



SYNDICAT MIXTE DU SCOT DES VOSGES CENTRALES

Évaluation Environnementale Stratégique du PCAET

Rapport

Réf : CICENE191815 / RICENE00841

ISZ / EVE / MCN




07/02/2020



SYNDICAT MIXTE DU SCOT DES VOSGES CENTRALES

Évaluation Environnementale Stratégique du PCAET

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	07/02/2020	01	I. ZETTI		E. VERLINDEN		M. COHEN	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CICENE191815 / RICENE00841
Numéro d'affaire :	A40841
Domaine technique :	DR01
Mots clé du thésaurus	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DEVELOPPEMENT DURABLE

Agence de Paris • 143 avenue de Verdun 92 442 Issy-les-Moulineaux CEDEX
 Tél. 33 (0) 1 46 10 25 70 • Fax 33 (0) 1 46 10 25 64 • burgeap.paris@groupeginger.com

SOMMAIRE

1.	Introduction	5
2.	Objectifs et contenu du PCAET	7
3.	Articulation avec d'autres plans, programmes, documents de planification.....	10
3.1	Conformité, compatibilité, prise en compte	10
3.2	SCoT	11
3.3	SRADDET (Schéma Régional pour l'Aménagement et le Développement Durable et l'Égalité des Territoires) de la région Grand Est	13
3.4	Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).....	14
3.5	Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)	15
3.6	Le Schéma Régional Climat, Air, Energie (SRCAE) Lorrain	15
3.7	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhin-Meuse	15
3.8	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse.....	16
3.9	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Nappe des grès du trias inférieur.....	16
3.10	Plan de gestion des risques inondations du bassin Rhin-Meuse.....	17
3.11	Plans De Gestion Des Risques Inondations Du Bassin Rhône-Mediterranee	17
3.12	Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Lorraine	17
4.	Etat initial de l'environnement du territoire	18
4.1	Principales caractéristiques et enjeux environnementaux des zones susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du PCAET	20
4.1.1	Zonages environnementaux du patrimoine naturel	20
4.1.2	Connexions écologiques	24
4.1.3	Zones humides.....	28
4.1.4	Contexte socio-économique.....	29
4.1.5	Occupation du sol	33
4.1.6	Réseaux de transport.....	36
4.1.7	Hydrographie et hydrogéologie	40
4.1.8	Topographie et géologie	49
4.1.9	Patrimoine et paysages.....	52
4.1.10	Risques	57
4.2	Synthèse des principaux enjeux environnementaux du territoire	61
4.3	Perspectives d'évolution probable de l'état initial de l'environnement	64
5.	Solutions de substitution raisonnables examinées et justification des choix retenus.....	65
5.1	Scénarii de développement étudiés	65
5.2	Motifs pour lesquels le PCAET a été retenu.....	66
6.	Effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET et mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives notables du plan	68
6.1	Incidences pressenties du programme d'actions du PCAET	68
6.2	Effets des actions du plan sur l'environnement par thématique	74
6.2.1	Zonages environnementaux du patrimoine naturel, connexions écologiques, zones humides, biodiversité	74
6.2.2	Contexte socio-économique et santé	75
6.2.3	Occupation du sol	76
6.2.4	Réseaux de transport.....	76
6.2.5	Hydrographie et hydrogéologie, ressource en eau.....	79
6.2.6	Patrimoine et paysages.....	79

6.2.7	Risques et déchets.....	79
6.3	Synthèse des incidences.....	82
7.	Évaluation des incidences sur les zones « Natura 2000 »	86
8.	Critères, indicateurs et modalités de suivi	94
9.	Conclusions	95
10.	Méthodes utilisées et bibliographie	97
11.	Auteurs de l'étude.....	97

CARTES

Carte 1 :	Carte de synthèse des zonages environnementaux au sein du territoire d'étude	23
Carte 2 :	Continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue du territoire	26
Carte 3 :	Principales zones à enjeux pour la faune nocturne.....	27
Carte 4 :	Localisation des zones humides dans le territoire d'étude	28
Carte 5 :	Evolution démographique entre 2006 et 2014.....	30
Carte 6 :	Population municipale et part des actifs en 2014	32
Carte 7 :	Occupation du sol du territoire (2014)	35
Carte 8 :	Réseau ferré (à gauche) et densité de population autour des dessertes du réseau de transports en commun (à droite)	37
Carte 9 :	Les infrastructures cyclables des Vosges Centrales.....	38
Carte 10 :	Flux domicile - travail concernant le territoire d'étude	39
Carte 11 :	Contexte hydrographique du territoire d'étude et bassins versants	41
Carte 12 :	Masses d'eau souterraines libres et captives.....	46
Carte 13 :	Périmètres de protection des captages et protection de la ressource en eau	48
Carte 14 :	Topographie du territoire d'étude.....	50
Carte 15 :	Géologie du territoire d'étude	51
Carte 16 :	Les entités paysagères du territoire.....	52
Carte 17 :	Les immeubles et sites classés et inscrits, les AVAP.....	56
Carte 18 :	Localisation des zones soumises à risque d'inondation.....	58

FIGURES

Figure 1 :	Articulation des démarches d'élaboration du PCAET et d'EES	5
Figure 2 :	Evolution de l'autonomie énergétique territoriale des Vosges Centrales dans la perspective d'un TEPOS en 2050	8
Figure 3 :	Perspectives d'évolution des productions énergétiques des Vosges Centrales et part d'ENR&R dans le mix énergétique global (scénario TEPOS et tendanciel)	8
Figure 4 :	Articulation du PCAET avec le SCoT et les autres outils de planification.....	10
Figure 5 :	Le périmètre du SCoT des Vosges Centrales.....	19
Figure 6 :	La Place des Vosges à Epinal.....	54
Figure 7 :	Evolution des consommations énergétiques par secteur	65
Figure 8 :	Objectifs stratégiques sectoriels de développement des ENR selon le scénario tendanciel et selon le scénario TEPOS retenu.....	66
Figure 9 :	Exemples d'espèces des haies	75
Figure 10 :	Processus de recyclage d'un panneau solaire.....	81
Figure 11 :	Localisation des potentiels d'approvisionnement énergétique du territoire dans le cadre de la stratégie énergétique du SCoT	87

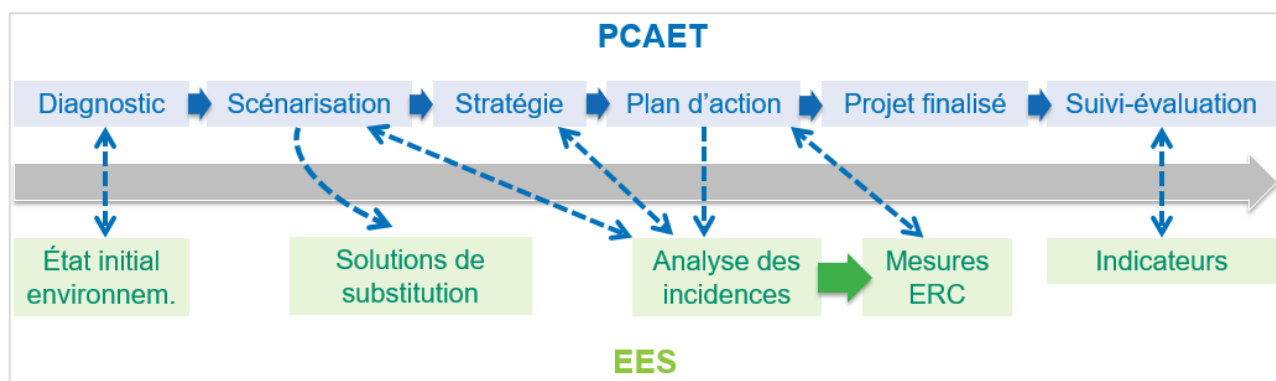
1. Introduction

L'objectif de la démarche d'évaluation environnementale du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), rendue obligatoire au titre de l'[article R.122-17 du Code de l'Environnement](#), est de :

- S'assurer que le PCAET choisi est celui de moindre impact (négatif) environnemental,
- Expliciter la « plus-value » environnementale du plan,
- Analyser les incidences du plan et proposer le cas échéant des mesures d'évitement, réduction et compensation (ERC) des effets négatifs.

C'est dans ce cadre que la démarche d'évaluation environnementale a été menée parallèlement à l'élaboration du PCAET, tout au long des étapes de constitution du projet (cf. figure ci-dessous).

Figure 1 : Articulation des démarches d'élaboration du PCAET et d'EES



Le présent rapport, issu de cette démarche d'évaluation environnementale du plan, est structuré suivant le contenu défini par l'[article R 122-20 du Code de l'Environnement](#) :

- Un Résumé Non Technique,
- Un rappel des objectifs et contenu du Plan Climat Air Energie Territorial,
- L'articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification,
- Une description de l'état initial de l'environnement du territoire,
- Une présentation des solutions de substitution raisonnables examinées,
- Un exposé des motifs pour lesquels le PCAET a été retenu,
- Un listing des effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET et des mesures prise pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives notables du plan,
- Une présentation des critères, indicateurs et modalités de suivi,
- Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport.

► Abréviations utilisées

APB : Arrêtés de Protection de Biotope

AVAP : Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine

DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs (du SCoT)

ENS : Espaces Naturels Sensibles

GES : Gaz à Effet de Serre

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durables (du SCoT ou du PLU)

PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNR : Parc Naturel Régional

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

TEPOS : Territoire à Energie Positive

TVB : Trame Verte et Bleue

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques Faunistiques et Floristiques

ZRE : Zone de Répartition des Eaux

2. Objectifs et contenu du PCAET

« Le rapport environnemental (...) comprend (...) :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu ».

Source : extrait de l'art. R122-20 du Code de l'Environnement

En matière de changement climatique, l'objectif fixé au niveau mondial est de contenir la hausse de température à 2°C d'ici 2100 par rapport à 1850. Pour ce faire, il est nécessaire de diviser les émissions mondiales de Gaz à Effet de Serre (GES) par deux par rapport au niveau de 1990 d'ici 2050 pour se rapprocher des scénarii les plus optimistes et pour limiter les conséquences du réchauffement climatique.

Le **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)** est un projet territorial de développement durable qui recouvre plusieurs thématiques :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES),
- L'adaptation au changement climatique,
- La sobriété énergétique,
- La qualité de l'air,
- Le développement des énergies renouvelables.

La mise en place des PCAET concerne l'ensemble des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants. Les Communautés des Communes appartenant au Syndicat Mixte des Vosges Centrales sont ainsi concernées par l'obligation d'élaboration du Plan Climat.

La stratégie du PCAET a été définie à l'échelle du SCoT des Vosges Centrales : elle est donc commune à la **Communauté d'Agglomération d'Epinal** et à la **Communauté de Communes de Mirecourt Dompain**.

La stratégie énergétique déclinée dans le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) révisé en 2014 a été largement reprise et transposée dans le PCAET, qui a toutefois le mérite d'ajouter le volet « adaptation au changement climatique » à la réflexion. Ainsi, c'est le scénario « **Territoire à Energie Positive** » (**TEPOS**) qui a été retenu. Un Territoire à Energie Positive vise l'autonomie énergétique à l'échelle locale, autrement dit « l'équilibre entre la consommation et la production d'énergie à l'échelle locale en réduisant autant que possible les besoins énergétiques et dans le respect des équilibres des systèmes énergétiques nationaux » (Art. 1 Loi n°2015-922).

Le SCoT a ainsi fixé l'objectif de réduire de -54% des besoins entre 2012 et 2050, avec des étapes intermédiaires de couverture des besoins par les EnR&R pour suivre l'avancée du projet. L'objectif du SCoT est d'atteindre 46% de couverture des besoins énergétiques à l'horizon 2030, et une autonomie énergétique complète à l'horizon 2050.

Dans le cadre du scénario « TEPOS », le territoire vise également une « neutralité carbone » (équilibre entre les quantités de CO₂ émises et stockées), conformément aux objectifs du Plan Climat National.

Les objectifs de maîtrise de la consommation d'énergie par secteur d'activité sont présentés en page suivante.

Figure 2 : Evolution de l'autonomie énergétique territoriale des Vosges Centrales dans la perspective d'un TEPOS en 2050

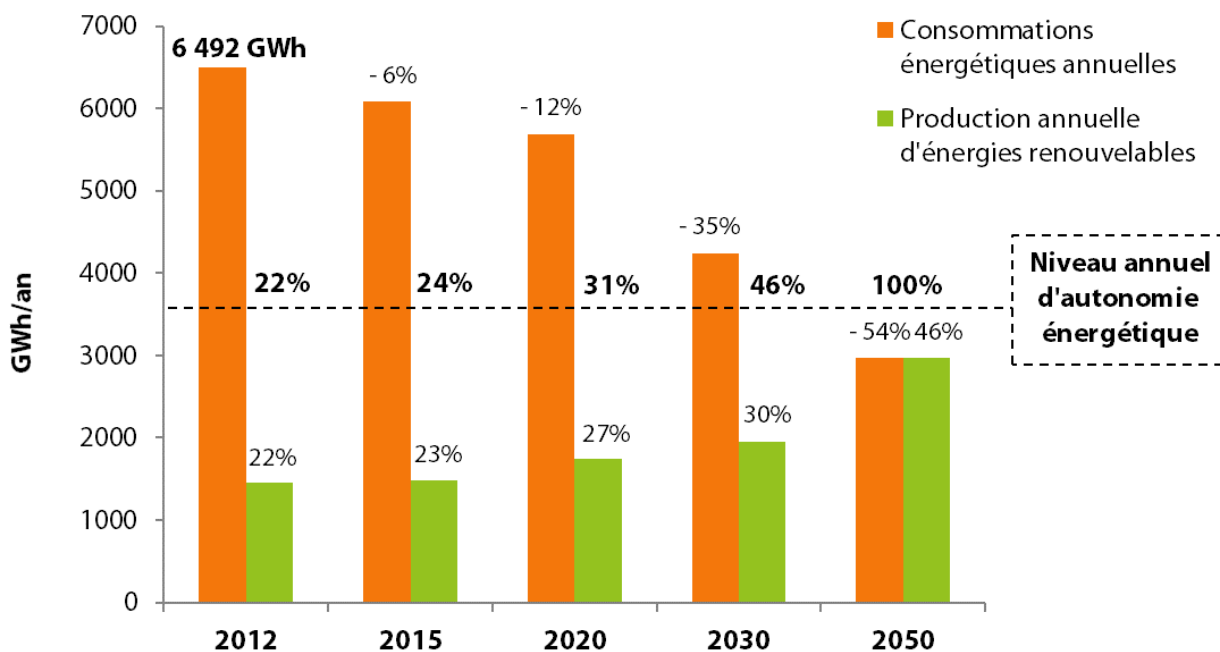


Figure 3 : Perspectives d'évolution des productions énergétiques des Vosges Centrales et part d'ENR&R dans le mix énergétique global (scénario TEPOS et tendanciel)

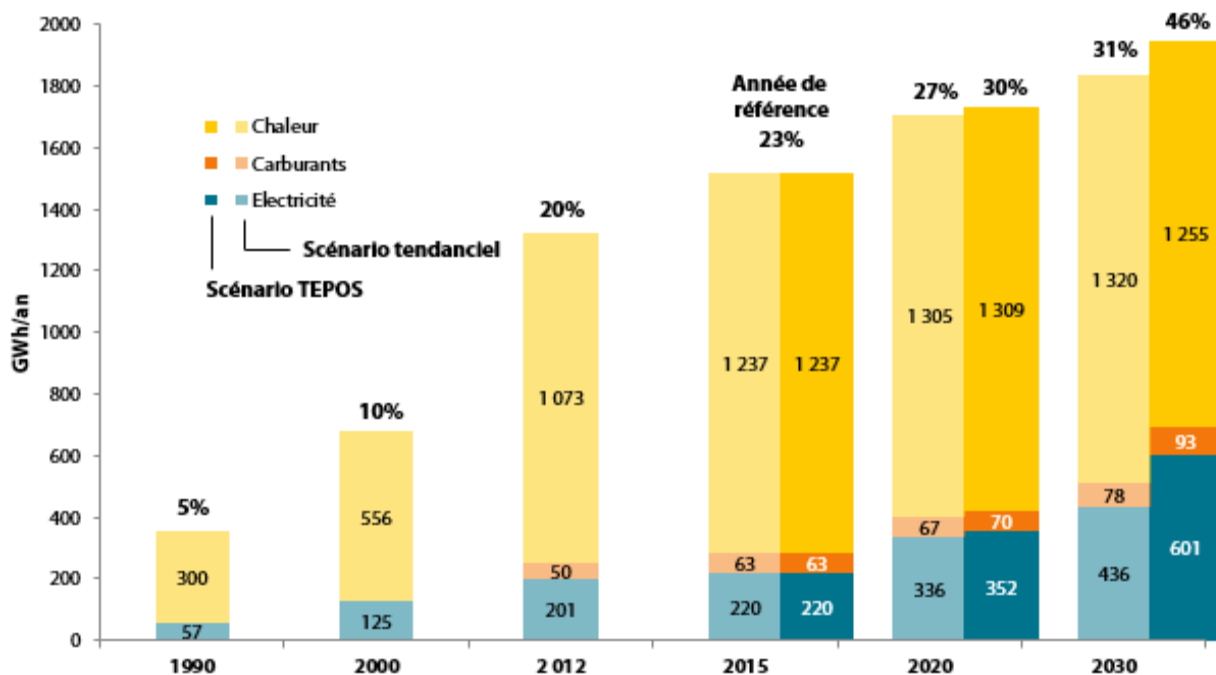


Tableau 1 : Axes stratégiques du PCAET

Axe 1 Structuration des collectivités à la hauteur du défi climatique	Sous axe 1	Stratégie globale
	Sous axe 2	Gouvernance et Financement
	Sous axe 3	Communication et concertation
Axe 2 Engagement de l'ensemble du territoire	Sous axe 1	Mobilisation de la société civile
	Sous axe 2	Coopération avec le monde de l'éducation et de la formation
	Sous axe 3	Coopération avec le service public
	Sous axe 4	Coopération avec les acteurs du monde économique
Axe 3 Un urbanisme et des bâtiments durables	Sous axe 1	Inventer un urbanisme durable pour notre territoire
	Sous axe 2	Gestion globale du patrimoine bâti des collectivités
	Sous axe 3	Accélérer la rénovation énergétique du parc existant
Axe 4 Une gestion vertueuse des flux du territoire (eau, énergie, déchets)	Sous axe 1	Encourager et soutenir le développement des énergies renouvelables et de récupération
	Sous axe 2	Faire grandir les réseaux de chaleur existants et évaluer les nouvelles opportunités
	Sous axe 3	Valoriser les déchets et économiser l'eau
	Sous axe 4	Optimiser les réseaux existants pour un mix énergétique soutenable et intelligent
Axe 5 Une mobilité respectueuse de l'environnement et accessible à tous	Sous axe 1	Consolidation et structuration des transports en commun
	Sous axe 2	Développement des modes actifs et des mobilités dé-carbonées
	Sous axe 3	Mise en valeur et communication des services de mobilité

3. Articulation avec d'autres plans, programmes, documents de planification

« Le rapport environnemental (...) comprend (...) :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, (...) son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ».

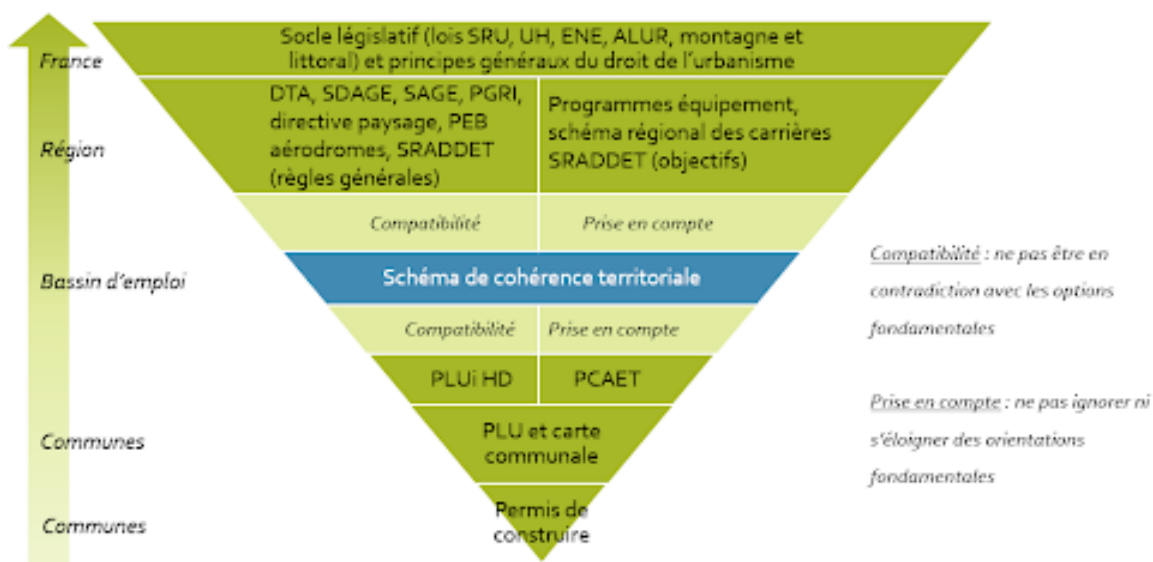
Source : extrait de l'art. R122-20 du Code de l'Environnement

3.1 Conformité, compatibilité, prise en compte

Trois niveaux d'opposabilité régissent les relations entre les différents plans, schémas, programmes visant à organiser l'aménagement du territoire :

- La **conformité** : la norme et les prescriptions du document de rang supérieur s'imposent et doivent être retranscrites dans le document de rang inférieur,
- La **compatibilité** : moins contraignante, cette relation implique que le document de rang inférieur ne doit pas contredire les règles et prescriptions du document de rang supérieur.
- La **prise en compte** : également moins contraignante que la conformité, la prise en compte implique la non-opposition aux règles du document de rang supérieur, et une retranscription « souple » des règles et principes énoncés au rang supérieur dans le document de rang inférieur, dans la mesure de son champ d'application.

Figure 4 : Articulation du PCAET avec le SCoT et les autres outils de planification



Source : SCOT des Vosges Centrales

Il est à noter que le SCoT est chargé d'**intégrer les documents de planification supérieurs** (SDAGE, SAGE, SRCE, SRADDET ...), et devient ainsi le document « cadre » qui assure la cohérence des documents sectoriels à l'échelle intercommunale (PLH, PDU, PCAET ...) et communale (PLU), qui doivent être compatibles ou prendre en compte les orientations du SCoT.

3.2 SCoT

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) a pour finalité la mise en cohérence des politiques sectorielles locales et c'est pourquoi ses orientations doivent guider les autres documents de planification (PCAET, PDU, PLH, PLUI, PLU,) dans un souci de compatibilité pour faciliter la mise en œuvre.

Dans le cas du SCOT des Vosges Centrales, l'énergie et le climat ont fait partie des préoccupations dès l'élaboration du premier SCoT en 2007 qui recommandait déjà l'élaboration d'un Plan Climat à l'échelle du cœur d'agglomération. La seconde révision a permis de renforcer ce thème avec **l'objectif d'atteindre l'autonomie en 2050** grâce à une meilleure maîtrise de l'énergie et à l'augmentation de la production d'énergies renouvelables.

Le PCAET vise à décliner plus finement ces orientations à l'échelle des deux EPCI : la Communauté d'Agglomération d'Epinal et la Communauté de Communes de Mirecourt-Dompaire.

Il est à noter que le SCoT lui-même doit s'assurer de son articulation avec les documents de référence répertoriés aux L.131-1 et L.131-2 du code de l'urbanisme.

Le SCoT est également **soumis à évaluation environnementale**.

Tableau 2 : Articulation entre le SCoT et les autres documents de planification

Article L.131-1 du code de l'urbanisme, <u>le SCoT des Vosges Centrales doit être compatible avec :</u>	
Les règles générales du SRADDET	Document en cours de réalisation. Le SCoT devra se mettre en compatibilité dans un délai de 3 ans dès son approbation.
SDAGE	Le SCoT des Vosges Centrales doit être compatible avec le SDAGE Rhin-Meuse et le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse.
SAGE	Document en cours de réalisation. Le SCoT devra se mettre en compatibilité avec le SAGE Nappe des grès du trias inférieur.
Plan de gestion des Risques Inondation	Le SCoT doit être compatible avec les PGRI des districts du Rhin et de la Meuse ainsi que Rhône-Méditerranée-Corse
Article L.131-2 du code de l'urbanisme, <u>le SCoT des Vosges Centrales doit prendre en compte :</u>	
Les objectifs du SRADDET	Document en cours de réalisation. Le SCoT devra se mettre en compatibilité dans un délai de 3 ans dès son approbation.
Schéma Régional de Cohérence Ecologique	Le SCoT des Vosges Centrales doit prendre en compte le SRCE de Lorraine (adopté le 20 novembre 2015 par arrêté préfectoral).
Schéma régional des carrières	Document en cours de réalisation. Le SCoT devra prendre en compte le Schéma Régional des carrières de la région Grand-Est. En attendant, le SCoT prendra en compte le schéma départemental des carrières des Vosges.
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), incluant le Schéma Régional Eolien (SRE), de la région Lorraine	Le SCoT des Vosges Centrales doit prendre en compte le SRCAE de Lorraine (a été approuvé le 20 décembre 2012, annulé cependant par décision du Conseil d'Etat le 18 décembre 2017).

Source : SCoT des Vosges Centrales

En matière de climat, air et énergie, le SCoT énonce des objectifs visant :

- La protection de la population face aux pollutions de l'air et gaz à effet de serre ;
- La maîtrise de la consommation énergétique et le renforcement de l'efficacité énergétique du territoire ;
- Le développement des énergies renouvelables en fonction des opportunités et du potentiel en tenant compte des contraintes écologiques et paysagères (en accord avec les dynamiques nationales et leurs déclinaisons locales, le SCoT intègre un certain nombre de prescriptions visant à faire croître la part de l'énergie d'origine renouvelable produite) ;
- La prise en compte du changement climatique dans les prospectives à venir.

Le SCoT des Vosges centrales se donne pour ambition d'atteindre l'autonomie énergétique pour 2050, grâce à la mise en place d'une organisation territoriale porteuse de sobriété et d'efficacité énergétique (réduction de la consommation d'espaces, polarisation du développement, optimisation des déplacements, organisation d'un système de mobilité décarbonée, bio-climatisme, conception économe de l'éclairage public...) et au développement des EnR&R (énergie renouvelable et de récupération) en augmentant progressivement leur part dans la consommation finale.

Le SCoT encourage les initiatives qui associent les habitants et qui rendent possible une appropriation sociale des problématiques énergétiques et environnementales, et à promouvoir les modes de gouvernances et de financement qui favorisent le réinvestissement dans les économies d'énergie.

Afin d'**améliorer les performances énergétiques du parc de logements existants**, le DOO fixe comme orientations et objectifs de réduire la consommation énergétique des bâtiments anciens de 20 % à l'horizon 2030 ; de prioriser les efforts de réhabilitation et de rénovation thermique du parc de logements énergivores ; d'inciter à l'utilisation d'éco-matériaux, de matériaux bio-sourcés, des énergies renouvelables et de récupération, ainsi qu'au raccordement aux réseaux de chaleur quand cela est pertinent.

Le DOO fixe comme orientations, pour toutes les opérations nouvelles, de **veiller à limiter l'empreinte écologique de l'opération** via un niveau de performance énergétique permettant la maîtrise des consommations énergétiques et la limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre.

Le SCoT souhaite **faciliter le recours aux dispositifs d'économie d'énergie et de production d'EnR&R** à l'échelle du bâti, et planifier l'approvisionnement en énergie renouvelable des opérations d'aménagement.

Toutefois, la production d'énergie renouvelable ne doit pas se faire au détriment de la biodiversité, du cadre de vie et des paysages. A cette fin le SCoT veille aussi au respect des équilibres environnementaux, agricoles et forestiers afin d'assurer une intégration harmonieuse des systèmes de production énergétique.

Pour les ZAE et les friches situées dans les bassins stratégiques pour le déploiement de l'économie circulaire, le SCoT fixe comme recommandation d'y développer et d'y **amplifier les dynamiques en matière d'économie circulaire**, ce qui a des incidences positives pour l'environnement.

Le SCoT prescrit en complément des dispositions réglementaires existantes à respecter, une **organisation de déplacements** de proximité en mode actifs et le développement de mobilités décarbonées ainsi qu'un renforcement du lien entre transports collectifs et urbanisation.

Dans un contexte global de réchauffement climatique, les **phénomènes d'îlots de chaleur** pourraient s'accroître en termes d'intensité et de fréquence dans les zones urbaines, du fait de l'importante minéralité des sites.

Le SCoT édicte des règles visant à donner sa place au végétal dans les nouvelles opérations urbaines afin que celui-ci soit perçu comme un élément d'aménagement du projet. Il s'agit d'**intégrer la trame verte et bleue dans les projets**, réaliser un traitement paysager dans l'opération d'aménagement d'ensemble, limiter l'imperméabilisation des sols en mettant en place des coefficients de biotope, préserver les zones humides, sont autant de leviers qu'apporte le SCoT et qui contribuent à mieux anticiper les effets induits par les îlots de chaleur et à réduire la concentration des GES.

L'ensemble de ces objectifs sont repris et développés dans le cadre du PCAET. Ce dernier prend donc en compte les orientations stratégiques du SCoT en matière d'énergie, air et climat.

3.3 SRADDET (Schéma Régional pour l'Aménagement et le Développement Durable et l'Égalité des Territoires) de la région Grand Est

Le PCAET est la déclinaison locale du SRADDET sur les aspects « air » « climat » et « énergie ». À ce titre, il en retranscrit les règles, principes et prescriptions, à l'échelon du territoire du SCoT des Vosges Centrales. Le SRADDET est constitué de deux volets phares pour lesquelles le rapport juridique diffère. Il comprend :

- Des objectifs que le PCAET doit **prendre en compte**,
- Des règles auxquelles le PCAET doit être **conforme**.

La Région Grand Est a lancé dès 2016 l'élaboration du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDET). Le SRADDET a été adopté le 22 novembre 2019.

La constitution de ce schéma est un véritable travail partenarial puisque sont associés de très nombreuses collectivités et organismes (Départements, Régions voisines, parcs naturels régionaux, espaces de coopération transfrontalière, les SNCF, les Voies Navigables de France, etc.).

Le SRADDET est également soumis à évaluation environnementale, au titre de l'article R.122-17, I-38°) du code de l'environnement.

Tableau 3 : Articulation entre le PCAET et le SRADDET

Objectifs du SRADDET pouvant appeler une réflexion dans le cadre d'un PCAET	Compatibilité entre le SRADDET et le PCAET des Vosges Centrales
AXE 1 – Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires	
<p>Choisir un modèle énergétique durable</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050 2 Accélérer et amplifier les rénovations énergétiques du bâti 3 Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et l'économie verte 4 Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique 5 Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie 	<p>Le PCAET s'inscrit dans ces orientations, via l'ambition d'atteindre un Territoire à Energie Positive (TEPOS) à l'horizon 2050. Il énonce des objectifs d'efficacité énergétique et de rénovation du bâti, de développement d'ENR, ...</p>
<p>Valoriser nos richesses naturelles et les intégrer dans notre développement</p> <ol style="list-style-type: none"> 6 Protéger et valoriser la nature, la fonctionnalité des milieux et les paysages 7 Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue 8 Développer une agriculture durable de qualité à l'export comme en proximité 9 Valoriser la ressource en bois avec une gestion multifonctionnelle des forêts 10 Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau 11 Economiser le foncier naturel, agricole et forestier 	<p>Le PCAET est compatible avec ces objectifs dans la mesure où il vise à promouvoir une agriculture et une gestion des boisements durables.</p>

<p>Vivre nos territoires autrement</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients 13 Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien 14 Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation 15 Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique 16 Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement 17 Réduire, valoriser et traiter nos déchets 	<p>Le PCAET est compatible avec ces objectifs dans la mesure où il encourage le développement de formes de mobilité alternatives, l'amélioration de la qualité de l'air, l'urbanisme durable,</p>
<p>AXE 2 – Dépasser les frontières et renforcer le cohésion pour un espace européen</p>	
<p>Connecter les territoires au-delà des frontières</p> <ul style="list-style-type: none"> 18 Accélérer la révolution numérique pour tous 19 Gommer les frontières et ouvrir le Grand Est à 360° 20 Valoriser les flux et devenir une référence en matière de logistique multimodale 	<p>Le PCAET n'est pas directement concerné par cet objectif.</p>
<p>Solidariser et mobiliser les territoires</p> <ul style="list-style-type: none"> 21 Consolider l'armature urbaine, moteur des territoires 22 Moderniser les infrastructures de transport et désenclaver les territoires 23 Optimiser les coopérations et encourager toutes formes d'expérimentation 24 Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire 	<p>Le PCAET est compatible avec ces objectifs dans la mesure où il prévoit d'organiser une gouvernance pour la mise en œuvre et le suivi du Plan d'actions.</p>
<p>Construire une région attractive dans sa diversité</p> <ul style="list-style-type: none"> 25 Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie 26 Rechercher l'égalité d'accès à l'offre de services, de santé, sportive et culturelle 27 Développer une économie locale ancrée dans les territoires 28 Améliorer l'offre touristique en s'appuyant sur nos spécificités 	<p>Le PCAET prévoit l'accompagnement de certaines filières économiques locales (bois, tourisme, éco-construction, ...).</p>
<p>En conclusion, impliquer chacun pour un élan collectif</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 29 Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional 30 Rêver Grand Est et construire collectivement une image positive du territoire 	<p>Le PCAET prévoit des actions de communication et information des habitants, afin de les sensibiliser aux enjeux du Plan Climat et les informer sur les actions menées par la collectivité.</p>

Source : Rapport de la Stratégie du SRADDET, www.grandest.fr

L'ensemble des objectifs du SRADDET sont repris et développés dans le cadre du PCAET. Ce dernier intègre par ailleurs l'objectif d'autonomie énergétique territoriale énoncé dans le SRADDET, via l'ambition d'atteindre un Territoire à Energie Positive (TEPOS) à l'horizon 2050.

3.4 Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

La Stratégie nationale bas-carbone donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre en France la transition nécessaire au respect des objectifs relatifs à la lutte contre le changement climatique. La SNBC fixe notamment les budgets « carbone », c'est-à-dire les plafonds d'émissions à ne pas dépasser, pour les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028.

Le SRADDET de la Région Grand Est retranscrit les objectifs de la SNBC à l'échelle régionale. Ainsi, c'est à travers la conformité du PCAET avec le SRADDET que sa conformité avec la SNBC est assurée.

La stratégie nationale bas-carbone n'est pas soumise à évaluation environnementale au titre de l'article R.122-17 du code de l'environnement.

3.5 Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)

La PPE constitue un outil de pilotage de la politique énergétique nationale en précisant tous les 5 ans les orientations et priorités d'action permettant à terme d'atteindre les objectifs visés par la Loi de transition énergétique pour la croissance verte n°2015-992 du 17 août 2015.

La PPE adoptée pour la première fois en 2016 est actuellement en phase de révision. Le volet énergétique du SRADDET de la Région Grand Est est conforme à la nouvelle PPE.

Ainsi, c'est à travers la mise en conformité du PCAET avec le SRADDET que sa conformité avec la PPE est assurée.

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie est également soumise à évaluation environnementale, au titre de l'article R.122-17, I- 8°) du code de l'environnement.

3.6 Le Schéma Régional Climat, Air, Energie (SRCAE) Lorrain

Les enjeux environnementaux, socio-économiques et sanitaires, liés au changement climatique et aux pollutions ainsi que la raréfaction des ressources ont mené les pouvoirs publics à s'interroger sur les politiques à mettre en œuvre pour répondre à ces problématiques.

Les SRCAE, lancés par les Lois Grenelle ont pour objectif de répondre à ces enjeux de manière globale et cohérente à l'échelon local, en définissant les orientations et objectifs en matière de demande énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets probables du changement climatique.

Le SRCAE de Lorraine a été approuvé le 20 décembre 2012 (annulé cependant par décision du Conseil d'Etat le 18 décembre 2017). Il présente 3 principales priorités : consommer moins, produire mieux et s'adapter au changement climatique. Ces priorités sont déclinées en enjeux, puis en orientations.

Le PCAET des Vosges centrales, ambitieux sur la thématique énergétique (un des fils rouges étant que le territoire devienne un territoire à énergie positive à l'horizon 2050), a intégré le SRCAE à toutes les échelles de son élaboration :

- **Stratégie** : objectifs visant à faire des Vosges centrales un territoire d'excellence sur le plan énergétique, à optimiser la valorisation des ressources énergétiques territoriales et à produire des énergies renouvelables respectueuses du cadre de vie ;
- **Programme d'actions** : objectifs et orientations visant à mobiliser le potentiel en EnR&R, tout en les intégrant au cadre de vie.

Le SRCAE est également soumis à évaluation environnementale, au titre de l'article R.122-17 du code de l'environnement.

3.7 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhin-Meuse

Le **SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021** a été approuvé le 30 novembre 2015. Pour une meilleure organisation et lisibilité du SDAGE, les enjeux de la gestion équilibrée de la ressource en eau sont traduits sous forme de défis et de leviers transversaux. Ces derniers constituent les orientations fondamentales du SDAGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et permettant d'atteindre les objectifs environnementaux. Les 6 enjeux identifiés dans le SDAGE sont les suivants :

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

3.8 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse

Le **SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse 2016-2021** a été approuvé le 21 décembre 2015. Les 8 orientations fondamentales dans le SDAGE sont les suivantes :

- S'adapter aux effets du changement climatique ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau (...);
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le PCAET n'est pas directement concerné par les réflexions menées dans le cadre du SDAGE. Le PCAET, en effet, n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables (cf. chapitre « Effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET ») :

- Sur les cours d'eau, les zones humides, les captages, ... ni sur la qualité et la préservation de la ressource en eau ;
- En lien avec le risque d'inondation. Au contraire, il participe à la lutte contre le dérèglement climatique et à l'adaptation du territoire à ses effets.
- En matière de gestion des eaux usées ou pluviales (à l'exception des projets de PV au sol).

3.9 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Nappe des grès du trias inférieur

Le périmètre retenu en 2009 pour l'élaboration du **SAGE de la nappe des Grès du Trias inférieur** (GTI) comprend le périmètre de la Zone de Répartition des Eaux (cantons de Bulgnéville, Charmes, Dompain, Darney, Lamarche, Mirecourt et Vittel) auquel s'ajoute le canton de Monthureux-sur-Saône, zone préférentielle

de recharge de la nappe des GTI dans l'Ouest vosgien. Les objectifs du SAGE de la nappe GTI à l'échelle de son périmètre, sont de définir par concertation les règles d'usage permettant :

- D'équilibrer les volumes prélevés avec la recharge naturelle de la nappe des GTI ;
- De stabiliser les niveaux piézométriques de la nappe des GTI ;
- De pérenniser l'alimentation en eau potable des populations tout en répondant aux enjeux économiques du territoire.

Actuellement ce SAGE est en phase d'élaboration.

Le PCAET n'est pas susceptible d'avoir des incidences majeures sur cette nappe.

3.10 Plan de gestion des risques inondations du bassin Rhin-Meuse

Approuvé le 30/11/2015, le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Rhin-Meuse 2016-2021** fixe pour six ans les 5 objectifs à atteindre sur le bassin en faveur de la maîtrise des risques d'inondation.

Le PCAET n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables en lien avec le risque d'inondation. Au contraire, il participe à la lutte contre le dérèglement climatique et à l'adaptation du territoire à ses effets.

3.11 Plans De Gestion Des Risques Inondations Du Bassin Rhône-Mediterranee

Approuvé le 7 décembre 2015, le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021** fixe pour six ans les 5 objectifs à atteindre sur le bassin en faveur de la maîtrise des risques d'inondation.

Le PCAET n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables en lien avec le risque d'inondation. Au contraire, il participe à la lutte contre le dérèglement climatique et à l'adaptation du territoire à ses effets.

3.12 Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Lorraine

Le schéma régional de cohérence écologique est un outil instauré par les lois Grenelle visant à décliner à l'échelle régionale les orientations nationales pour la constitution d'une trame verte et bleue. Le SRCE est élaboré conjointement par l'Etat et la Région en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux. Il doit comprendre un diagnostic régional accompagné d'une identification des enjeux, une identification des différents éléments composant la trame verte et bleue et représentée sous la forme d'une cartographie au 1/100 000ème, d'un plan d'actions stratégiques et de son dispositif de suivi.

Adopté le 20 novembre 2015, le SRCE de Lorraine dresse la cartographie du réseau écologique de la Lorraine.

Le PCAET n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur la trame verte et bleue du territoire (cf. chapitre « Effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET »).

4. Etat initial de l'environnement du territoire

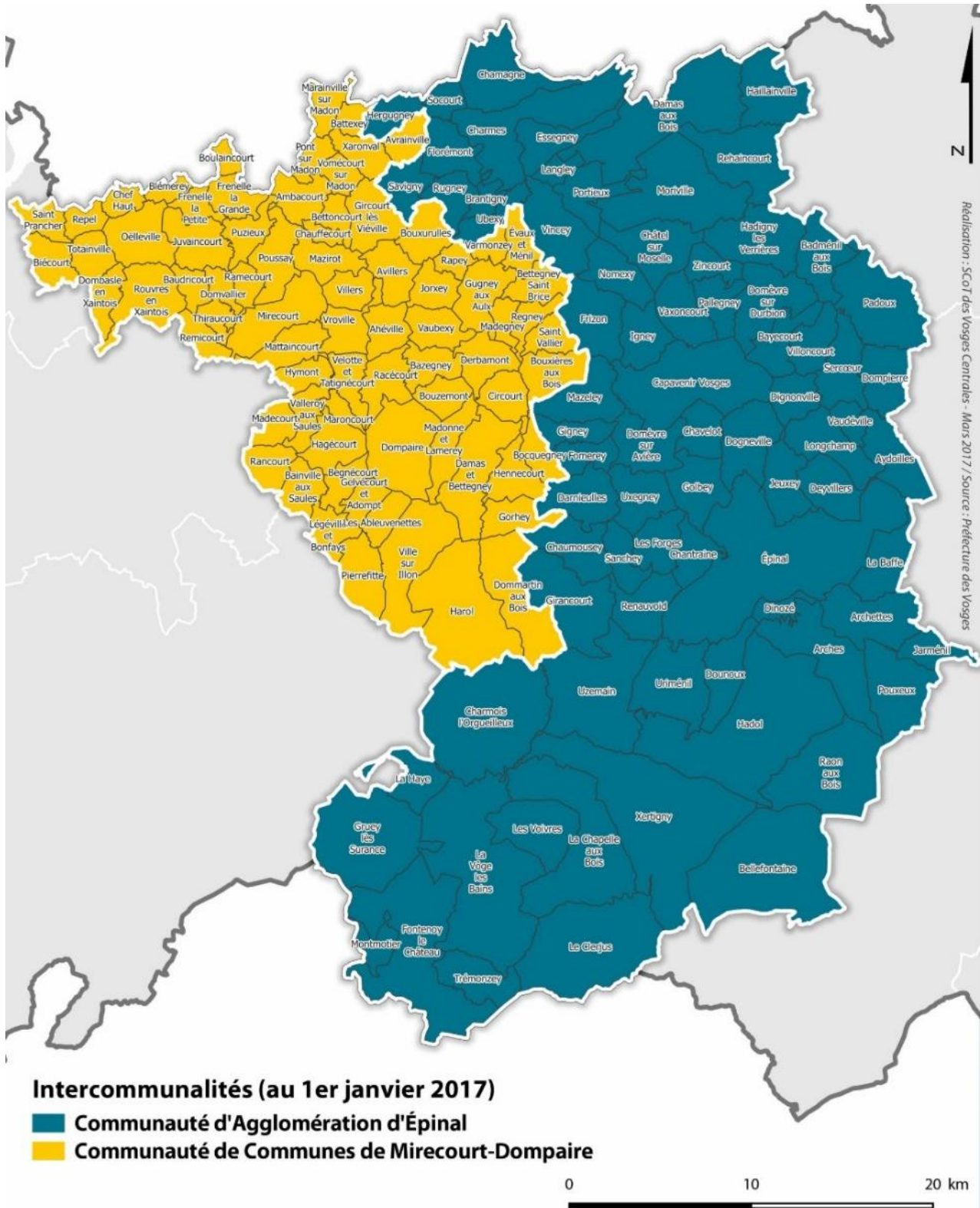
« Le rapport environnemental (...) comprend (...) :

Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ».

Source : extrait de l'art. R.122-20 du Code de l'Environnement

La figure ci-dessous présente le périmètre du SCoT des Vosges Centrales au 1^{er} janvier 2018, comprenant la Communauté d'Agglomération d'Epinal et la Communauté de Communes de Mirecourt-Dompaire, soit 187 communes au total.

Figure 5 : Le périmètre du SCOT des Vosges Centrales



Source : Réalisation SCOT des Vosges Centrales

4.1 Principales caractéristiques et enjeux environnementaux des zones susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du PCAET

4.1.1 Zonages environnementaux du patrimoine naturel

4.1.1.1 Les zones « NATURA 2000 »

Natura 2000 est un réseau européen institué par la directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages du 21 mai 1992 (dite également **directive « Habitats »**). Cette directive européenne institue les « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

Ce réseau rassemble des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable. Elle tient compte du fait que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente, également, un intérêt économique à long terme.

La volonté de mettre en place un réseau européen de sites naturels répond au constat que la conservation de la biodiversité n'est possible qu'en prenant en compte les besoins des populations animales et végétales, qui ne connaissent pas les frontières administratives entre États.

De son côté, la **directive « Oiseaux »** de 1979 demandait aux États membres de l'Union européenne de mettre en place des « Zones de Protection Spéciale » (ZPS) sur les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie, afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares.

Les deux types de sites s'intègrent dans le réseau Natura 2000 : les ZPS et les ZSC.

Le site d'étude accueille 3 sites Natura 2000 (Zone Spéciale de Conservation) dont 2 ensembles de gîtes à chiroptères et un secteur correspondant à la vallée alluviale de la Moselle. Ces espaces couvrent une surface totale de 983 ha, soit 0,6% du territoire du SCoT.

Tableau 4 : ZSC recensées sur le territoire d'étude

Nom	Localisation - Surface	Intérêt
Vallée de la Moselle (secteur Châtel - Tonnoy)	Chamagne, Charmes, Châtel-sur-Moselle, Essegney, Langley, Portieux, Socourt. 2 335 ha dont 983 ha sur le territoire du SCoT	Vallée alluviale ayant gardé en grande partie son caractère naturel : ensemble de forêts alluviales, vastes prairies naturelles souvent humides, bras morts, dépressions inondées, rivière à dynamique hydraulique forte.
Gîtes à chiroptères autour d'Épinal (FR4100245)	Dignonville, Dogneville, Les Forges, Girancourt 0,03 ha	Site éclaté regroupant un ensemble de sites d'hibernation pour les chiroptères, constitué d'anciens ouvrages militaires.
Gîtes à chiroptères de la Vôge (FR4102002)	2 gîtes sur le territoire parmi les 15 : Bains-les-Bains (combles de l'Hôtel des Thermes), Fontenoy-le-Château (combles de l'école) 1 ha dont 0,1 ha sur le territoire du SCoT	Le site Natura 2000 est composé de gîtes à chauve-souris, abritant d'une part des colonies de reproduction et d'autre part des individus en hibernation et parfois des individus en transit.

Le premier des sites Natura 2000 cités ci-dessus suit le tracé de **la vallée alluviale de la Moselle** qui a gardé en grande partie son caractère naturel. Le site représente l'un des derniers tronçons de rivière à lit mobile du nord-est de la France où cette dynamique est préservée sur des linéaires significatifs. Ces milieux très diversifiés offrent une multitude d'habitats pour la faune et la flore. Le site a été désigné pour la présence de 4 habitats d'intérêt européen (2 habitats de rivières, prairies de fauche, forêt alluviale), 3 mammifères (castor et 2 espèces de chiroptères), 2 espèces d'amphibiens (triton crêté, sonneur à ventre jaune), 1 espèce de poissons (chabot) et 3 espèces d'insectes (damier de la Succise, cuivré des marais, cordulie à corps fin) d'intérêt européen. L'exploitation des carrières et l'agriculture intensive constituent une menace pour ces espèces. Ces enjeux de conflits d'usage seront à prendre en compte dans le SCoT.

Les deux autres sites Natura 2000 sont des **gîtes anthropiques pour les chiroptères**. Cinq espèces figurant à l'annexe II de la Directive Habitat/Faune/Flore (murin de Bechstein, murin à oreilles échancrées, grand murin, petit rhinolophe, barbastelle d'Europe) fréquentent ces deux sites Natura 2000 particulièrement importants pour la Barbastelle d'Europe. Une sixième espèce de l'annexe II, le grand rhinolophe, fréquente également les gîtes à chiroptères autour d'Épinal. Le SCoT devra poursuivre la protection des milieux naturels remarquables et leurs fonctionnalités.

4.1.1.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristiques ne sont pas des zones de protection réglementaire. Elles répertorient cependant des secteurs où les éléments naturalistes sont suffisamment intéressants pour être pris en compte.

Les inventaires distinguent deux types de zones :

- Les **ZNIEFF de type I**, de dimensions réduites mais qui accueillent au moins une espèce ou un habitat écologique patrimonial. Ces ZNIEFF peuvent aussi avoir un intérêt fonctionnel important pour l'écologie locale ;
- Les **ZNIEFF de type II**, plus étendues, présentent une cohérence écologique et paysagère et sont riches ou peu altérées, avec de fortes potentialités écologiques.

Le territoire d'étude est concerné par 65 ZNIEFF, dont 58 ZNIEFF de type 1 (couvrant environ 19 000 ha, soit 12% du territoire) et 7 ZNIEFF de type 2 (couvrant environ 83 000 ha, soit 52% du territoire).

Ces espaces accueillent les principaux massifs forestiers du territoire, ainsi que les milieux humides et aquatiques remarquables (vallée de la Moselle, étangs, ...).

Ces sites, qui couvrent plus que la moitié du territoire du SCoT, sont témoins de la diversité d'habitats, de la présence de corridors écologiques, et de la richesse écosystémique que le territoire accueille, et qu'il convient de préserver.

4.1.1.3 Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB)

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées. Ces biotopes sont nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie.

Le territoire d'étude n'est concerné par aucun Arrêté de Protection de Biotope.

4.1.1.4 La Réserve Naturelle Régionale (RNR)

L'acte de classement d'une réserve naturelle régionale (RNR) peut soumettre à un régime particulier ou, le cas échéant, interdire certaines activités ou travaux pouvant porter atteinte au milieu naturel, les actions de nature à porter atteinte à l'intégrité des animaux non domestiques ou des végétaux non cultivés de la réserve ainsi que l'enlèvement, en dehors de la réserve de ces animaux ou végétaux.

La **réserve naturelle régionale (RNR) de la Moselle sauvage** couvre 380 ha et protège l'un des derniers tronçons de rivière à lit mobile du Nord-Est de la France. Le classement en réserve confère un statut de protection réglementaire garanti pour 12 ans permettant la préservation des habitats naturels (forêts alluviales, bras morts, bancs de galets, prairies, pelouses sableuses) et de la ressource en eau.

Les différents habitats issus de la dynamique naturelle de la rivière (forêts alluviales, bancs de graviers, reculées...) permettent le développement d'une faune et d'une flore diversifiée. Le castor d'Europe a été réintroduit avec succès en 1984 à proximité du site. La diversité d'oiseaux est remarquable : plus d'une centaine d'espèces survolent le site. Le petit gravelot, le chevalier guignette et l'hirondelle de rivage sont fréquents. La vallée abrite également la plus grande superficie de forêts alluviales de Lorraine. Le site contribue également à l'expansion des crues et donc à la régulation des débits de la rivière. Il présente une forte capacité d'autoépuration et de recharge des nappes alluviales lors des crues, ce qui permet le captage de l'eau potable.

Le territoire d'étude et concerné par une partie (40 ha) de la réserve naturelle régionale (RNR) de la Moselle sauvage, classée le 22 décembre 2006 par le Conseil Régional de Lorraine.

4.1.1.5 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

L'identification d'Espaces Naturels Sensibles (ENS) est une compétence environnementale qui revient aux Conseils départementaux.

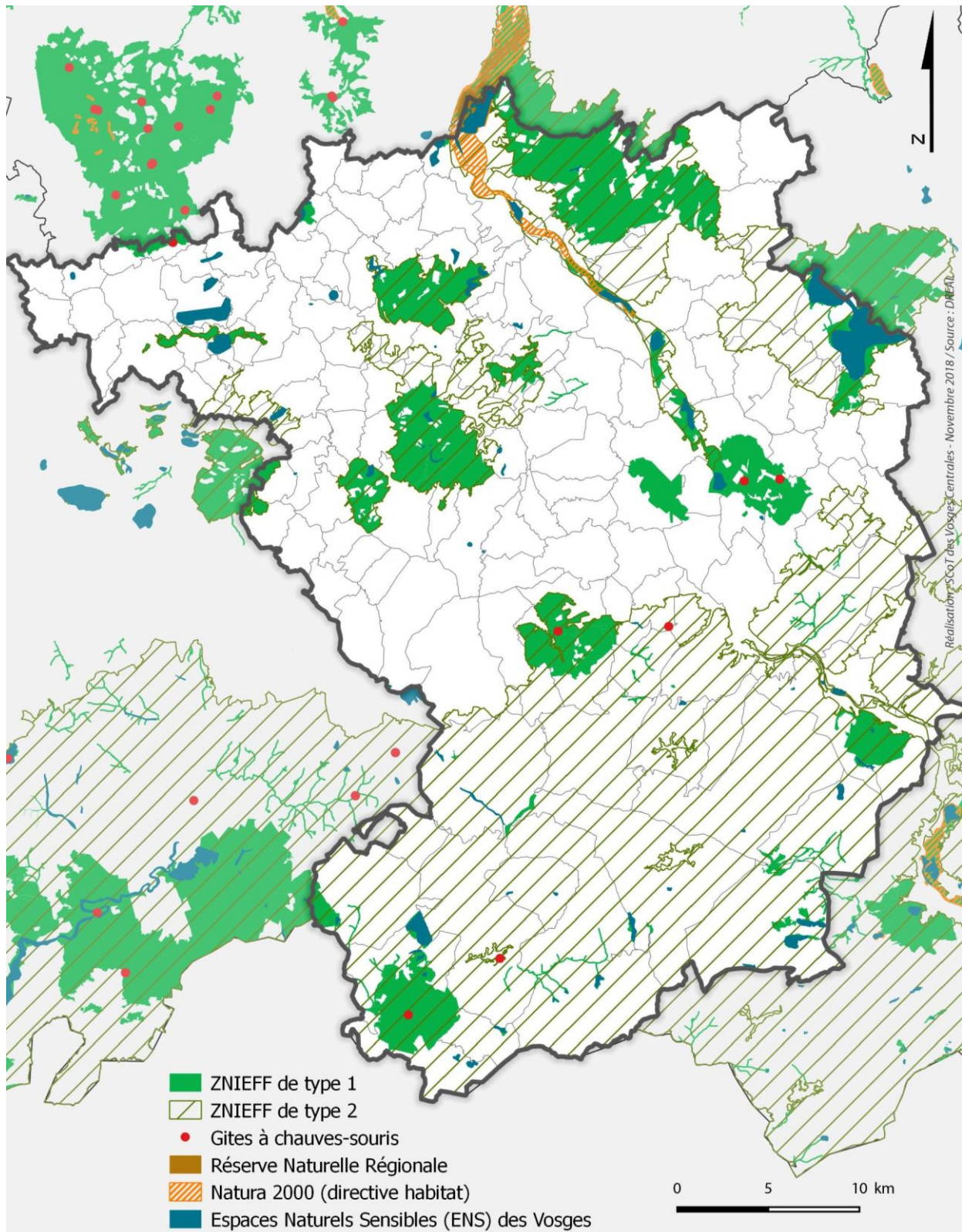
En désignant des sites naturels qui possèdent une valeur écologique ou paysagère particulière, cet outil doit permettre de concilier la protection des habitats naturels ou des paysages et leur gestion et aménagement en vue d'une ouverture au public (création d'itinéraires de promenade et de randonnée, aménagement d'espaces et itinéraires relatifs aux sports de nature, ...).

Cette démarche s'appuie sur deux outils législatifs :

- La création de zones de préemption spécifiques, où le Département bénéficie d'un droit de préemption foncière,
- L'institution d'une taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS), qui tient lieu de participation forfaitaire aux dépenses du Département dans ce domaine.

Le territoire d'étude accueille 89 sites identifiés au titre des ENS, couvrant une superficie totale d'environ 2 900 ha, soit 1,8% du territoire du SCoT. Parmi ces secteurs, on dénombre 5 « ENS Géologiques » et 3 « ENS rivières ».

Carte 1 : Carte de synthèse des zonages environnementaux au sein du territoire d'étude



Source : Réalisation SCoT des Vosges Centrales

4.1.2 Connexions écologiques

Les éléments ci-dessous sont issus du plan de référence élaboré dans le cadre du SCOT des Vosges Centrales. Le territoire est traversé par plusieurs continuités écologiques de la **Trame Verte et Bleue**.

► La sous-trame des « milieux forestiers »

La **sous-trame des milieux forestiers** est bien répartie sur l'ensemble du territoire avec quelques grands massifs, dont la forêt de Charmes. Des corridors écologiques peu à moyennement fonctionnels traversent le territoire sur un axe nord-sud.

Les milieux forestiers accueillent une faune riche et diversifiée relevant de l'ensemble des groupes faunistiques : grands mammifères (cerf élaphe, chevreuil européen, sanglier...) et petits carnivores (fouine, martre, renard...), reptiles (couleuvre à collier, orvet...), amphibiens (crapaud commun, sonneur à ventre jaune...), insectes (lucane cerf-volant...).

Les milieux forestiers sont également propices à l'expression d'une avifaune variée, souvent fonction du type de peuplement et/ou de la maturité du milieu (boisements de feuillus et vieux boisements mixtes, lisières, milieux ouverts, ...).

► La sous-trame des « milieux prairiaux et de transition »

La **sous-trame des milieux prairiaux et de transition** est également plutôt bien répartie sur le territoire, hormis au niveau d'Épinal, et les corridors sont plutôt fonctionnels. Les milieux agro-pastoraux (prairies) constituent le témoignage d'une agriculture traditionnelle qui tend à s'effacer. Les haies, présentes sur certaines parcelles, accueillent une biodiversité spécifique mais elles ne sont pas gérées favorablement à la faune et la flore et tendent à disparaître malgré leur multifonctionnalité.

► La sous-trame des « milieux ouverts thermophiles »

La **sous-trame des milieux ouverts thermophiles** est principalement localisée sur les coteaux calcaires du nord-ouest du territoire. La préservation de ces milieux et des corridors associés revêt un enjeu important et suppose le maintien d'espaces agricoles et (semi)-naturels ouverts et donc des modes de gestion adaptés.

► La sous-trame des « milieux alluviaux » et des « milieux humides »

Le maintien des réservoirs de biodiversité des **sous-trames des milieux alluviaux et humides** constitue un enjeu fort au regard des nombreux services rendus par ces milieux naturels : régulation hydraulique, filtre naturel des eaux, patrimoine paysager... L'érosion, l'ensablement, l'absence de réflexion à l'exploitation des carrières et, la mauvaise qualité de l'eau, sont notamment des menaces pour le bon fonctionnement écologique de la trame verte et bleue.

La Moselle et le Mâdon structurent la sous-trame alluviale du territoire car la taille de ces deux cours d'eau et les zonages du patrimoine naturel qui les accompagnent font qu'ils concentrent la majeure partie des réservoirs de biodiversités des milieux alluviaux. Ces cours d'eau accueillent de nombreuses espèces de poissons (brochet, chabot, écrevisse, lamproie de planer, truite, ...) mais également des oiseaux (martin pêcheur, cincle plongeur, ...) et mammifères (castor d'Europe, chiroptères...) ainsi que deux espèces patrimoniales d'écrevisses (écrevisse à pieds blancs, écrevisse à pattes rouges).

Plusieurs corridors d'intérêt régional relient ces deux cours d'eau et leurs principaux affluents. Les autres corridors de cette sous-trame sont dispersés entre les différents affluents du Coney et maillent le Sud du territoire. La fonctionnalité globale de ces corridors est « peu fonctionnelle » dû au manque de milieux constitutifs de la sous-trame (les espaces en eau et prairies permanentes) entre les réservoirs et la présence importante d'éléments fragmentant ou difficilement franchissable (les vergers et vignes, les espaces agricoles céréaliers, les forêts de conifères, ...).

La **sous-trame des milieux humides** se confond avec les milieux les plus boisés du territoire. La forêt de Charmes au Nord, les vallées profondes de la Vôge au Sud et les alentours du réservoir de Bouzey

concentrent la majeure partie des réservoirs, complétée par les forêts situées au Nord du secteur de Dompain et la vallée de la Moselle.

Les zones potentiellement humides sont nombreuses et présentes sur tout le territoire : 15 tourbières sur la moitié sud sur une surface de 110 ha, 1 068 mares identifiées sur une surface de 37 ha (concentration importante en forêt de Rambervillers), des prairies humides, ... mais elles sont en régression.

► La sous trame « milieux aquatiques stricts »

La **sous-trame des milieux aquatiques** strictes suit les cours d'eau permanent du territoire et se confond géographiquement avec les deux autres trames qui sont étroitement liées à ces cours d'eau.

La préservation des espèces inféodées aux milieux aquatiques, alluviaux et humides repose sur la qualité des eaux (notamment physico-chimique). D'après les mesures effectuées par les agences de l'eau Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée-Corse **la qualité écologique des principaux cours d'eau des Vosges Centrales est qualifiée de moyenne**. Une disparité existe entre les cours d'eau du Nord du territoire (Moselle, Durbion, cours d'eau situés sur la commune de Chamagne) avec une qualité médiocre mesurée et les cours d'eau du Sud du territoire (Coney, Semouse...) qui possèdent une qualité écologique plutôt bonne.

Le SDAGE a mis en place des objectifs de restauration de l'état écologique des cours d'eau : toutefois la restauration de la fonctionnalité de la trame bleue est liée à une vigilance sur l'urbanisation des espaces à proximité des cours d'eau notamment à la qualité des rejets effectués dans les cours d'eau.

Les **obstacles à l'écoulement** sont nombreux et de différentes natures sur le territoire des Vosges Centrales (212 barrages ou sous-barrages, 45 obstacles liés à la présence de ponts, deux grilles de pisciculture, 66 buses et 129 seuils en rivières). C'est le réseau hydrographique de la Moselle qui est principalement équipé de seuils, fragmentant les hydrosystèmes. Ces ouvrages peuvent bloquer les poissons grands migrateurs dans leurs migrations vers les zones de frayère. Plusieurs barrages sont présents sur le réseau secondaire et fragmentent également les hydrosystèmes des affluents secondaires de la Moselle.

Les SDAGE ont défini des mesures de protection des espèces migratrices présentes sur leurs bassins. Concernant le territoire du SCoT, aucun axe migrateur n'est recensé sur le bassin Rhône-Méditerranée-Corse. Le projet de SDAGE 2016-2021 Rhin-Meuse recense lui de nombreux axes migrateurs en faveur de l'Anguille, seul grand migrateur connu sur le territoire, avec un objectif de reconquête à l'échéance 2021.

Le réseau hydrographique du territoire du SCOT des Vosges Centrales présente une densité remarquable d'axes migrateurs dans sa partie nord, dont le principal est la Moselle, accompagnée de plusieurs de ses affluents.

La Moselle ainsi que 28 autres cours d'eau ou portions de cours d'eau sont classés « **réservoir biologique** » (aucun n'est identifié sur la portion du bassin Rhône-Méditerranée-Corse). Ils se situent au nord du territoire avec la Moselle et ses affluents et au sud-est sur la Niche et ses affluents. Au sens de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (dite « LEMA »), ces réservoirs sont définis comme « *comportant une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces aquatiques permettant la répartition des espèces dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant* ». Ils sont ainsi nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique sur le bassin versant.

Par conséquent, la préservation de ces tronçons de cours d'eau et de leurs bassins versants représente un enjeu fort dans le cadre des objectifs d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau, défini par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), et dans le cadre de la Trame Bleue.

Le territoire d'étude est traversé par plusieurs continuités écologiques de la trame verte (constituée par les milieux forestiers, prairiaux, ouverts et thermophiles), bleue (constituée par les milieux alluviaux, humides et aquatiques) et « noire » (zones protégées de la pollution lumineuse, favorables à la faune nocturne).

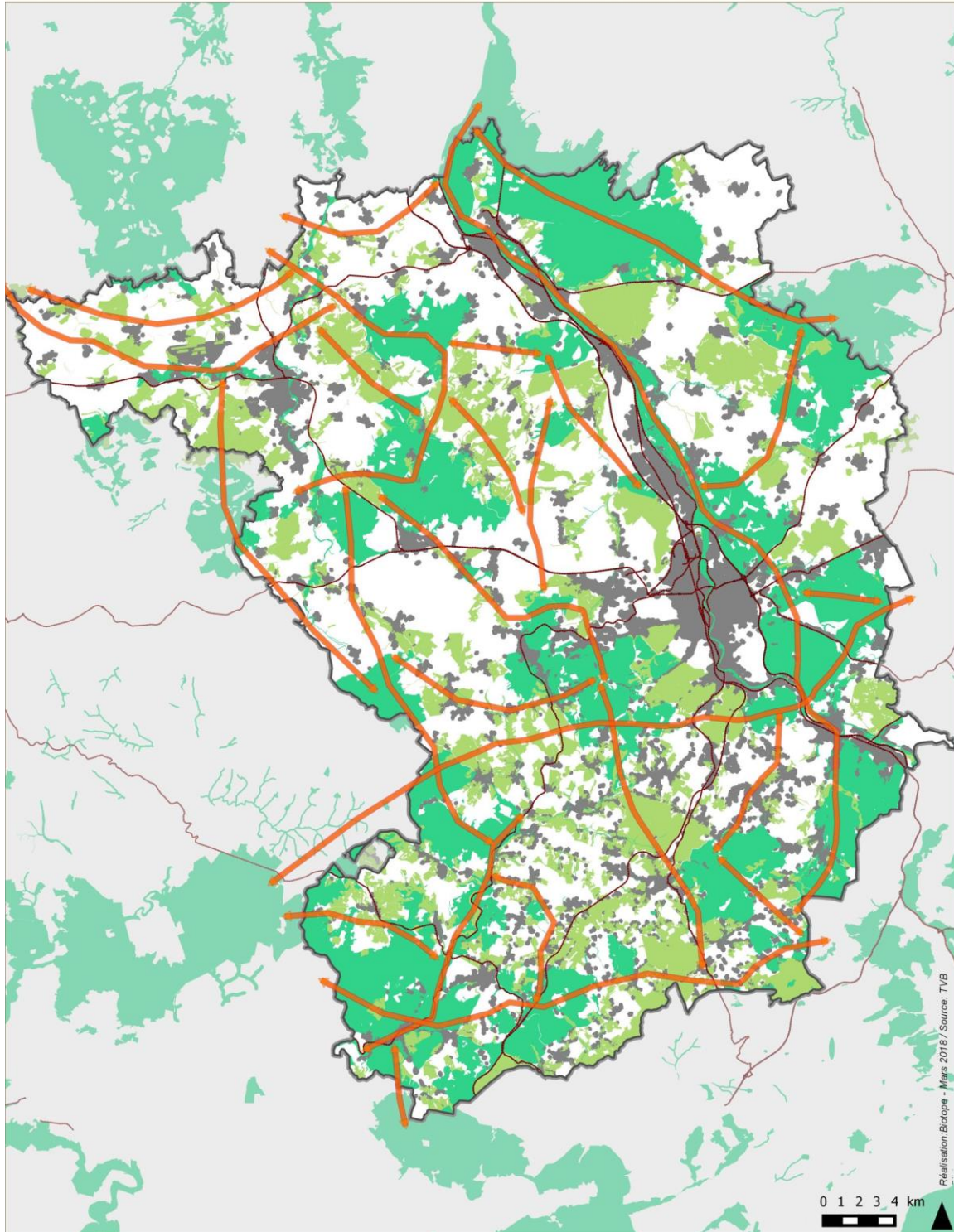
Carte 2 : Continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue du territoire

Continuités écologiques

- Réservoirs de biodiversité d'intérêt régional (à protéger)
- Réservoirs de biodiversité d'intérêt SCOT (à protéger dans la mesure du possible)
- Principaux corridors écologiques

Elements fragmentants

- Routes principales (N57, ...), Voie ferrée, canal
- Zone artificialisée



Source : Réalisation BIOTOPE pour le SCOT des Vosges Centrales

► **La trame « noire »**

La Trame noire est l'ensemble des corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes. Sa définition est issue du Grenelle de l'environnement en 2007, et est incluse dans le SRCE du Grand Est.

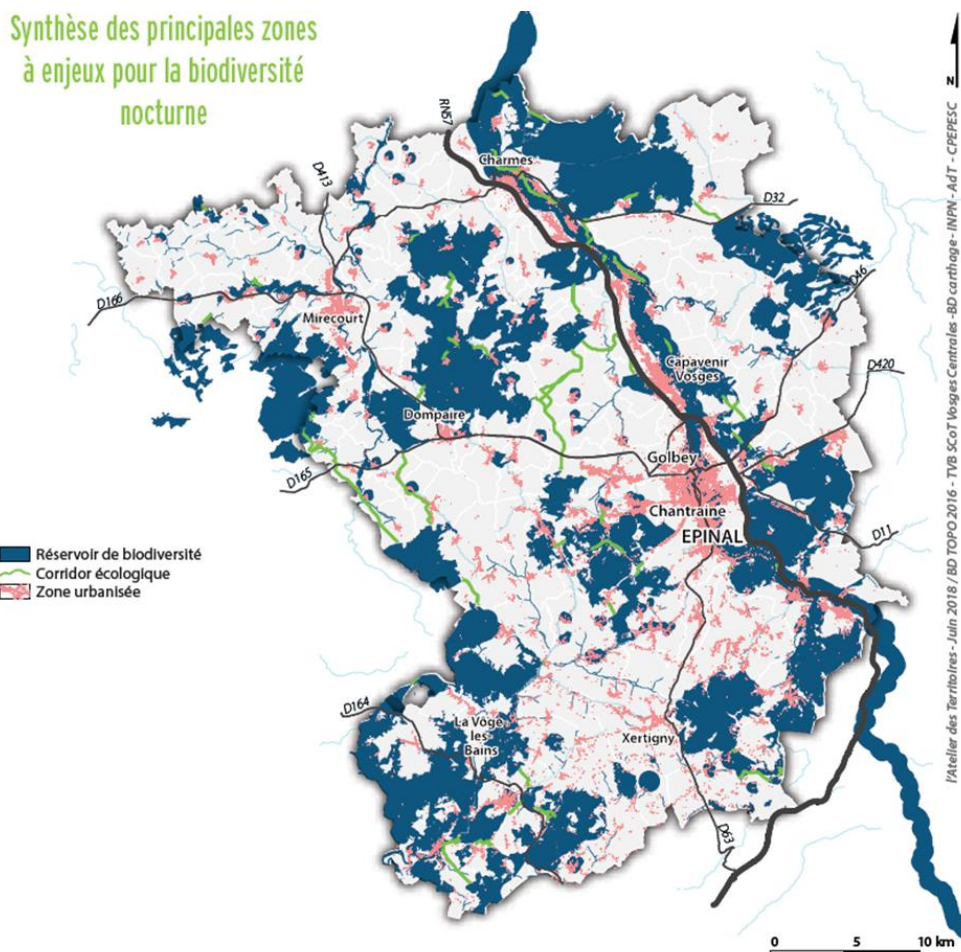
Les secteurs à enjeux de biodiversité les plus impactés par la pollution lumineuse sont :

- Le pôle urbain central, avec toute sa couronne de forts largement utilisés par les chiroptères,
- La vallée de la Moselle, principal couloir de migration pour l'avifaune, et riche en nombreux milieux humides.
- Les noyaux de bâti ancien des villages, dont certains édifices (église, ancienne ferme...) sont fréquentés par les chiroptères et certains rapaces nocturnes
- Quelques corridors fragmentés par les grandes infrastructures routières

A l'inverse **une grande partie des secteurs à enjeux, situés à l'écart des grandes villes et de la vallée de la Moselle s'avèrent relativement protégés de la pollution lumineuse**. C'est ainsi le cas des grands réservoirs de biodiversité qui s'étendent à l'Est et à l'ouest de la vallée de la Moselle (massifs forestiers, secteurs de vergers, vastes zones humides, ...).

Une grande partie du réseau hydrographique secondaire est en dehors des traversées des zones urbanisées, maintenu dans l'obscurité.

Carte 3 : Principales zones à enjeux pour la faune nocturne



Source : SCOT des Vosges Centrales

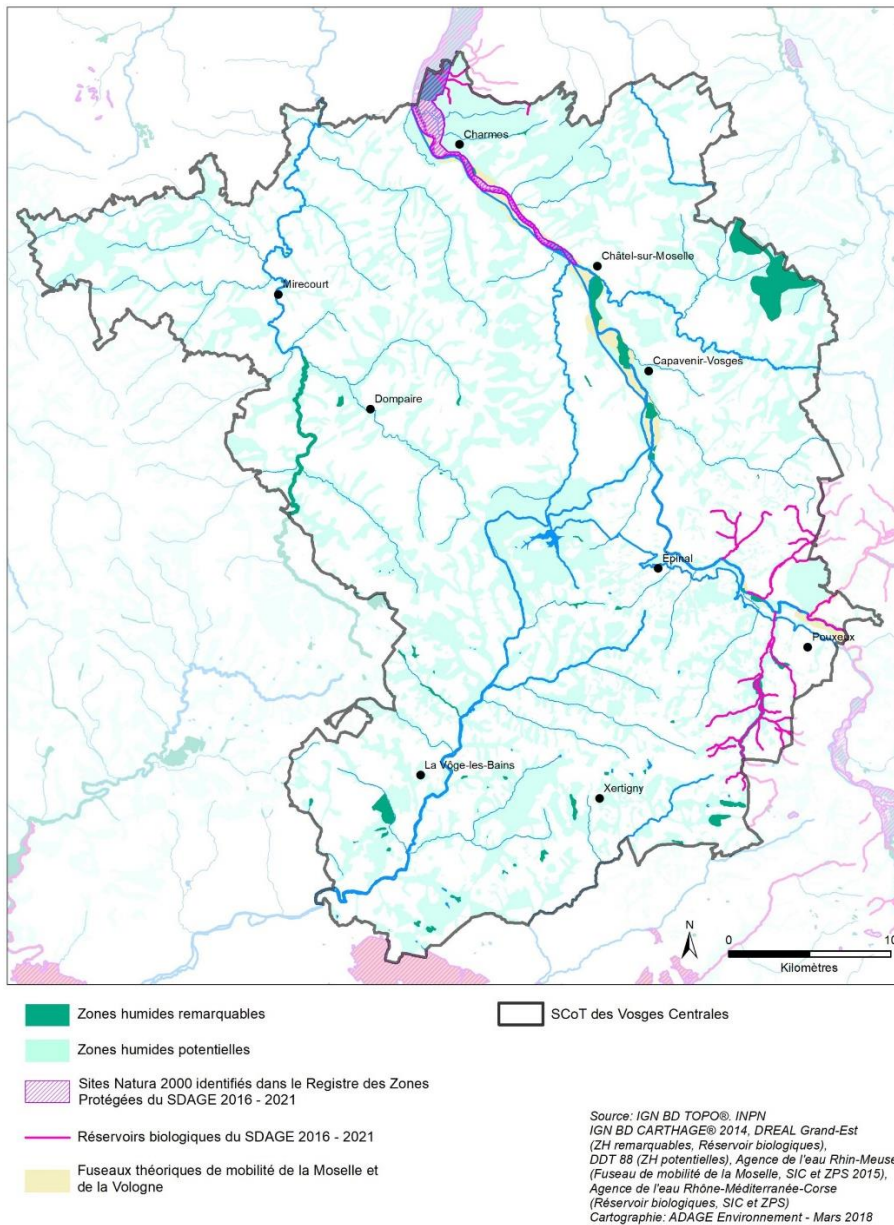
4.1.3 Zones humides

La Direction Départementale des Territoires des Vosges a réalisé une étude de pré-inventaire des zones potentiellement humides qui identifie, sur le département, de grandes zones présumées humides dans lesquelles l'existence de zones humides est hautement probable.

La DREAL Lorraine a aussi effectué un inventaire des zones humides remarquables avec l'aide des Conseils Généraux de la circonscription administrative de bassin Rhin-Meuse, du conservatoire des Espaces Naturels de Lorraine et de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse sur toute la région.

Le territoire d'étude est concerné par des zones humides remarquables, notamment dans la vallée de la Moselle, du Madon, et aux abords de certains étangs. Elles couvrent, au total, environ 1,6% du territoire (soit 2 600 ha).

Carte 4 : Localisation des zones humides dans le territoire d'étude



4.1.4 Contexte socio-économique

4.1.4.1 Population et logements

En **2016**, la population municipale des Vosges Centrales était de **130 685 habitants** (source : INSEE).

Elle se concentre essentiellement dans les pôles structurants du Sillon Mosellan : Epinal (31 558 habitants en 2016), Golbey (8 606 habitants en 2016) et Chantraine (3 194 habitants en 2015).

La population du territoire du SCoT a légèrement augmenté entre 2000 et 2015. Toutefois, cette progression tend à ralentir au regard du début des années 2000, où le rythme d'accroissement était plus élevé qu'actuellement.

Sur la période observée, les soldes migratoires sont compensés par les soldes naturels. Toutefois, à partir des années 2010, les naissances ne suffisent plus à compenser le **déficit migratoire**, qui tend à se creuser de plus en plus.

L'évolution démographique n'a pas été homogène sur l'ensemble du territoire (cf. Carte 5 en page 30) : les communes les plus peuplées ont fait face à une diminution de la population entre 2006 et 2014, alors que certaines communes rurales ont été confrontées à une forte augmentation de la population.

Le **desserrement des ménages** s'est opéré à un rythme plus rapide que prévu par les estimations du SCoT, atteignant 2,19 personnes par ménage en 2012. Cette tendance est accentuée pour Épinal avec 1,95 personnes et Golbey avec 2,04 personnes en 2014. La part des personnes vivant seules augmente plus vite dans les pôles urbains qu'en secteur rural.

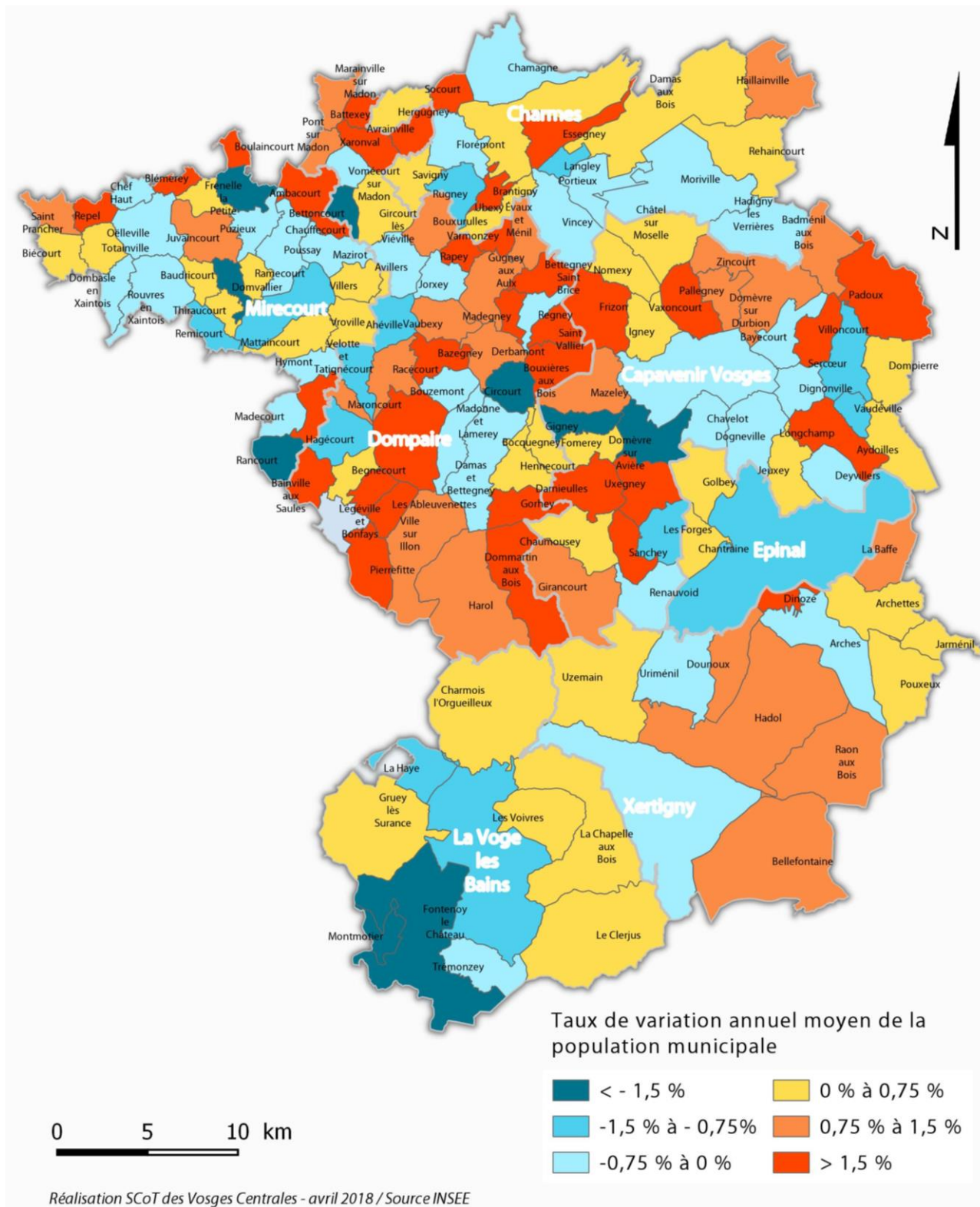
Tout comme au niveau national, on constate un **vieillessement de la population** avec une progressive diminution de la proportion des moins de 44 ans et une augmentation des personnes âgées de plus de 60 ans.

Le diagnostic du SCoT des Vosges Centrales souligne que ces transformations démographiques vont générer une évolution des besoins en services et en logements, pour une demande de ménage dont le profil évolue (plus de petits ménages, des ménages plus âgés).

Avec plus de 130 000 habitants, sur environ 1600 km², le territoire est peu densément peuplé (environ 80 hab/km²) et comporte des secteurs très ruraux. La population se concentre essentiellement dans les pôles structurants du Sillon Mosellan : Epinal, Golbey et Chantraine.

L'évolution démographique du territoire paraît se stabiliser, dans la mesure où le solde naturel n'arrive plus à compenser le déficit migratoire. Cela s'accompagne d'un phénomène de desserrement des ménages et de vieillissement de la population.

Carte 5 : Evolution démographique entre 2006 et 2014



Source : SCoT des Vosges Centrales / Données INSEE 2014

4.1.4.2 Economie

L'activité économique est très concentrée dans la Vallée de la Moselle. Les trois quarts des emplois sont situés dans les principaux pôles structurants : Épinal (22 306 postes d'emplois en 2016) et Golbey (5 347 postes d'emplois en 2016) en concentrant plus que la moitié. Le territoire du SCoT comptabilise au total près de 52 000 postes d'emplois en 2016 (source : INSEE).

La bonne progression de l'emploi constatée au cours de la première moitié de la décennie 2000 a été stoppée par la crise économique de 2008.

Les actifs du territoire du SCoT (50 734 actifs en 2016 d'après l'INSEE) sont plutôt dispersés, ce qui a comme conséquence des **flux migratoires domicile-travail importants**, polarisés notamment par Épinal et Golbey.

L'évolution par secteur d'activités montre la poursuite des mutations déjà observées aux cours des années 90, notamment la forte **réduction des effectifs industriels** et l'augmentation des emplois dans le secteur tertiaire.

La **filière alimentaire** du territoire est surtout caractérisée par l'élevage bovin et un important tissu économique lié aux activités de distribution et de restauration.

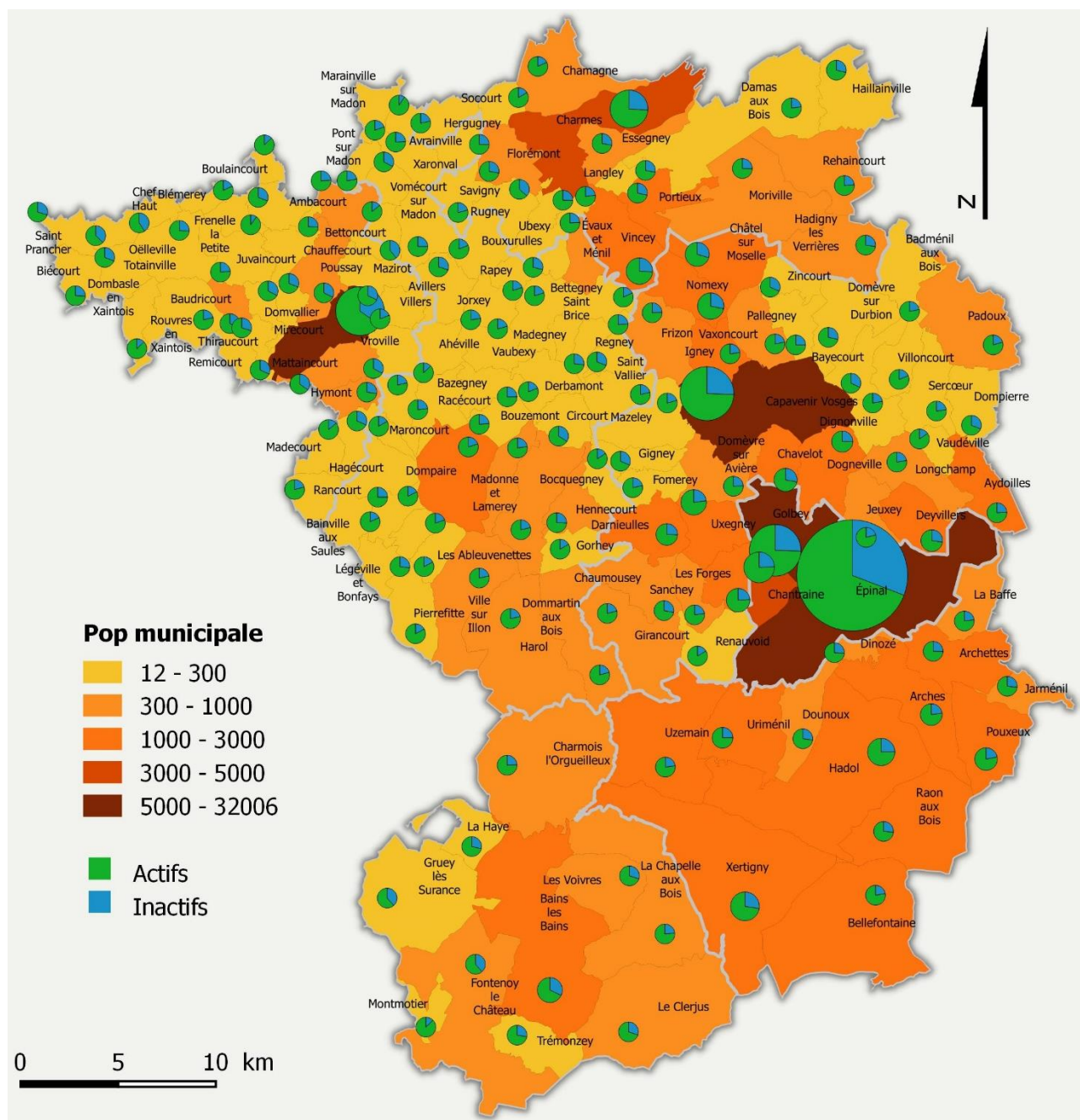
La **filière fibre / bois** représente plus de 2 000 postes dans la zone d'emploi d'Épinal. Ce secteur est historiquement très ancré dans le territoire du fait de la disponibilité de la ressource, ce qui a permis le développement d'un véritable pôle d'attractivité de seconde transformation en coopération avec les industries papetières sur le territoire des Vosges Centrales.

La **filière matériaux et construction** constitue un secteur important au sein du territoire : 1,7 million de tonnes sont exportées vers la Meurthe et Moselle ou d'autres départements. Il peut s'agir de matériaux élémentaires ou de produits industriels plus élaborés.

Le territoire des Vosges Centrales est caractérisé par la **fabrication de produits de base et d'équipements** qui intègre des activités diversifiées et s'appuie sur l'héritage industriel du territoire (notamment la métallurgie et la fabrication d'équipements à forte valeur ajoutée). Il bénéficie de la présence d'entreprises aux activités pointues techniquement sur des segments de marchés internationaux (Honeywell Garrett SA, Michelin, Saint Jean Industries Lorraine, ...).

L'activité économique du territoire, qui offre près de 52 000 postes d'emplois, est très concentrée dans la Vallée de la Moselle (Epinal, Golbey, ...). Le territoire fait face à une progressive désindustrialisation, au profit d'une augmentation des emplois tertiaires. Les filières alimentaires, fibre / bois, matériaux et construction, fabrication de produits et équipements, sont également présentes dans le territoire.

Carte 6 : Population municipale et part des actifs en 2014



Source : SCot des Vosges Centrales / Données INSEE 2014

4.1.5 Occupation du sol

Le syndicat mixte du SCoT des Vosges Centrales a réalisé en **2014** un Mode d'Occupation du Sol (MOS) avec pour objectif la mesure de la consommation foncière sur son territoire. Cet outil permet d'observer l'occupation du territoire selon 4 grandes classes que sont les espaces artificiels, les espaces forestiers, les espaces agricoles et les espaces naturels.

L'analyse de l'occupation du sol de 2014 révèle un territoire plutôt rural, occupé :

- À **48%** par de l'espace **agricole** (vergers, vignes, prairies, cultures, ...),
- À **41%** par de l'espace **forestier** (forêts, bois, bosquets denses),
- À **7%** par de l'espace **urbanisé**.

4.1.5.1 Les espaces urbanisés

L'**urbanisation** s'est d'abord développée de façon dense principalement à Épinal. Puis, elle s'est poursuivie en un continuum dans la **Vallée de la Moselle** vers le Nord en direction de Capavenir, de Charmes mais aussi vers le Sud en direction de Remiremont.

L'étalement urbain s'est prolongé plus récemment vers l'Ouest le long de la RD 166 en direction de Dompain et de la RD 460 vers le lac de Bouzey.

De part et d'autre de la vallée de la Moselle, l'urbanisation s'est moins développée sur les plateaux calcaires à vocations plus agricoles ou forestières.

Au sud, l'étalement urbain se transforme en mitage s'appuyant sur un habitat traditionnel déjà très dispersé en **hameaux** et en **fermes isolées**, dans un relief plus vallonné.

L'urbanisme traditionnel lorrain se présente sous forme de **villages « rue » ou tas**, plus particulièrement représenté **dans la moitié nord du territoire**. Les fermes s'alignent côte à côte en travées le long de la voie principale.

L'industrialisation du territoire au XIX^{ème} siècle **a généré un habitat caractéristique de cités ouvrières**, notamment dans la vallée de la Moselle. De véritables villes-usines se sont créées, pour accueillir les nouveaux ouvriers alsaciens ou venant des villages avoisinants. Ces cités intégraient des logements mais aussi tous les équipements nécessaires à la vie quotidienne.

Les évolutions successives ont conduit à des formes d'habitat où l'individuel domine en milieu rural dans des configurations de plus en plus difficilement intégrées aux noyaux anciens.

Le territoire d'étude est caractérisé par des espaces urbanisés (7% du territoire) concentrés dans la Vallée de la Moselle, mais également d'habitat dispersé au sein du territoire rural : hameaux, fermes isolées, ...

4.1.5.2 Les espaces agricoles

En 2014, les déclarations PAC ont permis d'estimer l'occupation agricole des sols du SCoT des Vosges Centrales. La majeure partie des sols est donc occupée **par des prairies permanentes**, suivies **par des cultures de blé tendre et des prairies temporaires**. Les prairies représentent donc à elles seules près des deux tiers de l'assolement du territoire. Cette dominance de la prairie est présente de façon homogène sur le territoire sauf sur la Vôge où elles représentent presque 75% de l'occupation agricole.

Le territoire est aussi parsemé de **nombreux vergers**, qu'ils soient professionnels ou familiaux, appartenant à des particuliers (agriculteurs ou non) ou à des collectivités, le quart sud-est étant toutefois moins concerné. Le nord est plutôt planté de pruniers (mirabelles, quetsches...) tandis que le sud-ouest fait la part belle aux cerisiers (kirsch).

Ces vergers traditionnels de hautes tiges ont une importance paysagère et historique particulière pour le territoire. Ils représentent également une ressource génétique avec des variétés anciennes et locales. Cependant ces formations arborées sont vieillissantes et ont tendance à disparaître faute d'entretien.

Afin de préserver ce patrimoine, l'ex communauté de communes du Secteur de Dompierre a lancé en 2011 une Opération Programmée d'Amélioration des Vergers (OPAV). Cette action comprenait notamment des formations sur les techniques arboricoles à destination des propriétaires de vergers familiaux.

Les espaces agricoles couvrent environ 48% du territoire. Toutefois les terrains cultivés sont en diminution et la production est assez peu diversifiée (51% de prairies permanentes, 12 % de cultures de blé tendre et 11% de prairies temporaires).

4.1.5.3 Les espaces forestiers

Les données suivantes sont principalement issues du dossier de réponse à l'appel à candidature Leader 2015 déposé par le Pays d'Epinal Cœur des Vosges « Un pays rural sur la voie d'une attractivité économique durable – Développement économique durable de la filière forêt-bois », ainsi que de sa Charte Forestière.

Ce territoire, composé de 226 communes, occupe le tiers central du département des Vosges et reflète donc bien le contexte dans lequel se trouve le SCoT des Vosges Centrales. Ainsi, outre son important taux de boisement (42 %), le secteur est marqué par une forte activité économique de la filière forêt bois.

La forêt du territoire est majoritairement constituée de feuillus (taillis, futaie et taillis sous futaie) pour près de 70%.

Les essences principales rencontrées sont : le Hêtre, le Chêne, le Pin sylvestre, le Sapin pectiné et l'Epicéa ainsi que des feuillus divers. Cependant, l'analyse de la composition, puis du capital par essence est complexe car de nombreux peuplements sont mélangés et composés de plusieurs essences.

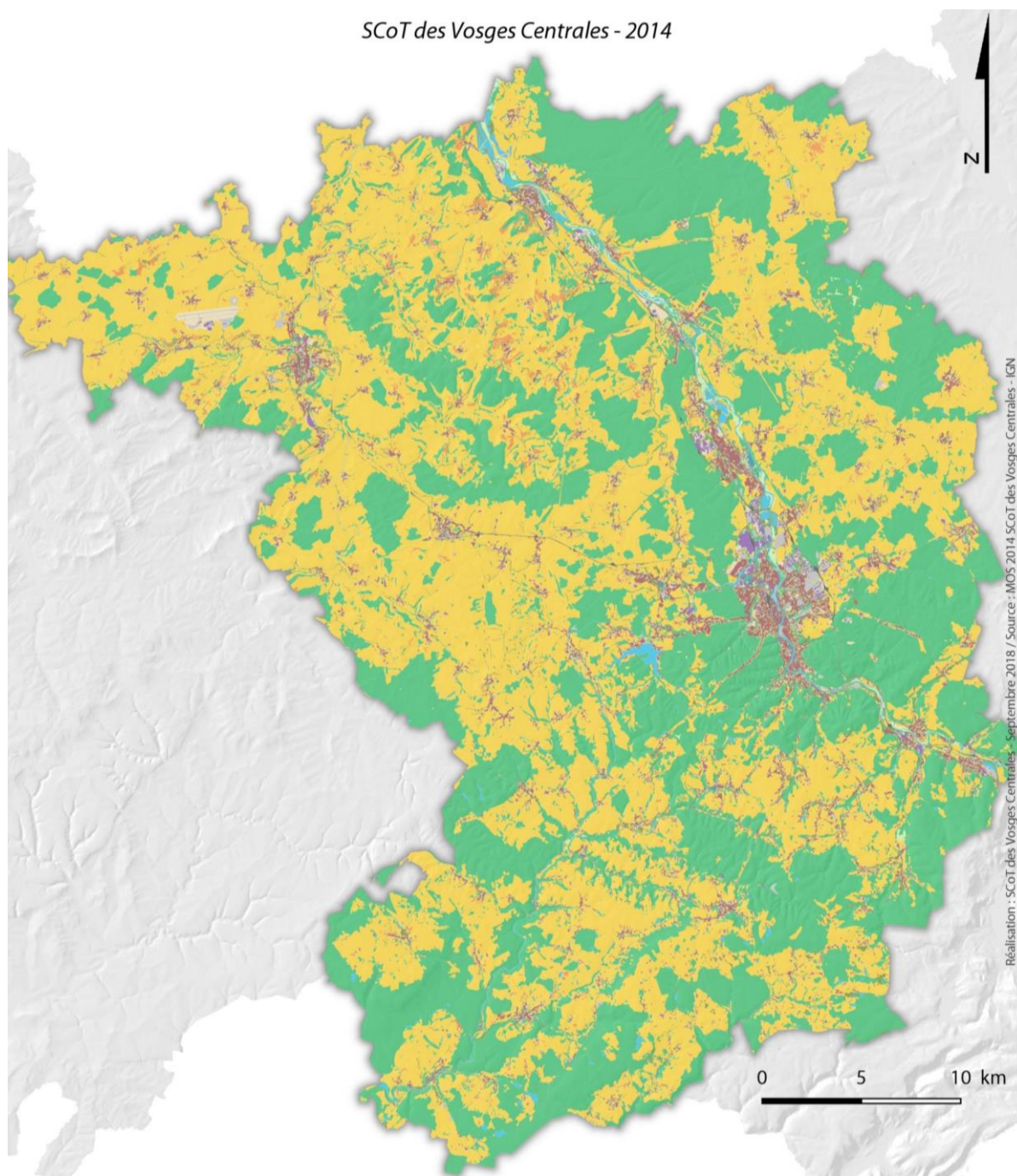
Les forêts du Pays d'Epinal couvrent une surface d'un peu plus de 101 000 hectares. 48% de la surface boisée appartiennent aux Communes ou à d'autres collectivités et 22% à l'Etat (Forêt Domaniale), tandis que les 30% restants appartiennent à des propriétaires privés.

Les forêts communales et domaniales sont des forêts soumises au régime forestier et gérées par l'ONF. Chaque forêt communale donne lieu à un aménagement, réalisé par l'ONF en concertation avec la commune, et validé par elle, afin de définir les orientations de gestion et les programmes de coupes et travaux. L'aménagement décrit les peuplements à la date de son élaboration, ainsi que tout le contexte social et environnemental pouvant avoir des conséquences sur la gestion du massif. Il s'inscrit dans un cadre national et régional (directives régionales d'aménagement), et est également cadré par les certifications environnementales.

Les espaces à caractère boisé occupent environ 41 % du territoire, et sont majoritairement constitués de feuillus. Les forêts du Pays d'Epinal, les plus étendues du territoire, couvrent une surface de plus de 100 000 hectares.

Carte 7 : Occupation du sol du territoire (2014)

SCoT des Vosges Centrales - 2014



Réalisation : SCoT des Vosges Centrales - Septembre 2018 / Source : MOS 2014 SCoT des Vosges Centrales - IGN

- | | | |
|---|--|---|
| ■ Bâtiments d'habitation | ■ Espaces artificiels non-bâti dont fonds de jardins | ■ Vergers et vignes |
| ■ Bâtiments d'activité économique | ■ Friches industrielles et urbaines | ■ Surfaces en eau |
| ■ Autres bâtiments | ■ Terrains vagues et chantiers | ■ Autres espaces naturels |
| ■ Routes, voies ferrées et milieux associés | ■ Forêts | ■ Saltus |
| ■ Autres infrastructures | ■ Espaces agricoles (hors vergers) | |

Source : SCoT des Vosges Centrales

4.1.6 Réseaux de transport

4.1.6.1 Infrastructures de transport

Le territoire jouit d'une accessibilité et d'une **desserte routière** relativement bonnes, s'appuyant sur :

- Le **réseau structurant principal** :
 - La **RN57** est l'axe structurant pour l'ouverture régionale du territoire. Elle joue aussi un rôle majeur dans la distribution des flux locaux internes. Épinal, Charmes, Vincey, Chatel-sur-Moselle, Nomexy, Igney, Thaon-les-Vosges, Arches ou encore Pouxieux sont ainsi directement connectées à la voie rapide,
 - La **RN66** complète le réseau vers l'Alsace.
- Le **réseau structurant secondaire** :
 - La RD165 à l'ouest vers Dompain, en complément de la RD166,
 - La RD46 à l'est vers Rambervillers,
 - La RD11 vers Gérardmer en direction des pôles touristiques du massif vosgien.
- Le maillage du **réseau local**, dense autour du sillon lorrain et sur les franges nord du territoire, est plus relâché à l'est et au sud en raison de la géographie physique du territoire qui tend à rallonger les temps de trajet.

Le trafic des véhicules traduit le fonctionnement de ce réseau routier : le rôle majeur pour la RN57 (plus de 30 000 véhicules par jour en 2013 à hauteur d'Épinal), le rôle de la RD 166, prédominant en terme de desserte depuis l'Ouest du territoire (plus de 10 000 véhicules par jour), et une connexion importante du pôle central spinalien avec les territoires de l'Est par le RN 46 (trafic de l'ordre de 7 000 véhicules par jour).

Le réseau ferré est organisé dans le sens nord sud. Les Vosges Centrales sont intégrées au réseau national à Grande Vitesse avec 4 dessertes quotidiennes (2 allers-retours) : seul le pôle d'échange d'Épinal bénéficie de cette desserte, plaçant Épinal à 2 heures 20 de Paris. Le réseau régional TER assure la desserte des pôles structurants de la vallée de la Moselle avec un train toutes les 30 minutes entre Épinal et Nancy grâce à la ligne Métrolor 4.

Plusieurs gares des Vosges Centrales bénéficient de cette desserte : Épinal, Thaon-les-Vosges, Chatel-Nomexy, Charmes. La gare d'Épinal constitue un nœud de connexion majeur avec une offre importante de 60 trains quotidiens.

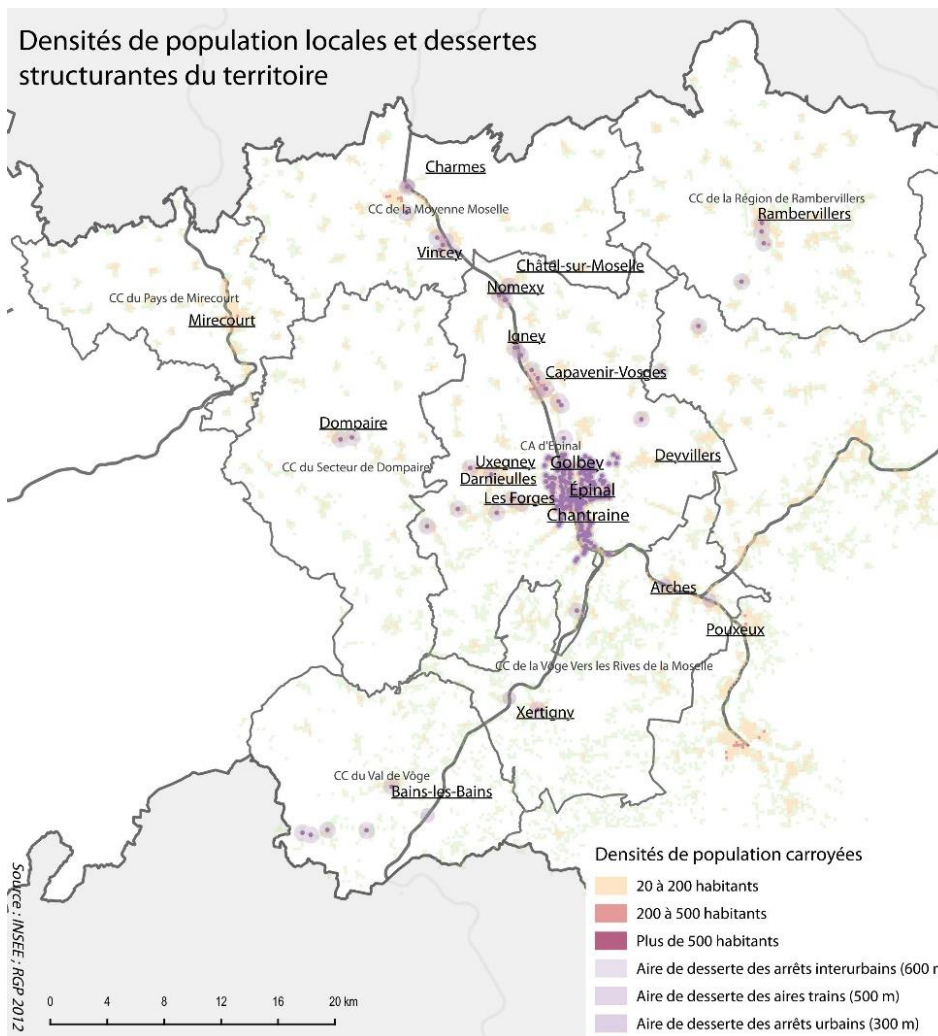
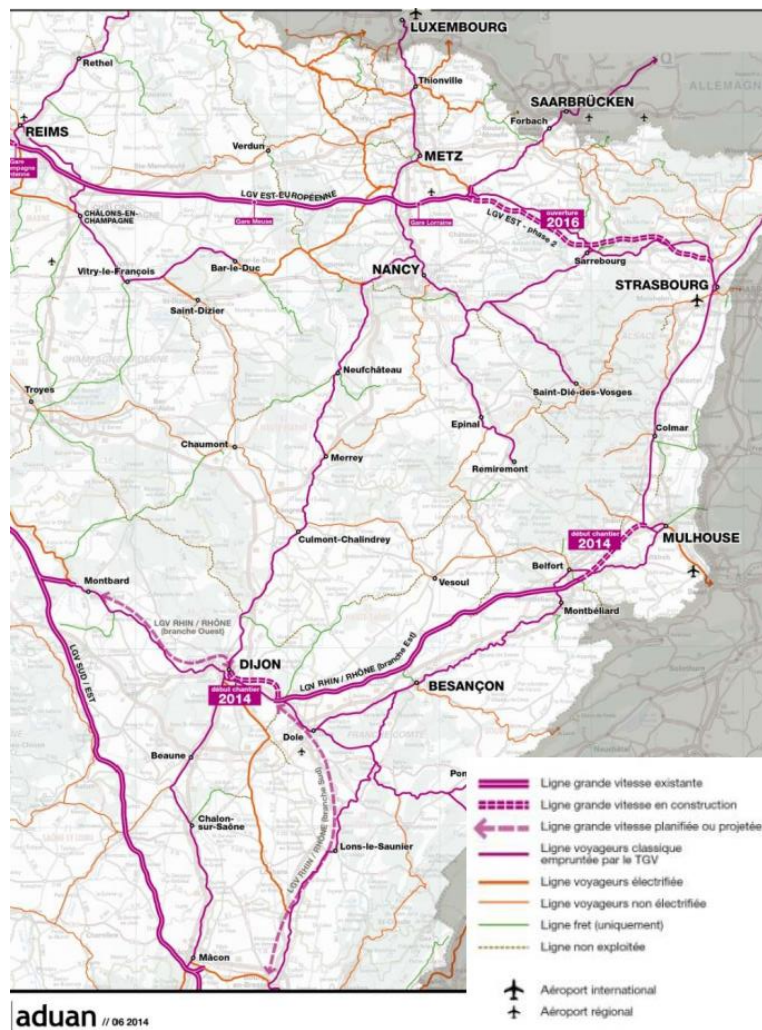
Le **réseau de transports collectifs routiers** est structuré autour d'un réseau LIVO interurbain en étoile autour d'Épinal, et un réseau urbain et suburbain « Imagine » assurant la desserte du pôle urbain central.

La couverture du réseau de transports collectifs est hétérogène, avec certains secteurs peu desservis faute de densités humaines significatives (Nord du secteur de Dompain, vallée de la Vôge, ...). Certaines lignes scolaires sont ouvertes à l'ensemble des usagers sur des secteurs non desservis par des lignes régulières. L'ensemble des pôles relais urbains ou ruraux et des pôles de proximité non desservis par le réseau urbain bénéficient d'une desserte via le réseau interurbain.

Il existe aussi une offre de transport à demande qui dessert notamment une partie importante de la rive gauche de la Moselle à partir du centre d'Épinal au niveau de la mairie et de la Préfecture, via le Pont Patch, jusqu'aux deux secteurs du Vieux Saint-Laurent et de Dinozé.

La grande taille du territoire et le taux élevé de ménages motorisés sont des facteurs favorables au **covoiturage**. Pourtant la part du covoiturage est estimée entre 1 et 4 % des déplacements. L'autopartage entre particuliers est encore peu fréquent mais il se développe sur les Vosges Centrales.

Carte 8 : Réseau ferré (à gauche) et densité de population autour des dessertes du réseau de transports en commun (à droite)

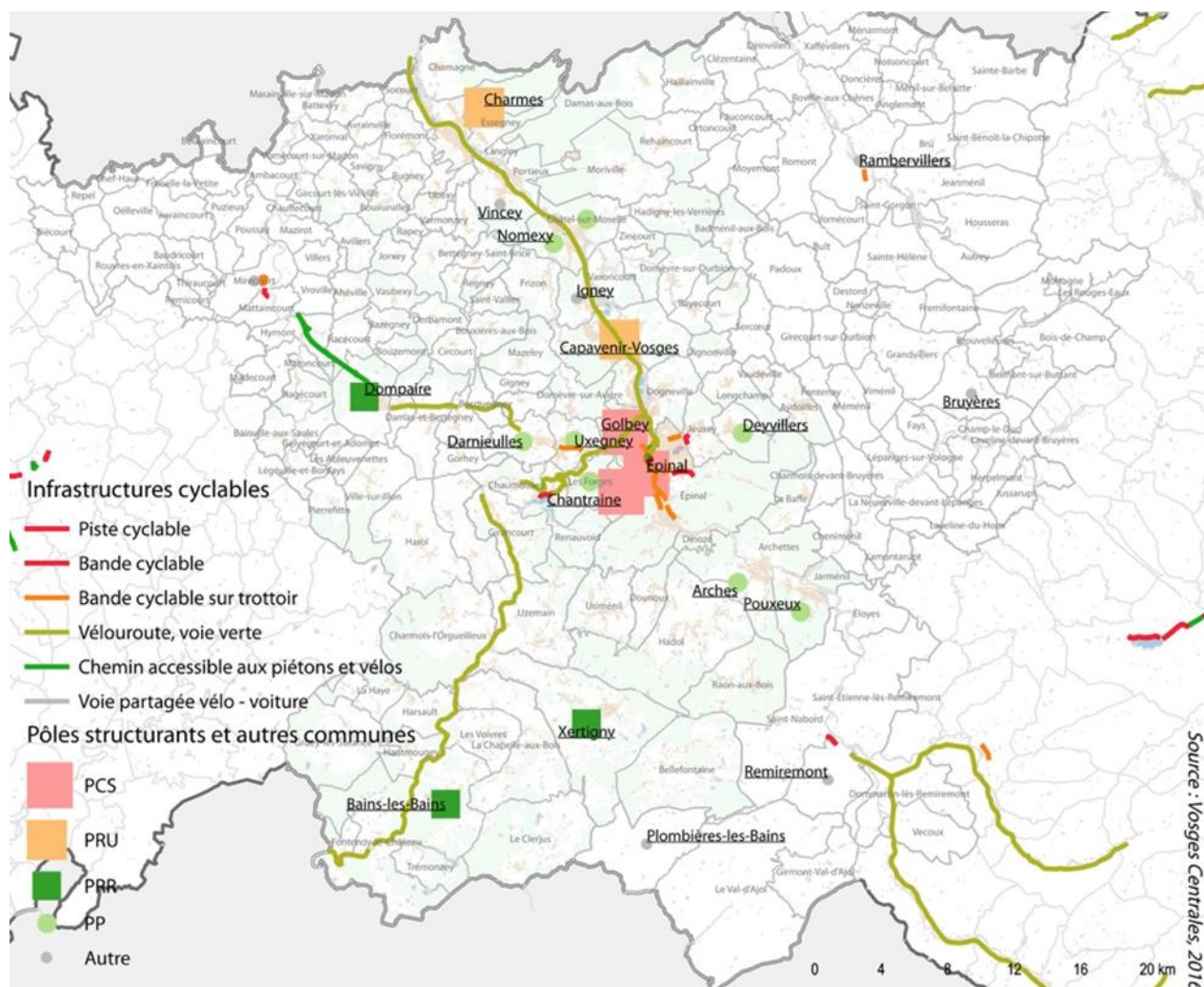


Source : Diagnostic du SCOT des Vosges Centrales

En matière de **réseau cyclable**, le territoire du SCoT est structuré selon un axe Nord-Sud correspondant à la véloroute nationale Charles-le-Téméraire (V50), qui relie à l'échelle européenne la Belgique à la Saône-et-Loire, via Nancy, Épinal et Dijon. Elle rejoint au sud de la Vélo-route voie verte Nantes-Budapest.

Le niveau de desserte intercommunale apparaît lacunaire sur certaines sections.

Carte 9 : Les infrastructures cyclables des Vosges Centrales



Source : Diagnostic du SCoT des Vosges Centrales

Le territoire jouit d'une bonne accessibilité routière (RN57, RN66, ...), structurée en étoile autour d'Épinal. Le réseau ferroviaire est organisé dans le sens nord-sud.

Le réseau de transports collectifs routiers est principalement structuré autour de 2 réseaux (interurbain et urbain) autour du pôle d'Épinal. Les espaces de types bourgs ou villages sont desservis de manière inégale.

Le réseau cyclable est structuré selon un axe Nord-Sud correspondant à la véloroute nationale Charles-le-Téméraire. Les liaisons intercommunales sont lacunaires dans certains secteurs.

4.1.6.2 Pratiques de mobilité

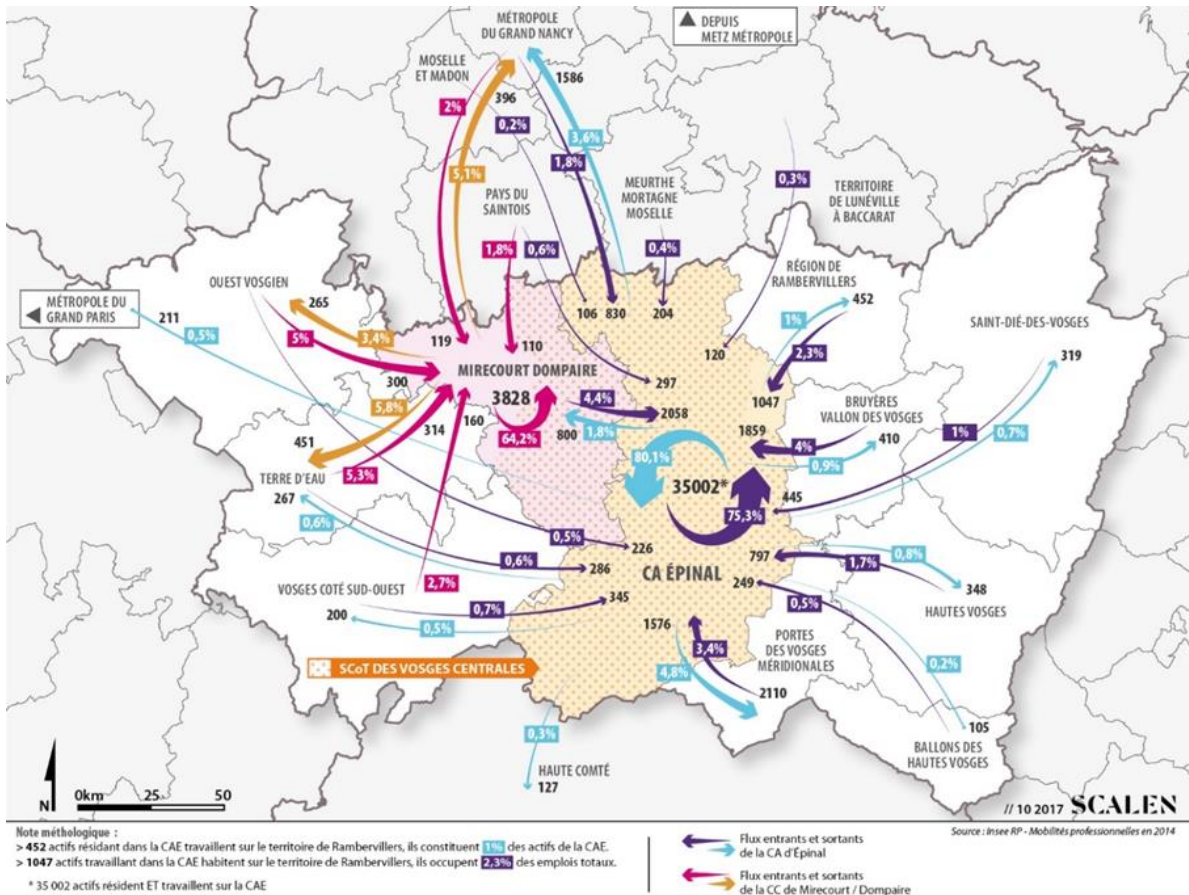
Le territoire des Vosges Centrales présente un **taux de motorisation des ménages supérieur à 90%**, hormis dans les communes d'Épinal (74%), de Golbey (81%), de Capavénir (81%), de Chantraine (89%) et de Nomexy (81%). La forte dépendance à la voiture individuelle combinée à l'éloignement des pôles urbains offrant les équipements et services liés à la vie quotidienne expose certains ménages à un plus fort risque de vulnérabilité à la mobilité en cas d'augmentation du prix du carburant.

Les migrations alternantes sont polarisées par l'agglomération spinalienne, qui concentre l'essentiel de l'emploi. Elle structure la mobilité sur le territoire et les relations interterritoriales qui s'y exercent au travers des déplacements domicile-travail au-delà des Vosges Centrales. Cette influence est forte sur tout le territoire mais surtout dans la Vallée de la Moselle.

Toutefois l'aire urbaine d'Épinal ne couvre pas la totalité du territoire qui est **aussi polarisé par des agglomérations extérieures**. Inversement elle exerce aussi une attraction sur les territoires extérieurs (les flux entrants dans le territoire sont supérieurs aux flux sortants). Les pôles extérieurs les plus attractifs sont au Nord, la Métropole du Grand Nancy et, au Sud, le pôle urbain de Remiremont. Certaines petites villes sont cependant attractives, comme Mirecourt et Remiremont, en raison d'importants pôles d'emplois locaux.

La voiture particulière est le mode de transport principal au sein du territoire, où le taux de motorisation des ménages s'élève à 90%. Les migrations alternantes sont polarisées par l'agglomération spinalienne, qui concentre l'essentiel de l'emploi, ainsi que par des pôles extérieurs, tels que la Métropole du Grand Nancy et le pôle urbain de Remiremont.

Carte 10 : Flux domicile - travail concernant le territoire d'étude



Source : Diagnostic du SCoT des Vosges Centrales

4.1.7 Hydrographie et hydrogéologie

4.1.7.1 SDAGE et SAGE du territoire

Les SDAGE sont des documents de planification de la ressource en eau qui visent à atteindre un bon état écologique et chimique des eaux avec des objectifs de qualité et de quantité, à l'échelle des bassins hydrographiques. Les orientations fondamentales des SDAGE doivent être intégrées dans les documents d'urbanisme afin d'assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le SAGE est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Le territoire du SCoT des Vosges Centrales est concerné par deux SDAGE (**le SDAGE Rhin-Meuse et le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse**) et par un SAGE (**le SAGE Nappe des grès du trias inférieur**).

4.1.7.2 Eaux superficielles

Le réseau hydrographique des Vosges Centrales est principalement structuré par la **Moselle** ainsi que, dans une moindre mesure, par la vallée du Madon et par la tête de bassin de la Saône. La vallée de la Moselle, d'abord encaissée dans les communes qui se situent au sud d'Epinal, s'élargit progressivement vers le nord et traverse la plaine jusqu'au département voisin, la Meurthe-et-Moselle. Les larges terrasses du nord de la vallée ont favorisé l'étalement de l'urbanisation et des voies de communication : c'est ici que la Moselle traverse les villes les plus peuplées du territoire (Epinal, Golbey, Thaon-les-Vosges et Charmes).

La vallée du **Madon** se déverse dans un fond de vallée étroit mais peu profond qui traverse la partie nord-ouest du territoire sur un linéaire très sinueux de plus de 40 km.

Le territoire est à cheval sur **deux grands bassins versants, Rhin-Meuse au Nord et Rhône-Méditerranée-Corse au Sud**. La limite de partage des eaux se situe au sud du territoire du Sud-Est à l'Ouest, de la commune de Bellefontaine à celle d'Harol. Cette limite correspond à peu près à la séparation entre l'entité géographique de la Vôge et le reste du territoire.

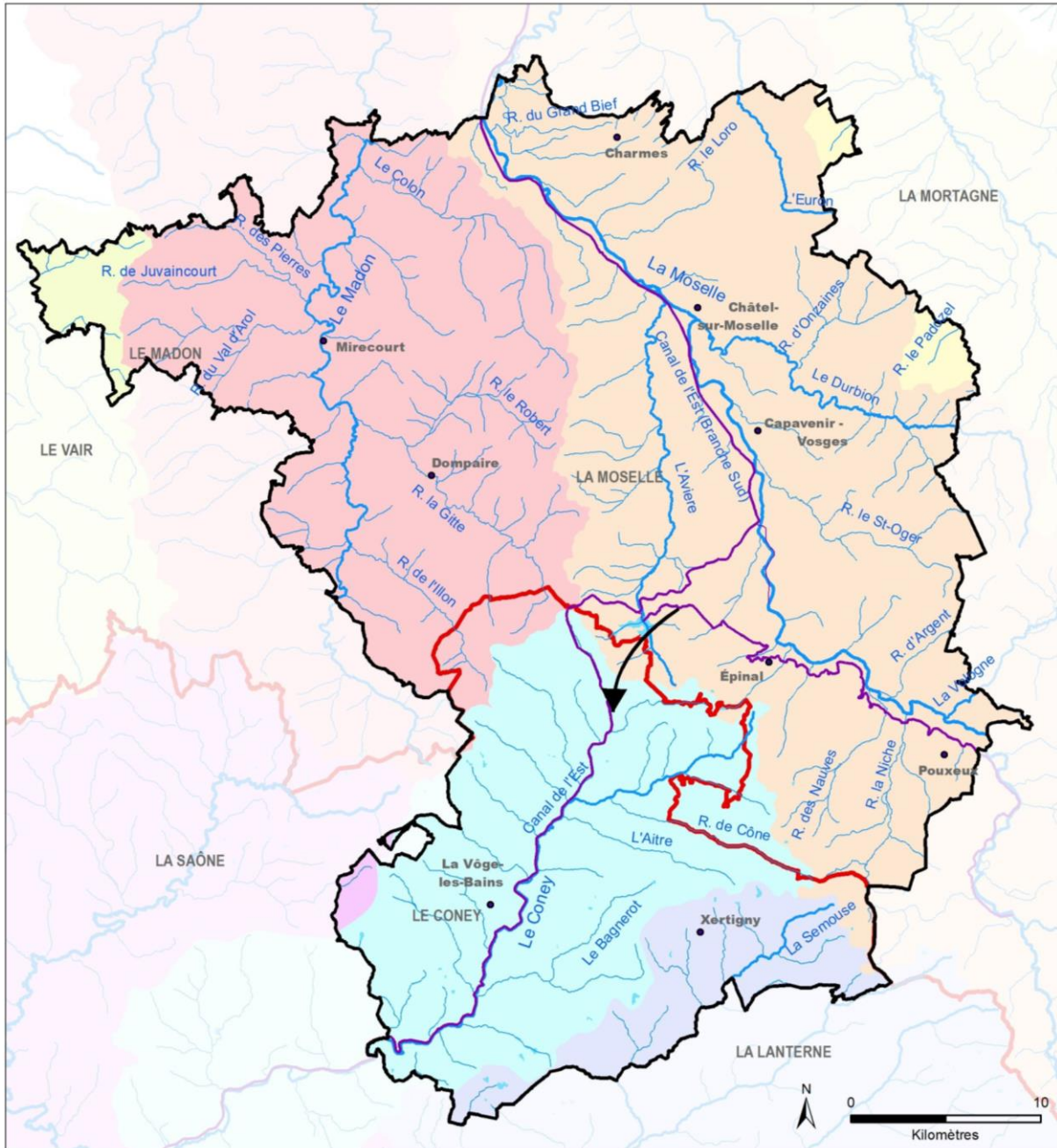
Le Bassin versant Rhin-Meuse concerne principalement la Moselle et ses affluents que sont la Vologne, L'Avière, le Durbion et le Madon (qui rejoint la Moselle dans le département 54). Le Bassin versant Rhône-Méditerranée-Corse est, sur le territoire, principalement traversé par le Coney, un affluent de la Saône, tout comme la Semouse qui traverse la commune de Bellefontaine.

Deux canaux sillonnent le territoire du SCoT des Vosges Centrales, il s'agit du **Canal des Vosges** (ex Canal de l'Est) qui traverse le territoire du Nord au Sud. S'il suit la vallée de la Moselle à partir de Golbey, il rejoint la Haute-Saône en traversant la Vôge de la commune d'Uzemain à celle de Fontenoy-le-Château en passant par Bains-les-Bains via la vallée du Coney. Le deuxième canal, plus petit, est le **canal d'alimentation du Lac de Bouzey**. Ce grand réservoir artificiel de 127 ha et d'environ 7 millions de mètres cube d'eau a été créé pour l'alimentation du Canal de l'Est dans la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle.

Le territoire du SCoT des Vosges Centrales est principalement structuré par la Moselle, qui le traverse en direction nord – sud, et par le Madon.

Le territoire est concerné par 2 grands bassins versants, et par 5 bassins élémentaires : le bassin versant Rhin-Meuse (bassins élémentaires : la Haute-Moselle, le Madon et la Moselle Vosgienne) et le bassin versant Rhône-Méditerranée-Corse (bassins élémentaires : le Coney et la Lanterne).

Carte 11 : Contexte hydrographique du territoire d'étude et bassins versants



Réseau hydrographique

- Cours d'eau
- Canal, rigole, dérivation
- Plan d'eau
- Bassin hydrographique

SCoT des Vosges Centrales

Transfert d'eau du bassin Rhin - Meuse vers le bassin Rhône - Méditerranée - Corse

Source: IGN BD TOPO®, IGN BD CARTHAGE® 2014
Cartographie: ADAGE Environnement - Février 2018

Source : SCoT des Vosges Centrales

► Qualité de l'eau : la Moselle

La Moselle traverse du sud au nord le territoire sur un linéaire de 57 km. Sur le territoire du SCoT, elle a un objectif « bon état écologique » et un objectif d'état chimique, tous deux à échéance 2027.

Globalement, la Moselle et ses affluents sont **peu impactés par les rejets des activités humaines** (assainissement, agriculture, industrie).

Toutefois, d'une manière plus localisée, certains petits cours d'eau présentent une qualité dégradée, en raison d'un assainissement (collecte et/ou traitement) insuffisamment performant, à l'exemple du ruisseau de Saint-Oger, du Rainjuménil, du Grand Bief, Portieux et du Durbion.

En revanche, les activités humaines impactent fortement la qualité biologique de tous les cours d'eau par la **dégradation des berges et du lit**. L'importance des ouvrages en rivière contribue à freiner l'écoulement, ce qui pourrait être une cause du déclassement généralisé de la physico-chimie (insuffisance de l'oxygénation des eaux).

► Qualité de l'eau : le Madon

Le Madon traverse une partie nord-ouest du territoire sur un linéaire très sinueux de plus de 40 km. Sur le territoire du SCoT, il a un objectif « bon état écologique » et un objectif d'état chimique, tous deux à échéance 2027.

Globalement, le Madon et ses affluents sont **peu impactés par les rejets des activités humaines** (assainissement, agriculture, industrie). Toutefois, d'une manière plus localisée, certains petits cours d'eau présentent une qualité dégradée, à l'exemple du ruisseau des Pierres, voire de façon moindre la Gitte ou l'Illon.

En revanche, les activités humaines **impactent fortement la qualité biologique** de tous les cours d'eau par la dégradation des berges et du lit.

► Qualité de l'eau : le Coney

Seule la partie amont du sous-bassin du Coney est comprise dans le territoire d'étude. Le Coney sur le territoire du SCoT présente un objectif de « bon état écologique » à échéance 2021, le report de délai étant motivé par les difficultés liées à la faisabilité technique, notamment vis-à-vis de l'importance des discontinuités existantes. De nombreux affluents du Coney présentent des reports de délai à 2021, voire à 2027, motivée de façon similaire, mais pour des raisons plus liées à leur hydromorphologie.

4.1.7.3 Eaux souterraines

Le territoire du SCOT Vosges Centrales est riche en formations aquifères et semi-perméables ; il comprend de nombreuses masses d'eaux souterraines.

Les principales masses d'eau souterraines du territoire sont listées ci-dessous.

Tableau 5 : Masses d'eau du territoire

Identifiant	Libellé masse d'eau	Etat chimique	Objectif chimique	Etat quantitatif	Objectif quantitatif
FRB1G007	Plateau lorrain versant Meuse	Bon	2015	Bon	2015
FRCG003	Socle vosgien	Bon	2015	Bon	2015
FRCG004	Grès en partie libre	Bon	2015	Bon	2015
FRCG005	Grès vosgien captif non minéralisé	Bon	2015	Médiocre	2021
FRCG006	Calcaires du Muschelkalk	Médiocre	2027	Bon	2015
FRCG008	Plateau lorrain versant Rhin	Médiocre	2015	Bon	2015
FRCG017	Alluvions de la Meurthe et de la Moselle en amont de la confluence avec la Meurthe	Bon	2015	Bon	2015
FRCG024	Argiles du Muschelkalk	Bon	2015	Bon	2015
FRDG202	Calcaires du Muschelkalk supérieur et grès rhétiens dans BV Saône	Bon	2015	Bon	2015
FRDG217	Grès Trias inférieur BV Saône	Bon	2015	Bon	2015
FRDG506	Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône	Bon	2015	Bon	2015

D'une manière générale, l'objectif de bon état quantitatif des masses d'eau du territoire correspond à leur état constaté en 2015. Seule la masse d'eau « Grès Vosgien captif non minéralisé » dispose d'un délai d'objectif quantitatif à 2021, pour un état actuel considéré comme médiocre.

Vis-à-vis de l'objectif chimique, seule la masse d'eau « Calcaires du Muschelkalk » dispose d'un report de délai à 2027, pour un état médiocre constaté en 2015. A l'extrême nord-ouest du territoire, la masse d'eau « Plateau Lorrain, versant Rhin » présente un état chimique médiocre en 2015, ne respectant donc pas son objectif de qualité.

Les principales nappes du territoire sont présentées ci-dessous.

► Les alluvions de la Moselle et des autres vallées du territoire

D'une manière générale, les aquifères alluviaux de la Moselle sont épais, leur puissance peut être de plusieurs dizaines de mètres, tandis que ceux des alluvions du Coney et du Madon restent peu épais. Ils présentent tous de bonnes productivités et des perméabilités importantes. La nappe alluviale de la Moselle est une ressource d'importance régionale pour l'alimentation en eau des collectivités et activités économiques. Elle est une richesse patrimoniale à préserver, tant quantitativement que qualitativement.

En aval de l'agglomération d'Épinal, de nombreuses gravières sont développées dans les alluvions de la Moselle, sur de vastes surfaces, qui réduisent les aquifères. Elles sont situées là où la nappe est la plus propice à être captée en vue de son usage pour l'eau potable.

Ces nappes alluviales sont en liaison hydraulique avec le cours d'eau qu'elle accompagne. Leur alimentation se fait par infiltration des précipitations sur toute sa surface et par les cotéaux. Cette nappe alluviale peut également être alimentée par la rivière, notamment en période de crue.

Le principal problème de qualité des eaux des nappes alluviales réside dans leur vulnérabilité intrinsèque aux pollutions diffuses (pesticides), pour lesquelles il n'est pas constaté de contamination particulière. Des organochlorés volatils sont également détectés, à des teneurs très inférieures aux valeurs réglementaires, dans de rares captages du territoire.

Dans la vallée de la Moselle, la nappe présente une large superficie de réalimentation, souvent en zone inondable, donc des potentialités intéressantes et une certaine facilité d'exploitation, mais aussi d'importantes contraintes (relations nappe-rivière, gravières, infrastructures de communication...). La vulnérabilité dépend fortement de l'épaisseur de la couche limoneuse recouvrant les alluvions. Les périodes de hautes eaux augmentent la vulnérabilité de la nappe, phénomène accentué par la présence des nombreuses gravières en zone inondable.

► Les calcaires du Muschelkalk (Trias moyen)

Le système aquifère dit du Muschelkalk en Lorraine présente une productivité généralement faible, mais variable. Il est composé de calcaires fissurés, qui conditionnent sa perméabilité. L'aquifère comporte une partie d'eau douce, exploitée localement pour l'alimentation en eau potable et une partie d'eau minéralisée, captée (hors du territoire du SCoT), pour la production d'eau minérale et l'hydrothermalisme.

Des flux de drainage ascendant ou descendant pourraient exister localement entre cet aquifère et celui du grès du Trias inférieur (source : BRGM/RP-5563-FR)

En résumé, la productivité de cet aquifère et la qualité de ses eaux sont très hétérogènes. Le caractère fissuré et localement karstique entraîne une forte vulnérabilité. Cet aquifère est donc peu attractif et d'une gestion difficile.

► La nappe des grès vosgiens (Trias inférieur)

Les grès du Trias inférieur (ou grès vosgiens) sont issus de dépôts successifs de sables, effectués il y a 240 à 245 millions d'années, ensuite cimentés par précipitation et cristallisation des sels dissous dans l'eau. L'eau s'est infiltrée entre les grains composant cette roche afin de former ce qu'on appelle aujourd'hui la nappe des grès du Trias inférieur (ou nappe des GTI). Cette nappe, présente sur l'ensemble de la Lorraine, s'étend jusqu'au Luxembourg et à l'Allemagne à l'Est et s'enfonce sous le bassin parisien sur sa limite Ouest.

Avec plus de 180 milliards de mètres cubes d'eau douce exploitable pour l'eau potable, cette nappe est d'une importance stratégique pour le développement de la Région Lorraine. De plus, l'exploitation de la nappe des GTI permet de répondre à de nombreux autres usages (industries, thermalisme, agriculture, ...). Tous ces besoins en eau nécessitent une concertation auprès de l'ensemble des utilisateurs du territoire et la mise en place d'un plan de gestion de la ressource en eau.

Le déséquilibre déjà ancien entre les besoins et les ressources a conduit à la réglementation des forages et prélèvements, sans que cela ne permette d'enrayer la chute piézométrique de la nappe. Aussi depuis 2004, une zone de répartition des eaux (ZRE) a été instituée. Elle couvre notamment les communes des cantons de Mirecourt, Dompierre et Charmes, ainsi que celles de 4 autres cantons hors périmètre SCOT. Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) a été considéré comme l'outil privilégié pour répondre activement aux conflits d'usages de la ressource en eau et un périmètre défini le 19 août 2009, élargissant un peu la ZRE. Le périmètre du SAGE intègre la plus grande partie de la communauté de communes de Mirecourt-Dompierre et l'extrême nord-ouest de la communauté d'agglomération d'Épinal.

Les enjeux principaux retenus par le SAGE sont :

- Stabiliser les niveaux piézométriques de la nappe des GTI
- Atteindre l'équilibre entre les prélèvements et la capacité de recharge de la nappe

En effet, il a été montré que les prélèvements effectués dans la zone de répartition des eaux sont responsables de la quasi-totalité du déficit calculé à long terme pour l'ensemble de la nappe captive. Les mesures de réduction des prélèvements ne permettront jamais la reconstitution de la nappe, elles visent au maintien d'un niveau compatible avec une exploitation raisonnée.

► La Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

La **zone vulnérable directive « Nitrates »**, concerne les communes de **Chamagne et Charmes**, et fixe des dispositions réglementaires particulières à respecter : conditions d'épandage, capacité de stockage des effluents, documents d'enregistrement des pratiques, couverture des sols, ...

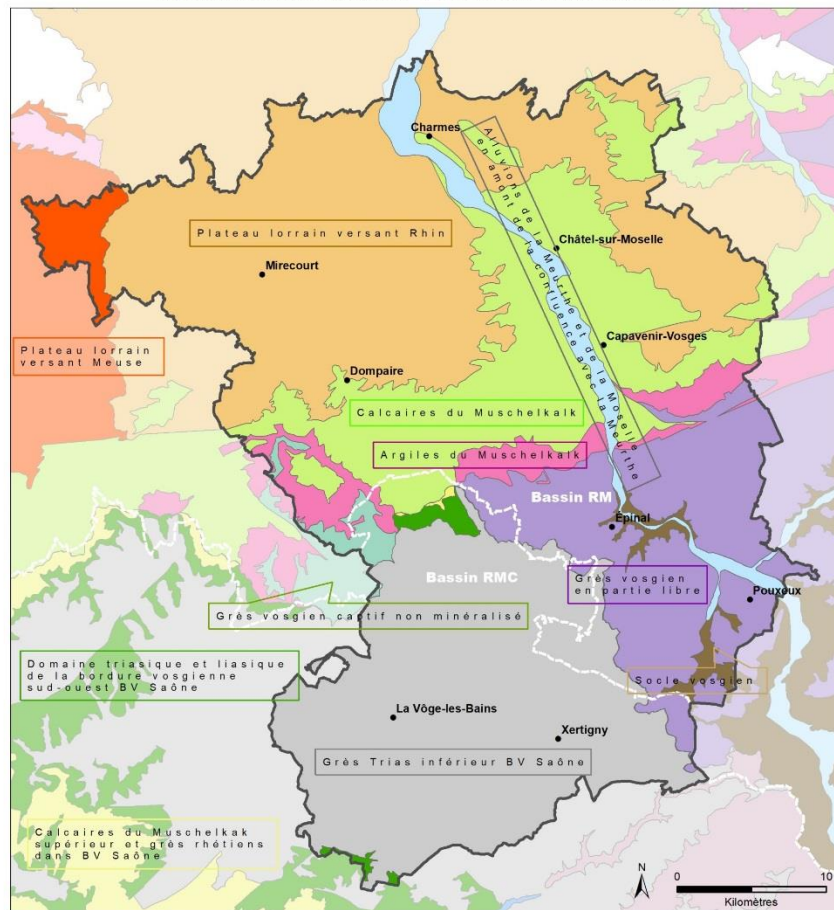
La **nappe des Grès du Trias Inférieur** présente un déficit piézométrique dans la partie nord-ouest du territoire en raison d'une très faible infiltration et des prélèvements importants. Le secteur correspondant à cette nappe a d'ailleurs été classé en **Zone de Répartition des Eaux (ZRE)**.

Le territoire est concerné par plusieurs masses d'eaux souterraines, dont les principales sont : la nappe des alluvions de la Moselle et des autres vallées du territoire, la nappe des calcaires du Muschelkalk (Trias moyen) et la nappe des grès vosgiens (Trias inférieur).

Trois de ces nappes présentent des teneurs élevées en nitrates et autre polluants liés aux produits phytopharmaceutiques. Le secteur correspondant à la nappe des Grès du Trias Inférieur a été classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

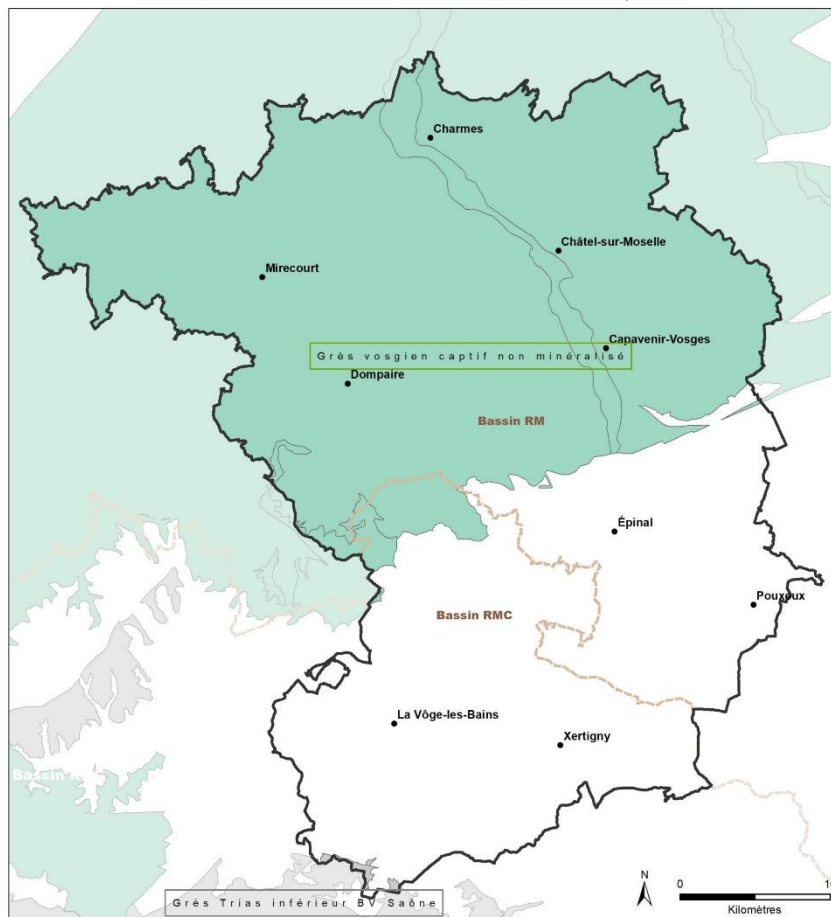
Carte 12 : Masses d'eau souterraines libres et captives

Localisation des masses d'eau souterraines libres



Source: IGN BD TOPO®, Agence de l'eau Rhin-Meuse, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse
Cartographie: ADAGE Environnement - Avril 2018

Localisation des masses d'eau souterraines captives



Source: IGN BD TOPO®, Agence de l'eau Rhin-Meuse, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse
Cartographie: ADAGE Environnement - Avril 2018

Source : SCoT des Vosges Centrales

4.1.7.4 Captages

La production d'eau potable sur le territoire est assurée exclusivement à partir d'**eau souterraine**, sur 108 champs captants, comprenant **180 captages en activité**. L'alimentation du territoire est localement complétée par des apports d'eau depuis des captages géographiquement extérieurs ; et inversement, certains rares captages peuvent contribuer à l'alimentation de communes hors territoire. Ces échanges d'eau avec l'extérieur du territoire du SCoT ne représentent à ce jour que moins d'1% des ressources annuellement utilisées.

Par ailleurs, une cinquantaine de captages ont été (ou vont être) abandonnés ces dernières années. Ceci signifie vraisemblablement une difficulté particulière soit au niveau de l'exploitation, soit de la protection, soit de la qualité. Selon les sites, les problématiques sont très différentes, peu documentées, ce qui ne permet pas, au stade du présent diagnostic, de dégager des tendances expliquant de ces fermetures.

Au titre de l'eau potable, il est recensé sur le territoire du SCoT **un volume prélevé de 10,74 Mm³ par an** (données BNPE-2013), soit en moyenne annuelle et par habitant, un volume de **225 litres d'eau par jour**. Ce volume global moyen intègre l'usage non domestique du réseau public.

D'une manière générale, **la plupart des champs captants du territoire dispose à ce jour d'un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (DUP) délimitant des périmètres de protection**.

De plus les prescriptions des arrêtés de DUP sont mises en œuvre : **93 % des captages (représentant 94 % des volumes prélevés) disposent d'un arrêté de DUP, dont les prescriptions sont mises en œuvre**.

3 captages sont identifiés comme dégradés (SDAGE Rhin-Meuse) **ou prioritaires** (SDAGE Rhône-Méditerranée) en raison de pollutions diffuses (voir aussi ci-dessous – qualité des eaux prélevées). Pour ces captages leur aire d'alimentation doit être délimitée et une démarche mise en œuvre en vue de la réduction des pollutions. Il s'agit :

- du captage de Chamagne (puits de la Chèvre), en raison de la présence de nitrates (débit 115 m³/j),
- d'une source à Epinal (source Saint-Barbe), en raison de la présence de pesticides (débit 250 m³/j),
- d'une source à Harol (source de la Rochotte), en raison de la présence de nitrates (débit 90 m³/j).

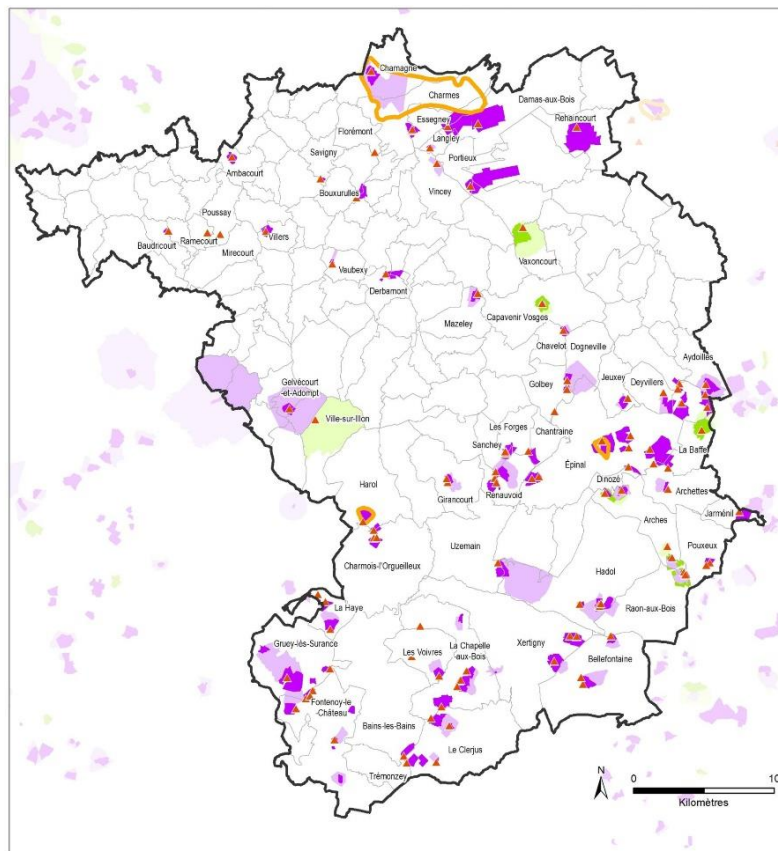
Seul le captage d'Harol est identifié au titre des captages dits « Grenelle ».

Périmètres de captage et aires d'alimentation confondus, environ 8 500 ha (soit 5,3% du périmètre du SCoT) assurent une fonction de protection des ressources en eau. Ils recouvrent pour 52% des espaces naturels (forêts majoritairement), 42% des espaces agricoles, 6% des espaces artificialisés.

Le territoire accueille 180 captages en activité, dont la plupart (93%) disposent à ce jour d'une DUP délimitant des périmètres de protection de la ressource. Périmètres de captage et aires d'alimentation couvrent environ 8 500 ha (soit 5,3% du territoire).

3 captages sont identifiés comme dégradés ou prioritaires, et 1 captage est identifié au titre des captages dits « Grenelle ».

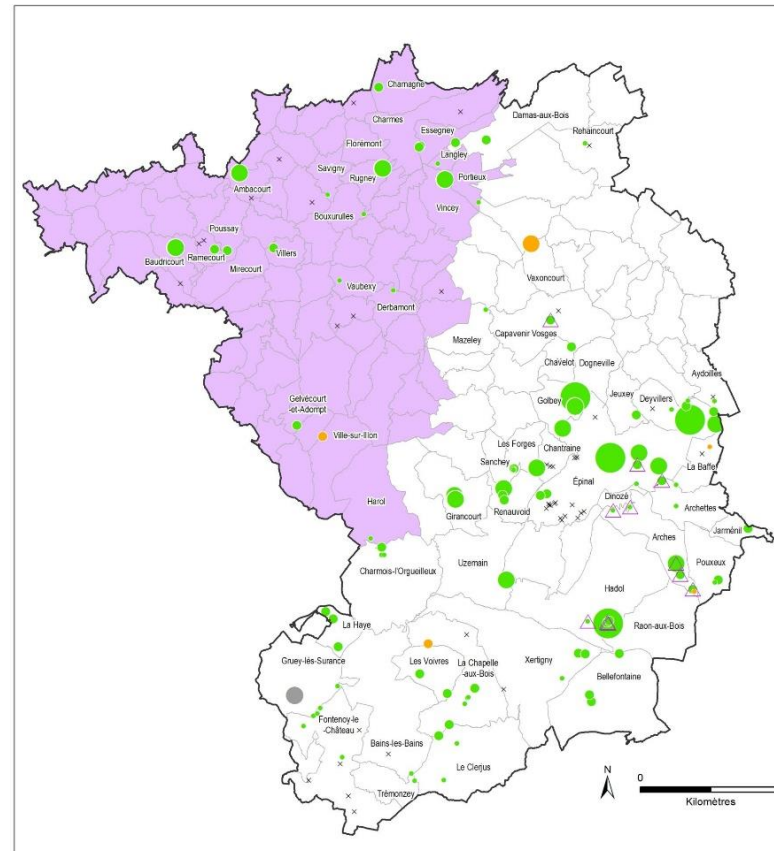
Carte 13 : Périmètres de protection des captages et protection de la ressource en eau



Périmètre de protection

- | | | |
|-------------|-------------|---------------------------------|
| En vigueur | En projet | ▲ Captage / Champ captant |
| ■ rapproché | ■ rapproché | ■ AAC des captages prioritaires |
| ■ éloigné | ■ éloigné | |

Source : IGN BD Topo, ARS, AERM, AERMC
Cartographie : ADAGE environnement, avril 2018



Débit moyen m3/j

- 1501 - 6000
- 501 - 1500
- 101 - 500
- 0 - 100

Niveau d'avancement de la protection de la ressource

- arrêté préfectoral mis en oeuvre et suivi (100%)
- arrêté préfectoral mis en oeuvre (80%)
- dossier déposé en préfecture ou arrêté (50 à 60%)
- étude en cours ou avis hydrogéologue rendu (20 à 40%)
- aucune action
- △ procédure en cours de révision
- × Captage abandonné

■ SAGE de la Nappe des Grès du Trias inférieur

Source : IGN BD Topo, ARS
Cartographie : ADAGE environnement, mars 2018

Source : SCOT des Vosges Centrales

4.1.8 Topographie et géologie

4.1.8.1 Topographie

Le département des Vosges présente **un relief très diversifié**. A l'est, il comprend une partie de massif montagneux des Vosges, où court une succession de sommets arrondis de hauteur croissante en se dirigeant vers le sud. En allant vers l'ouest, le relief s'adoucit progressivement et forme des collines d'ampleur variable : les collines sous-vosgiennes. Enfin, à l'est, adossé aux arcs rapprochés des terminaisons des côtes de Meuse et de Moselle, le territoire donne à voir un paysage de côtes et de buttes témoins.

Trois grandes vallées alluvionnaires structurent le relief du territoire : la vallée du Coney au sud qui s'écoule vers la Haute-Saône et la Moselle, et les vallées du Madon à l'Ouest et de la Moselle au centre, qui traversent toutes les deux le SCoT du Sud vers le Nord.

De part et d'autre du nord de la vallée de la Moselle, s'étendent des plateaux, entrecoupés des quelques affluents de la rivière (Durbion et Avière pour les principaux) qui débouchent à l'est sur les plaines de la région de Rambervillers et à l'ouest sur les buttes de la région du Xaintois.

A l'Ouest s'étendent les plaines de la région de Dompierre puis la vallée du Madon et à l'Est se trouve la ville d'Épinal encaissée dans un massif gréseux là où le lit de la Moselle est le plus étroit (une centaine de mètres). En amont, la Moselle traverse une succession d'étranglements et de ventres s'amenuisant au sein d'un domaine passant progressivement du domaine cristallin au domaine gréseux. En aval la rivière pénètre dans le domaine marneux et marno-calcaire du plateau Lorrain Sud.

Le sud du territoire qui correspond à la Vôge et au bassin versant de la Saône, est plus vallonné et l'altitude augmente progressivement d'ouest en est.

4.1.8.2 Géologie

La masse cristalline des Hautes Vosges, à l'Est du département, forme un socle contre lequel sont adossées les couches de grès, puis celles du calcaire coquillier qui s'enfoncent à leur tour sous des couches alternées de marnes et de calcaires.

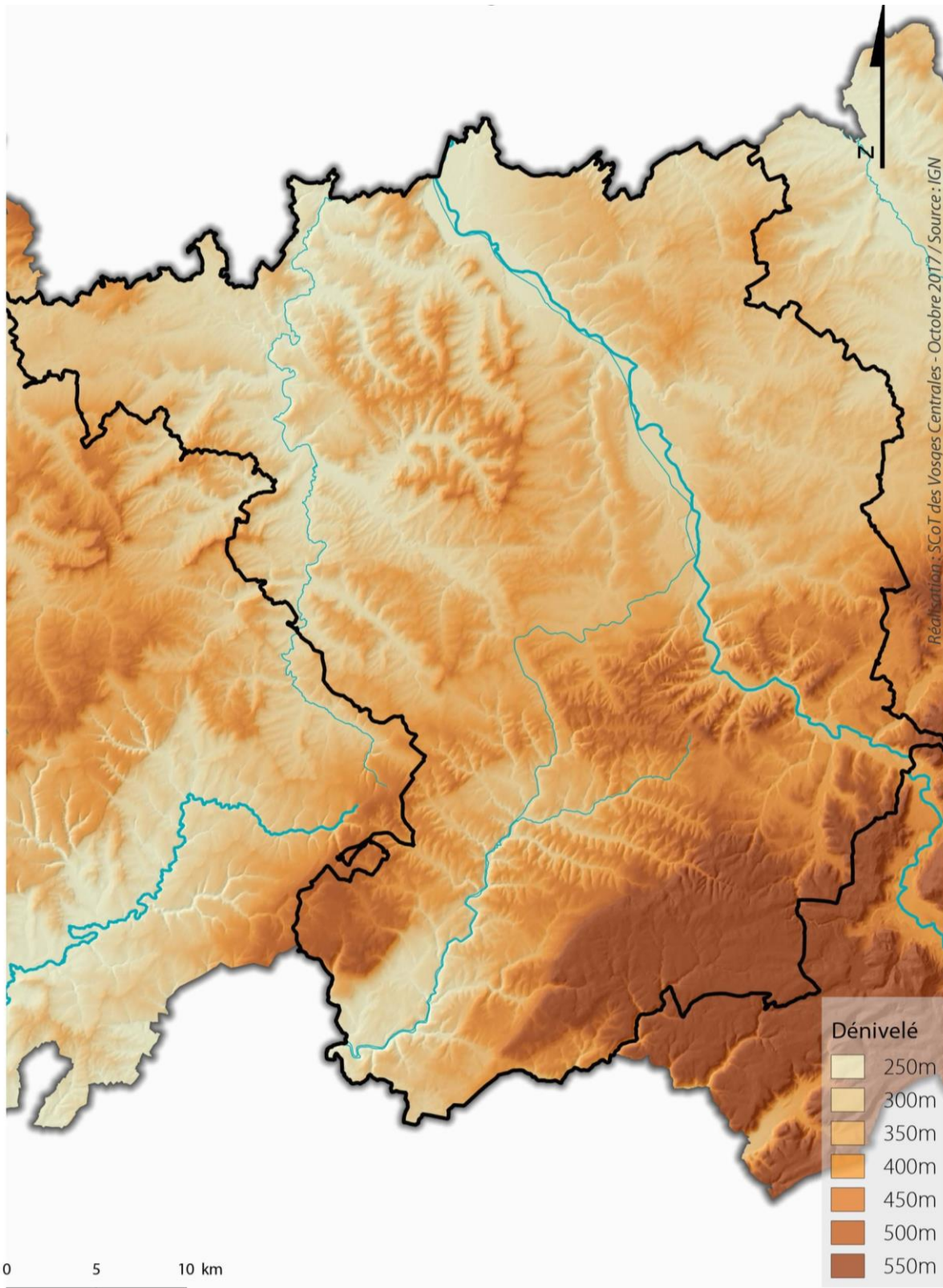
Le calcaire coquillier qui recouvre la partie Nord du territoire engendre un relief caractérisé par des plateaux ondulés entaillés de larges vallées, comme celles du Madon.

Les alluvions de la Moselle, très présents en aval de Vincey, forment des terrasses et des fonds de vallée plats.

La présence de grès, recouvrant le territoire au Sud d'Épinal, engendre un relief chahuté, avec des pentes courtes mais fortes, marquées par les nombreux ruisseaux encaissés.

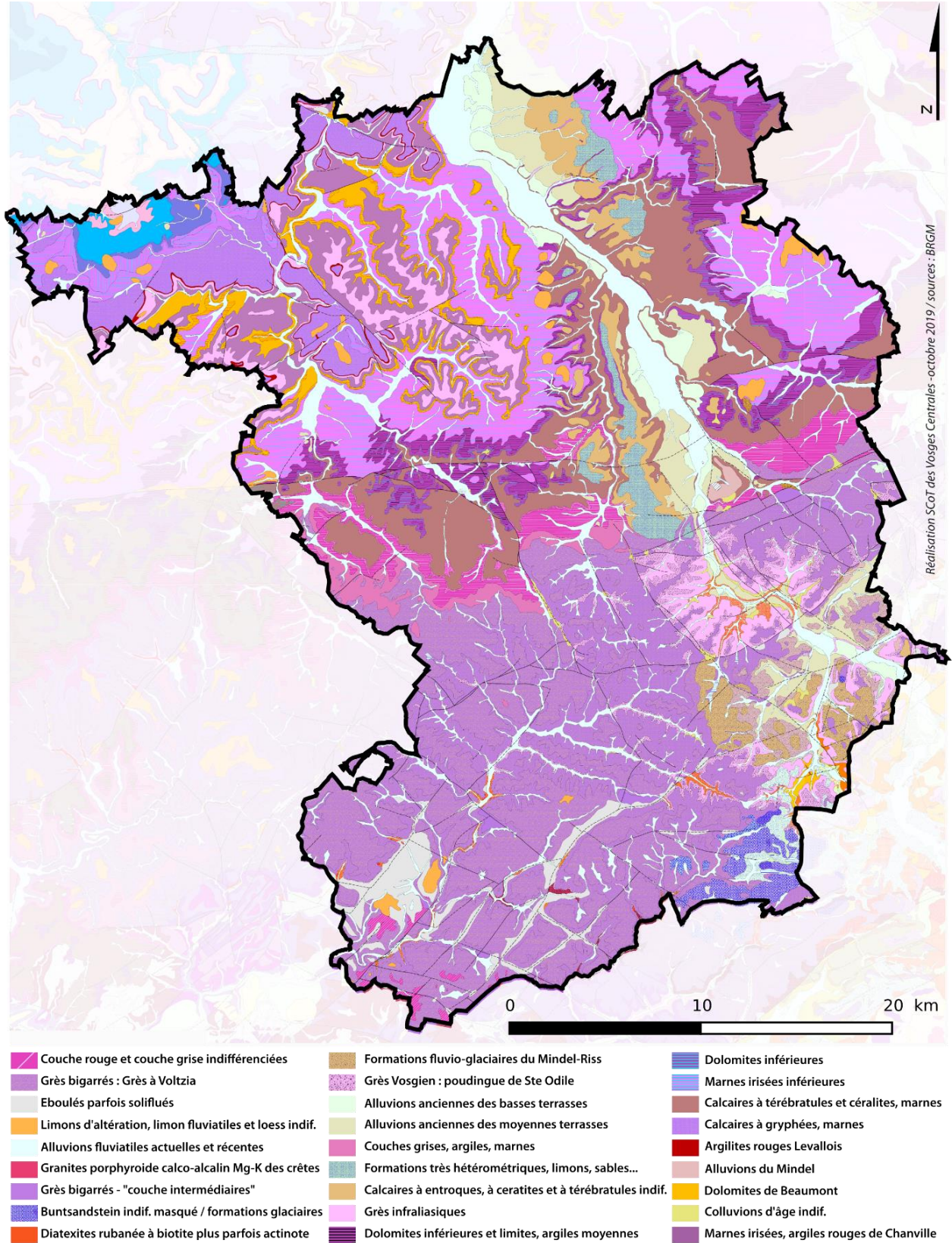
La topographie du secteur est très diversifiée : le massif des Vosges et les collines sous-vosgiennes à l'est, trois grandes vallées alluvionnaires (la vallée du Coney, la vallée du Madon et la vallée de la Moselle), des plateaux (de la région de Dompierre, le plateau lorrain, ...).

Carte 14 : Topographie du territoire d'étude



Source : SCOT des Vosges Centrales

Carte 15 : Géologie du territoire d'étude



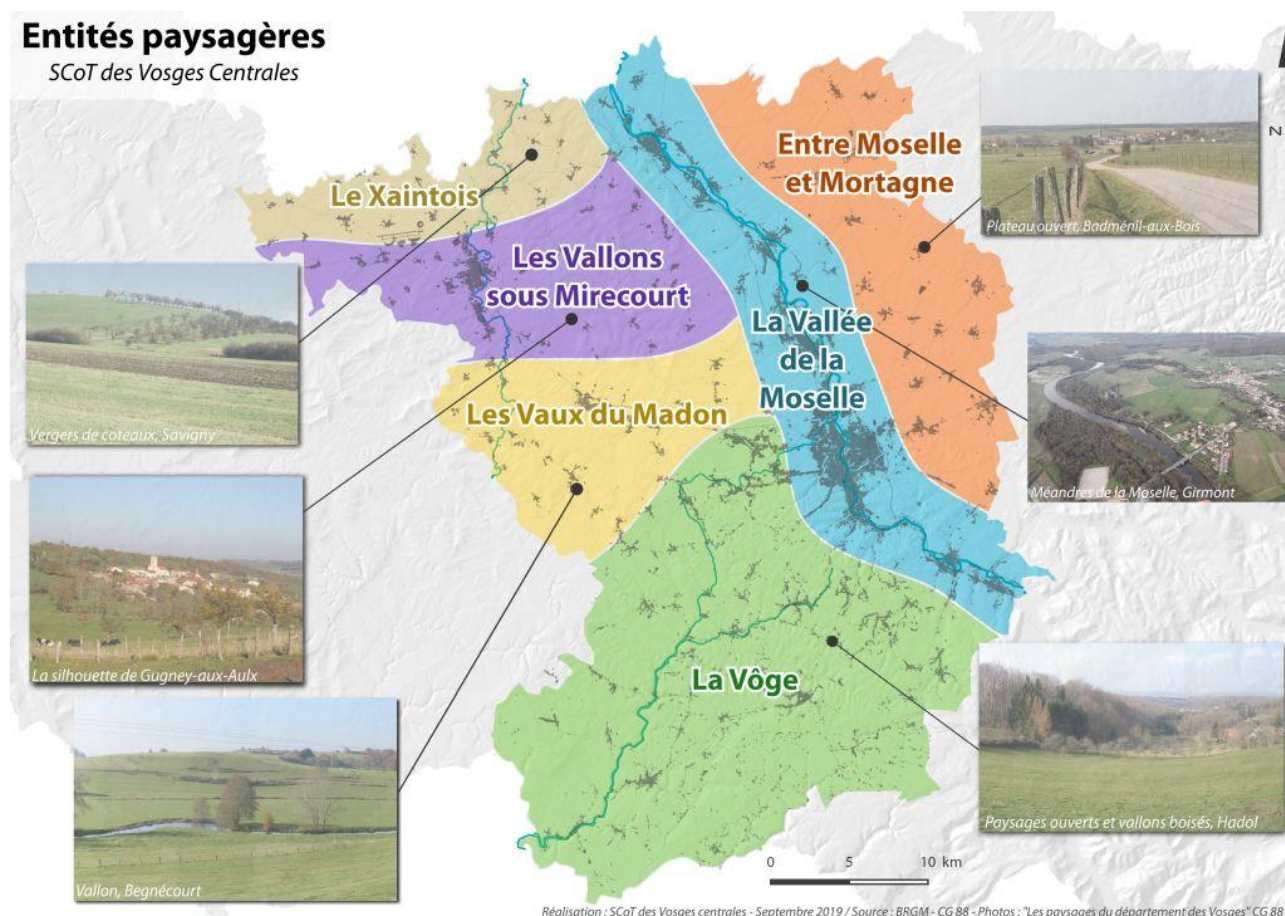
Source : SCot des Vosges Centrales

4.1.9 Patrimoine et paysages

4.1.9.1 Entités paysagères

Le territoire des Vosges Centrales, situé entre le massif des Vosges à l'est et la « plaine » à l'ouest, est composé d'une mosaïque de paysages articulés le long de la vallée de la Moselle. Le Conseil Départemental des Vosges dénombre **6 entités paysagères** sur le territoire d'étude dans son Atlas des paysages édité en juin 2007.

Carte 16 : Les entités paysagères du territoire



Réalisation : SCoT des Vosges centrales - Septembre 2019 / Source : BRGM - CG 88 - Photos : "Les paysages du département des Vosges" CG 88

Source : SCoT des Vosges Centrales

► Le Xaintois

Situé au nord-ouest du territoire, le Xaintois est un espace chahuté par les **amples vallons du Madon** où les petits villages groupés et entourés de vergers sont disséminés dans le paysage. D'imposantes buttes parsèment le territoire et offrent de larges horizons sur des prairies à flanc de colline ponctuées par de nombreux vergers et entrecoupées par des boisements qui cadrent les vues au sein de ce **paysage ouvert**.

► Les Vallons sous Mirecourt

Ils présentent un paysage très proche de celui du Xaintois avec **des vallons plus nombreux**. Ici les villages, visibles de loin, sont nichés dans un écrin de vergers et de vignes. Les versants apparaissent jardinés et les multiples bosquets et les prés, équilibrent le paysage.

► Les Vaux du Madon

Situés à l'ouest de l'agglomération d'Epinal et entre l'Avière et le Madon offre **des vallées plus ouvertes** ainsi que des versants dissymétriques. Les villages sont implantés à proximité des cours d'eau et sont aussi entourés de vergers et de jardins.

Le paysage se compose essentiellement d'un patchwork sans grands repères qu'il convient de découvrir depuis les routes de fond de vallée même si certaines routes de crêtes offrent tout de même des belvédères insoupçonnés.

► La Vôge

Elle concerne la majeure partie du territoire sud du SCoT des Vosges Centrales. Il s'agit d'un paysage marqué par **de nombreux bois et forêts** où un habitat très dispersé forme des hameaux sur la quasi-totalité du territoire.

Les vallons encaissés du Coney et de ses affluents entaillent le plateau créant ainsi un paysage intimiste ponctué de plateaux ouverts qui offrent de larges belvédères. On pourrait résumer cet espace comme un espace de transition entre le modèle vosgien du massif et le modèle lorrain de la plaine.

► Entre Moselle et Mortagne

Il s'agit d'un paysage principalement constitué de **plateaux aux amples ondulations où s'alternent cultures et prairies**.

De très vastes **massifs forestiers** occupent les hauteurs des plateaux cernant de grandes clairières agricoles. A l'est, une barrière de reliefs boisés referme le paysage créant une transition avec le massif. Les villages abrités dans les vallons sont visibles de loin et sont entourés de vergers.

► La Vallée de la Moselle

La Vallée de la Moselle, qui traverse le territoire du nord au sud. Il s'agit d'une **vallée aux rives très contrastées** avec une rive ouest très urbaine et une rive est plus rurale entourées de terrasses boisées.

L'étranglement de la vallée à hauteur de Dinozé, marque le passage entre le substrat granitique du sud aux reliefs marqués qui encadrent une vallée « couloir » et les larges terrasses alluviales ouvertes du nord.

L'urbanisation s'est faite le long des voies de communication avec l'agglomération d'Epinal qui occupe toute la largeur de la vallée. C'est ici que se concentre la majeure partie de la population, avec, en plus de la Préfecture des Vosges, de nombreuses villes le long de la Moselle dont Thaon-les-Vosges et Charmes.

Le territoire d'étude est caractérisé par une diversité de paysages :

- **le Xaintois (paysage ouvert des vallons du Madon),**
- **les Vallons sous Mirecourt (paysage très proche de celui du Xaintois avec des vallons plus nombreux),**
- **les Vaux du Madon (des vallées plus ouvertes),**
- **la Vôge (entité paysagère caractérisée par de nombreux bois et forêts),**
- **le paysage entre Moselle et Mortagne (paysage de plateaux aux amples ondulations où s'alternent cultures et prairies et de très vastes massifs forestiers),**
- **la Vallée de la Moselle (qui traverse le territoire du nord au sud).**

4.1.9.2 Les sites inscrits et classés

La protection des sites et monuments naturels a été instituée par la loi du 21 avril 1906, qui est codifiée aux articles L.341-1 à 22 (et R.341-1 à 15) du Code de l'Environnement.

Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui par ailleurs n'exclut ni la gestion ni la valorisation.

L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue ainsi une garantie minimale de protection.

La zone d'étude est concernée par 1 site inscrit : il s'agit de la Place des Vosges à Epinal, dont les façades datent du XV^{ème} au XX^{ème} siècle, qui couvre 24 ha.

Aucun site classé n'est recensé au sein du périmètre du SCoT des Vosges.

Il est également à noter l'AVAP (Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine), couvrant 95 ha de la commune de Mirecourt.

Figure 6 : La Place des Vosges à Epinal



Source : www.epinal.fr

4.1.9.3 Monuments historiques

De nombreux monuments, inscrits ou classés, sont présents sur le territoire d'étude. Ils génèrent des zones de protection, pour la plupart consistant en une zone de 500 m de rayon, où l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France est requis pour tout projet d'aménagement.

Plusieurs immeubles protégés sont concentrés dans les centres historiques des certaines villes, telles qu'Épinal, Mirecourt, Charmes, Chatel-sur-Moselle, ... Ceci-dit, d'autres communes abritent des monuments qui sont témoins de l'histoire locale : églises, croix de chemin, puits, maisons remarquables, ...

Sur le périmètre du SCoT, 28 monuments sont « classés », 53 sont « inscrits » et un monument est partiellement classé-inscrit, il s'agit des vestiges de la forteresse de Châtel-sur-Moselle.

20 monuments inscrits concernent uniquement la place des Vosges à Épinal, 35 monuments classés et inscrits sont d'origine religieuse (dont 11 croix et 17 églises) et 7 sont liés à des châteaux ou des forteresses. Il est à noter aussi la présence d'un patrimoine bâti lié à l'époque industrielle avec comme monuments les plus emblématiques : La Rotonde à Capavenir Vosges et les façades et toitures de l'ancienne filature dite « de Vincey ». Deux forts militaires, celui de Bois l'Abbé et d'Uxegney sont aussi inscrits partiellement ou en totalité.

Le territoire d'étude est concerné par 82 Monuments Historiques, concentrés essentiellement dans les cœurs historiques des villes et villages ou à leurs abords. Il s'agit principalement d'églises, maisons et immeubles remarquables, croix de chemin, châteaux ou forts, ... qui sont témoins de l'identité et de l'histoire du secteur.

4.1.9.4 L'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)

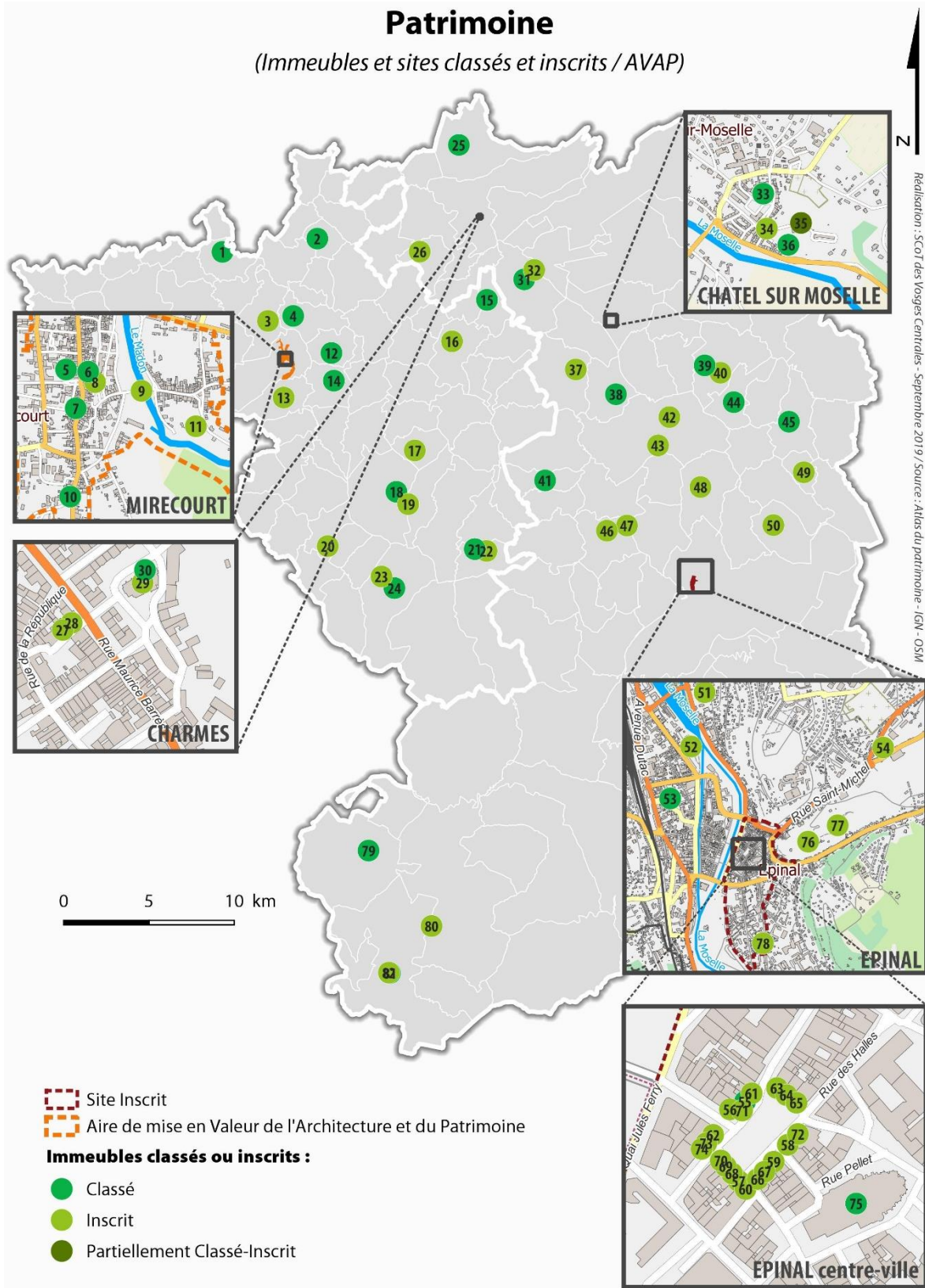
Il est à noter la présence d'une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP, devenue depuis 2016 Site patrimonial remarquable) sur la commune de Mirecourt, mise en place depuis 2015.

Une AVAP est l'affirmation d'une volonté de mise en valeur du patrimoine négociée entre la Commune et l'État. Elle porte sur un périmètre délimité et doit permettre la prise en compte effective du patrimoine existant, sans que des positions à priori, n'entraînent des réductions injustifiées des protections existantes.

Elle permet d'adapter les servitudes des abords des Monuments Historiques et des sites inscrits aux espaces méritant effectivement une protection et mise en valeur et de leur donner un corps de règles. Il s'agit d'une servitude d'utilité publique que doivent respecter les documents d'urbanisme.

La zone d'étude est concernée par une AVAP (Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine), couvrant 95 ha de la commune de Mirecourt.

Carte 17 : Les immeubles et sites classés et inscrits, les AVAP



4.1.10 Risques

4.1.10.1 Risques naturels

► Risque d'inondation par débordement de cours d'eau

Le territoire est concerné par le **risque d'inondation par débordement de la Moselle, du Madon, du Coney, et des autres cours d'eau qui le traversent**.

Actuellement **7 PPRI sont approuvés** sur le périmètre du SCoT, concernant une quarantaine de communes : Moselle Amont, Moselle Centre, Moselle Aval, Coney, Madon Amont, Madon Centre et Madon Aval. Un PPRI est en cours d'élaboration depuis janvier 2019 sur la Vologne et concernera la commune de Jarménil sur la partie concernée par cet affluent de la Moselle.

Les actions prioritaires des PPRI portent sur la limitation, voire l'interdiction des activités humaines en zones inondables, dans l'objectif de minimiser les risques en recherchant parallèlement l'amélioration des techniques de prévention et celle de l'organisation des systèmes d'alerte et de secours, ainsi que la préservation des champs d'expansion de crue.

► Risque d'inondation par ruissellement

En 2008-2009 le SCoT des Vosges Centrales a engagé une étude visant à prévenir les risques d'inondations liés au ruissellement des eaux pluviales sur les 103 communes de l'ancien SCoT approuvé en 2007. Les objectifs de l'étude globale ont été de repérer les problèmes d'inondation liés au ruissellement des eaux pluviales, hiérarchiser les secteurs problématiques, et définir une stratégie d'intervention pour prévenir les risques d'inondation.

Lors de cette étude, une hiérarchisation du risque a été effectuée par croisement de l'aléa avec l'importance des enjeux et **10 communes ont été identifiées comme soumises à un risque fort**, 34 à un risque moyen et 12 à un risque faible.

► Risque de remontées de nappe

Le SCoT des Vosges Centrales est principalement concerné par le **risque de remontée de ses nappes alluviales**. Toutefois, les communes de Dinozé et de Raon-aux-Bois présentent un risque local lié à des zones de socle.

Les principaux aléas se situent : dans la vallée de la Moselle (notamment entre Épinal et Capavenir Vosges et sur le Nord de Charmes), en aval du Coney (Fontenoy le Château), sur les principaux affluents du Madon et sur le secteur situé au Nord-Est d'Épinal (Longchamp, Dignonville, Villoncourt et Vaudéville).

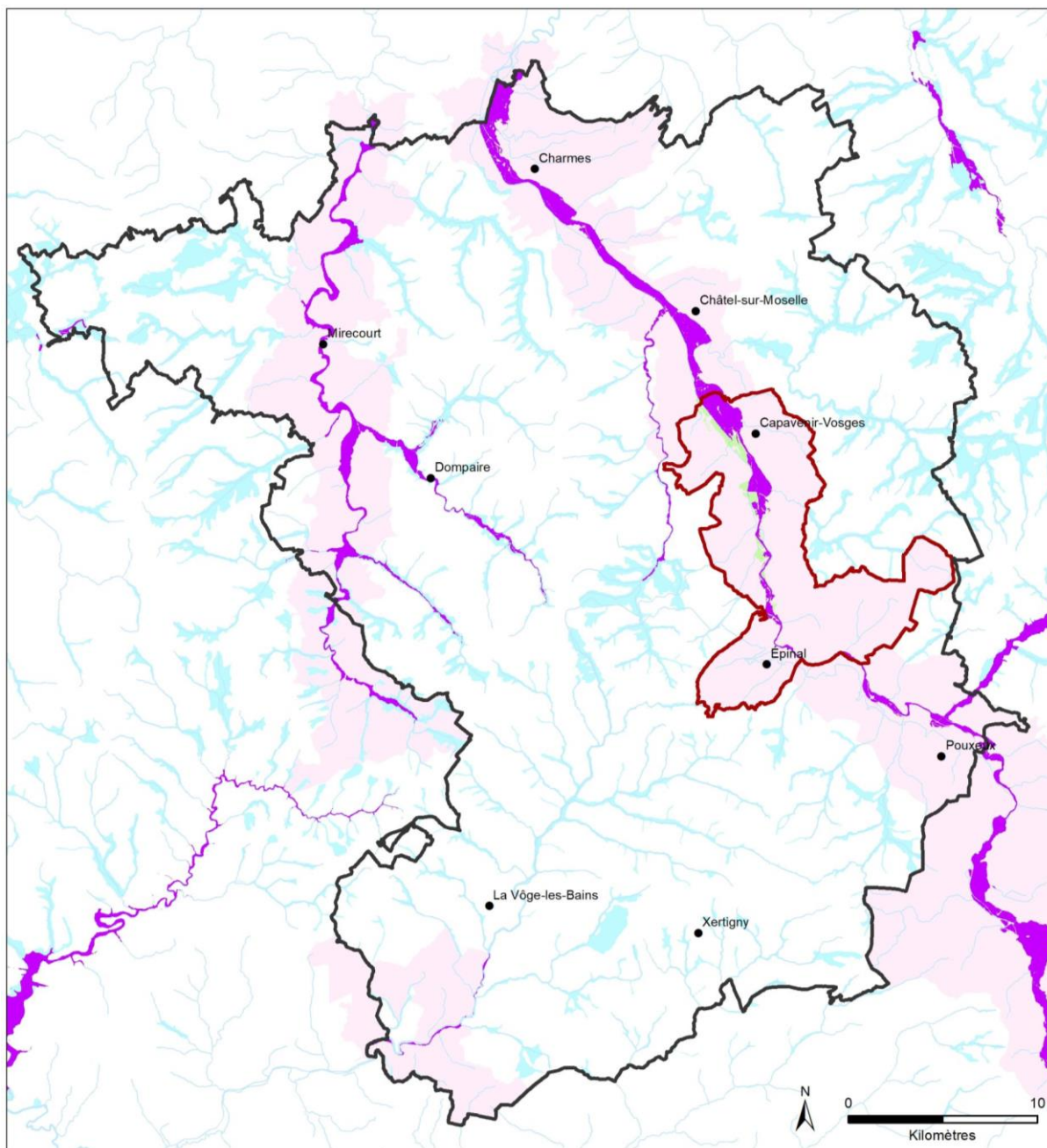
► Risque d'inondation par rupture de digue ou de barrage

Le territoire est concerné par un **risque de rupture de barrage du réservoir de Bouzey**. Ce réservoir est un vaste plan d'eau de 127 ha servant de réservoir au Canal des Vosges qui lui est voisin. Situé en périphérie immédiate d'Épinal, il supporte aujourd'hui de multiples activités de plein air.

Le barrage céda à deux reprises, en 1884 et en 1895. Le réservoir a été reconstruit en 1930. Une étude de danger établie en 2011 permet d'évaluer l'impact d'une rupture de la digue et concerne les communes de Chaumousey, Sanchey, Uxegney, Domèvre-sur-Avière, Oncourt et Frizon.

La commune la plus sensible à une éventuelle rupture du barrage de Bouzey est Uxegney. La présence des 3 écoles sur le territoire de la commune ainsi que la proximité par rapport au barrage participent à cette sensibilité.

Carte 18 : Localisation des zones soumises à risque d'inondation



- Aléa inondation dans les PPRi* et hors PPRi (atlas des zones inondables)
- Aléa inondation de crue fréquence extrême du TRI d'Epinal
- Communes concernées par un PPRi
- Zone potentiellement inondable (d'après Modèle numérique de terrain)
- Territoire à risque important d'inondation d'Epinal (TRI)
- SCoT des Vosges

* Crue centennale modélisée sauf Madon centre où crue octobre 2006 supérieure à la crue centennale

Source: IGN BD TOPO®, IGN BD CARTHAGE® 2014, DDT88
Cartographie: ADAGE Environnement - Avril 2018

Source : SCoT de Vosges Centrales

► Risque sismique

Le territoire du SCoT est concerné par **3 types de zone de sismicité** :

- L'extrême Nord, classé en zone de sismicité 1 (très faible),
- Une bande orientée sud-ouest – nord-est qui s'étend de Bainville-aux-Saules à Haillainville et qui est classé en zone de sismicité 2 (faible),
- Le reste du territoire au sud classé en zone de sismicité 3 (modérée).

Pour les zones de sismicité 2 et 3 une réglementation parasismique s'impose notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques applicables aux bâtis et aux équipements.

► Risque de mouvements de terrain

Sur le territoire du SCoT, ce sont **essentiellement les communes du nord-ouest** qui sont les plus touchées par le **risque de retrait-gonflement des argiles**, néanmoins l'ensemble du SCoT peut être concerné localement.

► Risque radon

Sur le territoire du SCoT, **certaines communes au sud-est** présentent, sur une partie de leur superficie, des formations géologiques dont les teneurs en radon sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations.

► Risque incendie

Le territoire du SCoT est concerné dans son ensemble par le **risque de feu de forêt**, car **41% du territoire** est couvert par de la forêt.

Le territoire est soumis au risque d'inondation par débordement de cours d'eau (Moselle, Madon, Coney, ...) et par ruissellement pluvial (10 communes présentent un risque fort).

Le risque de remontées de nappe est présent dans la vallée de la Moselle, en aval du Coney, sur les principaux affluents du Madon et sur le secteur situé au Nord-Est d'Épinal.

Le territoire est concerné par un risque de rupture de barrage du réservoir de Bouzey.

Le risque de feu de forêt concerne environ 41% du territoire.

Les autres risques naturels (retrait et gonflement d'argile, radon, sismique...) sont plutôt faibles, voire moyens pour le risque sismique.

4.1.10.2 Risques technologiques

► Risques liés aux installations industrielles

Dans le territoire du SCoT, **4 sites ICPE** (Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement) présentent des risques technologiques, **dont 1 de type Seveso seuil haut et 3 de type Seveso seuil bas**.

Le site de la **société TotalGaz à Golbey** est une installation à risque technologique de type Seveso seuil haut : elle est donc soumise à établir un Plan de Prévention du Risque Technologique (PPRT). Le site de Golbey sert de dépôt relais de propane avec une activité qui se résume à l'approvisionnement en propane et le stockage de propane dans des réservoirs cylindriques.

Le site de la **société Viskase à Thaon** (entreprise de fabrication de boyaux cellulosiques pour l'agro-alimentaire) les Vosges est classé zone à risque technologique type Seveso seuil bas. Dans ce site, il y a un stockage de disulfure de carbone et un stockage de mélange de produits très toxiques pour l'environnement aquatique.

La **papeterie Norske Skog à Golbey** est classée secteur à risque technologique type Seveso seuil bas. Elle fabrique du papier journal pour les principaux éditeurs et imprimeurs européens.

La **société Sheperd à Juvaincourt** fabrique des catalyseurs chimiques, le groupe est l'un des principaux fabricants de sels métalliques inorganique au monde. Le site est classé pour un stockage de liquide inflammable.

► Risques liés aux sites pollués

Sur le territoire des Vosges Centrales, la plupart des sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) sont concentrés dans la **vallée de la Moselle** ainsi que dans les **bourgs-centres de la Vôge**. Ils sont les témoins d'une activité industrielle importante sur le territoire.

► Le transport de matières dangereuses

Le SCoT des Vosges Centrales est concerné par **2 conduites fixes transportant des matières dangereuses**, une canalisation d'éthylène et une canalisation d'hydrocarbures qui passent toutes les deux au nord-ouest du territoire.

La **voie ferrée**, ainsi que les **principaux axes routiers**, constituent des potentielles **voies de transport des marchandises dangereuses**.

Le territoire est soumis au risque technologique lié à la présence de 3 ICPE (dont 1 de type Seveso seuil haut et 2 de type Seveso seuil bas).

Des risques liés à des sites pollués ou potentiellement pollués se trouvent dans la vallée de la Moselle ou dans les bourgs-centres de la Vôge, anciennes zones industrielles.

Le transport de matières dangereuses sur le territoire se fait par voie routière, ferrée ou canalisation (2 canalisations, d'éthylène et d'hydrocarbures, traversent le nord-ouest du territoire).

4.2 Synthèse des principaux enjeux environnementaux du territoire

À partir des éléments qui précèdent, les enjeux qui se dégagent pour le territoire du SCoT des Vosges Centrales sont essentiellement liés à sa configuration spatiale, qui détermine schématiquement 2 zones aux caractéristiques naturelles, géographiques et humaines assez différentes :

- Les **espaces densément urbanisés situés le long de la vallée de la Moselle**, qui concentrent la plupart de la population, les services et les principales activités économiques : il s'agit notamment de l'agglomération comprenant Epinal, Golbey et Chantraine.
- Les **espaces ruraux, agricoles et forestiers**, qui couvrent la partie restante du territoire, et qui accueillent les espaces cultivés, les massifs boisés, et les bourgs et villages moins densément peuplés. Ils représentent un véritable atout vis-à-vis de la préservation de la biodiversité et des connexions écologiques, mais également du point de vue du cadre de vie des habitants et du développement du tourisme.

Les enjeux environnementaux sont ainsi directement liés à la situation géographique et physique du territoire, en transition entre les espaces forestiers, agricoles et les centres urbains où se concentrent les activités économiques, les infrastructures et la population.




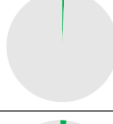





Il apparaît ainsi que le territoire d'étude présente des **enjeux forts** en ce qui concerne :


- Le **milieu naturel**, en raison de la présence de plusieurs espaces naturels protégés (zones Natura 2000, ZNIEFF, RNR, ENS, ...) et corridors écologiques de la trame verte et bleue, qui couvrent une partie relativement importante du territoire, et de zones humides, notamment dans la vallée de la Moselle,
- Le **patrimoine paysager**, en raison de la diversité de paysages qui caractérisent le territoire (forêts, plateaux agricole, vallée de la Moselle, tissu urbain, ...), et de la présence de nombreux monuments historiques,
- Les **risques naturels**, qui présentent un aléa fort (inondation par débordement de cours d'eau, rupture de barrage, ...) et accentuent la vulnérabilité du territoire aux changements climatiques.

Les enjeux du territoire, considérés comme « **modérés** », et donc à prendre en compte, sont les suivants :

- Le **contexte socio-économique**, en raison de la disparité entre la zone de concentration de la population et des activités (la vallée de la Moselle), et le reste du territoire, essentiellement rural,
- Les modalités **d'utilisation du territoire**, celui-ci présentant une surface agricole importante qu'il convient de préserver, et des inégalités en dans la répartition de l'urbanisation et des infrastructures de transport,
- Le contexte **hydrographique et hydrogéologique**, le territoire présentant plusieurs cours d'eau et masses d'eau souterraines exploitées pour la production d'eau potable, où certaines nappes sont soumises à des risques de pollution ou à des restrictions d'usage (ZRE),
- Les **risques technologiques**, le territoire accueillant 3 ICPE (dont une classée Seveso seuil Haut) et voies de transport de matières dangereuses, ainsi que plusieurs sites potentiellement pollués dans les anciennes zones industrielles de la Vallée de la Moselle ou dans la Vôge.

Les principaux enjeux identifiés sont repris et catégorisés dans le tableau ci-après, selon la sensibilité du territoire : nul, faible, modéré, fort.

Thématique environnementale	Critère d'enjeu	Enjeux liés au territoire d'étude	% de territoire concerné
Zonages environnementaux	Zone Natura 2000	3 sites Natura 2000 (ZSC) (983 ha, soit 0,6%)	
	ZNIEFF	65 ZNIEFF, dont : 58 ZNIEFF de type 1 (19 000 ha, soit 12%) 7 ZNIEFF de type 2 (83 000 ha, soit 52%)	
	Arrêté de protection de Biotope (APB)	Pas de zones APB au sein du territoire.	
	Réserve Naturelle Régionale (RNR)	RNR de la Moselle sauvage. (40 ha, soit 0,02%)	
	ENS	Environ 89 ENS au sein du territoire. (2 900 ha, soit 1,8%)	
Connexions écologiques	TVB du SCoT des Vosges Centrales	Plusieurs continuités écologiques de la trame verte (milieux forestiers, prairiaux, ...), bleue (milieux alluviaux, humides, ...) et noire.	
Zones humides	Zones humides	Le territoire est concerné par des zones humides remarquables. (2 600 ha, soit 1,6%)	
Contexte socio-économique	Population	Près de 130 000 habitants : territoire rural, où la population se concentre dans la vallée de la Moselle. La démographie se stabilise, et fait face à un desserrement des ménages.	
	Economie	Activité économique très concentrée dans la Vallée de la Moselle (Epinal, Golbey, ...). Progressive désindustrialisation, au profit d'une augmentation des emplois tertiaires.	
Occupation du sol	Espaces urbanisés	Des espaces urbanisés (7% du territoire) concentrés dans la Vallée de la Moselle, de l'habitat dispersé dans le territoire rural.	
	Espaces agricoles	Les espaces agricoles couvrent environ 48% du territoire. Il sont toutefois en diminution et la production est assez peu diversifiée.	
	Espaces naturels	Les espaces boisés occupent environ 41 % du territoire. Les forêts du Pays d'Epinal, notamment, couvrent plus de 100 000 ha.	

Thématique environnementale	Critère d'enjeu	Enjeux liés au territoire d'étude	% de territoire concerné
Réseaux de transport	Infrastructures de transport	Territoire assez bien desservi par le réseau routier, mais desservi de manière inégale en transports collectifs. Un réseau ferroviaire organisé dans le sens nord-sud, ainsi que le réseau cyclable (véloroute nationale).	
	Pratiques de mobilité	Des déplacements effectués surtout en voiture (taux de motorisation des ménages : 90%). Des migrations alternantes polarisées par l'agglomération spinalienne.	
Hydrographie et hydrogéologie	Eaux superficielles	La Moselle traverse le territoire en direction nord - sud. 2 grands bassins versants principaux : Rhin-Meuse / Rhône-Méditerranée-Corse.	
	Eaux souterraines	Plusieurs masses d'eaux souterraines, dont 3 présentent des teneurs élevées en nitrates et autre polluants. Une ZRE.	
	Captages	180 captages, dont 93% disposent d'une DUP. Périmètres de captage et aires d'alimentation couvrent 8 500 ha (soit 5,3%).	
Topographie et géologie	Topographie	Topographie diversifiée : le massif des Vosges et les collines sous-vosgiennes à l'est, trois grandes vallées alluvionnaires, des plateaux.	
Patrimoine et paysages	Entités paysagères	Diversité de paysages : vallées des cours d'eau, bois et forêts, plateaux cultivés, tissus urbains.	
	Monuments Historiques et Sites inscrits et classés	Environ 82 Monuments Historiques, 1 site inscrit (Place des Vosges à Epinal), et 1 AVAP (Mirecourt)	
Risques	Risques naturels	Risque fort (dans certains secteurs) : inondation par débordement de cours d'eau et par ruissellement pluvial, risque de remontée de nappe, rupture de barrage (Bouzey)	
		Risque modéré : sismique, incendie.	
		Risque faible : aléa des argiles, radon.	
	Risques technologiques	4 ICPE (dont 1 de type Seveso seuil haut). Plusieurs sites potentiellement pollués dans la vallée de la Moselle ou dans la Vôge, anciennes zones industrielles. Risque TMD par voie routière, ferrée ou canalisation.	

4.3 Perspectives d'évolution probable de l'état initial de l'environnement

Les principales tendances en lien avec les thèmes abordés par le PCAET permettent d'envisager les évolutions suivantes.

Sur le long terme, l'augmentation moyenne du prix des **combustibles fossiles** paraît inéluctable, ce qui aura une incidence sur les ménages en situation de précarité. Elle induira nécessairement, par le fait de la contrainte économique, une démarche de substitution/réorientation vers d'autres ressources, mais sur un rythme probablement plus lent qu'avec un accompagnement actif via les actions du plan.

L'accompagnement des modes actifs et du covoiturage, l'essor des véhicules électriques, le développement des **alternatives à la voiture** individuelle, ... se feront de manière plus organisée grâce à la mise en œuvre du PCAET.

La réglementation thermique applicable fait que les nouvelles constructions auront une incidence faible en termes de **consommation énergétique**. Toutefois le PCAET permettra d'accentuer cette dynamique et d'agir également sur le parc existant, via un objectif de rénovation énergétique du parc des logements et de réalisation d'opérations d'aménagement durables.

Sur l'**enjeu « occupation du sol »**, l'évolution possible est conditionnée par les SCoT et les PLU communaux. Les évolutions locales résultent d'une part de l'évolution de l'activité agricole (dont un développement vers l'agriculture raisonnée, l'agroforesterie, ..., au niveau local, est visé par des actions du PCAET) et d'autre part de la pression urbaine, entraînant une possible artificialisation de nouveaux terrains (notamment ceux prévus en tant qu'espaces à urbaniser au titre des PLU communaux).

Concernant l'**aspect socio-économique**, le territoire poursuivra probablement la légère croissance démographique constatée sur la période récente. L'augmentation de la population aura pour incidence indirecte d'augmenter les besoins en transport et en énergie liées aux transports. De plus, les nouvelles populations et activités économique appellent à une croissance des besoins en énergie pour alimenter les bâtiments, notamment en matière de chauffage/climatisation.

Le PCAET permettra d'accompagner les populations et activités économiques dans la transition énergétique, en sensibilisant les différents acteurs du territoire.

Sur l'**enjeu « eau »**, les évolutions sont tributaires d'un côté du climat et de son évolution (possible modification de la répartition de la pluviométrie, augmentation des phénomènes extrêmes y compris les inondations, ...), et de l'autre des politiques publiques, en particulier les documents de planification (SDAGE et SAGE). Le PCAET propose plusieurs actions visant une gestion raisonnée de la ressource en eau, dans le cadre des exploitations agricoles, de la gestion des bâtiments publics,

De même, le changement climatique va accentuer certains **risques naturels** (événements extrêmes, mouvements de terrain, augmentation de l'érosion des sols, ...). Le PCAET a l'objectif d'encourager la plantation de haies et arbres qui permettra, entre autre, de lutter contre l'érosion des sols en milieu agricole.

Les principales évolutions liées au PCAET constituent une contribution locale à des phénomènes globaux, comme l'influence de la qualité de l'air et des rejets sur le climat. L'absence de mise en œuvre du plan aurait pour effet de maintenir la contribution du territoire aux émissions de GES. À ce titre, l'effet de retour résulte de l'évolution globale du climat en l'absence d'actions visant à procéder à cette réduction des GES.

En résumé, le PCAET, à travers ses actions axées sur l'accompagnement, ambitionne d'accélérer et d'amplifier des évolutions qui s'esquissent, en accentuant sur le territoire la mise en commun des savoirs et des expériences, et l'émergence de synergies.

5. Solutions de substitution raisonnables examinées et justification des choix retenus

« Le rapport environnemental (...) comprend (...) :

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente (...) » ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ».

Source : extrait de l'art. R122-20 du Code de l'Environnement

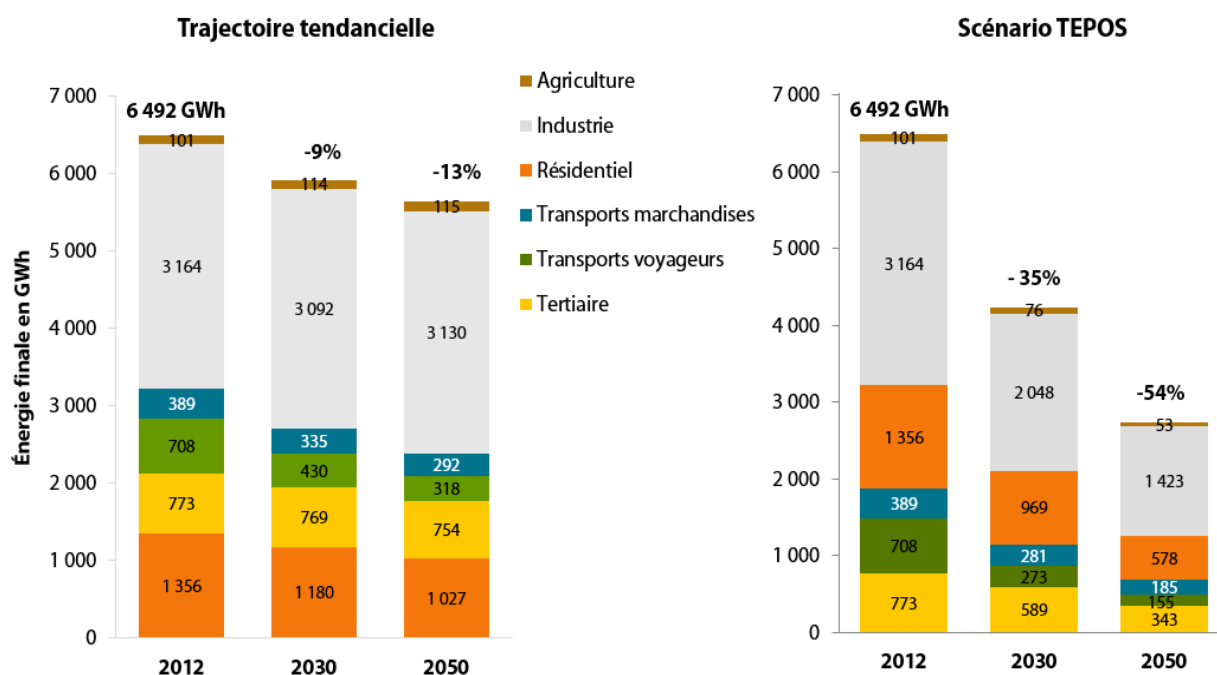
5.1 Scénarii de développement étudiés

La **stratégie énergétique déclinée dans le SCoT** (Schéma de Cohérence Territorial) révisé en 2014 a été largement reprise et transposé dans le PCAET, qui a toutefois le mérite d'ajouter le volet « adaptation au changement climatique » à la réflexion.

Lors de la révision du SCoT, c'est le scénario « **Territoire à Energie Positive** » (**TEPOS**) qui a été retenu comme stratégie énergétique pour le territoire. Un Territoire à Energie Positive vise l'autonomie énergétique à l'échelle locale, autrement dit « l'équilibre entre la consommation et la production d'énergie à l'échelle locale en réduisant autant que possible les besoins énergétiques et dans le respect des équilibres des systèmes énergétiques nationaux » (Art. 1 Loi n°2015-922).

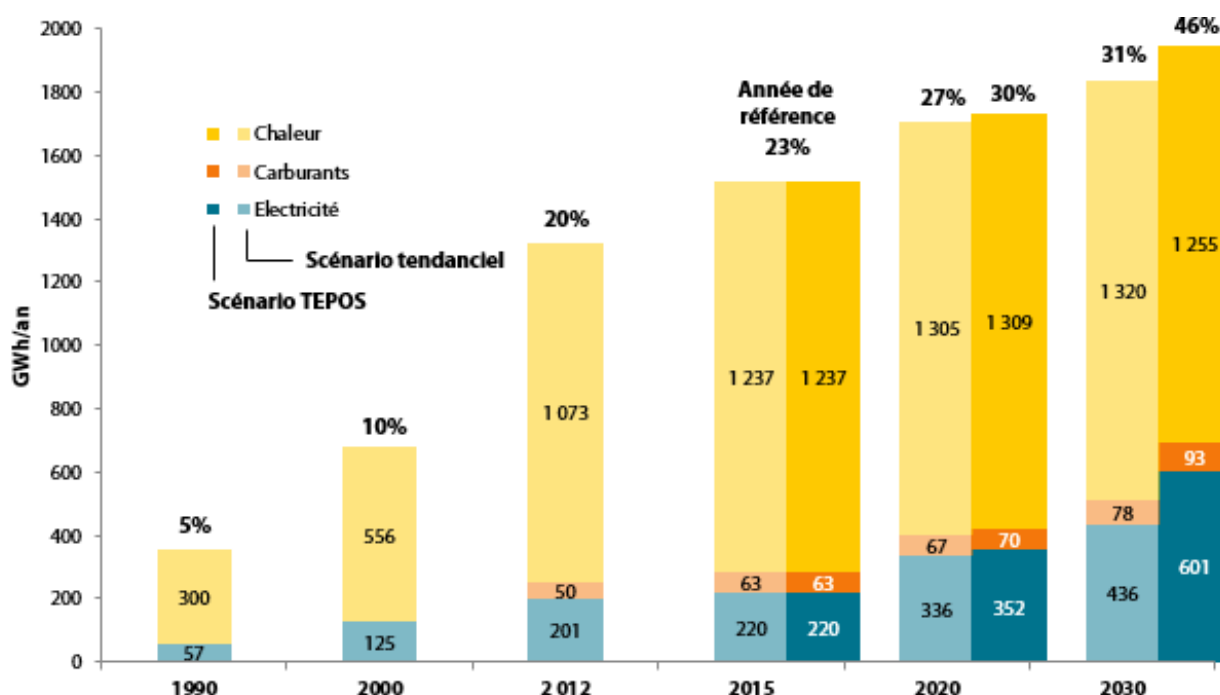
Le SCoT a ainsi fixé l'objectif de **réduire de -54% les besoins entre 2012 et 2050**, avec des étapes intermédiaires de couverture des besoins par les EnR&R pour suivre l'avancée du projet.

Figure 7 : Evolution des consommations énergétiques par secteur



Sources : Air Lorraine – Inventaire 2012 corrigé, Négawatt

Figure 8 : Objectifs stratégiques sectoriels de développement des ENR selon le scénario tendanciel et selon le scénario TEPOS retenu



5.2 Motifs pour lesquels le PCAET a été retenu

L'élaboration du PCAET s'est faite en pleine connaissance des enjeux environnementaux et en concertation avec les acteurs du territoire, dans l'objectif d'aboutir à une stratégie commune à la **Communauté d'Agglomération d'Epinal** et à la **Communauté de Communes de Mirecourt Dompaire**.

La définition des orientations du PCAET s'est basée sur le travail mené dans le cadre du SCoT en termes de stratégie énergétique du territoire. Ensuite, le programme d'actions du PCAET a été travaillé lors de plusieurs ateliers thématiques et validé en COPIL en décembre 2019.

L'évolution de l'autonomie énergétique territoriale selon le scénario « TEPOS » sont présentés en **Figure 2** à la page 8. Les objectifs de maîtrise de la consommation d'énergie par secteur d'activité et les objectifs TEPOS de développement des ENR&R en Erreur ! Source du renvoi introuvable. à la page **Erreur ! Signet non défini.**

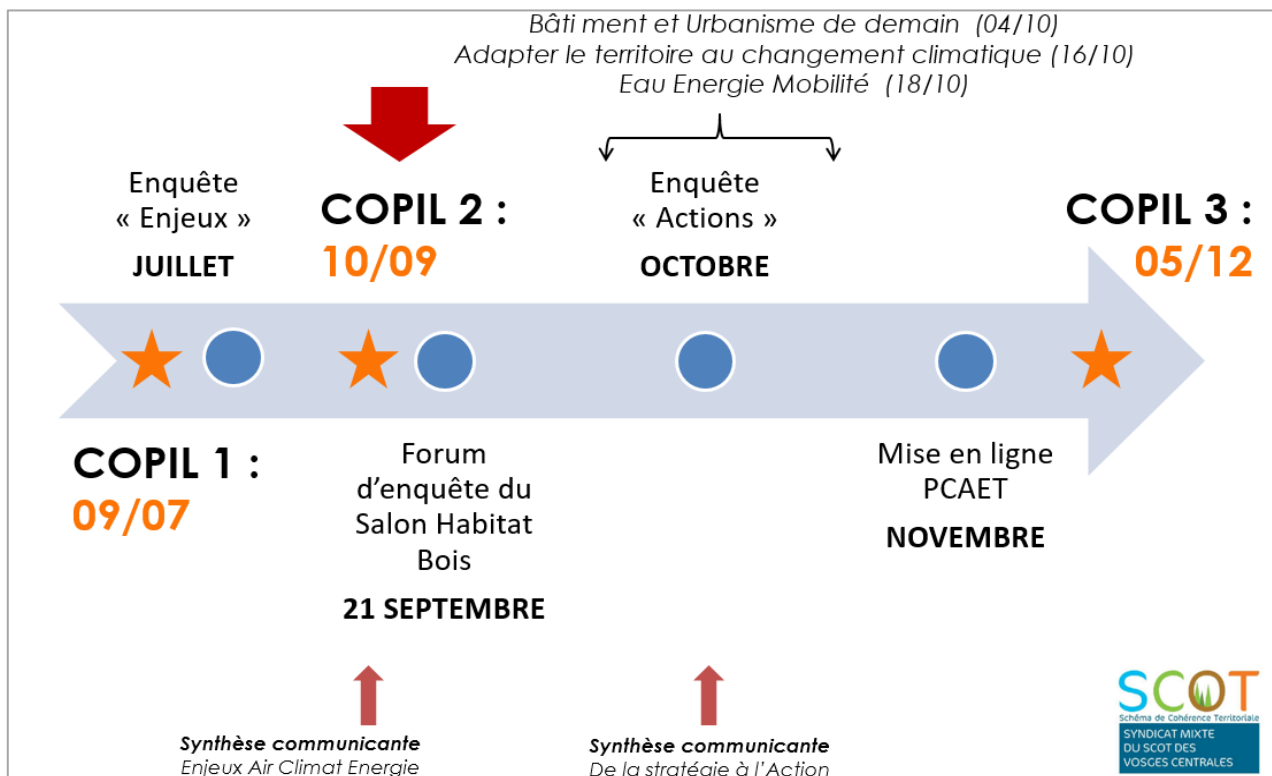
Sur la chaleur renouvelable, est adopté un objectif au moins égal au tendanciel (soit + 14% par rapport à 2015).

La substitution des énergies fossiles, et particulièrement du fioul et du chauffage électrique, est ciblée dans le secteur de l'habitat notamment.

Les cinq axes de la stratégie ont été déclinés en sous axes présentés dans le **Tableau 1** en page 9.

Afin d'atteindre ces ambitions, un **programme d'actions 2020-2026** a été co-construit et co-porté par un ensemble d'acteurs du territoire.

Il a été défini dans l'objectif d'aboutir à des actions opérationnelles : c'est dans cet esprit qu'une trentaine d'actions prioritaires ont fait l'objet de « fiches actions », ayant vocation à tenir lieu de fiches de pré-projet.

Tableau 6 : Processus de définition du PCAET


► AXE 1 : Structuration des collectivités à la hauteur du défi climatique

Cet axe d'actions « internes », concerne l'organisation des collectivités (EPCI et communes) pour la bonne mise en œuvre de la stratégie et du programme d'actions adoptés dans le PCAET.

Structuration à laquelle contribuera également l'engagement des 2 EPCI dans la démarche Cit'ergie, sous condition d'une bonne articulation et mutualisation des deux démarches.

► AXE 2 : Engagement de l'ensemble du territoire

Cet axe est dédié à la coopération avec les acteurs, permettant de faire vivre le PCAET en tant que « projet de territoire ». Au sein du programme, en effet, des actions nécessitent des partenariats et un co-portage.

► AXE 3 : Un urbanisme et des bâtiments durables

Très lié aux compétences du SCoT (aménagement du territoire) et aux compétences des collectivités EPCI et communes (urbanisme et habitat), cet axe vise le développement d'un urbanisme et habitat durable via notamment la rénovation énergétique du parc existant, la gestion raisonnée du patrimoine bâti des collectivités, ...

► AXE 4 : Une gestion vertueuse des flux du territoire (eau, énergie, déchets)

Cet axe permet de mettre en avant l'articulation du PCAET avec PRPGD (Plan régional de prévention et de gestion des déchets), et de définir les ambitions du territoire en matière de développement des ENR&R.

► AXE 5 : Une mobilité respectueuse de l'environnement et accessible à tous

Cet axe permet de mettre en avant l'articulation du PCAET avec le PDU (Plan des Déplacements Urbains), et développer notamment une série d'actions visant la structuration des transports en commun, le développement des modes actifs, ...

6. Effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET et mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives notables du plan

« Le rapport environnemental (...) comprend (...) :

5° L'exposé :

a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;

b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;

6° La présentation successive des mesures prises pour :

a) Éviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière ».

Source : extrait de l'art. R122-20 du Code de l'Environnement

6.1 Incidences pressenties du programme d'actions du PCAET

Dans ce chapitre, sont décrits les possibles **impacts positifs ou négatifs, directs ou indirects**, du projet de PCAET.

Certaines actions appellent des « **points de vigilance** », dans la mesure où il est trop tôt pour pouvoir identifier ou quantifier à ce stade certaines incidences sur l'environnement.

Sont également proposées les **mesures d'Évitement, Réduction et Compensation (ERC)** permettant de répondre aux enjeux identifiés.

Des fiches d'approfondissement permettent de « zoomer » sur certains impacts ou mesures.

Le tableau ci-après présente la liste des actions prévues par le PCAET, ainsi que les incidences pressenties et les mesures ERC à mettre en place.

Tableau 7 : Incidences pressenties du programme d'actions et mesures d'évitement, réduction et compensation

AXE	SOUS-AXE	Mesure	Titre de l'action	INCIDENCE PRESSENTIE	MESURES ERC
AXE1 : Structuration des collectivités à la hauteur du défi climatique					
1.1	Stratégie globale	Coordination des démarches et outils d'aménagement et de développement vers l'objectif d'autonomie énergétique territoriale	Elaborer, mettre en œuvre et évaluer la progression du Plan Climat-Air-Energie Territorial, en synergie avec l'ensemble des politiques territoriales	Sans objet	Sans objet
1.2	Gouvernance et Financement	Etendre le portage politique de la démarche	Présentation de l'avancement, au sein de chaque commission, des actions concernées par le Plan Climat	Sans objet	Sans objet
		Coordination et optimisation des moyens humains des collectivités pour une intégration des problématiques Climat-Air-Energie dans tous les domaines	Définir une nouvelle structuration des moyens humains liés à l'énergie		
		Affectation des économies réalisées et nouvelles ressources aux actions de transition énergétique	Permettre une meilleure lecture des dépenses et recettes liées à l'énergie par la mise en place d'un code analytique (fonctionnement, investissement, recettes).		
1.3	Communication et concertation	Intégrer la stratégie d'autonomie énergétique territoriale dans le plan de communication des collectivités	Structurer la stratégie de communication dédiée à l'objectif d'autonomie énergétique territoriale	Sans objet	Sans objet
		Proposer un cycle de conférences thématiques aux élus et à certains partenaires ciblés	Mettre en place et animer des actions de sensibilisation, d'acculturation et de formation (...)		
		Concertation multipartenariale	Animer le "réseau Energie Vosges centrales" et l'ouvrir à d'autres réseaux		

NOTA BENE : L'axe 1 regroupe des actions transversales, de communication / information, qui n'ont pas d'impact direct sur l'environnement pouvant être caractérisé à ce stade.

AXE	SOUS-AXE	Mesure	Titre de l'action	INCIDENCE PRESENTIE	MESURES ERC
AXE 2 : Engagement de l'ensemble du territoire					
2.1	Mobilisation de la société civile	Sensibiliser et inciter les citoyens à un changement de comportement	Accompagner les bons gestes au quotidien, à la maison (Conseil Info-Energie, Défi Famille à Energie Positive...) Sensibiliser les habitants sur une prise en compte globale de la qualité de l'air - Action mise en oeuvre dans le cadre du projet Aact'air	Sans objet	Sans objet
		Mettre en place une "fabrique des transitions"	Mettre en réseau et en synergie tous les acteurs citoyens de la transition au niveau local Accompagner la reconversion, l'insertion professionnelle et la création d'activités liée à la transition écologique		
2.2	Coopération avec le monde de l'éducation et de la formation	Travailler avec les organismes formateurs pour une montée en compétences sur les thématiques Climat-Air-Energie (secteurs BTP, artisans, formations agricoles, etc.)	Faire des opérations exemplaires de rénovation ou de construction de bâtiment des chantiers-école pour les artisans, les élus et les maîtres d'oeuvre Renforcer le lien entre collectivités et établissements agricoles (Roville aux Chênes, INRA Mirecourt...)	Sans objet	Sans objet
		Créer des partenariats avec les établissements scolaires sur les sujets Climat-Air-Energie	Multiplier les actions auprès des scolaires/jeunes afin de les sensibiliser au changement climatique et à la qualité de l'air (Défi Ecoles à Energie Positive, artisan messenger, Aact'Air...)		
2.3	Coopération avec le service public	Accompagner les personnes les plus fragiles et sensibles face au changement climatique	Travailler avec les services publics pour les intégrer à la démarche Climat-Air-Energie (La CAF, hôpitaux, La Poste...)	Sans objet	Sans objet
2.4	Coopération avec les acteurs du monde économique	Soutenir une agriculture et une alimentation plus durables	Participer à la structuration des filières agricoles en vue de développer les circuits courts et rapprocher les agriculteurs des consommateurs (Projet Alimentaire Territorial)	Impact positif sur le trafic routier et les nuisances liées (bruit, qualité de l'air, ...).	Sans objet
			Maintenir et restaurer les zones humides et préserver les prairies permanentes sur les lits majeurs (...)	Impact positif sur les zones humides , la biodiversité et le réseau hydrographique .	
		Accompagner l'adaptation des pratiques agricoles et d'élevage pour optimiser la gestion de l'eau	Impact positif sur la préservation de la ressource en eau .		
		Faciliter le développement de l'agroforesterie et la plantation de haies pour préserver la ressource en eau	Impact positif sur la préservation de la ressource en eau , la réduction de l' érosion des sols , la préservation de la biodiversité et des paysages .		
	Développer la filière bois-construction et la production d'éco-matériaux	Mettre en oeuvre la charte forestière de territoire et mieux valoriser la filière hêtre - Action mise en oeuvre dans le cadre de la marque "Terre de hêtre"	Impact positif sur la diminution de la consommation de granulats et autres matériaux , diminution de la production de déchets du BTP.		
		Accompagner le développement de la filière des isolants biosourcés			
	Structurer la filière bois-énergie dans une logique de complémentarité avec les filières bois d'oeuvre et bois d'industrie	Mieux mobiliser la ressource bois-énergie en secteurs complexes : forêt privée, bordure de réseaux de transports, de champs, sous les lignes électriques... - Action mise en oeuvre dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêts DYNAMIC BOIS	Possibles incidences liées au transport , en fonction de l'adéquation gisement / site de production / site de consommation (disponibilité, nature, distance, dispersion).	Il faudra s'assurer de l'adéquation entre le gisement / le site de production / le site de consommation, afin de réduire les flux et les déplacements.	
		Création de maisons pédagogiques pour développer l'information et le dialogue sur la forêt et ses multiples usagers, pour une meilleure acceptabilité sociale de l'évolution des pratiques et des impacts sur la forêt - Action mise en oeuvre dans le cadre du projet "des Hommes et des Arbres" Territoire d'Innovation Grande Ambition (TIGA)	Impact positif sur la préservation de la ressource forestière et ainsi de la biodiversité .		
Assurer la résilience de la forêt face au changement climatique	Création "d'îlots d'avenir" en forêt pour renforcer le rôle de l'arbre face au changement climatique : en adaptant les techniques sylvicoles - Action mise en oeuvre dans le cadre du projet "des Hommes et des Arbres" - TIGA	Impact positif sur la biodiversité en ville et le cadre de vie des habitants (lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur).	Sans objet		
	Lutter contre les "d'îlots de chaleur" en zone urbaine et valoriser la végétalisation en matière d'urbanisme - Action mise en oeuvre dans le cadre du projet "des Hommes et des Arbres" - TIGA	Impact positif sur la biodiversité en ville et le cadre de vie des habitants (lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur).			
Adapter l'activité touristique au changement climatique	Développer le tourisme durable	Impact positif sur l' économie locale, via une amélioration de l'attractivité touristique du territoire.	Sans objet		
	Engager un plan biodiversité à l'échelle territoriale	Impact positif sur la préservation de la biodiversité .			
Développer les solutions technologiques et financières innovantes	Soutenir, sécuriser et faire connaître le développement du financement participatif		Sans objet		
	Création d'un poste d'animateur dédié à l'Ecologie Industrielle Territoriale		Sans objet		

AXE	SOUS-AXE	Mesure	Titre de l'action	INCIDENCE PRESENTIE	MESURES ERC
AXE 3 : Un urbanisme et des bâtiments durables					
3.1	Inventer un urbanisme durable pour notre territoire	Encadrer, financer, démontrer et expliquer l'urbanisme durable	Mettre en place une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour accompagner les collectivités locales dans une planification et une programmation énergétique articulée à la planification urbaine	Sans objet	Sans objet
			Développer l'usage des biomatériaux et de la construction bois dans les opérations d'aménagement des collectivités (quartiers démonstrateurs) - Action mise en oeuvre dans le cadre du projet "des Hommes et des Arbres" - Territoire d'Innovation Grande Ambition (TIGA)	Le constructions en bois pourraient avoir un impact sur le paysage . Cet aspect est à prendre particulièrement en compte aux abords des Monuments Historiques.	Concilier l'emploi du bois en tant que matériel de construction et l'exigence d'intégration dans le paysage, notamment dans les secteurs sensibles. L'avis de l'ABF sera demandé pour tous travaux compris dans un périmètre protégé.
			Accompagnement au renouvellement urbain : conseil aux particuliers pour l'adaptation des logements existants et la construction dans les "denses creuses"... - Action mise en oeuvre dans le cadre du programme "Build in my Back Yard" BIMBY	Impact positif sur la réduction de la consommation d'espaces agricoles et naturels.	Sans objet
			Lutter contre le bâti vacant et dégradé de centre bourg	La densification pourrait avoir un possible impact sur le paysage , sur la capacité des réseaux , sur le trafic .	Concilier la densification de sites urbanisés et l'exigence d'intégration dans le paysage, notamment dans les secteurs sensibles, afin de réduire le possible impact visuel. S'assurer de la compatibilité des futurs projets avec la capacité résiduelle des réseaux (assainissement, eau potable, électricité, ...) et du réseau routier, afin d' éviter un impact notable sur la circulation.
			Démarche prospective sur les mutations foncières potentielles pour éviter les friches commerciales et développer des ceintures maraîchères	Impact positif sur la maîtrise de la consommation d'espaces et sur l'organisation de l'aménagement du territoire, afin d'anticiper les possibles effets négatifs des mutations foncières et de favoriser des synergies .	Sans objet
3.2	Gestion globale du patrimoine bâti des collectivités	Mieux connaître le patrimoine bâti pour identifier les bâtiments prioritaires en termes d'économies d'énergie	Réaliser des diagnostics complets sur le profil thermique des bâtiments publics	Sans objet	Sans objet
		Amorcer le financement des travaux	Mettre en place un système d'instrumentation des consommations énergétiques sur les bâtiments prioritaires		
	Favoriser un air de qualité	Agir sur le renouvellement d'air et les sources d'émissions liées aux activités	Réaliser et assurer le portage politique d'un programme de travaux pluriannuels sur les bâtiments publics en développant l' <i>Efficacité Énergétique Autofinancée (intracting)</i>	La rénovation énergétique des bâtiments existants pourrait en modifier l'aspect extérieur (isolation par l'extérieur, ...) et donc avoir un impact sur le paysage . Cet aspect est à prendre particulièrement en compte aux abords des Monuments Historiques ou au sein des sites inscrits et classés.	Il s'agira de concilier l'aménagement visant la performance énergétique des bâtiments et l'exigence d'intégration dans le paysage, notamment dans les secteurs sensibles, afin de réduire le possible impact visuel.
3.3	Accélérer la rénovation énergétique du parc résidentiel existant	Organiser l'accompagnement des particuliers autour des dispositifs existants et à venir	Renforcer l'accompagnement des ménages et faciliter le parcours de rénovation en lien avec la Maison de l'Habitat	Impact positif sur la qualité de l'air et le cadre de vie des habitants .	Sans objet
			Développer un réseau de relais d'information (maillage territorial) pour permettre l'accès à une communication unifiée sur l'accompagnement et les dispositifs d'aides aux ménages		
			Lancer un travail de référencement et constituer puis relayer une base d'informations sur les opérations de rénovation groupées réussies sur le territoire		
			Poursuivre la rénovation thermique du parc bâti social		
		Poursuivre l'amélioration du parc social	Poursuivre l'optimisation des consommations liées aux usages dans le parc bâti social (cf. actions de sensibilisation, individualisation frais de chauffage, autoconsommation)	Sans objet	
Améliorer l'adaptation du parc bâti social aux enjeux du changement climatique	Impact positif sur l'adaptation du parc bâti face aux risques naturels, et préservation de la ressource en eau.	Sans objet			

AXE	SOUS-AXE	Mesure	Titre de l'action	INCIDENCE PRESENTIE	MESURES ERC
AXE 4 : Une gestion vertueuse des flux du territoire (eau, énergie, déchets)					
4.1	Encourager et soutenir le développement des énergies renouvelables et de récupération	Accompagner les projets de développement d'EnR&R électriques (hydroélectricité, éolien, photovoltaïque...) et d'EnR&R chaleur (biogaz, biomasse, solaire thermique, géothermie...) avec un accompagnement adapté aux porteurs de projet	Créer une cellule d'ingénierie afin d'informer et d'accompagner les projets de développement d'ENR&R	Sans objet	Sans objet
			Communiquer sur le cadastre solaire pour faire émerger des porteurs de projet (par zone, par typologie de projets, etc.)	Impact potentiellement fort sur le paysage , notamment dans les abords des sites classés ou des Monuments Historiques. Impact potentiellement fort sur l'organisation du territoire, puisque l'emplacement des PV pourrait entrer en conflit avec d'autres usages. La consommation d'espaces agricoles ou naturels est possible.	Prendre en compte les zonages de protection du patrimoine et la sensibilité paysagère des sites dans le choix d'implantation des ouvrages, afin d' éviter tout impact à proximité des sites sensibles. Soigner l'insertion des aménagements, en concertation avec l'ABF le cas échéant, afin d'en réduire l'impact visuel. Mener une analyse multicritère entre les différents sites, afin d' éviter ou réduire la possible consommation d'espaces agricoles / naturels, tout en veillant à éviter les nuisances sur la population.
			Encadrer & accompagner le développement de gros projets solaires photovoltaïques	Impact potentiel sur les écosystèmes, la biodiversité (pour les PV au sol : ombrage). Possible impact sur les volumes d' eaux pluviales ruisselées si l'installation de PV comporte une imperméabilisation des sols.	Favoriser les projets de PV sur toiture plutôt qu'au sol. par ailleurs le SCoT interdit les centrales de PV en zone agricole ou forestière. Dans le cadre des projets les plus étendus et donc potentiellement impactants, une étude d'impact permettra de définir des mesures d' évitement, réduction et compensation adaptées.
			Accompagner le développement des projets d'autoconsommation	Sans objet	Sans objet
			Soutenir le verdissement de l'approvisionnement local en gaz distribué en réseau (<i>méthanisation et autres technologies</i>)	Possibles incidences liées au transport (entre gisement / site de production / site de consommation). Impact potentiel : sur le paysage (notamment dans les abords des sites classés ou des Monuments Historiques), sur l' organisation du territoire (l'emplacement des méthaniseurs pourrait entrer en conflit avec d'autres usages, voire engendrer de la consommation d'espaces agricoles ou naturels), en termes d'augmentation du risque technologique pour les riverains (les méthaniseurs relèvent de la réglementation des ICPE). Possible concurrence des "cultures énergétiques" avec les ressources agricoles alimentaires, et possible augmentation de la consommation de l' eau .	Prendre en compte les zonages de protection du patrimoine et la sensibilité paysagère des sites dans le choix d'implantation des ouvrages, afin d' éviter tout impact à proximité des sites sensibles. Soigner l'insertion des aménagements, en concertation avec l'ABF le cas échéant, afin de réduire leur possible impact visuel. Mener une analyse multicritère entre les différents sites, afin d' éviter ou réduire la possible consommation d'espaces agricoles et/ou naturels, tout en veillant à éviter les nuisances sur la population. Définir des mesures d' évitement ou réduction des risques dans le cadre des procédures des ICPE. Des Plans de Préventions des Risques Technologiques (PPRT) pourront être définis le cas échéant. Privilégier les résidus agricoles par rapport aux "cultures énergétiques", ou des cultures qui n'entrent pas en concurrence avec les produits alimentaires (rotation, ...).
			Accompagner l'appropriation du schéma éolien territorial défini par le SCoT	Impact potentiellement fort : sur le paysage (notamment dans les abords des sites classés), sur la biodiversité (notamment l'avifaune, aux abords des sites Natura 2000), sur l'ambiance sonore .	L'étude du potentiel de développement de l'énergie éolienne menée dans le cadre du SCoT prend en compte les enjeux de protection des sites Natura 2000 et de la biodiversité (cf. note d'incidence Natura 2000), ainsi que les enjeux paysagers du territoire.
			Inciter à l'achat d'énergie verte	Sans objet	Sans objet
4.2	Faire grandir les réseaux de chaleur existants et évaluer les nouvelles opportunités	Identifier et accompagner l'extension et la création de nouveaux réseaux de chaleur (bois, géothermie, chaleur fatale)	Systématiser la réalisation de schémas directeurs de réseaux de chaleur	En cas d'utilisation du bois comme combustible, émission dans l'air de COV et autres polluants (étape de combustion), et production de déchets résiduels (cendres, ...).	Possibilités d' amélioration en optimisant les réseaux, en améliorant les équipements auxiliaires de la chaudière, en maîtrisant la combustion et en traitant les gaz et les cendres résiduelles.
				Possibles incidences liées au transport (entre gisement / site de production / site de consommation).	Il faudra s'assurer de l'adéquation entre le gisement / le site de production / le site de consommation (disponibilité, nature, distance, dispersion), afin de réduire les flux.
4.3	Valoriser les déchets et économiser l'eau	Rendre la collectivité exemplaire dans sa gestion des flux (énergie, déchets, eau)	Intégrer une démarche de réduction des déchets à la source par l'achat responsable et le renforcement du tri au sein de l'ensemble des équipements communautaires	Impact positif sur la réduction des déchets et le développement du tri sélectif / recyclage.	Sans objet
			Améliorer la gestion des flux des équipements communautaires (...)	Impact positif sur la préservation de la ressource en eau .	
		Réduire la vulnérabilité du territoire vis-à-vis de la quantité d'eau	Accompagner et planifier la préservation de la ressource pour garantir l'approvisionnement en eau dans un contexte de changement climatique	Impact positif sur la préservation de la ressource en eau .	
4.4	Optimiser les réseaux existants pour un mix énergétique soutenable et intelligent	Mieux connaître l'état des réseaux existants pour accompagner plus finement les actions de transition énergétique	Mise en place de capteurs/compteurs communicants en vue d'anticiper la coordination des réseaux d'énergie	Sans objet	Sans objet
			Club réseaux de chaleur pour échanger et retour d'expérience pour les communes ayant déjà un RC et les communes en réflexion et/ou des projets	Sans objet	Sans objet

AXE	SOUS-AXE	Mesure	Titre de l'action	INCIDENCE PRESENTIE	MESURES ERC
AXE 5 : Une mobilité respectueuse de l'environnement et accessible à tous					
5.1	Consolidation et structuration des transports en commun	Optimiser l'offre en transport en commun	Améliorer la coordination des réseaux (intermodalité, construire une offre globale)	Sans objet	Sans objet
5.2	Développement des modes actifs et des mobilités dé-carbonées	Accompagner / accélérer le déploiement de motorisation propres	Structurer un réseau d'infrastructures de recharge électrique (IRVE) notamment par une meilleure connaissance de l'offre et de la demande sur le territoire	Sans objet	Sans objet
			Impulser une dynamique « mobilité dé-carbonée » (bioGNV, hydrogène) Réduire l'empreinte carbone des flottes de véhicules des collectivités	Impact positif lié à la réduction des nuisances des véhicules (baisse du bruit des moteurs et de l'émission de polluants ou particules fines).	Sans objet
	Accompagner et développe les modes actifs	Elaborer et mettre en œuvre un Plan Vélo intercommunal	Impact positif lié à la réduction du trafic routier et des nuisances associées (pollution de l'air, bruit, risques d'accidents, ...). Impact potentiellement positif sur le paysage lié à l'aménagement de voies douces, itinéraires cyclables, promenades, ...	Sans objet	
		Poursuivre les aides liées à l'éco-mobilité (soutien à l'achat de Vélo électrique, location longue durée : Vilvolt sur la CAE) Encourager et accompagner les établissements scolaires en faveur de la marche et du vélo			
5.3	Mise en valeur et communication des services de mobilité	Promouvoir les mutations de la mobilité individuelle	Animation et valorisation de la plateforme Mobil'Clic Encourager les employeurs privés et publics à s'engager dans des Plans de Déplacements	Impact positif lié à la réduction du trafic routier et des nuisances associées (pollution de l'air, bruit, risques d'accidents, ...).	Sans objet

6.2 Effets des actions du plan sur l'environnement par thématique

6.2.1 Zonages environnementaux du patrimoine naturel, connexions écologiques, zones humides, biodiversité

Plusieurs actions associées à l'axe 2.4 pourront avoir un **impact positif** lié à la préservation de la biodiversité et des écosystèmes (cf. **Approfondissement** en page suivante).

En revanche, le développement de **panneaux photovoltaïques au sol** (axe 4.1) pourrait avoir un impact sur les écosystèmes (ombrage, destruction ou modification d'habitat d'espèces, rupture de continuités écologiques, ...).

Toutefois, le SCoT des Vosges Centrales recommande déjà de préserver les espaces agricoles et forestiers, les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques. Pour les unités de production solaires photovoltaïques, est priorisé le développement des futures installations sur les toitures de bâtiments.

L'implantation de centrales au sol est cependant possible sur certains espaces :

- Les terrains délaissés ne présentant pas un milieu écologiquement riche et reconnu,
- Les espaces enclavés sans usage spécifique, situés à proximité des infrastructures de transport et sans contrainte environnementale majeure,
- En zone agricole, les prairies permanentes pâturées et les zones maraîchères (ombrières),
- Les parkings de stationnement des zones commerciales.

Toute implantation de centrales photovoltaïques au sol est déjà proscrite, dans le cadre du SCoT, dans les réservoirs de biodiversité définis dans la trame verte du SCoT ainsi que sur les prairies permanentes fauchées.

Les dispositifs mettant en œuvre les panneaux solaires photovoltaïques relèvent de la nomenclature des projets (Livre I du code de l'environnement, notamment l'annexe de l'article R122-2), qui détermine, en fonction de leur typologie et de leur dimension, si les installations doivent faire ou non l'objet d'une évaluation environnementale, éventuellement par le biais d'un examen au cas par cas. C'est dans le cadre d'une éventuelle étude d'impact que les incidences les plus fortes seront accompagnées de mesures d'évitement et de réduction adaptées.

L'implantation d'**éoliennes** (en lien avec le Schéma éolien défini par le SCoT, cf. axe 4.1) peut avoir une incidence sur les écosystèmes, la biodiversité, ... en fonction de l'emplacement choisi pour ces ouvrages, ainsi qu'une potentielle incidence sur la faune volante.

Les oiseaux et chiroptères (chauve-souris) peuvent notamment entrer en collision avec les pales ou être victimes de la surpression occasionnée par le passage des pales devant le mât. Les espèces les plus touchées sont celles qui chassent en vol dans un espace dégagé, ou qui entreprennent à un de grands déplacements (migrations).

Ceci-dit, l'étude du potentiel de développement de l'énergie éolienne au sein du territoire prend en compte les enjeux de protections des sites à enjeux pour l'avifaune, et notamment des sites Natura 2000. Les corridors de migration de certaines espèces protégées d'oiseaux (milan royal notamment) et les habitats des chauves-souris sont ainsi exclus des secteurs à potentiel éolien.

La prise en compte des objectifs de conservation liés aux zones NATURA 2000 est traitée dans un chapitre dédié (cf. « 7. Évaluation des incidences sur les zones « Natura 2000 » » en page 86).

Pour l'éolien, la cartographie des zones les plus à même d'accueillir des projets d'installation a été faite au regard des contraintes liées aux servitudes, à l'environnement, au paysage et aux activités agricoles et sylvicoles. Les implantations hors des espaces boisés sont à cet égard à privilégier.

Approfondissement : l'intérêt environnemental de la plantation de haies en milieu agricole

Les haies sont des formations linéaires arborées composées d'arbres et d'arbustes, que l'on retrouve en bordure de champ ou de pâture.

L'association de lignes d'arbres et de haies aux cultures présente de nombreux intérêts environnementaux, qui ne se limitent pas à la lutte contre l'érosion.

Cette pratique permet de structurer le paysage et donner une identité à l'ensemble du territoire.

Elle favorise la diversité et la complexité des niches écologiques, ce qui permet le développement d'une diversité florale et faunistique. Ces milieux peuvent en effet servir de refuge et trame écologique pour la faune sauvage à l'échelle d'un territoire élargi.

Selon les types d'essences qui constituent les haies, il est possible d'y retrouver de nombreuses populations d'espèces animales : oiseaux, insectes, reptiles et autres petits mammifères.

Figure 9 : Exemples d'espèces des haies



Source : « Les Haies », Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)
(https://www.lpo.fr/images/dev-durable/agriculture_et_biodiversite/pdf/fiche_technique_05.pdf)

6.2.2 Contexte socio-économique et santé

Les effets du PCAET sur le contexte socio-économique et la santé humaine sont indirects, mais ils sont explicitement visés par le plan : l'air est un des facteurs environnementaux ayant un impact clairement identifié sur la santé des populations.

Il en résulte que pour l'essentiel les effets sur la population et la santé sont indirects, et relèvent des points concernant l'air et le bruit.

L'accompagnement de certaines filières économiques locales (bois, tourisme, éco-construction, ...), devrait également avoir (indirectement) un **effet positif** sur l'attractivité du territoire.

6.2.3 Occupation du sol

Les actions associées à l'axe n°3.1 pourront avoir un **impact positif** lié à la densification, à la reconquête de la vacance résidentielle, à la maîtrise des mutations foncières, ... ce qui permettra d'éviter l'étalement urbain.

Certaines actions du PCAET, en revanche, peuvent avoir des **impacts** sur l'occupation des sols.

L'installation de nouveaux ouvrages de production d'énergie (méthaniseurs, centrales photovoltaïques au sol, ...), en effet, pourrait remplacer des usages du territoire existants, voire comporter de la consommation d'espaces naturels ou agricoles.

Par ailleurs, le développement de cultures « énergétiques », pourrait entrer en concurrence avec la production agricole alimentaire. Afin d'éviter des incidences négatives, il convient de privilégier l'emploi de résidus agricoles, bois de récupération, ... Parmi les cultures énergétiques, il est également conseillé de privilégier celles qui n'entrent pas en conflit avec les ressources alimentaires.

6.2.4 Réseaux de transport

Plusieurs actions du PCAET concourent à **réduire le trafic automobile** (et par conséquent les nuisances associées, en termes de bruit et pollution de l'air) : il s'agit notamment des axes 2.4 (circuits courts), 5.2 et 5.3.

Inversement, les flux de circulation induit par le transport des matières premières vers les unités de méthanisation ou de valorisation de la biomasse sont des flux nouveaux (qui interviendraient cependant en substitution de trajets pour l'approvisionnement en fioul ou propane).

La mise en place d'unités de méthanisation est susceptible de générer un flux de déplacements nouveau, en raison :

- Des mouvements induits par les apports de matière première sur le site (biodéchets, résidus d'activités agricoles),
- Des mouvements induits par l'évacuation des lixiviats et digestats (épandage agricole).

Afin d'éviter un impact notable sur le trafic, il convient d'étudier en amont la structuration de la filière, en veillant à une adaptation entre gisement / lieu de transformation / lieu de consommation.

6.2.4.1 Bruit

Les incidences du PCAET en termes de nuisances sonores sont de deux ordres :

- Les incidences potentiellement négatives induites par les installations de production d'énergie, en particulier les éoliennes,
- Les incidences induites par les actions portant sur les modes de déplacement.

Pour le premier point, il est rappelé que les éoliennes relèvent des ICPE et, à ce titre, doivent respecter un certain nombre de règles (dont des **distances d'éloignement aux habitations**), destinées à éviter, réduire ou compenser ces nuisances.

Pour ce qui concerne le second point, les politiques en faveur des mobilités alternatives devraient comporter une diminution de l'usage de la voiture individuelle, et par conséquent une réduction du trafic et des nuisances associées telles que le bruit.

6.2.4.2 Pollution de l'air

Les incidences du PCAET en termes de pollution de l'air sont de deux ordres :

- Les incidences potentiellement négatives induites par la combustion de la **biomasse** dans le cadre de la production de chaleur ou énergie,
- Les incidences induites par les actions portant sur la réduction des émissions polluantes et du trafic routier (cf. paragraphes précédents).

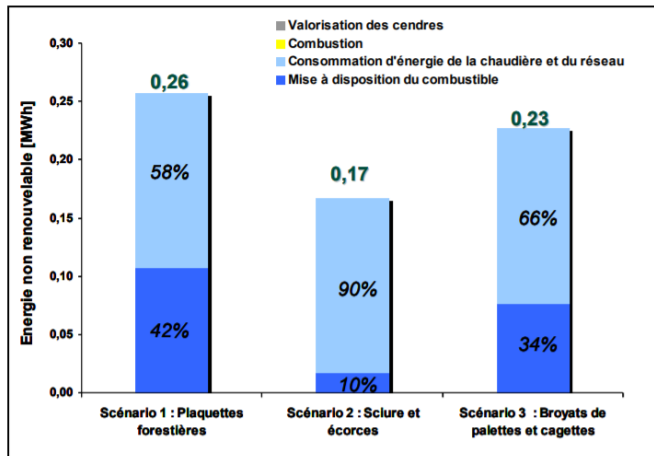
Pour le premier point, l'approfondissement en page suivante permet de préciser les impacts potentiels et de suggérer des pistes d'amélioration.

► **Approfondissement :**

Source : « Synthèse du bilan environnemental du chauffage collectif et industriel au bois », ADEME, décembre 2005 (www.bois-energie.ofme.org/documents/Environnement/ACV_Bois_Coll_Ind.pdf)

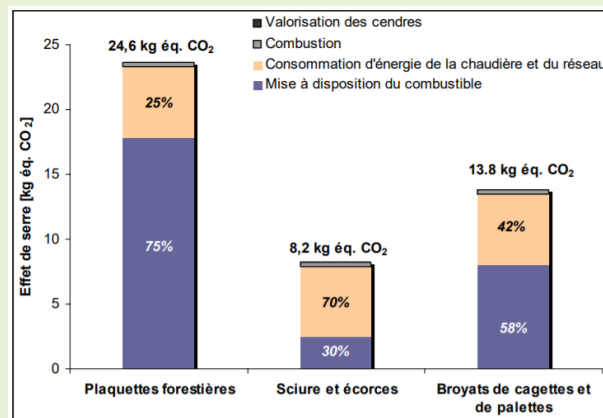
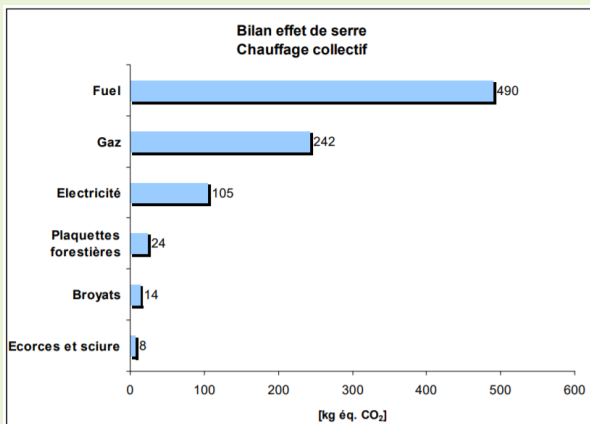
L'ADEME a réalisé une **analyse du cycle de vie du chauffage industriel et collectif au bois**, visant à quantifier les impacts sur l'environnement de l'ensemble des activités qui lui sont liées : extraction du combustible, distribution, transport des combustibles jusqu'au lieu de stockage ou de distribution, utilisation finale chez l'utilisateur et gestion des cendres.

L'étude permet de conclure que le **bilan des consommations d'énergie** non renouvelable est largement favorable pour les systèmes de chauffage au bois.



	MWh énergie non renouvelable / MWh utile
Gaz	1.28
Fioul	1.50
Électricité	3.03

Concernant le **bilan effet de serre**, les systèmes de chauffage au bois sont bien positionnés par rapport aux filières de chauffage au gaz, au fioul et à l'électricité.



Les scénarios bois ressortiraient toutefois comme **défavorables pour le risque toxique potentiel pour l'homme** lié à la production de gaz polluants et de cendres.

L'étude suggère des **pistes d'amélioration** du bilan environnemental du chauffage collectif (avec réseau de chaleur) et industriel au bois :

- **Au niveau de l'approvisionnement en combustible** : optimiser les réseaux d'approvisionnement permettrait de limiter le taux de retour à vide des camions, et donc de réduire les impacts environnementaux des transports de moitié.

Par exemple, pour le scénario de chauffage collectif utilisant des écorces et sciure dont le transport du combustible représente plus de 80% des émissions de gaz à effet de serre, un retour du camion plein permettrait un gain d'environ 1 kg eqCO_2 , soit une réduction de 12% du bilan effet de serre global du MWh.

- **Au niveau des équipements auxiliaires de la chaudière** : la consommation d'électricité du réseau de chaleur est très préjudiciable pour le bilan environnemental des scénarios de chauffage collectif. Or, une analyse de sensibilité sur la consommation d'énergie du réseau a montré qu'une diminution de la consommation d'électricité d'un facteur deux induit une amélioration significative pour de nombreux indicateurs d'impacts potentiels sur l'environnement, dont les effets bénéfiques les plus importants portent sur le bilan « énergie non renouvelable », l'acidification atmosphérique, les émissions de métaux dans l'air, ...
- **Au niveau de la chaudière et de la combustion** :
 - **Maîtrise de la combustion** : une amélioration de la combustion permettrait de réduire le taux d'imbrûlés et donc de réduire les impacts potentiels associés. Par ailleurs, toute augmentation du rendement de combustion permet de réduire d'autant les différents impacts liés aux activités amont. Les oxydes d'azote et les oxydes de soufre, émis lors de la combustion ont un poids significatif dans le bilan environnemental. Des procédés de combustion optimisés permettraient une moindre émission de ces polluants (recirculation des gaz de combustion, injection étagée de l'air de combustion...);
 - **Traitement des gaz de combustion** : des procédés secondaires permettent un traitement des émissions atmosphériques polluantes (une fois formés) :
 - Pour les oxydes d'azote : réduction sélective non catalytique (SNCR) ou réduction sélective catalytique (SCR) ;
 - Pour les oxydes de soufre : désulfuration par injection de chaux.
 - **Valorisation des cendres** : la cendre peut suivre d'autres filières de fin vie que l'épandage agricole, par exemple la substitution à l'utilisation de chaux. Cette valorisation « matière » des cendres apparaît comme une filière privilégiée, sous réserve de satisfaire aux prescriptions techniques et à l'éco-compatibilité du couple « matériaux contenant des déchets / milieu », car elle permet d'une part d'éviter la production d'un matériau ayant un impact sur l'effet de serre lors de sa fabrication, et d'autre part de « retenir » les métaux lourds qu'elles contiennent, ce qui évite leur dissémination dans l'environnement.

6.2.5 Hydrographie et hydrogéologie, ressource en eau

L'effet du PCAET sur les eaux devrait être essentiellement indirect, les actions envisagées ne ciblant pas la mise en œuvre de l'énergie hydraulique.

Par ailleurs, plusieurs actions du PCAET auront un **effet positif** sur la ressource en eau, dans la mesure où elles prévoient la promotion de bonnes pratiques pour les agriculteurs (axe n° 2.4) et une gestion économe de l'eau potable et pluviale, y compris dans un contexte de changement climatique (axe n° 4.3).

Toutefois, l'action visant la mise en place de panneaux photovoltaïques au sol peut comporter une augmentation du **volume des eaux pluviales ruisselées** m, lorsque les installations sont placées sur des emprises non imperméabilisées à l'origine.

6.2.6 Patrimoine et paysages

Les actions associées aux axes n°2.4 et 5.2 auront vraisemblablement un **impact positif** sur le paysage : plantations de haies, arbres aux abords des parcelles agricoles, mise en place d'aménagements paysagers dans le cadre d'aménagements de liaisons douces,

Des points de vigilance à prendre en compte sont toutefois liés aux possibles impacts paysagers des actions visant à promouvoir la rénovation énergétique des bâtiments (axe 3.1), si celle-ci est réalisée de manière à avoir un **impact sur l'aspect extérieur** des immeubles concernés.

Enfin, l'implantation de nouveaux ouvrages de production d'énergie pourrait avoir un impact sur la perception visuelle du territoire, tant au niveau du grand paysage (pour les champs d'éoliennes notamment), qu'au niveau des bourgs et villages (pour les panneaux photovoltaïques en toiture).

Avec plusieurs monuments historiques présents dans ses villes et villages, et plusieurs sites inscrits et classés, le territoire des Vosges Centrales est particulièrement sensible à cet enjeu.

6.2.7 Risques et déchets

La mise en œuvre de solutions susceptibles de faire intervenir des technologies représentant un risque pour l'environnement et la santé est encadré par la **réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement** (ICPE - Livre V du Code de l'environnement). Dans le cadre d'une politique énergétique, sont particulièrement concernées : les éoliennes et les unités de méthanisation.

Il en résulte qu'au niveau de la définition des projets, ceux-ci devront eux-mêmes, le cas échéant, faire l'objet d'une notice ou d'une étude d'impact dans le cadre de la procédure d'instruction (déclaration / enregistrement / autorisation).

Concernant les déchets, il est à noter que le démantèlement des panneaux photovoltaïques, une fois atteinte la fin de leur cycle de vie, pourrait représenter une contrainte en termes de **gestion des déchets**.

L'**Approfondissement** en page suivante explique comment, depuis août 2014, la gestion de la fin de vie des panneaux photovoltaïques est une obligation légale (décret n°2014-928 du 19 août 2014). En 2019, la première usine française de recyclage des panneaux solaires à base de silicium a été inaugurée dans les Bouches-du-Rhône, permettant d'atteindre un taux de recyclage de 95%.

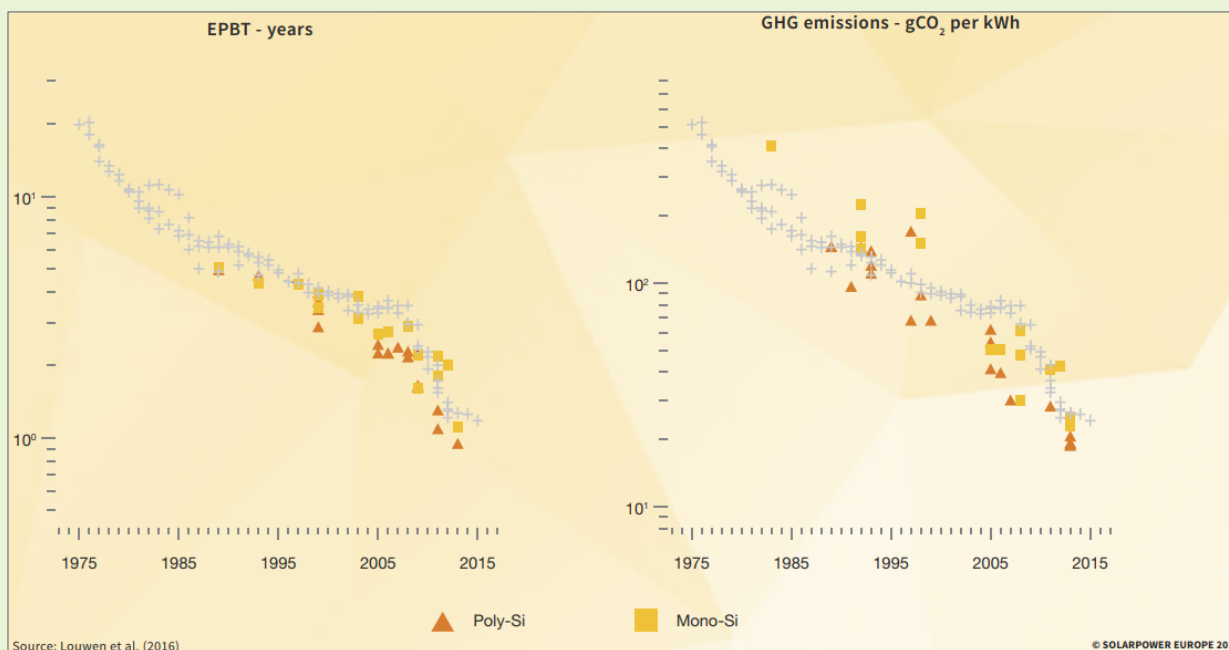
APPROFONDISSEMENT : IMPACT DU CYCLE DE VIE DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE

Les panneaux photovoltaïques sont fabriqués avec des matériaux non renouvelables et notamment des métaux plus ou moins « rares » : du silicium, de l'argent, du cuivre, ...

Le **processus de production** de ces métaux, à partir des matériaux disponibles dans le milieu naturel, nécessite souvent des transformations à très haute température, qui sont très énergivores.

D'après le rapport « Global Market Outlook For Solar Power 2018 – 2022 », l'impact environnemental de la production de PV a été réduit considérablement, par rapport à 1975 : la consommation énergétique du processus d'installation a diminué de 12 à 13%, et la production de gaz à effet de serre de 17 à 24%.

Figure : Evolution des dépenses énergétiques et des émissions de GES liés à la production de panneaux solaires depuis les années 70



Source : « Global Market Outlook For Solar Power 2018 – 2022 », Solar Power Europe (www.solarpowereurope.org)

Un panneau photovoltaïque a une **durée de vie** d'environ 30 ans, alors qu'il suffit, en moyenne, d'environ 1 an de fonctionnement du panneau pour générer l'énergie nécessaire à le produire. Cela permet de constater que le retour sur investissement est nettement positif, et cela à partir d'un an de fonctionnement.

Une fois le panneau arrivé à la fin de son cycle de vie, la question de la gestion et du recyclage des déchets se pose. En France depuis août 2014, la gestion de la fin de vie des panneaux photovoltaïques est une obligation légale (décret n°2014-928 du 19 août 2014) : les fabricants, importateurs ou revendeurs sont tenus de reprendre les panneaux en fin de vie, et de financer **le traitement et la collecte des déchets**, via une éco-participation sur chaque nouveau capteur photovoltaïque vendu.

L'organisation **PV Cycle France** s'occupe de la collecte et du recyclage des panneaux photovoltaïques. Il s'agit d'une société sans but lucratif détenue par 7 entités (société, syndicat, association), toutes actives dans la filière photovoltaïque.

Jusqu'en juillet 2018, les panneaux français étaient envoyés en Belgique ou en Allemagne, où ils étaient recyclés à 85%.

En 2019, la première usine française de recyclage des panneaux solaires à base de silicium a été inaugurée par Véolia à Rousset dans les Bouches-du-Rhône, permettant d'atteindre un taux de recyclage de 95%.

Source : www.pvcycle.fr.



ETAPES DU PROCESSUS DE RECYCLAGE MIS EN PLACE PAR L'USINE « PV CYCLE »

L'usine de recyclage implantée dans la commune de Rousset permet non seulement de recycler les composants en verre et aluminium, mais aussi le silicium et les métaux précieux. Le taux de recyclage de chaque panneau atteint donc 95%. Les 5% de perte sont dû aux plastiques non recyclables et aux impuretés liées au broyage.

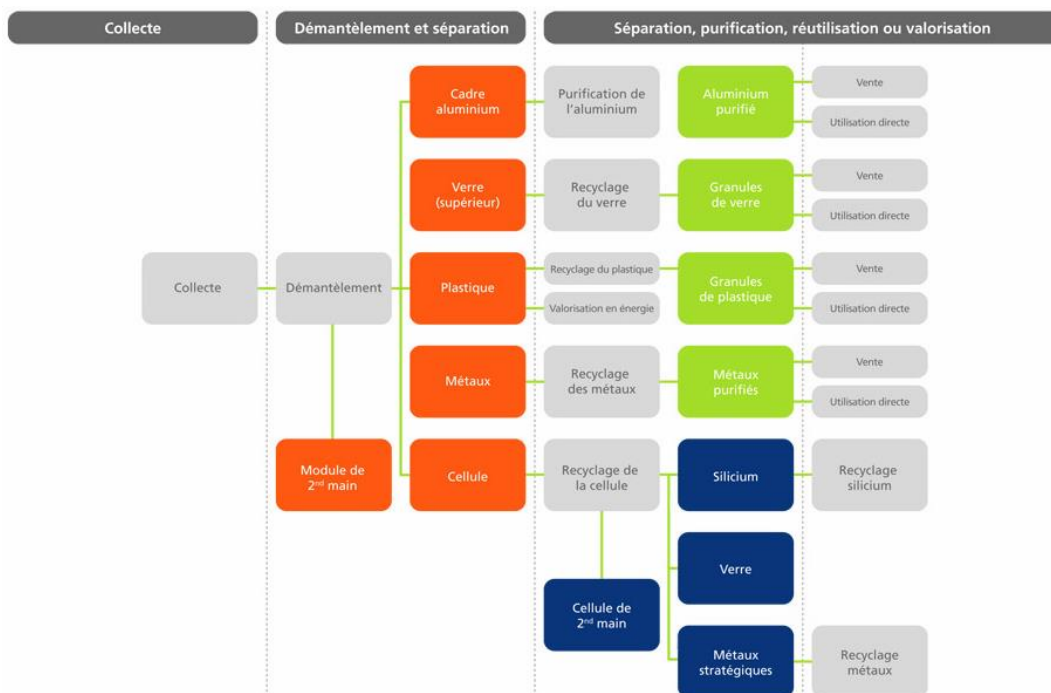
L'usine participe à un programme de recherche pour purifier suffisamment le silicium, de façon à ce qu'il puisse être réutilisé dans de nouveaux panneaux solaires. Le silicium récupéré dans les autres usines peut pour le moment servir à faire de la laine de roche ou encore être mélangé à du goudron, pour les routes.

Étapes :

- 1) La première étape du traitement consiste à retirer mécaniquement le cadre en aluminium ainsi que le boîtier de jonction et les câbles. Ces derniers sont envoyés dans une unité dédiée au recyclage des câbles à Montpellier.
- 2) Le laminé photovoltaïque est ensuite posé par un bras robotique sur un tapis roulant afin d'être traité à son tour. Les laminés sont tout d'abord découpés en lamelles avant de passer dans une série de broyeurs.
- 3) **Le procédé mécanique innovant de recyclage permet de séparer 7 fractions différentes.** La pesée de chacune des fractions est réalisée en temps réel et permet de suivre la performance du recyclage. Le verre représente près de 80% du poids d'un panneau solaire photovoltaïque. Le procédé de recyclage permet de récupérer deux granularités différentes de verre.
- 4) Avec des aimants pour les métaux ferreux et un courant de Foucault pour les métaux non ferreux, les métaux contenus dans le laminé sont récupérés et valorisés.
- 5) Les polymères, notamment le tedlar constituant la face arrière du panneau solaire photovoltaïque, sont séparés, puis transformés en combustible solide de récupération afin de servir de nouvelle source d'énergie.

Source : www.pvcycle.fr.

Figure 10 : Processus de recyclage d'un panneau solaire



Source: RECORD / ENEA Consulting

6.3 Synthèse des incidences

Le tableau en page suivante donne une synthèse des possibles impacts positifs ou négatifs (forts ou modérés) du projet.

Sont également identifiés les « points de vigilance » à prendre en compte (dans la mesure où il est trop tôt pour pouvoir identifier ou quantifier à ce stade certaines incidences sur l'environnement).

Il est à noter que les actions relatives à l'axe stratégique n°1 n'ont pas d'incidences directes. Elles permettent en revanche de renforcer la prise en compte et les effets des autres actions du PCAET, et ont donc un impact indirect en tant qu'*amplificateurs* des autres actions.

6. Effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET et mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives notables du plan

AXE	SOUS-AXE	Mesure	Titre de l'action	BIODIVERSITE	SOCIO-ECONOMIQUE	OCCUPATION DU SOL	TRAFC	BRUIT	AIR	EAU	PAYSAGE & PATRIMOINE	RISQUES	DECHETS	
AXE1 : Structuration des collectivités à la hauteur du défi climatique														
1.1	Stratégie globale	Coordination des démarches et outils d'aménagement et de développement vers l'objectif d'autonomie énergétique (...)	Elaborer, mettre en œuvre et évaluer la progression du Plan Climat-Air-Energie Territorial, en synergie avec l'ensemble des politiques territoriales											
1.2	Gouvernance et Financement	Etendre le portage politique de la démarche	Présentation de l'avancement, au sein de chaque commission, des actions concernées par le PCAET											
		Coordination et optimisation des moyens humains des collectivités pour une intégration des problématiques Climat-Air-Energie dans tous les domaines	Définir une nouvelle structuration des moyens humains liés à l'énergie											
1.3	Communication et concertation	Affectation des économies réalisées et nouvelles ressources aux actions de transition énergétique	Permettre une meilleure lecture des dépenses et recettes liées à l'énergie par la mise en place d'un code analytique (fonctionnement, investissement, recettes).											
		Intégrer la stratégie d'autonomie énergétique territoriale dans le plan de communication des collectivités	Structurer la stratégie de communication dédiée à l'objectif d'autonomie énergétique territoriale											
		Proposer un cycle de conférences thématiques aux élus et à certains partenaires ciblés	Mettre en place et animer des actions de sensibilisation, d'acculturation et de formation (collation de la transition énergétique, cycle de conférence TEPCV du SCOT...)											
		Concertation multipartenariale	Animer le "réseau Energie Vosges centrales" et l'ouvrir à d'autres réseaux											
AXE 2 : Engagement de l'ensemble du territoire														
2.1	Mobilisation de la société civile	Sensibiliser et inciter les citoyens à un changement de comportement	Accompagner les bons gestes au quotidien, à la maison (Conseil Info-Energie, Défi Famille à Energie Positive...) Sensibiliser les habitants sur une prise en compte globale de la qualité de l'air											
		Mettre en place une "fabrique des transitions"	Mettre en réseau et en synergie tous les acteurs citoyens de la transition au niveau local Accompagner la reconversion, l'insertion professionnelle et la création d'activités liée à la transition écologique											
2.2	Coopération avec le monde de l'éducation et de la formation	Travailler avec les organismes formateurs pour une montée en compétences sur les thématiques Climat-Air-Energie (secteurs BTP, artisans, formations agricoles, etc.)	Faire des opérations exemplaires de rénovation ou de construction de bâtiment des chantiers-école pour les artisans, les élus et les maîtres d'oeuvre Renforcer le lien entre collectivités et établissements agricoles (Roville aux Chênes, INRA Mirecourt...)											
		Créer des partenariats avec les établissements scolaires sur les sujets Climat-Air-Energie	Multiplier les actions auprès des scolaires/jeunes afin de les sensibiliser au changement climatique et à la qualité de l'air (Défi Ecoles à Energie Positive, artisan messenger, Aact'Air...)											
2.3	Coopération avec le service public	Accompagner les personnes les plus fragiles et sensibles face au changement climatique	Travailler avec les services publics pour les intégrer à la démarche Climat-Air-Energie (La CAF, hôpitaux, La Poste...)											
2.4	Coopération avec les acteurs du monde économique	Soutenir une agriculture et une alimentation plus durables	Participer à la structuration des filières agricoles en vue de développer les circuits courts et rapprocher les agriculteurs des consommateurs (Projet Alimentaire Territorial) Maintenir et restaurer les zones humides et préserver les prairies permanentes sur les lits majeurs (notamment acquisition d'une zone humide à Badménil pour assurer cette rotation) Accompagner l'adaptation des pratiques agricoles et d'élevage pour optimiser la gestion de l'eau Faciliter le développement de l'agroforesterie et la plantation de haies pour préserver la ressource en eau											
		Développer la filière bois-construction et la production d'éco-matériaux	Mettre en œuvre la charte forestière de territoire et mieux valoriser la filière hêtre Accompagner le développement de la filière des isolants biosourcés											
		Structurer la filière bois-énergie dans une logique de complémentarité avec les filières bois d'oeuvre et industrie	Mieux mobiliser la ressource bois-énergie en secteurs complexes : forêt privée, bordure de réseaux de transports, de champs, sous les lignes électriques...											
		Assurer la résilience de la forêt face au changement climatique	Création de maisons pédagogiques pour développer l'information et le dialogue sur la forêt et ses multiples usagers, pour une meilleure acceptabilité sociale de l'évolution des pratiques et des impacts sur la forêt Création "d'îlots d'avenir" en forêt pour renforcer le rôle de l'arbre face au changement climatique : en adaptant les techniques sylvicoles Lutter contre les "d'îlots de chaleur" en zone urbaine et valoriser la végétalisation en matière d'urbanisme											
		Adapter l'activité touristique au changement climatique	Développer le tourisme durable Engager un plan biodiversité à l'échelle territoriale											
		Développer les solutions technologiques et financières innovantes	Soutenir, sécuriser et faire connaître le développement du financement participatif											
		Promouvoir l'écologie industrielle territoriale	Création d'un poste d'animateur dédié à l'Ecologie Industrielle Territoriale											

6. Effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET et mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives notables du plan

AXE	SOUS-AXE	Mesure	Titre de l'action	BIODIVERSITE	SOCIO-ECONOMIQUE	OCCUPATION DU SOL	TRAFIC	BRUIT	AIR	EAU	PAYSAGE & PATRIMOINE	RISQUES	DECHETS
AXE 3 : Un urbanisme et des bâtiments durables													
3.1	Inventer un urbanisme durable pour notre territoire	Encadrer, financer, démontrer et expliquer l'urbanisme durable	Mettre en place une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour accompagner les collectivités locales dans une planification et une programmation énergétique articulée à la planification urbaine Développer l'usage des biomatériaux et de la construction bois dans les opérations d'aménagement des collectivités (quartiers démonstrateurs) Accompagnement au renouvellement urbain : conseil aux particuliers pour l'adaptation des logements existants et la construction dans les "denses creuses" ... Lutter contre le bâti vacant et dégradé de centre bourg Démarche prospective sur les mutations foncières potentielles pour éviter les friches commerciales et développer des ceintures maraîchères										
3.2	Gestion globale du patrimoine bâti des collectivités	Mieux connaître le patrimoine bâti pour identifier les bâtiments prioritaires en termes d'économies d'énergie	Réaliser des diagnostics complets sur le profil thermique des bâtiments publics										
		Amorcer le financement des travaux	Mettre en place un système d'instrumentation des consommations énergétiques sur les bâtiments prioritaires										
	Favoriser un air de qualité	Agir sur le renouvellement d'air et les sources d'émissions liées aux activités	Réaliser et assurer le portage politique d'un programme de travaux pluriannuels sur les bâtiments publics en développant l' <i>Efficacité Énergétique Autofinancée (intracting)</i> Favoriser la prise en compte globale de la qualité de l'air intérieur au sein de la collectivité (notamment dans les écoles)										
3.3	Accélérer la rénovation énergétique du parc résidentiel existant	Organiser l'accompagnement des particuliers autour des dispositifs existants et à venir	Renforcer l'accompagnement des ménages et faciliter le parcours de rénovation <i>en lien avec la Maison de l'Habitat</i> Développer un réseau de relais d'information (maillage territorial) pour permettre l'accès à une communication unifiée sur l'accompagnement et les dispositifs d'aides aux ménages Lancer un travail de référencement et constituer puis relayer une base d'informations sur les opérations de rénovation groupées réussies sur le territoire										
		Poursuivre l'amélioration du parc social	Poursuivre la rénovation thermique du parc bâti social Poursuivre l'optimisation des consommations liées aux usages dans le parc bâti social (...) Améliorer l'adaptation du parc bâti social aux enjeux du changement climatique										
AXE 4 : Une gestion vertueuse des flux du territoire (eau, énergie, déchets)													
4.1	Encourager et soutenir le développement des énergies renouvelables et de récupération	Accompagner les projets de développement d'EnR&R électriques (hydroélectricité, éolien, photovoltaïque...) et d'EnR&R chaleur (biogaz, biomasse, solaire thermique, géothermie...) avec un accompagnement adapté aux porteurs de projet	Créer une cellule d'ingénierie afin d'informer et d'accompagner les projets de développement d'énergie renouvelable et de récupération Communiquer sur le cadastre solaire pour faire émerger des porteurs de projet (...) Encadrer & accompagner le développement de gros projets solaires photovoltaïques Accompagner le développement des projets d'autoconsommation Soutenir le verdissement de l'approvisionnement local en gaz distribué en réseau (...) Accompagner l'appropriation du schéma éolien territorial défini par le SCoT Inciter à l'achat d'énergie verte										
4.2	Faire grandir les réseaux de chaleur existants et évaluer les nouvelles opportunités	Identifier et accompagner l'extension et la création de nouveaux réseaux de chaleur (bois, géothermie, chaleur fatale)	Systématiser la réalisation de schémas directeurs de réseaux de chaleur										
4.3	Valoriser les déchets et économiser l'eau	Rendre la collectivité exemplaire dans sa gestion des flux (énergie, déchets, eau)	Intégrer une démarche de réduction des déchets à la source par l'achat responsable et le renforcement du tri au sein de l'ensemble des équipements communautaires Améliorer la gestion des flux des équipements communautaires (en particulier sur la gestion de l'eau potable et sur les équipements d'assainissement)										
		Réduire la vulnérabilité du territoire vis-à-vis de la quantité d'eau	Accompagner et planifier la préservation de la ressource pour garantir l'approvisionnement en eau dans un contexte de changement climatique Définir une stratégie de gestion des eaux (...) sur les nouvelles opérations d'aménagement										
4.4	Optimiser les réseaux existants pour un mix énergétique soutenable et intelligent	Mieux connaître l'état des réseaux existants pour accompagner plus finement les actions de transition énergétique	Mise en place de capteurs/compteurs communicants en vue d'anticiper la coordination des réseaux d'énergie Club réseaux de chaleur pour échanger et retour d'expérience pour les communes ayant déjà un RC et les communes en réflexion et/ou des projets										

6. Effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET et mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives notables du plan

AXE	SOUS-AXE	Mesure	Titre de l'action	BIODIVERSITE	SOCIO-ECONOMIQUE	OCCUPATION DU SOL	TRAFIC	BRUIT	AIR	EAU	PAYSAGE & PATRIMOINE	RISQUES	DECHETS	
AXE 5 : Une mobilité respectueuse de l'environnement et accessible à tous														
5.1	Consolidation et structuration des transports en commun	Optimiser l'offre en transport en commun	Améliorer la coordination des réseaux (intermodalité, construire une offre globale)											
5.2	Développement des modes actifs et des mobilités dé-carbonées	Accompagner / accélérer le déploiement de motorisation propres	Structurer un réseau d'infrastructures de recharge électrique (IRVE) notamment par une meilleure connaissance de l'offre et de la demande sur le territoire											
			Impulser une dynamique « mobilité dé-carbonée » (bioGNV, hydrogène)											
			Réduire l'empreinte carbone des flottes de véhicules des collectivités											
		Accompagner et développe les modes actifs	Elaborer et mettre en œuvre un Plan Vélo intercommunal											
			Poursuivre les aides liées à l'éco-mobilité (soutien à l'achat de Vélo électrique, ...)											
Encourager et accompagner les établissements scolaires en faveur de la marche et du vélo														
5.3	Mise en valeur et communication des services de mobilité	Promouvoir les mutations de la mobilité individuelle	Animation et valorisation de la plateforme Mobil'Clic											
			Encourager les employeurs privés et publics à s'engager dans des Plans de Déplacements											

7. Évaluation des incidences sur les zones « Natura 2000 »

« Le rapport environnemental (...) comprend (...) : 5° L'exposé : (...)

b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;

Source : extrait de l'art. R122-20 du Code de l'Environnement

Le territoire est concerné par 3 zones « NATURA 2000 » :

- La Vallée de la Moselle (secteur Châtel - Tonnoy),
- Les Gîtes à chiroptères autour d'Épinal,
- Les Gîtes à chiroptères de la Vôge.

Il est à noter que le **développement de la filière éolienne** a été mise en avant dans le cadre du PCAET.

Le développement de cette production énergétique pourrait résulter en une pression à incidence négative sur les enjeux identifiés pour certaines zones Natura 2000 (en particulier les Zones de Protection Spéciales, dédiés à la préservation d'habitats pour les chiroptères).

Toutefois il est à noter que le gisement éolien du territoire a été identifié en fonction de la vitesse des vents, mais également des contraintes environnementales et patrimoniales, ainsi que des distances d'éloignement réglementaires. Il est ainsi **localisé à une distance importante par rapport aux zones Natura 2000** (cf. carte en page suivante).

L'**évitemment** des zones NATURA 2000 devrait ainsi permettre le déploiement de la filière éolienne en privilégiant les sites les plus appropriés.

Par ailleurs, conformément à la réglementation en vigueur, une **évaluation des incidences Natura 2000** sera réalisée lors de leur demande d'autorisation.

Ainsi, le projet de PCAET n'aura aucune incidence significative sur l'ensemble des sites Natura 2000.

Figure 11 : Localisation des potentiels d’approvisionnement énergétique du territoire dans le cadre de la stratégie énergétique du SCOT

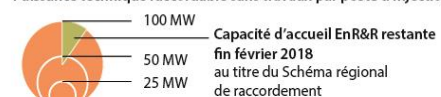
L'AUTONOMIE ÉLECTRIQUE : UN DÉFI À ANTICIPER

Principaux potentiels d'approvisionnement :

-  Solaire photovoltaïque sur toiture de bâtiments (54% propices à recevoir une installation)
Solaire photovoltaïque au sol non cartographié
-  Eolien : sites possibles (110 MW, 30 mâts environ)
-  Eolien : potentialités sans le radar de Jeuxey (190 MW, 95 mâts environ)
-  Méthanisation agricole
-  Hydroélectricité sur seuils & barrages existants (entre 5 et 11 GWh/an)

Capacités évolutives de raccordement du réseau électrique :

Puissance technique raccordable sans travaux par poste d'injection










VERS UNE MOBILITÉ DÉCARBONÉE, ÉLECTRIQUE & GAZ


-  Bornes de recharge pour véhicule électrique en parallèle d'un foisonnement EnR&R de proximité
-  Station d'avitaillement de Gaz Naturel pour Véhicule (GNV) pour bus, camions & véhicules utilitaires dans un 1e temps
-  Maintenance & renforcement du ferroviaire (densification autour des gares, politique incitative & intermodalité)

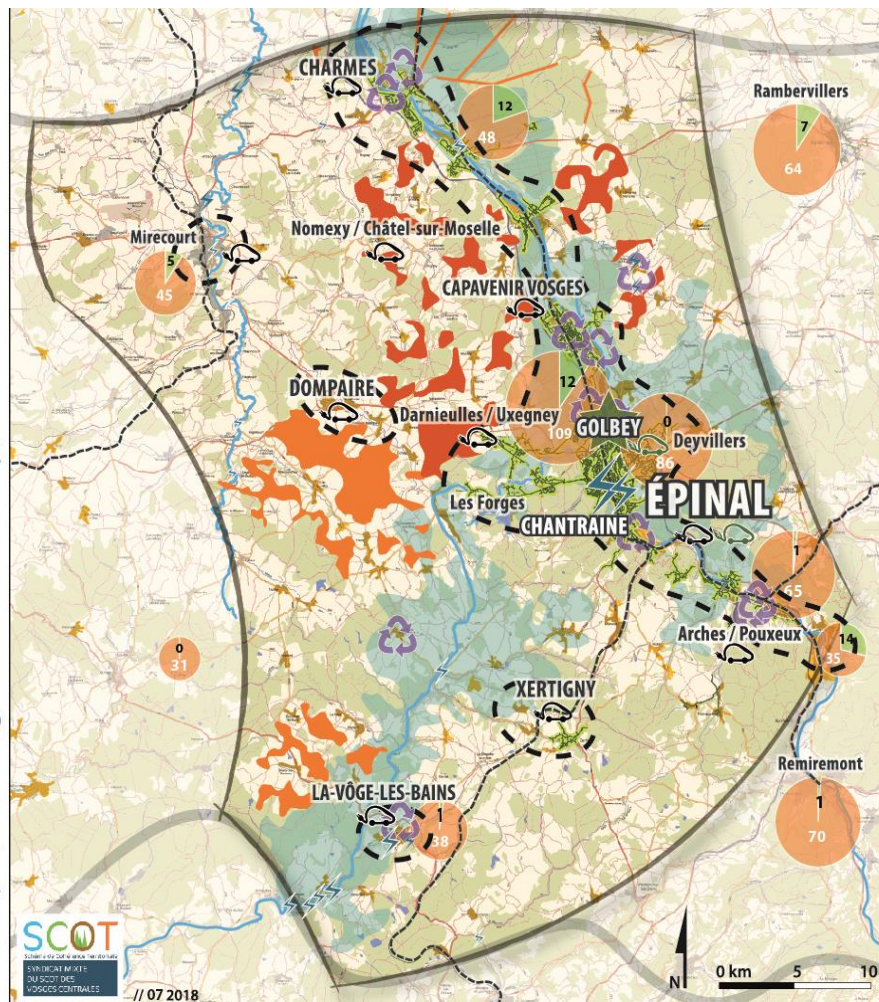
MIEUX MOBILISER LES RESSOURCES THERMIQUES

Potentiels d'approvisionnement en chaleur et en gaz :

-  Géothermie verticale ou horizontale (tout le territoire)
-  Géothermie sur nappe d'eau souterraine (bâti collectif & tertiaire)
-  Chaleur de récupération (principalement industrielle) : opportunité de réseau de chaleur
-  Solaire thermique (hôtel, maison de retraite, accueil touristique)
-  Biométhane agricole : opportunité de distribution en réseaux
-  Bois-énergie : mobilisation à renforcer en forêt privée, agro-foresterie, bords de champs & de voies de transport, sous lignes électriques
-  Biométhane industriel : opportunité d'injection sur réseau gazier, voire de gazéification biomasse

Complémentarité des réseaux de distribution de gaz et de chaleur :

-  Injection biométhane et planification des réseaux de chaleur (raccordement de nouveaux bâtiments, optimisation & extension hors concurrence avec le réseau de gaz)



Source : Etude de Planification Énergétique du SCOT des Vosges Centrales, 2016 – 2017

7.1.1.1 Incidences de la mise en œuvre du PCAET sur les zones Natura 2000

► « Vallée de la Moselle » – FR4100227

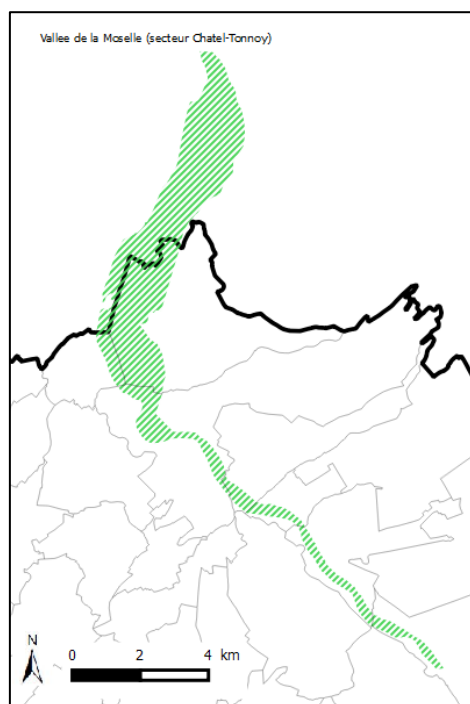
Le site FR4100227 « Vallée de la Moselle » a été proposé comme Site d'Importance Communautaire (pSIC) en juillet 2003, enregistré comme SIC en décembre 2004 et enfin enregistré comme ZSC en mai 2009.

Ce site couvre une superficie de 2 335 ha.

L'intérêt de ce site repose sur son caractère naturel : c'est en effet le plus grand ensemble à caractère naturel de la Moselle où sont conservés des milieux très diversifiés qui offrent une multitude d'habitats pour la faune et la flore.

On y trouve un ensemble de forêts alluviales, de vastes prairies naturelles souvent humides, des bras morts, des dépressions inondées et une rivière à dynamique hydraulique forte.

La pérennité de ce site est liée aux extensions de gravières, aux opérations de protection des berges et à la disparition des prairies au profit du maïs.



4 habitats et 9 espèces sont à l'origine de la désignation du site (Cf. tableaux ci-dessous).

Code	Description de l'habitat	Incidences possibles
3260	Rivière des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	Les sites Natura 2000 sont reconnus comme des réservoirs de biodiversité d'intérêt régional et seront préservés en l'état. Ils ne seront concernés par aucun projet de développement d'ouvrages de production d'énergie.
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p. p.</i>	
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	

* Habitats prioritaires

Code	Nom espèce	Localisation sur le territoire du SCoT	Incidences possibles
1041	<i>Oxygastra curtisii</i> Cordulie à corps fin	Elle vit surtout en eau courante (notamment dans les parties calmes des grandes rivières aux rives plus ou moins boisées), parfois en eau stagnante (mares, étangs, lacs, ...).	En raison de l'absence d'interventions sur des sites Natura 2000 et sur les milieux d'intérêt pour ces espèces (zones humides, mares, cours d'eau et milieux associés) dans le cadre du PCAET, aucune incidence directe potentielle n'est à attendre.
1060	<i>Lycaena dispar</i> Cuivré des marais	L'espèce se rencontre dans différents types d'habitats humides : prairies de fauche ou de pâturage extensif, mégaphorbiaies, roselières dégradées, ...	
1065	<i>Euphydryas aurinia</i> Damier de la Succise	Il fréquente les formations herbacées hygrophiles à mésophiles, on le retrouve donc dans différents types de milieux ouverts (prairies humides, tourbières, pelouses sèches, ...).	
1163	<i>Cottus gobio</i> Chabot commun	Il habite les fonds durs (sous les pierres) dans les eaux courantes et fraîches et dans les lacs limpides. Il préfère les eaux fraîches ou froides.	
1166	<i>Triturus cristatus</i> Triton crêté	On le trouve dans une grande diversité d'habitats de plaine, en particulier des points d'eau stagnante. Son habitat terrestre se compose de boisement, de haies et de fourrés.	
1193	<i>Bombina variegata</i> Sonneur à ventre jaune	La nature de ses habitats est assez variée (mares, ornières, fossés, bordure d'étang, ...), et on le rencontre dans des milieux prairiaux, bocager, en lisière de forêt et en forêt.	
1337	<i>Castor fiber</i> Castor d'Europe	Le castor vit aux abords des rivières, lacs, étangs, ou même grands cours d'eau.	
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> Petit rhinolophe	Il fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts. Distance de dispersion : 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation.	En raison de l'absence d'interventions sur des sites Natura 2000 et sur les milieux d'intérêt pour ces espèces, aucune incidence directe potentielle n'est à attendre.
1321	<i>Myotis emarginatus</i> Murin / Vespertilion à oreilles échancrées	Fréquente préférentiellement les vallées alluviales, les massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Distance de dispersion : 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation.	Le développement de l'éolien pourrait avoir des incidences sur ces espèces. Cependant, conformément à la réglementation en vigueur, une évaluation des incidences Natura 2000 sera réalisée lors de leur demande d'autorisation.

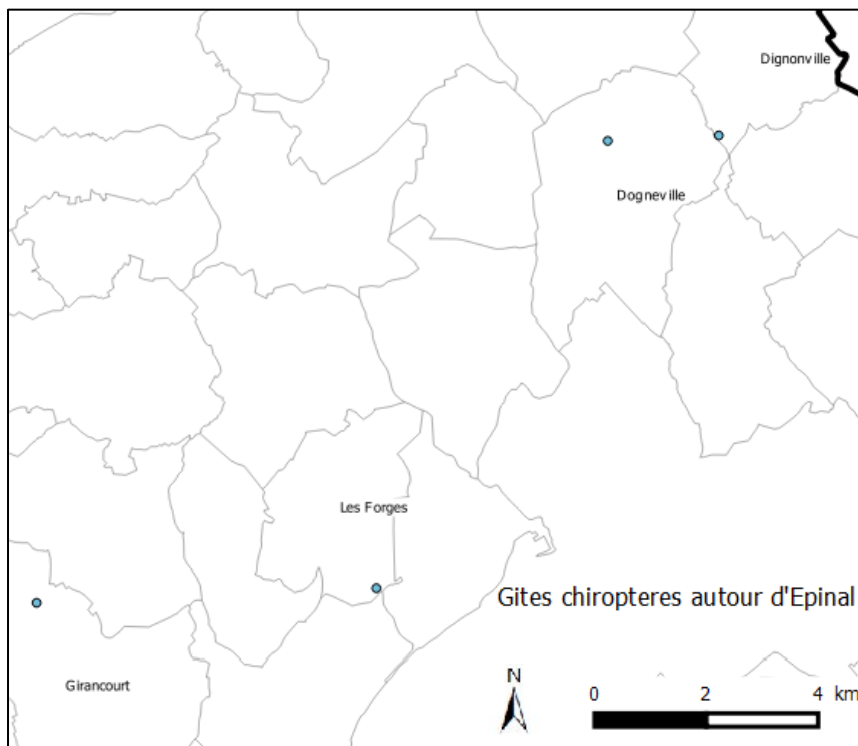
► « Gîtes à chiroptères autour d'Epinal » – FR4100245

Le site FR4100245 « Gîtes à chiroptères autour d'Epinal » a été proposé comme Site d'Importance Communautaire (pSIC) en avril 2002, enregistré comme SIC en décembre 2004 et enfin enregistré comme ZSC en mai 2009.

Ce site couvre une superficie de 0,03 ha.

C'est un site éclaté regroupant un ensemble de sites d'hibernation pour les chiroptères, constitué d'anciens ouvrages militaires.

Six espèces figurant à l'annexe II, à l'origine de désignation du site (cf. tableau en page suivante), fréquentent ce site particulièrement important pour la Barbastelle d'Europe.



La pérennité de ce site est liée aux pressions de vandalisme fort sur le site ainsi qu'aux activités de rénovation et d'ouverture au public des anciens ouvrages.

Code	Nom de l'espèce	Localisation de l'espèce sur le territoire du SCoT	Incidences possibles
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> Petit rhinolophe	Il fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts.	<p>En raison de l'absence d'interventions sur des sites Natura 2000 et sur les milieux d'intérêt pour ces espèces (gîtes et sites d'hibernation, massifs forestiers autour des gîtes, ...) dans le cadre du PCAET, aucune incidence directe potentielle n'est à attendre.</p> <p>Le développement de l'éolien pourrait avoir des incidences sur ces espèces. Cependant, conformément à la réglementation en vigueur, une évaluation des incidences Natura 2000 sera réalisée lors de leur demande d'autorisation.</p> <p>De plus, l'étude du potentiel de développement de l'énergie éolienne au sein du territoire prend en compte les enjeux de protections de ces sites Natura 2000.</p>
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Grand rhinolophe	Recherche les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies, pâturés par des bovins et de ripisylves, landes, friches, vergers pâturés, jardins. Distance de dispersion : 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation.	
1308	<i>Barbastella barbastellus</i> Barbastelle d'Europe	Recherche les forêts de feuillus ou mixtes âgées. Distance de dispersion : 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation.	
1321	<i>Myotis emarginatus</i> Murin / Vespertilion à oreilles échancrées	Fréquente préférentiellement les vallées alluviales, les massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Distance de dispersion : 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation.	
1323	<i>Myotis bechsteinii</i> Murin de Bechstein	Typiquement forestière, elle apprécie les vieilles forêts de feuillus buissonnantes. Distance de dispersion : 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation.	
1324	<i>Myotis myotis</i> Grand Murin	Occupe les parcs, les villages et les prairies. Distance de dispersion : 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation.	

► « Gîtes à chiroptères de la Vôge » – FR4102002

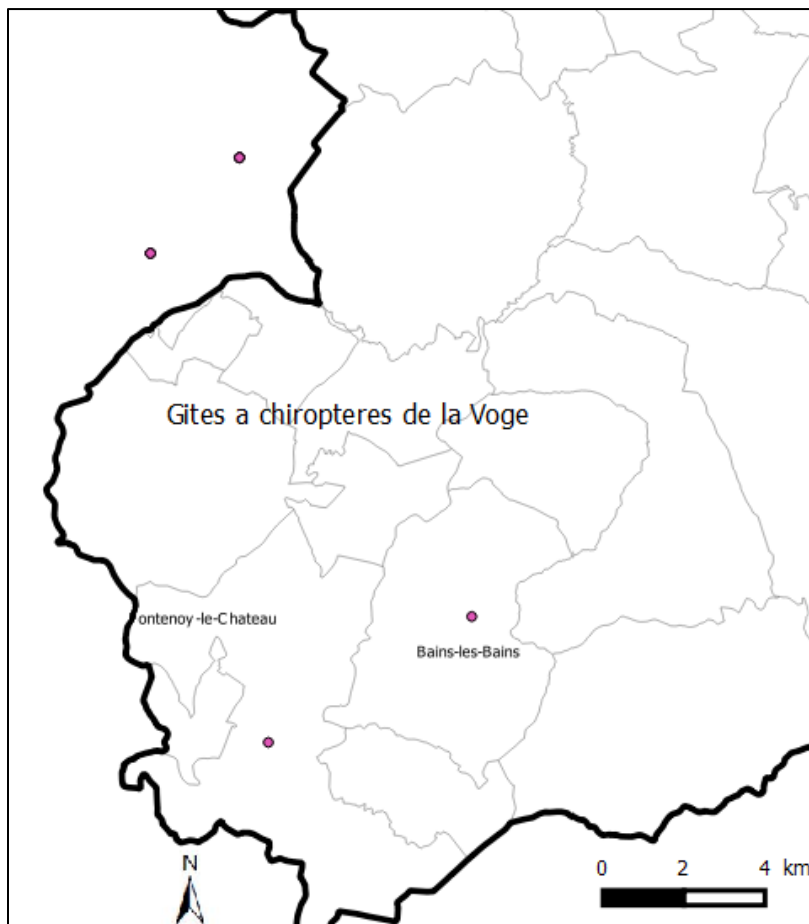
Le site FR4102002 « Gîtes à chiroptères de la Vôge » a été proposé comme Site d'Importance Communautaire (pSIC) en mars 2007, enregistré comme SIC en décembre 2008 et enfin enregistré comme ZSC en mai 2009.

Ce site couvre une superficie de 1 ha.

Le site est composé de plusieurs gîtes abritant d'une part des colonies de reproduction et d'autre part des individus en hibernation.

L'importance de ce site repose sur la présence de trois espèces d'intérêt majeur : le Petit rhinolophe, le Grand murin et la Barbastelle d'Europe.

5 espèces sont à l'origine de désignation du site (Cf. tableau en page suivante).



Code	Nom espèce	Localisation de l'espèce sur le territoire du SCOT	Incidences possibles
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> Petit rhinolophe	Il fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts.	<p>En raison de l'absence d'interventions sur des sites Natura 2000 et sur les milieux d'intérêt pour ces espèces (gîtes et sites d'hibernation, massifs forestiers autour des gîtes, ...) dans le cadre du PCAET, aucune incidence directe potentielle n'est à attendre.</p> <p>Le développement de l'éolien pourrait avoir des incidences sur ces espèces. Cependant, conformément à la réglementation en vigueur, une évaluation des incidences Natura 2000 sera réalisée lors de leur demande d'autorisation.</p> <p>De plus, l'étude du potentiel de développement de l'énergie éolienne au sein du territoire prend en compte les enjeux de protections de ces sites Natura 2000.</p>
1308	<i>Barbastella barbastellus</i> Barbastelle d'Europe	Recherche les forêts de feuillus ou mixtes âgées Distance de dispersion : 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation.	
1321	<i>Myotis emarginatus</i> Murin / Vespertilion à oreilles échancrées	Fréquente préférentiellement les vallées alluviales, les massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Distance de dispersion : 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation.	
1323	<i>Myotis bechsteinii</i> Murin de Bechstein	Typiquement forestière, elle apprécie les vieilles forêts de feuillus buissonnantes. Distance de dispersion : 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation.	
1324	<i>Myotis myotis</i> Grand Murin	Occupe les parcs, les villages et les prairies. Distance de dispersion : 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation.	

8. Critères, indicateurs et modalités de suivi

« Le rapport environnemental (...) comprend (...) :

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités - y compris les échéances - retenus :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés (...) et le caractère adéquat des mesures prises (...);

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées »

Source : extrait de l'art. R122-20 du Code de l'Environnement

Les indicateurs présentés ci-après interviennent en complément de ceux présentés dans le PCAET lui-même sur le suivi des indicateurs liés aux enjeux visés par le plan.

Enjeu	Indicateur	Modalités du suivi	Référence
Bruit	Espaces d'habitat compris dans les secteurs affectés par le bruit lié à des éoliennes.	Mise à jour des cartes de bruit du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), au niveau de la région.	PPBE 3 ^{ème} échéance (2019)
Biodiversité, zones de protections des espaces naturels, zones humides	Superficies des entités naturelles (ha) : boisements, prairies, zones humides ...	Surfaces Corine Land Cover (CLC), évolution des surfaces par type d'occupation.	CLC 2012
Biodiversité	Mortalité d'individus d'oiseaux et chauve-souris à proximité des éoliennes.	Actualisation de l'étude « Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune » LPO France*	Etude LPO France (2017)*
Contexte socio-économique	Evolution de la population (nb habitants) et de l'économie (nb d'emplois)	Données INSEE, évolution du nombre d'habitants et d'emplois.	INSEE 2015
Occupation du sol	Superficies des différentes occupations du sol (ha) : habitat, activité, agriculture, ...	Surfaces Corine Land Cover (CLC), évolution des surfaces par type d'occupation.	CLC 2012
Eau, hydrographie, hydrologie, ...	Comportement des cours d'eau (débits en m ³)	Suivi dans le cadre du réseau de surveillance des débits (SDAGE).	Débits caractéristiques en 2018

*Source : « Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune - Etude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015 », LPO France, étude actualisé en septembre 2017 (https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/eolien_lpo_2017.pdf)

9. Conclusions

Dans le cadre de l'évaluation environnementale, l'**analyse de l'articulation** entre le PCAET et les documents de rang supérieur a été effectuée. Il apparaît ainsi que les orientations stratégiques retenues dans le cadre du PCAET prennent en compte ou sont compatibles avec les principaux objectifs ou recommandations énoncés dans les plans ou programmes analysés.

Il est à noter, en effet, que le PCAET a été réalisé en parallèle à l'élaboration du SCoT des Vosges Centrales, qui énonce une série d'objectifs très ambitieux en matière de stratégie énergétique du territoire.

La réalisation de l'**état initial de l'environnement** a permis de caractériser le territoire, et comprendre que les enjeux qui se dégagent sont essentiellement liés à sa configuration spatiale, qui détermine deux zones aux caractéristiques naturelles, géographiques et humaines assez différentes :

- Les espaces densément urbanisés situés le long de la vallée de la Moselle,
- Les espaces ruraux, agricoles et forestiers, qui couvrent la partie restante du territoire.

Il apparaît ainsi que le territoire d'étude présente des enjeux forts en ce qui concerne le milieu naturel, le patrimoine paysager, et les risques naturels. D'autres enjeux du territoire à prendre en compte sont liés au contexte socio-économique, aux modalités d'utilisation du territoire, au contexte hydrographique et hydrogéologique, ainsi qu'aux risques technologiques.

L'évaluation, du point de vue environnemental, des orientations présentées dans la stratégie, a permis de constater que les objectifs poursuivis dans le cadre du PCAET permettront non seulement d'avoir **un effet positif** sur les thématiques qui lui sont « propres » (c'est-à-dire l'adaptation au changement climatique, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, le développement d'énergies renouvelables, ...), mais **aussi dans d'autres domaines**, à savoir :

- La réduction du trafic automobile et des différentes nuisances associées (bruit, pollution de l'air, accidentologie, ...),
- La préservation de la biodiversité et des espaces naturels, via une gestion durable de la forêt et le développement d'une agriculture raisonnée,
- La préservation de la ressource en eau et la lutte contre l'érosion des sols,
- L'amélioration du cadre de vie et de la prise en compte des risques naturels (via une volonté d'adaptation au changement climatique),
- La dynamisation du contexte économique (via l'accompagnement de certaines filières locales).


















Certains objectifs énoncés dans la stratégie appellent toutefois à une certaine **vigilance vis-à-vis de possibles impacts** sur l'environnement.

En premier lieu, la transition énergétique du patrimoine bâti ne doit pas se faire au détriment des spécificités paysagères du territoire, particulièrement dans les secteurs sensibles.

Outre cela, toute action visant le développement des énergies renouvelables implique la réalisation de nouveaux ouvrages et donc une intervention pouvant avoir des impacts sur l'environnement : la filière photovoltaïque, éolienne, de méthanisation et de biomasse peuvent comporter un enjeu paysager, une possible consommation d'espaces, une incidence sur la faune et la flore voire sur le ruissellement des eaux pluviales ...

La filière de méthanisation et la filière biomasse nécessitent par ailleurs une réflexion amont autour de l'adéquation entre le gisement et le site de production, afin d'éviter de possibles incidences liées au transport.

Tableau 8 : Synthèse des principaux impacts du PCAET

AXES	TRAFIC & NUISANCES	ESPACES NATURELS	PAYSAGE & PATRIMOINE	GESTION DE L'EAU	CONSOMMATION D'ESPACES	QUALITE DE L'AIR
1. Structuration des collectivités	<i>Pas d'impact spécifique (actions transversales)</i>					
2. Engagement du territoire Mobilisation de la société civile / Coopération avec le monde agricole et sylvicole / Coopération avec les acteurs économiques	  <i>Filière bois : adéquation gisement / site de transformation / site de consommation</i>		 <i>Maintien des haies en milieu agricole, agriculture durable, ...</i>	 <i>Pratiques agricoles durables, ...</i>		 <i>Pratiques agricoles durables, ...</i>
3. Urbanisme et bâtiments durables Urbanisme durable / Patrimoine bâti des collectivités / Habitat et précarité	 <i>Impact lié à la densification urbaine ?</i>		 <i>Impact visuel de la rénovation des bâties ?</i>		 <i>Renouvellement urbain, « BIMBY », ...</i>	
4. Gestion vertueuse des flux et des ressources du territoire Réseaux de chaleur avec intégration de la biomasse / Electricité et gaz renouvelable / Optimisation des réseaux et interconnexion / Gestion de l'eau et des déchets		 <i>Eolien : possible impact sur les chiroptères / oiseaux (zones Natura 2000).</i>	 <i>Eolien, PV, ... : possible impact paysager, notamment aux abords des MH.</i>	 <i>PV au sol : possible impact sur les eaux pluviales.</i>	 <i>Eolien, PV au sol, méthaniseurs, ... : possible consommation d'espaces agricoles ou naturels.</i>	
5. Mobilité respectueuse de l'environnement et accessible Consolidation des transports en commun Diversification des services de mobilité Modes actifs	 <i>Mobilités alternatives, ...</i>		 <i>Aménagement de liaisons douces</i>		 <i>Emplacement de nouvelles aires de covoiturage ? Où ?</i>	 <i>Mobilités alternatives, ...</i>

Source : Présentation en COPiL n°3 (05 décembre 2019)

C'est dans ce cadre que le processus d'évaluation environnementale du PCAET a permis d'alerter les acteurs concernés par l'élaboration du PCAET sur les possibles incidences des actions à l'étude, et de formuler des recommandations ou mesures d'évitement et de réduction.

Cela a ainsi permis de sensibiliser les acteurs vis-à-vis des différents enjeux de l'environnement et d'aboutir ainsi à une version finale du Plan Climat qui soit celle de « moindre impact possible ».

Les possibles impacts ont en effet été accompagnés de mesure d'évitement ou de réduction, déjà intégrées au sien du PCAET ou du SCoT : le potentiel éolien a été étudié en prenant en compte les contraintes environnementales (possible impact sur l'avifaune) et paysagères du territoire, le PV au sol sera privilégié sur des friches industrielles, ...

10. Méthodes utilisées et bibliographie

Les sources de données et les études existantes, utilisées afin de compléter la rédaction de l'état initial de l'environnement, sont listées ci-dessous.

► Cartographie

Les cartes ont été pour la plupart réalisées sur SIG par les **services du SCoT des Vosges Centrales**, en exploitant des bases de données géo-référencées issues de sources officielles : la DREAL, le SDAGE, l'INSEE, ...

► Thématiques de l'état initial

La plupart des informations présentées dans ce chapitre ont été tirées de différents livrables du **SCoT des Vosges Centrales** (réalisé par le Syndicat Mixte du SCoT des Vosges Centrales et approuvé le 29 avril 2019), et adaptées ou actualisées en tant que de besoin.

Il s'agit essentiellement du Rapport de l'Etat Initial de l'Environnement et du Diagnostic.

► Description des alternatives étudiées et du projet retenu

La description du PCAET, de son contenu et objectifs, a été élaborée à partir de l'ensemble des données relatives au projet transmises par l'équipe de conception (plan d'action, étude énergétique, études de scénarii de développement, ...).

► Analyse des incidences potentielles du PCAET

Enfin, en fonction des orientations et actions décidées, les incidences possibles sont analysées et exposées. L'ensemble de l'évaluation des impacts (temporaires et permanents, directs et indirects) repose sur une comparaison entre l'état initial et l'état après mise en œuvre du plan.

Les propositions de mesures de réduction ou de compensation ont suivi la logique suivante :

- Mise en œuvre de mesures d'évitement de l'impact ;
- À défaut, proposition de mesures de réduction de l'impact ;
- Enfin, si l'impact ne peut être réduit, réalisation de mesures de compensation.

11. Auteurs de l'étude

GINGER BURGEAP

Agence de Paris • 143 avenue de Verdun • 92 442 Issy-les-Moulineaux CEDEX

Tél. 33 (0) 1 46 10 25 70 • Fax 33 (0) 1 46 10 25 64 • burgeap.paris@groupeginger.com

- **Emmanuel VERLINDEN** : Coordination et pilotage de la mission, contribution à l'étude
- **Isabella ZETTI** : Rédaction de l'évaluation environnementale du PCAET
- **Martin COHEN** : Validation du document