ennoyage, le contact prolongé entre l'eau et les sulfates provoque leur dissolution. Cette forte minéralisation des eaux décroît grâce au renouvellement de l'eau au sein des bassins ennoyés.

Compte tenu de l'ensemble de ces altérations, l'Agence de l'Eau a défini des objectifs moins stricts par rapport à l'objectif initial de bon état et confirme qu'ils seront atteints en 2027. En effet, il est possible de fixer, pour certains paramètres, des objectifs moins stricts qui correspondent à l'atteinte du bon état chimique, écologique ou quantitatif, ou du bon potentiel écologique, sous réserve de justifications (activité humaine très impactante, conditions naturelles limitantes, coûts disproportionnés). Concernant cette masse d'eau, ce sont les concentrations en sulfates qui bénéficient d'objectifs moins stricts. Cela pour des raisons de faisabilité techniques dans un contexte de dégradation lié aux anciennes activités minières qui ne permettent pas d'atteindre le bon état dans le temps imparti. L'état des lieux de 2013 indique plusieurs paramètres déclassants pour l'état qualitatif : Sulfates, Ammonium, Aluminium, Bore et Sodium, paramètres en lien avec le processus de minéralisation. L'Agence de l'eau classe cette masse d'eau en mauvais état, dont l'objectif de bon état chimique est reporté à 2027.

État quantitatif

Cette nappe considérée comme libre se recharge par drainage de la nappe du Dogger. Dans les parties ennoyées, le niveau est maintenu par débordement au niveau d'anciennes galeries aménagées. Sans ce maintien artificiel, la nappe inonderait plusieurs habitations. L'état des lieux de 2013 indique que l'état quantitatif est resté bon.

*Synthèse de l'état actuel et objectifs d'état - Réservoir minier du bassin ferrifère
(source : Agence de l'Eau Rhin-Meuse)*

État actuel									Objectif d'état retenu			
Nitrates	Tendance à la hausse des nitrates	Pesticides	Chlorures	Solvants chlorés	Sulfates	État qualitatif	État quantitatif actuel	État global	État global	État quantitatif	État chimique	Échéance définie pour atteindre l'objectif
Bon	Non	Bon	Bon	Pas bon	Pas bon	Pas bon	Bon	Pas bon	Objectif moins strict	Bon état	Objectif moins strict	2027

LE PLATEAU LORRAIN VERSANT RHIN

Implantée sur la moitié est du SCoT dans des grès à roseaux et dolomies du Keuper (ou trias supérieur), cette masse d'eau présente une ressource limitée malgré sa surface importante (environ 7000 km²). La partie aquifère est comprise entre deux formations marneuses. Du fait de la puissance de ces formations, la recharge de l'aquifère est faible. Toutefois, lorsque l'horizon des grès est affleurant, il donne naissance à de nombreuses sources dont le débit reste modeste (exceptionnellement supérieur à 3L/s), mais constant. Les dolomies, présentes vers 30 à 40 mètres sous la surface, constituent une ressource de qualité par la constance de ces débits malgré leur faiblesse. Le réservoir de cet horizon peut présenter localement des écoulements de type artésien. En règle générale, cette masse d'eau est constituée d'un ensemble discontinu d'aquifères. En surface, la nature imperméable des sols se traduit par un réseau hydrographique dense.

État quantitatif

Du fait de sa très faible disponibilité en termes de débit, la masse d'eau du plateau lorrain versant Rhin est très peu exploitée et les prélèvements sont en baisse. De plus, les capacités de recharge des différents aquifères étant faibles, plusieurs collectivités ont connu des problèmes d'approvisionnement en eau lors de l'été 2003. Néanmoins, l'Agence de l'Eau ne fait pas état de risque de non atteinte du bon état quantitatif et confirme l'objectif de 2015.

État qualitatif

L'état des lieux réalisé en 2013 indique que l'état qualitatif de la masse d'eau est jugé « pas bon ». Ce mauvais état est lié à la présence de Nitrates et Phytosanitaires. Une pression significative liée aux nitrates et pesticides est relevée en lien avec les zones agricoles de grandes cultures, susceptibles d'engendrer des risques.

Cependant, l'Agence de l'Eau maintient l'objectif de bon état chimique de cette masse d'eau pour 2015.

*Synthèse de l'état actuel et objectifs d'état - plateau lorrain versant Rhin
(source : Agence de l'Eau Rhin-Meuse)*

État actuel							Objectif d'état retenu					
Nitrates	Tendance à la hausse des nitrates	Pesticides	Chlorures	Solvants chlorés	Sulfates	État qualitatif	État quantitatif actuel	État global	État global	État quantitatif	État chimique	Échéance définie pour atteindre l'objectif
Pas bon	Oui	Pas bon	Bon	Pas bon	Bon	Pas bon	Bon	Pas bon	Bon état	Bon état	Bon état	2015

LES GRÈS DU TRIAS INFÉRIEUR DU BASSIN HOULLER

Les grès du Trias inférieur du bassin houiller forment une masse d'eau constituante de l'aquifère des grès du Trias inférieur, incluant également les masses d'eau des grès vosgien en partie libre et des grès Vosgien captif non minéralisé, chacune ayant un fonctionnement hydrogéologique différent. L'ensemble constitue l'un des principaux aquifères du bassin Rhin-Meuse et de la Lorraine.

La masse d'eau du bassin houiller possède une superficie faible de 209 km² qui affleure en totalité. De type dominante sédimentaire, les formations affleurantes du bassin houiller sont constituées par la série essentiellement gréseuse du Trias inférieur, datant du début de l'ère secondaire. Alors que la nappe du grès du Trias inférieur s'étend au-delà de la France (Belgique, Luxembourg, Allemagne), les grès du Trias inférieur du bassin houiller ne concernent eux que la Moselle.

État quantitatif

La nappe est exploitée pour l'alimentation en eau potable et l'industrie. Elle est drainée par les cours d'eau dans leur cours aval et alimente ces cours d'eau dans leur cours amont ou à la traversée des zones où la nappe est fortement rabattue. Bien que les prélèvements sur la nappe soient très forts, ils sont destinés à protéger l'aquifère de transfert de polluants issus du bassin minier. À ce titre, le compartiment Est de la masse d'eau est concernée par un rabattement très important de la nappe libre (140m), dont le cône de rabattement s'est rapidement propagé sous couverture, affectant aujourd'hui la nappe captive.

Au Nord-Ouest de la faille de Longeville-Hombourg, la nappe libre n'est pas affectée par ce rabattement en raison de l'étanchéité de la faille et d'une zone de recharge le long de la bordure sud-ouest de la masse d'eau. D'après l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, l'état quantitatif de la masse d'eau est jugé bon en 2015.

*Synthèse de l'état actuel et objectifs d'état - Grès du Trias inférieur du bassin houiller
(source : Agence de l'Eau Rhin-Meuse)*

État actuel							Objectif d'état retenu					
Nitrates	Tendance à la hausse des nitrates	Pesticides	Chlorures	Solvants chlorés	Sulfates	État qualitatif	État quantitatif actuel	État global	État global	État quantitatif	État chimique	Échéance définie pour atteindre l'objectif
Bon	Non	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon état	Bon état	Bon état	2015

LES ARGILES DU CALLOVO-OXFORDIEN DE LA WOËVRE

La masse d'eau des argiles du Callovo-Oxfordien, située sur plusieurs Départements (Moselle, Meurthe et Moselle, Meuse) constitue une vaste dépression humide argileuse. D'une superficie de 1429 km², la masse d'eau est en partie sous couverture (11 km²) et de type « Imperméable localement aquifère ». Son aquifère est dit « libre », influencé notamment par le Rupt-de-Mad. Elle borde le SCoTAM au sud-ouest et s'étire depuis la commune de Charey jusqu'à Gorze à l'est, où la nappe rétrécit pour ne plus former que quelques centaines de mètres.

D'une épaisseur de plus de 200 mètres, les argiles de la Woëvre sont accompagnées de marnes grises à bancs ou à nodules calcaires rares imperméables. Autrefois faciès argileux le plus exploité en Meuse, notamment pour alimenter tuileries, briqueteries et faienceries, cette exploitation a aujourd'hui quasiment disparu.

Etat quantitatif

Masse d'eau très peu aquifère, les argiles du Callovo-oxfordien présentent un bon équilibre entre recharge et prélèvement. Elle est exploitée pour l'alimentation en eau potable et l'industrie. La pression de prélèvements est dite « faible » et -2% d'évolution des prélèvements ont été constatés pour la période 2008-2011. Son état quantitatif est jugé bon et stable depuis 2009.

Etat qualitatif

La masse d'eau présente, en 2013, un bon état chimique qui ne s'est pas détérioré depuis 2009 (SDAGE 2010-2015). Néanmoins, étant occupée à 72% par des milieux agricoles, elle est concernée par un risque de pollution aux nitrates.

Synthèse de l'état actuel et objectifs d'état - Argiles du Callovo-Oxfordien de la Woëvre (source : Agence de l'Eau Rhin-Meuse)

État actuel									Objectif d'état retenu			
Nitrates	Tendance à la hausse des nitrates	Pesticides	Chlorures	Solvants chlorés	Sulfates	État qualitatif	État quantitatif actuel	État global	État global	État quantitatif	État chimique	Échéance définie pour atteindre l'objectif
Bon	Non	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon état	Bon état	Bon état	2015

LES CALCAIRES DU MUSCHELKALK

La masse d'eau des calcaires du Muschelkalk, d'une superficie d'environ 1420 km² est de type « dominante sédimentaire » : 1386 km² affleurent et 35 km² sont couverts. Ce système aquifère constitue généralement des revers de plateau qui dominent plus ou moins nettement les Grès du Trias inférieur. Il se subdivise en plusieurs sous-systèmes :

- Calcaires du Muschelkalk de Vittel (320 km²), des limites du bassin jusqu'à la Moselle
- Calcaires du Muschelkalk de Haute-Meurthe (261 km²), de la Moselle à la Meurthe
- Calcaires du Muschelkalk de Haute-Sarre (717 km²), de la Meurthe jusqu'à la frontière allemande, où ils dominent la dépression du Warndt jusqu'à la Moselle qui les entaille
- Buttes témoin de calcaires du Muschelkalk (35 km²), au Nord-Est des affleurements de Sarre-Union à Forbach

Sa délimitation comprend également une partie des argiles du Muschelkalk et des lambeaux de grès à roseaux ou dolomie du Keuper. Sur le territoire du SCoTAM, ils sont situés au nord-est (Bionville-sur-Nied, Obervisse, Est de Boulay-Moselle) et s'étirent vers le nord (Tromborn, Villing).

Etat quantitatif

Les prélèvements sur la masse d'eau sont effectués pour l'alimentation en eau potable, l'irrigation et l'industrie. La nappe du Muschelkalk présente des disparités spatiales, notamment au niveau des zones d'alimentation de cet aquifère. Les nappes sont drainées par les rivières (Nied, Sarre, Vezouze), limitant les apports vers les nappes profondes. La pression de prélèvement sur la masse d'eau est qualifiée de « faible » et la balance entre prélèvements et ressources est jugée bonne par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse en 2013. Cette dernière définit en 2015 l'état quantitatif de la masse d'eau comme bon.

Etat qualitatif

À l'affleurement et en l'absence de contamination extérieure, les eaux calcaires du Muschelkalk sont moyennement minéralisées, bicarbonatées calciques, à tendance sulfatées. La minéralisation et la dureté de l'eau sont beaucoup plus importantes sous couverture. La qualité de l'eau semble extrêmement contrastée suivant les zones géographiques, faisant varier la minéralité, la dureté et les teneurs en sulfates, selon les strates en présence.

L'occupation du sol sur le bassin versant de la masse d'eau est en grande majorité agricole (75%). Concernant les nitrates et phytosanitaires, la masse d'eau, déclassée en raison de leur présence en 2009, présente toujours un secteur dégradé localisé au nord et est donc maintenue en mauvais état. Son état qualitatif n'est pas jugé bon par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse en 2013 (période 2007-2011) et reporte son objectif de bon état chimique de la masse d'eau à 2027.

Synthèse de l'état actuel et objectifs d'état - Calcaires du Muschelkalk (source : Agence de l'Eau Rhin-Meuse)

État actuel									Objectif d'état retenu			
Nitrates	Tendance à la hausse des nitrates	Pesticides	Chlorures	Solvants chlorés	Sulfates	État qualitatif	État quantitatif actuel	État global	État global	État quantitatif	État chimique	Échéance définie pour atteindre l'objectif
Pas bon	Oui	Pas bon	Bon	Bon	Bon	Pas bon	Bon	Pas bon	Bon état	Bon état	Objectif moins strict	2027

LES GRÈS VOSGIEN CAPTIFS NON MINÉRALISÉS

Cette masse d'eau, de type « dominante sédimentaire non alluviale », possède une superficie très importante (8428 km²), quasiment intégralement sous couverture (8388 km²). Elle concerne plusieurs départements : Vosges, Moselle, Meurthe et Moselle, Haute-Marne et Bas-Rhin et correspond à la limite géologique occidentale du bassin parisien.

Comme les masses d'eau libre vosgienne et libre du bassin houiller, les grès vosgiens captifs non minéralisés constituent la nappe des grès du Trias inférieur et constituent trois masses d'eau distinctes au fonctionnement hydrologique différent.

L'extension latérale du réservoir aquifère captif est cadrée par la limite d'affleurement des grès, au nord, à l'est et au sud-est.

État quantitatif

La masse d'eau possède un fonctionnement hydrodynamique particulier qui rend inutile un calcul de tendance piézométrique ou de recharge par les précipitations. Un modèle est ainsi utilisé pour déterminer son état quantitatif. D'après l'état des lieux effectué par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse en 2013, les résultats des modélisations montrent que :

- Le bilan entre les entrées et les sorties d'eau est globalement négatif. Il y a donc une surexploitation de la ressource en eau,
- Au nord de la masse d'eau souterraine, suite à l'arrêt des exhaures des mines de houille, le bilan est actuellement excédentaire.

Cette surexploitation est en fait localisée au sud de la masse d'eau souterraine. La masse d'eau des grès Vosgien captifs non minéralisés est classée en mauvais état quantitatif en 2013 par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et à risque de non atteinte des objectifs de bon état quantitatif en 2021 pour l'équilibre entre les prélèvements et la recharge en raison du déséquilibre identifié au sud de la masse d'eau, mais également en raison de la tendance de prélèvement à la hausse dans le secteur Nord, qui est jugé potentiellement à risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) 2021.

État qualitatif

À l'affleurement, où les Grès vosgiens en partie libre alimentent les grès vosgiens captifs, les eaux sont peu minéralisées, à faible dureté, acides et agressives par infiltration directe des pluies dans les terrains silicieux, très peu calcaires. Elles sont naturellement potables, nécessitant une neutralisation et une déferrisation occasionnelle. La nappe se minéralise ensuite lors du passage des Grès sous couverture. Cette minéralisation possède diverses origines : minéralisation originelle, drainance des eaux du muschelkalk, infiltration par des zones faillées, remontée d'eaux thermo-minérales ou exploitation de la nappe captive.

L'état de cette masse d'eau est jugé bon par l'état des lieux 2013, avec un objectif de bon état chimique à 2015.

Synthèse de l'état actuel et objectifs d'état - Grès Vosgien captifs non minéralisés (source : Agence de l'Eau Rhin-Meuse)

État actuel									Objectif d'état retenu			
Nitrates	Tendance à la hausse des nitrates	Pesticides	Chlorures	Solvants chlorés	Sulfates	État qualitatif	État quantitatif actuel	État global	État global	État quantitatif	État chimique	Échéance définie pour atteindre l'objectif
Bon	Non	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Pas bon	Pas bon	Bon état	Bon	Bon état	2021

LES ARGILES DU MUSCHELKALK

La masse d'eau des argiles du Muschelkalk est de type imperméable localement aquifère. Elle possède une superficie totale de 908 km² dont environ 900 km² sont à l'affleurement. Elle concerne 4 départements : les Vosges, la Moselle, la Meurthe-et-Moselle et le Bas-Rhin. Une partie de cette masse d'eau est comprise dans la masse d'eau des calcaires du Muschelkalk.

État quantitatif

La masse d'eau des argiles du Muschelkalk possède une bonne balance entre prélèvements et ressources. C'est une masse d'eau très peu aquifère, dont les prélèvements ont été d'environ 2% pour la période 2008-2011. Son état quantitatif, qui n'a pas évolué depuis l'état des lieux 2009, est jugé bon par l'Agence de l'eau, avec un objectif 2015 de bon état quantitatif.

*Synthèse de l'état actuel et objectifs d'état - Argiles de Muschelkalk
(source : Agence de l'Eau Rhin-Meuse)*

État actuel							Objectif d'état retenu					
Nitrates	Tendance à la hausse des nitrates	Pesticides	Chlorures	Solvants chlorés	Sulfates	État qualitatif	État quantitatif actuel	État global	État global	État quantitatif	État chimique	Échéance définie pour atteindre l'objectif
Pas bon	Oui	Pas bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon état	Bon état	Bon état	2015

Pour conclure

Toutes les masses d'eau voient leur état quantitatif qualifié de « bon » dans le SDAGE, exceptée la masse d'eau des Grès vosgiens captifs non minéralisés. 5 masses d'eau présentent un bon état qualitatif quand 4 sont jugées en mauvais état. On peut noter qu'aucune masse d'eau n'a vu son état se dégrader entre l'état des lieux 2009 et celui de 2013. Les calcaires du Dogger ont quant à eux vu leur état qualitatif s'améliorer, passant de « pas bon » à « bon ».

Le cas du réservoir minier du bassin ferrifère est particulier dans la mesure où la mauvaise qualité de son eau est liée aux activités minières. Les autres aquifères sont davantage sensibles aux altérations dues aux nitrates et aux phytosanitaires. Cela démontre la vulnérabilité des nappes face aux activités anthropiques. Des actions de protection de la ressource doivent donc être mises en œuvre en ce sens.

Les SAGE et la DTA des bassins miniers

Instaurés par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des documents de planification élaborés sur un périmètre hydrographique cohérent (bassin versant d'un ou plusieurs cours d'eau et/ou aquifères). Le SAGE est établi par la commission locale de l'eau (CLE) qui réunit des représentants de l'Etat, des collectivités territoriales et des usagers (associations de consommateurs et/ou de protection de l'environnement et/ou de riverains...).

SAGE du bassin Ferrifère

Afin de proposer une gestion cohérente des eaux du bassin ferrifère en fonction des facteurs économiques et environnementaux, le SAGE du bassin ferrifère a été créé par arrêté préfectoral le 5 avril 1994 et approuvé le 27 mars 2015. D'une superficie de 2 418 km², il concerne 258 communes de Moselle, Meurthe-et-Moselle et Meuse dont 20 communes du SCoT de l'agglomération messine (Amnéville, Clouange, Dampvitoux, Gandrange, Hagéville, Hannonville-Suzémond, Mars-la-Tour, Montois-la-Montagne, Moyeuvre-Grande, Moyeuvre-Petite, Puxieux, Richemont, Rombas, Roncourt, Rosselange, Sainte-Marie-aux-Chênes, Saint-Privat-la-Montagne, Sponville, Vitry-sur-Orne et Xonville). Le SAGE est opposable au SCoTAM, dans un principe de compatibilité. Le Conseil Régional de Lorraine a assuré la maîtrise d'œuvre des études nécessaires à son élaboration et en assure l'animation.

Le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) identifie 3 grands enjeux, décomposés en 7 axes :

- L'enjeu « Ressources en eau et AEP »
 - Protection des ressources en eau souterraines
 - Mise en place d'une gestion durable et patrimoniale de la ressource en eau des réservoirs miniers
 - Sécurisation de l'AEP, à l'échelle des aires d'alimentation des captages actuels, et de manière plus globale, à l'échelle de l'ensemble du territoire
- L'enjeu « Cours d'eau »
 - Restauration et reconquête de l'ensemble des cours d'eau dégradés
 - Mise en place d'une gestion concertée et adaptée à chaque bassin versant de cours d'eau dont le débit d'étiage a diminué significativement et durablement après l'ennoyage
 - Maîtrise du risque inondation, dans le cadre d'une gestion globale et intégré de la ressource en eau
- L'enjeu « Zones humides »
 - Connaissance, préservation voire restauration des zones humides du territoire du SAGE, dans une optique patrimoniale et fonctionnelle de ces milieux

SAGE du bassin Houiller

Une réflexion a été engagée à la fin des années 1990 pour promouvoir un SAGE dans le secteur du Bassin Houiller qui faisait face à des enjeux importants de gestion des ressources en eau. Le SAGE du Bassin Houiller a été créé par arrêté préfectoral le 4 avril 2008 et approuvé le 27 octobre 2017.

D'une superficie de 576 km², il concerne 72 communes de Moselle dont 13 communes sur le territoire du SCoTAM (Berviller-en-Moselle, Coume, Dalem, Falck, Hargarten-aux-Mines, Merten, Narbéfontaine, Niedervisse, Obervisse, Rémering, Téterchen, Tromborn, Villing).

Structure porteuse de l'élaboration du document, le Conseil Départemental de Moselle n'assure plus cette mission depuis le 30 septembre 2017. Aujourd'hui la Région Grand Est assure la mise en œuvre du SAGE.

Le SAGE du bassin houiller est également concerné par les SCoT du Val de Rosselle (en cours de révision) et du Sud Meurthe et Mosellan (approuvé le 14 décembre 2013). Le SAGE est opposable à ces SCoT, dans un principe de compatibilité.

Suite au diagnostic réalisé en 2010, 4 enjeux et 13 objectifs généraux ont été recensés dans le PAGD :

- Préserver et restaurer les milieux naturels
 - Améliorer la connaissance des zones humides
 - Protéger et gérer durablement les zones humides et les têtes de bassin versant
 - Protéger et gérer durablement les cours d'eau
 - Favoriser la restauration et la renaturation des cours d'eau
 - Améliorer la continuité écologique des cours d'eau
 - Améliorer le suivi de la qualité des cours d'eau
- Améliorer la qualité de la ressource en eau
 - Réduire les pollutions liées aux activités industrielles, artisanales et commerciales
 - Accompagner et renforcer la mise en œuvre de la politique d'assainissement
 - Favoriser le recours aux techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales
 - Lutter contre les pollutions diffuses
 - Protéger les captages d'eau potable
- Appréhender la remontée des eaux souterraines
 - Suivre la remontée de la nappe
 - Anticiper les conséquences de la remontée de la nappe
- Mettre en œuvre le SAGE

SAGE du Rupt-de-Mad, Esch, Trey

Créé par arrêté préfectoral le 2 juin 2014, le SAGE Rupt-de-Mad, Esch, Trey est en cours d'élaboration.

D'une superficie de 650 km² dont le périmètre a été arrêté le 2 juin 2014, il comprend 73 communes dont 55 en Meurthe-et-Moselle et 18 en Meuse. 32 communes du SAGE sont incluses dans le SCoTAM (Arnaville, Bayonville-sur-Mad, Beaumont, Bernécourt, Bouillonville, Chambley-Bussièrès, Charey, Dommartin-la-Chaussée, Essey-et-Maizerais, Euvezin, Fey-en-Haye, Flirey, Hamonville, Jaulny, Lironville, Limey-Remenuville, Mamey, Mandres-aux-Quatre-Tours, Onville, Pannes, Prény, Rembercourt-sur-Mad, Saint-Baussant, Saint-Julien-lès-Gorze, Seicheprey, Thiaucourt-Regniéville, Vandelainville, Viéville-en-Haye, Vilcey-sur-Trey, Villecey-sur-Mad, Waville, Xammes).

L'état initial du SAGE a été réalisé et validé en 2021. La démarche se poursuit avec la phase de diagnostic.

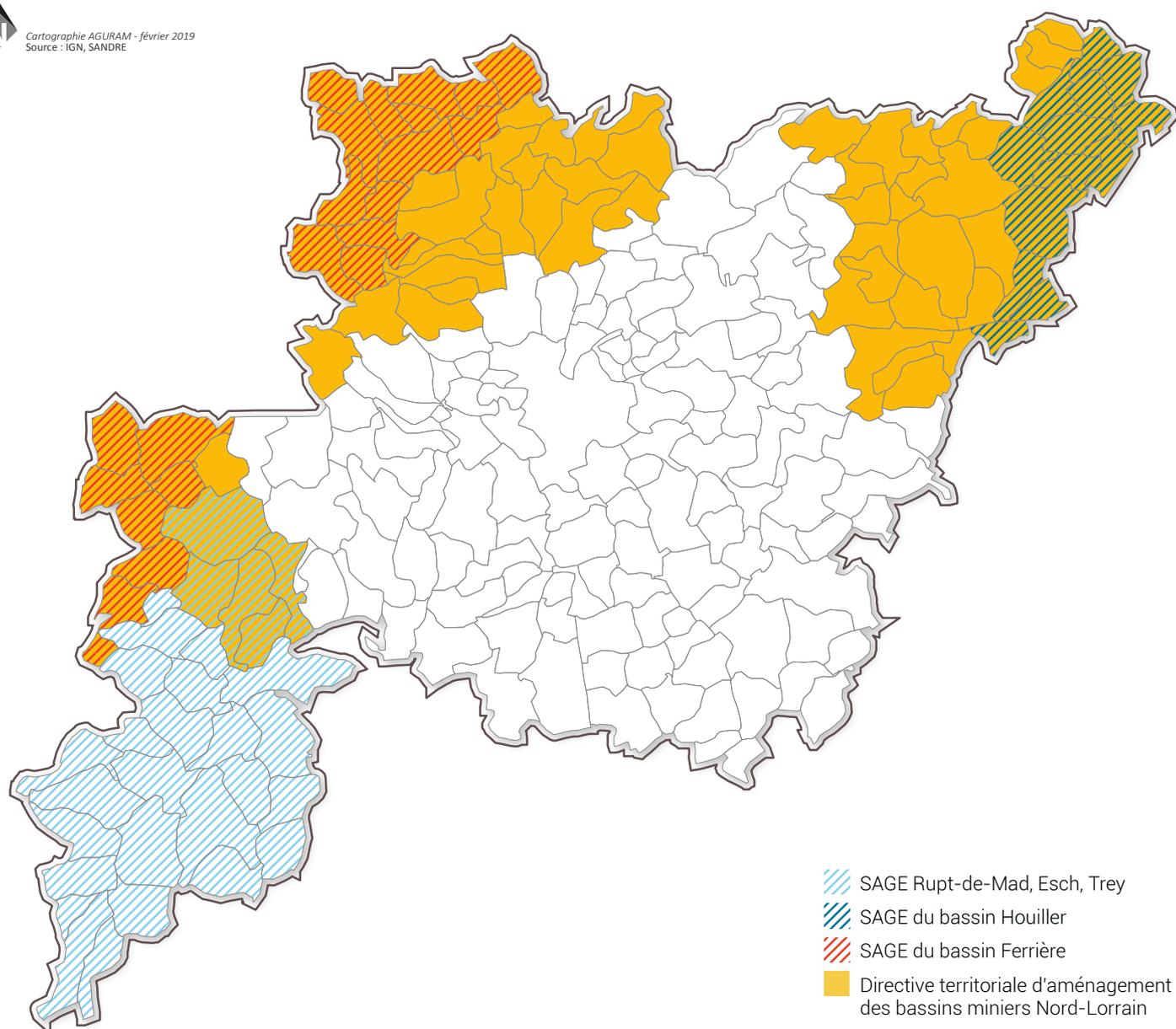
A noter également que le Parc naturel régional de Lorraine s'est engagé, avec ses partenaires, dans la démarche **Mad'in L'Eau Reine**, qui vise la reconquête de la qualité de l'eau et le développement territorial du Rupt-de-Mad. La réflexion a été menée dans le cadre de la session 2017/2018 des Ateliers des Territoires développés par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire sur la thématique « Faire de l'eau une ressource pour l'aménagement ». Ces ateliers ont abouti à une feuille de route pour la réalisation de dix projets, comme par exemple, le développement et le maintien des surfaces en herbe dans les systèmes d'élevage et céréaliers. »

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)

La DTA des bassins miniers nord-lorrains a été approuvée par décret en Conseil d'Etat le 2 août 2005. Elle constitue pour l'Etat une vision globale de long terme des politiques d'aménagement du territoire, permettant de croiser les enjeux d'urbanisation, d'environnement, de sécurité publique (problème des affaissements miniers), de cohésion sociale et de développement économique. Elle concerne un espace de 488 communes présentant une superficie de 4000 km², pour une population d'environ 800 000 habitants. Quatre vingt quatre communes du territoire du SCoTAM sont concernées par son application à l'Ouest, au Nord et au Nord-Est. Elle comporte des objectifs et des orientations en termes de gestion de l'eau, notamment la protection de la ressource en eau potable et industrielle du bassin sidérurgique et ferrifère. Ainsi, prévoit-elle de protéger les captages existants et de prendre en considération la ressource en eau potable dans toutes les réflexions concernant l'aménagement de l'espace. Elle demande par ailleurs, dans les secteurs concernés, de prendre des dispositions (traitement ou confinement) pour supprimer durablement la menace que constituent les sols pollués par d'anciennes activités industrielles et prévenir ainsi la contamination des nappes stratégiques. La DTA émet également la recommandation suivante : améliorer la qualité des eaux superficielles et restaurer les cours d'eau.

Les SAGE et la DTA sur le territoire

 Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, SANDRE



LES BASSINS VERSANTS MAJEURS

Le SCoTAM est irrigué par de nombreux cours d'eau cumulant un linéaire de 1.112 km. Cependant la répartition de ces cours d'eau est inégale et dépend très fortement de la nature des sols et du relief. La densité de cours d'eau sur les côtes de Moselle est faible au regard de celle du plateau versant Rhin. La nature très calcaire donc drainante des côtes cumulées au relief très marqué ne favorise pas l'apparition de petits cours d'eau. À contrario, les sols et sous-sols du plateau lorrain versant Rhin sont marneux voire argileux et le relief y est peu marqué, favorisant le développement d'un chevelu de cours d'eau dense avec des vitesses d'écoulement faibles.

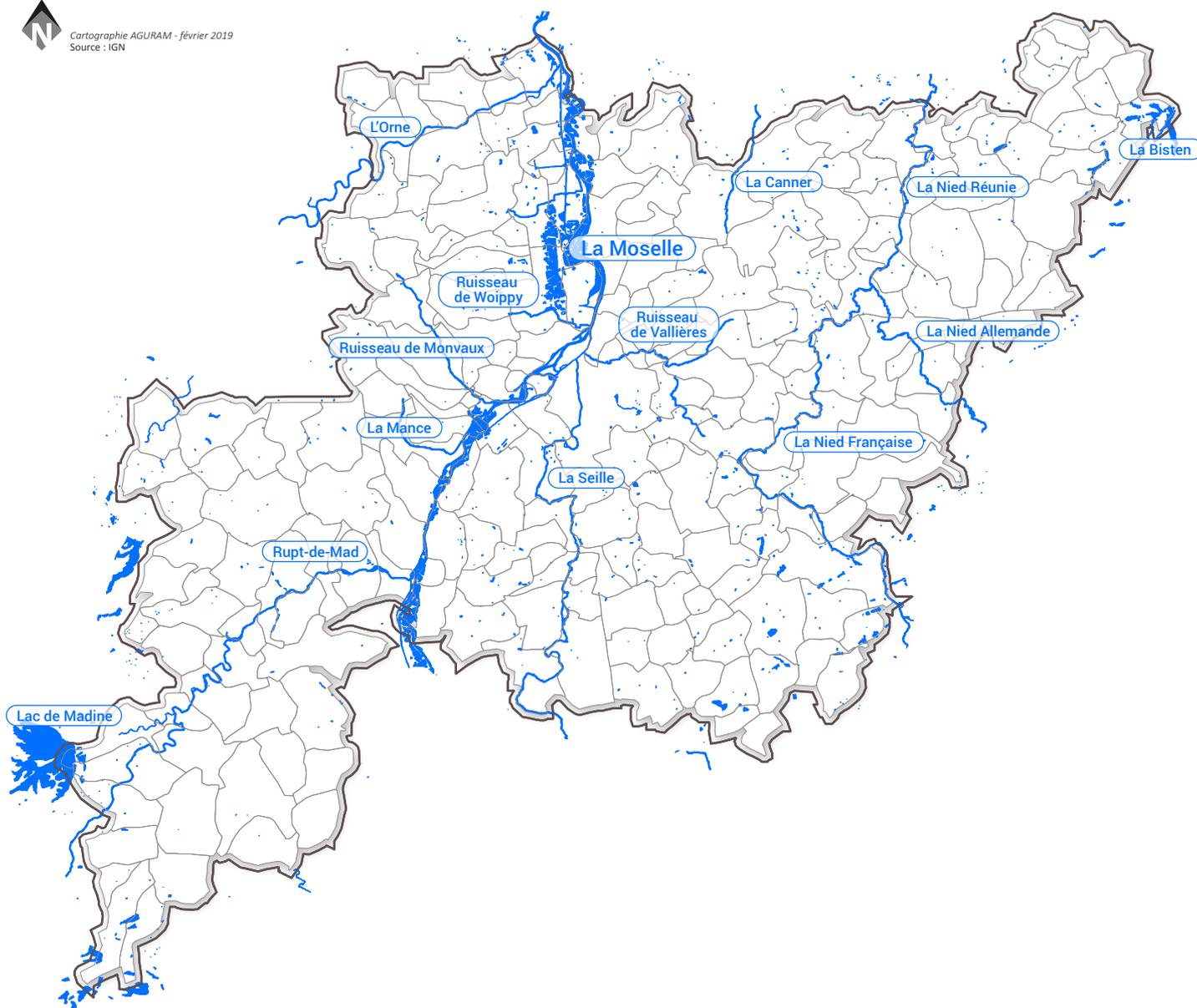
Bien que le SCoT de l'Agglomération Messine soit intégralement compris dans le bassin versant de la Moselle, il est possible d'identifier huit sous-bassins versants majeurs et leurs cours d'eau principaux :

- la Moselle
- la Seille
- la Nied Française
- la Nied Allemande
- la Nied Réunie
- la Canner
- l'Orne
- le ruisseau de Vallières
- les ruisseaux des côtes de Moselle
- la Bisten
- le Rupt-de-Mad
- le Ruisseau de Vallières
- le Ruisseau de Woippy

Réseau hydrographique structurant de surface



Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN



LA MOSELLE

À son entrée au sud du SCoT, le bassin versant est étroit et la Moselle s'écoule entre les côtes de Moselle et les buttes témoins. Cet espace est principalement rural avec une activité agricole mixte de polyculture élevage. La Moselle y reçoit le Rupt-de-Mad puis les ruisseaux des côtes. Plus au nord, à partir de Jouy aux Arches, la vallée s'élargit, se densifie et s'industrialise. C'est également dans cette vallée que de nombreuses gravières ont été creusées pour les besoins de construction et les grands projets comme l'A31 et l'A4.

État qualitatif

Les eaux de la Moselle sont de qualité médiocre. Cette dégradation est principalement due à un taux de chlorures (Cl-) important. D'origine industrielle, ces chlorures limitent les usages potentiels de l'eau et notamment la production d'eau potable. Des faiblesses des débits engendrent la concentration des polluants. Or la Moselle, via les alluvions de son aquifère, est la principale ressource en eau potable des communes du SCoTAM et, en période d'étiage, les distributeurs d'eau potable doivent limiter leurs pompages dans cet aquifère sous peine de collecter des eaux non compatibles avec un usage alimentaire.

L'état des lieux 2013 indique également la présence de pesticides, Mercure et d'HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés). L'Agence de l'eau a ainsi classé la Moselle en mauvais état chimique et reporté à 2027 l'objectif de bon état chimique de la Moselle sur l'ensemble de sa traversée du SCoTAM.

État quantitatif

Le régime hydrologique de la Moselle est très variable. Les débits sont très influencés par la fonte des neiges du massif vosgien et par les précipitations hivernales. Lorsque ces deux phénomènes se conjuguent, de violentes crues se produisent tout au long du cours d'eau comme en 1983, paralysant une grande partie des activités économiques ainsi que les transports. Le débit moyen de la Moselle est de 129 m³/s à Hauconcourt mais il varie en fonction des saisons. En février, le débit moyen mensuel atteint 222 m³/s alors qu'il n'est que de 49 m³/s en août. Cette variabilité est très caractéristique des cours d'eau de l'est de la France sans pour autant être excessive. Toutefois, ces moyennes cachent des extrêmes très importants. Ainsi, le 11 avril 1983, la Moselle a atteint son maximum enregistré à Hauconcourt avec un débit instantané de 2 080 m³/s. À l'inverse, le débit minimum enregistré par cette même station est de 6,8 m³/s le 10 août 1963. Lors de la sécheresse de 2003, le minimum enregistré le 28 août était de 8,2 m³/s. Les débordements de la Moselle ont justifié l'élaboration de Plans de Prévention du Risque Inondation. Sont concernées l'ensemble des communes traversées par la Moselle d'Arry au Sud, à Richemont au Nord.

État biologique

La Moselle est également un important axe de transport de marchandises. Plusieurs écluses et barrages ont été construits afin d'en améliorer la navigabilité. C'est aussi un vecteur énergétique important que l'UEM exploite en partie grâce à trois usines hydroélectriques. L'ensemble de ces aménagements limite des remontées de poissons vers les frayères. Ainsi, le saumon a complètement disparu de la Moselle et de ses affluents, l'anguille est très menacée et les populations de

brochets sont en constante diminution. Les ouvrages entravant le cours d'eau, la pollution, la rectification du lit mineur, la disparition des prairies humides et des prairies d'inondation sont autant de causes de

la diminution de la biodiversité dans la Moselle et dans nombre de ses affluents. Le SDAGE de l'Agence de l'Eau a reporté en 2027 l'objectif de bon état écologique de la Moselle sur l'ensemble de sa traversée du SCoTAM.

LA SEILLE

Le bassin versant de la Seille couvre environ 285 km² du territoire du SCoTAM sur un total de 1 290 km². Elle prend sa source à Azoudange (57) et se jette dans la Moselle à Metz après avoir cheminé durant 138 km au travers des villes et campagnes de Moselle et de Meurthe-et Moselle.

État quantitatif

Les débits de la Seille sont très fluctuants (entre 20 m³/s en moyenne en hiver et 4 m³/s en été). Néanmoins ces moyennes cachent une très forte variabilité des débits. Le 2 août 1976, la Seille a atteint son minimum enregistré à Metz avec 0,54 m³/s. Le 2 juillet 2004, le débit moyen de la Seille était de 0,58 m³/s alors qu'en janvier de la même année le débit était de 104 m³/s. Le maximum a été enregistré le 26 février 1997 avec 174 m³/s. Les communes de Metz, Marly et Cuvry sont couvertes par un PPR inondation concernant les débordements de la Seille.

État qualitatif

Les espaces traversés par la Seille sont principalement ruraux jusqu'à la commune de Marly où la Seille entre dans le tissu urbain de l'agglomération messine. Autrefois utilisée comme axe de transport du sel, marchandise dont elle a tiré son nom, la Seille a vu son lit mineur fortement modifié (rectification, élargissement, aménagement du radier...).

La qualité des eaux de la Seille est mauvaise, principalement à cause des rejets non maîtrisés d'eau provenant des réseaux d'assainissement et de sa chenalisation. L'eutrophisation de la Seille résulte de la présence dans l'eau de nitrates et de phosphates agricoles. Plusieurs produits phytosanitaires sont également présents à des concentrations non négligeables. Les communes du SCoTAM appartenant au bassin versant de la Seille sont classées en zone vulnérable nitrates. Les berges de la Seille sont sur certains secteurs dépourvues de ripisylve, ce qui entraîne une érosion du lit et des berges. Or, la ripisylve est un élément de développement de la biodiversité terrestre et aquatique et concourt à l'absorption des polluants et/ou à leur dégradation. L'Agence de l'eau a ainsi classé la Seille, pour sa partie présente sur le territoire du SCoTAM, en mauvais état chimique et a reporté l'objectif de bon état de la masse d'eau à 2027.

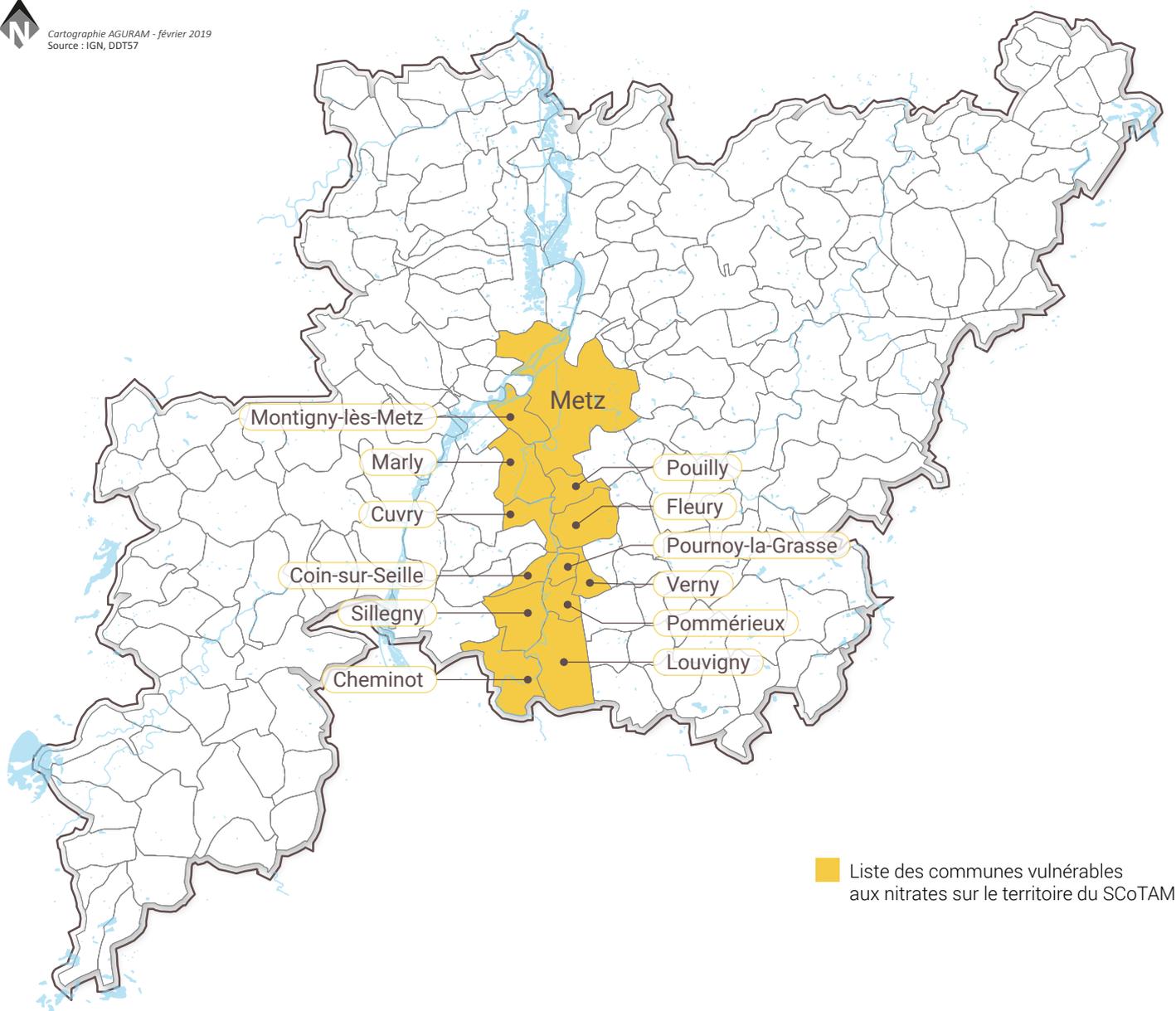
État biologique

À l'instar de la Moselle, la Seille présente de fortes concentrations de chlorures mais ceux-ci sont d'origine géologique. Les différentes sources salées qui bordent la Seille l'enrichissent en sel. Elles sont également à l'origine de plusieurs prairies salées qui sont autant de biotopes exotiques sur lesquels se développent des espèces végétales habituellement rencontrées sur les littoraux (salicorne, aster maritime, jonc de Gérard, guimauve officinale...). Au fil des années et des besoins en transport, énergie et afin de limiter le risque d'inondations, plusieurs aménagements ont été réalisés en travers du cours d'eau. Aujourd'hui la plupart de ces ouvrages ne remplissent plus leur fonction mais ils sont toujours en place et gênent les migrations piscicoles et nuisent au maintien de l'équilibre biologique de la Seille déjà fragilisé par la qualité

de ses eaux. Toutefois plusieurs syndicats dont le syndicat intercommunal pour l'aménagement hydraulique de la Seille se mobilisent pour redonner un caractère plus naturel à la Seille, développer la biodiversité et améliorer la qualité des eaux. En 2005, ce syndicat a reçu, au côté de deux autres syndicats de la Seille, les trophées de l'eau décernés par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse. Ce trophée récompense les acteurs de l'eau ayant mené un projet de préservation, de reconquête durable de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. L'agence de l'eau Rhin-Meuse a reporté cependant l'objectif de bon état écologique des eaux pour 2027 sur l'ensemble de la Seille et la plupart de ses affluents.

la Seille, exposée aux nitrates

 Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, DDT57



LA NIED

À hauteur de Condé-Northen, la Nied Française et la Nied Allemande confluent pour former la Nied Réunie. Ces trois cours d'eau parcourent le SCoTAM sur sa partie est et remontent vers le nord jusqu'à Gomelange où la Nied Réunie quitte le territoire. Le bassin versant des Niefs se caractérise par une vallée agricole tournée vers l'élevage.

État quantitatif

Le débit moyen de la Nied Française observé à Condé-Northen est de 3,82 m³/s et celui de la Nied Allemande à Varize de 3,5 m³/s. En février les débits moyens sont, pour la Nied Française et la Nied Allemande respectivement de 7,9 m³/s et 7,37 m³/s et en septembre de 1,03 m³/s et 0,906 m³/s. Lors de la crue de 1981, le débit de la Nied Française a atteint 128 m³/s le 16 octobre. Le débit maximum pour la Nied Allemande a quant à lui été de 82,5 m³/s le 6 janvier 1994.

Enfin, la Nied Réunie possède un débit moyen de 10,9 m³/s, avec 21,9 m³/s en moyenne en février et 3,32 m³/s en septembre. Elle a atteint le débit maximal de 276 m³/s le 16 octobre 1981.

La Nied Allemande est couverte pour partie sur le territoire par un Plan de Prévention des Risques Inondation concernant les communes de Varize-Vaudoncourt, Bannay, Bionville-sur-Nied et Raville.

État biologique

Comme la Seille, la Nied a été recalibrée pour limiter le risque inondation et valoriser son énergie. Ces recalibrages ont eu pour conséquence la quasi-disparition de la ripisylve. Depuis plusieurs dizaines d'années, d'importants travaux sont entrepris pour restaurer et renaturer les berges des Niefs. Aujourd'hui ces travaux portent leurs fruits ; la qualité de l'eau s'améliore et la biodiversité est maintenue. Le lit majeur n'a pratiquement pas été urbanisé (sauf au niveau de Rémylly), ce qui permet à la Nied de s'étendre lors des crues dans les prairies inondables et d'offrir de nombreuses frayères aux poissons et batraciens. Les prairies inondables de la Nied constituent un véritable réservoir de biodiversité. Plusieurs de ces prairies ont été classées Natura 2000, où plusieurs sources salées ont fait apparaître des prairies salées où se développent des espèces halophytes dont la salicorne, la féтуque faux-roseau, le pâturin, etc. La qualité du milieu physique de la Nied Française est jugée moyenne par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse sur l'ensemble de son tracé, tout comme les parties de la Nied Allemande et de la Nied Réunie présentes sur le territoire du SCoTAM.

État qualitatif

La qualité générale de la Nied est décrite par l'Agence de l'Eau comme mauvaise. Les principaux paramètres déclassants sont liés à la présence de pesticides, de Mercure et d'HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés). La Nied Française semble présenter des signes d'eutrophisation, liés à la présence de nitrates et de matières phosphorées. L'agence de l'eau Rhin-Meuse reporte l'objectif de bon état chimique des eaux en 2027 pour les parties des Niefs traversant le SCoT.

L'ORNE

Le bassin versant de l'Orne s'étend sur 1 226 km² dont 85 km² dans le SCoTAM. Après avoir traversé les plaines agricoles du plateau, l'Orne entre dans la vallée sidérurgique éponyme à la hauteur de Jœuf avant de se jeter dans la Moselle à Richemont.

État quantitatif

Le débit moyen est de 12,5 m³/s à Rosselange mais en février le débit moyen atteint 26,3 m³/s et il retombe à 2,8 m³/s en août. C'est le 22 décembre 1993 que l'Orne a établi un record avec 318 m³/s. À l'opposé, le 25 août 1997 le débit est descendu à 0,12 m³/s. Pour mémoire, lors de la sécheresse de 2003, le débit minimum a été atteint le 28 septembre avec 0,34 m³/s.

L'Orne est un cours d'eau qui a subi de très importantes modifications au cours des derniers siècles. Tout d'abord son lit mineur a été fortement remanié pour répondre aux exigences de quantité et de sécurité de l'industrie sidérurgique de la vallée. Rectifié, recalibré, détourné, le lit mineur de l'Orne a été aménagé afin de rendre plus facile l'expansion industrielle de la vallée. Aujourd'hui, le cours d'eau porte encore des stigmates de ces divers remodelages. Outre l'aspect physique, le régime hydraulique de l'Orne a également été modifié. Les explorations minières ont entraîné un abaissement général du niveau de la nappe sous-jacente. Celui-ci a créé des pertes parfois importantes diminuant le débit. Ces pertes sont plus rares depuis que le bassin sud a été ennoyé. À l'inverse, les exhaures ont contribué à maintenir un débit artificiel. Depuis l'arrêt des exhaures, quelques points de pompage ont été conservés afin de soutenir le débit et compenser les pertes encore présentes. Après plusieurs années de fluctuations, le débit de l'Orne a atteint un nouvel équilibre.

État qualitatif

La qualité des eaux varie d'assez bonne à mauvaise selon les paramètres observés. De manière générale, l'Orne est victime d'une pollution chronique d'origine agricole et urbaine. Il s'agit du seul cours d'eau du SCoTAM dont la qualité s'améliore entre son entrée dans le périmètre du SCoT et sa confluence avec la Moselle. Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) a été mis en place sur l'ensemble du bassin Ferrifère.

État biologique

L'artificialisation du cours décrite dans les paragraphes précédents a entraîné une diminution de l'état biologique de l'Orne. Ainsi, l'indice biologique est qualifié de passable par l'Agence de l'Eau pour l'année 2007, dernières données disponibles

Le territoire est également parcouru au sud-ouest par le Rupt-de-Mad et à l'est par la Bisten. Le Rupt-de-Mad possède un bassin versant de 384 km², pour les deux tiers sur le territoire du SCoTAM. Il y entre à Saint Baussant et s'écoule jusqu'à Novéant-sur-Moselle où il rejoint la Moselle. Pour sa partie la plus en amont sur le territoire, son état chimique et écologique n'a pas évolué depuis l'état des lieux 2013, respectivement « mauvais » et « moyen », avec notamment la présence de Mercure et un bilan en oxygène avec des tendances à la saturation. À hauteur de Bouillonville, son état s'améliore, avec un état chimique défini comme « Très bon » et un état écologique « Bon ». La Bisten est quant à elle jugée en mauvais états chimique et écologique, due à la présence de Mercure et d'HAP (Hydrocarbures aromatiques, polycycliques). Les données récoltées par la station désormais fermée de Merten faisaient état, en 2012, d'une saturation en oxygène et d'une forte concentration en nutriments.

Les masses d'eau fortement modifiées (MEFM)

Une masse d'eau fortement modifiée est une masse d'eau de surface dont les altérations physiques dues à l'activité humaine ont modifié fondamentalement son caractère et de ce fait ne pouvant atteindre un bon état. L'Etang de Madine dont une partie est présente sur le territoire du SCoTAM est désigné comme MEFM. D'une surface totale de 10,98 km², son état écologique est jugé moyen, en raison de la présence d'Azote et son état chimique « Pas bon », due au Mercure. S'il est peu concerné par les pressions liées aux pesticides, avec une niveau jugé faible, il est néanmoins sujet à des pressions relatives à l'érosion des berges, au faucardage, à l'empoisonnement et à certaines espèces invasives (Elodée de Nuttall).

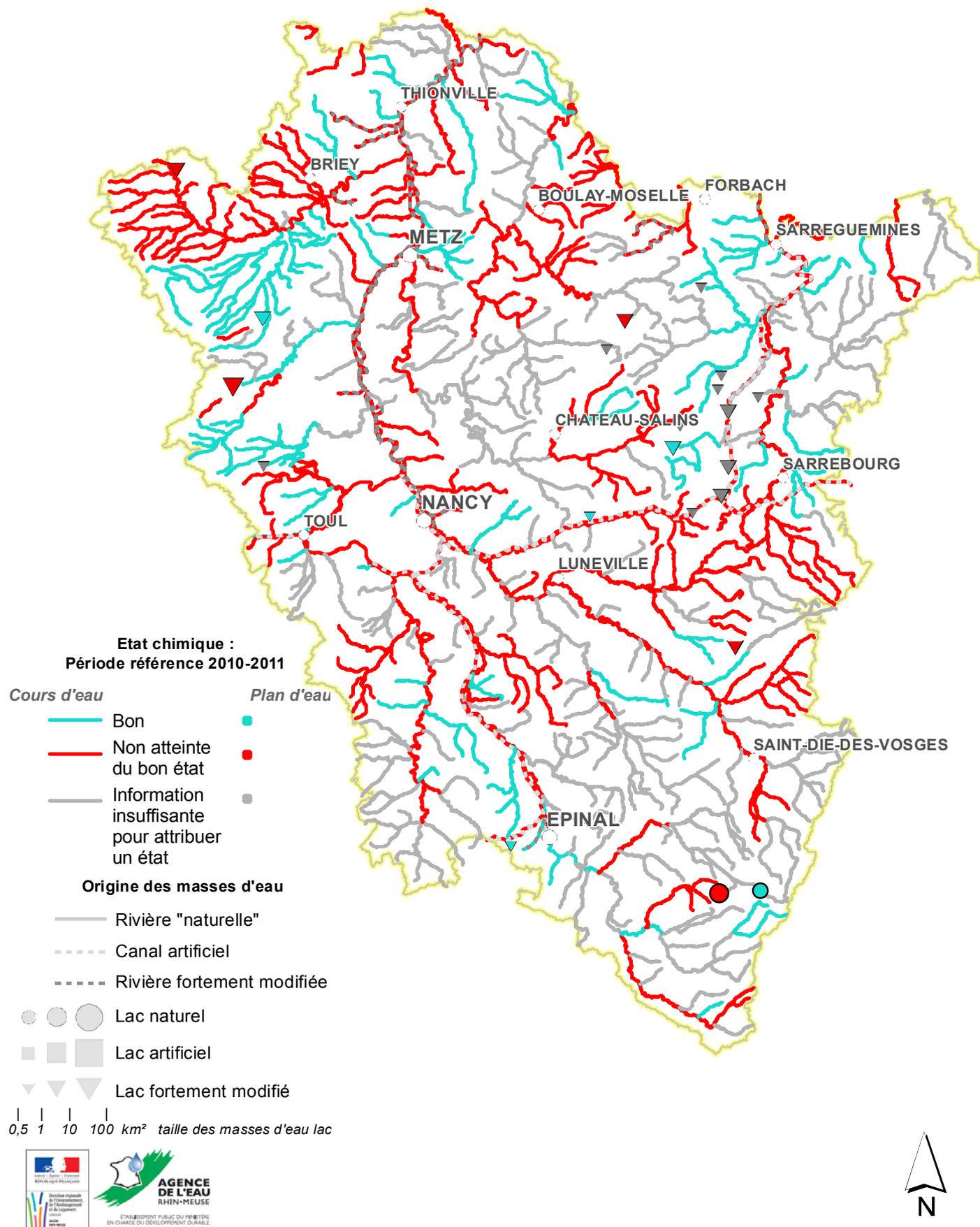
Les cours d'eau annexes : des problèmes de qualité

Seuls le Conroy à Moyeuve-Grande et l'Yron à Ville-sur-Yron, ont une bonne qualité de l'eau d'après les données de l'Agence de l'Eau.

Les autres cours d'eau, le ruisseau de Saulny à Saulny, le ruisseau de Montvaux à Chatel-Saint-Germain, la Mance à Ars-sur-Moselle, la Barche à Talange, le ruisseau de Treméry à Ay-sur-Moselle, le Billeron à Maizières-les-Metz, la Feigne à Woippy, le ruisseau de Malroy, l'Eilbach à Boulay, le ruisseau d'Otonville à Éblange, le ruisseau de Madine à Pannes et le ruisseau de la Cheneau à Metz présentent une pollution excessive ou une mauvaise qualité de l'eau. Les paramètres les plus souvent déclassants sont les concentrations en oxygène, les matières organiques et oxydables, les matières azotées et phosphorées, l'ammonium et les particules en suspension. Enfin, si la qualité du Rupt à Charey, du Patural à Hinckange, du ruisseau du Soiron à Waville et du ruisseau de Gorze à Novéant-sur-Moselle n'est pas connue pour l'état 2011-2013, leur état généralement moyen lors du précédent état des lieux nécessite une vigilance particulière.

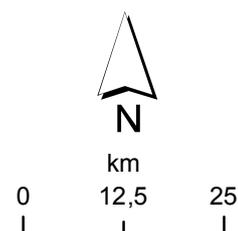
Pour conclure

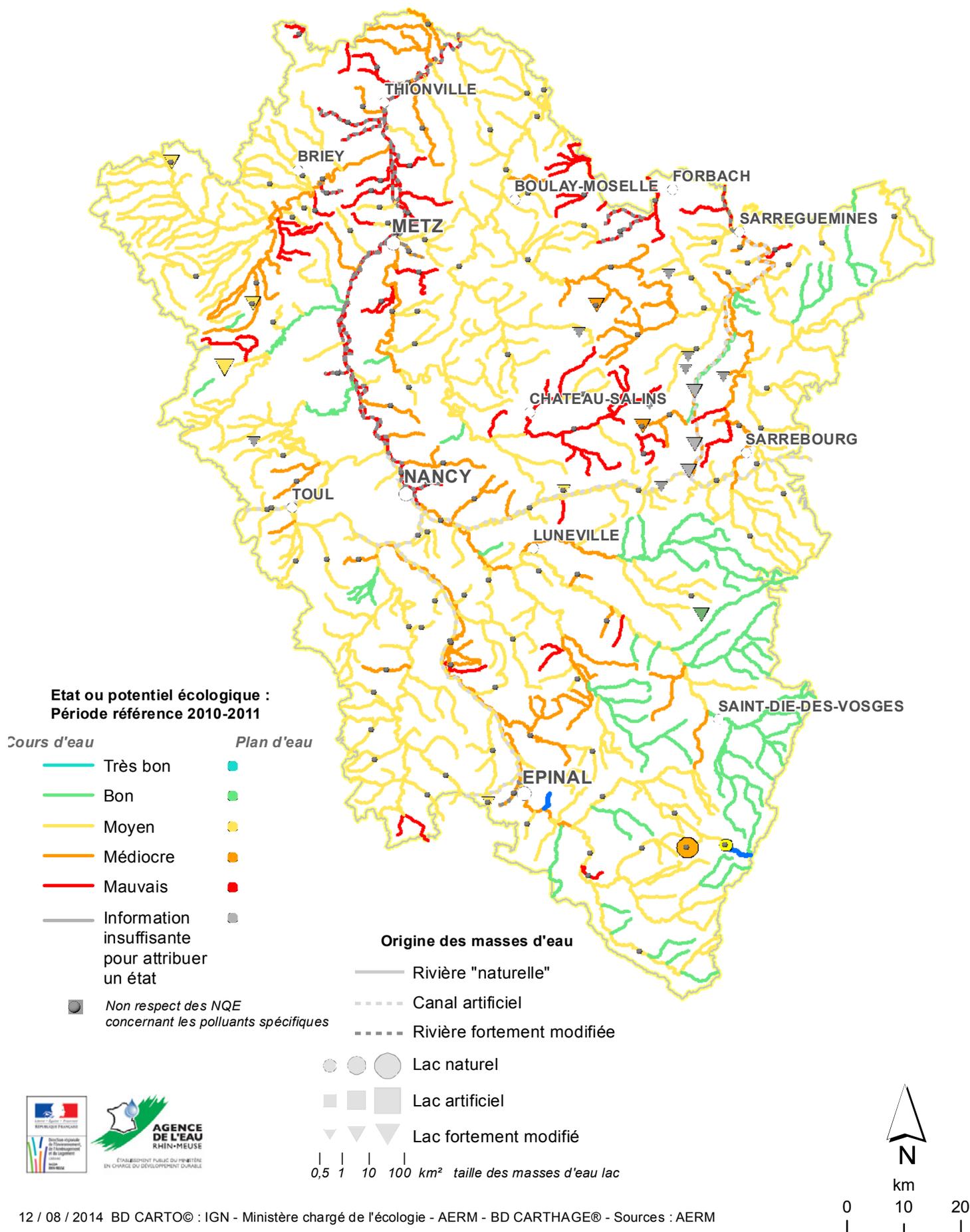
La situation décrite au travers de ces évaluations de la qualité de l'eau laisse à penser que le territoire connaît des problématiques relatives à l'eutrophisation des milieux. L'apport de nutriments (azotés ou phosphorés) doit être maîtrisé afin de réduire ce phénomène. Il est à noter que la totalité du territoire du SCoTAM est considérée en zone sensible à l'eutrophisation et que certaines communes font partie d'une zone vulnérable aux nitrates. Des actions doivent donc être menées sur ces thématiques.

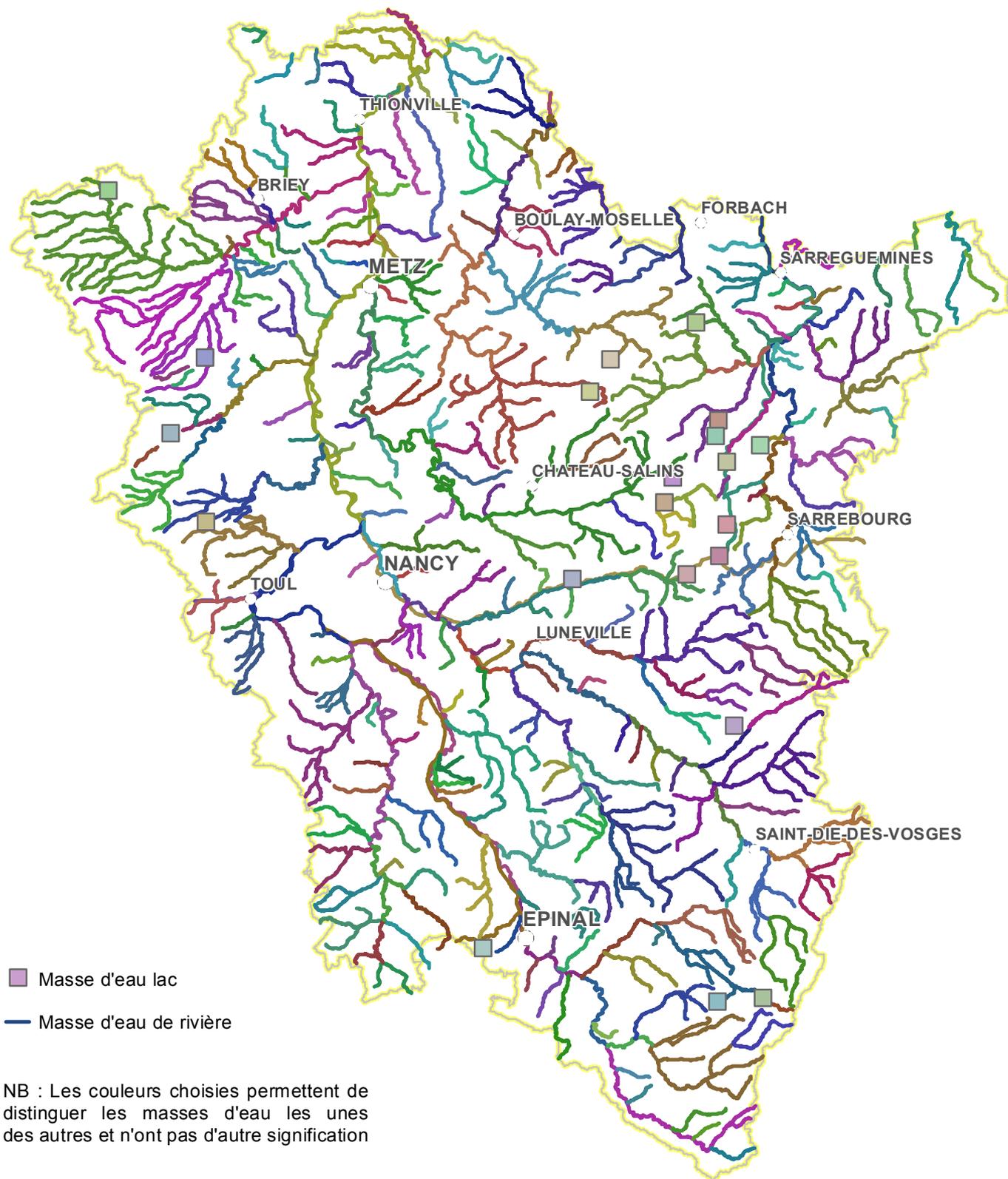


12 / 08 / 2014 BD CARTO© : IGN - Ministère chargé de l'écologie - AERM - BD CARTHAGE© - Sources : AERM

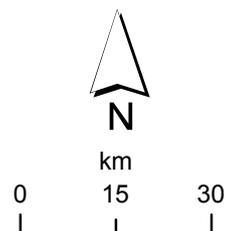
SDAGE <<Rhin >> - 2016 - 2021 Annexe cartographique







12 / 08 / 2014 BD CARTO© : IGN - Ministère chargé de l'écologie - AERM - BD CARTHAGE® - Sources : AERM
SDAGE <<Rhin >> - 2016 - 2021 Annexe cartographique



Largement structurées en syndicats, la production et la distribution d'eau potable au sein du SCoTAM n'en sont pas moins complexes. Trois types de structures cohabitent :

- Les syndicats intercommunaux des eaux permettent à plusieurs communes de partager une ou plusieurs ressources. 11 unités intercommunales de gestion couvrent une partie importante du territoire : Le SIEA de l'Est Thionvillois, le SIE du Sillon de l'est messin, le SIE de Basse-Vigneulles Faulquemont, le SIE de Thimonville, le SIE de Verny et le SIE de Gravelotte vallée de l'Orne, le SIE des eaux du Trey Saint-Jean, le SIE du Soiron, le SIE de Bouzonville. Enfin, suite au passage au statut de Métropole de l'agglomération de Metz, cette dernière a récupéré la compétence en matière d'eau potable et créé le Syndicat des eaux de la Région Messine.
- Les communes indépendantes ont leur propre moyen de production d'eau qui répond aux exigences de qualité et de quantité de la commune. Seules 22 communes du SCoTAM fonctionnent de manière indépendante.
- La Régie de l'eau de Metz Métropole a été créée le 1er janvier 2018 pour assurer la production et la distribution de l'eau de certaines communes du territoire, remplaçant le service des eaux de la ville de Montigny-Lès-Metz.

LES RESSOURCES

Le Syndicat des Eaux de la Région Messine est le principal producteur et exportateur d'eau potable. Les principales ressources en eau dont il tire parti sont :

- pour environ 60% le Rupt de Mad avec un soutien d'étiage du Lac de Madine,
- pour 30% les alluvions de la Moselle via deux champs captant au sud et au nord de Metz
- pour 10 % la source de Gorze.

Les alluvions de la Moselle représentent une ressource abondante mais exposée à la pollution des chlorures de sodium de la Moselle.

Afin de compléter et de sécuriser son approvisionnement en eau, la ville de Metz a aménagé en 1965 le lac de Madine dans la vallée du Rupt-de-Mad. Aujourd'hui, cette réserve fournit près de la moitié de l'eau nécessaire à la production d'eau potable. Le Syndicat des Eaux de la Région Messine alimente en secours plusieurs collectivités du Sillon Mosellan.

Exploitée notamment par le syndicat intercommunal des eaux de Gravelotte et de la vallée de l'Orne (SIEGVO), la nappe du bassin minier constitue une importante réserve d'eau mais la présence de sulfates limite son exploitation. Néanmoins, les concentrations en sulfates tendent à diminuer. Cette pollution, issue de l'exploitation des mines de fer, oblige les distributeurs d'eau à investir dans le traitement des eaux extraites ou dans la création d'interconnexions. Les interconnexions permettent d'importer de l'eau à faible teneur en sulfate des syndicats voisins afin de diluer les eaux pompées dans les galeries et faire chuter la concentration en sulfates sous la barre des 250mg/L, seuil de potabilité.

D'autres gestionnaires comme le syndicat des eaux de Basse-Vigneulles et Faulquemont (SEBVF) ont choisi d'exploiter la nappe profonde des grès du trias inférieur (GTI). Cette ressource abondante permet à l'exploitant de distribuer une eau de bonne qualité sans recourir à de nombreux traitements.

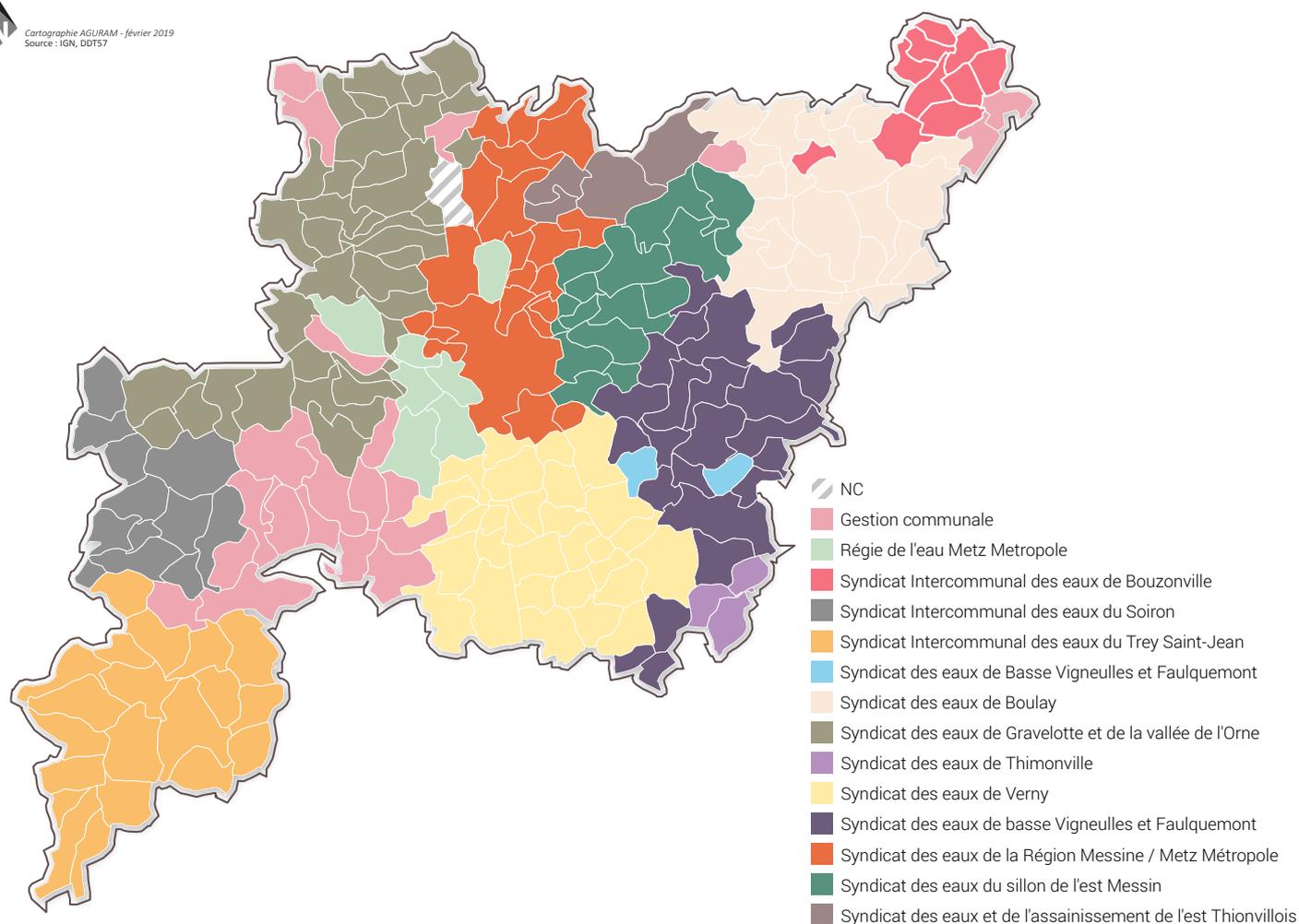
Quelques syndicats des eaux ne possèdent pas de ressource propre ou des ressources de faible capacité. Ces structures sont donc raccordées à des syndicats voisins qui leurs fournissent tout ou partie de l'eau consommée quotidiennement par les abonnés.

La quasi-totalité des zones de captages d'eau sont protégées par des périmètres de protection. L'une des principales ressources en eau du SCoTAM, le Rupt-de-Mad, possède désormais des périmètres de protection. La DUP du 21 juin 2018 (ci-joint l'arrêté) définit :

- 1 périmètre de protection immédiat à Arnaville,
- 2 périmètres de protection rapprochés l'un sur les communes d'Arnaville et de Bayonville-sur-Mad, l'autre sur les communes d'Arnaville, Bayonville-sur-Mad, Onville et Vandelainville.
- 2 périmètres de protection éloignée, un pour la retenue d'eau d'Arnaville et l'autre pour celle de la Madine.

Les acteurs de l'eau ont également pris conscience de la nécessité de protéger cette ressource, c'est pourquoi un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) a été créé sur le bassin versant du Rupt-de-Mad ainsi que sur ceux de l'Esch et du Trey.

Les différents réseaux des gestionnaires d'eau potable sont généralement interconnectés. Ainsi, en cas de défaillance d'une ressource, d'autres ressources peuvent être mobilisées via des gestionnaires voisins. Le risque de rupture d'approvisionnement est faible.



LA SÉCURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable (AEP) de Moselle, réalisé en 2005 en partenariat avec l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, la Direction Départementale des Territoires et l'Agence Régionale de Santé présente un état des lieux de l'alimentation en eau potable en Moselle à la fin de l'année 2004 et définit les enjeux pour les prochaines années.

L'étude de sécurisation en eau potable des collectivités mosellanes engagée par le Conseil Général de la Moselle en 2007 constitue une seconde étape de réflexion à l'échelle du département.

Cette étude se traduit comme un document de référence qui doit permettre aux collectivités de disposer de données à jour en ce qui concerne l'alimentation en eau potable. Elle constitue également un outil d'aide à la décision :

- elle identifie les collectivités mosellanes qui présentent une sécurisation insuffisante, tant sur le volet quantitatif que qualitatif ;
- elle propose les solutions pour y remédier.

La sécurisation des collectivités est étudiée sous deux angles :

- par le biais des bilans besoins-ressources, réalisés en situation normale et en situation d'indisponibilité d'une ressource présentant des problèmes chroniques de qualité ;
- à partir de l'analyse des risques portant sur la vulnérabilité des ressources et des conduites d'adduction des collectivités.

En fonction du niveau de sécurisation des collectivités pour chacun de ces scénarios, différentes solutions peuvent être mises en place :

- réduire les pollutions à la source ou, à défaut, traiter ces pollutions chroniques ;
- réaliser des interconnexions avec les collectivités limitrophes ;
- créer de nouvelles ressources (puits, forages ...).

Néanmoins l'atteinte et/ou le maintien d'un bon rendement des réseaux relève d'actions préalables nécessaires à la mise en œuvre de ces solutions de sécurisation.

LES RENDEMENTS DES RÉSEAUX

Le rendement permet de traduire l'état d'un réseau d'eau sous un angle économique, par l'évaluation des pertes d'eau : il compare en pourcentage les volumes consommés aux volumes qu'il a fallu produire. Avec le constat d'une moyenne de 25 % de fuites sur les réseaux, les autorités publiques ont fixé par décret un objectif de rendement compris entre 65 et 85 %, selon le type de réseau rural/urbain.

Sur le territoire du SCoTAM, on constate ces dernières années une évolution positive de ce rendement pour certains réseaux, comme le Syndicat Intercommunal des Eaux de Gravelotte en 2016 ou ceux de la ville de Metz en 2013, situés autour de 75 % (contre 60% il y a 10 ans).

La faiblesse des rendements de certaines unités de gestion entraîne une pression supplémentaire sur la ressource. Des actions de réhabilitation des réseaux sont donc à mener.

LA SÉCURITÉ DES COLLECTIVITÉS SUR LE PLAN QUANTITATIF

Le bilan besoins-ressources de chaque collectivité permet de comparer le besoin en eau de la collectivité à sa capacité de production, et ainsi d'évaluer si chaque collectivité dispose des ressources suffisantes pour alimenter ses abonnés.

Les bilans besoins-ressources sont établis :

- en situation actuelle à partir de la moyenne des données 2002-2007,
- à l'horizon 2020 sur la base d'une évaluation statistique des consommations d'eau à cette échéance, en tenant compte par ailleurs d'une amélioration des rendements de réseaux à concurrence des objectifs visés pour chaque collectivité.

D'après le rapport du Conseil Général, le territoire ne présente pas de problématique particulière concernant l'approvisionnement, en quantité suffisante, de ses habitants. Seule la commune de Gorze et celles adhérentes au syndicat de Thimonville présenterait un bilan négatif en 2020.

Il est ainsi recommandé à la commune de Gorze d'augmenter le volume fourni depuis les sources de la Ville de Metz. Par ailleurs, le Conseil Départemental propose que le syndicat de Thimonville soit alimenté par le SIE de Basse-Vigneulles et Faulquemont.

LA SÉCURITÉ DES COLLECTIVITÉS SUR LE PLAN QUALITATIF

Les problèmes qualitatifs ont été identifiés à partir des analyses d'eau réalisées par l'ARS.

Au vu des travaux entrepris depuis le début des années 90 pour résorber les problèmes qualitatifs, seuls certains paramètres, jugés prioritaires dans le cadre de l'étude selon la nature et l'origine des pollutions, ont été retenus : nitrates, atrazine, cadmium, arsenic ...

Les bilans besoins-ressources des collectivités ont été réalisés en prenant en compte l'indisponibilité potentielle des ressources concernées par des problèmes de qualité chronique. Ces bilans sont plutôt pessimistes dans

la mesure où la ressource est rendue totalement indisponible quel que soit le niveau de pollution alors que dans la réalité, cette ressource peut continuer à être utilisée par le biais d'une dilution par exemple.

Ce sont les mêmes collectivités qui présentent un bilan négatif. Il est donc conseillé à la commune de Gorze de s'approvisionner auprès de la commune de Novéant-sur-Moselle ou par le Syndicat de Gravelotte.

LA VULNÉRABILITÉ DES COLLECTIVITÉS EN CAS D'INDISPONIBILITÉ DE RESSOURCES OU DE CASSE DE CONDUITE D'ADDUCTION

Cette méthode consiste à évaluer les risques d'indisponibilité des ressources en eau d'une part et de casse de conduites d'adduction d'autre part, et à étudier les possibilités de compensation apportées par les stockages d'eau et les interconnexions existantes entre réseaux des collectivités limitrophes.

Elle permet de caractériser la vulnérabilité des ressources ou des conduites d'adduction et de comparer la situation des collectivités entre elles.

- La sécurité pour l'approvisionnement en cas d'indisponibilité de la ressource : D'après les données 2014 du Conseil Général, la situation sur le SCoTAM était assez contrastée. Une grande partie du territoire présente une bonne sécurité. C'est le cas des communes adhérentes aux syndicats de Verny, de Basse-Vigneulles et Faulquemont, de l'est thionvillois et des communes de Rozérieulles, Novéant-sur-Moselle, Arry, Lorry-Mardigny et Marieulles. En revanche, certaines communes ou collectivités devaient améliorer la sécurité de leur alimentation par des actions de diversification et de protection de la ressource.
- La casse de conduite d'adduction principale : la situation était tout aussi contrastée en 2014. Seules quelques communes présentaient une bonne sécurité. Les autres communes ou collectivités devaient sécuriser leur approvisionnement par des actions de diversification des apports en eau ou par des actions de réhabilitation de la conduite. Enfin certaines collectivités présentaient une sécurité insuffisante en cas de casse de la conduite d'adduction.

La protection des ressources et le remplacement des conduites d'adduction sont considérés comme une recommandation préalable aux travaux de sécurisation dans le sens où ces actions participent à la pérennité du service d'eau.

LES CONSOMMATIONS

Malgré l'augmentation de la population du SCoTAM, les consommations d'eau du territoire du SCoT ont tendance à diminuer depuis plusieurs années. Ces diminutions s'expliquent par une prise de conscience générale que l'eau est un bien précieux qu'il ne faut pas gaspiller et par un prix de l'eau en régulière augmentation. Cependant, la baisse des consommations induit une baisse des revenus des gestionnaires de réseaux alors qu'il est nécessaire d'investir, parfois de manière importante, dans le renouvellement ou pour moderniser des réseaux vieillissants et fuyards.

L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF BIEN REPRÉSENTÉ

L'assainissement fait partie depuis plusieurs années des priorités environnementales des collectivités intervenant à l'intérieur du périmètre du SCoTAM. Il en résulte de nombreuses installations et réseaux capables de collecter et de traiter la majorité des flux d'eaux usées produites par les habitants et les activités présentes sur le territoire du SCoT.

Ainsi, au premier janvier 2010, d'après les données du Conseil Général, la grande majorité des communes du SCoTAM (environ 120) étaient raccordées à une station d'épuration (STEP). Les autres communes présentaient néanmoins des projets dont l'avancement variait (contrat CG/AERM en cours, étude AVP, étude préalable). Cette étude ne disposait d'aucune information pour 8 communes, à savoir Saint-Hubert, Villers-Stoncourt, Flocourt, Tragny, Thimonville, Luppy, Moncheux et Vulmont.

Les réseaux d'assainissement ont été mis en place progressivement depuis le début du XXème siècle pour permettre une collecte efficace des eaux usées. Les stations de traitement des eaux usées se sont développées à partir des années 1980. Elles ont permis d'améliorer la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel.

Les regroupements opérés par les communes de la vallée de l'Orne et de l'agglomération messine ont permis la construction de stations d'épuration importantes, capables de traiter les pollutions azotées et phosphorées. Les communes de l'est et du sud du SCoTAM, plus rurales, ne sont pas interconnectées et disposent de petites stations capables de traiter les matières carbonées et plus rarement les matières azotées et phosphatées. Ces dernières années, la construction de lagunes a permis à des petites communes de disposer d'un moyen de traitement des eaux usées efficace à moindre coût.

Comparativement à l'ensemble du département de la Moselle, les taux de collecte et de traitement des eaux usées sur le SCoT de l'agglomération messine sont satisfaisants.

Les stations suivies par le SAJESE (Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Station d'Épuration) Moselle en 2017 sont les suivantes :

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| ■ Arry | ■ Hayes |
| ■ Aube | ■ Landonvillers |
| ■ Bazoncourt | ■ Maizeroy |
| ■ Bechy | ■ Maizery |
| ■ Beux | ■ Marsilly |
| ■ Burtoncourt | ■ Mechy |
| ■ Chanville | ■ Merten |
| ■ Cheminot | ■ Montoy-flanville |
| ■ Coincy | ■ Ogy |
| ■ Colligny | ■ Pagny-lès-goin |
| ■ Corny-sur-moselle | ■ Pange |
| ■ Courcelles-chaussy | ■ Pommerieux |
| ■ Courcelles-sur-nied | ■ Pontoy |
| ■ Failly | ■ Raville |
| ■ Failly-vremy | ■ Remilly |
| ■ Fleury | ■ Rezonville |
| ■ Glatigny | ■ Ogy Saint-agnan |
| ■ Goin | ■ Saint-jure |
| ■ Gorze | ■ Sanry-lès-vigy |

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| ■ Sanry-sur-nied | ■ Tragny |
| ■ Servigny-lès-raville | ■ Vigy |
| ■ Silly-sur-nied | ■ Vionville |
| ■ Solgne | ■ Voelfling-lès-bouzonville |
| ■ Sorbey | ■ Vry |

L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Quelques secteurs localisés à l'est et au sud du territoire du SCoTAM fonctionnent en assainissement autonome ou non collectif.

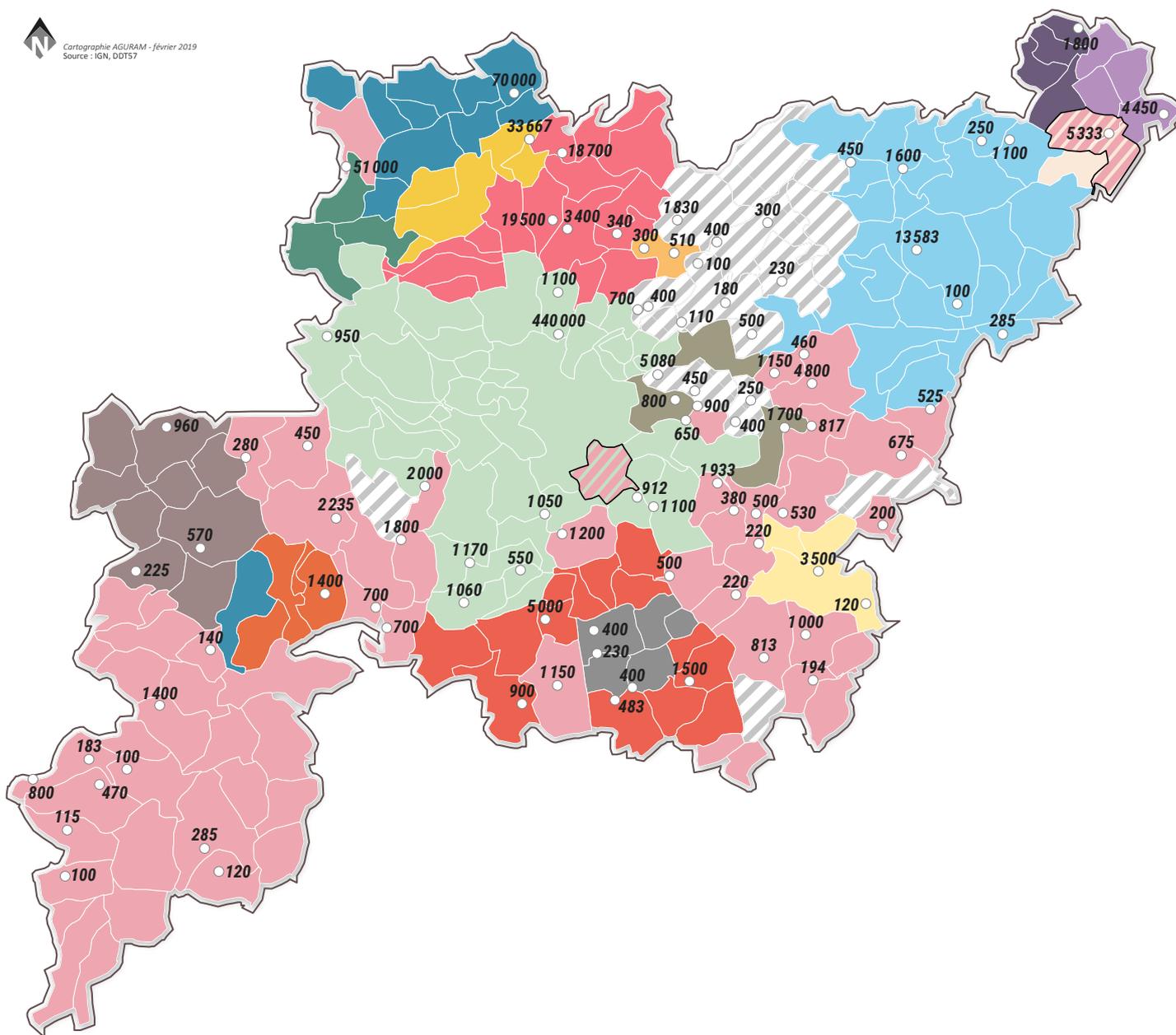
La compétence des communes et des SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) est précisée par la Loi du 30 décembre 2006 sur l'Eau et les milieux aquatiques. Le SPANC est chargé de conseiller et accompagner les particuliers dans la mise en place de leur installation d'assainissement non collectif et de contrôler les installations d'assainissement non collectif. La Loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 apporte des modifications visant à une meilleure articulation entre le contrôle du SPANC et l'instruction du permis de construire.

Pour certaines communes du SCoTAM, l'assainissement non collectif est une compétence prise par un établissement public de coopération intercommunale : communauté de communes (CC du Sud Messin, CC Rives de Moselle, CC de la Houve et du Pays Boulageois, CC du Haut Chemin-Pays de Pange), la régie autonome Haganis pour le compte de Metz Métropole, ou des syndicats intercommunaux d'assainissement (de la Seille Aval, de l'est Thionvillois, de la Barche, de la vallée de l'Orne, des Eaux du Soiron, SIVOM COMOGYRE)

L'ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES

Une gestion locale des eaux pluviales permet à la fois d'éviter les rejets dans les réseaux d'assainissement tout en valorisant cette eau en tant que ressource utilisable localement. Afin d'assurer une bonne gestion des eaux pluviales, il est nécessaire de limiter, dans les projets d'aménagement et d'urbanisme, l'imperméabilisation des sols, de privilégier la rétention et l'infiltration sur sites des eaux pluviales et favoriser la mise en place de réseaux séparatifs pour les extensions urbaines.

Metz Métropole via sa régie Haganis et la communauté de communes Haut Chemin-Pays de Pange ont intégré la gestion des eaux pluviales à leur compétence assainissement. Sur les territoires du nord-ouest du SCoT, la compétence EP est assurée par des syndicats intercommunaux d'assainissement (vallée de l'Orne, Orne Aval, SIA de la Barche). La communauté de communes Rives de Moselle assure la compétence assainissement des eaux pluviales sur les seules zones d'activités mais dans le cadre d'une Délégation de Service Public, des prestataires spécialisés assument la gestion des équipements EP comme les déversoirs d'orage. Au titre de la compétence « Environnement », la communauté de communes du Sud Messin assure l'entretien de l'assainissement pluvial, la CC Haut Chemin-Pays de Pange assure le curage et le nettoyage des avaloirs EP. Concernant la Communauté de communes de Mad & Moselle, il n'existe pas à l'heure actuelle de service de gestion des eaux pluviales à l'échelle intercommunale, elles sont gérées individuellement par les communes (49 services potentiels).



○ Station d'épuration 440 000 Équivalent habitant

▨ NC

■ Gestion communale

▨ Gestion communale / Syndicat Intercommunal d'assainissement de Dalem, Falck, Hargarten-aux-mines

▨ Gestion communale / Metz Métropole

■ Metz Métropole

■ Communauté de Communes Rives de Moselle

■ Communauté de Communes du Sud Messin

■ Communauté de Communes du Haut Chemin-Pays de Pange

■ Communauté de Communes de la Houve et du Pays Boulageois

▨ Syndicat Intercommunal d'assainissement de Dalem, Falck, Hargarten-aux-mines

■ SIVOM COMOGYRE

■ Syndicat Intercommunal d'assainissement de Berviller, Merten, Remering, Villing

■ Syndicat Intercommunal d'assainissement de Rémilly et environs

■ Syndicat Intercommunal d'assainissement de la Dumbach

■ Syndicat Intercommunal d'assainissement du Val de Mad

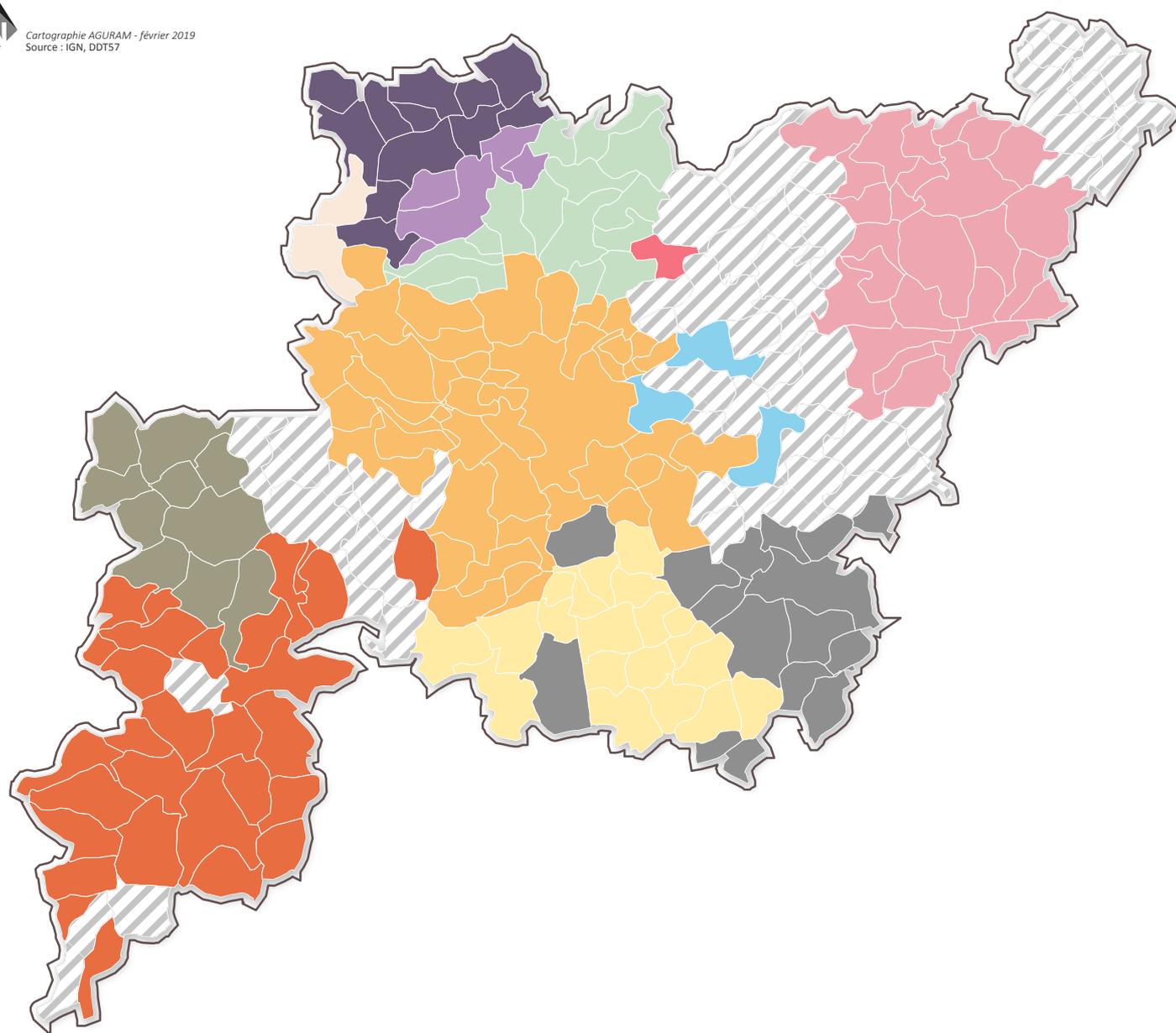
■ Syndicat Intercommunal des eaux de la vallée de l'Orne

■ Syndicat Intercommunal des eaux du Soiron

■ Syndicat Mixte d'assainissement de la Barche

■ Syndicat Mixte d'assainissement de la Seille Aval

■ Syndicat Mixte d'assainissement de la vallée de l'Orne



 NC

 Communauté de Communes de la Houve et du Pays Boulageois

 Communauté de Communes Rives de Moselle

 Communauté de Communes du Haut Chemin-Pays de Pange

 Communauté de Communes du Sud Messin

 Metz Métropole

 SIVOM COMOGYRE

 Syndicat Intercommunal des eaux de la vallée de l'Orne

 Syndicat Intercommunal des eaux du Soiron

 Syndicat Mixte d'assainissement de la Barche

 Syndicat Mixte d'assainissement de la Seille Aval

 Syndicat Mixte d'assainissement de la vallée de l'Orne

 Syndicat Mixte départemental d'assainissement autonome

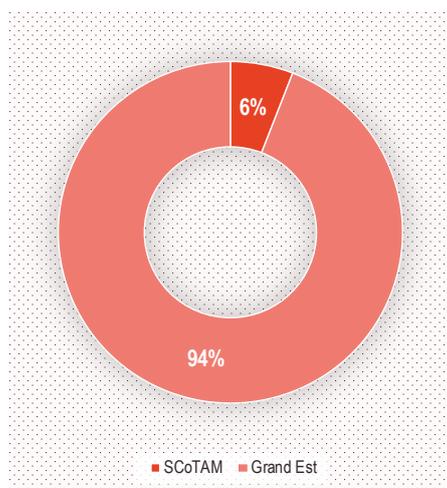
UN PAYSAGE ÉNERGÉTIQUE EN MUTATION

L'énergie est le moteur de nos sociétés modernes. Nécessaires à l'ensemble de nos activités, ses modes de production sont en pleine évolution afin de réduire notre dépendance vis-à-vis des pays exportateurs de pétrole et de gaz et limiter les émissions de gaz à effet de serre responsables du réchauffement climatique. Ces enjeux modifient le paysage énergétique du SCoT de l'Agglomération Messine en l'orientant vers les énergies renouvelables.

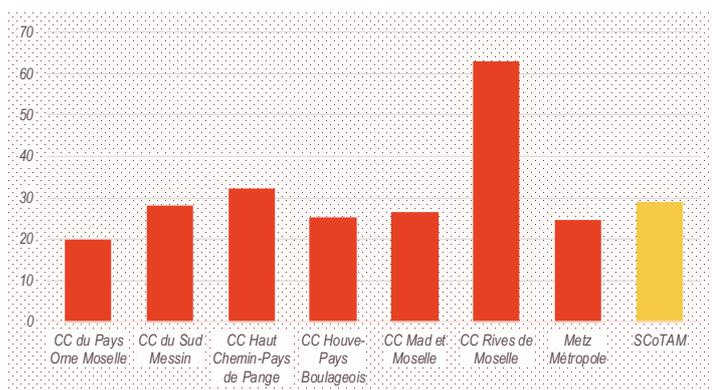
LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Le territoire du SCoTAM est fortement consommateur d'énergie. L'inventaire de consommations d'énergie d'ATMO Grand Est comptabilise une consommation de 12 012 GWh en 2016. Cette valeur élevée représente 6% du total de la région Grand Est. La consommation énergétique est d'autant plus élevée que le périmètre du SCoTAM supporte une mobilité importante, favorisée par le passage d'infrastructures de transport majeures : autoroutes, voies ferrées et voies navigables. Ces complexités socio-économiques induisent une moyenne de consommation de 29 MWh/habitant/an, une valeur élevée mais au-dessous de la moyenne régionale (34,5 MWh). Metz Métropole avec près de 250 000 habitants et ses nombreuses activités ainsi que la communauté de communes Rives de Moselle avec ses nombreuses industries sont les deux plus gros consommateurs du SCoTAM.

Contribution du territoire du SCoTAM dans la consommation d'énergie du Grand Est
(source : ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en région Grand Est)



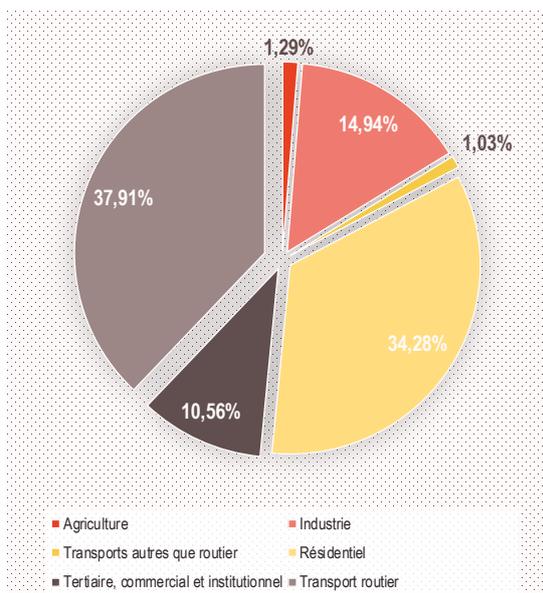
Contribution énergétique par habitant (MWh/hab.) en 2016
(source : ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en région Grand Est)



LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR SECTEUR

L'analyse de la consommation énergétique par activité met en évidence le poids du transport routier et du secteur résidentiel. Les 8664 GWh/an associés à ces deux secteurs représentent presque 72% de la consommation du territoire du SCoTAM. Le poids du secteur transport (4550 GWh/an) est renforcé par l'importance des flux de transports de voyageurs et de marchandises.

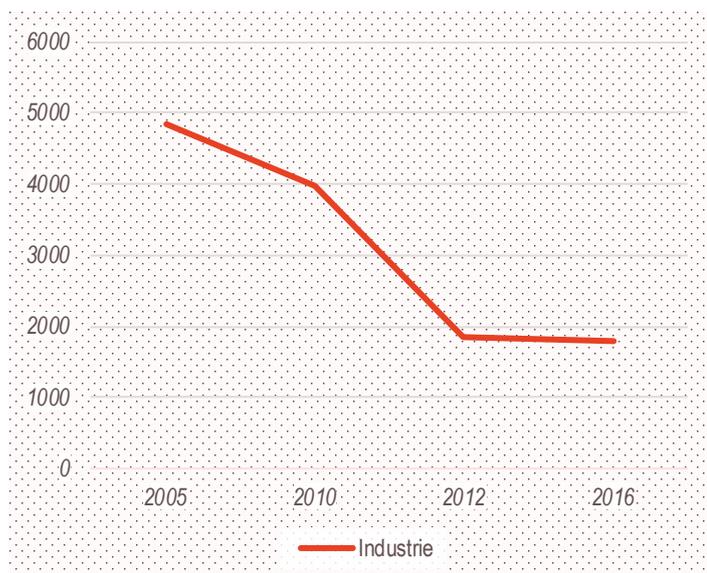
Consommation énergétique finale par secteur – périmètre SCoTAM - 2016
(source : ATMO Grand Est)



L'industrie

Après avoir été le secteur le plus consommateur d'énergie sur le territoire, il est maintenant le troisième plus gros consommateur du territoire avec près de 1793 GWh/an. 70% de cette valeur correspond à l'activité industrielle de la communauté de communes Rives de Moselle encore importante sur le territoire.

Évolution consommation énergétique du secteur industriel de 2005 à 2016 (GWh) (source : ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en région Grand Est)



Les consommations et émissions liées aux déplacements

Près de 60% (EDGT 2017³) des habitants du territoire utilisent quotidiennement leur voiture personnelle pour se rendre sur leur lieu de travail. Ces déplacements sont facilités par la densité et les performances des infrastructures de transport (A31, A4, voies rapides) qui assurent de bonnes conditions d'accessibilité sur le territoire en dehors des périodes de congestion.

Cette dépendance à l'automobile est liée d'une part à la forte polarisation de Metz qui concentre de nombreux emplois et équipements et d'autre part au phénomène de périurbanisation qui éloigne les individus de la ville-centre et de leur lieu de travail.

Mais, la concentration des infrastructures et de l'offre en transports collectifs sur la métropole tend également, à l'échelle du SCoTAM à créer des déséquilibres importants. De nombreuses communes du sud-est comme Ancerville ou Bazoncourt, ne disposent d'aucune desserte régulière en transports collectifs (TER, TC, TIM confondus). Plusieurs communes du SCoT ne sont desservies par les TIM qu'une à deux fois par jour, les services en place répondant généralement à des besoins scolaires. Cette pauvreté de l'offre de transport est un élément dissuasif quant à leur utilisation.

Ainsi, dans le but de minimiser son impact écologique et comme la quasi-totalité du territoire français, le SCoTAM est confronté à la problématique de rationalisation des déplacements par la diminution des distances quotidiennes à parcourir et le déploiement des transports collectifs et des infrastructures de modes de déplacements actifs (piste cyclable, chemin piétonnier).

Les consommations et émissions liées aux secteurs résidentiels et tertiaire

Supérieure au niveau national pour des raisons climatiques, la consommation énergétique du secteur résidentiel a augmenté plus vite en Lorraine et dans le territoire du SCoTAM que la moyenne des régions françaises. Les évolutions sont cependant à la baisse sur les dernières années, plus importantes sur le tertiaire que sur le résidentiel.

Le secteur résidentiel-tertiaire du SCoTAM émet aujourd'hui 680 kteq CO2 soit 7,4% des émissions résidentielles de la région.

Les consommations et les émissions de GES dans le secteur résidentiel sont liées essentiellement au chauffage.

Pour limiter les émissions de GES dues au chauffage, deux leviers d'actions sont à mobiliser :

- la limitation du besoin (isolation des bâtiments),
- la transformation des systèmes de chauffage.

Concernant la limitation des besoins, sauf en cas de réhabilitation, le niveau d'isolation dépend essentiellement de la période de construction, les réglementations thermiques étant de plus en plus exigeantes au fil des années.

Une grande part des logements du SCoTAM a été construite entre 1950 et 1974. La première réglementation thermique datant de 1975, le caractère énergivore du parc immobilier s'explique donc par l'ancienneté des bâtiments. La rénovation urbaine devra alors prendre une part importante dans l'objectif de limitation des besoins énergétiques.

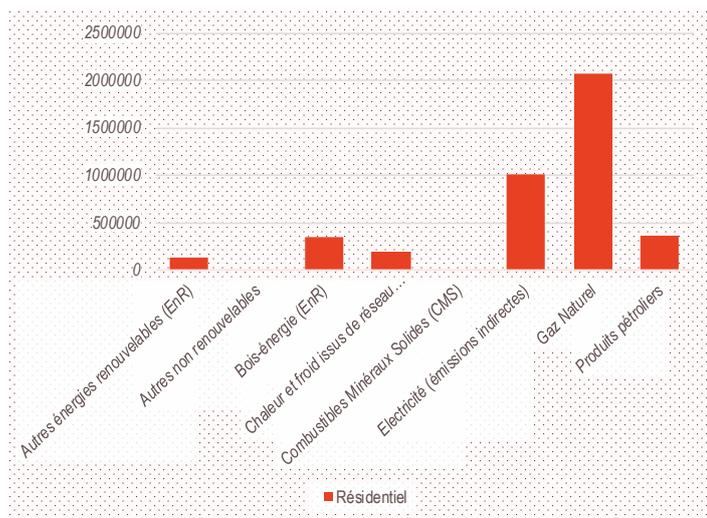
Pourcentage du nombre de logements construits par période (source : ATMO Grand Est)

	SCoTAM
Nombre de logements en 2015	197 316
avant 1919	9 %
de 1919 à 1945	9 %
de 1946 à 1970	24 %
de 1971 à 1990	26 %
de 1991 à 2005	14 %
de 2006 à 2012	7 %
de 2013 à 2015	12 %

³Enquête Déplacements Grand Territoire réalisée entre novembre 2016 et avril 2017. L'échelle du SCoTAM au moment de l'enquête ne comprenait pas l'ex-communauté de communes Chardon Lorrain et l'ex-communauté de communes de La Houve.

Consommation d'énergie dans le secteur résidentiel en 2016 par source d'énergie

(source : ATMO Grand Est)



Ces enjeux sont repris dans le SRADDET (arrêté au 14 décembre 2018) par 2 règles concernant la consommation énergétique des territoires :

- Règle n°3 : Améliorer la performance énergétique du bâti existant
- Règle n°4 : Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises

Par ailleurs, 11 objectifs complètent ce volet réglementaire.

Les besoins dépendent aussi de la compacité des logements : un appartement est, en règle générale, moins énergivore qu'une maison individuelle. Le SCoT de l'Agglomération Messine possède une part importante d'appartements dans son parc de logements. Ceci est un atout pour le territoire. Quant aux systèmes de chauffage, des données sont disponibles sur le site de l'INSEE. Ainsi, au sein du SCoTAM, l'utilisation du gaz domine largement dans le chauffage résidentiel, devant l'électricité et le fioul. Les systèmes de chauffage n'ont pas tous le même impact sur l'environnement, les systèmes au fioul sont les plus émetteurs de CO2. L'enjeu est donc de limiter leur utilisation.

De plus, 6% des ménages du SCoTAM apparaissent dans la catégorie « autres moyens de chauffage » qui recense les équipements les plus spartiates et émetteurs de GES de types poêle, cuisinière. Le remplacement de l'ensemble des poêles et inserts existants par des appareils de nouvelle génération et bien moins polluants constitue donc une voie à privilégier. Favoriser les unités collectives (réseau de chaleur, chaufferie bois) serait une solution pertinente pour un meilleur traitement des fumées comparativement aux systèmes individuels (émetteurs de poussières).

Les consommations et émissions liées à l'agriculture

Secteur le moins consommateur d'énergie du SCoTAM (1,3 %),

Pourcentage de consommation de combustible par logement

	Chauffage urbain	Gaz de ville ou de réseau	Fioul (mazout)	Électricité	Gaz en bouteille ou citerne	Autre
SCoTAM	7 %	62 %	9 %	15 %	1 %	6 %

l'agriculture est majoritairement dépendante du pétrole (84 %). Les émissions du secteur s'élèvent aujourd'hui à 297 kteq CO2 soit 3,2% des émissions agricoles de la région.

Ce secteur se singularise par le lien entre les consommations d'énergie et les émissions de GES. En effet, la très grande majorité des émissions liées à l'agriculture provient d'émissions non énergétiques :

- le méthane, CH4, issu de la fermentation entérique des bovins et de la gestion des effluents d'élevage ;
- le protoxyde d'azote, N2O, issu essentiellement de la nitrification / dénitrification dans les sols cultivés notamment du fait de l'utilisation d'engrais azotés minéraux.

LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR SOURCE

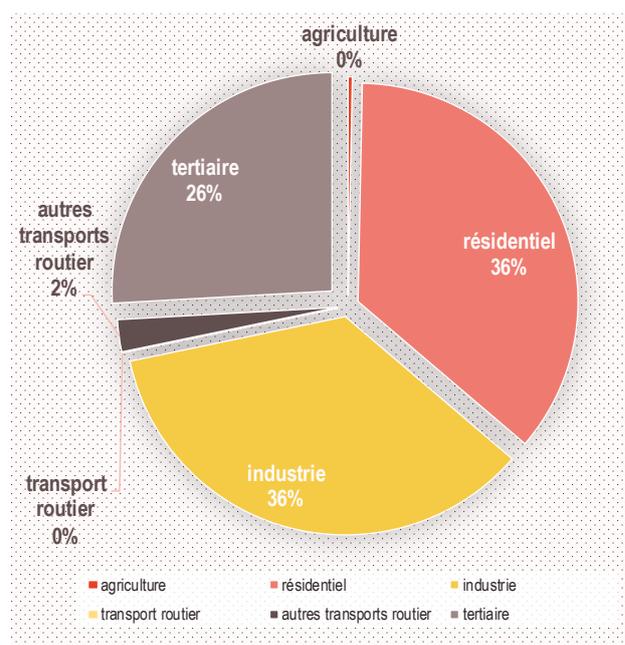
L'ensemble des produits pétroliers représentent presque la moitié de la consommation d'énergie finale du périmètre du SCoTAM (5124 GWh/an. Suivie par l'électricité et le gaz naturel (respectivement 2950 GWh et 2811 GWh) qui représentent chacun presque 25 % du mix énergétique du territoire.

L'électricité

Le principal consommateur d'électricité est le secteur résidentiel suivi de très près par l'industrie. Ils cumulent à eux deux 71% de l'ensemble de la ressource. Le secteur tertiaire présente des valeurs similaires, principalement à cause de l'usage généralisé de systèmes de chauffage électrique de faible efficacité (radiateurs à effet Joule). Le secteur transport reste d'importance faible mais devrait augmenter dans le cas d'une évolution des modes de transports et de l'électrification du parc automobile.

Consommation d'électricité par secteur

(source : ATMO Grand Est)

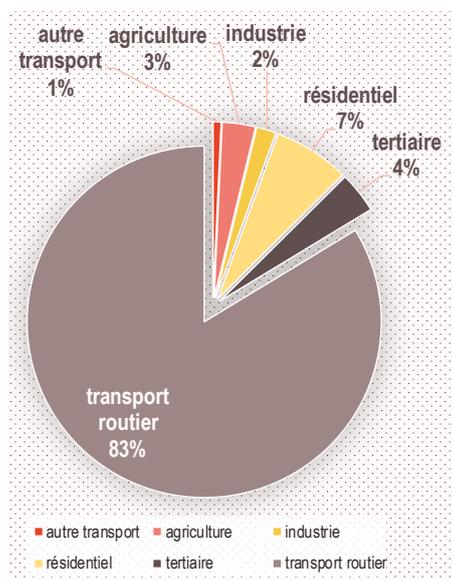


Les produits pétroliers

Le transport reste le principal consommateur de produits pétroliers (essence, gazole, fioul), avec 83% de l'ensemble. Le résidentiel et le tertiaire ont des participations importantes, dues aux nombreuses chaudières à fioul domestiques. L'industrie n'est pas une grande consommatrice de produits pétroliers car leurs prix restent peu compétitifs à leurs échelles de consommation (hors systèmes de transport).

N'ayant pas de moyen propre de production d'hydrocarbure, le SCoT importe la totalité de sa consommation de pétrole et dérivés et de gaz naturel. Depuis le 19 décembre 2017, un projet de loi a été adopté pour interdire l'exploitation des hydro carburants conventionnels et non conventionnels.

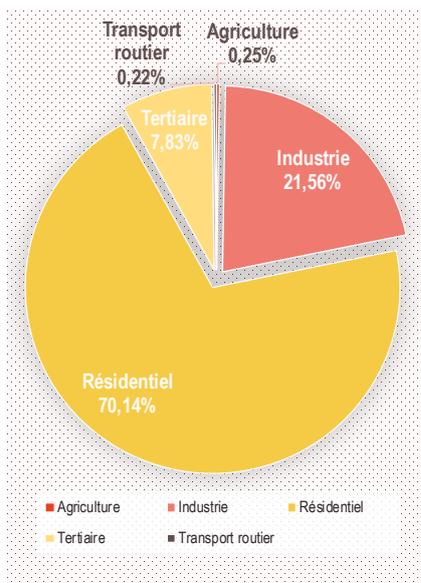
Répartition consommation de produits pétroliers par secteur (MWh en 2016), (source : ATMO Grand Est)



Le gaz naturel

Le gaz naturel reste comme un combustible majoritairement domestique, car le résidentiel en est le principal consommateur (70%), pour le chauffage ou la cuisson. Les secteurs industriel et tertiaire sont aussi des grands consommateurs. Le secteur transport n'a pas encore profité de l'opportunité d'utiliser ce combustible pour des flottes captives de poids lourds ou de bus urbain malgré les avantages en termes de qualité de l'air et de prix du combustible.

Répartition consommation de gaz naturel par secteur (MWh en 2016) (source : ATMO Grand Est)



LES OUTILS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE DISPONIBLES DANS LE PÉRIMÈTRE DU SCoT

La production d'énergie

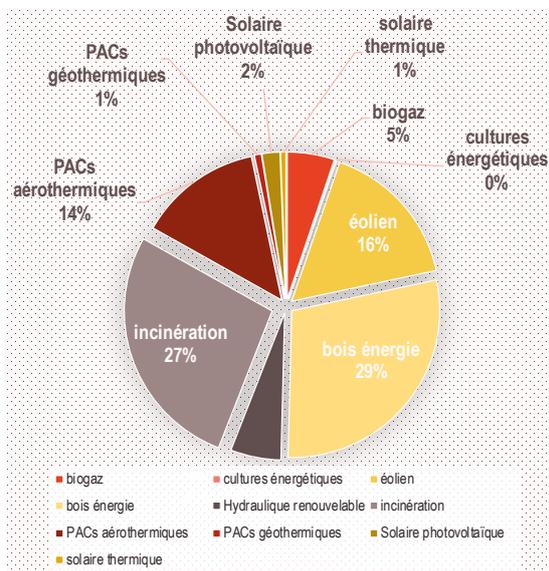
En 2016, le territoire du SCOTAM a produit 871 GWh d'énergie primaire.

La plus grande partie de cette énergie, soit 88 %, est produite de ressources renouvelables. Les énergies non renouvelables représentent les 12 % qui restent. Cette part est due aux systèmes d'alimentation du réseau de chaleur urbain de Metz avec 102 GWh en 2016.

L'électricité renouvelable correspond en grande partie aux 5 parcs éoliens de la Communauté de Communes de la Houve et du Pays Boulageois. Ces installations produisent à elles seules 66 % de l'électricité d'origine renouvelable du territoire.

La chaleur renouvelable provient des systèmes solaires thermiques, des pompes à chaleur aérothermique, des installations de valorisation de biogaz et de l'incinération.

Production d'énergie renouvelable par filière (2016) (source : ATMO Grand Est)



LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement définit la précarité énergétique ainsi : « est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». En France, ce phénomène touche près de 5 millions de ménages, d'après l'Observatoire national de la précarité énergétique (ONPE). Ce dernier, créé par la loi dite Grenelle 2 en 2011, est un outil de suivi et d'analyse du phénomène et des dispositifs existants concernant la précarité énergétique, afin d'apporter des éléments d'aide à la décision aux services de l'Etat, de ses agences, des collectivités territoriales, des fournisseurs d'énergie et de l'ensemble des associations et des professionnels œuvrant dans le domaine.

La précarité énergétique est quantifiée généralement en comptabilisant les ménages consacrant plus de 10% de leurs revenus aux dépenses d'énergie dans le logement. Elle est à mettre en relation notamment avec la mauvaise qualité thermique du parc de logements français, au sein duquel les trois quarts du parc se situent dans les classes D, E, F ou G, soit des consommations de plus de 150 kWh par m² et par an. (ADEME, 2018)

Pour lutter contre ce phénomène, plusieurs dispositifs sont mis en place sur le territoire du SCoTAM : Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) pour les CC de Mad & Moselle, Rives de Moselle, Pays Orne-Moselle, Metz Métropole, ainsi que des OPAH Copropriété à Metz. Le Département de la Moselle participe également au programme « Habiter mieux » depuis plusieurs années et le Programme 2018-2022 permettra une aide aux ménages dans l'amélioration du confort énergétique de leur logement et dans la réalisation de leurs économies de charges et de chauffage. Les Agence Locale de l'Energie et du Climat, comme celles du Pays Messin ou l'Espaces Infos Energies Grand-Est à Metz apportent également information, conseil et accompagnement dans les projets liés à l'énergie.

LES POTENTIELS CHALEUR

La biomasse

La Lorraine représente le second gisement de bois énergie français. Bien qu'en cours de développement, cette filière est peu valorisée sur l'ensemble du territoire du SCoTAM. Le principal débouché est le bois de chauffage pour les particuliers sous forme de bûches ou de granulés.

L'UEM a développé une centrale à biomasse, entrée en activité le 1er janvier 2013. Il s'agit d'une centrale de cogénération alimentée par des plaquettes forestières (déchets de bois généralement issus de l'élagage, des coupes d'éclaircissage et des branches restantes après le prélèvement des grumes). Afin de limiter le transport, l'UEM escompte que les 100 000 tonnes nécessaires annuellement au fonctionnement de la centrale soient produites dans un rayon de 100 km autour de la centrale. La centrale biomasse produit de l'électricité (9,5 MW) qui alimente 10 000 ménages et alimente en chauffage urbain l'équivalent de 20 000 logements.

Elle est équipée comme suit :

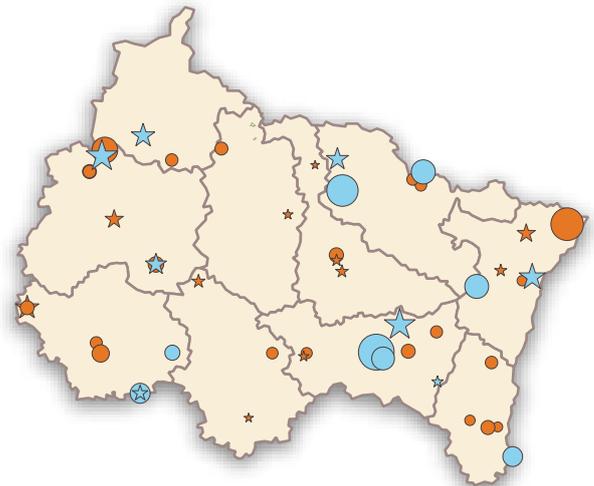
- d'une turbine à Gaz d'une puissance nominale de 45 MW,
- d'une turbine à contrepression d'une puissance de 9,5 MWe,
- d'une chaudière à gaz de 32 MW pour l'appoint et le secours,
- d'un parc de stockage de plaquettes de bois d'une capacité de 8 000 à 10 000 tonnes.

La centrale est alimentée par :

42 % de bois, 26 % de vapeur en provenance de l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE), 21 % de charbon et 11 % de gaz

L'unité de production de Chambièrre vient en complément de la turbine à gaz déjà en place et des fours au charbon. L'unité de biomasse a permis de raccorder 69 nouveaux clients pour une puissance souscrite complémentaire de 60 380 kW.

*Chaufferie biomasse cogénération et fond chaleur (> 1 000 tem) en Grand Est fin 2016
(source : DREAL, ADEME, DRAAF)*



Chaufferie cogénération (MW) Puissance thermique et électrique

En fonctionnement

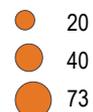


En projet



Chaufferie fond chaleur (MW) Puissance thermique

En fonctionnement



En projet





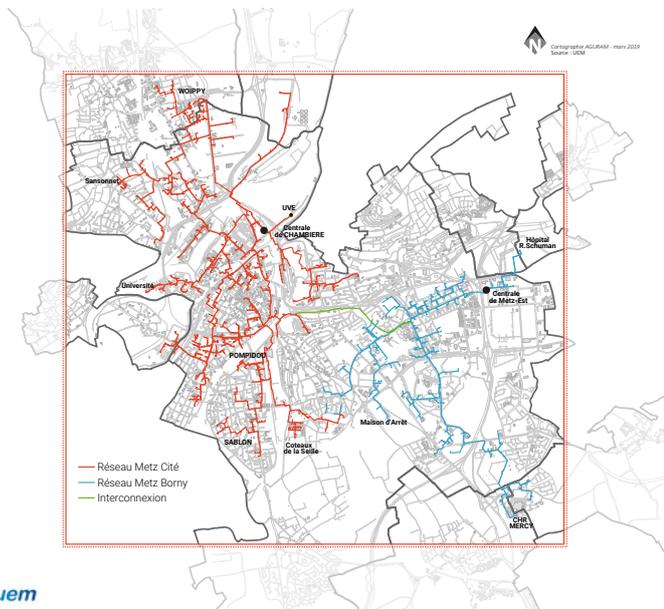
Unité biomasse Metz (source : www.uem.fr)

Le solaire thermique

Le territoire bénéficie d'un ensoleillement moyen de 1566.7 heures par an et d'un gisement potentiel de 1 220kwh/m2/an en 2012. Cette énergie renouvelable commence à séduire particuliers et entreprises. Le nombre d'installations progresse depuis plusieurs années. Que ce soit pour produire de l'électricité (panneaux photovoltaïques) ou pour produire de l'eau chaude (panneaux solaires thermiques) il s'agit généralement d'installations d'appoint. En effet, l'ensoleillement n'est pas suffisant pour couvrir l'intégralité des besoins énergétiques d'un foyer. Cependant, une installation de 5 à 8 m² permet de couvrir environ 60 à 75 % des besoins en eau chaude sanitaire d'un foyer.

Un réseau de chauffage urbain

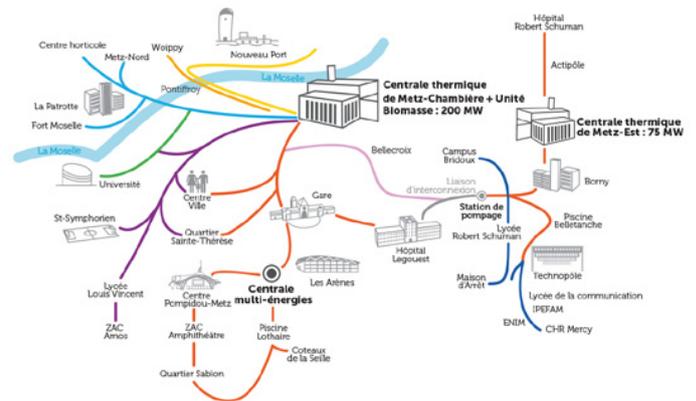
Linéaire de réseau de chauffage urbain de Metz



La ville de Metz présente la particularité de posséder un réseau de chauffage urbain s'étendant sur 110 km ce qui en fait le 3^{ème} chauffage urbain de France. En 2005, l'UEM, exploitant du réseau, a interconnecté les réseaux de Metz-Cité et de Metz-Est. Le « nouveau » réseau est principalement alimenté par la centrale de Chambière. La centrale à chaleur de Metz-Est, qui alimentait le réseau de Metz-Est, est maintenant utilisée pour couvrir les périodes de forte demande du réseau.

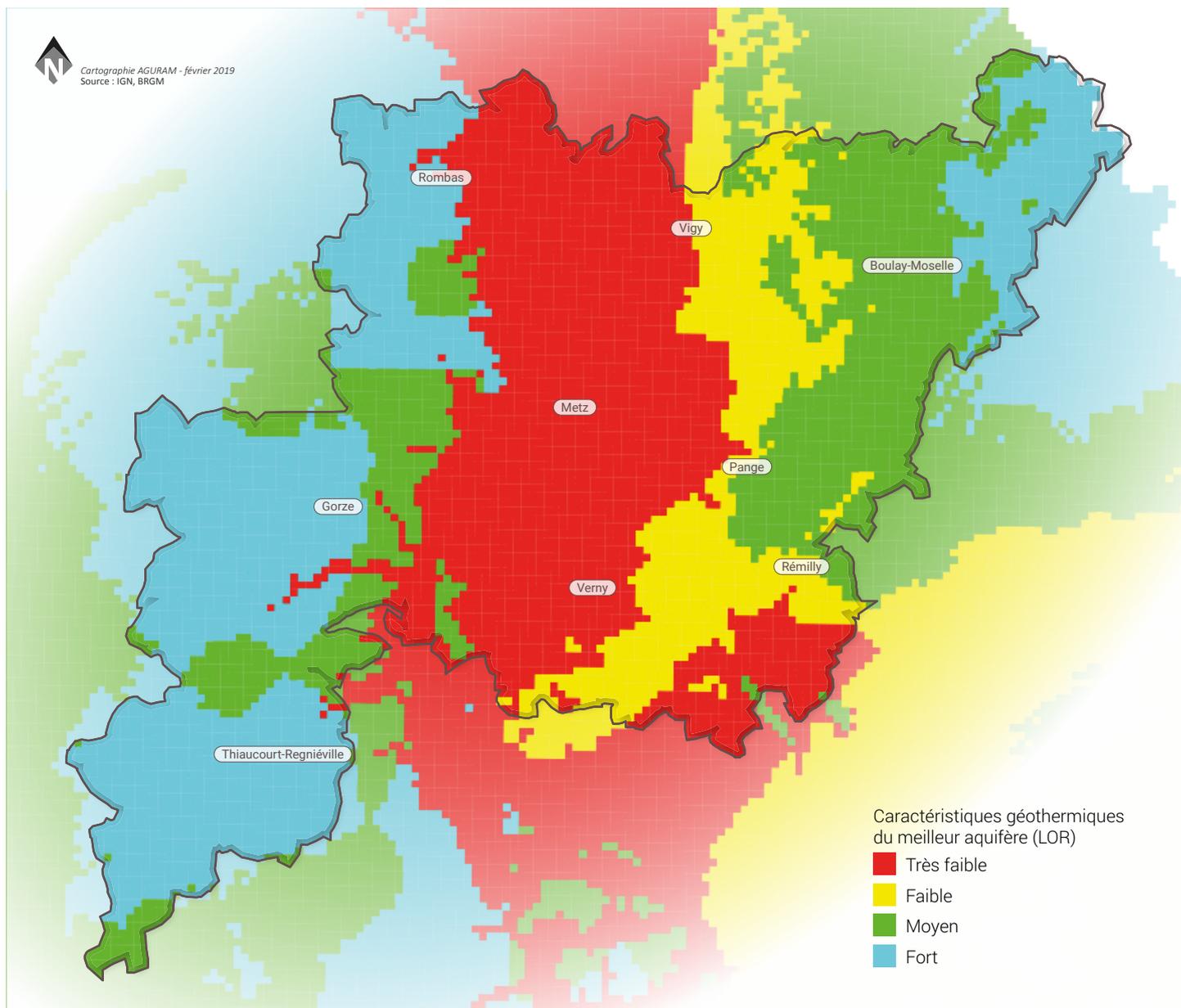
Ce raccordement a permis d'améliorer les rendements énergétiques de la centrale de Chambière et d'économiser plus de 20 000 tonnes de CO₂ par an. En 2015, l'UEM a investi dans une unité de production au gaz naturel d'une puissance de 35MW qui a permis de remplacer les anciennes chaudières fioul très émettrices en polluants. La centrale de Chambière valorise ainsi une partie de l'énergie thermique résiduelle des installations de production d'électricité. Ce principe, appelé cogénération, permet de réduire les émissions de polluants atmosphériques ainsi que la consommation des ressources énergétiques. Chambière est également raccordée à l'usine de valorisation énergétique des déchets (UVE) de la Métropole. Les 100 000 tonnes annuelles de déchets incinérés à l'UVE servent à produire de la vapeur surchauffée. Revendue à l'UEM, elle alimente en énergie le réseau de chaleur. En période de faible demande du réseau de chaleur, une partie de la vapeur sert à produire de l'électricité.

Schéma de fonctionnement du réseau de chauffage urbain de Metz (source : www.uem.fr)



La géothermie

Le sous-sol est aussi une ressource énergétique duquel 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 de 3°C tous les cent mètres). Néanmoins, la répartition de la ressource n'est pas égale sur tout le territoire et dépend de nombreux facteurs dont la géologie et l'hydrographie souterraine. La principale ressource géothermique du territoire est située dans les aquifères et plus particulièrement dans l'aquifère du Dogger situé sur le plateau versant Meuse.



LES POTENTIELS ÉLECTRICITÉ

L'UEM

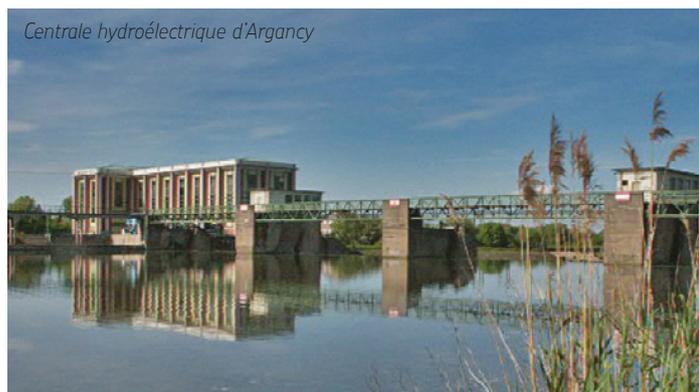
Dans un contexte global d'interconnexion, il est très difficile d'être précis quant à la provenance de l'électricité consommée dans le SCoT. Toutefois, l'UEM (Usine d'Électricité de Metz), régie municipale d'électricité de la ville de Metz transformée en société anonyme d'économie mixte en 2008, possède ses propres moyens de production d'électricité. En effet, l'UEM dispose de 3 centrales hydroélectriques (Argancy, Wadrinau (sur l'île du Saulcy) et Jouy-aux-Arches) cumulant une puissance de 17,6 MW, d'une turbine à gaz (45 MW) et d'une centrale thermique fonctionnant au charbon et aux gaz chauds issus de la turbine (45 MW). Les centrales hydroélectriques sont dites « au fil de l'eau », c'est-à-dire qu'elles fonctionnent suivant le débit de la Moselle. Elles ne sont pas couplées à une retenue d'eau. La turbine à gaz, installée en 1992, a permis à l'UEM d'augmenter ses capacités de production tout en minimisant son impact environnemental. En effet, la turbine produit de l'électricité et de la chaleur valorisée sur le réseau de chauffage urbain de l'UEM. Malgré

un fort potentiel de production, l'UEM ne parvient pas à être autonome, c'est pourquoi elle achète près de 80% de l'électricité qu'elle distribue. L'énergie électrique produite est distribuée à l'ensemble des 142 communes desservies par le fournisseur d'énergie dont 123 communes du SCoT.

Plusieurs autres régies municipales d'électricité existent sur le territoire du SCoT, principalement dans la vallée de l'Orne mais aucune d'elles ne dispose de moyens propres de production industrielle d'électricité.

C'est au nord du SCoT, qu'EDF exploite l'une des plus puissantes centrales électronucléaires de France. Chaque année, la centrale de Cattenom fournit près de 8 % de la production nationale d'électricité d'EDF grâce à ses quatre tranches de 1 300 MW chacune.

L'hydroélectricité



Outre les trois centrales exploitées par l'UEM sur la Moselle, deux autres centrales sont présentes sur le territoire du SCoT. Gérées par EDF, ces deux centrales se trouvent sur la communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois : Niedervisse (12MW) et Boulay Sud (10MW). Cette forme d'énergie était autrefois utilisée par de nombreux moulins à eau sur l'ensemble des cours d'eau majeurs du SCoT. Cependant, la réglementation impose des étiages relativement élevés compte tenu des débits estivaux. Cet aspect limite fortement l'implantation de microcentrales sur les cours d'eau du SCoT. De plus, de telles installations sont des obstacles aux migrations des populations piscicoles. Considérant l'ensemble de ces contraintes, l'agence de l'eau Rhin Meuse a mis en évidence un réel potentiel principalement de production d'hydroélectricité centré sur la Moselle.

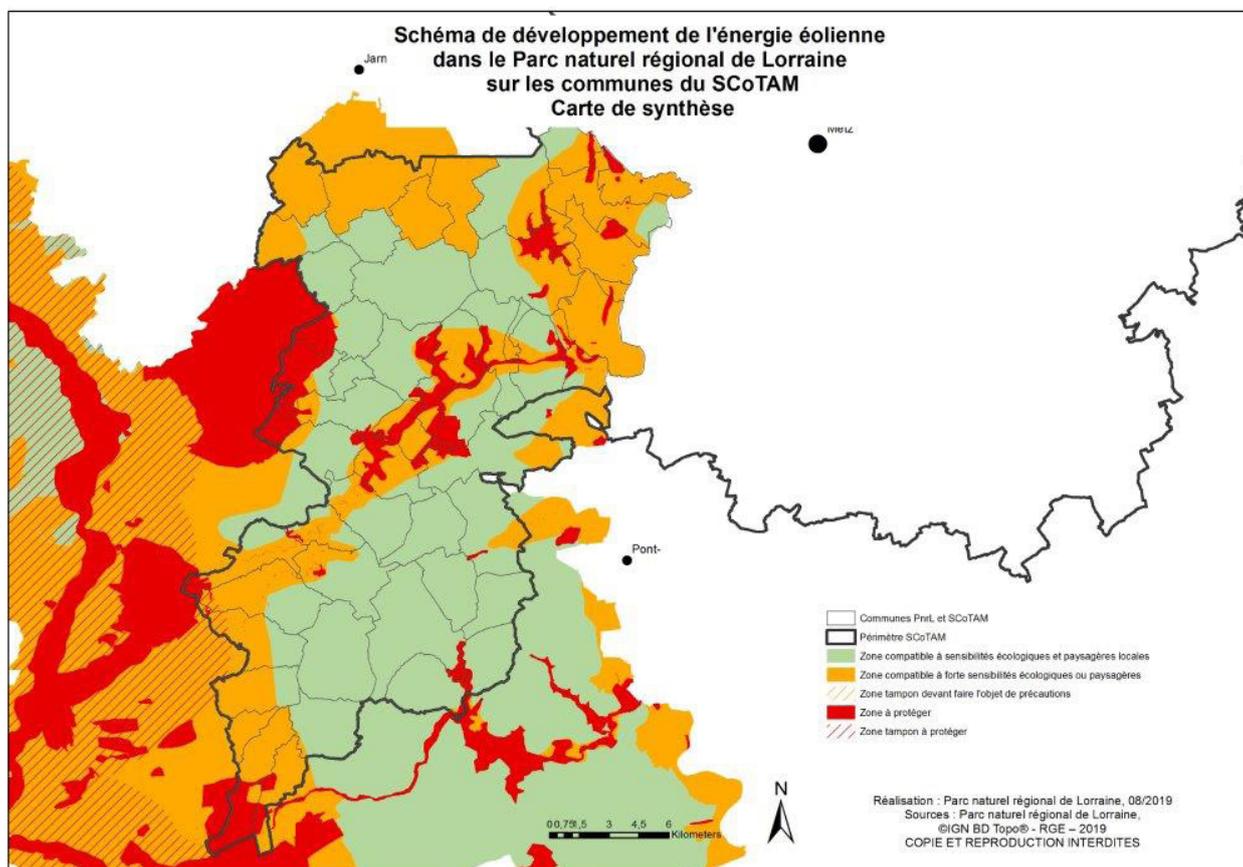
L'éolien



Depuis 2005, un nouveau type de moyen de production d'énergie électrique a fait son apparition en Lorraine : l'éolien. Les premières éoliennes ont été installées à Téterchen. Depuis, plus de 250 machines ont fait leur apparition dans le paysage lorrain. La communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois a su profiter de ces atouts géographiques pour installer, depuis 2004, 33 éoliennes réparties sur 5 parcs :

- Téterchen, sur le plateau du Bambusch dominant le village : 6 éoliennes d'une puissance nominale de 9 MW
- Boulay, 12 éoliennes pour une puissance nominale installée de 30 MW
- Momerstroff, 5 éoliennes pour une puissance nominale globale de 11,5 MW
- Niedervisse, 6 éoliennes pour une puissance nominale de 12 MW
- Coume, 4 éoliennes fournissant une puissance de 10 MW

Schéma de développement de l'énergie éolienne dans le PNR de Lorraine



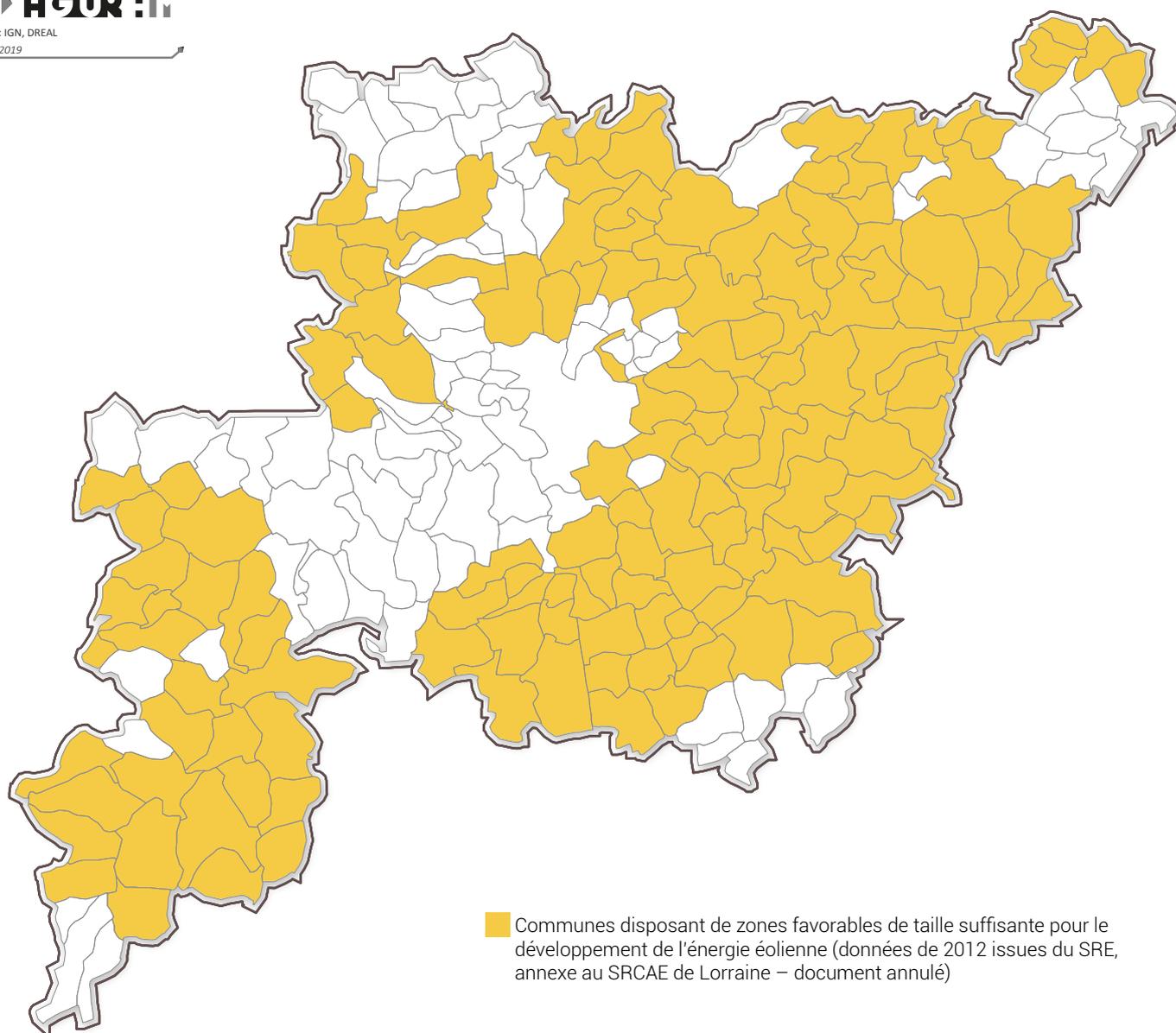
Le schéma régional éolien (SRE) vise à mieux organiser le développement de la filière éolienne. Il permet de définir sur un territoire régional donné les zones favorables à l'éolien en leur associant un objectif de puissance installée. Cependant, le SRCAE et son volet SRE de Lorraine ont été annulés par décision du Conseil d'Etat en décembre 2017.

Le Parc naturel régional de Lorraine dispose d'un schéma de développement de l'énergie éolienne sur son territoire. Ce document est outil d'aide à la décision et la conception de projets éoliens. Il exprime un projet partagé par élus du territoire et la ligne directrice que le Parc s'est fixé en matière de développement de l'énergie éolien.

Ce document propose des recommandations et une « carte de synthèse » des sensibilités (environnementales, paysagères et patrimoniales) du territoire au regard de l'implantation de projets éoliens.

En 2008, la communauté de communes du Pays Orne Moselle a réalisé une étude de faisabilité (environnement et paysage) de l'installation d'éoliennes sur son territoire. L'étude technique a permis d'identifier 3 zones potentiellement aménageables. Pour le moment, aucune réalisation n'a suivi cette étude.

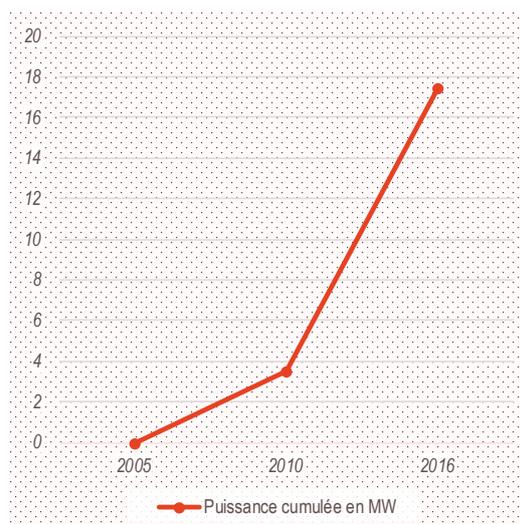
Potentiel éolien sur le territoire du SCoTAM



Le solaire photovoltaïque

Encouragées par de nombreuses incitations fiscales, les centrales photovoltaïques se développent en France. Couvrant plusieurs hectares voire dizaines d'hectares, ces projets se développent sur des terrains agricoles, participant aussi à leur régression. En parallèle, des bâtiments de plus en plus vastes voient le jour dans les zones commerciales et industrielles. Elles offrent des surfaces de toiture considérables favorables à l'implantation de centrales photovoltaïques.

*Évolution du solaire photovoltaïque sur le territoire
(source : Atmo Grand Est Invent'Air 2018)*



Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables de Lorraine (S3REnR)

Élaboré par Réseau de Transport d'Électricité (RTE), le S3REnR a pour but de définir les ouvrages électriques à créer ou à renforcer en Lorraine qui seront nécessaires à l'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables retenus dans le SRCAE.

Les travaux prévus au S3REnR de Lorraine permettent principalement le développement de nouvelles capacités de raccordements dans le département de la Meuse.

Sur le secteur du SCoTAM, les aménagements ont pour conséquence le renforcement de la capacité d'accueil des postes existants (postes de Pournoy la Grasse, Marly et de Saint Julien).

Le Schéma a été arrêté par le préfet de la Région Lorraine le 14 novembre 2013.

À fin 2017, la capacité réservée utilisée est de 390 MW sur les 890 MW réservés dans le schéma.

Immeuble de bureaux intégrant des panneaux solaires en façade (source : AGURAM)



Les biocarburants

La Lorraine est une région de production céréalière et d'oléagineux. À partir de la betterave, du blé, du maïs et de la pomme de terre, il est possible de fabriquer de l'alcool. Le colza et le tournesol intègrent la filière des oléagineux pour produire des huiles végétales. Les agrocarburants produits à partir des céréales et des oléagineux sont dits de première génération. Ces filières permettent de diversifier le mix énergétique mais il est nécessaire de rappeler que la production d'agro-carburants entre en concurrence directe avec la production de denrées alimentaires. De plus, leur production n'est pas sans incidence sur l'environnement (emploi d'engrais, de produits phytosanitaires, d'eau) mais globalement le bilan environnemental des agro-carburants de première génération est légèrement positif.

Pour améliorer ce bilan, les chercheurs se penchent de plus en plus vers les agro-carburants de seconde génération (élaborés à partir de l'ensemble de la plante contrairement aux agro-carburants qui sont produits

à partir de la graine) voire des carburants de troisième génération qui feront appel à des micro-algues.

L'intérêt de cette troisième génération est double car il sera possible de verticaliser la production et donc de la densifier et de la rapprocher des producteurs de CO₂, élément indispensable pour le développement des micro-algues et la production de carburant.

5 stations de production sont installées dans la région mais aucune d'elles autour du SCoTAM. Il est donc très difficile de mettre en évidence des filières locales de production. En revanche, quelques stations-services implantées sur le territoire du SCoT distribuent de l'E85, quand l'E10 est présent sur l'ensemble du réseau de distribution. Ces carburants, utilisés pour les véhicules essences adéquats, intègrent entre 10 et 85% d'alcool d'origine agricole.

DES ÉMISSIONS DE GES PAR HABITANT INFÉRIEURES À LA MOYENNE NATIONALE

Le SCoTAM est, avec 6.3 Teq CO₂ par habitant, un territoire fortement émetteur de gaz à effet de serre en France (moyenne nationale de 7 Teq CO₂/hab.) mais reste en deçà de la moyenne régionale de 9.3 Teq CO₂/hab). Il est à signaler que depuis 2012, on observe une baisse de presque 50% des émissions du territoire (12 Teq CO₂ en 2012).

Comme pour la consommation énergétique, plus de la moitié des émissions de GES du SCoTAM sont dues aux transports routiers et au secteur résidentiel qui cumulent à eux deux 79% des émissions du territoire. Elles sont principalement produites dans la Métropole et la communauté de communes Rives de Moselle.

La forte réduction des émissions de GES entre 2005 et 2016 s'explique surtout par l'évolution des émissions dans les secteurs de l'industrie et de la production d'énergie. L'arrêt de plusieurs usines de production d'électricité et la diminution de l'activité industrielle a en effet eu des effets considérables avec 66.5 % de baisse sur cette même période.

La méthodologie appliquée par ATMO Grand Est est en grande majorité conforme au guide méthodologique rédigé par le PCIT (Pôle de

Coordination des Inventaires Territoriaux) qui intègre le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (TES), la Fédération Atmo-France, le CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique) et l'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques). Ce guide est disponible en ligne.

Les émissions de GES du territoire (SCOPE 1) sont découpées en plus de 400 activités polluantes anthropiques et naturelles, afin de réaliser les calculs, puis regroupées sous forme de grands secteurs SECTEN (SECTeurs économiques et ENergie) tels que : industrie, résidentiel/tertiaire, agriculture, branche énergie, transport routier et autres transports.

À noter que le secteur utilisation des terres constitue à la fois des puits et des sources d'émissions de GES. En 2016, on estime que le poids de la séquestration par rapport aux émissions directes de GES de la région Grand Est est de 20.5 %, tandis que pour le SCoTAM elle est de 22% en moyenne. Mais il faut tenir compte des écarts très importants entre les différents EPCI du territoire. (Données ATMO Grand Est).

Maîtrise de l'énergie et charte du PNR de Lorraine :

Dans la Vocation 3 « Un territoire qui construit son avenir avec ses bassins de vie et de populations », l'objectif opérationnel 3.2.2 : « Diminuer les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre » de la Charte du Parc vise à développer et valoriser les énergies renouvelables comme des outils pour le développement économique local en cohérence avec les enjeux paysagers et naturels du territoire.

Identifier de façon partagée les typologies d'énergies renouvelables adaptées aux enjeux locaux et développer les complémentarités entre les différents types d'énergies renouvelables sont des mesures qui doivent conduire les élus du Parc à définir des stratégies locales innovantes et pertinentes et à répondre aux objectifs :

- Développer l'énergie éolienne dans le respect des spécificités du territoire et des préconisations du schéma de développement.
- Développer la filière solaire prioritairement sur les bâtiments existants.
- Développer la géothermie dans les secteurs industriel, tertiaire, résidentiel et public.
- Développer la méthanisation issue des effluents d'élevage en recherchant des synergies avec les entreprises (valorisation de la chaleur...) et les collectivités (restauration collective...).
- Encourager la modernisation des installations de production hydroélectrique existantes afin d'en accroître la productivité et d'en limiter les impacts sur la biodiversité.
- Assurer l'intégration paysagère et architecturale des projets sur les paysages et leurs impacts sur la biodiversité et les continuités écologiques.

L'énergie dans les PCAET

Depuis la loi du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle 2, les collectivités de plus de 50 000 habitants ont dû mettre en place un Plan Climat Énergie Territorial (PCET). Etant un volet à part entière depuis le début des plans climat, cette thématique a été renforcée au travers de la loi LTECV.

Ainsi en 2012, Metz Métropole a adopté son premier PCET devenu PC-A-ET en 2015. D'autres EPCI du SCoTAM ont lancé récemment une démarche d'élaboration de leur PCAET : la Communauté de Communes Pays Orne Moselle, la CC de la Houve et du Pays Boulageois, la CC Mad & Moselle et de CC Rives de Moselle. A travers cet outils ces EPCI devraient concourir, entre autres, à maîtriser les consommations d'énergie, développer les énergies renouvelables, améliorer la qualité de l'air, diminuer les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter au changement climatique.

VERS UNE STAGNATION DES QUANTITÉS DE DÉCHETS PRODUITES

L'ensemble des communes du SCoTAM ont délégué la collecte et le traitement des déchets à des collectivités compétentes : métropole, communauté de communes ou syndicat intercommunal.

Les compétences collecte et traitement se répartissent de façon similaire, puisque la majorité des EPCI, détiennent à la fois la compétence collecte et traitement :

- CC du Pays Orne-Moselle
- CC Rives de Moselle (en partie via sa régie de collecte)
- CC Haut Chemin Pays de Pange
- Metz Métropole (en partie via sa régie HAGANIS)
- CC Mad et Moselle
- CC du Sud Messin
- CC de la Houve et du Pays Boulageois (adhérentes au SYDEME).

Toutes les structures de gestion ont mis en place une collecte en porte à porte ou par point d'apport volontaire des ordures ménagères et une collecte sélective afin d'encourager les ménages à trier leurs déchets. Les ordures ménagères sont soit traitées par enfouissement, soit par incinération avec valorisation énergétique, soit par méthanisation à partir des déchets organiques. Plusieurs centres d'enfouissement sont présents sur le territoire du SCoTAM ou à proximité.

Néanmoins, il est nécessaire de rappeler que le Grenelle de l'Environnement fixe pour objectif de réduire la part des déchets destinés à l'enfouissement et de privilégier les autres formes de valorisation. Les déchets issus de la collecte sélective sont triés par des unités installées à l'intérieur du périmètre du SCoTAM ou à proximité. Les exportations de déchets hors SCoTAM représentent de faibles quantités. Metz-Métropole (via sa régie HAGANIS) dispose d'importantes installations de traitement des déchets qui sont également utilisées par les collectivités voisines.

Plusieurs actions en faveur de la réduction des déchets ont été mises en place sur le territoire du SCoTAM. Dès 2009, la communauté de communes Haut Chemin-Pays de Pange a mis en place la pesée embarquée : la taxe sur les ordures ménagères est calculée en fonction des quantités de déchets produits par les foyers. Ce mode de calcul de la TEOM (taxe d'enlèvement des ordures ménagères) permet de réduire les quantités de déchets produites par les habitants en favorisant le tri et le compostage individuel. Depuis le 1er janvier 2018, la CC du Sud Messin a également mis en place une redevance incitative à la levée.

À partir de 2020, la CC Mad & Moselle mettra également en place la redevance incitative (expérimentée par l'ancienne CC du Chardon Lorrain). Auparavant facturée par la TEOM, la redevance fonctionnera grâce à une partie variable, proportionnelle au poids de déchets non recyclables produits par les foyers.

Depuis 2011, l'ex CC de la Houve et l'ex CC du Pays Boulageois aujourd'hui fusionnées adhère au SYDEME (Syndicat des déchets ménagers de Moselle-Est) et ont généralisé la collecte « multiflux » de leurs déchets. Ce type de collecte sépare biodéchets, recyclables et résiduels, permettant ainsi une plus grande mise en valeur de déchets. Les biodéchets (ensemble des déchets fermentescibles) sont valorisés via l'usine de méthanisation de Moselle-Est. Leur combustion permet la création de biogaz, combustible pour le chauffage d'habitations.

En complément du tri des emballages ménagers déjà en place, la Communauté de communes du Pays Orne Moselle expérimente la collecte séparée des biodéchets en points d'apport volontaire. La commune d'Amnéville a été retenue pour mener cette expérimentation.

Depuis 2010 la CC Haut Chemin-Pays de Pange met également à disposition de ses habitants des composteurs, via son opération « Composteurs pour tous ».

Depuis 2015, Metz Métropole a lancé une démarche Territoire Zéro Déchets, Zéro gaspillage, labellisée par le ministère en charge de l'environnement. En 2017, la collectivité avait en effet réduit d'environ 9% ses quantités de déchets par rapport à 2010. Un programme d'actions de prévention et de gestion des déchets a ainsi été engagé pour 3 ans. Metz Métropole propose également à ses administrés le compostage par mise à disposition de composteurs domestiques.

Enfin, la centrale à biomasse de Chambière permet à Metz Métropole de posséder un réseau de chauffage urbain. La combustion, entre autres, de bois ou la vapeur produite lors de l'incinération de déchets permet une alimentation en eau du réseau et produit de l'électricité tout en valorisant les énergies de récupération. Le réseau distribue ainsi l'énergie nécessaire au chauffage d'environ 44 000 équivalents logements de type F3, dont des habitations collectives, bâtiments administratifs, tertiaires et industriels.

Les Plans de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND)

Le décret du 11 juillet 2011 portant diverses dispositions relatives à la prévention et à la gestion des déchets a remplacé le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) par le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND).

Le PPGDND de la Moselle, approuvé par le Conseil Départemental de la Moselle en juin 2014, dresse un état des lieux (sur la base de données 2009) ainsi qu'un état prévisionnel de la production et du traitement des déchets à 6 (2019) et 12 ans (2025). Il détermine les types et les capacités de traitement qu'il apparaît nécessaire de créer et/ ou de maintenir afin de gérer le gisement mosellan et indique les secteurs géographiques les mieux adaptés à cet effet.

Il fixe des objectifs, avec une priorité mise sur :

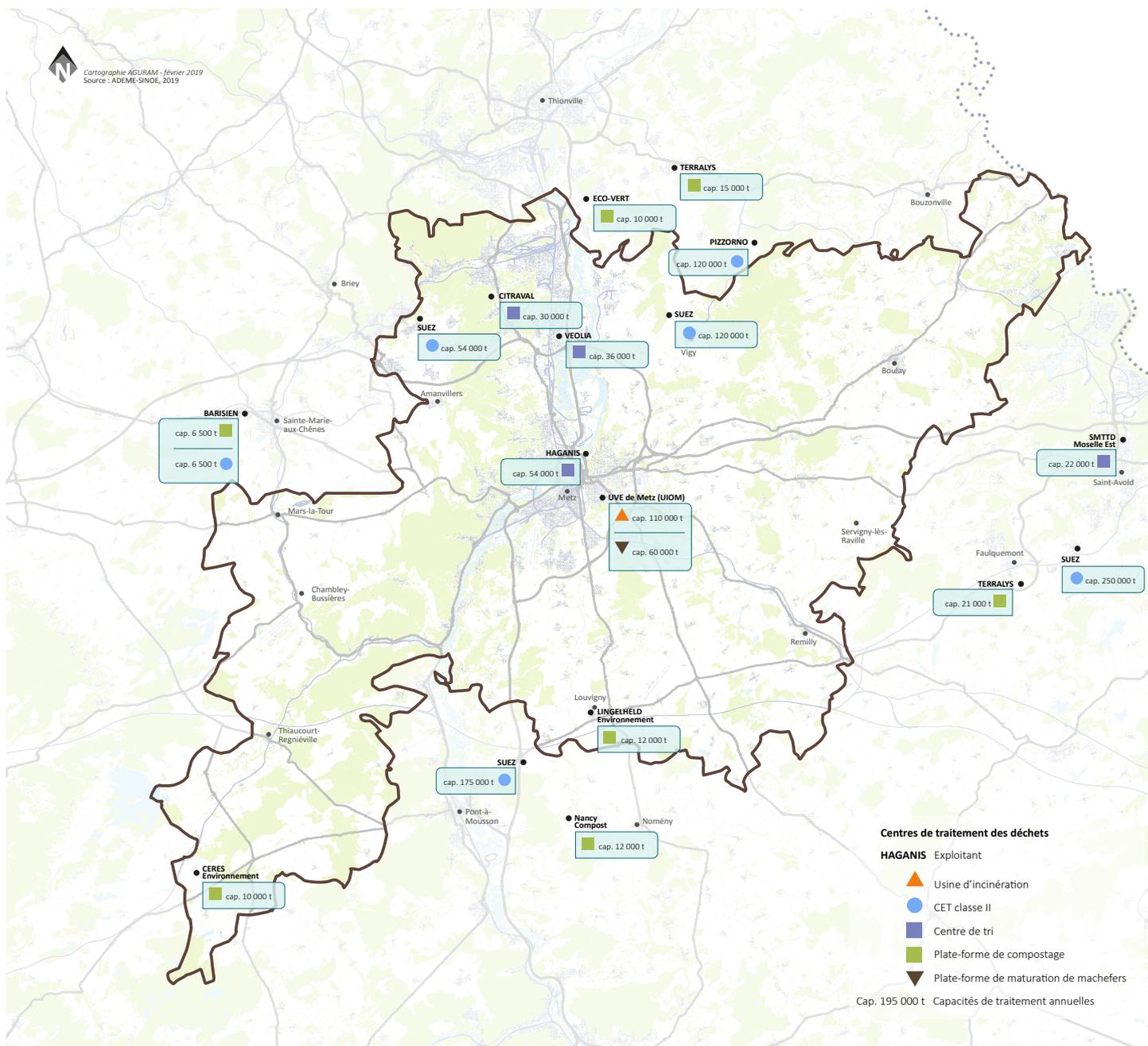
- l'accompagnement des EPCI dans un Programme Local de Prévention ;
- le développement de la tarification incitative sur le territoire ;
- le développement des opérations de compostage individuel et collectif ;
- la promotion d'actions à fort enjeu (Stop Pub, gestes alternatifs.) ;
- l'exemplarité du Conseil Départemental ;
- des actions impliquant le secteur privé, de communication et d'évaluation du développement de la prévention à l'échelon départemental.

Le PPGDND de Meurthe-et-Moselle, issue de la révision du PDEDMA a été approuvé en septembre 2014. La Commission Consultative d'élaboration et de suivi du Plan a retenu quatre objectifs :

- Réduire la production individuelle d'ordures ménagères et assimilées par rapport à 2009 de 11% d'ici 2019 et 15% d'ici 2025 ;
- Réduire la production individuelle de déchets ménagers et assimilés de 6% par habitant entre 2009 et 2025 ;
- Prévention des déchets d'activités économiques ;
- Objectif de réutilisation.

Pour mener à bien ces objectifs, une dizaine de priorités sont recensées, avec, entre autres, le rappelle à l'obligation de mise en œuvre des financements incitatifs, la gestion de proximité de la matière organique ou la lutte contre le gaspillage alimentaire.

Suite à la loi NoTRE de 2015, la compétence de planification des déchets est transférée aux Régions. Les PPGDND sont remplacés par des Plan Régionaux de Prévention et Gestions des Déchets (PRPGD), volet du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).



L'ensemble des structures compétentes disposent d'au moins une déchèterie. Au total, ce sont 24 déchèteries qui couvrent le territoire. La mise en place de ces équipements a permis de capter de nouveaux flux qui échappaient à la collecte traditionnelle.

Les années à venir devraient conduire à une diminution de la production de déchets. Cette diminution sera d'autant plus importante que le Grenelle de l'Environnement fixe des objectifs précis et ambitieux visant à réduire la part des ordures ménagères résiduelles, à mieux trier les déchets et à développer la valorisation des matières fermentescibles. L'ensemble de ces mesures devrait permettre une modification des flux et des structures de traitement. En 2015, la production de déchets pour la région Grand Est a été de 22,7 millions de tonnes, dont 61% pour les déchets inertes du BTP, 23% pour les déchets d'activités économiques, 13% pour les déchets ménagers (soit environ 520 kg/an/habitant). Les déchets de chantier représentent donc près de deux tiers des déchets

produits dans la région.

Néanmoins, le territoire dispose d'un certain nombre d'installations permettant une bonne gestion de ce type de déchets : des déchetteries acceptant les professionnels, une plateforme spécifique de tri des déchets d'inertes, des centres de stockages de classe 3, des carrières acceptant les déchets inertes... Enfin, l'usine d'incinération de Metz permet une valorisation énergétique des déchets ultimes du BTP. Concernant les habitants de la région Grand Est, les déchets ménagers et assimilés représentent 521 kg/an/habitant (données 2015 issues du PRPGD). Les emballages et papiers collectés représentent 52 kg/an/hab. et le verre 33 kg/an/hab.

Le Plan Régional de Prévention et Gestions des Déchets (PRPGD)

Le Plan vise tous les producteurs de déchets (ménages, entreprises, établissements publics) et toutes les catégories de déchets importés et exportés, hormis les déchets nucléaires.

Il fusionne en un document unique 23 plans dont :

- Les Plans départementaux de prévention et gestion des déchets non dangereux
- Les Plans départementaux des déchets issus des chantiers du BTP
- Les Plans régionaux d'élimination des déchets dangereux

Ces documents restent applicables jusqu'à l'approbation du PRPGD.

Pour la Région Grand Est, le calendrier d'élaboration du PRPGD s'aligne sur celui du SRADDET, avec une approbation prévue en juillet 2019. Il repose sur trois axes majeurs, s'appuyant sur les objectifs régionaux de prévention et de valorisation, définis par déclinaison des objectifs nationaux présentés à l'article L.541-1 du Code de l'Environnement :

- Prévenir la production de déchets et augmenter la valorisation (matière et organique) des déchets
- Traiter les déchets résiduels produits au regard des capacités des installations du Grand Est (valorisation énergétique, incinération et stockage)
- Promouvoir l'économie circulaire pour limiter le gaspillage des ressources, des matières premières et des énergies

SYNTHÈSE, PERSPECTIVES ET ENJEUX

DES ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE

QUELQUES CHIFFRES-CLEFS

- 1 réseau de 7 stations analysant la qualité de l'air
- 4 092 habitants exposés à un dépassement de la valeur limite réglementaire en NO₂ dans le PPA des 3 Vallées
- 9 aquifères remarquables : 8 en bon état quantitatif et 5 en bon état qualitatif
- 1 112 km linéaires de cours d'eau, répartis inégalement sur le territoire
- 54 STEP présentant des taux de conformité satisfaisants
- 3 types de structures de gestion de l'eau : Régie de l'Eau de Metz Métropole, 11 unités intercommunales, 22 communes indépendantes
- 10 012 GWh consommés en 2016 soit 6 % du total des consommations de la Région Grand Est
- 29 MWh/habitant/an consommés, au-dessous de la moyenne nationale (34,5MWh/hab/an)
- 72 % de la consommation liée aux secteurs des transports routiers et au secteur résidentiel
- 60 % des habitants du territoire utilisent quotidiennement leur voiture personnelle pour se rendre au lieu de travail
- Des produits pétroliers qui représentent presque la moitié de la consommation d'énergie finale soit 5124 GWh/an ; L'électricité et le gaz qui représentent chacun 25 %
- En 2016, 871 GWh d'énergie primaire produite dont 88 % à partir de ressources renouvelables
- Un réseau de chaleur urbain de 110 km
- 6,3 TeqCO₂ par habitant, un territoire fortement émetteur de gaz à effet de serre
- 24 déchetteries en complément de la collecte en porte à porte
- Ratios de production de déchets (données 2015 issues du PRPGD) :
 - 521 jg/an/hab de déchets ménagers assimilés
 - 52 kg/an/hab d'emballages et papiers
 - 33kg/hab/an de verre

ATOUPS

- Un important réseau de chaleur de 110 km à Metz
- Des dispositifs de production d'énergie locaux en partie basés sur les énergies renouvelables et de récupération : biomasse, vapeur en provenance de l'Unité de Valorisation Energétique, centrales thermiques et hydroélectriques, etc.
- Une baisse de 50% des émissions de GES depuis 2012
- Un bon état quantitatif pour 8 des 9 masses d'eau souterraines
- Une absence de dégradation d'état qualitatif des masses d'eau entre 2009 et 2013
- La quasi-totalité des captages protégée par des périmètres de protection
- Une collecte organisée et efficace, un traitement des déchets performant majoritairement effectué sur le territoire (Haganis Metz-Métropole)
- Une valorisation énergétique de déchets non recyclables et une valorisation de déchets verts et fermentescibles par le compostage et méthanisation
- Une qualité de l'air en amélioration depuis une vingtaine d'années

OPPORTUNITES

- Une baisse des consommations liées au secteur résidentiel et tertiaire
- Un paysage énergétique qui se modifie vers les énergies renouvelables en s'appuyant sur les richesses locales : gisement bois énergie, éolien, solaire, etc, en complément des énergies déjà exploitées (hydroélectricité, etc.)
- Des PCAET approuvés ou en cours d'élaboration sur la majorité du territoire
- Des actions de protection de la ressource mises en œuvre
- Des outils en cours d'élaboration (SAGE Rupt-de-Mad...) afin d'assurer la protection de la ressource en eau
- La poursuite des actions engagées (Territoire Zéro Déchets, Zéro gaspillage à Metz-Métropole, redevance incitatives, collecte « multiflux », apport volontaire ...) motrices de la diminution de la production de déchets
- Des dynamiques qui permettent de limiter la dégradation de la qualité de l'air : amélioration des combustibles et des procédés industriels, etc.

FAIBLESSES

- Des consommations d'énergie importantes pour les secteurs résidentiels et les transports en lien avec la polarisation de Metz et le dynamisme économique du sillon mosellan (industries, trafic de transit...)
- Un parc immobilier ancien datant d'avant la réglementation thermique
- Une prédominance des produits pétroliers
- Des pressions urbaines, industrielles (chlorures...) et agricoles (nitrates...) qui menacent la qualité de l'eau, imposent des traitements et l'aménagement d'interconnexions pour l'adduction en eau potable
- Une stagnation des quantités de déchets produites et une part de déchets encore enfouie sur le territoire
- De fortes concentrations de polluants en proximité des axes routiers structurants

MENACES

- Des effets du changement climatique induisant potentiellement de nouveaux besoins et impliquant une dégradation de la qualité de l'air
- Un développement des dispositifs d'énergie renouvelable à poursuivre tout en l'encadrant : risques d'altération de continuités écologiques, des paysages, etc.
- Une réserve d'eau potable approvisionnant près de la moitié de la population qui ne possède pas de périmètre de protection malgré un document en cours d'élaboration (SAGE Rupt-de-Mad)
- Une augmentation de la production de déchets au sein des territoires dynamiques notamment des volumes liés au BTP au regard du renouvellement des tissus urbains, etc.
- Une qualité de l'air impactant le cadre de vie sanitaire des habitants

DES PERSPECTIVES AU FIL DE L'EAU

ENERGIE

La croissance démographique et le dynamisme économique devraient engendrer une hausse de la demande en énergie du territoire et un surplus d'émissions de Gaz à Effets de Serre venant renforcer la participation du territoire au réchauffement climatique global.

Toutefois, les progrès en termes de processus de production pour les industries, d'armature urbaine pour les dynamiques d'urbanisation, de rénovation et de construction vertueuse pour le bâti, de mobilité douce et de transport moins énergivores devraient conduire à une maîtrise de la hausse de la demande en énergie du territoire. D'autre part, le développement des énergies renouvelables devrait permettre de favoriser des technologies sobres et propres, participant également à la protection des ressources naturelles et à la lutte contre le réchauffement global du climat.

En complément, le PCAET de Metz Métropole et le lancement d'un PCAET dans la plupart des intercommunalités du territoire devraient permettre d'enclencher des actions en faveur de l'augmentation de l'efficacité climatique et énergétique du territoire en abaissant les consommations énergétiques et les émissions de GES par habitant.

Dans le secteur de l'habitat :

Les tendances à la rénovation thermique de logements anciens déjà initiées par les différents programmes devraient se poursuivre au fil de l'eau.

La construction neuve s'inscrita quant à elle dans le cadre des réglementations thermiques 2018 puis 2020, ce qui participera à augmenter l'efficacité énergétique moyenne du parc de logements du territoire.

Les effets du changement climatique devraient avoir des impacts contrastés : réduire les besoins en chauffage en saison hivernale, mais aussi induire des besoins en rafraîchissement en période estivale.

Dans le secteur des transports :

Dans le cadre de la poursuite du dynamisme économique et en lien avec le positionnement géographique et stratégique du territoire, les trafics de marchandises et de transit, fortement consommateur et émetteur de GES devraient se poursuivre dans un scénario au fil de l'eau et constituer une variable peu modifiable à prendre en compte dans le bilan climatique territorial. Toutefois, le développement de la plateforme multimodale Lorraine s'appuyant sur le canal à grand gabarit devrait permettre à terme un report d'une part du trafic routier vers cette alternative moins énergivore.

En termes de déplacements des personnes et voyageurs, il faut noter que les efforts menés en faveur du développement du réseau de transports en commun ou du covoiturage permettent de limiter l'utilisation de la voiture individuelle notamment dans les migrations pendulaires quotidiennes. Toutefois, malgré le développement de ces alternatives, la voiture devrait rester largement majoritaire notamment dans le tissu plus périurbain.

En conséquence, sans une amélioration technologique vers des véhicules plus sobres et plus propres, il est probable que la consommation énergétique augmente.

D'autre part, les cours du pétrole, largement fluctuants et ainsi difficiles à prédire, pourraient également augmenter la précarité des ménages les plus dépendants, notamment ceux les plus éloignés des pôles d'emplois.

DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

La sensibilisation des entreprises et des particuliers à la production et à l'utilisation des énergies renouvelables devrait permettre une augmentation sensible de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du territoire. Les orientations nationales et locales existantes mais surtout les programmes et projets développés sur le territoire devraient ainsi y contribuer. Ces dynamiques devraient permettre de diminuer la pression sur les ressources fossiles et ainsi participer à la préservation des ressources naturelles.

Si l'éolien terrestre reste soumis à de fortes contraintes notamment paysagères, son développement est engagé sur le territoire et des études en cours permettent de prévoir de nouvelles installations dans les années à venir. Au regard du potentiel de valorisation de la biomasse, un développement progressif se poursuit grâce à un gisement local particulièrement important. De la même manière, un développement croissant des autres sources d'énergies renouvelables pourra être observé à l'image du solaire thermique et photovoltaïque, de la géothermie, etc.

Enfin, au regard de la poursuite des investissements concernant les réseaux de chaleur, une part plus importante de la population devrait être desservie par ce mode de chauffage utilisant largement des énergies renouvelables et de récupération.

QUALITÉ DE L'AIR

L'intensification du trafic routier attendu dans un scénario tendanciel en raison de la poursuite du développement urbain, à laquelle devraient s'ajouter des épisodes plus fréquents de sécheresse, devrait participer à diminuer la qualité de l'air sur le territoire.

Dans les espaces péri-urbains, la qualité de l'air devrait rester de bonne qualité, sauf bien sûr aux abords des axes de communication. Sur ces sites, bien que le SCoT en vigueur cherche à lutter contre l'étalement urbain, des concentrations de polluants dégraderont localement la qualité de l'air.

A cela s'ajoute également la permanence de rejets issus des activités industrielles, bien que ces derniers, au regard des baisses d'activités, soient en constante diminution. Ils participent ainsi de moins en moins à la dégradation de la qualité de l'air.

Ces hypothèses sont à nuancer du fait du report d'une partie du trafic vers la multimodalité au regard des efforts fournis par le territoire. Il reste que le trafic de transit constitue un élément invariable fortement pourvoyeur d'émissions polluantes dégradant la qualité de l'air notamment dans le sillon mosellan. Le projet de plateforme multimodale devrait permettre d'atténuer cette tendance.

Le PCAET existant et les autres en cours d'élaboration sur le territoire constituent des leviers intéressants, dont les actions, si elles sont traduites au sein des documents d'urbanisme, pourront permettre de limiter la vulnérabilité du territoire face à cette pollution.

DES BESOINS EN EAU À SATISFAIRE

Dans l'optique du développement urbain du territoire et au regard des efforts de réduction des consommations en eau potable et des efforts réalisés en matière de rendements des réseaux, on peut présager que l'augmentation des volumes à prélever devrait être limitée voire nulle.

Bien que les pollutions qui dégradent la qualité des eaux prélevées pour l'adduction en eau potable soient anciennes, l'inscription de périmètres d'utilité publique sur l'ensemble des captages ou l'instauration du SAGE Rupt de Mad pour protéger cette ressource superficielle, devraient permettre d'éviter de nouvelles sources de pollution et à terme d'améliorer la qualité des eaux.

Il reste que localement, des mesures devront être prises pour assurer une performance globale de la protection de la ressource en eau sur le territoire notamment sur les espaces non concernés par les périmètres de protection ou l'amélioration des rendements des réseaux et de maintenir la sensibilisation envers une réduction des consommations.

Ce scénario doit être également mis au regard des perspectives du réchauffement climatique qui va venir accroître les tensions sur la ressource. Dans ce contexte, des conflits d'usage pourraient survenir, autour de l'accès à l'eau potable, voir à certaines périodes des déficits à gérer, qui impacteraient alors les ressources mais aussi les coûts à supporter pour les ménages et les activités du territoire.

En lien avec le développement urbain, les capacités de traitement des équipements existants risquent de ne pas être suffisantes localement. Dans ce cas, des surcharges hydrauliques et organiques pourraient être plus fréquentes et entraîner des incidences sur les milieux naturels.

De la même manière, l'imperméabilisation des sols en raison de l'urbanisation pourrait avoir pour effet une dégradation de la qualité de l'eau notamment des masses d'eau superficielles.

Enfin, dans un scénario fil de l'eau, on peut présager de la poursuite des dynamiques engagées pour contrôler et assurer l'amélioration des dispositifs d'assainissement non collectif présents sur le territoire. Dans ce sens, la limitation des risques de pollutions diffuses notamment sur les milieux aquatiques pourra être observée. Toutefois au regard du développement certes limité sur certaines polarités rurales, notamment à l'est ou au sud du territoire, de nouvelles installations pourraient être établies.

Toutefois, l'assainissement reste une des priorités des collectivités du SCoTAM.

LA GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS ET DU BTP

En raison de la poursuite du développement démographique et économique du territoire, une certaine augmentation des quantités de déchets à collecter et à gérer sera observée. Toutefois, en lien avec les nombreuses dynamiques de réduction des quantités de déchets produites sur le territoire, l'augmentation pourra être relativement limitée.

Des dynamiques impliquant directement les particuliers sont probablement affirmées dans un scénario fil de l'eau à travers l'ensemble des démarches menées par les différentes collectivités : collecte « multi-flux », redevance incitative, etc...

D'autre part, l'optimisation des filières de recyclages sur le territoire devrait se poursuivre dans la logique de leur développement déjà initié. Cela permettra alors, dans une dynamique affirmée d'économie circulaire, de produire des matières premières pour assurer le développement du territoire à partir des déchets produits comme c'est le cas avec l'usine de méthanisation Moselle-Est ou encore la centrale de Metz-Chambière.

Les dynamiques engagées de renouvellement urbain, valorisées par les documents d'urbanisme induisent une production de déchets issus du BTP plus importante, et bien que le territoire dispose des structures permettant de les collecter et de les traiter, une attention particulière doit être portée afin de prévenir d'éventuels dépôts sauvages, pollutions, etc.

Enfin, la dynamique de mutualisation des équipements avec les territoires voisins se poursuit : si certains volumes de déchets sont exportés pour être traités et valorisés, le territoire reçoit également des volumes importants sur ses structures de gestion des déchets.

Enfin, les programmes d'actions de prévention et de gestion, la démarche Zéro Déchets Zéro Gaspillage ou le volet déchets du SRADDET sont autant de dynamiques qui inscrivent progressivement le territoire dans des actions d'économie circulaire, enclenchant entre autres la protection des ressources.

DES ENJEUX POUR LE TERRITOIRE

- Rechercher l'efficacité climatique et énergétique à travers la limitation de l'artificialisation des sols et l'étalement urbain
- Réduire la consommation d'énergie dans le domaine des transports en poursuivant la politique volontariste en faveur d'une mobilité plus durable
- Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES imputables au parc bâti en favorisant la réhabilitation thermique, en édictant des performances exemplaires dans les nouveaux secteurs, à l'exemple des opérations menées à Metz (piscines...), à Boulay-Moselle, etc
- Poursuivre le développement des énergies renouvelables déjà impulsées (bois énergie/biomasse, cogénération, éolien) et amplifier la diversification du mix énergétique à travers celles moins développées (solaire, méthanisation...)
- Favoriser la réduction des pollutions atmosphériques liées aux axes majeurs de transport (A31, A4 etc) en incitant à l'usage de modes alternatifs aux déplacements automobiles individuels, et en soutenant les alternatives aux transports routiers de marchandises
- Limiter l'exposition des populations face à la dégradation de la qualité de l'air, notamment en portant une attention particulière à l'éloignement des personnes sensibles (équipements sanitaires, d'enfance, sportifs...)
- Assurer la distribution de la ressource en eau à tous dans un contexte de changement climatique en favorisant une gestion économe et en sécurisant l'approvisionnement en eau
- Assurer la qualité des eaux souterraines et superficielles notamment pour l'alimentation en eau potable en développant des usages compatibles dans les périmètres de protection, en limitant les ruissellements et pollutions diffuses, en assurant un traitement optimal des eaux usées, etc
- Poursuivre les dynamiques de réduction à la source des déchets et développer celles d'économie circulaire en communiquant auprès des différents acteurs et habitants du territoire
- Assurer une gestion et une valorisation optimales des déchets produits en anticipant les futurs besoins (déchets du BTP, valorisation des déchets agricoles, etc...)

DES RESSOURCES À CONSOMMER AVEC PARCIMONIE

Un engagement vers la transition énergétique à poursuivre

Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES en s'appuyant :

- Sur la réhabilitation et des performances exemplaires du parc bâti
- Sur les leviers d'une mobilité plus durable (modes doux)

Poursuivre le développement des énergies renouvelables et de récupération et la diversification du mix :

- ☀️ Parcs éoliens existants
- 🔥 Potentiel géothermique fort
- ♻️ Valorisation énergétique des déchets
- 🌞 Autres énergies renouvelables à développer : solaire ...
- 📖 Assurer la mise en œuvre des PCAET

Une qualité de l'air à prendre en compte

Favoriser la réduction des pollutions en incitant à l'usage de modes doux

⚠️ Limiter l'exposition des populations à la dégradation de la qualité de l'air

L'eau, une ressource essentielle à préserver

🌍 Assurer la sécurisation de l'approvisionnement en eau potable

🏠 Assurer la qualité des eaux souterraines et superficielles :

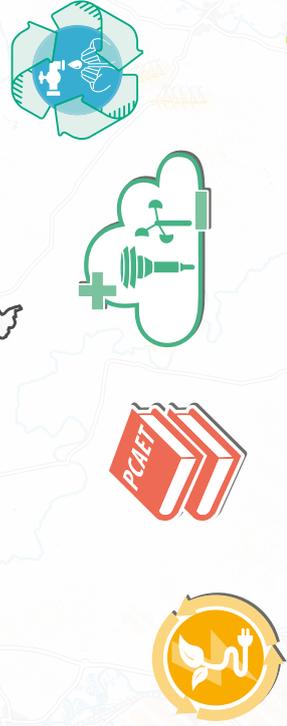
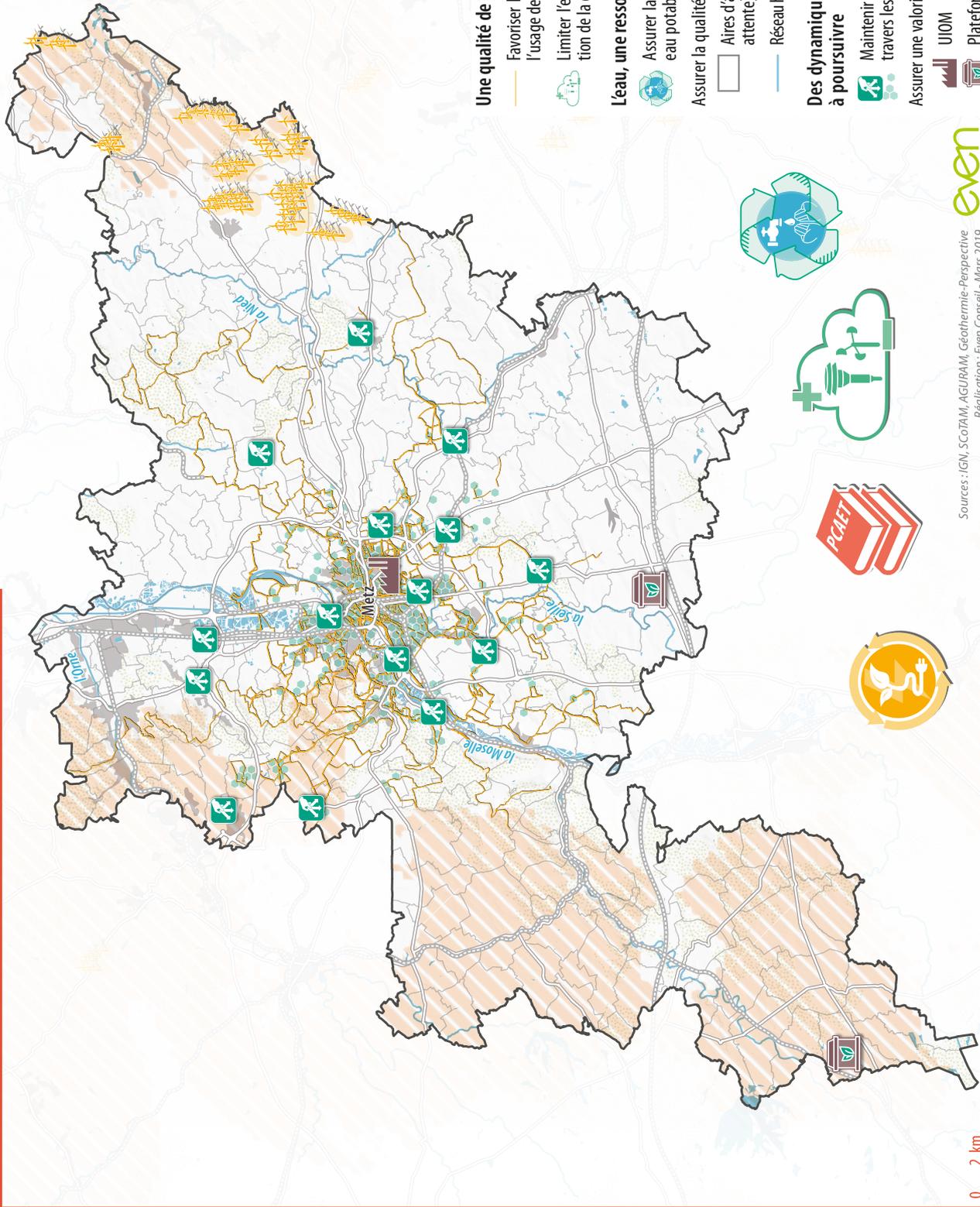
- ☐ Aires d'alimentation de captages (données en attente)
- Réseau hydrographique superficiel

Des dynamiques de réduction et de valorisation à poursuivre

♻️ Maintenir une collecte de qualité notamment à travers les déchetteries, les PAV

♻️ Assurer une valorisation optimale des déchets :

- ♻️ UJOM
- ♻️ Plateforme de compostage



Sources : IGN, SCoTAM, AGURAM, Géothermie-Perspective
Réalisation : Even Conseil - Mars 2019





03

UN TERRITOIRE SOUMIS À DES RISQUES ET NUISANCES

DANS CETTE RUBRIQUE

- Inondations et mouvements de terrain, principaux risques naturels
- Le risque minier : un sous-sol perturbé en cours de stabilisation
- Le risque potentiel radon, faiblement présent sur le territoire
- Un territoire contraint par les risques technologiques
- Des nuisances sonores émises par les infrastructures de transport
- Synthèse, perspectives et enjeux

INONDATIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAIN, PRINCIPAUX RISQUES NATURELS

LE RISQUE INONDATIONS

Le risque d'inondations concerne l'ensemble des principales vallées du territoire, la Moselle et ses affluents, mais aussi les vallées de la Nied Française de la Nied Allemande et de la Nied Réunie.

Des pluies exceptionnelles et durables sur son bassin versant, auxquelles s'ajoute la fonte des neiges sur le massif vosgien, sont responsables des graves inondations qu'a déjà connues la Moselle. Par ailleurs, les aménagements de rivières et de bassins, notamment l'imperméabilisation des sols et la destruction des haies, sont susceptibles d'accélérer les écoulements. Les crues les plus récentes sont intervenues en décembre 1982 et avril/mai 1983. Elles ont justifié l'élaboration de Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRi) dans la majorité des communes drainées par la Moselle, la Seille, l'Orne et la Nied Allemande.

La partie aval du Ruisseau de Vallières est également couverte par des PPRi sur Metz et Saint-Julien-lès-Metz.

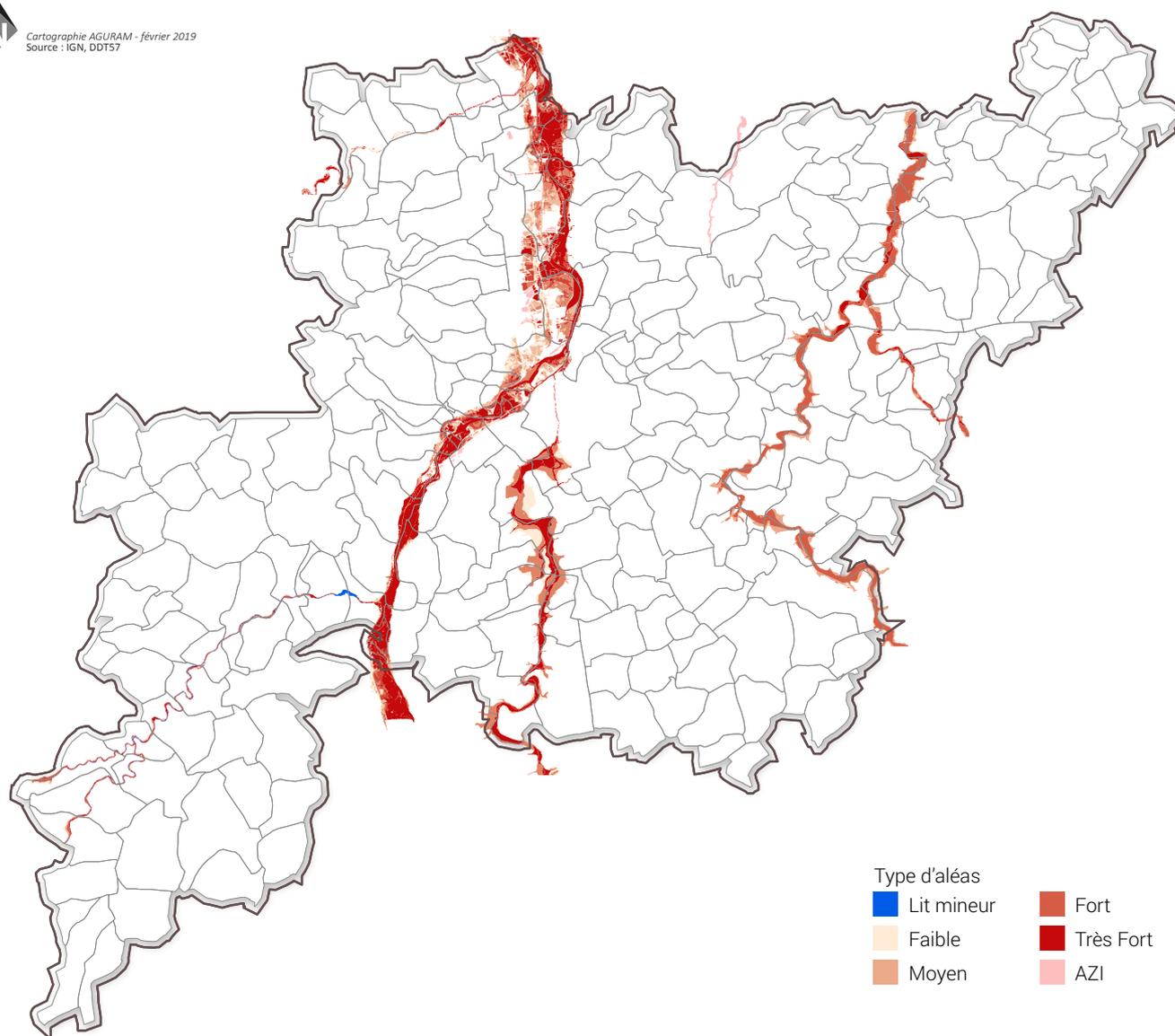
Les zones concernées par un PPRi ne sont pas les seules zones à risques. En effet, les aléas inondation ont été étudiés par les services de l'Etat sur toute la longueur de la Moselle, de la Seille, de la Nied Française, de la Nied Allemande, de la Nied Réunie, de la Canner et du Rupt-de-Mad. Des atlas des zones inondables (AZI) ont été réalisés, permettant d'améliorer la connaissance de cet aléa inondation, identifiant généralement plusieurs types de zones selon les crues ; lit mineur, lit moyen et lit majeur.

La carte ci-dessous rend compte selon ces critères de l'ensemble des zones de risques et d'aléas inondations sur le territoire.

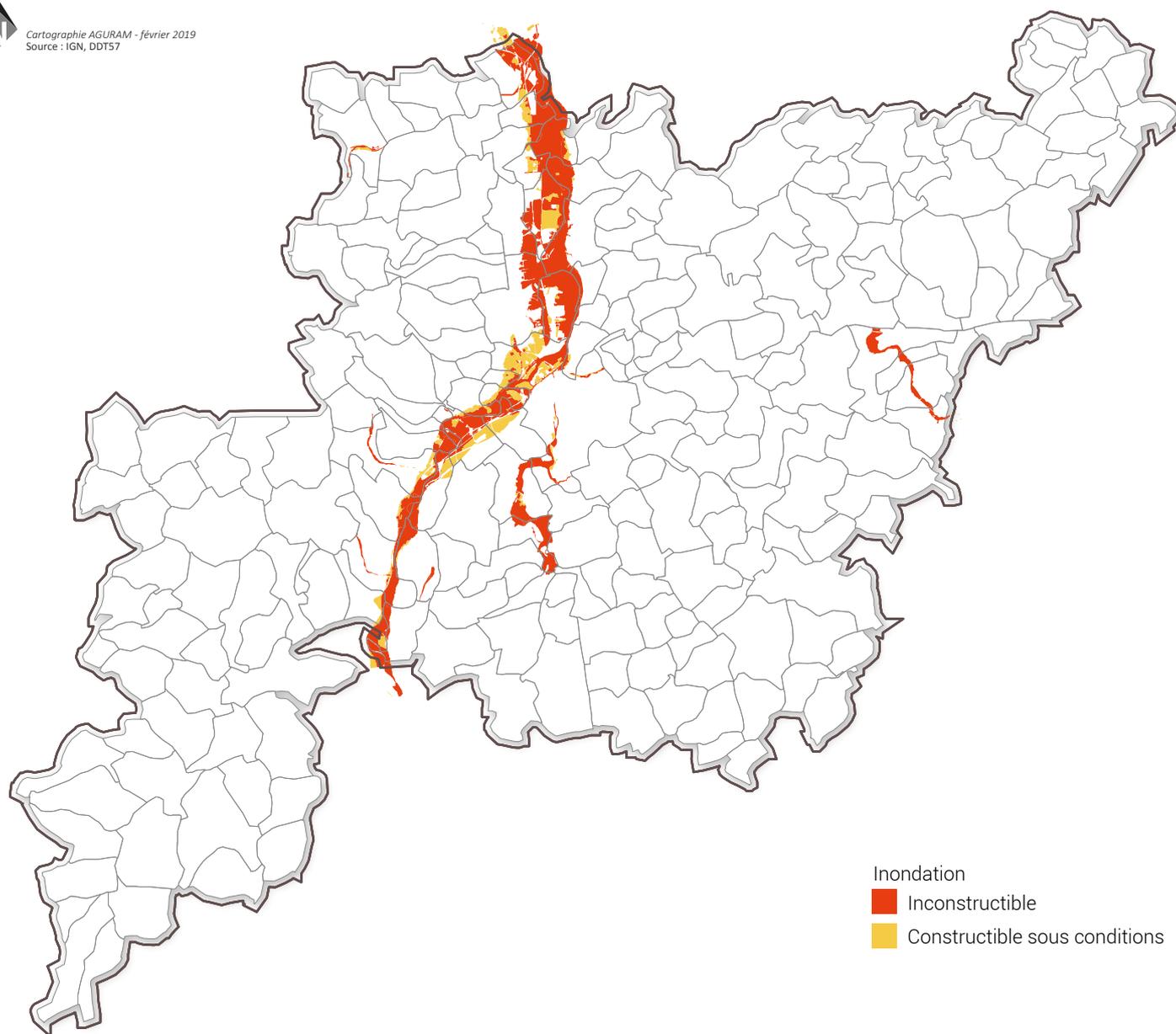
Les aléas inondations : atlas des zones inondables



Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, DDT57



Type d'aléas	
 Lit mineur	 Fort
 Faible	 Très Fort
 Moyen	 AZI



LA MISE EN ŒUVRE DE LA « DIRECTIVE INONDATION » : UN TRI SUR LE TERRITOIRE DU SCOTAM

Un Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) est une zone où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (comparés à la situation du district hydrographique), ce qui justifie une action volontariste et à court terme de la part de l'Etat et des parties prenantes concernées devant aboutir à la mise en place de stratégies locales de gestion des risques d'inondations. La Commission européenne a adopté en 2007 la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations, dite « directive inondation ». L'échelle de travail retenue pour la mise en œuvre de cette directive est celle des grands bassins hydrographiques appelés districts hydrographiques, en

l'occurrence le district Rhin et le district Meuse dans notre bassin. La directive inondation a été transposée en droit français par l'article 221 de la Loi d'Engagement National pour l'Environnement dite « LENE » du 12 juillet 2010 et le décret n° 2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION

Le Ministère de l'Écologie a publié le 14 août 2013 une circulaire visant à faciliter l'élaboration des plans de gestion des risques d'inondations (PGRI) sur chaque grand bassin hydrographique. Les PGRI viennent ainsi finaliser les précédentes étapes relatives à la mise en œuvre de la directive « inondation », à savoir l'évaluation préliminaire des risques d'inondations (EPRI), l'identification des territoires à risque important d'inondations (TRI) et la cartographie des risques d'inondations sur ces TRI. L'objet du plan de gestion est de décliner les objectifs nationaux issus de la stratégie nationale de gestion des risques à l'échelle des territoires locaux. Outre la volonté d'augmenter la sécurité des populations exposées, la stratégie nationale poursuit deux objectifs majeurs : stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages ; raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Un plan de gestion des risques d'inondation a été élaboré sur chaque district hydrographique. Sur chaque TRI, une stratégie locale décline le PGRI pour y réduire les conséquences dommageables des inondations. Co-élaborées par l'Etat et les collectivités, ces stratégies locales constituent le volet territorial des PGRI.

La circulaire précise que les cartes « directive inondation » n'ont pas vocation à se substituer aux cartes d'aléas des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI), et souligne leur utilité pour la révision de ces derniers. La circulaire rappelle que le PGRI est opposable aux documents d'urbanisme et aux PPRI. Les informations fournies par les trois scénarios d'inondation de la cartographie TRI (événements fréquent, moyen ou extrême) pourront également permettre d'élaborer ou d'améliorer les plans communaux de sauvegarde, « afin d'assurer la sécurité de la population et accélérer le retour à la normale en cas d'inondation ». Les travaux d'élaboration du premier PGRI Rhin-Meuse ont été engagés en 2013 par le Comité de bassin et une consultation publique a été lancée fin 2014, conjointement avec celle sur le SDAGE révisé. Le PGRI Rhin-Meuse et le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ont été approuvés fin 2015.

5 objectifs ont été retenus concernant la gestion des inondations dans le PGRI Rhin-Meuse :

- Favoriser la coopération entre les acteurs
- Améliorer la connaissance et développer la culture du risque
- Aménager durablement les territoires
- Prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale

Le PGRI contient une synthèse des stratégies locales contenues sur les TRI et les mesures et objectifs en matière de gestion du risque inondation qui leur sont associés, ainsi que les cartes des zones inondables sur les TRI.

L'objectif principal de ces cartes était de contribuer à l'élaboration du PGRI et des stratégies locales. Une fois approuvées par le préfet coordonnateur de bassin, les cartes ont fait l'objet d'un porter à connaissance auprès de chacune des collectivités incluses dans le périmètre cartographié. Les cartes contribuent à la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme et l'application du droit des sols par l'Etat et les collectivités territoriales.

La liste des TRI...

... sur le bassin Rhin-Meuse a été établie sur la base de la hiérarchisation des unités urbaines du bassin suivant des indicateurs se référant à la population et au nombre d'emplois en zone potentiellement inondable. Après la procédure de consultation des parties prenantes sur le bassin, le Préfet coordonnateur de bassin a arrêté la liste des TRI sur le bassin Rhin Meuse le 18 décembre 2012. 12 TRI ont été identifiés, dont le tri Metz Thionville Pont-à-Mousson pour le risque d'inondation par débordement de la Moselle. Il est constitué de 65 communes des départements de Meurthe-et-Moselle et Moselle, dont 34 sur le territoire du SCoTAM.

SLGRI Moselle Aval

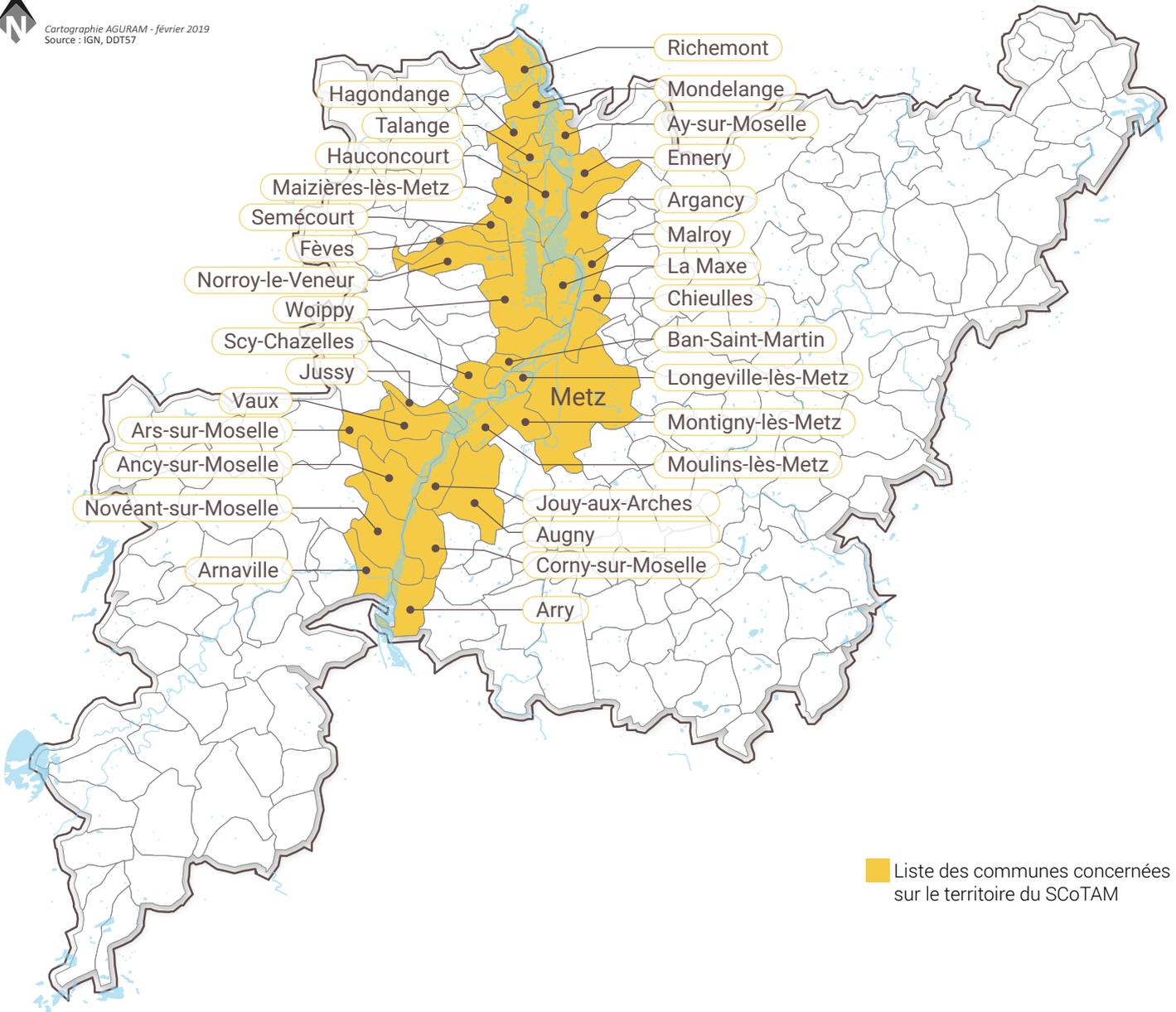
Adoptée en juin 2017, la stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) Moselle aval concerne le TRI « Metz Thionville Pont-à-Mousson ».

Elle a pour périmètre l'ensemble du bassin versant de la Moselle en aval de la confluence de la Meurthe, qui s'étend sur les départements de Moselle, Meurthe-et-Moselle et Meuse.

Portées par les collectivités compétentes et les services de l'État, la stratégie locale doit permettre de répondre aux objectifs généraux de la stratégie nationale et du PGRI, à mettre en œuvre dans un délai de six ans :

- Développer une gouvernance adaptée au risque à l'échelle du bassin versant ;
- Améliorer la connaissance ;
- Améliorer l'alerte et la gestion de crise ;
- Prendre en compte le risque inondation dans l'urbanisme.

Les documents correspondants sont disponibles sur le site Internet de la DREAL Grand Est.



Liste des communes concernées sur le territoire du SCOTAM

LES REMONTÉES DE NAPPE

Consécutif à l'arrêt des exhaures minières dans le Bassin Houiller et à la diminution des prélèvements en eau industrielle et en eau potable, les remontées de nappe sont engendrées par la recharge progressive de la nappe des Grès du Trias. Ce phénomène a déjà causé des premiers dégâts dans certaines communes du secteur ouest du Bassin Houiller (traces d'humidité dans les bâtiments, moisissures, inondations des sous-sols...).

La remontée de nappe :

- est un phénomène dont les manifestations peuvent prendre beaucoup de temps avant d'apparaître, avec une difficulté à anticiper leur survenance ;
- se manifeste par des infiltrations dans les parties enterrées des ouvrages et des constructions (fondations, sous-sols, réseaux secs ou d'évacuation des eaux) ;

- se caractérise par la longue durée durant laquelle elle affecte le site, plusieurs semaines, voire plusieurs mois, avec une décrue très lente et en corollaire de longues périodes de nuisances ;
- génère des nuisances par l'humidité des locaux, l'envoyage des parties enterrées, l'exercice de poussées qui peuvent affecter la structure et la solidité des ouvrages (fondations, dallages, réseaux enterrés) jusqu'à menacer leur pérennité.

Pour mieux gérer les remontées de nappe, un plan de prévention des risques naturels (pour le risque inondation – PPRi) sera prochainement élaboré, et intégrera des cartes d'aléa.

La nappe devrait ainsi retrouver un niveau d'équilibre, proche de son niveau d'origine, avant l'exploitation minière.

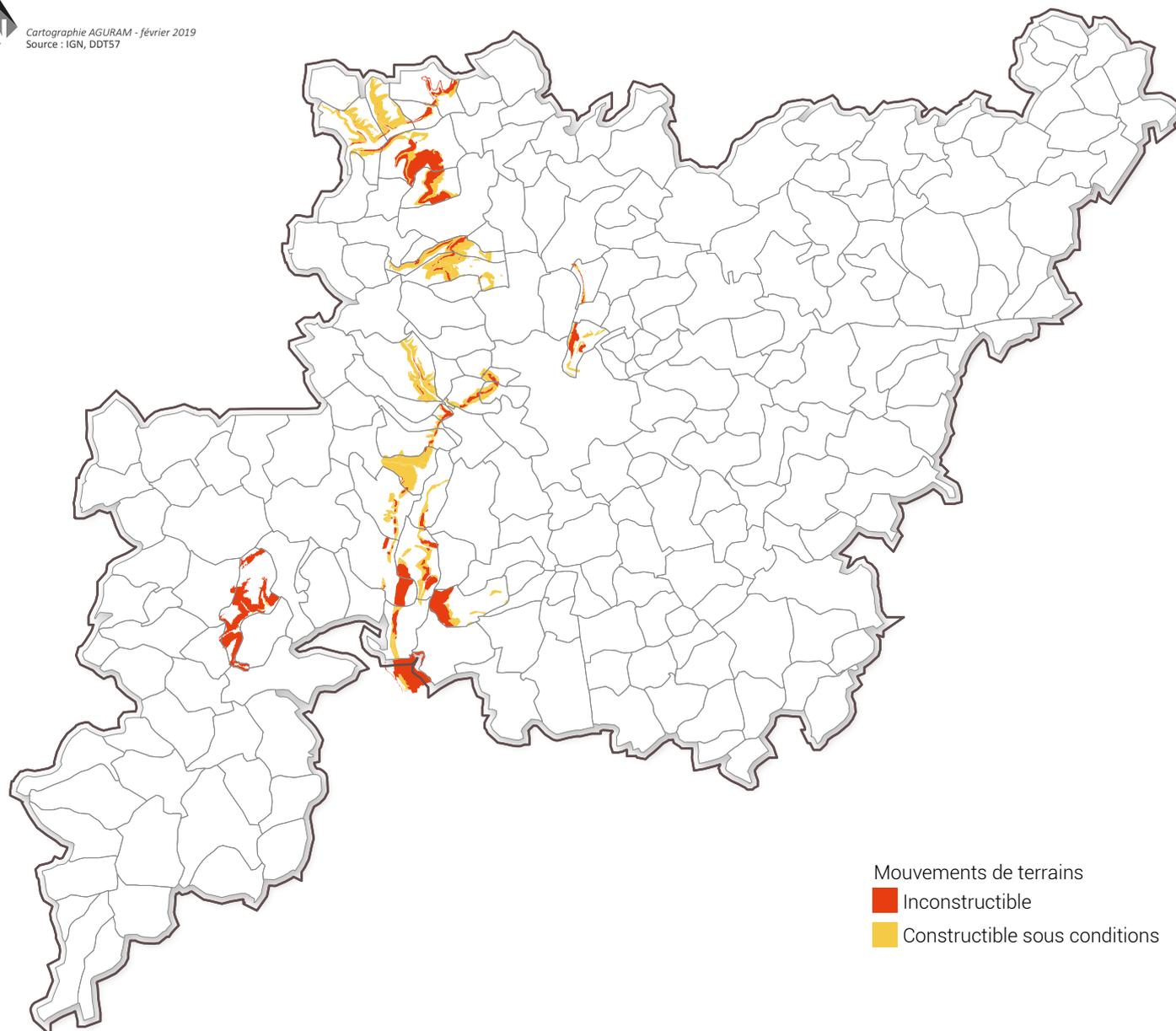
LE RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAINS

Les zones concernées par des mouvements de terrains sont principalement le secteur des côtes de Moselle et ses avant-buttes, ainsi que ses vallées affluentes en rive gauche : la Mance, le ruisseau de Montvaux, le Billeron, la vallée de l'Orne et le Rupt-de-Mad à hauteur de Waville. En rive droite sont concernés les secteurs de Vallières, Saint-

Julien-lès-Metz et Malroy (glissement des berges) au Nord, et Arry, Corny-sur-Moselle et Marieulles au Sud. La carte ci-dessous présente les zones des PPR déjà instruits par l'Etat et les zones d'aléas connus au terme d'études réalisées à l'initiative des services de l'Etat.

Le risque mouvements de terrain

 Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, DDT57



LE RISQUE SISMIQUE

La cartographie du risque sismique en Lorraine (source Cartorisque / Ministère de la Transition Écologique et Solidaire) fait état de risque « très faible » sur l'ensemble du territoire du SCoTAM.

LE RISQUE MAJEUR

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

Dossier départemental des risques majeurs de Moselle

L'article R125-11 du CE, prévoit que l'information donnée aux citoyens sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis comprend la description des risques et de leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement ainsi que l'exposé des mesures de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.

Le préfet consigne dans un dossier établi au niveau départemental (le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs – DDRM), les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs du département.

Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

Le DICRIM est un document réalisé par le Maire et consultable en mairie qui a pour objectif d'informer les habitants de la commune sur :

- les risques naturels et technologiques,
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mises en œuvre,
- les moyens d'alerte en cas de risque.

Il indique aussi les consignes de sécurité individuelles à respecter. Ces consignes doivent faire l'objet d'une campagne d'affichage organisée par le maire et à laquelle sont associés certains propriétaires.

Près de 15 000 communes sont concernées par l'obligation de réaliser un DICRIM. Il s'agit de communes disposant d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, d'un Plan de Prévention des Risques miniers, de communes situées dans les zones de sismicité, etc. Cependant sur l'initiative du maire, un DICRIM peut être réalisé dans une commune en dehors de toute obligation réglementaire.

L'information donnée au public par le DICRIM comprend, entre autres, la description des risques et de leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement, les événements et accidents significatifs survenus dans la commune (circulaire du 20 juin 2005), ou bien encore les mesures du Plan Communal de Sauvegarde.

La réglementation impose au maire de faire connaître au public l'existence du DICRIM par un avis affiché à la mairie pendant deux mois au moins.

La base de données du Ministère recensant les DICRIM réalisée à l'échelle nationale fait état de 10 DICRIM sur le territoire du SCoTAM : Argancy, Lorry-lès-Metz, Marieulles-Vezon, Metz, Montigny-lès-Metz, Rombas, Rosselange, Saint-Julien-lès-Metz, Talange, Woippy.

LE RISQUE MINIER : UN SOUS-SOL PERTURBÉ EN COURS DE STABILISATION

Les affaissements miniers sont consécutifs à l'effondrement des galeries de mines abandonnées et à leur ennoyage après l'arrêt des pompes d'exhaure du bassin ferrifère qui s'étend au nord ouest du territoire du SCoTAM. Il existe trois catégories de mouvements de terrains :

LES AFFAISSEMENTS

Ce type d'instabilité survient généralement au-dessus d'une exploitation minière par chambre et piliers. Il se traduit en surface par la formation d'une cuvette de quelques dizaines de mètres de diamètre. Au centre, les terrains descendent verticalement et les conséquences sur leur structure sont faibles. Sur les bords extérieurs, des fractures apparaissent. Les bâtiments en surface sont d'autant plus sensibles à la mise en pente des terrains qu'ils sont longs. Outre les bâtiments, les réseaux souterrains souffrent également car il y a distension des réseaux sur des distances souvent plus importantes que l'affaissement lui-même.

LES EFFONDEMENTS BRUTAUX

Il s'agit de l'effondrement en bloc de l'ensemble des terrains compris entre la mine et la surface en quelques secondes. Ce phénomène s'accompagne d'une secousse sismique. L'évènement étant rapide, les réseaux se rompent au niveau des fractures.

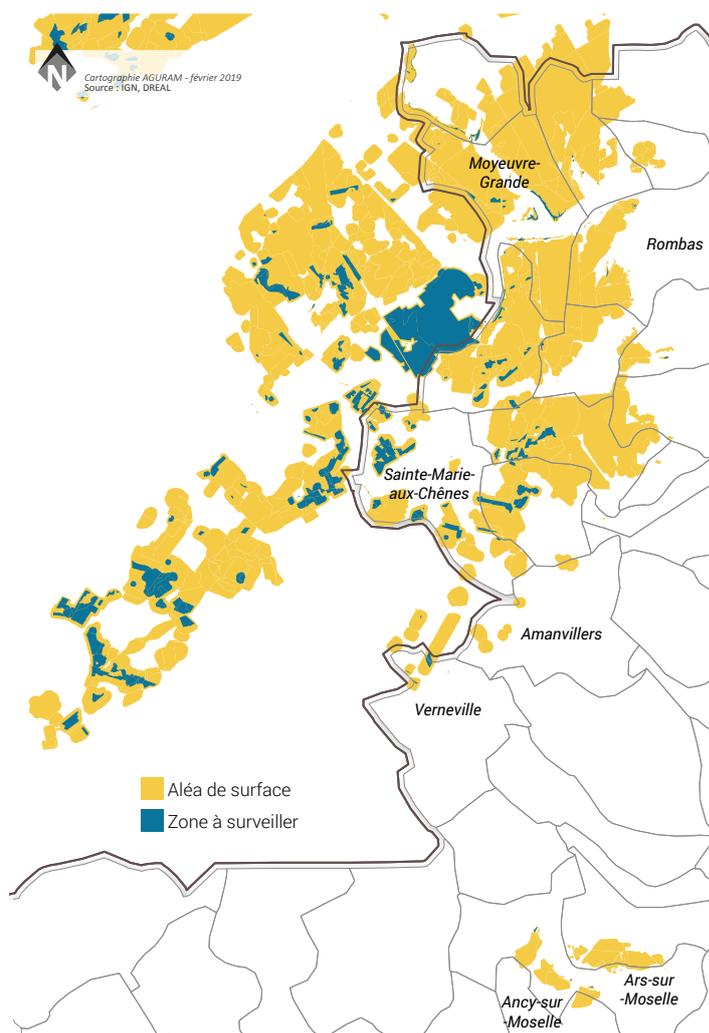
LES FONTIS

Contrairement aux affaissements, les fontis concernent des espaces restreints avec des dénivelés importants. En surface, les fontis apparaissent rapidement et sont très dommageables pour les constructions et les réseaux qui sont généralement détruits. Les risques miniers touchent ainsi des surfaces importantes sur le bassin de l'Orne, en particulier dans les secteurs de Moyeuve-Grande et Roncourt, mais ils sont aussi localisés au sud sur le secteur d'Ars-sur-Moselle. Les communes les plus exposées au risque minier font l'objet d'un plan de prévention des risques miniers.

Plusieurs communes du territoire possèdent un Plan de Protection des Risques Miniers (PPRM) : Amnéville, Moyeuve-Grande, Moyeuve-Petite, Montois-la-Montagne, Roncourt, Sainte-Marie-aux-Chênes, Saint-Privat-la-Montagne, Rombas, Rosselange et Clouange.

Le PPRM permet de délimiter des zones exposées aux risques, dites « zones de danger » et les zones dites de « précaution ». Pour les « zones de danger », la nature du risque et son intensité nécessite d'y interdire tout type de constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles ou d'en prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités. Les zones de précaution sont quant à elles des zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où de constructions, des ouvrages, de aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et où des mesures d'interdiction ou des prescriptions sont portées.

Le risque minier



Les orientations du Schéma Départemental des Carrières

Le schéma départemental des carrières de Moselle de 2002 précise les orientations à privilégier pour la remise en état des carrières après exploitation. Le SDC énonce des principes généraux de remise en état des carrières en roches massives et notamment la sécurisation des fronts de taille. Plus précisément, sur le secteur Lorry – Moyeuve où est exploité l'oolithe de Jaumont ainsi que le crassier de Pérotin issu de la sidérurgie, le SDC préconise que les réaménagements devront avoir comme objectifs la revégétalisation forestière mais aussi la sécurisation des lieux après exploitation. Une étude spécifique sera engagée sur ces secteurs aux fins de préciser les conditions de réaménagement compte-tenu des contraintes de transport, de paysage et d'affaissements miniers.

Le Schéma Départemental des Carrières de Meurthe-et-Moselle a quant à lui été approuvé en 2003. Les grandes orientations du Schéma portaient sur :

- La préservation de l'accès aux ressources existantes et projetées
- Une bonne utilisation des ressources disponibles
- Une prise en compte adéquate de l'environnement par les projets de carrières

Le Schéma Régional des Carrières du Grand Est, qui remplacera les Schémas départementaux, est en cours d'élaboration.

Ces schémas départementaux devront, le 1er janvier 2020 au plus tard, être remplacés par des Schémas Régionaux des Carrières, en application de la loi ALUR de 2014.

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Bassins Miniers Nord-Lorrains

La DTA des Bassins Miniers Nord-Lorrains, approuvée le 2 août 2005, concerne les parties nord et est du territoire du SCoTAM : elle définit sur ce territoire la politique de l'État en matière de constructibilité dans les zones influencées par l'exploitation minière.

Elle met en œuvre un dispositif « arbitrant de façon optimale entre les nécessités de la vie locale et du redéveloppement d'une part et la minimisation du risque lié aux aléas post-miniers d'autre part ».

Les orientations en matière de constructibilité sont définies en fonction du type d'aléa en cause mais aussi pour les aléas les moins graves (affaissements progressifs ou mouvements résiduels) de l'importance des zones d'aléas dans les communes. Ce dispositif se décline de la manière suivante :

- assurer la sécurité des personnes : les zones à risques de fontis ou d'effondrement brutal sont inconstructibles,
- minimiser les risques dans les zones affectant la sécurité des biens (affaissements progressifs, mouvements résiduels). Le développement est à rechercher en priorité en dehors des zones d'aléa, au besoin en renforçant les solutions intercommunales. Néanmoins dans les communes significativement concernées par des aléas de type minier ou autres les zones de mouvements résiduels peuvent accueillir des constructions nouvelles.

En outre dans les communes contraintes au sens de la DTA (plus de 50% des zones urbaines touchées par un aléa quelconque) des constructions nouvelles en zones urbaines peuvent être également autorisées en vue de compléter le tissu bâti existant dans certains secteurs d'affaissements progressifs.

Dans ces cas les constructions nouvelles sont autorisées moyennant le respect de dispositions particulières édictées dans les PPRM. Ces dispositions ont trait notamment aux gabarits et volumes des constructions, elles comportent également des dispositions de nature constructive dont la mise en œuvre relève de la responsabilité des maîtres d'ouvrage (renforcement des fondations, le cas échéant de la superstructure, choix des matériaux notamment).

LE RISQUE POTENTIEL RADON, FAIBLEMENT PRÉSENT SUR LE TERRITOIRE

Le radon est un gaz radioactif naturel inodore, incolore et inerte chimiquement. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans le sol et les roches. Il est présent dans l'air, le sol, l'eau avec une concentration très variable d'un lieu à l'autre suivant de nombreux facteurs : pression, température, porosité, ventilation... Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement très faible. En revanche, dans les espaces clos comme les bâtiments, il peut s'accumuler et atteindre parfois des concentrations élevées. Il est classé comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987.

LE POTENTIEL RADON DES SOLS

Il représente la capacité du sol à émettre du radon. Il prend en compte la richesse en uranium et radium présents dans les roches du sous-sol, la porosité du sol ainsi que plusieurs facteurs géologiques particuliers pouvant favoriser la remontée du radon vers la surface comme les failles, les cavités souterraines, les zones minières... Il ne permet pas de connaître la concentration dans son habitation et donc son exposition réelle au radon qui dépend aussi de la qualité de la construction et de son mode de vie. Il permet toutefois d'émettre certaines recommandations selon son intensité.

L'arrêté du 27 juin 2018 délimite les **zones à potentiel radon** du territoire français, et l'article R 1333-29 du Code de la Santé Publique divise le territoire national en trois zones à potentiel radon définies en fonction des flux d'exhalation du radon des sols.

D'après l'arrêté, l'ensemble des communes du SCoTAM est classé en zone 1 (zones à potentiel radon faible). Seules 25 communes mosellanes du SCoTAM font l'objet d'un classement en zone 2 (zones à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments). Sont concernées, les communes d'Amanvillers, Amnéville, Ancy-Dornot, Ars-sur-Moselle, Berviller-en-Moselle, Bronvaux, Clouange, Coume, Dalem, Falck, Fèves, Hargarten-aux-Mines, Jussy, Marange-Silvange, Merten, Montois-la-Montagne, Moyeuve-Grande, Moyeuve-Petite, Norroy-le-Veneur, Pierrevillers, Rombas, Roncourt, Sainte-Marie-aux-Chênes, Vaux, Vernéville. Aucune commune ne figure en zone 3 (zones à potentiel radon significatif.)

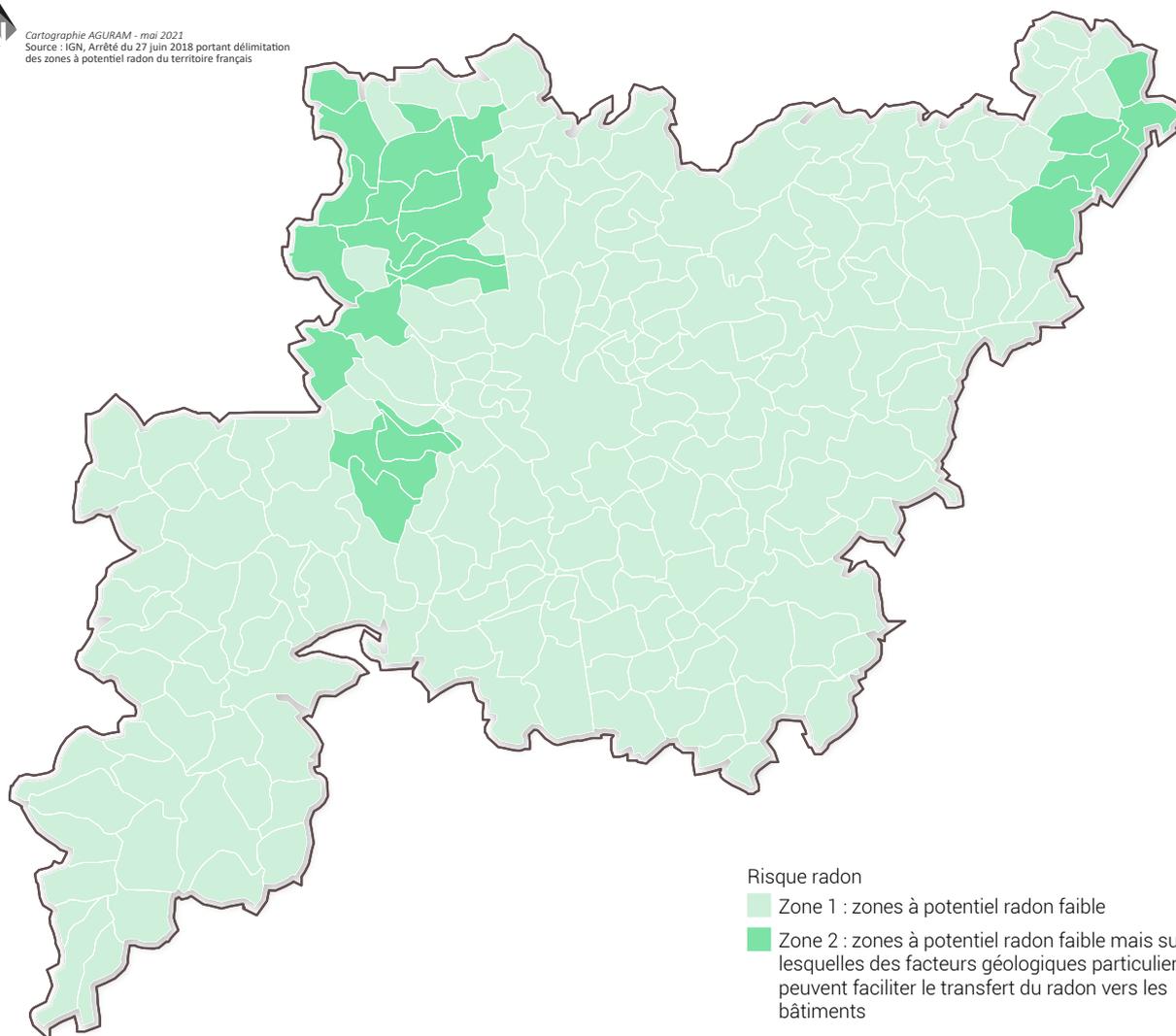
En savoir +

https://www.georisques.gouv.fr/sites/default/files/ial/2018-Fiche%20d_information_sur_le_risque_potentiel_radon_DHUP-DGS-DGPR_102018_v3.pdf

Le risque potentiel radon



Cartographie AGURAM - mai 2021
Source : IGN, Arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français



UN TERRITOIRE CONTRAINT PAR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

En raison de son passé industriel et des caractéristiques de son activité économique, le territoire du SCoTAM est touché par une grande diversité de risques technologiques. Ceux-ci se présentent sous deux types principaux : le risque industriel (incendie, explosion ou toxique), et le risque transport de matières dangereuses (routes, voies ferrées, Moselle navigable et canal et canalisations).

Le risque nucléaire est réel avec la proximité du Centre Nucléaire de Production Électrique (CNPE) de Cattenom (risque potentiel d'irradiation ou de contamination) même si le territoire du SCoTAM n'est pas inclus dans le périmètre de sécurité de la centrale.

LE RISQUE INDUSTRIEL

La prévention des risques industriels s'exerce principalement à travers la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Toute exploitation industrielle susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée. La réglementation des ICPE distingue les installations faiblement dangereuses, soumises à déclaration, et les installations, plus dangereuses, soumises à autorisation et devant faire l'objet d'études d'impact et de dangers.

Le territoire du SCoTAM accueille 133 établissements classés « ICPE » autorisés. Ils sont localisés préférentiellement dans la métropole messine (Metz, Nouveau Port et Actipôle essentiellement, Woippy) et dans les secteurs industriels du sillon mosellan (Maizières-lès-Metz, Hauconcourt, Hagondange, Amnéville, Gandrange, Richemont...).

Comme son nom l'indique, le registre français des émissions polluantes recense les installations industrielles susceptibles d'émettre des pollutions, dans l'air, dans l'eau et dans le sol. Il est fondé sur les déclarations des exploitants dans le cadre de l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets. Ces installations relèvent notamment des installations classées soumises à autorisation préfectorale.

Certaines installations présentent de tels risques qu'elles sont classées sous la forme des ICPE sous AS (Autorisation et Servitude). Ce sont les installations dites « SEVESO », assujetties à une réglementation spécifique, notamment des périmètres d'éloignement des constructions en raison des dangers qu'elles présentent. En fonction du risque présenté, on distingue les établissements SEVESO « Seuil Bas » et les établissements « Seuil Haut ». Trois établissements de ce type sont recensés sur le territoire du SCoTAM :

- EPC France (dépôt d'explosifs - ex Nitro- Bickford) à Sainte-Barbe
- SPLRL (stockage de liquides inflammables) à Hauconcourt
- Air Liquide (stockage d'oxygène liquide) à Richemont

Ces trois sites font l'objet de PPRT (Plans de Prévention des Risques Technologiques) approuvés.

Les communes de Saint-Baussant, Limey et Vilcey-sur-Trey font également l'objet de Plans de Prévention des Risques Technologiques en raison de la présence de dépôts d'hydrocarbures sur ces communes.

La centrale nucléaire de Cattenom

Située à 15 km de Richemont, commune la plus au nord du SCoTAM, à 30 km de Metz, la centrale nucléaire de Cattenom est, comme toutes les installations nucléaires importantes, classée « installation nucléaire de base » (INB). La législation spécifique des INB définit le processus réglementaire de classement, création, construction, démarrage, fonctionnement et surveillance de ces installations.

Le fonctionnement des installations nucléaires fait l'objet d'une réglementation très stricte surveillée en permanence par la direction de la sûreté des installations nucléaires et l'office de protection contre les rayonnements ionisants (IRSN – Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire) qui assure une surveillance de la radioactivité en France. En cas d'accident majeur, les risques sont de deux ordres :

- le risque d'irradiation par une source radioactive, qui ne concerne que les personnels travaillant sur les sites
- le risque de contamination par les poussières radioactives en suspension dans l'air respiré.

Une carte des communes à risque ainsi que la liste des communes concernées ont été dressée et reprise par le DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs). Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) défini pour le CNPE de Cattenom et arrêté le 14 mai 2003 s'applique aux communes situées dans un périmètre de 2, 5 et 10 km autour de la centrale. Le territoire du SCoT de l'Agglomération Messine n'est pas impacté par ces périmètres de protection.

LES SITES POLLUÉS

Les informations inhérentes aux sols sont répertoriées au sein du « Secteur d'information sur les Sols ». L'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des **Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)**. Ces secteurs d'informations comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publiques et l'environnement. La publication des SIS se fait au travers de ce portail internet Géorisques. Des fiches descriptives sont disponibles sur ces sites. Par ailleurs, la base de données BASOL recense les sites sur lesquels les pouvoirs publics conduisent ou ont conduit une action, à titre préventif ou curatif.

676 sites pollués sont ainsi répertoriés sur le périmètre du SCoTAM. Ils correspondent pour la plupart à d'anciennes installations industrielles (Ars-sur-Moselle, Jouy-aux-Arches, Metz-Devant-les-Ponts...) et sidérurgiques (Amnéville, Hagondange, Maizières-lès-Metz, Rombas, vallée de l'Orne), mais aussi à des sites en activité (centrale thermique

de La Maxe, dépôt pétrolier de Hauconcourt, traitement de déchets à Amnéville...).

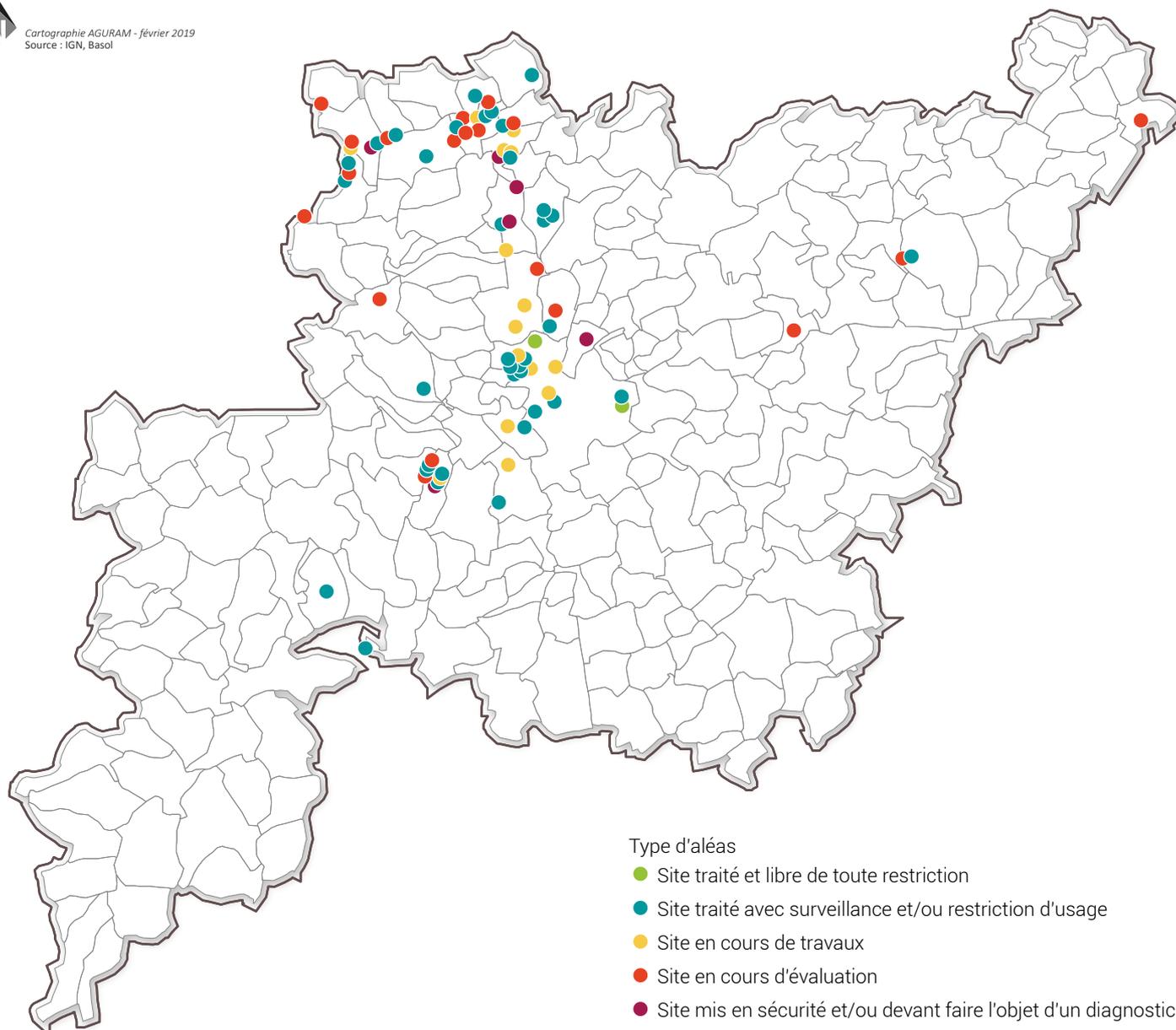
36 sites sont traités (dont 2 libres de toute restriction) et 34 sont en cours d'évaluation ou de travaux. 6 sites sont mis en sécurité et/ou doivent faire l'objet d'un diagnostic. Il s'agit de :

- CEDILOR (décharge Jouy) situé à Jouy-aux-Arches
- EUROMOSELLE-HAUCONCOURT, situé à Hauconcourt
- ARCOLOR, situé à Maizières-lès-Metz
- FORGE et DEVELOPPEMENT (ex SAGE AUTOMOTIVE), situé à Hagondange
- Recyclage 2000 (ex-POLDER), situé à Moyeuve-Grande
- PROFILEST, situé à Ottange

Les sites pollués



Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN, Basol



LES RISQUES LIÉS AU TRANSPORT DES MATIÈRES DANGEREUSES

Le risque relatif au transport de matières dangereuses correspond au transport de transit ou de desserte de produits inflammables, explosifs, toxiques, corrosifs ou radioactifs par voie routière ferroviaire, fluviale ou par canalisation

PAR LA ROUTE

Le trafic routier de transit des matières dangereuses peut être interdit dans la traversée des agglomérations, mais toutes les voies ouvertes à la circulation publique et aux poids lourds sont susceptibles de supporter la livraison de matières dangereuses. Parmi les principales mesures mises en œuvre figurent les restrictions de circulation et de stationnement des véhicules transportant des matières dangereuses par la route.

PAR LA VOIE D'EAU

La Moselle canalisée est susceptible de supporter du transport de matières dangereuses.

PAR LE RAIL

Les axes ferroviaires, utilisés pour le fret, supportent également un trafic de matières dangereuses. Les risques d'accident ou de pollution accidentelle sont particulièrement importants sur les sites des gares de triage. C'est la raison pour laquelle des dispositions particulières sont prises sur ces sites : c'est en particulier le cas sur le site de la gare de triage de Woippy et, dans une moindre mesure, sur celui de la gare de triage du Sablon à Metz et Montigny. C'est à travers un projet d'intérêt général (PIG) que sont actuellement protégés les abords du triage de Woippy.

Les communes de Woippy, Fèves, Norroy-le-Veneur et Semécourt sont concernées. Le PIG définit des distances d'effets « dangers très graves » et « dangers graves » autour de la gare. L'étude des dangers de la gare de triage réalisée en 2012 indique des distances d'effets supérieures à celles retenues dans le cadre du PIG. La DDT rappelle à titre d'information que les communes touchées par le périmètre de la zone d'effets létaux toxiques générés par une fuite d'un wagon de chlore sur la gare de triage de Woippy sont : Argancy, Fèves, Hauconcourt, Maizières-lès-Metz, Marange-Silvange, La Maxe, Norroy-le-Veneur, Plesnois, Saulny, Semécourt et Woippy.

PAR CANALISATIONS

Plusieurs types de canalisations de matières dangereuses parcourent le territoire et transportent des gaz combustibles, des hydrocarbures liquides ou liquéfiés, ou des produits chimiques.

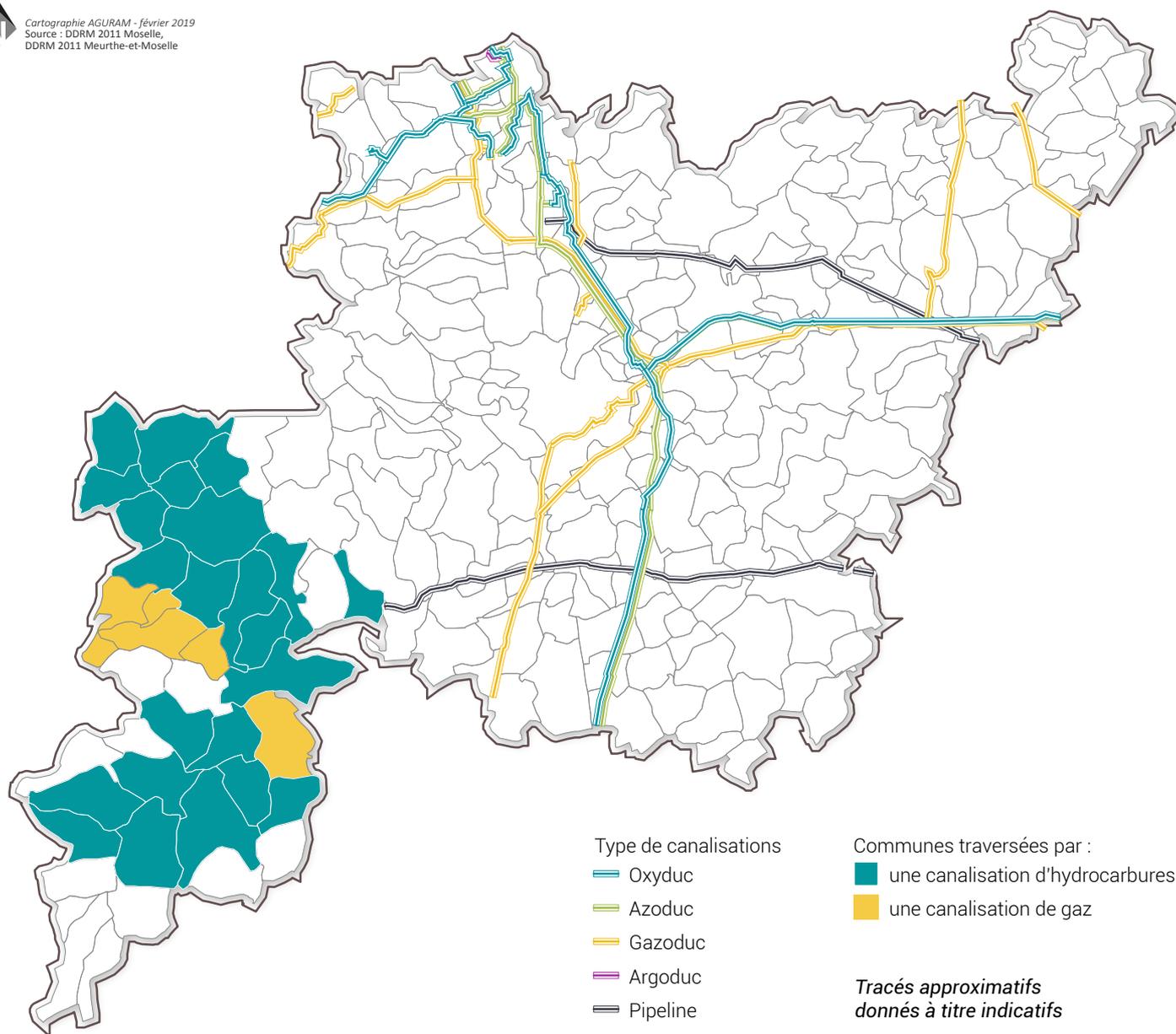
- Azoduc (azote gazeux sous pression)
- Gazoduc (gaz naturel)
- Pipeline (pétrole ou gaz)
- Oxyduc (oxygène liquide)

Les documents d'urbanisme doivent prendre en compte les risques générés par la présence de canalisations de transport de matières dangereuses sur les territoires qui les concernent.

Des études de danger doivent être réalisées par les exploitants des canalisations de transport afin de définir des zones de danger significatif, grave, et très grave pour la vie humaine. À l'intérieur des zones de danger grave, l'implantation d'établissements recevant du public de catégorie 1 à 3 est à proscrire ; il en est de même dans les zones de danger très grave pour les établissements recevant du public susceptible d'accueillir plus de 100 personnes. De manière générale, toute urbanisation nouvelle dans ces 3 zones doit faire l'objet d'une réflexion en liaison avec l'exploitant permettant de définir le cas échéant les modalités de prise en compte des risques.

LES LIGNES ÉLECTRIQUES

Les lignes électriques à haute et moyenne tension ont un effet sur l'environnement et le cas échéant sur la santé (champs magnétiques extrêmement basses fréquences). Elles constituent en outre une contrainte importante pour l'urbanisation et ont un impact significatif dans le paysage. L'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) recommande de ne pas installer de nouveaux bâtiments sensibles (hôpitaux, écoles, crèches...) à proximité immédiate (moins de 100 mètres) des lignes à très haute tension.



DES NUISANCES SONORES ÉMISES PAR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le bruit est la première nuisance ressentie par les français. Sous le terme de bruit se cachent en fait plusieurs types de nuisances allant de la nuisance ponctuelle à la nuisance chronique. De plus, la notion de bruit est très subjective et dépend de la sensibilité de chacun. Au-delà de la nuisance, le bruit a également un impact sur la santé qui s'inscrit dans le long terme.

LES IMPACTS SANITAIRES DU BRUIT

Le bruit a de nombreux impacts sur la santé humaine (dépression, troubles du sommeil, perturbations cardio-vasculaires...). Afin de limiter l'impact du bruit sur les individus, il est important de réduire les émissions sonores mais aussi de créer et de protéger des espaces de tranquillité.

Les logements doivent également être adaptés à leur environnement. Ainsi, les pièces de vie et de repos doivent être éloignées le plus possible des zones de bruit.

LES BRUITS DE VOISINAGE

Ce sont les bruits les plus diffus et les plus difficilement mesurables. Des aboiements aux bruits de tondeuses, en passant par les discothèques, les bruits de voisinage font régulièrement l'objet de plaintes. Plusieurs communes ont mis en place des arrêtés visant à réduire cette nuisance

et les exploitants de bar, discothèque et autres lieux de rassemblement sont de plus en plus contraints pour limiter l'impact sonore de leurs installations.

LES BRUITS INDUSTRIELS

Les industriels sont soumis à des limites de bruit qu'ils ne doivent pas dépasser en limite de propriété. Cependant, certaines activités sont plus bruyantes que d'autres (recyclage des métaux, casse automobile, travail du bois...). C'est pourquoi ces activités sont généralement reportées à l'extérieur des villes et des zones habitées.

Sur l'ensemble du SCoT, aucune collectivité ne mesure régulièrement les bruits environnants. Ce type de mesure intervient généralement en cas de litige ou lors de la réalisation ou modernisation de nouvelles infrastructures.

Les articles L. 572-1 à L. 572-11 du Code de l'Environnement, le Décret du 24 mars 2006 et l'Arrêté du 4 avril 2006, relatifs à l'établissement des cartes et Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), transposent la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 en droit français. Dans ce cadre, les communes comprises dans le périmètre des agglomérations INSEE de plus de 100 000 habitants ont l'obligation de réaliser un ensemble de cartes présentant le bruit généré par les infrastructures de transport. L'agglomération messine est ainsi soumise à cette obligation ; 44 communes situées dans le périmètre du SCoTAM sont concernées.

Au titre de la compétence de « lutte contre les nuisances sonores » ou des études intercommunales, quatre intercommunalités de l'agglomération messine concernées par les cartes du bruit (Metz Métropole, Communauté de Communes du Pays Orne-Moselle, CC des Rives de Moselle, l'ancienne CC du Val de Moselle) ont réalisé ces documents pour le compte de toutes leurs communes membres. Suite à l'élaboration de ces cartes, un PPBE doit être établi. Les PPBE des CC des Rives de Moselle (2018), de l'ancienne CC du Val de Moselle (2015), de la CC du Pays Orne-Moselle (2013) et de Metz Métropole (2013) ont été approuvés. Et certains, comme celui de Metz Métropole, est en cours de mise à jour (obligatoire tous les cinq ans).

LE BRUIT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Les infrastructures de transport sont les principales sources de nuisances sonores. Les grandes infrastructures comme l'A31, l'A4, la RN431, la RD652, la RD1, la RD 955, la RD603, la RD954, la RD91, la RD952, les grandes avenues urbaines mais aussi le fuseau ferré du sillon mosellan sont générateurs d'importantes nuisances sonores. Même s'il est possible de réduire le bruit émis par ces infrastructures (murs antibruit, remplacement du revêtement, réduction de la vitesse...), il est impossible de le supprimer.

Les sources de bruit visées pour la réalisation du plan de prévention du bruit dans l'environnement de Metz Métropole sont les industries classées, les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les principaux aéroports et l'ensemble des infrastructures routières et ferroviaires existantes. Le PPBE n'intègre donc pas le projet de l'A31 bis. Cependant, la mise à deux fois trois voies de l'A31 entre Dieulouard et

Metz, qui est une composante du projet de l'A31 bis, est d'ores et déjà prise en compte dans les orientations du projet pour un environnement sonore de qualité.

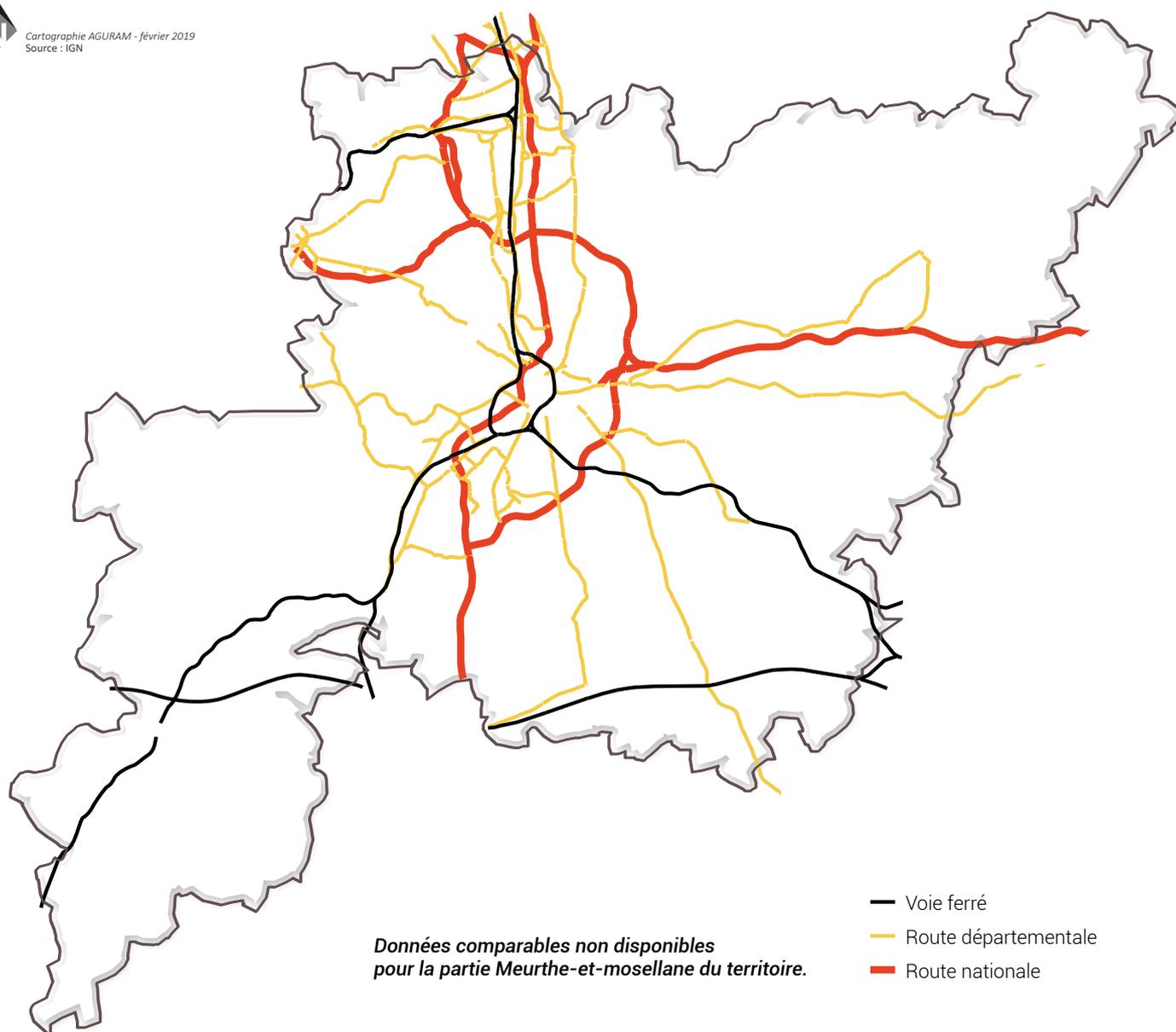
L'ancien aéroport militaire de Metz-Frescaty possède un plan d'exposition au bruit approuvé le 29 octobre 1976. Cet aéroport ne reçoit plus d'activités civiles de transport de personnes ou de marchandises depuis 1991. Cependant, son PEB reste en vigueur malgré la fermeture de la base aérienne.

L'aéroport de Metz-Nancy-Lorraine possède également un PEB depuis le 24 février 2006. Cet aéroport a été construit sur les territoires de cinq communes du Sud Messin dans une des zones les moins denses du SCoT afin de limiter les nuisances.

Les grandes infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires de l'État font également l'objet d'un PPBE. La 3ème échéance a été approuvée par arrêté préfectoral du 10 janvier 2020 dans le département de Moselle et du 4 juillet pour la Meurthe et Moselle.

Nuisances sonores générées par les infrastructures de transport du territoire – Voies bruyantes

 Cartographie AGURAM - février 2019
Source : IGN



Les Plans de Protection du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

Les PPBE ont pour objectif principal la réduction des nuisances sonores. Ils contiennent des dispositions visant à réduire le bruit à la source et à résorber les situations critiques, anticiper les enjeux acoustiques dans les projets d'aménagement du territoire, protéger les bâtiments sensibles au bruit et favoriser l'accès de chacun à une zone de calme.

Les PPBE tiennent compte de l'ensemble des sources de bruit concernées par la Directive Européenne et ses textes de transposition en droit français :

- Les infrastructures de transport routier, incluant les réseaux autoroutier, national, départemental, et communal ;
- Les infrastructures de transport ferroviaire ;
- Les infrastructures de transport aérien, malgré l'absence des données usuelles pour cartographier cette source de bruit ;
- Les activités industrielles classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (ICPE-A).

Les PPBE doivent d'abord jouer une fonction d'information et d'incitation vis à vis du Syndicat mixte en charge de l'élaboration et du suivi du SCoTAM ou vis à vis de la commune lorsqu'elle élabore son PLU.

Avertissement : Élaboré avant le 1er janvier 2014, puis complété en 2018, l'Etat Initial de l'Environnement s'appuie sur des données parfois antérieures à la fusion des EPCI, ou qu'il n'a pas été possible d'actualiser en 2018. En conséquence, certains éléments ou analyses restent à l'échelle des anciens EPCI ou datent d'avant 2014. Cependant afin de tenir compte de ces évolutions de périmètres, les données pertinentes ont été actualisées.

LE PPBE DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES RIVES DE MOSELLE

La Communauté de Communes Rives de Moselle, née de la fusion des Communautés de Communes de Maizières-lès-Metz et du Sillon Mosellan, s'étend sur 126 km² et représente près de 52 000 habitants répartis sur 20 communes. Un PPBE a été réalisé en 2018, à partir des cartes de bruit stratégiques adoptées en 2010 pour la CC de Maizières-lès-Metz et 2013 pour le Sillon Mosellan.

Ainsi, pour les 20 communes, sont potentiellement exposés à un dépassement des seuils réglementaires :

- 12,7 % de la population pour le bruit routier, 3 établissements d'enseignement et 4 établissements de santé pour l'indicateur Lden et 1,5 % pour l'indicateur nocturne
- 1,3 % de la population pour le bruit ferroviaire, 1 établissement d'enseignement pour l'indicateur Lden et 2,9 % pour l'indicateur nocturne
- Le bruit industriel n'expose a priori aucun habitant ou établissement sensible à des niveaux sonores supérieurs aux valeurs limites.
- 32 zones de bruit ont été recensées lors du diagnostic réalisé sur la base des cartes de bruit de première échéance. Elles se répartissent entre 4 grandes catégories de gestionnaires :
- La Direction interdépartementale des routes de l'Est (DIR Est) et la Société des autoroutes du Nord et de l'Est de la France (SANEF), pour le réseau routier national
- Le Conseil Départemental de la Moselle pour le réseau routier départemental
- Les communes pour leur réseau routier communal
- SNCF Réseau pour le réseau ferroviaire

Des zones calmes ont également été identifiées, en reconduction des différentes zones identifiées lors de l'élaboration des PPBE des CC de

Maizières-lès-Metz et du Sillon Mosellan. Ces zones correspondent à des zones de loisirs, bois ou milieux naturels présents dans 12 communes du territoire.

Un programme d'actions a été ainsi mis en place pour les 5 prochaines années, pour la prévention du bruit dans l'environnement, avec pour objectif de :

- Réduire le bruit à la source et de résorber les situations critiques
- Préserver et valoriser les zones calmes
- Informer et sensibiliser ;

Localisation des zones de bruit (source : PPBE CC Rives de Moselle)



Dans la continuité de la réalisation des cartes de bruit stratégiques réalisées en 2010 et 2011 par les Communautés de Communes du Sillon Mosellan et de Maizières-Lès-Metz, la Communauté de Communes Pays Orne Moselle (CCPOM) a élaboré son PPBE.

La CCPOM est localisée à l'Ouest de la vallée de la Moselle, à égale distance des agglomérations de Metz et de Thionville. Elle est composée de 13 communes qui s'étendent sur un territoire de 9 980 ha et qui regroupent 57 792 habitants.

Sur le territoire, les nuisances sonores résultent principalement des infrastructures routières appartenant au réseau intercommunal. Le territoire est traversé par un unique axe ferroviaire et n'est pas concerné par le bruit aérien.

Le diagnostic acoustique réalisé identifie des zones de nuisances sonores situées aux abords du réseau routier intercommunal (VR.52, RD.9 et A.4 notamment) et le long des artères principales de centre-ville. La VR.52 est un axe majeur du territoire. Elle constitue la principale source de bruit en raison du volume de trafic qu'elle supporte, et du fait qu'elle traverse de nombreuses zones urbanisées. La RD.181 est également très fréquentée, mais son tracé est généralement suffisamment éloigné des zones habitées pour ne pas impacter de façon notable les populations.

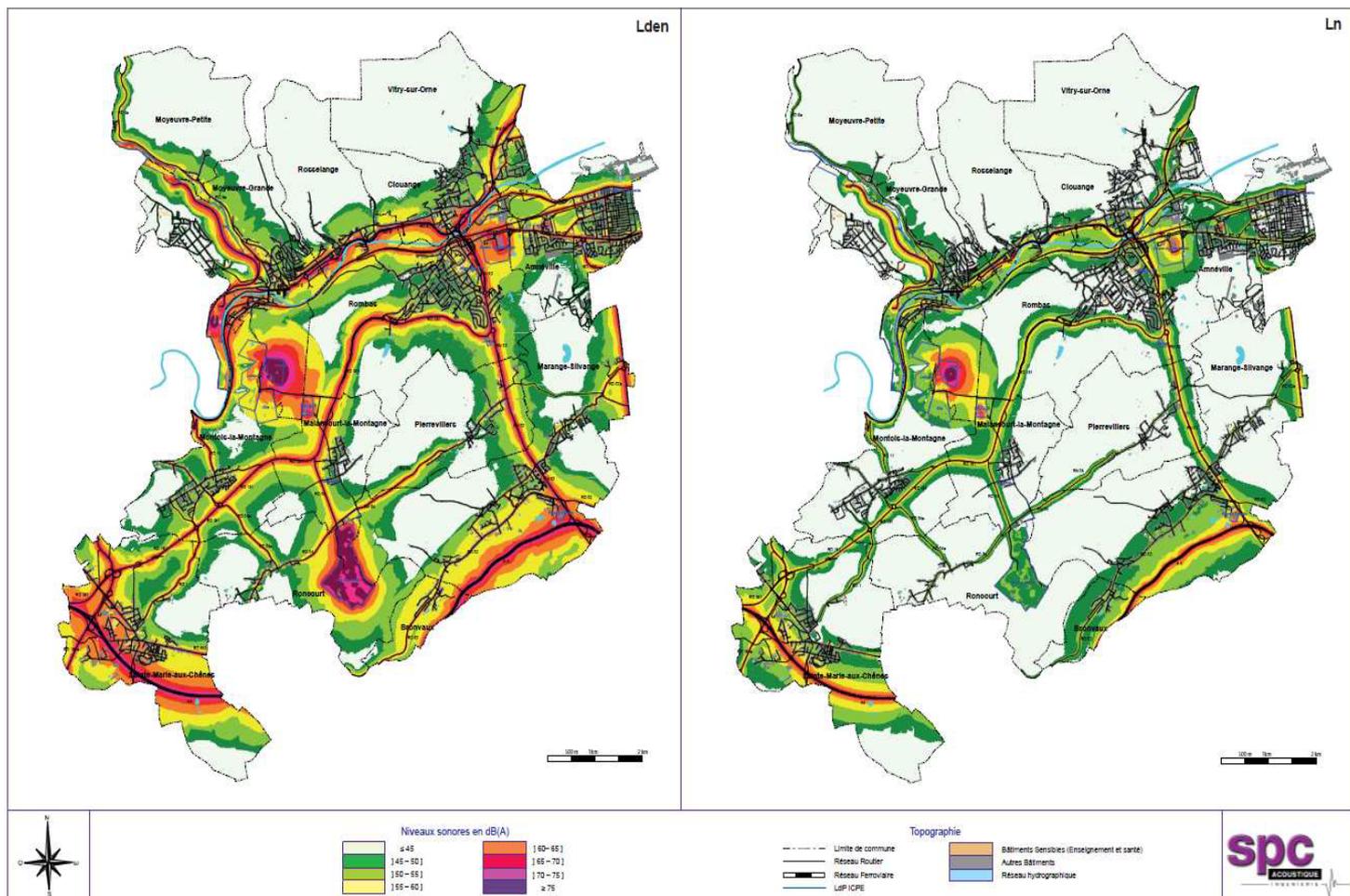
Le trafic routier est à l'origine de dépassements de la valeur de seuil Lden de 68 dB(A) pour la plupart des communes. Les secteurs soumis à un dépassement de la limite admissible de bruit demeurent toutefois localisés le long des voies.

En raison de la diminution du trafic routier en période nocturne, le dépassement de la valeur de seuil LN de 62 dB(A) ne concerne plus qu'une minorité de la population : 7% à Sainte-Marie-aux-Chênes, entre 0 et 2% ailleurs.

Concernant le bruit ferroviaire, les nuisances sonores sont localisées sur une bande large d'environ 40 m de part et d'autre de la voie SNCF. Bien que le passage d'un train soit particulièrement bruyant en façade des habitations donnant sur la voie, aucun dépassement des valeurs de seuil en Lden ou LN n'est observé. Ceci s'explique par un trafic ferroviaire TMJA assez modéré.

Aucun dépassement de bruit des valeurs de seuil n'est observé concernant les ICPE sur la CCPOM. Seules les activités de la SLAG et des Agglomérés de Rombas ont un impact environnemental acoustique sur les populations, mais qui demeure modeste.

Cartographie du bruit global (source : PPBE CCPOM)



Le PPBE vise plusieurs objectifs en matière de lutte contre le bruit, à deux niveaux :

- Résorber les situations critiques : traiter les « Points Noirs Bruit », Proposer des moyens d’actions d’amélioration de la situation sonore dans les zones de conflits et les secteurs ayant fait l’objet de plaintes répétées des riverains, protection du bruit à la source plutôt qu’en réception
- Structurer le développement urbain intégrant l’environnement sonore : assurer le développement urbain en s’efforçant de ne pas augmenter le nombre de personnes exposées à un niveau de bruit excessif, voire de poursuivre l’objectif d’amélioration de la situation sonore (SCoT, PLU),
- Préserver la qualité acoustique des zones calmes identifiées sur le territoire.

Des mesures sont ainsi susceptibles d’être mise en œuvre pour une meilleure gestion du bruit routier dans l’environnement, en autres des mesures :

- de planification urbaine (SCoT, PLU)
- relatives aux déplacements urbains (PDU)
- d’aménagement des voiries
- de protection de l’habitat
- de sensibilisation auprès des riverains

Les cartes de bruit et le PPBE de la CCPOM sont actuellement en cours de révision.

LE PPBE DE METZ MÉTROPOLE

Le territoire concerné par le présent PPBE, est composé des 44 communes de Metz Métropole, soit près de 230 000 habitants pour une étendue de 305 km².

Le premier objectif du PPBE est de diminuer les niveaux sonores dans les zones où les populations et les établissements sensibles sont soumis à des niveaux excessifs.

Le tableau suivant, issu des cartes stratégiques du bruit, présente le nombre de personnes et d’établissements sensibles potentiellement soumis à des dépassements, par source de bruit et par indicateur, à l’échelle des 44 communes :

Ainsi, pour les 44 communes de Metz Métropole et ses 230 000 habitants, des dépassements de valeurs limites sont recensés pour :

- Le bruit routier : potentiellement 19% de la population pour l’indicateur LDEN et 7% pour l’indicateur nocturne. 27 établissements d’enseignement ou de santé sont concernés par des dépassements liés au bruit routier en période nocturne ;

- Le bruit ferroviaire : potentiellement 5% de la population pour les indicateurs LDEN et LN ;
- Le bruit industriel engendre a priori peu de dépassements des seuils réglementaires.

À noter que le territoire n’est pas concerné par la cartographie du bruit d’aéronefs, par l’absence de données disponibles auprès de l’aéroport de Metz.

Les zones à enjeux sont définies par les critères suivants : zone soumise à des dépassements de seuils réglementaires et présence de bâtiments d’habitation ou d’établissements sensibles.

Les bâtiments soumis à des dépassements se regroupent autour des infrastructures les plus importantes. Toutefois l’ensemble des communes n’est pas concerné par des bâtiments en situation de dépassement.

Des situations de multi-exposition ont été repérées sur les communes d’Ars-sur-Moselle, Le Ban Saint Martin, Longeville- lès-Metz, Montigny-lès-Metz, Moulins-lès-Metz, Metz et Woippy. Ces bâtiments nécessiteront un traitement combiné pour des sources routières et ferroviaires.

Les zones de grande surface les moins bruyantes sont principalement localisées dans les communes périurbaines de Metz Métropole. Des zones de plus petite taille peuvent cependant être identifiables en cœur de zones urbaines – lorsqu’un espace est protégé du bruit des infrastructures par des bâtiments notamment.

La démarche collaborative avec les communes n’a pas permis d’arrêter les critères de détermination des zones calmes. Une concertation plus approfondie sur leur définition et leur localisation sera une priorité pour le prochain PPBE, qui contiendra les mesures prévues pour préserver ces zones.

Les actions que comporte le PPBE sont distinctes selon les axes suivants :

- Actions relatives aux zones à enjeux prioritaires ;
- Actions relatives aux zones calmes ;
- Actions de diminution du bruit à la source
- Actions de protection des bâtiments sensibles ;
- Actions d’anticipation de l’impact acoustique de nouveaux aménagements ;
- Actions générales d’amélioration de l’environnement sonore.

Les cartes de bruit et le PPBE sont actuellement en cours de révision sur la métropole.

Pour les 44 communes de Metz Métropole	Bruit routier		Bruit ferroviaire		Bruit industriel	
	Lden 68 dB(A)	Lden 68 dB(A)	Lden 68 dB(A)	Lden 68 dB(A)	Lden 68 dB(A)	Lden 68 dB(A)
Valeurs limites						
Nombre d’habitants	47 800	17 100	7 300	9 800	0	100
Nombre d’établissements d’enseignement	6	3	1	2	0	0
Nombre d’établissements de santé	21	6	3	5	0	1

SYNTHÈSE, PERSPECTIVES ET ENJEUX

DES ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE

QUELQUES CHIFFRES-CLEFS

- Plus de 60 communes impactées par des problématiques de nuisances sonores
- Environ 40 établissements d'enseignement et de santé exposés à des dépassements de seuils dont 6 soumis à des problématiques de multi-exposition
- 6 923 hectares du territoire couverts par un PPRI
- 12 045 hectares couverts par l'Atlas des Zones Inondation
- 10 communes impactées par le risque minier
- 34 communes du SCoTAM concernées par périmètre Territoire à Risque Important d'inondation
- 3 sites SEVESO seuil haut faisant l'objet d'un PPRt
- 133 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
- 676 sites pollués dont 36 traités, 34 en cours d'évaluation et 6 mis en sécurité ou qui font l'objet d'un diagnostic

ATOUS

- Des activités générant risques technologiques et nuisances sonores concentrées dans les secteurs industriels relativement éloignés des zones résidentielles
- Des risques miniers localisés au nord-ouest du territoire connus et pris en compte au travers d'un PPRM, de la DTA des bassins Miniers Nord-Lorrains
- Un risque inondation connu à l'aide de l'AZI et encadré par des PPRI et/ou un TRI sur les communes concernées et des zones d'aléas de mouvements de terrain également identifiées au sein de PPR
- Un risque technologique majeur lié à certains emprises industrielles encadré par des PPRt
- Des PPBE approuvés agissant pour la réduction de l'exposition des populations aux nuisances sonores notamment dans le sillon mosellan et identifiant des zones de calme à préserver.

OPPORTUNITES

- Une dynamique de renouvellement urbain afin d'engager la résilience écologique des sites/sols potentiellement pollués
- Des études de danger en cours pour la définition de zones de danger autour des canalisations de transport de gaz
- Un Schéma Régional des Carrières (SRC) en cours d'élaboration pour prévenir les risques liés aux anciennes carrières
- Un PPRI remontée de nappe et des cartes d'aléas en cours d'élaboration
- La mise en œuvre d'aménagements en lien avec les actions des PPBE pour réduire la vulnérabilité des populations en proximité des infrastructures bruyantes (écrans, merlons, travaux de voiries, etc)
- Un projet de plateforme multimodale par voie fluviale susceptible de réduire le trafic de transit routier

FAIBLESSES

- De nombreuses industries (SEVESO, ICPE) pouvant présenter un risque pour la population à proximité notamment dans l'agglomération Messine
- Des risques liés aux Transports de Matières Dangereuses (gare de triage, canalisations, axes routiers, ferrés, fluviaux...)
- Des infrastructures de transport engendrant des nuisances sonores importantes impactant la qualité de vie notamment de populations sensibles
- Un grand nombre de sites et sols pollués correspondant à d'anciennes installations industrielles et sidérurgiques
- Un risque lié au Centre Nucléaire de Production Electrique de Cattenom situé à proximité
- Un territoire sujet à des pluies exceptionnelles et durables et une fonte des neiges, responsables de graves inondations
- Un risque de mouvement de terrain prégnant sur certains secteurs du territoire

MENACES

- Une recharge progressive des nappes du bassin Houiller entraînant un phénomène de remontées de nappe
- Un développement démographique et économique prévu sur le territoire qui augmente l'exposition aux risques naturels et technologiques des personnes et des biens
- Une imperméabilisation des sols entraînant potentiellement des épisodes d'inondation par ruissellements
- Des risques naturels pouvant s'accroître avec le changement climatique, notamment les dégâts liés aux mouvements de terrain et aux inondations
- La poursuite de migrations pendulaires, le projet de l'A31bis et de nouveaux projets urbains limitant potentiellement les efforts de réduction des nuisances sonores.

DES PERSPECTIVES AU FIL DE L'EAU

RISQUES NATURELS ET RISQUES MINIERES

Les risques liés aux inondations par débordement sont bien connus et pris en considération en raison de l'approbation des PPRI et de la déclinaison d'un TRI retraçant l'ensemble du sillon mosellan. Aussi la vulnérabilité des personnes et des biens sur cet espace fortement

urbanisé et contraint est assurément prise en compte bien qu'il s'agisse au regard du développement du territoire de ne pas aggraver l'aléa en présence. D'autre part, des aménagements sont engagés notamment afin de lutter contre l'érosion des berges.

Cependant, le phénomène de remontées de nappe qui s'observe depuis peu sur le bassin houiller entraîne une vulnérabilité accrue et impacte la sécurité des biens et des personnes sur les secteurs d'ores et déjà touchés par ce risque. La mise en œuvre d'un PPR devrait permettre de ne pas aggraver la vulnérabilité et les cartes d'aléa en cours d'élaboration devraient assurer une meilleure connaissance du risque à venir.

Les risques de mouvements de terrain induits par le passé minier de la partie nord-est du territoire sont bien connus et encadrés par des PPR permettant de limiter la vulnérabilité.

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles, bien que limité sur le territoire, pourrait augmenter du fait de périodes de sécheresse plus importantes accompagnées de périodes de pluie plus intenses, et donc engendrer des dégâts structurels importants sur les constructions.

En effet, il faut noter l'impact des effets du changement climatique sur ces différents risques naturels qui vont potentiellement venir amplifier les aléas présents sur le territoire, notamment le risque d'inondation par débordement. Toutefois, la déclinaison de ces problématiques au sein des PCAET en cours sur le territoire devrait permettre d'impulser des dynamiques de prise en compte des enjeux.

RISQUES TECHNOLOGIQUES

La connaissance des risques liés aux différents sites SEVESO qui maillent le territoire devrait contribuer à limiter l'exposition des populations actuellement en place et assurer leur sécurité tout en préservant l'environnement naturel des pollutions, notamment en lien avec l'application des différents PPRt.

Toutefois, l'augmentation tendancielle de la population entraînerait une exposition d'un plus grand nombre d'habitants aux risques, même si cette insécurité est fortement encadrée par les PPRt. Il faut en effet noter que le territoire et notamment le sillon mosellan, s'il concentre le plus de population, concentre également de nombreux axes vecteurs de transports de matières dangereuses (voies ferrées et routières, canal à

grand gabarit...), axes de transports de l'énergie (ligne très haute tension ou pipelines). Si l'ensemble de ces risques est connu et pris en compte dans l'ensemble des documents d'urbanisme (servitudes...), il n'en reste pas moins que des épisodes accidentels peuvent survenir.

D'autre part, le projet de l'A31bis devrait contribuer à augmenter les nuisances ou à l'aggravation de points noirs et la concentration de polluants par l'accroissement du trafic envisagé.

La poursuite du renouvellement urbain déjà engagé devrait participer à limiter les pollutions anciennes des sols par la reconquête de friches notamment dans la vallée de l'Orne. Les travaux de qualification des sites pollués qui ont été lancés permettent d'engager des dynamiques positives en termes de dépollution des sites à venir sur le territoire.

NUISANCES SONORES

Les habitants et usagers, plus nombreux dans la perspective du scénario tendanciel connaissent toujours des nuisances importantes liées au trafic routier, notamment de transit qui s'effectue à travers le sillon mosellan.

Plusieurs PPBE sont approuvés sur le territoire permettant d'identifier les zones à préserver et de décliner des outils pour maîtriser l'urbanisme en lien avec la problématique des nuisances sonores. Toutefois, en l'absence de traduction de ces outils au sein du SCoT, les possibles bénéfices ne pourront être observés.

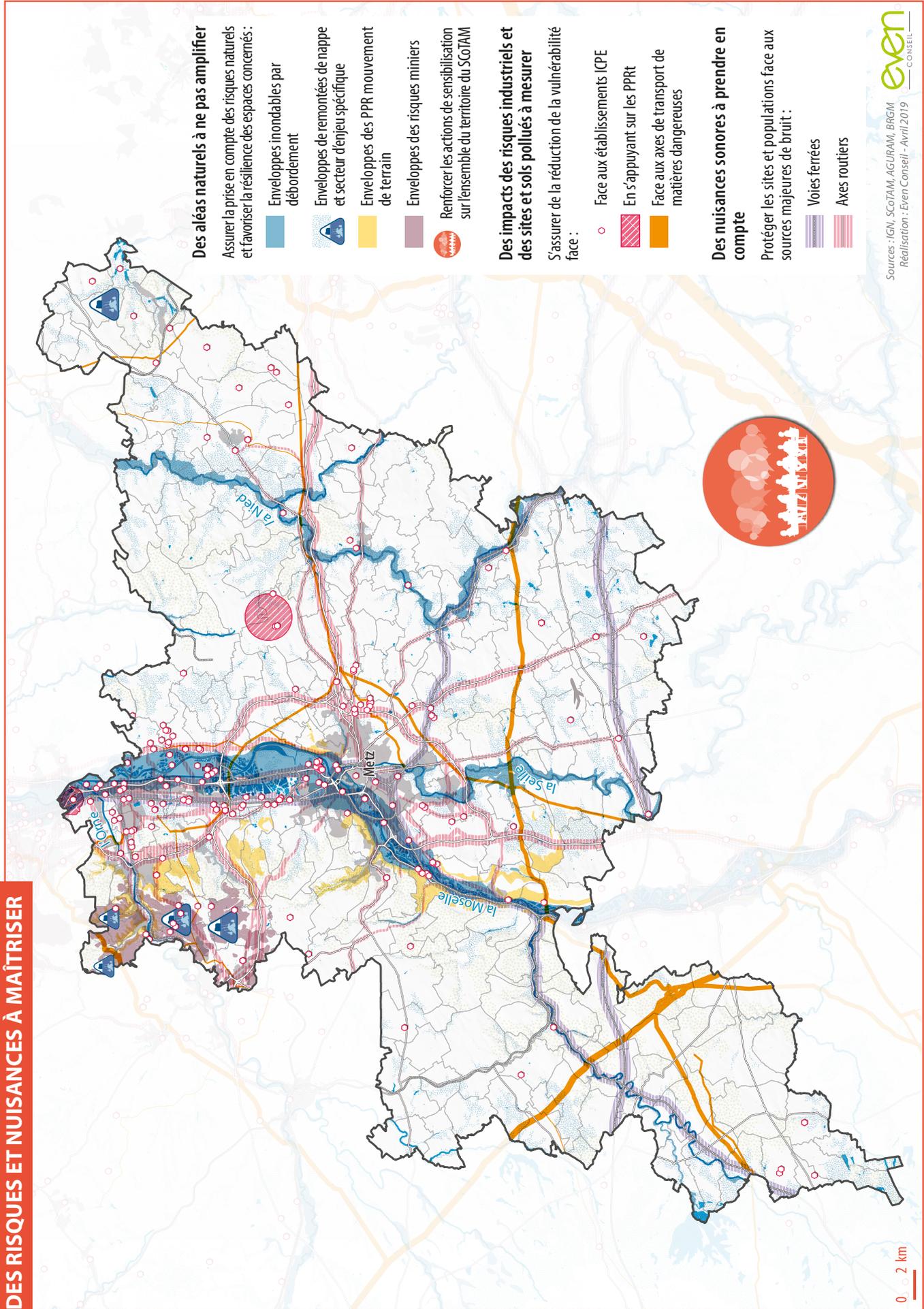
Le projet de l'A31bis impactant plusieurs tronçons sur le territoire pourrait également augmenter les nuisances sonores sur certains secteurs ainsi que l'exposition de la population. Notons toutefois que le PPBE prend en partie en compte ce projet permettant de prévenir l'exposition nouvelle de populations à des nuisances sonores.

Les nuisances aéroportuaires restent limitées, quant à la population exposée au trafic au niveau du plateau de Frescaty, de Lorraine Airport ou encore de l'aérodrome de Chambley-Bussières.

DES ENJEUX POUR LE TERRITOIRE

- Assurer la prise en compte des risques naturels dans les choix de développement urbain pour réduire la vulnérabilité des populations et des activités
- Favoriser la résilience des espaces concernés par le risque inondation en préservant les espaces d'expansion des crues et de remontées de nappe et en développant des usages compatibles particulièrement dans le bassin minier
- Renforcer les actions de sensibilisation et les aménagements pour protéger la population pour l'ensemble des risques naturels
- S'assurer de la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes face aux risques technologiques présents sur le territoire aussi bien liés aux établissements qu'aux canalisations
- Saisir les opportunités de réhabilitation des sites et sols pollués dans le cadre de la reconquête des anciennes friches au regard des usages compatibles
- Protéger les sites et populations sensibles en mobilisant des actions de réduction du bruit lors de la conception urbaine au cœur du sillon mosellan et en proximité des grandes infrastructures du territoire (A31, A4, RN431, RD652...)
- Préserver la qualité des zones de calme en tant qu'espaces de ressourcement pour la population

DES RISQUES ET NUISANCES À MAÎTRISER



Des aléas naturels à ne pas amplifier

Assurer la prise en compte des risques naturels et favoriser la résilience des espaces concernés :

- Enveloppes inondables par débordement
- Enveloppes de remontées de nappe et secteur d'enjeu spécifique
- Enveloppes des PPR mouvement de terrain
- Enveloppes des risques miniers
- Renforcer les actions de sensibilisation sur l'ensemble du territoire du SCOTAM

Des impacts des risques industriels et des sites et sols pollués à mesurer

S'assurer de la réduction de la vulnérabilité face :

- Face aux établissements CPE
- En s'appuyant sur les PPRT
- Face aux axes de transport de matières dangereuses

Des nuisances sonores à prendre en compte

Protéger les sites et populations face aux sources majeures de bruit :

- Voies ferrées
- Axes routiers

Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération Messine
Réalisation graphique et cartographique : Atelier graphique AGURAM



Syndicat mixte du
SCoTAM

Syndicat mixte du SCoTAM

48 place Mazelle 57000 METZ-Téléphone : 03.72.60.61.32-Mail : contact@scotam.fr-Site web : www.scotam.fr