Conseil de Communauté du jeudi 14 novembre 2024

DELIBERATION N° C2024/165

Objet : Arrêt du projet de Plan Climat Air Energie Territorial de Pays de Montbéliard Agglomération

L'an deux mille vingt quatre, le quatorze novembre, à dix-huit heures trente, le Conseil de Communauté légalement convoqué le 8 novembre 2024 s'est réuni au siège de la Communauté, 8 avenue des Alliés à Montbéliard, sous la présidence de Monsieur Charles DEMOUGE, Président.

PRESENTS :

M. Charles DEMOUGE, Mme Marie-Noëlle BIGUINET, M. Damien CHARLET, M. Daniel GRANJON, M. Pierre Aimé GIRARDOT, Mme Marie-France BOTTARLINI CAPUTO, M. Alexandre GAUTHIER, Mme Magali DUVERNOIS, M. Renaud FOUCHE, M. Jean-Louis NORIS, M. Henri-Francis DUFOUR, M. Jean ANDRE, Mme Sophie RADREAU, M. Joël VERNIER, M. Jean FRIED, Mme Agnès MARTIN, M. Arnaud ROTA, M. Martial BOURQUIN, Mme Céline DURUPTHY, M. Alain MONNIEN, M. Pascal TOURNOUX, M. Samuel GOMES, M. Jean-Luc GUYON, M. Jean-Luc MARTINO, Mme Martine BOLMONT, M. Claude PERROT, M. Christian QUENOT, M. Marc TIROLE, M. Yanick GENIN, M. Philippe CHOULET, Mme Carole THOUESNY, M. Philippe LACROIX, M. Christian PILEYRE, M. Alain SYLVANT, M. André DUFRESNES, M. Xavier BARTOLO, M. Philippe CLAUDEL, Mme Véronique PERRIOD, M. José ANTUNES, M. Daniel MORNARD, M. Jean-Paul MUNNIER, M. Robert GRILLON, M. Alphonse RICHARD, Mme Danièle HUGENDOBLER, M. Patrick FROEHLY, M. Jean-Pierre HOCQUET, M. Philippe TISSOT, M. Karim DJILALI, Mme Gisèle CUCHET, M. Rémi PLUCHE, Mme Ghenia BENSAOU, M. Olivier TRAVERSIER, Mme Nora ZARLENGA, M. Gilles MAILLARD, M. Eric LANCON, M. Mathieu KALYNTSCHUK, M. Gilles BOURDOIS-RISSE, Mme Marie-Line LEBRUN, M. Thierry BOILLOT, Mme Catherine MEUNIER, M. Denis ARNOUX, Mme Marilyne HASSENFRATZ, M. Philippe MATHIEU, Mme Dominique SOLER, M. Georges HABERSTICH, M. Frédéric TCHOBANIAN, Mme Laurence DEVAUX, M. Jacques DEMANGEON, M. Daniel BUCHWALDER, Mme Lysiane MABIRE, M. Denis TISSERAND, M. Pascal PAVILLARD, M. Albert MATOCQ-GRABOT, Mme Pascale MERCIER, M. Eric SALAS, M. Philippe GAUTIER, Mme Nadine MERCIER, Mme Dominique DANGEL, M. Jean-Claude HERARD, Mme Claude Françoise SAUMIER, M. Dominique BOUVERESSE, M. Patrick LECHINE, M. Christian HIRSCH, Mme Martine VOIDEY, M. Christian BEAUFILS.

.

ABSENTS, EXCUSES :

M. Didier KLEIN (pouvoir à M. Charles DEMOUGE), Mme Mélanie DAF (pouvoir à Mme Céline DURUPTHY), Mme Zina GUEMAZI (pouvoir à Mme Magali DUVERNOIS), M. David BARBIER (pouvoir à M. Philippe CLAUDEL), M. Jean-Luc PETIOT (pouvoir à M. Alain MONNIEN), M. Roland THIERRY (pouvoir à M. Jean ANDRE), M. Guy BARBIER (pouvoir à M. Georges HABERSTICH), Mme Gladys DEUSCHER (pouvoir à Mme Carole THOUESNY), M. Matthieu BLOCH (pouvoir à M. Thierry BOILLOT), M. Christophe DALONGEVILLE (pouvoir à Mme Marie-Noëlle BIGUINET), Mme Sophie ROBERT (pouvoir à M. Pierre Aimé GIRARDOT), M. Mathieu MOINE (pouvoir à M. Henri-Francis DUFOUR), M. Christian MAILLARD (pouvoir à Mme Claude Françoise SAUMIER), Mme Marilyn PERNOT (pouvoir à M. Jean-Pierre HOCQUET), M. Christian METHOT (pouvoir à M. Marc TIROLE), Mme Christine SCHMITT (pouvoir à Mme Gisèle CUCHET), Mme Hélène MAITRE (pouvoir à Mme Ghenia BENSAOU), Mme Sidonie MARCHAL (pouvoir à M. Eric LANCON), M. Gilles BORNOT (pouvoir à M. Gilles BOURDOIS-RISSE), M. Jacques PELLICIOLI (pouvoir à M. Daniel MORNARD), M. Gérald GROSCLAUDE (pouvoir à M. Pascal PAVILLARD), M. Valère NEDEY (pouvoir à M. Daniel GRANJON), M. Anselme DESMIRAZ (pouvoir à M. Claude PERROT).
Mme Christine BOSCHI, M. Philippe GASSER.

Secrétaire de séance : Monsieur Alexandre GAUTHIER

DELIBERATION N° C2024/165

Objet : Arrêt du projet de Plan Climat Air Energie Territorial de Pays de Montbéliard Agglomération

Conformément à la loi n° 2015-922 du 17 août 2015 relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte, et plus particulièrement son article n° 188 intitulé « la transition énergétique dans les territoires », les EPCI à fiscalité propre existant au 1er janvier 2017 et regroupant plus de 20 000 habitants doivent adopter un PCAET (Plan Climat Air Energie Territorial).

Par délibération en date du 28 juin 2018, les élus de Pays de Montbéliard Agglomération approuvaient le lancement de la révision de son Plan Climat Territorial.

L'article L.2224-34 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que lorsqu'un EPCI a adopté son PCAET, il est le coordinateur de la transition énergétique et qu'à ce titre, il anime et coordonne, sur son territoire, des actions dans le domaine de l'énergie avec les objectifs du PCAET.

Le PCAET est un outil de planification, à la fois stratégique et opérationnel, qui permet aux collectivités d'aborder l'ensemble de la problématique air-énergie-climat sur leur territoire (décret du 28 juin 2016) : préservation de la qualité de l'air et des ressources, lutte contre le changement climatique et adaptation du territoire à ces changements.

Cette démarche s'inscrit pleinement dans le projet de mandat en complémentarité du développement économique et numérique du territoire. PMA poursuit ainsi son engagement auprès de ses partenaires, que ce soit au travers du Contrat de Réussite et de Transition Ecologique (CRTE) avec l'Etat ou du Contrat d'Objectif Territorial (COT) avec l'ADEME.

Pour rappel, le PCAET doit répondre aux objectifs nationaux reposant notamment sur la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (2019/2028), la Stratégie Nationale Bas Carbone (2019/2033) visant la neutralité carbone à l'horizon 2050 et le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) visant l'amélioration de la qualité de l'air.

Il doit, par ailleurs, être compatible (ne pas être en contradiction) avec le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDET) de la Région Bourgogne Franche-Comté approuvé le 16 septembre 2020 et le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle. Il doit prendre en compte le SCoT (ne pas ignorer ou s'éloigner des objectifs).

Enfin, de par son caractère éminemment transversal, le PCAET vise à mettre en cohérence et en action l'ensemble des autres politiques du territoire (Plan de Mobilité, Plan Local de l'Habitat, Plan Local d'Urbanisme, Plan Alimentaire Territorial, Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés,…).

1. Structure du PCAET

Conformément au cadre réglementaire (article R229-51 du Code de l'Environnement), le projet de PCAET doit comporter :

a. **un diagnostic territorial** (annexe 1)

Ce diagnostic territorial couvre 6 thématiques que sont :

- les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et de polluants atmosphériques,
- la séquestration carbone,
- la consommation énergétique finale,
- les réseaux de distribution,
- la production d'énergie renouvelable,
- la vulnérabilité du territoire.

Il constitue les fondations d'un PCAET permettant à la collectivité, grâce à l'état des lieux de l'existant, d'asseoir les choix stratégiques et de proposer un programme d'actions cohérent.

Initialement établi en juin 2020 par le bureau d'études ECOVIA et validé par ATMO Bourgogne Franche-Comté, il a été remis à jour après une période d'immobilisation consécutive à la crise sanitaire et à une réorganisation interne des services.

Il a été établi et réévalué sur la base des données connues les plus récentes tout en écartant une partie des données 2020 impactées par la crise sanitaire.

Les données sont issues de l'outil OPTEER d'ORECA (Observatoire Régional et territorial Energie Climat Air de BFC). Elles sont synthétisées ci-dessous :

- Emissions de GES :

Les principaux GES liés à l'activité humaine sont le dioxyde de Carbone (CO_2), le Méthane (CH4), l'Oxyde Nitreux ou Protoxyde d'azote (N_2O) et les gaz fluorés.

Les GES ont un impact direct sur l'augmentation des températures à la surface de la Terre.
Sur le territoire de l'Agglomération, 744 510 tCO2e ont été émises directement ou indirectement, soit 5,4 tCO2e/habitant de PMA.

Les émissions ont diminué de 23 % entre 2008 et 2018.

Les secteurs les plus émetteurs sont les transports (34,1 %), le résidentiel (20,3 %) et l'industrie manufacturière (17 %)

- Emissions de polluants atmosphériques :

Il s'agit de la quantité de polluants directement rejetée dans l'atmosphère par les activités humaines ou de sources naturelles.

Les polluants atmosphériques ont un impact direct sur la santé humaine et l'environnement. Les principaux polluants atmosphériques sont l'Ammoniaque (NH3), les Oxydes d'Azote (NOX), les particules fines (PM10 et PM2,5), le Dioxyde de Soufre (SO_2) et les Composés Volatils (COVNM). L'ozone résulte de la transformation photochimique des Oxydes d'Azote et COv sous l'effet des rayons UV.

Les émissions ont diminué d'environ 30 % entre 2008 et 2018.

Les secteurs les plus émetteurs sont le résidentiel, les transports et l'industrie manufacturière.

D'un point de vue concentration dans l'air, la qualité de l'air de PMA est fréquemment dégradée. En effet, sur les dernières années, le territoire connaît entre 80 et 120 jours

présentant un indice de qualité de l'air dégradé ou mauvais (notamment Particules et Ozone).

- Séquestration Carbone :

La séquestration naturelle du carbone (hors de l'atmosphère) se fait dans des puits de carbone comme les océans ou les zones humides, les forêts et, dans une moindre mesure, les prairies et le reste du couvert végétal, qu'il soit naturel ou sous conduite humaine (pâturages, cultures, jardins, etc.).

Les milieux naturels stockent 3 à 4 fois plus de carbone que l'atmosphère.

Le territoire de PMA affiche une séquestration nette de carbone de 64,4 kteqCO_2/an et un stock de 5,9 MtC.

La mise en culture des prairies et l'artificialisation des sols constituent les deux principaux changements d'usage des sols responsables du déstockage de carbone (1.4ktCO_2eq/an).

- La consommation énergétique finale :

Il s'agit de l'énergie au stade de son utilisation par le consommateur.

En 2018, 3 826,8 GWh ont été consommés, soit 27,3 MWh/hab.

Les consommations à climat corrigé ont diminué de 16,2 % entre 2008 et 2018.

Les 3 principaux vecteurs sont les produits pétroliers (34,3 %), le gaz naturel (28 %) et l'électricité (25,5 %).

Les plus gros consommateurs sont le résidentiel (29,8 %), les transports (26,1 %) et l'industrie manufacturière (25,5 %).

Le taux d'autonomie énergétique du territoire s'élevait à 5,5 % en 2018.

- Les réseaux de distribution :

Le territoire de PMA est maillé par un réseau de distribution de l'électricité, mais également un réseau gazier fortement développé (735 km sur le réseau total du SYGAM).

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de BFC prévoit un renforcement des capacités du réseau existant et la création de nouveaux réseaux.

30 % des capacités réservées du schéma sont attribués, en 2022, pour les projets EnR.
Enfin, PMA regroupe sur son territoire, 3 centrales de production thermique alimentant 3 réseaux de chaleur distincts.

- La production d'Energie Renouvelable :

En 2022, la production d'énergie renouvelable, hors bois des ménages, s'élevait à 107 GWh et la consommation du bois des ménages à 205 GWh.

Elle s'est fortement développée ces dernières années (+67 % entre 2009 et 2022, hors bois des ménages, mais est en baisse de -1,6 % avec le bois des ménages).

Les filières les plus productrices sont le bois des ménages (66 %), l'hydroélectricité (10 %), le photovoltaïque (9 %), la valorisation des déchets (6 %) et l'éolien (5 %).

- La vulnérabilité du territoire :

Il s'agit de la fragilité du territoire d'un point de vue naturel et climatique.

En effet, le changement climatique implique des modifications plus ou moins importantes de l'environnement dans lequel nous vivons. En fonction des particularités géographiques, les conséquences de ces modifications seront différentes et devront être anticipées afin de s'y préparer et y faire face.

En ce qui concerne le climat, il est présagé, dans les années à venir, une nette hausse des températures avec des hivers de plus en plus doux et une augmentation du nombre de journées chaudes. En parallèle, une diminution du nombre de gelées et une stagnation des précipitations. Toutefois, des phénomènes de plus en plus violents seront constatés avec des risques d'inondations importants. Mais à l'inverse, les sols seront de plus en plus secs en toutes saisons.

D'après les données issues de l'outil TAACT d'adaptation au changement, il ressort que les principaux impacts concerneront :

- la gestion des ressources en eau (sécurisation de la ressource en eau potable, adéquation entre ressources et prélèvements, stress hydrique, risque inondations…),
- les dommages du milieu naturel (dépérissement des espèces, développement de maladies et nuisibles, dégradation des milieux et écosystèmes, modification du calendrier des cultures…),
- la dégradation de la qualité de l'air,
- l'altération de la santé (inconfort thermique, allergies, hausse de la mortalité…),
- la fragilisation de l'habitat et des infrastructures (dommages structurels, demande énergétique, perturbation du fonctionnement des réseaux…).

b. Une stratégie territoriale (annexe 2)

La stratégie territoriale vise à définir des priorités et objectifs (stratégiques et opérationnels) par secteur d'activités, aux mêmes horizons temporels que les objectifs nationaux.

2 ateliers de concertation ont été organisés en 2023 afin de définir les orientations stratégiques pour les 6 prochaines années (atelier destination TEPOS : Territoire à Energie Positive et atelier stratégie territoriale).

L'analyse croisée entre les orientations issues du projet de mandat, les propositions faites lors des ateliers, les actions déjà engagées, les conclusions de l'état des lieux et les trajectoires nationales et régionales a permis de décliner 3 axes et 11 objectifs.

AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS

- Objectif n° 1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie
- Objectif n° 2 : Exemplarité de l'administration
- Objectif n° 3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions

AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES

- Objectif n° 4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé
- Objectif n° 5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et de l'air intérieur
- Objectif n° 6 :Sécurisation de la ressource en eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process
- Objectif n° 7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols

AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT

- Objectif n° 8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient
- Objectif n° 9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables
- Objectif n° 10 : Economie circulaire et réduction des déchets
- Objectif n° 11 : Mise en œuvre du Plan de Mobilité

c. Un programme d'actions (annexe 3)

Le programme d'actions constitue la feuille de route de l'Agglomération pour les 6 prochaines années sur les enjeux de la qualité de l'air, de la maîtrise de l'énergie, de la décarbonation et de l'adaptation au changement climatique. Il s'appuie sur les orientations stratégiques et est décliné à travers 35 familles d'actions élaborées en concertation avec les différents partenaires du PCAET.

Les actions sont portées par les diverses directions de l'Agglomération, en partenariat avec un panel d'acteurs locaux.

Les actions qui vont composer le programme d'actions devront être définies le plus précisément possible pour faciliter leur mise en œuvre (fiche action) et seront chiffrées, dans la mesure du possible. Le programme d'actions est donc un moyen et non une finalité. Les actions des divers plans (PCAET, COT, …) devront être menées de front (principe de transversalité) et en toute cohérence.

Le plan d'actions se caractérise par :

- une relecture des pratiques actuelles (exercice de transversalité), en particulier des compétences de la collectivité,
- des actions existantes qu'il s'agit de réexaminer dans leurs contenus comme dans leurs objectifs. Ces actions sont celles des acteurs du territoire ou de la collectivité elle-même,
- des actions nouvelles qu'il s'agit de définir avec les acteurs socio-économiques, les acteurs associatifs, les citoyens, etc.

d. Un dispositif de suivi et d'évaluation (annexe 4)

Le suivi et l'évaluation de ce plan sont les garanties de sa réussite. En effet, afin de mesurer l'efficacité, la pertinence, et l'avancement des actions mises en œuvre, mais aussi évaluer ces dernières en vue de les réorienter si besoin, un dispositif de suivi du PCAET est obligatoire. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire ainsi que les modalités suivant lesquelles ces indicateurs s'articulent avec les autres politiques publiques locales et régionales (différents plans, schémas et autres documents-cadres) dans une logique d'amélioration continue.

L'évaluation comprend des indicateurs territoriaux et de suivi qui doivent être centralisés dans un tableau de bord géré par la personne référente du PCAET.

Au total, pour le PCAET, près de 60 indicateurs sont proposés.

Le PCAET doit être mis à jour tous les six ans et faire l'objet d'un rapport à mi-parcours au bout des trois ans.

e. Une Evaluation Environnementale Stratégique (EES)

Elaborée tout au long de la démarche, l'EES a pour but de construire un Plan Climat ayant le moins d'impacts sur l'environnement. Elle comprend un état initial de l'environnement (état zéro du territoire avant la mise en œuvre du PCAE), une analyse de l'articulation du projet avec les autres plans et programmes, une justification des choix opérés, une évaluation des incidences, une proposition de mesures pour y répondre et enfin, des indicateurs de suivi environnementaux.

2. Gouvernance et concertation

Afin d'apporter une cohérence sur l'ambition de transition écologique de l'Agglomération dans le pilotage de ces documents stratégiques et contractuels, le choix a été fait de regrouper les instances de gouvernance, pour en avoir une unique. La mise en œuvre de cette ambition stratégique se fait donc à travers l'animation de comités techniques, comités stratégiques et comités de partenaires pilotés par une vice-présidence et une direction de projets dédiée à la transition territoriale et écologique.

A ce titre, plusieurs temps d'information et de concertation ont jalonné le déroulement de l'élaboration du PCAET, et notamment 2 ateliers en février et mars 2023 ont ainsi été animés ainsi que de nombreux entretiens avec les porteurs de projets.

3. Prochaines étapes après arrêt et avant approbation définitive du projet

Conformément à la réglementation en vigueur, le projet de PCAET devra être :

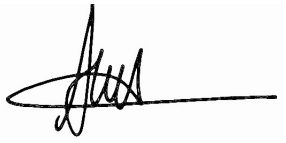
- transmis à l'autorité environnementale (MRAe), à Monsieur le Préfet de Région et à Madame la Présidente de la Région qui disposent respectivement de 3 mois (pour l'autorité environnementale) et 2 mois de délais pour rendre leurs avis,
- soumis à l'avis du public par voie électronique, durant 30 jours,
- réévalué, si besoin, en fonction des avis et observations émis,
- approuvé de manière définitive par le Conseil de Communauté (mai/juin 2025),
- suivi et soumis à une évaluation à mi-parcours.

Décision(s) :

- approuver les dispositions du rapport,

- arrêter le Plan Climat Air Energie Territorial de Pays de Montbéliard Agglomération tel que joint en annexe.

Le Conseil de Communauté, après en avoir délibéré, et à la majorité de ses membres présents ou représentés, par 107 « pour », 0 « contre », 1 abstention , adopte le rapport proposé.

DELIBERATION N° C2024/165 **Transmission Sous-Préfecture le : 19/11/2024** **Id télétransmission : 025-200065647-20241114-115638-DE-1-1** **Publiée le : 20/11/2024** Cet acte peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le Tribunal Administratif de Besançon dans un délai de deux mois à compter de la date de sa publication.	**"Ont signé au registre les membres présents"** **Pour extrait certifié conforme** **Pour le Président et par délégation,** **La Directrice Générale des Services,**  **Aline PELLET**

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE
TERRITORIAL 2024-2030

DIAGNOSTIC TERRITORIAL

PROJET DE PCAET

CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU 14/11/2024







Pays de Montbéliard AGGLOMÉRATION

Liste des documents constituant le Plan Climat Air Energie Territorial de PMA

Diagnostic territorial

Stratégie territoriale

Programme d'actions

Outil de suivi et d'évaluation du PCAET

Evaluation Environnementale et Stratégique (EES)

Programme d'Actions sur la Qualité de l'Air – PAQA (loi LOM)

Etude l'opportunité Zone Faible Emission mobilité – ZFE (loi LOM)

Une première version du diagnostic territorial a été établie puis rédigée en juin 2020 par le bureau d'études Ecovia et avait été validée par Atmo Bourgogne-Franche-Comté et Pays de Montbéliard Agglomération. Cette nouvelle version de 2024 a été mise à jour par Pays de Montbéliard Agglomération et Atmo Bourgogne-Franche-Comté.

Date de réalisation : janvier 2024

SOMMAIRE

Liste des acronymes **8**
Définition des notions clés **9**
Données d'entrées et publications ayant servi à la rédaction du diagnostic **10**
Données d'entrées 10
Références des études et sites internet 12

1. Introduction **13**
1.1 Cadre réglementaire 14
1.2 Contexte territorial 18
2. La consommation énergétique finale **21**
2.1 Consommations finales par type d'énergie : prépondérance des énergies fossiles 22
2.2 Les trois secteurs les plus consommateurs : le résidentiel, le transport, l'industrie 23
3. Emissions de gaz à effet de serre **38**
3.1 Emissions totales de gaz à effets de serre de PMA 39
3.2 Les trois secteurs les plus émetteurs : le résidentiel, le transport, l'industrie 41
4. Emissions de polluants atmosphériques et qualité de l'air **49**
4.1 Les polluants atmosphériques sur le territoire de PMA 51
4.2 La concentration des polluants atmosphériques dans l'air sur le territoire 62
5. Adéquation entre les consommations et la production énergétique du territoire **71**
5.1 Un taux d'autonomie très faible 71
5.2 La distribution et le transport de l'énergie sur le territoire 71
5.3 La facture énergétique territoriale 80
6. Les énergies renouvelables sur le territoire et leurs potentiels de développement **82**
6.1 Bilan de la production énergétique 84
6.2 Le bois-énergie : 69% des EnR 88
6.3 L'hydroélectricité : 10% des EnR 94
6.4 Le photovoltaïque : 9 % des EnR 96
6.5 La valorisation énergétique des déchets : 6% des EnR 100
6.6 L'éolien : 5% de la production d'énergie renouvelable 102
6.7 Le solaire thermique : 0.7% des EnR 106
6.8 La méthanisation : 0.4 % des EnR 106

6.9 Récupération de la chaleur fatale 113
7. Séquestration nette de dioxyde de carbone 114
7.1 Eléments de contexte 114
7.2 Estimation de la séquestration de carbone de PMA 115
8. Vulnérabilité du territoire 120
8.1 Le principe de vulnérabilité 120
8.2 L'évolution du climat passé en Franche-Comté 120
8.3 Les projections du climat futur 124
8.4 Etat des risques sur le territoire 130
8.5 Impacts sectoriels potentiels 135
8.6 Synthèse des impacts observés et futurs sur le territoire 143
9 Les enjeux environnementaux du PCAET de PMA 148
Les enjeux issus du diagnostic 148

ANNEXES 149
Annexe 1 : Description de la station de mesure Montbéliard Centre 149
Annexe 2 : Description de la station de mesure Dambenois Citoyen 150
Annexe 2 : Occupation du sol et stockage carbone 151
Annexe 3 : Consommation des chaufferies collectives et privées sur le territoire 152
Annexe 4 : Consommation d'énergie par vecteur (Doubs) 153
Annexe 5 : Consommation d'énergie par vecteur (Bourgogne-Franche-Comté) 154
Annexe 6 : Consommation d'énergie par secteur (hors branche énergie) 155
Annexe 7 : Emissions de GES par type dans le résidentiel (Doubs) 156
Annexe 8 : Emissions de GES par type dans le résidentiel (Bourgogne-Franche-Comté) 157
Annexe 9 : Cartographie des risques sur PMA 158

TABLE DES CARTES ET GRAPHIQUES

Carte 1. Occupation du sol 19
Graphique 1. Population par tranches d'âge 20
Graphique 2. Consommation d'énergie par vecteur (2018) et son évolution (2008-2020) 22
Carte 2. Consommation d'énergie par habitant (2018) 23
Graphique 3. Consommation d'énergie par secteur (2018) et son évolution (2008-2020) 24
Graphique 4. Evolution des consommations d'énergie (2008-2020) 24
Graphique 5. Degrés-jours unifiés dans le Doubs (évolution 2008-2020) 25
Graphique 6. Evolution du nombre de logements (2013-2017) 27
Graphique 7. Logements locatifs sociaux par classe DPE (2021) 27
Carte 3. Nombre de logement vacants sur le territoire de PMA (2019) 28
Graphique 8. Parc de logements par catégorie (principal, secondaire, vacants) 28
Graphique 9. Evolution de la consommation d'énergie en kWh/m² du résidentiel (2008-2018) 29
Graphique 10. Consommation par vecteur dans le résidentiel (2018) 29
Carte 4. Taux d'effort énergétique des ménages (2018) 30
Graphique 11. Consommation par vecteur dans le secteur tertiaire (2018) 31
Graphique 12. Consommation d'énergie par type de véhicules (2018) 32
Carte 5. Part du transport routier dans les consommations totales (2018) 32
Carte 6. Distance moyenne journalière domicile-travail (2015) 33
Carte 7. Part des navetteurs dans les actifs en emploi (2015) 33
Carte 8. Part des actifs sans alternative à la voiture trajets domicile-travail 34
Graphique 13. Consommation par vecteur dans l'industrie manufacturière (2018) 35
Graphique 14. Surface de culture par typologie (2010) 37
Graphique 15. Emissions de gaz à effet de serre par secteur (2018) 39
Graphique 16. Emission de gaz à effet de serre par habitant (2018) 40
Graphique 17. Evolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur (2008-2020) 41
Graphique 18. Les émissions de gaz à effet de serre du transport (2018) 42
Carte 9. Emissions de gaz à effet de serre des transports par habitants (2018) 42
Carte 10. Emission de GES par secteur et par commune (hors transit autoroutier) en 2020 43
Graphique 19. Emission de gaz à effet de serre par type dans le résidentiel (2018) 44
Carte 11. Part du secteur résidentiel dans les émissions totales de GES (2018) 45
Carte 12. Part de l'industrie dans les émissions totales de GES par commune (2018) 46
Carte 13. Part du secteur tertiaire dans les émissions totales de GES (2018) 47
Carte 14. Part du secteur agricole dans les émissions totales de GES (2018) 48
Graphique 20. Emissions de polluants atmosphériques (2018) 51

Carte 15. Carte Emissions de COVNM par secteur et par commune (2020) 52
Graphique 21. Emissions d'oxyde d'azote (NOx) par secteur (2020) 53
Graphique 22. Emissions de particules fines (PM10) par secteur (2020) 54
Carte 16. Emissions de particules fines (PM2.5) par secteur et par commune (2020) 55
Graphique 23. Evolution des particules fines (PM2.5) par secteur (2008-2020) 56
Graphique 24. Emissions non énergétiques et énergétiques par vecteur (2018) 57
Graphique 25. Evolution des émissions de polluants atmosphériques (2008-2020) 59
Graphique 26. Répartition des indices de qualité de l'air et des sous-indices directeurs (2023) 62
Graphique 27. Evolution de la valeur de l'AOT40 – mesures d'ozone (2010-2023) 63
Carte 17. Répartition de la valeur régionale de l'AOT (moyenne sur 5 ans de 2017 à 2021) 64
Graphique 28. Evolution du nombre de dépassement du seuil de 120 µg/m^3/8h en moyenne pour l'ozone (2013-2023) 65
Graphique 29. Evolution des moyennes annuelles de PM10 sur PMA (2010-2023) 66
Graphique 30. Evolution des concentrations de particules fines PM2.5 (2010-2023) 68
Graphique 31. Evolution des niveaux de NO_2 (2010-2023) 69
Carte 18. Réseau électrique haute tension 72
Carte 19. Réseau électrique basse tension 73
Carte 20. Réseau de distribution de gaz du Pôle métropolitain NFC en 2018 76
Carte 21. Réseau de distribution de gaz sur le périmètre d'intervention du SYGAM 77
Carte 22. Réseau de chaleur de la ville de Montbéliard 79
Graphique 32. Evolution de la facture énergétique territoriale par secteur (2008-2018) 80
Graphique 33. Evolution de la facture énergétique moyenne par logement (2008-2018) 80
Graphique 34. Evolution de la facture énergétique totale par vecteur (2008-2018) 81
Graphique 35. Evolution de la production d'EnR (en MWh) sur le territoire de PMA (2009-2022) 83
Graphique 36. Evolution de la production d'EnR sur PMA hors bois des ménages 84
Graphique 37. Production totale d'EnR par filière (hors bois des ménages) 2021 85
Graphique 38. Production totale d'EnR sur le territoire de PMA en 2022 86
Graphique 39. Production d'énergie renouvelable par usage (hors bois des ménages) 2021 87
Graphique 40. Evolution de la production des filières bois énergie sur le territoire de PMA 88
Graphique 41. Puissance des chaufferies bois automatisées (2022) 89
Carte 23. Couverture forestière par type de peuplements 91
Carte 24. Hydroélectricité – puissance installée (2022) 95
Graphique 42. Puissance installée et production d'électricité photovoltaïque (2009-2022) 96
Carte 25. Potentiel photovoltaïque urbain 99
Carte 26. Parc éolien du Lomont 102
Carte 27. Potentiel éolien sur PMA 103

Carte 28. Localisation des zones préférentiel d'implantation – potentiel éolien 104
Carte 29. Potentiel de production de biométhane 109
Carte 30. Nombre UGB ruminant – estimation 2014 110
Carte 31. Potentiel d'injection biométhane ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Graphique 43. Vulnérabilité au changement climatique – schéma d'interactions 120
Graphique 44. Evolution des températures moyennes pour la Bourgogne-Franche-Comté 121
Graphique 45. Cycle annuel d'humidité du sol – moyenne et record pour la Franche-Comté 122
Graphique 46. Pourcentage annuel de surface touchée par la sècheresse (Franche-Comté) 123
Graphique 47. Température moyenne annuelle en Franche-Comté : écart à la référence 1976-2005 127
Graphique 48. Nombre de journées chaudes en Franche-Comté 128
Graphique 49. Nombre de jours de gel en Franche-Comté 128
Graphique 50. Cumul annuel de précipitations en Franche-Comté : rapport à la référence 1976-2005 129
Graphique 51. Moyenne des impacts observés et futurs du changement climatique 147

Liste des acronymes

CH_4 : Méthane

CO_2 : Dioxyde de carbone

COV : Composé Organiques Volatils

COVNM : Composé Organiques Volatils Non Méthanique

DGFIP : Direction générale des Finances publiques

EnR : Énergies Renouvelables

GES : Gaz à effet de serre

GNV : Gaz Naturel Véhicule

GWh : Gigawatt heure

Ktep : Milliers de tonnes équivalent pétrole

MWh : Mégawatt heure

NH_3 : Ammoniac – polluant atmosphérique

NOx : Oxydes d'Azote – polluant atmosphérique

PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial

PCS : Pouvoir calorifique supérieur. Energie thermique dégagée sous forme de chaleur par la réaction de combustion par le dioxygène.

PLU : Plan Local d'Urbanisme

RGP : Recensement Général de la Population effectué par l'INSEE

SCOT : Schéma de COhérence Territorial

SO_2 : Dioxyde de Soufre – polluant atmosphérique

tep : tonnes équivalent pétrole

TéqCO_2 : tonnes équivalent CO2 : permet de comparer et d'additionner des émissions de gaz à effet de serre ayant un PRG différent.

PRG : Potentiel de réchauffement Global. Est exprimé en équivalent CO_2. L'effet de serre attribué au CO_2 est fixé à 1. Celui du méthane biogénique vaut 28 (d'après IPCC Fifth Assessment Report), c'est-à-dire que l'émission dans l'air d'un kilogramme de méthane aura le même impact que l'émission de 28 kg de CO_2 sur le réchauffement climatique. Celui du protoxyde d'azote est estimé à 265.

SAU : Surface Agricole Utile - exprimée en hectares

Définition des notions clés

Adaptation : Démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu, ainsi qu'à ses conséquences. Dans les systèmes humains, il s'agit d'atténuer ou d'éviter les effets préjudiciables et d'exploiter les effets bénéfiques. Dans certains systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au climat attendu ainsi qu'à ses conséquences.

Atténuation (source ADEME) : L'atténuation du changement climatique signifie une diminution de son degré de réchauffement. Celle-ci passe par la réduction des émissions de gaz à effet de serre qui en sont la cause.

Sobriété (source négaWatt) : La sobriété n'est pas une démarche négative de renoncement à des consommations indispensables mais au contraire de réduction, par une hiérarchisation des besoins qui peut s'exercer au niveau individuel comme s'organiser au niveau collectif, de réduction des consommations superflues.

Aléa (climatique): L'aléa est la possibilité que se produise un événement impliquant une perturbation de l'équilibre d'un milieu. L'aléa est un phénomène résultant de facteurs ou de processus qui échappent, au moins en partie, au contrôle humain : inondation, cyclone, glissement de terrain, éruption volcanique, séisme, tsunami. L'aléa ne devient un risque qu'en présence d'enjeux humains, économiques et environnementaux, possédant une certaine vulnérabilité (fragilité).

Risque : Conséquences éventuelles et incertaines d'un événement sur quelque chose ayant une valeur, compte dûment tenu de la diversité des valeurs. Le risque est souvent représenté comme la probabilité d'occurrence de tendances ou d'événements dangereux que viennent amplifier les conséquences de tels phénomènes lorsqu'ils se produisent. Le risque découle des interactions de la vulnérabilité, de l'exposition et des aléas.

Vulnérabilité : Propension ou prédisposition à subir des dommages. La vulnérabilité englobe divers concepts ou éléments, notamment les notions de sensibilité ou de fragilité et l'incapacité de faire face et de s'adapter.

Exposition : Présence de personnes, de moyens de subsistance, d'espèces ou d'écosystèmes, de fonctions, ressources ou services environnementaux, d'éléments d'infrastructure ou de biens économiques, sociaux ou culturels dans un lieu ou dans un contexte susceptible de subir des dommages.

Résilience : Capacité des systèmes sociaux, économiques ou écologiques à faire face aux événements dangereux, tendances ou perturbations, à y réagir et à se réorganiser de façon à conserver leurs fonctions essentielles, leur identité et leur structure, tout en maintenant leurs facultés d'adaptation, d'apprentissage et de transformation.

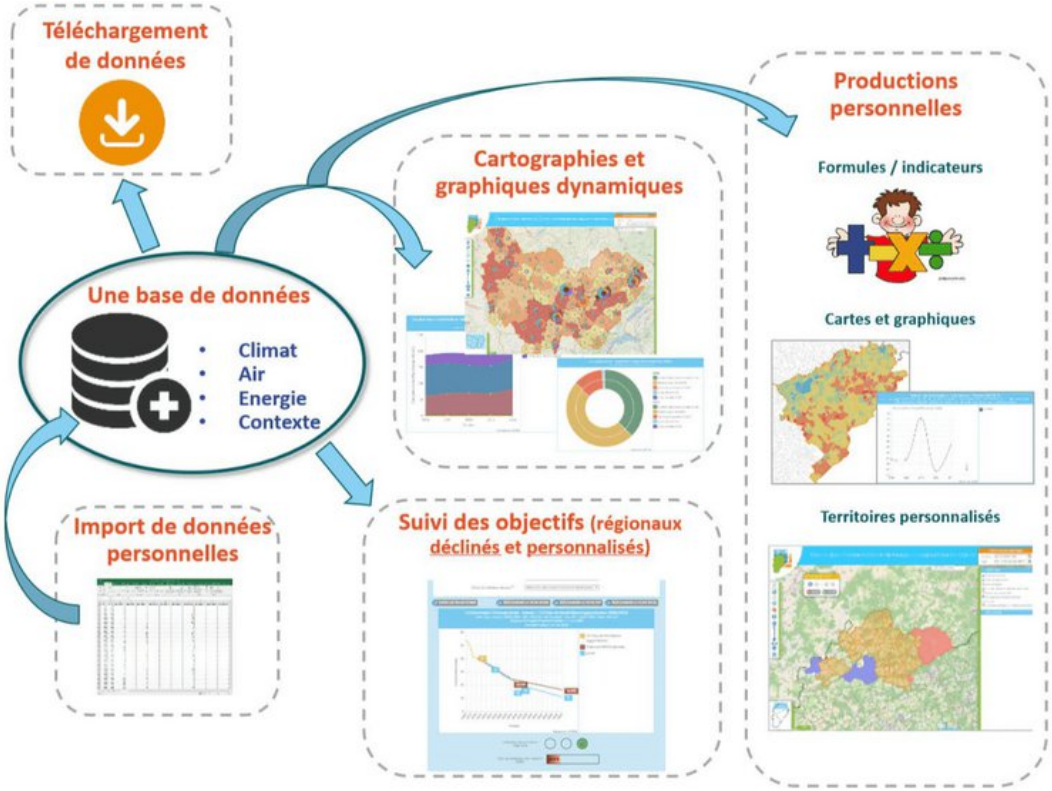
Données d'entrées et publications ayant servi à la rédaction du diagnostic

Données d'entrées

Le diagnostic territorial présente les données, issue de l'outil OPTEER d'ORECA, l'Observatoire Régional et territorial Energie Climat Air de Bourgogne-Franche-Comté. Il s'agit d'une des premières plateformes de connaissance et de prospective territoriale Climat Air Energie développée en France.

OPTEER est issu d'un long travail de recherche mené par les équipes du laboratoire ThéMA en partenariat avec les institutions régionales et des collectivités territoriales. Les concepts développés en amont de la construction de la plateforme confèrent à OPTEER de solides bases qui ont conduit à l'émergence d'un noyau de fonctionnalités performant et évolutif.

OPTEER propose à ses utilisateurs une chaîne complète d'outils en interaction pour permettre la réalisation d'analyses et de prospective territoriales ainsi que le suivi des objectifs dans un environnement adaptable en fonction des besoins de chacun et des spécificités des territoires.



Une première version du diagnostic territorial du PCAET a été rédigée en juin 2020. La crise sanitaire ainsi que la réorganisation interne de PMA (recrutement sur le poste de chargé de mission Air Energie Climat) a impacté les délais de réalisation du PCAET nécessitant la mise à jour des données de cette 1ère version.

Les dernières données disponibles sur la plateforme au moment de la mise à jour du diagnostic sont :

- Les consommations d'énergie (année 2020)
- Les émissions de gaz à effet de serre (année 2020)
- Les émissions de polluants atmosphériques (année 2020)
- Les puissances installées et les productions d'énergies renouvelables (année 2022)

☞ *OPTEER : la plateforme territoriale de l'ORECA*

Bien que les données de consommations d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques soient disponibles pour l'année 2020, **le diagnostic territorial présente les données de l'année 2018** pour certaines parties (notamment la partie consommation d'énergie). En effet, la crise du Covid19 a eu des impacts importants sur ces indicateurs ne permettant pas de prendre l'année 2020 comme année de référence. Pour la partie sur les polluants atmosphériques, ce diagnostic présente des données des années 2018 et 2020 pour les émissions et les données des années 2021, 2022 et 2023 pour les concentrations.

En revanche, l'actualisation s'est faite sur la **base des données plus récentes (2022)** pour la partie développement des énergies renouvelables.

Les autres données qui ont permis la réalisation du diagnostic territorial du PCAET sont :

- SCOT Pays de Montbéliard Agglomération, décembre 2021
- Données INSEE (parus le 23/01/2023)
- Données du Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohérence des Territoires (degrés-jour)
- La séquestration nette de CO_2 a été évaluée grâce à l'outil ALDO de l'ADEME à partir de l'occupation du sol et des quantités de carbone que peut stocker chaque type de sol.

Références des études et sites internet

- OPTEER, la Plateforme de l'Observatoire de l'ORECA, comprendre le territoire, construire l'avenir, plateforme portée par Atmo Bourgogne Franche-Comté
- OPSAM, Outil de Prospective, de Suivi et d'Analyse de la Mobilité, Atmo Bourgogne Franche-Comté
- Les étiages des rivières du massif du Jura : analyses statistiques et processus associés, EPTB Soane et Doubs, Pôle Karst, juin 2023
- Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) Bourgogne-Franche-Comté, version finalisée du 22 mai 2023, RTE / Enedis
- À l'horizon 2070, la population régionale baisserait sous les effets du vieillissement, INSEE, 24/11/2022
- Le PAT du Pays de Montbéliard, le foncier propice à la diversification, Agence d'urbanisme du Pays de Montbéliard Agglomération, mars 2022
- Schéma de Cohérence Territorial du Pays de Montbéliard Agglomération, Agence d'urbanisme du Pays de Montbéliard Agglomération, décembre 2021
- Identification de la ressource disponible en bois énergie, Agence d'urbanisme du Pays de Montbéliard Agglomération, décembre 2021
- Le Programme Local de l'Habitat, PLH (2021-2026), vers un plan de modernisation de l'Habitat, diagnostic et orientations, 30 juin 2020
- Les rejets de polluants dans l'air : données détaillées du bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2020 (Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires), CITEPA
- Pôle métropolitain Nord Franche-Comté : un territoire industriel doté d'une forte cohérence, mais de plus en plus attiré par l'extérieur, INSEE, 2019
- Atelier séquestration de carbone dans les sols et la forêt, ORECA, décembre 2018
- Réussir la Transition Énergétique dans le Pays de Montbéliard, Agence d'urbanisme du Pays de Montbéliard Agglomération, mai 2018
- PCAET, Comprendre, construire et mettre en œuvre, ADEME, Novembre 2016
- Impact CO2, Informer, comparer, diffuser des ressources sur l'impact carbone des gestes et objets du quotidien, ADEME

1. Introduction

Pierre angulaire de la sobriété énergétique, de la lutte contre le changement climatique et de l'amélioration de la qualité de l'air dans les territoires, le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) affirme la responsabilité des collectivités de plus de 20 000 habitants en leur conférant le rôle de coordinateurs de la transition énergétique et en en faisant des autorités organisatrices de l'énergie.

Ce **diagnostic territorial** constitue les fondations du PCAET, un état des lieux de l'existant qui permet d'assoir les choix stratégiques puis de proposer un programme d'actions. Il sert d'outils aux acteurs du territoire, d'aide à la décision pour orienter leur choix et engager des actions cohérentes en faveur de la transition énergétique.

Le Conseil communautaire du 28 juin 2018 a lancé la révision du Plan Climat Territorial (PCET) afin d'aboutir à un Plan Climat Air Energie Territorial sur le périmètre élargi de Pays de Montbéliard Agglomération (72 communes). Un 1er diagnostic territorial a été réalisé en 2020 sur la base des données 2016. Cette version mise à jour présente des données actualisées disponibles au 2ème semestre 2023.

Depuis 2020, la crise sanitaire ainsi que l'inscription de la collectivité dans de nouvelles dynamiques en matière de transition écologique a ralenti la finalisation du Plan Climat Air Energie Territoriale. Aujourd'hui fil rouge du projet de mandat en complémentarité du développement économique et numérique du territoire, l'ambition stratégique de la politique de transition écologique de l'Agglomération tend à se développer année après année.

A l'heure où les enjeux de lutte contre le réchauffement climatique ne sont plus à démontrer, PMA poursuit en effet son engagement auprès de ses partenaires que ce soit au travers du Contrat de relance et de transition Ecologique avec l'Etat ou du Contrat d'Objectif Territorial avec l'ADEME. PMA entend ainsi agir collectivement afin de mettre en œuvre des actions engageantes pour réduire les consommations énergiques et les émissions de gaz à effet de serre du territoire, améliorer la qualité de l'air, développer les énergies renouvelables mais aussi accompagner les changements de comportement et réduire la vulnérabilité du territoire aux effets du dérèglement climatique.

Ce diagnostic territorial présente donc les données sur le Pays de Montbéliard Agglomération relatives aux consommations d'énergie par type d'énergie et par secteur, aux émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, au développement et au potentiel de production des énergies renouvelables ainsi qu'à la séquestration nette de dioxyde de carbone et la vulnérabilité du territoire. Il a été réalisé sur la base du périmètre d'intervention de PMA en vigueur à la date de rédaction (72 communes). L'utilisation de la plateforme Opteer permettra d'actualiser les données aux étapes de suivi et d'évaluation du PCAET.

1.1 Cadre réglementaire

Le contenu et le périmètre du PCAET

Le décret du 28 juin 2016 décrit le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) comme étant un outil opérationnel de préservation de la qualité de l'air et de coordination de la transition énergétique dans les territoires qui doit comporter un **diagnostic, une stratégie territoriale et un programme d'actions doté d'un dispositif de suivi et d'évaluation.** Le diagnostic fait l'objet d'un document commun avec l'Etat Initial de l'Environnement réalisé dans le cadre de l'Evaluation Environnementale Stratégique.

Le diagnostic couvre 6 thématiques :

> **1°** Une estimation des **émissions territoriales de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques**, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction ;
>
> **2°** Une estimation de la **séquestration nette de dioxyde de carbone** et de ses possibilités de développement, identifiant au moins les sols agricoles et la forêt, en tenant compte des changements d'affectation des terres ; les potentiels de production et d'utilisation additionnelles de biomasse à usages autres qu'alimentaires sont également estimés, afin que puissent être valorisés les bénéfices potentiels en termes d'émissions de gaz à effet de serre, ceci en tenant compte des effets de séquestration et de substitution à des produits dont le cycle de vie est davantage émetteur de tels gaz ;
>
> **3°** Une analyse de la **consommation énergétique finale** du territoire et du potentiel de réduction de celle-ci ;
>
> **4°** La présentation des **réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur**, des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent et une analyse des options de développement de ces réseaux ;
>
> **5°** Un état de la **production des énergies renouvelables** sur le territoire, détaillant les filières de production d'électricité (éolien terrestre, solaire photovoltaïque, solaire thermodynamique, hydraulique, biomasse solide, biogaz, géothermie), de chaleur (biomasse solide, pompes à chaleur, géothermie, solaire thermique, biogaz), de biométhane et de biocarburants, une estimation du potentiel de développement de celles-ci ainsi que du potentiel disponible d'énergie de récupération et de stockage énergétique ;
>
> **6°** Une analyse de la **vulnérabilité du territoire** aux effets du changement climatique.
>
> Pour chaque élément du diagnostic, le plan climat-air-énergie territorial mentionne les sources de données utilisées.

☞ *Décret n°2016-849 du 28 juin 2016 - art. 1*

L'arrêté du 4 août 2016 relatif au PCAET précise pour la partie diagnostic les listes de polluants à prendre en compte, la déclinaison par secteur d'activité (résidentiel, tertiaire, transport routier, autres transports, agriculture, déchets, industrie hors branche énergie, branche énergie) qu'il convient de documenter et les unités à utiliser.

☞ *Arrêté du 4 août 2016*

L'ordonnance du 3 août 2016 et le décret du 11 août 2016 précisent que le PCAET est soumis à évaluation environnementale en application de l'article R.122-17 du code de l'environnement. Le projet de plan, accompagné de son évaluation environnementale, fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale compétente, puis de la participation du public consulté par voie électronique selon les termes de l'article L 123-19 du code de l'environnement. Il est soumis à l'avis du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional après la consultation du public.

☞ *Ordonnance du 3 août 2016*

Le PCAET est mis en place pour une durée de 6 ans et doit faire l'objet d'un bilan à 3 ans.

Le respect des engagements climatiques et énergétiques de la France

L'accord de Paris sur le Climat, traité international sur le réchauffement climatique adopté en 2015 a été négocié par 196 partie lors de la COP 21 à Paris-Le Bourget. L'objectif de cet accord vise à :

- **Contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C** par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques ;

- **Renforcer les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques** et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire ;

- **Rendre les flux financiers compatibles avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission de gaz à effet de serre** et résilient aux changements climatiques.[1]

☞ *Accords de Paris*

En France, **la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée au journal officiel le 18 août 2015**, donne un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État, et fixe des objectifs à moyen et long termes :

[1] *Accord de Paris : Rapport de la Conférence des Parties sur sa vingt et unième session, tenue à Paris du 30 novembre au 13 décembre 2015*, UNFCC, 29 janvier 2016, article 2 p.24

- **Réduire nos émissions de gaz à effet de serre de 40 %** entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4). La trajectoire est précisée dans les budgets « carbone ».
- **Réduire notre consommation énergétique finale de 50 %** en 2050 par rapport à l'année de référence 2012.
- **Réduire notre consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 %** en 2030 par rapport à l'année de référence 2012.
- **Porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation finale d'énergie** en 2030, 23% en 2020 ; et à 40 % de la production d'électricité.
- **Diversifier la production d'électricité** et réduire à 50 % la part du nucléaire à l'horizon 2025.
- **Réduire de 50 % les déchets mis en décharge** à l'horizon 2025 par rapport à l'année de référence 2010.

Adopté **le 8 novembre 2019**, la loi énergie-climat permet de fixer des objectifs ambitieux pour la politique climatique et énergétique française. Le texte inscrit l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour répondre à l'urgence climatique et à l'Accord de Paris. Il s'articule autour de quatre grandes thématiques :

- la sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables ;
- la lutte contre les passoires thermiques ;
- l'instauration de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique ;
- la régulation du secteur de l'électricité et du gaz.

☞ *Loi énergie-Climat*

La **Loi d'Orientation des Mobilités** (LOM) a été publiée au Journal officiel le **26 décembre 2019.** Cette loi transforme en profondeur la politique des mobilités, avec un objectif simple : des transports du quotidien à la fois plus faciles, moins coûteux et plus propres. Pour ce qui concerne le PCAET, la loi LOM renforce la demande d'intervention des collectivités sur la qualité de l'air. Ainsi, l'article 85 prévoit l'intégration par les EPCI de plus de 100 000 habitants et ceux couverts en tout ou partie par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), **d'un programme d'actions spécifique pour la qualité de l'air dans leur PCAET**.

☞ *Loi d'Orientation des Mobilités*

Issue des travaux de la Convention Citoyenne pour le Climat (CCC), **la loi Climat et Résilience** portant lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets a été promulguée et publiée au Journal officiel **le 24 août 2021.** Le texte compte 305 articles et s'articule autour des cinq thématiques sur lesquelles la CCC a débattu et présenté ses propositions :

- **consommation :** étiquettes environnementales, interdiction de la publicité en faveur des énergies fossiles…

- **production et travail** : intégration des critères environnementaux dans les marchés public, déclinaison de la programmation pluriannuelle de l'énergie en objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables…

- **déplacements** : ZFE, interdiction des vols intérieurs lorsqu'une alternative en train de moins de deux heures trente existe…

- **logement et artificialisation des sols :** l'éradication progressive des "passoires thermiques", la division par deux du rythme de la bétonisation d'ici 2030…

- **alimentation :** un menu végétarien hebdomadaire dans les cantines scolaires dès la rentrée 2021, ainsi que la réduction d'ici 2030 de 13% des émissions d'ammoniac par rapport à 2005 et de 15% de celles de protoxyde d'azote par rapport à 2015…

☞ *Loi Climat et Résilience*

La loi du **10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables dite « loi APER »** confère un rôle central aux communes dans la planification du développement des énergies renouvelables. Face à la crise énergétique et au dérèglement climatique, la loi entend accélérer le développement des renouvelables, afin de rattraper le retard pris par la France. Elle prévoit notamment :

- de renforcer la planification des projets d'Enr

- de simplifier les procédures

- de mobiliser du foncier pour le solaire et l'éolien

- de mieux partager la valeur des énergies renouvelables

L'objectif visé d'ici 2050 par le chef de l'État dans son discours de Belfort sur la politique énergétique est de multiplier par dix la production d'énergie solaire pour dépasser les 100 gigawatts (GW), de déployer 50 parcs éoliens en mer pour atteindre 40 GW et de doubler la production d'éoliennes terrestres pour arriver à 40 GW.

☞ *Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables*

1.2 Contexte territorial

Pays de Montbéliard Agglomération (PMA) fait partie du Pôle métropolitain Nord Franche-Comté, composé de cinq intercommunalités, soit près de 200 communes et plus de 300 000 habitants. Le Pays de Montbéliard Agglomération, le Grand Belfort et le Pays d'Héricourt, forment les 3 principaux espaces d'activités du Pôle métropolitain. En particulier, Montbéliard et Belfort représentent les deux principales zones d'emplois et sont facilement accessibles par l'A36. Cette autoroute reliant la vallée du Rhin et la vallée du Rhône implique également un transit important de marchandises et de personnes, ce qui représente une donnée importante pour le diagnostic climat air énergie.

Le territoire est caractérisé par une forte activité industrielle notamment dans les secteurs de l'automobile, du ferroviaire et de l'énergie. Les principaux groupes implantés sont Stellantis à Sochaux-Montbéliard ainsi qu'Alstom et General Electric à Belfort. De nombreux prestataires, sous-traitants et équipementiers sont également présents sur le territoire et concentrent de nombreux emplois. Ainsi, la population de l'aire urbaine est principalement concentrée dans sa partie centrale autour de ces bassins d'emploi.

Le territoire du Pôle métropolitain Nord Franche-Comté compte également faire valoir de nombreux atouts :

- le pôle de compétitivité "Véhicule du futur" qui va rassembler de nombreux emplois qualifiés
- le développement de la filière hydrogène qui devrait créer de nombreux emplois dans les années à venir
- un réseau de voies de communication très développé
- de nombreux équipements avec notamment la gare TGV de Meroux, l'Hôpital Nord Franche-Comté
- le campus métropolitain qui regroupe presque 8000 étudiants dont 3000 à l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM)
- un Contrat Local de Santé (CLS) qui intervient notamment sur les problématiques de santé environnementale.

A noter qu'au cours de ces dernières décennies, le nombre d'emplois dans l'industrie a fortement diminué dans le Pôle, bien qu'il reste supérieur à la moyenne régionale. Dans le cas des habitants qui restent vivre sur le territoire, cette diminution du nombre d'offres d'emplois entraine l'augmentation du nombre de navetteurs vers la Suisse et le Haut-Rhin. Ces mobilités sont notamment permises grâce à la nationale N1019 et la ligne ferroviaire franco-suisse Belfort-Delle-Bienne qui dessert la gare TGV de Meroux[2].

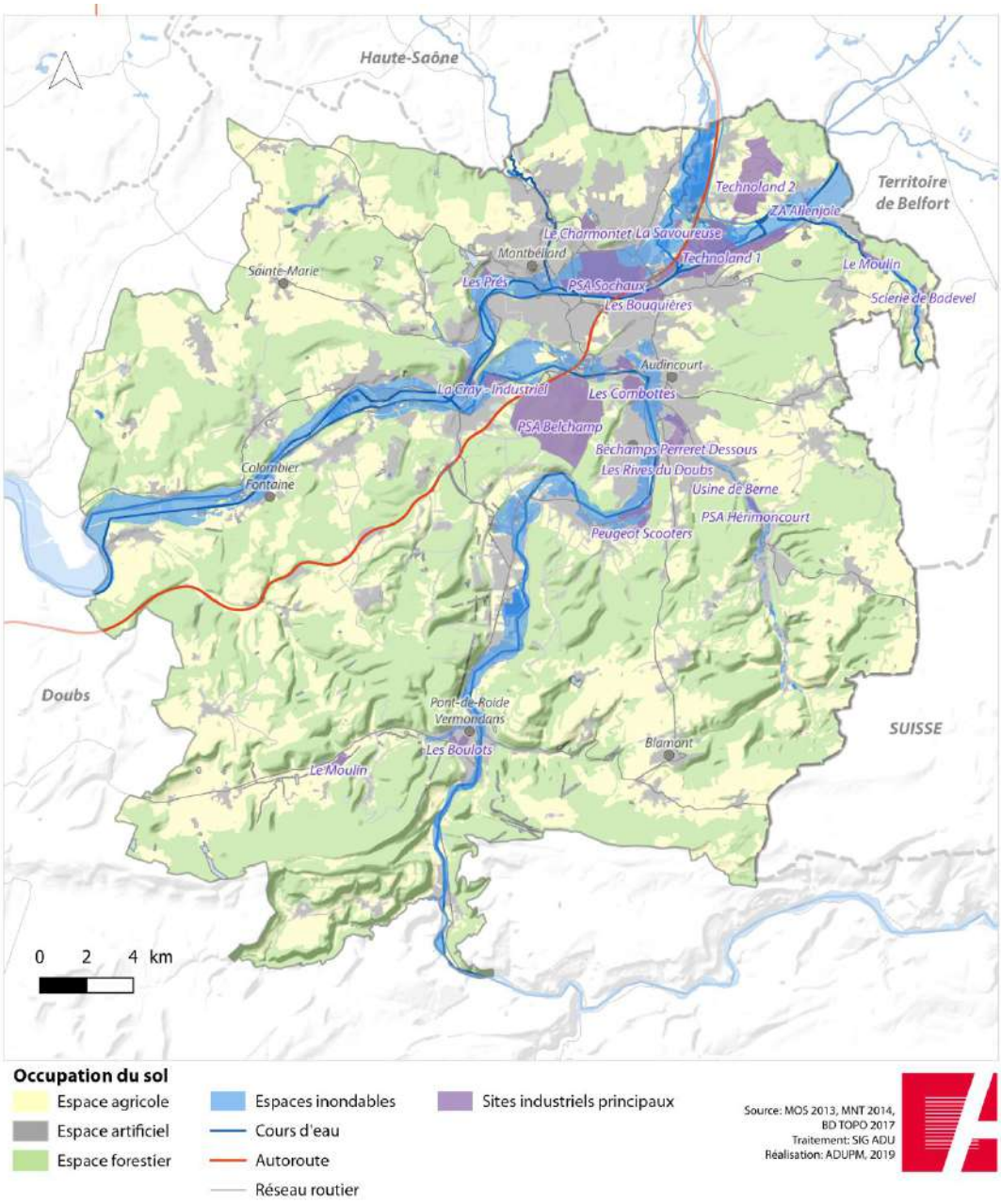
[2] Source : INSEE, Pôle métropolitain Nord Franche-Comté : un territoire industriel doté d'une forte cohérence, mais de plus en plus attiré par l'extérieur, 2019

Pays de Montbéliard Agglomération est un EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale) de 73 communes créé au **1er janvier 2017** et situé dans le département du Doubs, au Nord de Besançon.

Née de la fusion des communautés de communes des Balcons du Lomont, du Pays de Pont-de-Roide, des 3 Cantons et 9 communes de la Vallée du Rupt (Allondans, Dung, Echenans, Issans, Présentevillers, Raynans, Saint-Julien-lès-Montbéliard, Sainte-Marie et Semondans), **PMA s'étend sur un territoire de 450 km²** et présente un caractère industriel et rural marqué.

L'occupation des sols est largement dominée par les forêts (45%) et les espaces agricoles (24%) dont les prairies d'élevage. PMA compte près de 140 000 habitants, pour une densité de population de 312 habitants/km^2.

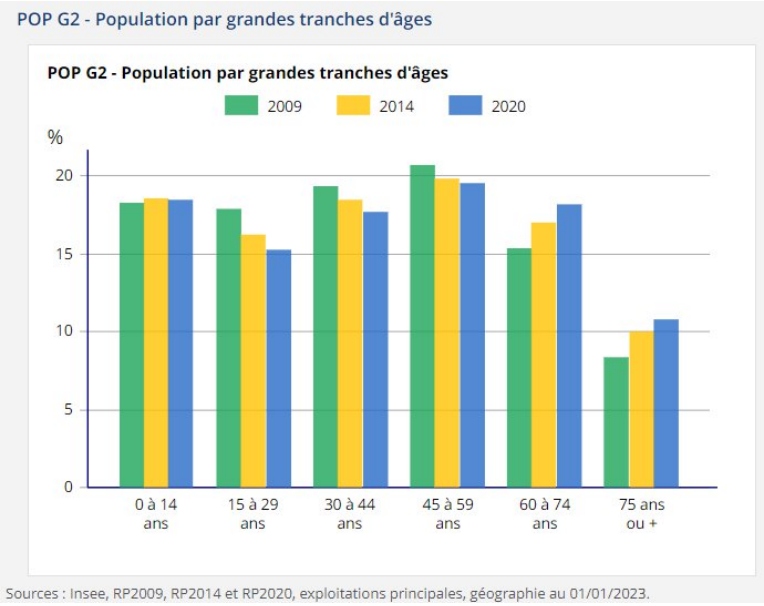
Carte 1. Occupation du sol



Source : SCoT du Pays de Montbéliard, 2021 © ADU

L'évolution démographique est décroissante depuis de nombreuses années tandis que le nombre de ménages est légèrement croissant témoignant d'un phénomène de desserrement.

Graphique 1. Population par tranches d'âge



Source : INSEE, juillet 2023

D'après le modèle de projections démographique OMPHALE, cette baisse de populations sur le territoire de PMA devrait se poursuivre dans les années à venir selon les prévisions. **Elle est estimée à environ 10% entre 2018 et 2050 d'après l'INSEE**. Elle devrait toucher en particulier les moins de 25 ans et la tranche des 25-64 ans (–24%) tandis que la part des 65 ans et plus devrait augmenter (+31%).

Cela donne en répartition en 2050 en part de la population :

- 25 % pour les moins de 25 ans
- 43 % pour les 25-64 ans
- 32 % pour les plus de 65 ans

Ces dynamiques seraient également visibles aux échelles départementales et régionales. En particulier, à l'échelle de la région Bourgogne Franche-Comté, la population devrait diminuer de 0,29% chaque année entre 2018 et 2070 selon l'INSEE. La part des personnes âgées augmenterait également à l'opposé de celle des jeunes.

Cependant, la population de la France métropolitaine devrait rester stable sur cette même période.

2. La consommation énergétique finale

☞ Définitions

L'**énergie finale** est l'énergie au stade final de la chaîne de transformation de l'énergie, c'est-à-dire au stade de son utilisation par le consommateur final. La consommation énergétique inhérente à la production de cette énergie n'est pas prise en compte.

Un **vecteur énergétique** transporte de l'énergie qui va être ensuite transformée sous forme de chaleur ou de travail mécanique.

Consommation d'énergie à climat corrigé : Il s'agit d'une consommation d'énergie à laquelle une **correction climatique** est appliquée en fonction des données climatiques afin de prendre en compte les besoins en chauffage et en climatisation sur une période donnée. Si les besoins en chauffage sur une année sont plus importants que la normale, la correction va permettre d'évaluer la consommation d'énergie qu'il y aurait eu si les températures avaient été "normales". Cela permet d'avoir des données plus comparables entre les années.

Chiffres clés en 2018 :

→ Consommation énergétique finale : **3826,8 GWh**, soit 27,3 MWh/habitant

→ **27,1 MWh**/habitant pour le Doubs et 31,6 MWh/habitant pour la région Bourgogne Franche-Comté

Tendance générale	Diminution de **16,2%** entre 2008 et 2018 à climat corrigé (et de 18.3% à climat réel)
	consommation d'un habitant **27,3 MWh** = énergie nette libérée par la combustion d'environ **3000 L d'essence** (≈50 000 km pour une voiture qui consomme 6L/100km)
3 premiers vecteurs	• Produits pétroliers **(34,3%)** • Gaz naturel (28%) • Electricité (25,5%)
Par secteur : 3 plus consommateurs	• Résidentiel **(29,8%)** • Transports (26,1%) • Industrie manufacturière (25,5%)
Evolution entre 2008 – 2018	• Industrie **-28%** • Résidentiel – 17% à climat corrigé • Transport : -1,6%

2.1 Consommations finales par type d'énergie : prépondérance des énergies fossiles

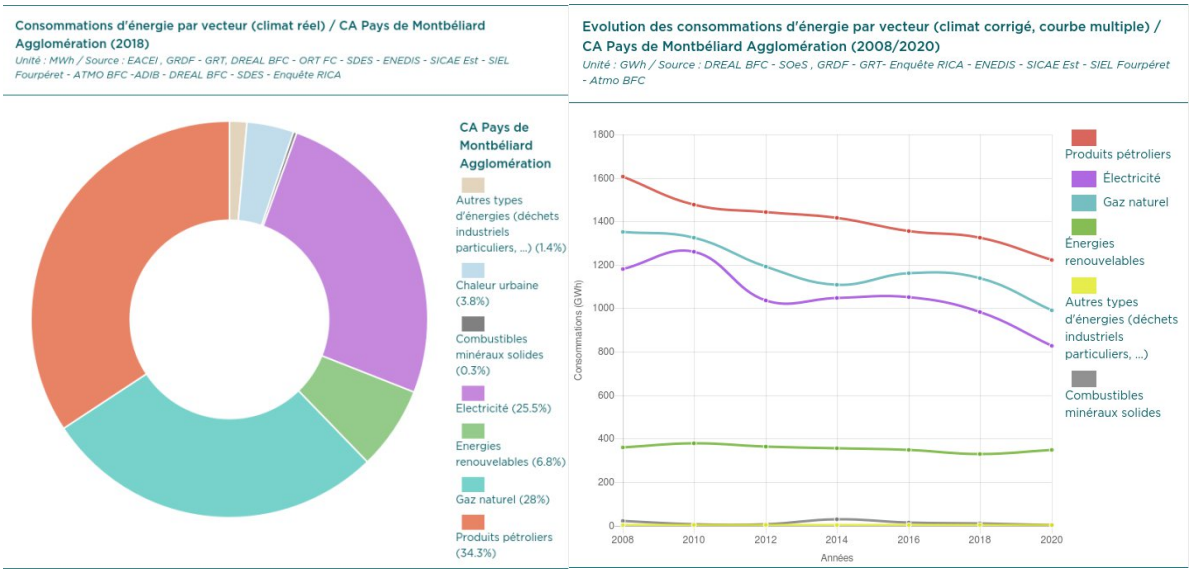
La consommation d'énergie finale sur le territoire de PMA en 2018 est de **3826,8 GWh**, soit **27,3 MWh/habitant** contre 27,1 MWh/habitant pour le Doubs et 31,6 MWh/habitant pour la région Bourgogne-Franche-Comté.

A climat corrigé, la consommation énergétique du territoire a **diminué de 16,2%** entre 2008 et 2018.

En 2018, elle repose sur les produits pétroliers (**34,3%**), le gaz naturel (**28%**, 35 communes desservies par le réseau de gaz) et l'électricité (**25,5%**).

La proportion élevée de gaz naturel est une particularité assez courante dans les pôles urbains bien desservis en gaz naturel. Notons que ce vecteur est utilisé dans 42% du parc de logement pour le chauffage et dans une large proportion par l'industrie pour les process haute température. La faible proportion de produits pétroliers par rapport au département et à la région est également une particularité territoriale.

Graphique 2. Consommation d'énergie par vecteur (2018) et son évolution (2008-2020)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

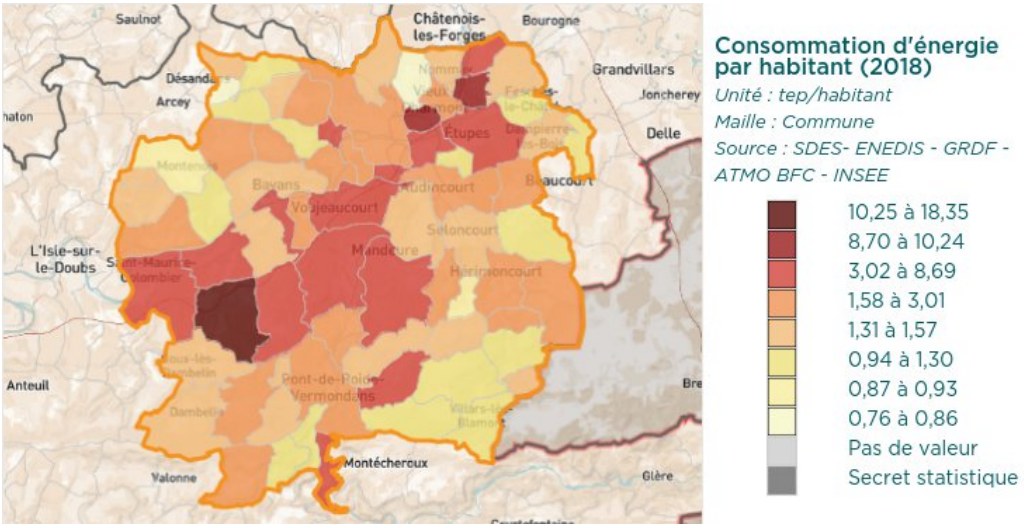
Le graphique de gauche présente la proportion de chaque vecteur dans la consommation d'énergie au sein de l'Agglomération. Ces proportions peuvent être comparées à celles du département et de la région présentées en annexes 4 et 5.

Entre 2008 et 2012, le contrecoup de la crise des subprimes a fortement impacté l'activité économique et a donc entrainé une diminution importante des consommations énergétiques. La reprise économique a ensuite été compensée grâce aux actions d'efficacité énergétiques comme l'amélioration des performances des véhicules et la rénovation des logements. Les consommations d'énergie ont même diminué légèrement entre 2012 et 2018. On constate que cette diminution régulière (16,2% entre 2008 et 2018) est visible sur l'ensemble des vecteurs énergétiques.

On remarque également une forte baisse entre 2018 et 2020 qui n'est pas représentative des dynamiques du territoire puisqu'elle s'explique en grande partie par la crise de la Covid.

La carte des consommations d'énergie par habitant illustre avec une forte représentativité des consommations reliées au transport routier sur les communes traversées par l'A36 (voir carte des consommations d'énergie par secteur – Annexe 6). Ajoutons que Montbéliard se distingue par la prépondérance des consommations relatives au résidentiel/tertiaire et Sochaux par la place de l'industrie, Les communes de Mandeure, Pont-de-Roide-Vermondans et Autechoux-Roide présentent également des consommations à l'habitant élevées, imputables à la présence d'industrie sur leur territoire.

Carte 2. Consommation d'énergie par habitant (2018)



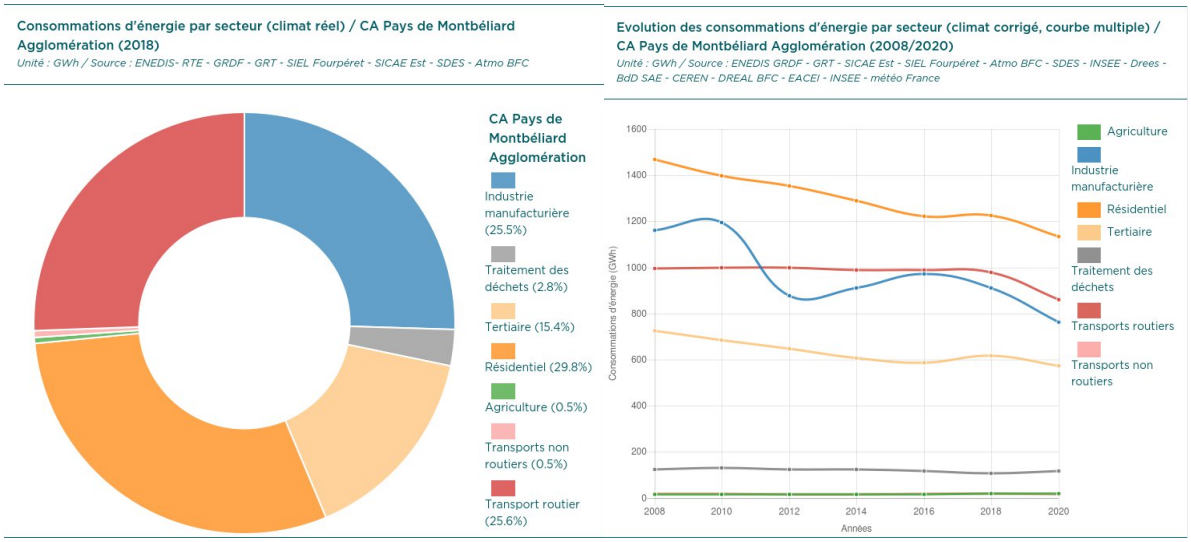
Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

2.2 Les trois secteurs les plus consommateurs : le résidentiel, le transport, l'industrie

En 2018, **l'habitat résidentiel, les transports et l'industrie manufacturière constituent les principaux facteurs de consommations** puisque ces secteurs représentent :

- 29,8% du bilan énergétique pour le résidentiel,
- environ 26% pour les transports,
- et 25,5% pour l'industrie manufacturière qui reflète le caractère industriel historique du territoire.

Graphique 3. Consommation d'énergie par secteur (2018) et son évolution (2008-2020)

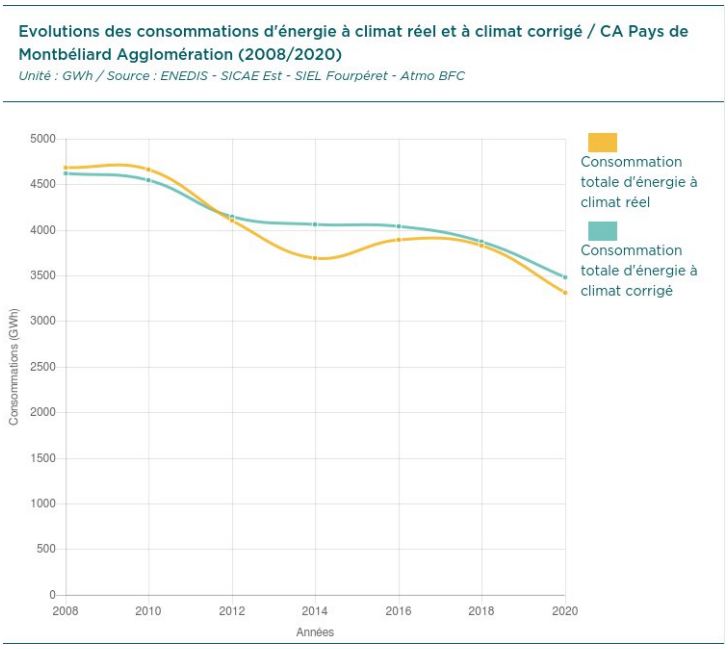


Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Le graphique de droite montre l'évolution des consommations d'énergie par secteur. Cette consommation s'est réduite pour l'ensemble des secteurs entre 2008 et 2018, hormis ceux de l'agriculture et des transports non routiers, qui ne représentent seulement que 0,45% et 0,51% respectivement de la consommation globale tous secteurs confondus en 2018. Les baisses observées en 2020 ne sont une nouvelle fois pas représentatives des trajectoires du territoire en raison de la crise de la Covid.

Le graphique suivant met en évidence la différence entre l'**évolution des consommations** énergétiques à **climat réel** et à **climat corrigé**.

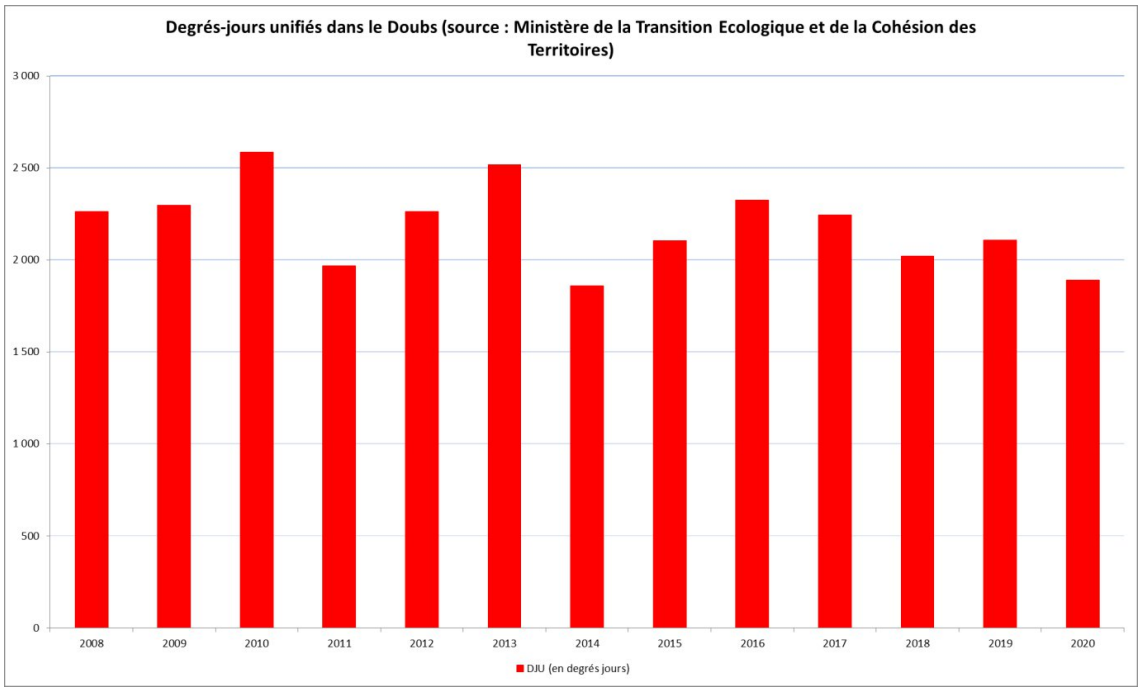
Graphique 4. Evolution des consommations d'énergie (2008-2020)



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Les différences observées entre ces 2 courbes peuvent s'expliquer grâce au graphique des Degrés-jours unifiés (DJU) ci-dessous, mesurant l'écart entre la température extérieure et une température de référence au cours de la période de chauffe. Plus la valeur du DJU est élevée, plus les besoins en chauffage sont importants.

Graphique 5. Degrés-jours unifiés dans le Doubs (évolution 2008-2020)



Source : PMA, données du Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohérence des Territoires, juillet 2023[3]

La baisse importante de la courbe jaune à climat réel entre 2010 et 2014 est liée à 2 phénomènes. Le DJU de l'année 2010 est le plus important relevé entre 1996 et 2020, caractérisant un hiver rude avec des besoins en chauffage important. A l'inverse, l'année 2014 enregistre le DJU le plus faible jamais enregistré depuis 1996, caractérisant un hiver très doux et des besoins en chauffage bien moins conséquent. Les besoins en chauffage ont été 28% plus faible en 2014 par rapport à 2010, entrainant ainsi une diminution importante des besoins énergétiques du résidentiel et du tertiaire. La deuxième raison de cette diminution des consommations énergétiques est la crise économique pendant cette même période qui a influencé le secteur de l'industrie.

La courbe bleue, qui représente l'évolution des consommations énergétiques à climat corrigé, prend en compte ces variations de besoins en chauffage. En corrigeant ces consommations, la chute entre 2010 et 2014 est atténuée. Le climat était donc le facteur principal de la forte diminution des consommations en 2014.

[3] *Données du Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohérence des Territoires*
https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/indice-de-rigueur-degres-jours-unifies-aux-niveaux-national-regional-et-departemental

***Note** : Les variations à climat réel sont influencées par les facteurs climatiques que l'on ne retrouve plus dans les évolutions à climat corrigé. Les consommations à climat corrigé sont donc plus comparables entre les années.*

Remarque :

Pour les consommations des différents secteurs, l'analyse se fera à climat corrigé pour ceux du résidentiel et du tertiaire puisque leurs consommations dépendent en bonne partie du chauffage et sont donc grandement influencées par les variations climatiques. Pour les autres secteurs, l'analyse se fera à climat réel puisque le climat a peu d'influence sur ceux-ci.

2.2.1 Le secteur résidentiel représente 29,8% des consommations énergétiques de PMA

En 2018, les consommations énergétiques finales du secteur résidentiel **représentent 29,8% des consommations totales**, au-dessus des moyennes régionales (24,4%) et départementales (27,6%).

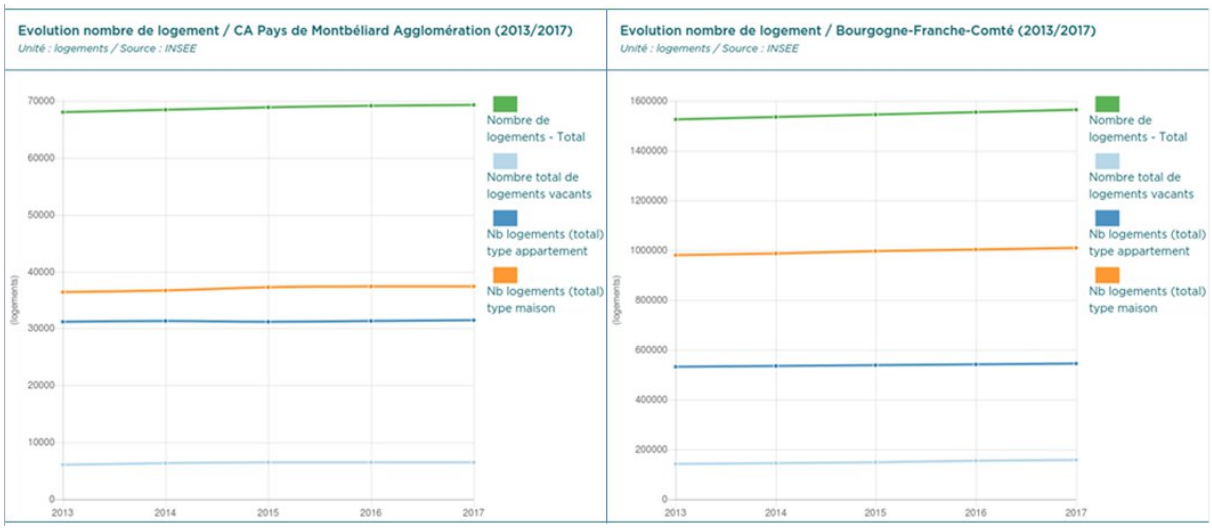
Entre 2008 et 2018, les consommations du résidentiel à climat corrigé ont **diminué d'environ 17%**. Cette diminution est régulière depuis 2008 hormis entre 2016 et 2018 où les consommations du résidentiel ont stagné.

***Note** : L'évolution des consommations du résidentiel est analysée à climat corrigé car ces consommations dépendent majoritairement du chauffage et donc elles sont influencées de manière importante par le climat.*

Les consommations énergétiques des logements sont déterminées par :

- Leur mode d'occupation : temporaire ou à l'année ;
- Leur typologie : habitat individuel ou collectif ;
- La période de construction (ancienneté du bâti) ;
- La surface ;
- Le mode de chauffage.

Graphique 6. Evolution du nombre de logements (2013-2017)



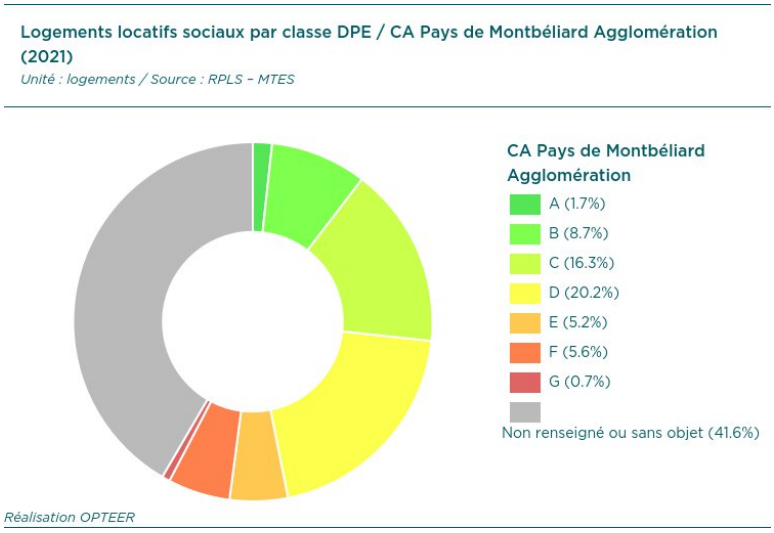
Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, octobre 2022

En 2017, les maisons individuelles dominent légèrement le parc de logements : 37358 maisons et 31459 appartements sont recensés, soit un taux d'occupation proche de 2,0 personnes/logement, supérieure à la moyenne régionale de 1,8. Le parc de logements était en croissance constante jusqu'en 2017.

Les logements sont plutôt anciens avec **66,6% des appartements et 57% des maisons construits avant 1974**, c'est-à-dire avant les premières réglementations sur l'isolation thermique. Les logements les plus énergivores ont été construits entre 1949 et 1970 ; ils représentent près de 18% des logements (résidences principales et secondaires hors logements vacants), ce qui est bien supérieur aux moyennes régionales et départementales inférieures à 12%.

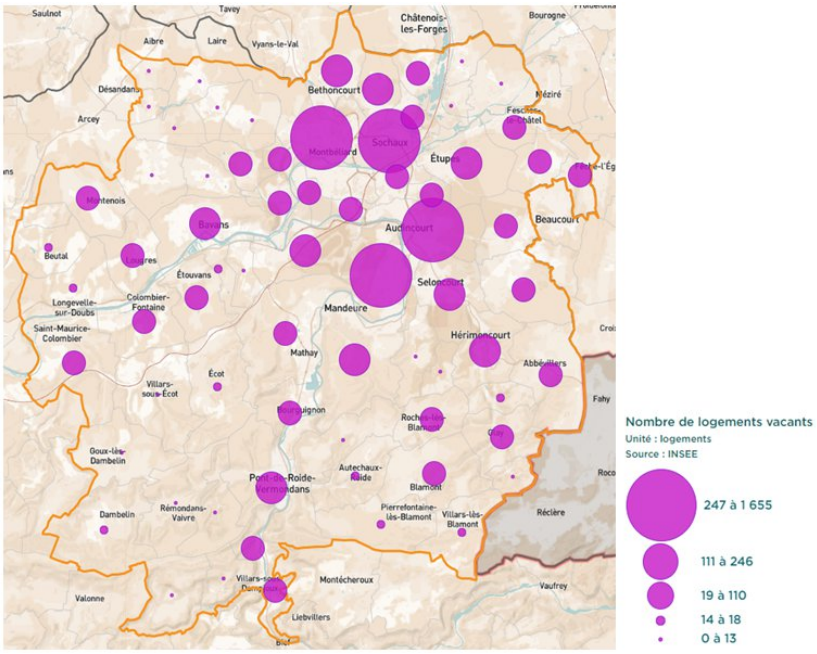
Notons qu'en 2021, seulement 26,7% du parc locatif social affiche une bonne performance énergétique de classe A-B-C selon leur DPE. Ce chiffre n'est pas forcément bien représentatif puisque la classe de 42% des logements n'est pas renseignée.

Graphique 7. Logements locatifs sociaux par classe DPE (2021)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

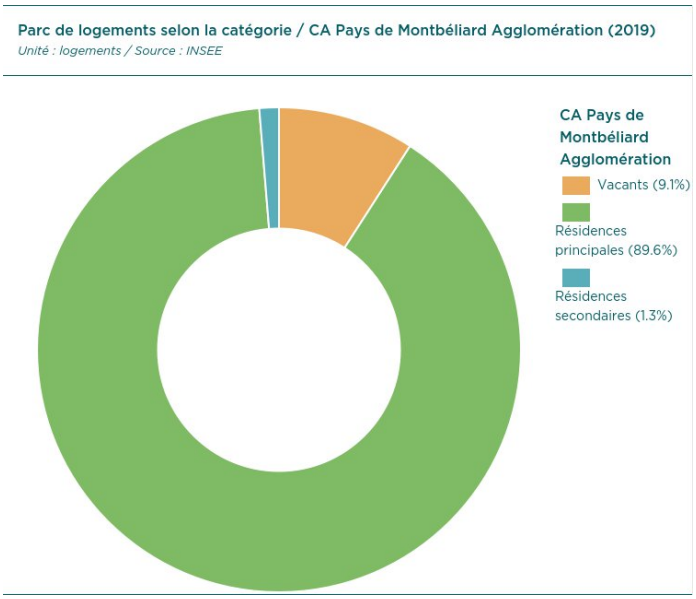
Carte 3. Nombre de logement vacants sur le territoire de PMA (2019)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, données de 2019, juillet 2023

Le taux de logements vacants a progressé lentement entre 2014 et 2017, traduisant l'inadaptation grandissante du parc aux besoins actuels, il a plus que doublé en 15 ans atteignant environ 10% en 2017. Le diagnostic du PLH met en évidence une augmentation de la vacance des logements : 6000 en 2013 soit 9% des logements et une estimation de 7300 logements vacants au 1er janvier 2022. Une vacance importante, qui a tendance à progresser, notamment sur la vacance longue de plus de 2 ans et dans les centralités urbaines.

Graphique 8. Parc de logements par catégorie (principal, secondaire, vacants)

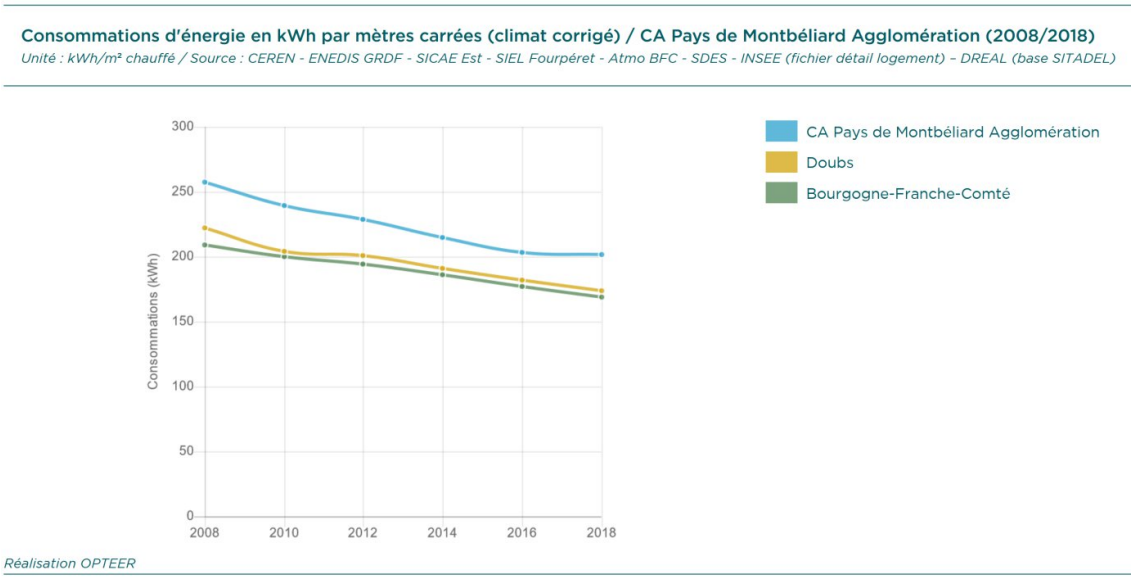


Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Une consommation élevée du résidentiel, notamment de gaz naturel

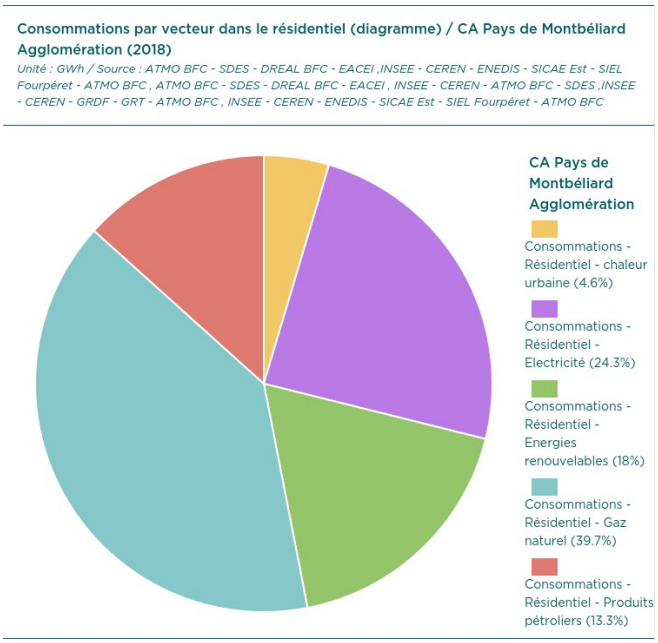
En 2018, les consommations énergétiques du résidentiel sont majoritairement assurées par le gaz naturel (40%). Bien que la part des produits pétroliers ait diminué, ils sont encore utilisés à hauteur de 13%.

Graphique 9. Evolution de la consommation d'énergie en kWh/m² du résidentiel (2008-2018)



Source : OPTEER, Atmo-Bourgogne Franche-Comté, juillet 2023

Graphique 10. Consommation par vecteur dans le résidentiel (2018)



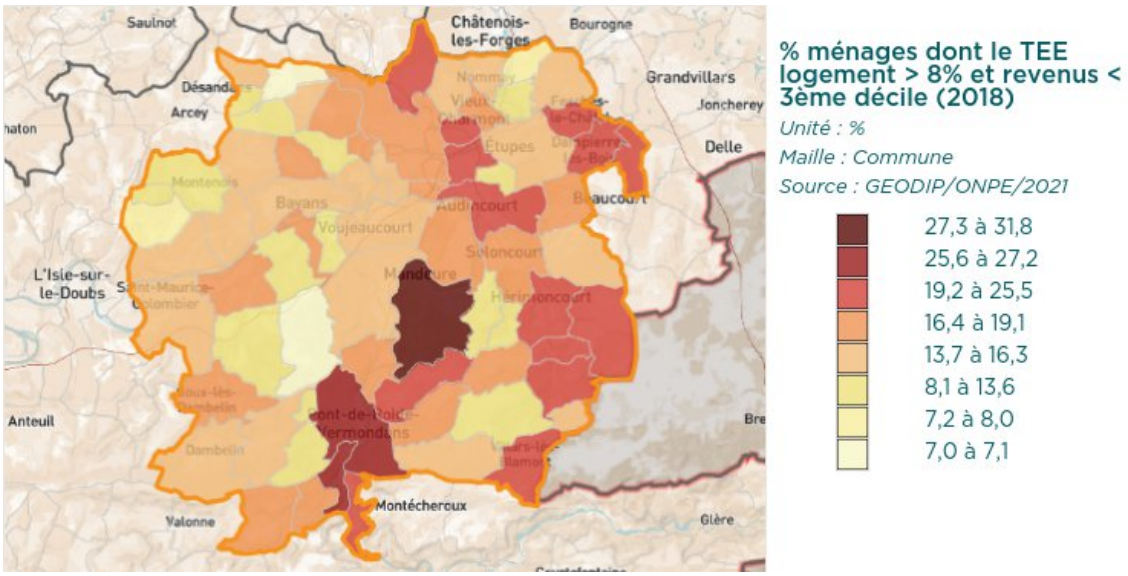
Source : OPTEER, Atmo-Bourgogne Franche-Comté, juillet 2023

Notons qu'en 2020 les consommations du résidentiel ont continué à diminuer malgré la crise de la Covid qui a entrainé une présence plus importante des personnes à leur domicile. La consommation d'énergie rapportée à la surface des logements est plus élevée sur le territoire de PMA que dans le

département et la région, de l'ordre de 15%. Cela traduit la mauvaise isolation et l'ancienneté du parc de logements.

Le taux d'effort médian permet d'estimer par commune le poids des dépenses consacré à l'énergie dans le budget des résidents (voir carte suivante). Il est possible d'identifier quelques communes où le taux d'effort est particulièrement important. Ce sont surtout les communes "entre-deux" qui ont les taux d'effort les plus importants, avec des ménages qui doivent faire face à des factures d'énergie conséquentes par rapport à leurs revenus. 18,7% des unités de consommation (UC) susceptibles d'être en précarité énergétique de PMA ont été identifiées (soit 17 625 UC).

Carte 4. Taux d'effort énergétique des ménages (2018)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

2.2.2 Le tertiaire représente 15,4% des consommations énergétiques de PMA

La **part du tertiaire** dans les consommations énergétiques sur le territoire de PMA est plus importante que sur le reste du département et de la région avec **15,4%** contre 13,7% dans le Doubs et 11,8% en Bourgogne-Franche Comté.

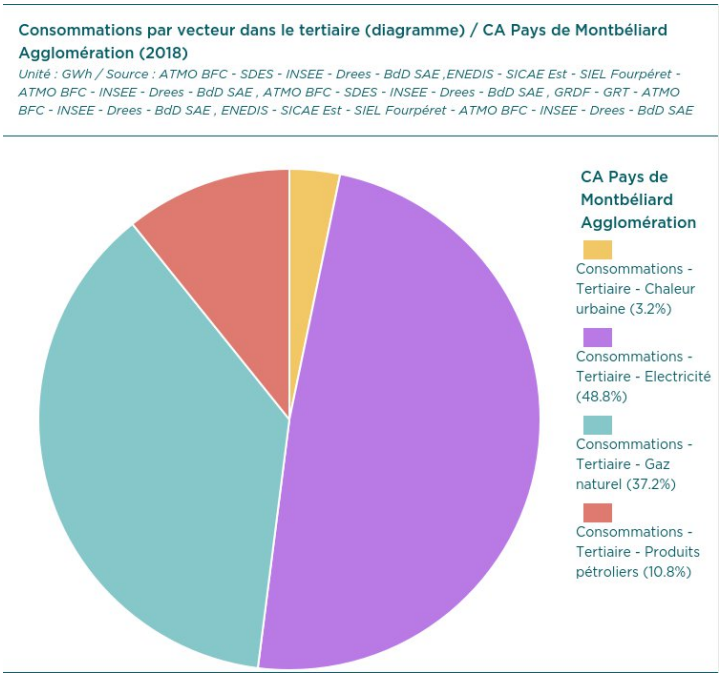
Entre 2008 et 2018, les consommations du tertiaire à climat corrigé ont **diminué de 15%**. Ces consommations ont diminué de manière régulière entre 2008 et 2016 avant de repartir à la hausse en 2018.

Selon l'INSEE, le tertiaire représente près de 37 400 emplois sur le territoire en 2020, soit 66% des emplois sur le territoire. Ces emplois peuvent être divisés en deux sous-catégories : le tertiaire principalement marchand (commerce, transports, activités financières, …) qui représente environ 22 800 emplois et le tertiaire principalement non-marchand (administration publique, enseignement, santé humaine, action sociale) qui représente lui 14 600 emplois.

***Note** : L'évolution des consommations du tertiaire est analysée à climat corrigé car ces consommations dépendent beaucoup du chauffage et donc elles sont influencées de manière importante par le climat.*

En 2018, ces besoins énergétiques reposent principalement sur l'électricité (49%) et sur le gaz naturel (37%). Les produits pétroliers représentent une part non négligeable avec environ 11%.

Graphique 11. Consommation par vecteur dans le secteur tertiaire (2018)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

2.2.3 Le transport représente 26% des consommations énergétiques de PMA

Entre 2008 et 2018, les consommations des transports ont **diminué de 1,6%**. Cette diminution s'est faite de manière régulière.

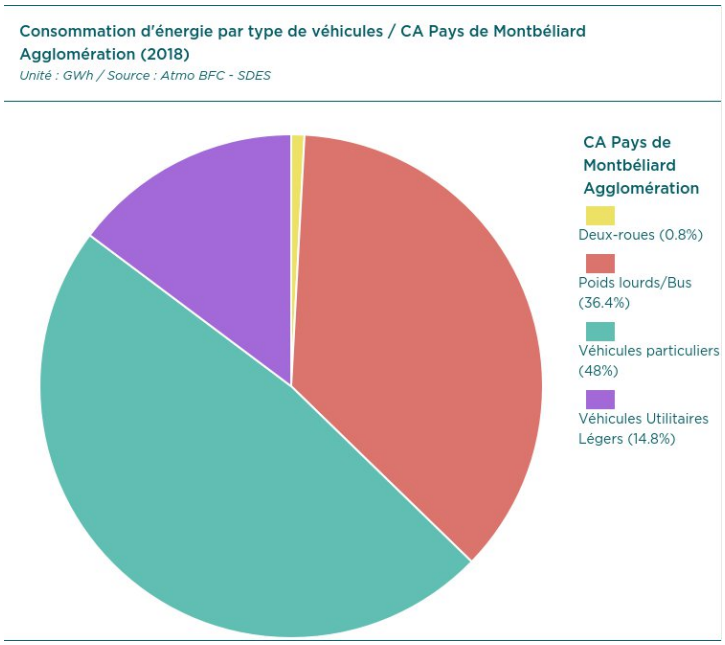
Le secteur **des transports consomme 998 GWh en 2018 tous modes confondus**. Il représente **26,1%** des consommations énergétiques du territoire contre 36,5% des consommations du département et 39,4% de celles de la région.

Plus particulièrement, **le mode routier représente 25,6%** de la consommation énergétique totale de PMA et la quasi-totalité des consommations des transports (faible impact énergétique des trains et du fluvial dans une moindre mesure) avec 979 GWh consommés en 2018 :

- Les consommations d'énergie relatives aux **transports de personnes** représentent 507,4 GWh en 2018, soit **3,62 MWh/habitant**, et ne diminuent que très légèrement depuis 2010 malgré les progrès technologiques et la hausse du prix des carburants. Notons toutefois qu'elles restent moindres qu'à l'échelle régionale (6,26 MWh/habitant) et départementale (5,72 MWh/habitant). Elles représentent 50% des consommations du secteur routier.

- Le **fret** consomme 499,7 GWh en 2018 (en légère diminution depuis 2012). Il représente 50% des consommations du secteur routier.

Graphique 12. Consommation d'énergie par type de véhicules (2018)

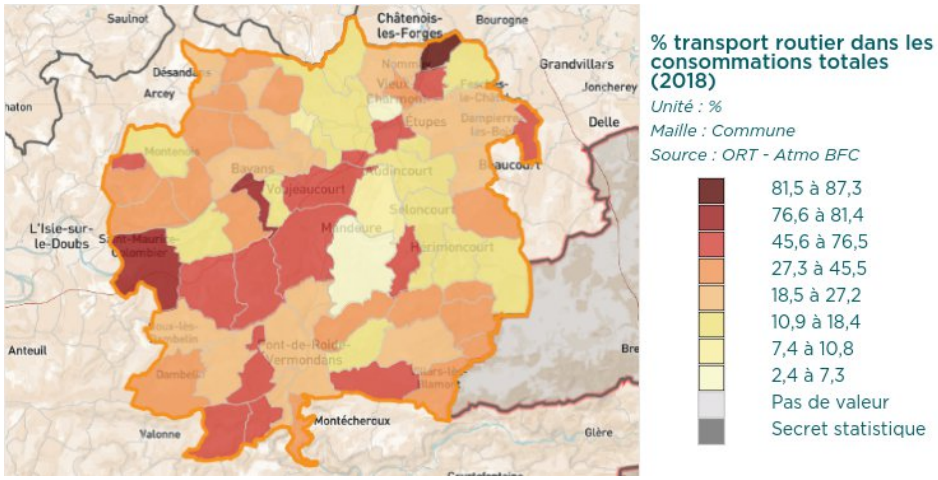


Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

En 2018, le véhicule particulier représente 48% des consommations d'énergie liées au transport, suivi par les poids lourds (36,4%) et les VUL (14,8%). Notons que la consommation des poids lourds a fortement augmenté entre 2012 et 2014 avant de se stabiliser.

La carte suivante montre l'impact de l'A36 sur les consommations d'énergie relatives au transport routier. Mandeure et Grand-Charmont se distinguent par rapport aux autres communes dont la part du transport routier est faible.

Carte 5. Part du transport routier dans les consommations totales (2018)

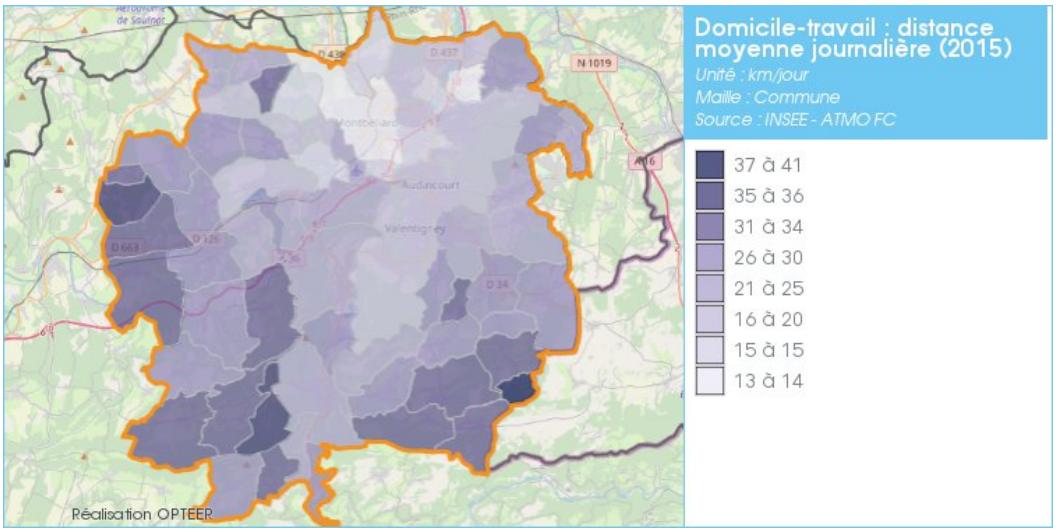


Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

86% des ménages du territoire sont motorisés en 2016 dont 47 % possèdent une voiture et 38 % deux voitures. Le véhicule particulier est le mode de transport prioritaire pour les trajets domicile-travail (81,7%), loin devant les transports en commun (6,2%) et la marche à pied (5,9%). La part des navetteurs dans les actifs représente près de 76%, bien au-dessus des moyennes régionales et départementales similaires (autour de 65%). Les communes de Thulay, Neufchâtel-Urtière et Dampierre-sur-le-Doubs comptent 100% de navetteurs.

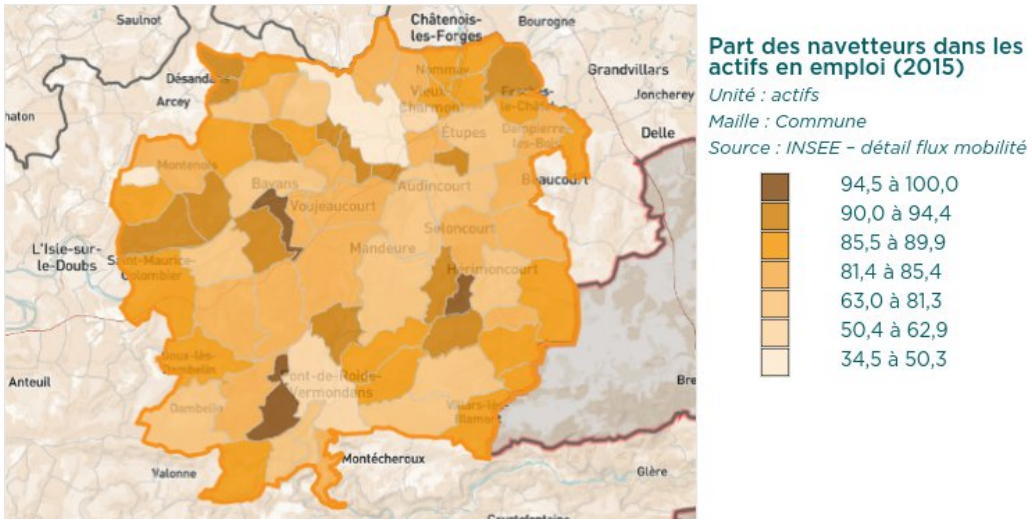
Un actif du territoire parcourt entre 14 km et 41 km pour se rendre à son travail. La distance moyenne domicile-travail avoisine 25 km. 50% des navetteurs parcourent plus de 25 km par jour. Le sud et l'ouest du territoire sont les plus affectés. Voujeaucourt, Montbéliard et Exincourt présentent un volume routier très important.

Carte 6. Distance moyenne journalière domicile-travail (2015)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Carte 7. Part des navetteurs dans les actifs en emploi (2015)

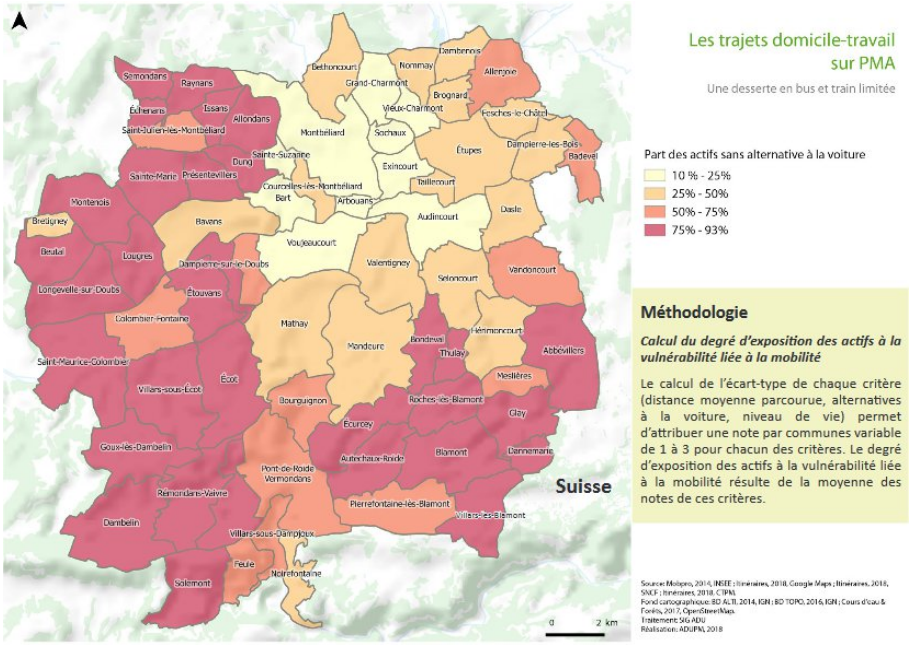


Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

La carte suivante représente la part des actifs par communes qui n'ont pas d'alternative à la voiture et donne une vision plus nuancée des déplacements sur le territoire. **Dans 33 communes, plus de 75% des actifs sont contraints d'utiliser leur voiture pour se rendre au travail.** En plus du sud, le nord-ouest est également exposé malgré sa proximité avec le cœur d'agglomération. La présence de la gare TER à Colombier-Fontaine permet d'offrir une réelle alternative à la voiture à un nombre d'actifs plus important que pour les communes alentour. À noter également la présence de la ligne

Mobigo Morteau-Montbéliard, qui offre aux habitants de Pont-de-Roide, Noirefontaine et Bourguignon une desserte vers Mathay et Montbéliard 4 fois par jour en semaine, et 2 fois le week-end (horaires 2017-2018).

Carte 8. Part des actifs sans alternative à la voiture trajets domicile-travail



Source : ADU, données de 2014 et 2018, date de réalisation 2019

Les communes les plus vulnérables (en rouge sur la carte ci-dessus) cumulent **une distance moyenne variant de 18 à 25 km par jour**, une faible proportion d'actifs non dépendants de leur voiture en raison de peu d'emplois dans la commune et l'absence de transports en commun (plus de 86% d'actifs captifs).

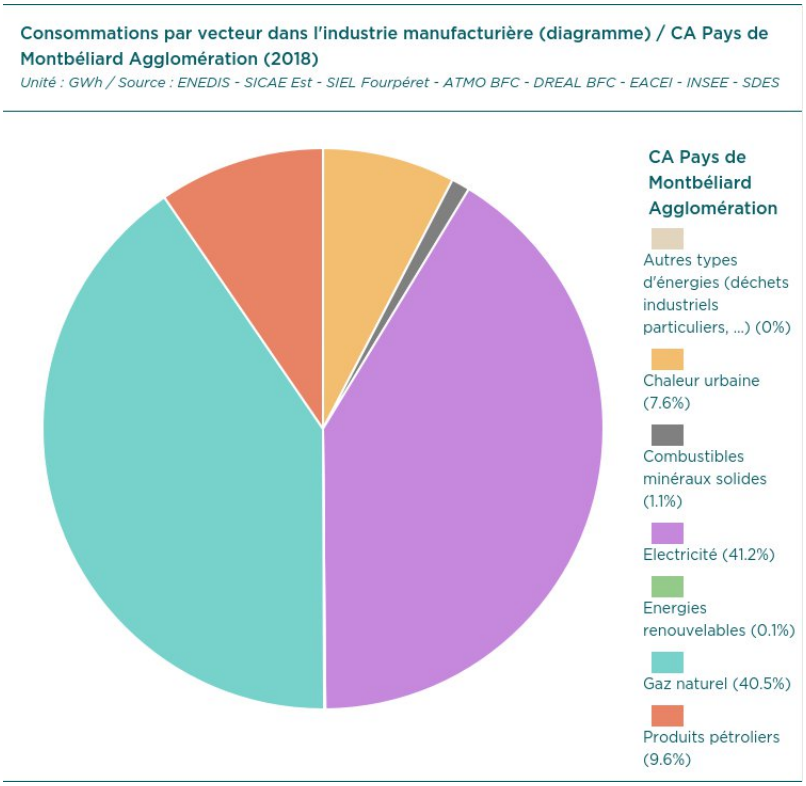
2.2.4 L'industrie représente le quart de la consommation totale

25,5% des consommations totales sont imputables à l'**industrie manufacturière** (975 GWh), mettant en évidence un **territoire particulièrement industrialisé**. A titre de comparaison, 18,1% des consommations énergétiques sont attribuables à l'industrie manufacturière dans le Doubs et 19,3% en Bourgogne-Franche Comté. **Trois grands pôles** apparaissent sur le territoire : Sochaux, Mandeure, Allenjoie.

Entre 2008 et 2018, les consommations de l'industrie manufacturière ont **diminué d'environ 28%**. La diminution a été brutale entre 2010 et 2012 avec la crise économique.

Les besoins énergétiques industriels sont couverts par l'**électricité** (41,2%), le **gaz naturel** (40,5%) et les **produits pétroliers** (9,6%). Les industries de la construction dominent le parc industriel (environ 60% des établissements), puis celles de la fabrication d'autres produits industriels (environ 30%). L'industrie agroalimentaire représente 10% de l'activité industrielle.

Graphique 13. Consommation par vecteur dans l'industrie manufacturière (2018)



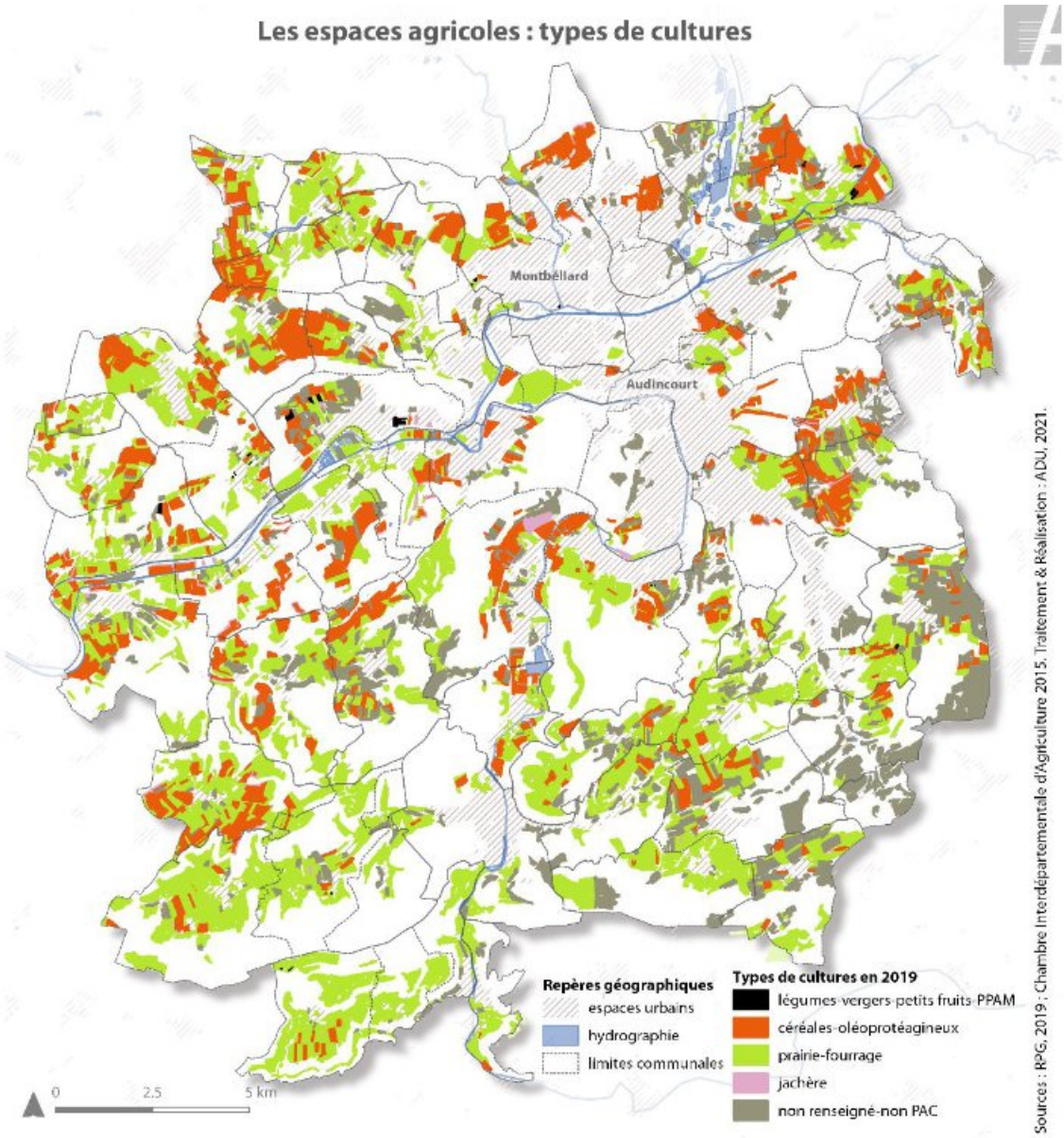
Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

2.2.5 La faible part du secteur agricole dans la consommation énergétique totale

La consommation énergétique totale de l'agriculture représente **17,3 GWh en 2018**, soit **0,5%** de la consommation totale (2% dans le département et 3,6% dans la région).

La consommation énergétique de l'agriculture sur le territoire a **augmenté de 4,4%** entre 2008 et 2018.

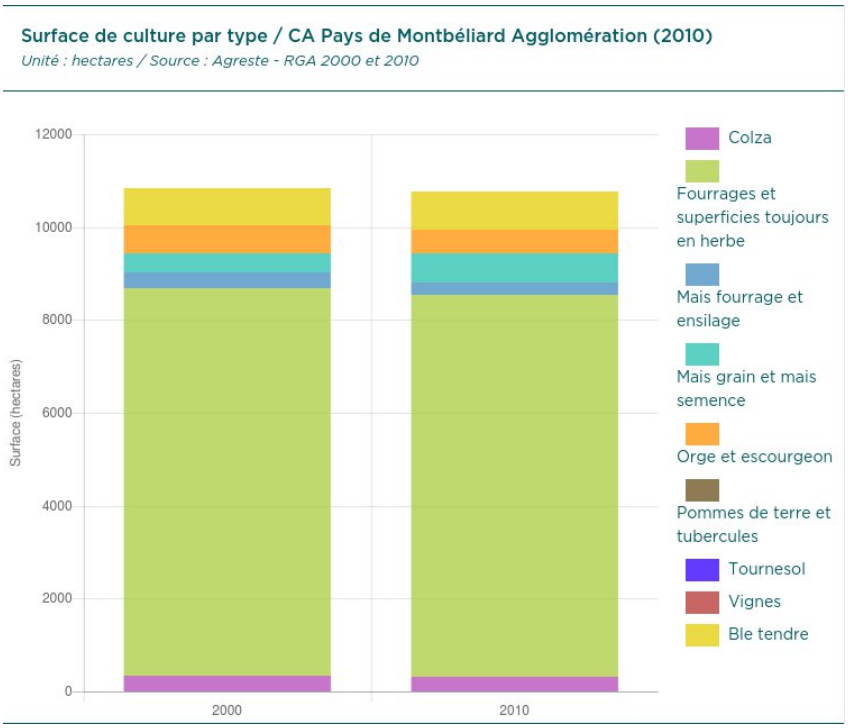
L'agriculture représente une faible part de l'activité territoriale avec 301 emplois en 2020 d'après l'INSEE et une **SAU de 10 642 ha en 2018**, soit 23,7% du territoire (41,7% dans le Doubs et 49,8% en Bourgogne Franche-Comté).



Source : ©ADU, Le PAT du Pays de Montbéliard, le foncier propice à la diversification, mars 2022

Les parcelles sont essentiellement destinées à la culture de fourrages ou laissées en surface toujours en herbe (pour le pâturage par exemple) ; ces dernières sont en augmentation. Les cultures céréalières (maïs, orge), oléagineuses (tournesol) et des crucifères (colza) sont peu importantes. Avec près de 9000 gros bovins, l'élevage est bien développé.

Graphique 14. Surface de culture par typologie (2010)



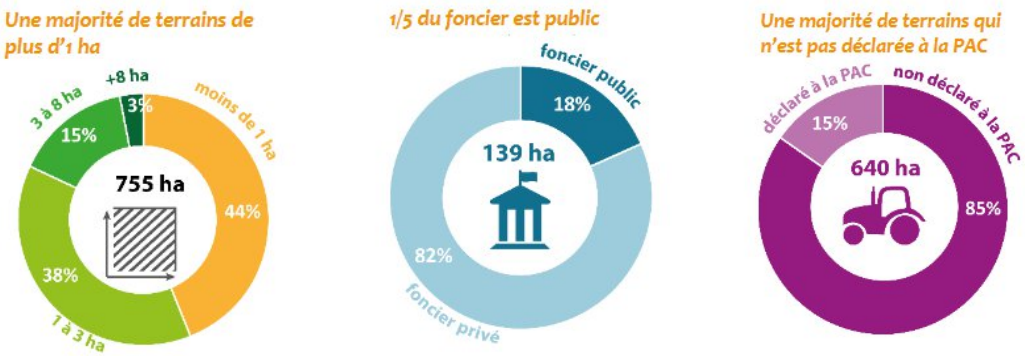
Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Une étude réalisée par l'Agence d'urbanisme dans le cadre du Plan Alimentaire Territorial du Pays de Montbéliard, relative au foncier propice à la diversification a montré que :

- L'agglomération de Montbéliard est un territoire en grande partie rural, encore tourné vers une agriculture traditionnelle, mais qui dispose d'un potentiel foncier pour conduire une politique de diversification ambitieuse.

- 755 ha de terrains propices à la diversification agricole :
  - 139 ha de terrains facilement mobilisables
  - 130 ha favorables au maraîchage

Spécificité des terrains propices à la diversification agricole (source © ADU, 2022) :



3. Emissions de gaz à effet de serre

☞ Définitions

Les Gaz à Effet de Serre (GES) sont des gaz d'origine naturelle (vapeur d'eau) ou anthropique (liée aux activités humaines) absorbant et réémettant une partie des rayons solaires (rayonnement infrarouge), phénomènes à l'origine de l'effet de serre. Les principaux gaz à effet de serre liés aux activités humaines sont le dioxyde de carbone (CO2), le méthane (CH4), l'oxyde nitreux ou protoxyde d'azote (N2O) et des gaz fluorés.

A noter que ce diagnostic ne prend pas en compte les gaz fluorés notamment les hydrofluorocarbures (HFC), les hydrocarbures perfluorés (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF6) qui ont une contribution très minoritaire et le trifluorure d'azote (NF3) qui n'est a priori pas utilisé sur le territoire. Ils ne font pas partie des composés obligatoires du diagnostic et les données n'étaient pas disponibles pour le territoire sur la plateforme OPTEER.

Les GES sont à distinguer des polluants atmosphériques. Les premiers ont un impact sur l'augmentation des températures à la surface de la Terre alors que les seconds ont un impact direct sur la santé humaine et sur l'environnement.

☞ Chiffres clés en 2018

→ Emissions directes et indirectes : **744 510 tCO2e**

→ Emissions directes : **731 624 tCO2e**

→ Emissions annuelles par habitant **: 5,4 tCO2e/habitant** pour PMA

7,0 tCO2e/habitant pour le Doubs et 8,0 tCO2e/habitant pour la Bourgogne-France-Comté

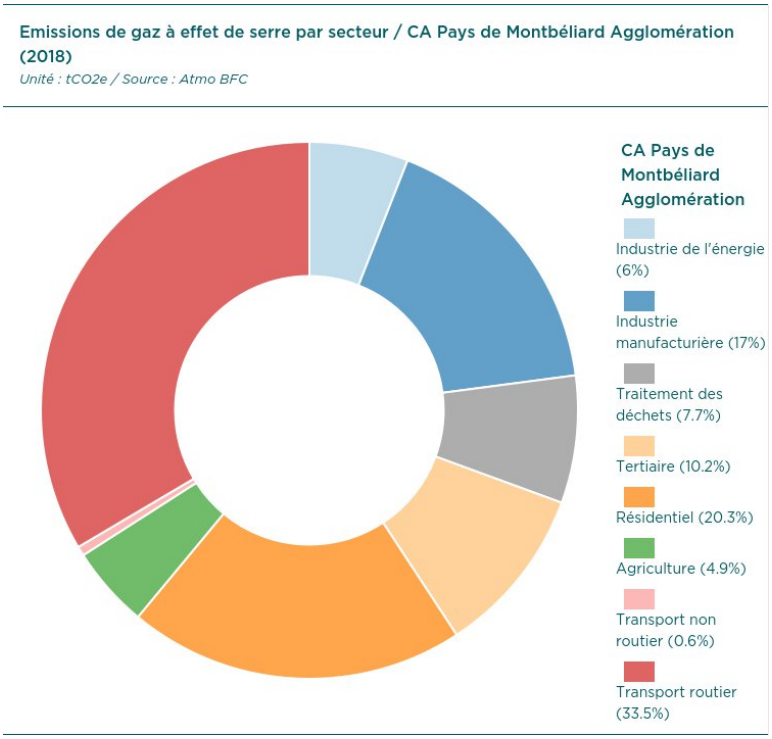
Tendance générale	Diminution de 23% entre 2008 et 2018 pour les émissions directes
	Illustration des **5,4 tCO2e/habitant** : équivalent à un trajet en TGV d'environ 2 290 000 km et un trajet d'avion d'environ 23 500 km[4]
Secteurs les plus émetteurs (émissions directes)	• Transports **(34,1%)** • Résidentiel (20,3%) • Industrie manufacturière (17%)
Tendance des secteurs les plus émetteurs	• Transports : **-3,1%** • Résidentiel : -33,8% • Industrie manufacturière : -22,1%

[4] http://impactco2.fr/

3.1 Emissions totales de gaz à effets de serre de PMA

Les **émissions directes et indirectes** de GES ont été évaluées par OPTEER à près de **744 500 tCO2e en 2018**. Les émissions directes regroupent les émissions de gaz à effet de serre directement émises par chacun des secteurs d'activité tandis que les émissions indirectes sont celles liées à la consommation d'électricité et aux réseaux de chaleur et de froid. Les **émissions de GES directes** sont quant à elles évaluées à environ **731 600 tCO2e en 2018**. Celles-ci sont imputables à **trois secteurs** en particulier : les transports, l'industrie et le résidentiel comme le montre l'illustration ci-dessous.

Graphique 15. Emissions de gaz à effet de serre par secteur (2018)

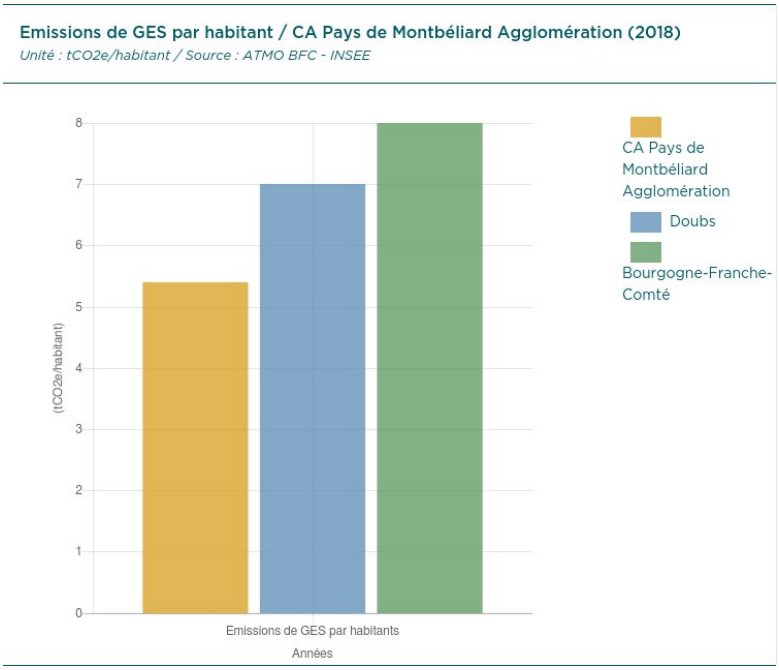


Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Notons que la part de certains secteurs est plus importante dans les émissions de GES que dans les consommations énergétiques, caractérisant ainsi des secteurs plus émetteurs que les autres. C'est le cas des transports routiers qui représentent donc 33,5% des émissions de GES contre 25,6% des consommations énergétiques, du traitement des déchets (7,7% contre 2,8%) et de l'agriculture (4,9% contre 0,5%) dont les principales émissions ne sont pas de nature énergétique (engrais et flatulences des bovins).

Avec **5,4 tCO2e/habitant** émis en 2018, le territoire émet moins de GES qu'au niveau départemental et régional.

Graphique 16. Emission de gaz à effet de serre par habitant (2018)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Rappel méthodologique : selon le cadre de dépôt des PCAET et l'ADEME, les émissions indirectes (Scope 2) de GES « liées à la consommation d'électricité et de chaleur réseau » sont intégrées dans chaque secteur. En conséquence, les émissions des installations de production d'électricité, de chaleur et de froid du territoire ne sont pas prises en compte dans la branche énergie afin de ne pas générer un double décompte. Les facteurs d'émissions utilisés pour l'électricité et les réseaux de chaleur sont par convention ceux de la base Empreinte®.

3.2 Les trois secteurs les plus émetteurs : le résidentiel, le transport, l'industrie

Le graphique des émissions de GES montre **une diminution globale de celles-ci de 23% entre 2008 et 2018** qui est plus importante que celle des consommations énergétiques (-18,3% à climat réel).

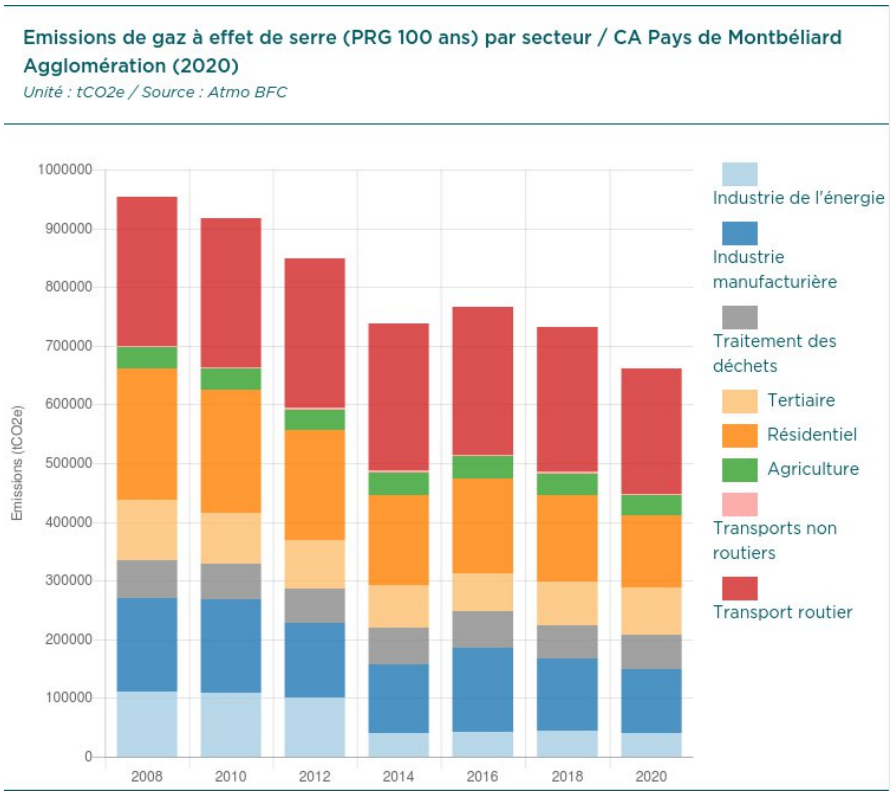
En particulier, les émissions de CO_2 d'origine fossile ont diminué de plus de 20% entre 2008 et 2018, tout comme celles du méthane (-9%) et celles du protoxyde d'azote (-11%).

Le CO_2 d'origine fossile représente 88% de ces émissions en 2018.

La diminution importante entre 2010 et 2014 est la répercussion d'un hiver très doux et de la crise économique. Les émissions de GES de l'année 2020 ne sont une nouvelle fois pas représentatives en raison de la crise du Covid.

Notons que les émissions de GES dues au transport routier qui étaient stables jusqu'en 2016 ont légèrement diminué en 2018 mais cette diminution n'est pas aussi rapide que la baisse globale des émissions de GES. Ainsi, la **part des transports routiers** dans ces émissions est passée **de 26,6% en 2008 à 33,5% en 2018**.

Graphique 17. Evolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur (2008-2020)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

3.2.1 Le transport responsable de 34,1% des émissions directes de GES

La part des émissions **de GES du secteur des transports dans le bilan du territoire est de 34,1%** contre 38% pour le département et la région, traduisant une part importante de ce secteur sur le territoire et plus globalement dans la région.

Les émissions de GES du secteur des transports ont **diminué de 3,1%** entre 2008 et 2018.

Ces émissions diminuent régulièrement depuis 2010.

Graphique 18. Les émissions de gaz à effet de serre du transport (2018)

Bilan des émissions de gaz à effet de serre

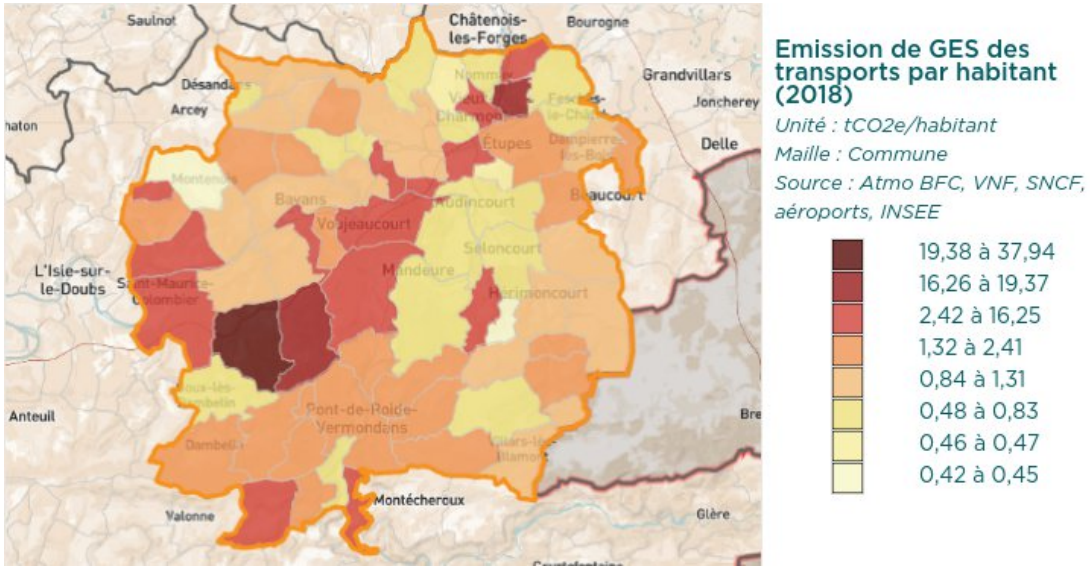
		CA Pays de Montbéliard Agglomération	Doubs	Bourgogne-Franche-Comté
Transport routier : émissions de GES (PRG) (tCO2e) Source : Atmo BFC, ORT	2018	245 096,00	1 322 616,00	8 571 654,00
Autres transports : émissions de GES (PRG) (tCO2e) Source : ATMO FC - SNCF Réseau - VNF - Aéroports	2018	4 166,24	10 650,97	49 028,70
Total des transports : émissions de GES (PRG) (tCO2e) Source : Atmo BFC, ORT, SNCF Réseau, VNF, Aéroports	2018	249 262,24	1 333 266,97	8 620 682,70

Réalisation OPTEER

Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

On constate des disparités communales avec des émissions plus élevées de la plupart des communes situées le long de l'A36, mais également de communes telles Noirefontaine, Solemont, Longevelle-sur-Doubs, Bretigney, Bondeval. Les trois communes avec les émissions de GES par habitant les plus élevées sont Villars-sous-Ecot, Ecot et Brognard.

Carte 9. Emissions de gaz à effet de serre des transports par habitants (2018)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Grâce à l'outil OPSAM, Outil de Prospective, de Suivi et d'Analyse de la Mobilité, Atmo Bourgogne Franche-Comté a évalué la part des émissions de gaz à effet de serre par secteur hors transit autoroutier.

Cette évaluation a permis de mettre en évidence **que les émissions induites par le transit sur l'Autoroute A36 représentent :**

→ en moyenne **15% des émissions de GES** tous secteurs du territoire

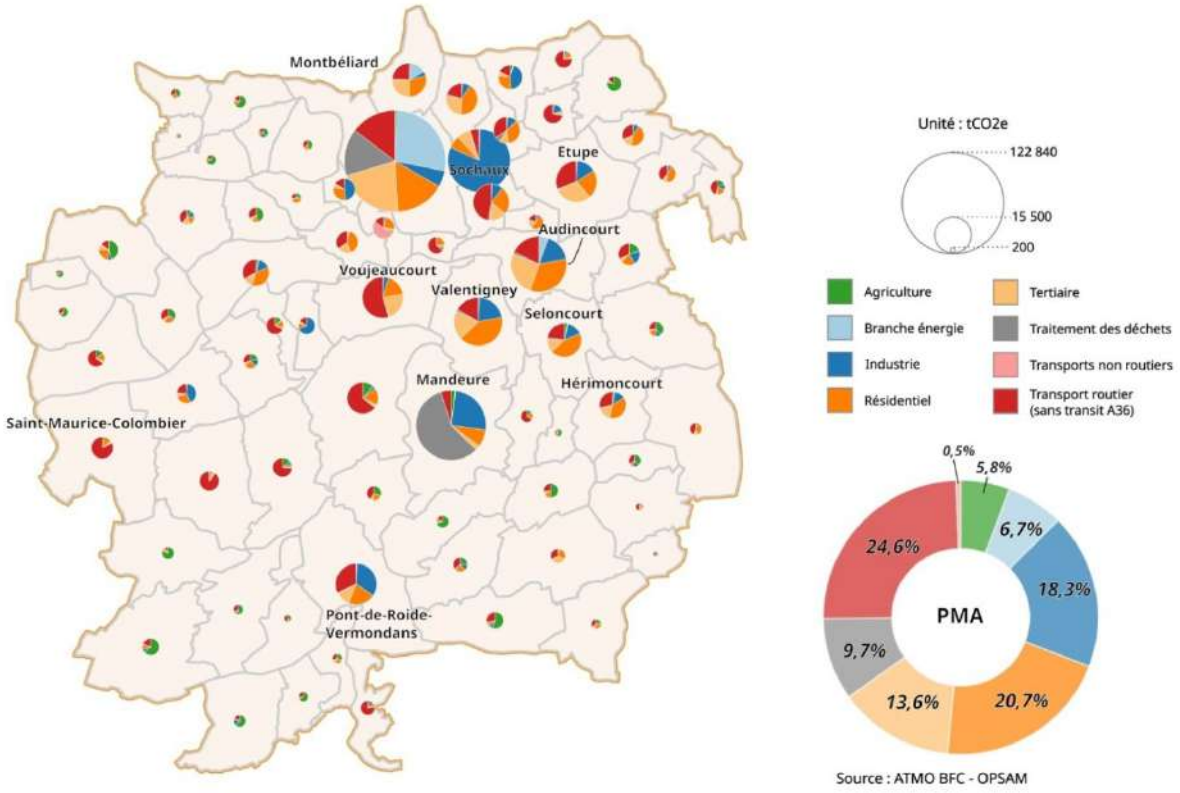
→ **9%** des émissions totales (directes) du secteur transport de PMA (routier et non-routier)

→ **45%** des émissions de GES du routier en moyenne sur les dernières années

→ **40%** des kilomètres parcourus sur l'ensemble du réseau routier du territoire (tous véhicules)

→ **89%** des kilomètres parcourus par les Poids Lourds (PL) **et 27%** des kilomètres parcourus par les Véhicules Légers (VL)

Carte 10. Emission de GES par secteur et par commune (hors transit autoroutier) en 2020



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

CLE D'ANALYSE : cette approche consiste à exclure le transit supporté par l'autoroute pour mieux cerner **la responsabilité de la part transit du territoire**. Sont donc exclues les émissions induites par le trafic subit, cependant cette évaluation ne prend pas en compte l'intégralité des émissions produites par les flux générés par le territoire (ex : les émissions de GES des poids lourds en dehors de PMA qui sont pourtant induites par les activités du territoire).

3.2.2 Le résidentiel émet 20,3% des émissions directes de GES

Les émissions de GES hors biomasse du secteur résidentiel représentent **148 198 teqCO2 en 2018**, représentant **20,3%** des émissions de GES totales. Le territoire affiche une part bien supérieure de ces émissions par rapport au département (12,6%) et à la région (10,6%). Les émissions indirectes du résidentiel en 2018 sont quant à elles estimées à 23 240 teqCO_2.

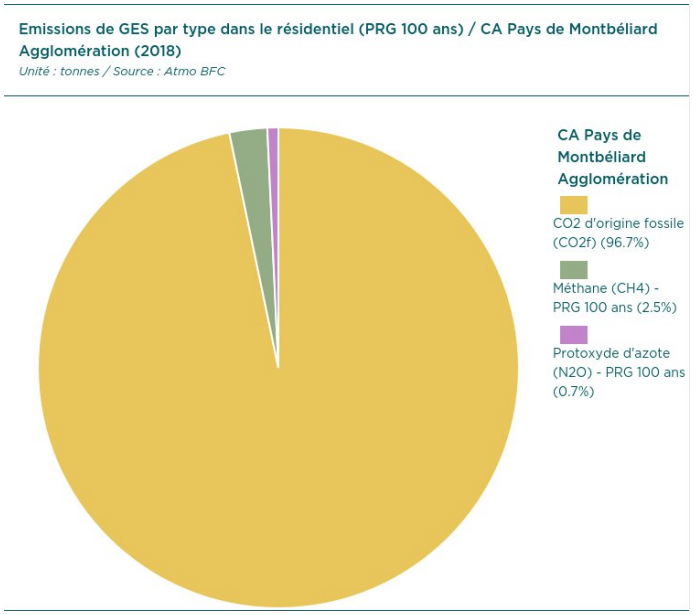
Les émissions de GES dans le résidentiel ont **diminué de 33,8%** entre 2008 et 2018.

Ces émissions ont diminué régulièrement hormis entre 2014 et 2016 où elles ont légèrement augmenté puisqu'elles étaient particulièrement basses en 2014 en raison de besoins en chauffage bien moins importants par rapport à la normale.

Notons que malgré la crise de la Covid en 2020 et la baisse des consommations énergétiques du tertiaire qui en découle, les émissions directes de GES du tertiaire ont augmenté en 2020 puisque la part du gaz naturel, qui entraine des émissions importantes de GES, a augmenté dans les consommations.

Le graphique suivant décrit plus en précision les émissions de GES du secteur résidentiel par type de composé. Ce secteur émet en majorité du dioxyde de carbone d'origine fossile (près de 97%). Il en est de même pour le département (95%) et la région (95%) dont les résultats sont présentés en annexes (Annexes 7 et 8).

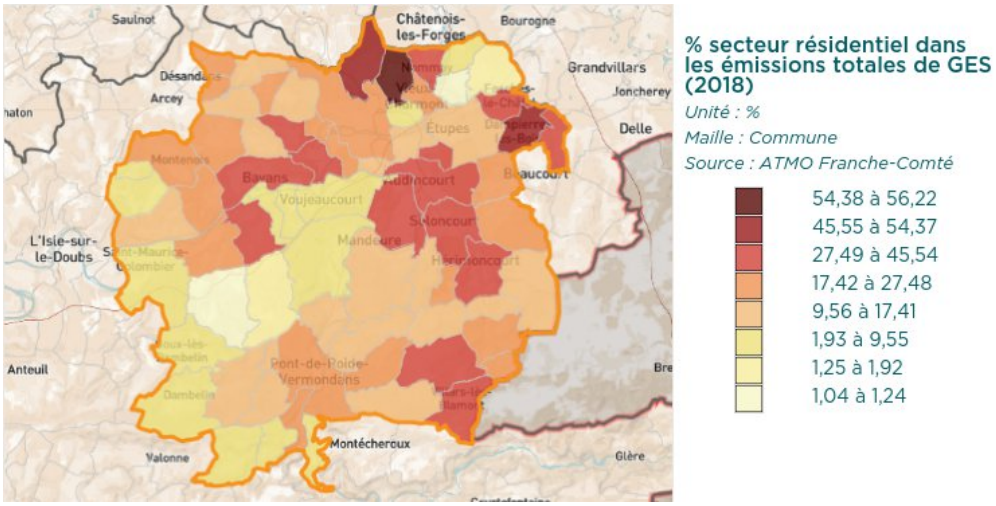
Graphique 19. Emission de gaz à effet de serre par type dans le résidentiel (2018)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Les émissions de GES du résidentiel représentent plus de 50% des émissions totales dans les communes de Grand-Charmont et Bethoncourt.

Carte 11. Part du secteur résidentiel dans les émissions totales de GES (2018)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

3.2.3 L'industrie manufacturière génère 17% des émissions de GES totales

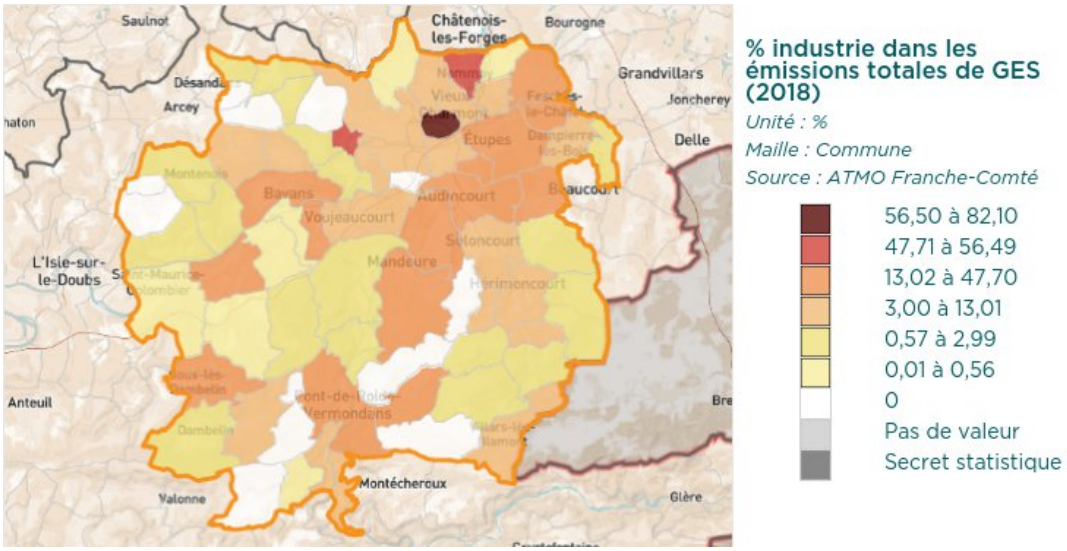
En 2018, le secteur de l'industrie a **émis 124 131 teqCO2 (17% des émissions totales).** La part des émissions de GES est plus importante sur le territoire comparativement au Doubs et à la Bourgogne-Franche-Comté puisqu'elle est de 11,5% au niveau départemental et de près de 12% au niveau régional. En 2018, les émissions indirectes du secteur de l'industrie manufacturière s'élèvent à 17 602 teqCO_2.

Les émissions de GES dans l'industrie manufacturière ont **diminué de 22,1%** entre 2008 et 2018.

Ces émissions ont chuté en 2012 avec la crise économique avant de repartir à la hausse en 2016 avec la reprise économique. Elles ont repris une trajectoire à la baisse en 2018 sans atteindre le niveau le plus bas atteint en 2014.

Les émissions de GES de l'industrie manufacturière représentent plus de 82% des émissions totales dans la commune de Sochaux. Cette part dépasse également les 50% dans les communes de Sainte-Suzanne et Nommay.

Carte 12. Part de l'industrie dans les émissions totales de GES par commune (2018)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Précisons qu'en septembre 2019 le Nord Franche-Comté, incluant PMA, a été retenu parmi les 124 *territoires d'industrie* nationaux. Le soutien public aux territoires d'industrie comporte quatre grands axes : l'attractivité, les compétences, l'innovation et la simplification réglementaire assorti d'une enveloppe financière.

3.2.4 Le tertiaire intervient peu dans le bilan des GES directs totaux (10,2%)

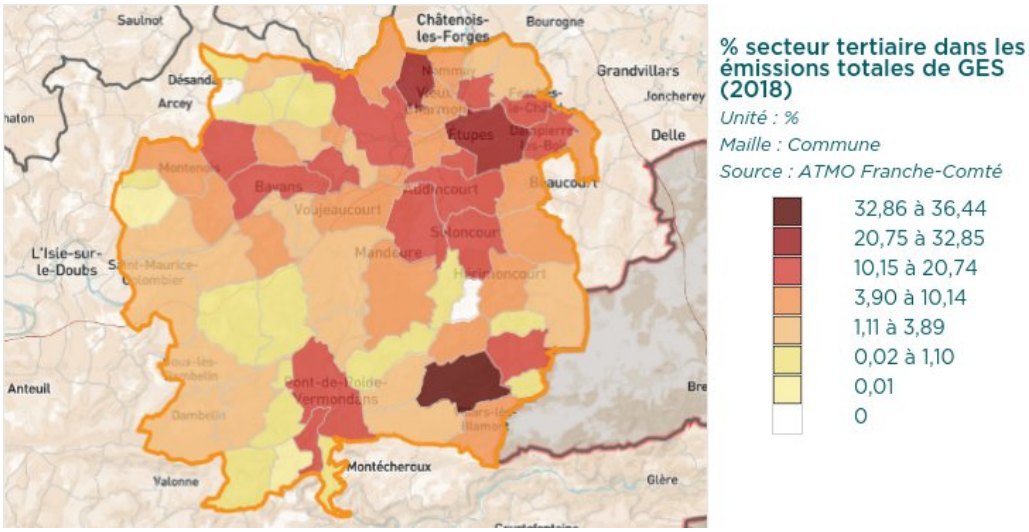
Le secteur du tertiaire est responsable de **74 468 teqCO_2** d'émissions directes, soit **10,2%** des émissions du territoire en 2018 contre 7% pour le Doubs et 5,3% pour la Bourgogne-Franche-Comté. Les émissions indirectes du tertiaire en 2018 sont quant à elles estimées à 15 463 teqCO_2.

Les émissions directes de GES dans le tertiaire ont **diminué de 26,7%** entre 2008 et 2018.

Ces émissions ont diminué régulièrement entre 2008 et 2016, ce qui peut s'expliquer par la réduction du gaz naturel dans les vecteurs énergétiques du tertiaire. Cependant, ces émissions sont reparties à la hausse entre 2016 et 2018.

La part du secteur tertiaire dans les émissions de GES est la plus importante dans les communes de Blamont, Etupes et Grand-Charmont.

Carte 13. Part du secteur tertiaire dans les émissions totales de GES (2018)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

3.2.5 L'agriculture, source de GES d'origine non énergétique

4,9% des émissions de GES totales sont imputables au secteur de l'agriculture, soit 5 à 6 fois moins qu'à l'échelle départementale (24%) et régionale (30%), traduisant la particularité du territoire, plus orienté vers l'industrie. En 2018, les émissions indirectes du secteur de l'agriculture s'élèvent à 64 teqCO_2.

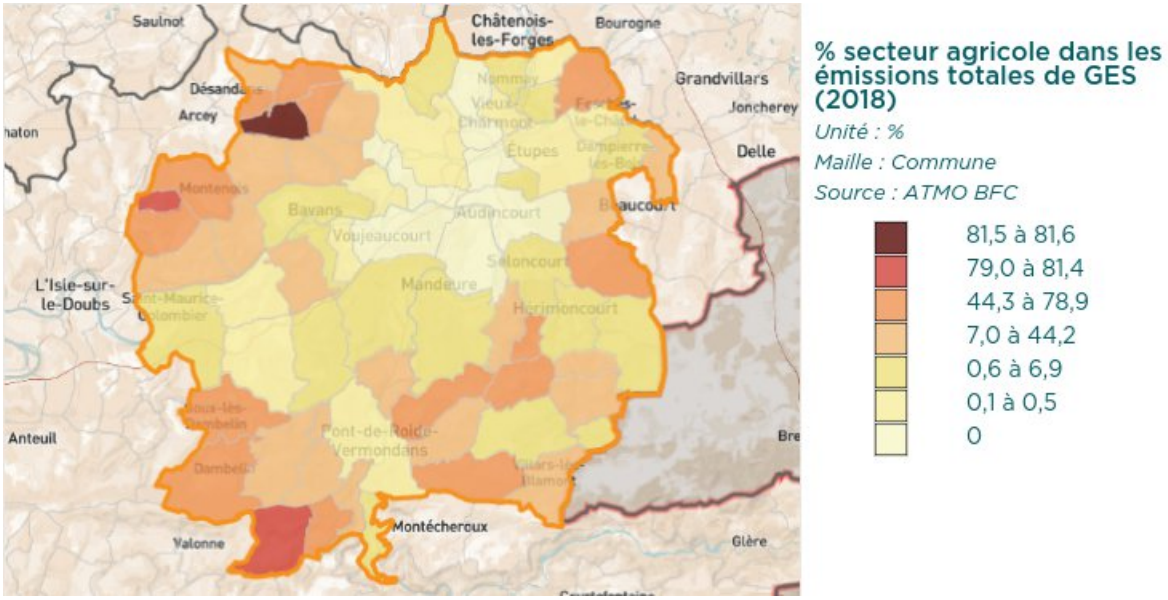
Les émissions de GES de l'agriculture sont plutôt stables depuis 2008 avec quelques légères variations.

Ces émissions ont quand même eu une **faible tendance à la baisse** à partir de 2014.

Notons que **88.5% des émissions de GES sont d'origine non énergétique**. Celles-ci sont dues à l'utilisation d'intrants agricoles (le protoxyde d'azote représentant 24,4% des émissions) et à l'élevage : le méthane représente 65,2% des émissions. Pour rappel, le méthane provient des rots (majorité des émissions durant les périodes de rumination) et flatulences des bovins (« fermentation entérique ») ou encore des déjections animales. Quant au protoxyde d'azote, il se dégage principalement lors de l'épandage des engrais azotés minéraux et organiques.

Les émissions de GES du secteur agricole représentent plus de 80% des émissions totales dans les communes de Saint-Julien-lès-Montbéliard, Bretigney et Solemont. La part de ces émissions est également très élevée dans les communes en limite du territoire.

Carte 14. Part du secteur agricole dans les émissions totales de GES (2018)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

4. Emissions de polluants atmosphériques et qualité de l'air

☞ Définitions

Etant donné sa localisation géographique, des phénomènes météorologiques locaux influencent les concentrations de polluants sur le territoire de PMA :

- Les **périodes hivernales** : elles induisent une consommation accrue du chauffage résidentiel et tertiaire ainsi qu'une augmentation des émissions liées aux transports. Ces activités sont sources importantes de particules dans les agglomérations ;
- **L'inversion de températures** : en période anticyclonique, notamment en hiver, ce phénomène provoque un « effet de couvercle » qui empêche la dispersion des polluants, lesquels s'accumulent dans les basses couches de l'atmosphère. De plus, le relief du Lomont au sud du territoire agit comme une barrière naturelle qui en cas d'inversion thermique rend le nord Franche-Comté plus propice à une accumulation importante de polluant ;
- Les **périodes caniculaires** : le réchauffement climatique entraine une augmentation des canicules, que ce soit en termes d'intensité ou de fréquence. Ces périodes sont particulièrement propices à l'augmentation des niveaux d'ozone dans l'atmosphère, polluant secondaire issus de précurseurs (oxydes d'azote et composés organiques volatils), sous l'effet des UV solaires. C'est un polluant majeur dont la concentration dans la troposphère a, selon le GIEC, doublé voir triplé au cours du XXème siècle.
- La **« trouée de Belfort »** : le passage étroit entre les Vosges et le massif du Jura crée une zone topographique plus encaissée qui peut être le lieu de stagnation et d'accumulation des polluants atmosphériques. Elle facilite également l'arrivée et la concentration de masses d'air polluées venant du Nord et de l'Est ;
- Les **brises de pentes** : les brises de pentes montantes (nombreuses l'été) et descendantes (nombreuses l'hiver), sont en particulier observées à proximité du massif du Lomont, et peuvent générer des déplacements de masses d'air. Ces phénomènes peuvent être à l'origine de brassage et mélange de polluants ou de transport de polluants d'un territoire à l'autre ;
- Les **précipitations** : les précipitations homogènes sur l'ensemble de l'année, y compris en période estivale peuvent permettre un phénomène de lessivage des polluants.

☞ Chiffres clés en 2018

Il ne faut pas confondre :

- **Les émissions de polluants** qui correspondent aux quantités de polluants directement rejetées dans l'atmosphère par les activités humaines (cheminées d'usine ou de logements, pots d'échappement, agriculture…) ou par des sources naturelles (volcans, ou composés émis par la végétation et les sols) exprimées par exemple en kilogrammes ou tonnes par an ou par heure.
- **Les concentrations de polluants** représentent la quantité de polluant par volume d'air et caractérisent la qualité de l'air que l'on respire, et qui s'expriment le plus souvent en microgrammes par mètre cube (µg/m³).

Emissions	→ **Les émissions de NOx** sont à 56% dues au transport routier → Le secteur résidentiel est responsable de l'émission de **49% de PM10 et 62% des PM2,5** → **94% des émissions d'ammoniac** proviennent de l'agriculture → Le secteur de l'industrie manufacturière est responsable de **74% des émissions de COVNM**
Tendances émissions entre 2008 et 2018	→ les émissions d'oxydes d'azote ont été réduites de **31%** → les émissions de PM10 ont diminué de **34%** → les émissions de PM2.5 ont diminué de **33%** → les émissions d'ammoniac ont diminué de **26%** → les émissions de COVNM ont diminué de **38%**

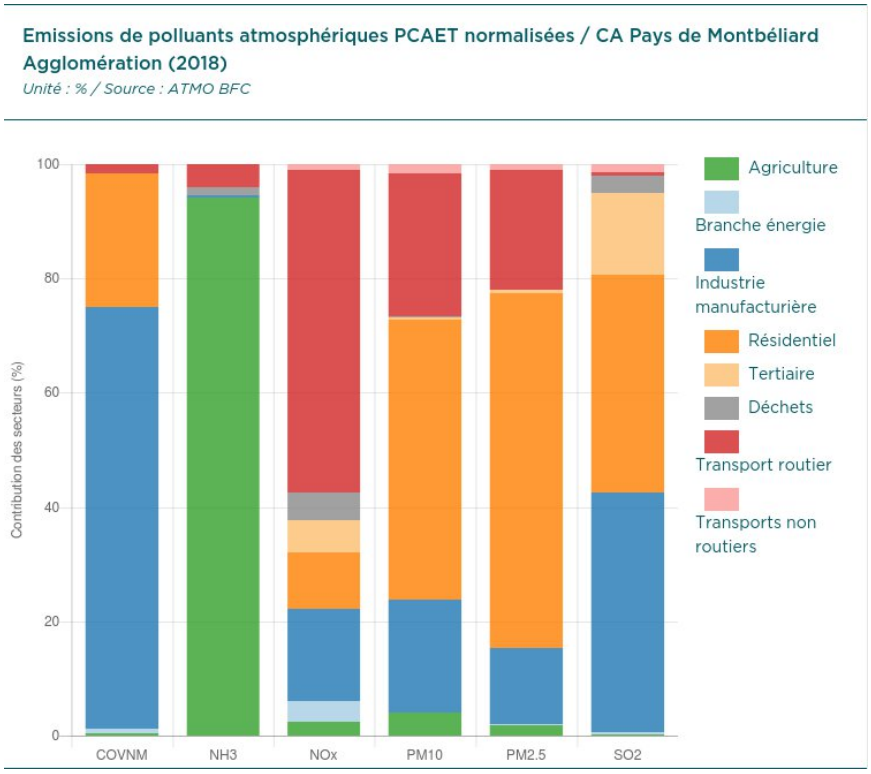
4.1 Les polluants atmosphériques sur le territoire de PMA

4.1.1 Emissions globales par type de polluants

Six polluants sont suivis par la plateforme OPTEER couvrant le cadre du PCAET : l'ammoniac (NH_3), les oxydes d'azote (NO_X), les composés organiques volatiles (COVNM), les particules (PM10 et PM2.5) et le dioxyde de souffre (SO_2). Le benzène (C_6H_6), est également suivi.

Le graphique suivant présente la part de chaque secteur dans l'émission des différents polluants.

Graphique 20. Emissions de polluants atmosphériques (2018)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Composés organiques volatils non méthanique (COVNM) : **plus de 74% des émissions de COVNM proviennent du secteur de l'industrie manufacturière**. Le reste provient en grande partie du résidentiel (23%). Ces composés sont principalement utilisés dans de nombreux procédés industriels en tant que solvant, dégraissant, dissolvant, etc. D'après le CITEPA, ils sont utilisés dans une vingtaine de domaines comme la métallurgie, la plasturgie, la construction automobile ou encore la chimie.

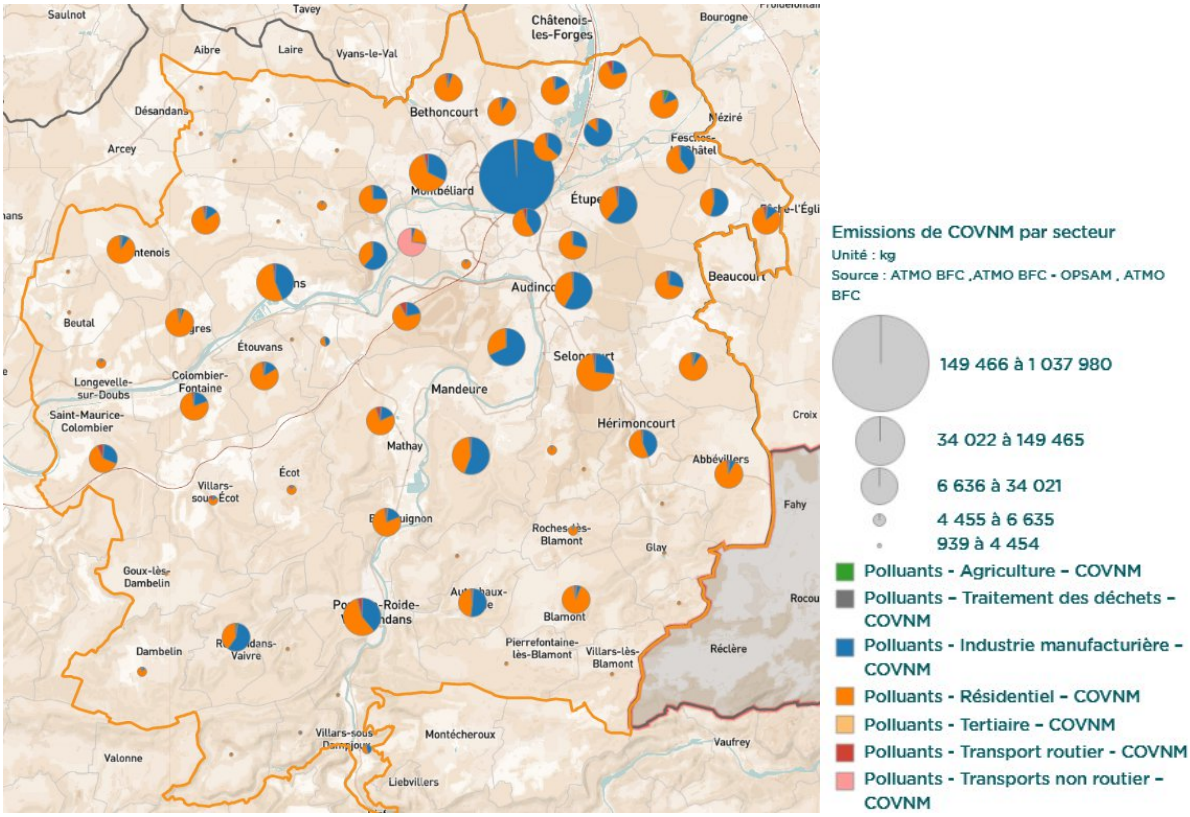
Conséquences sur l'environnement et la santé : ils peuvent réagir avec les NOx sous l'effet des rayons du soleil pour former de l'ozone troposphérique, qui peut irriter les yeux et les poumons. Ils peuvent aussi être cancérigènes et entrainer des difficultés respiratoires.

Avec plus de 300 établissements employant plus de 16 000 employés en 2020 (INSEE), le secteur industriel est fortement présent sur l'ensemble du territoire de PMA. Il affiche une part importante des émissions de COVNM (74%) et de dioxyde de soufre (42%).

La carte suivante montre l'importance du secteur industriel dans les émissions de COVNM. Hormis dans les communes à caractère résidentiel, l'industrie est majoritaire dans ces émissions. Notons que

la commune de Sochaux contribue en grande partie à ces émissions en raison de la présence d'ateliers d'application de peinture de l'usine Stellantis sur son territoire.

Carte 15. Emissions de COVNM par secteur et par commune (2020)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Les COVNM sont émis par le secteur industriel à plus de 70%. Cette part est à peu près stable depuis 2008 tandis que le résidentiel a légèrement augmenté de plus de 3 points.

Ammoniac (NH_3) : **l'agriculture émet 94% des émissions de NH_3** du territoire. Ce chiffre important s'explique par le fait que l'ammoniac est principalement émis par les déjections animales et les engrais azotés utilisés pour la fertilisation des cultures.

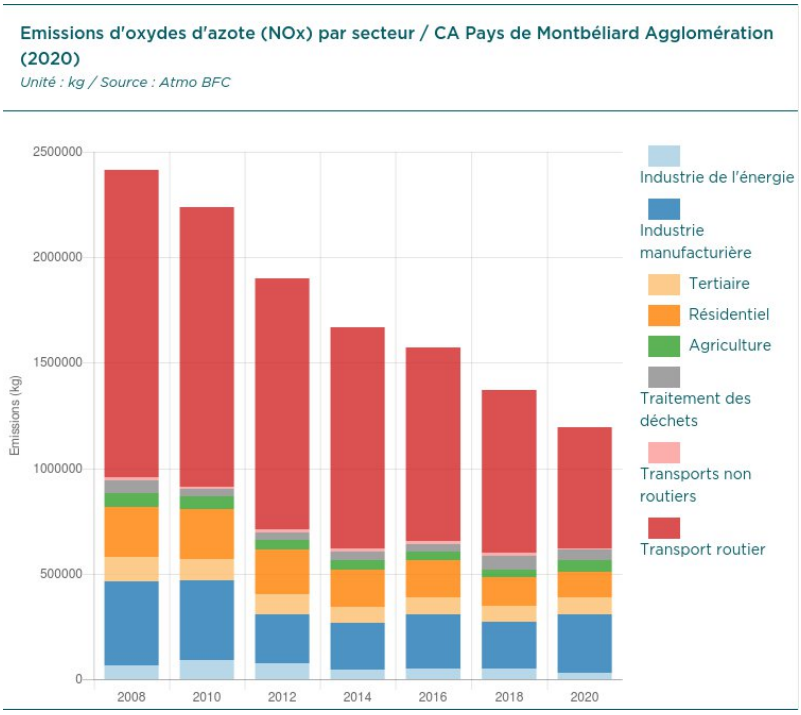
Conséquences sur l'environnement et la santé : il entraine l'acidification et l'eutrophisation des milieux naturels qui perturbe la faune et la flore terrestre mais aussi le milieu aquatique avec la prolifération d'algues toxiques ayant des effets néfastes sur les populations de poissons. En se combinant avec d'autres polluants et en générant des particules secondaires, l'ammoniac peut avoir des effets sur la santé en atteignant les alvéoles pulmonaires et en pénétrant dans le sang, pouvant causer maladies respiratoires et cardio-vasculaires, asthme, cancers.

Oxydes d'azote (NO_X) : **les émissions de NO_X sont dues à 56% au transport routier** et à plus de 16% à l'industrie manufacturière. Ces émissions résultent de la combustion de carburants fossiles et des combustions à très hautes températures dans des procédés industriels. Le reste des émissions est partagé parmi les autres secteurs.

Conséquences sur l'environnement et la santé : Les NO_X acidifient l'atmosphère et entrainent donc des retombées acides néfastes pour l'environnement. Parmi les NO_X, le NO_2 est particulièrement nocif pour la santé puisqu'il pénètre dans les poumons et fragilise la muqueuse. Il irrite ainsi les bronches et peut altérer le développement de la capacité pulmonaire des enfants. Le NO peut également pénétrer dans les alvéoles pulmonaires et limiter la fixation de l'oxygène dans le sang.

Les mesures sur les dix dernières années montrent une diminution lente et progressive des niveaux en NO2 mesurés sur Montbéliard. Si la valeur limite réglementaire est largement respectée sur l'ensemble du territoire de PMA, en revanche la recommandation OMS pour la santé est en dépassement sur les mesures de la station de Montbéliard ainsi que sur une partie importante de du territoire. L'exposition de la population au dépassement de la recommandation OMS en NO2 est de l'ordre de 76% en moyenne sur les années de 2019 à 2021.

Graphique 21. Emissions d'oxyde d'azote (NOx) par secteur (2020)



Réalisation OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Les émissions d'oxydes d'azote sont, comme pour les autres polluants, en nette baisse depuis 2008.

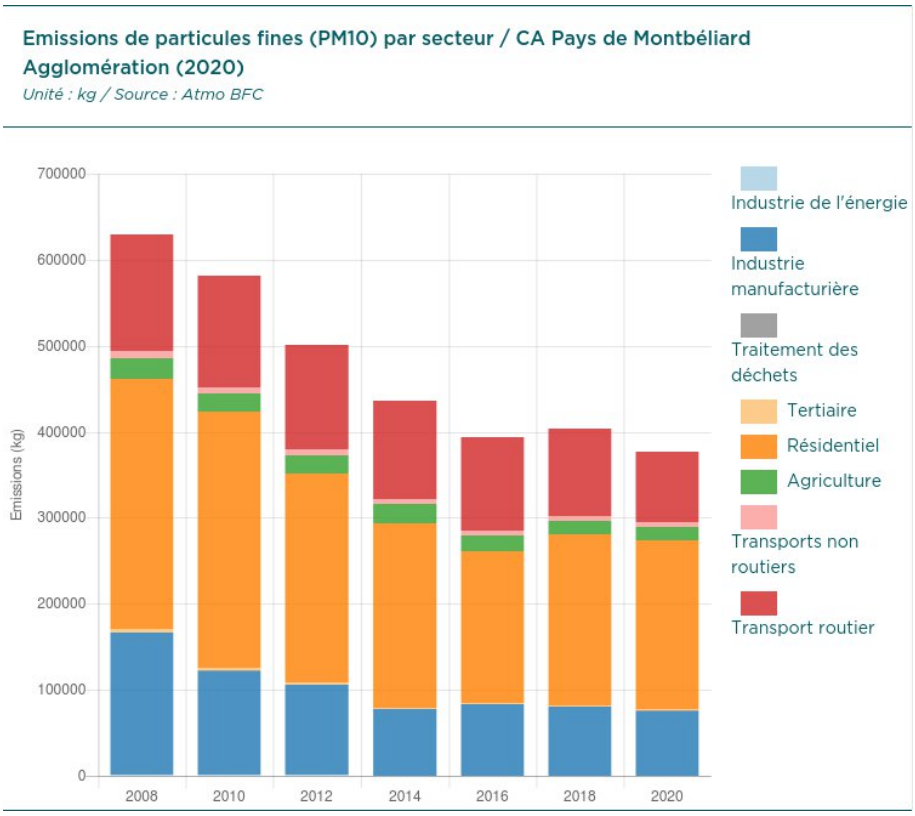
PM10 (particules en suspension dans l'air de diamètre inférieur à 10 µm) : les trois principaux **secteurs qui contribuent aux émissions de PM10 sont le résidentiel à 49%** (contre seulement 28% à l'échelle régionale), les transports routiers (25%) et l'industrie manufacturière (20%). Ces particules peuvent être d'origines thermique (issues de combustions et procédés thermiques) et mécanique (extraction de minéraux, manutention et transport de matériaux poudreux).

Pour le secteur résidentiel, ces émissions sont dues à la combustion du bois-énergie qui représente 95% des émissions du résidentiel. Le taux d'émissions évolue en fonction du taux d'humidité du bois, de la qualité de l'installation (niveau de performance) et des pratiques des usagers (combustion incomplète du bois que l'on laisse s'éteindre tout doucement ou flambée complète). Favoriser l'utilisation du bois-énergie en installation collective reliée à un réseau de chaleur par rapport à

l'utilisation de poêles individuels en milieu urbain permet un meilleur contrôle et de meilleures performances. L'utilisation de bois granulé est nettement plus performante que le brûlage de bois buche.

Le graphe suivant présente l'évolution des émissions de particules PM10 depuis 2008 ainsi que leur répartition pas secteur d'activité :

Graphique 22. Emissions de particules fines (PM10) par secteur (2020)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

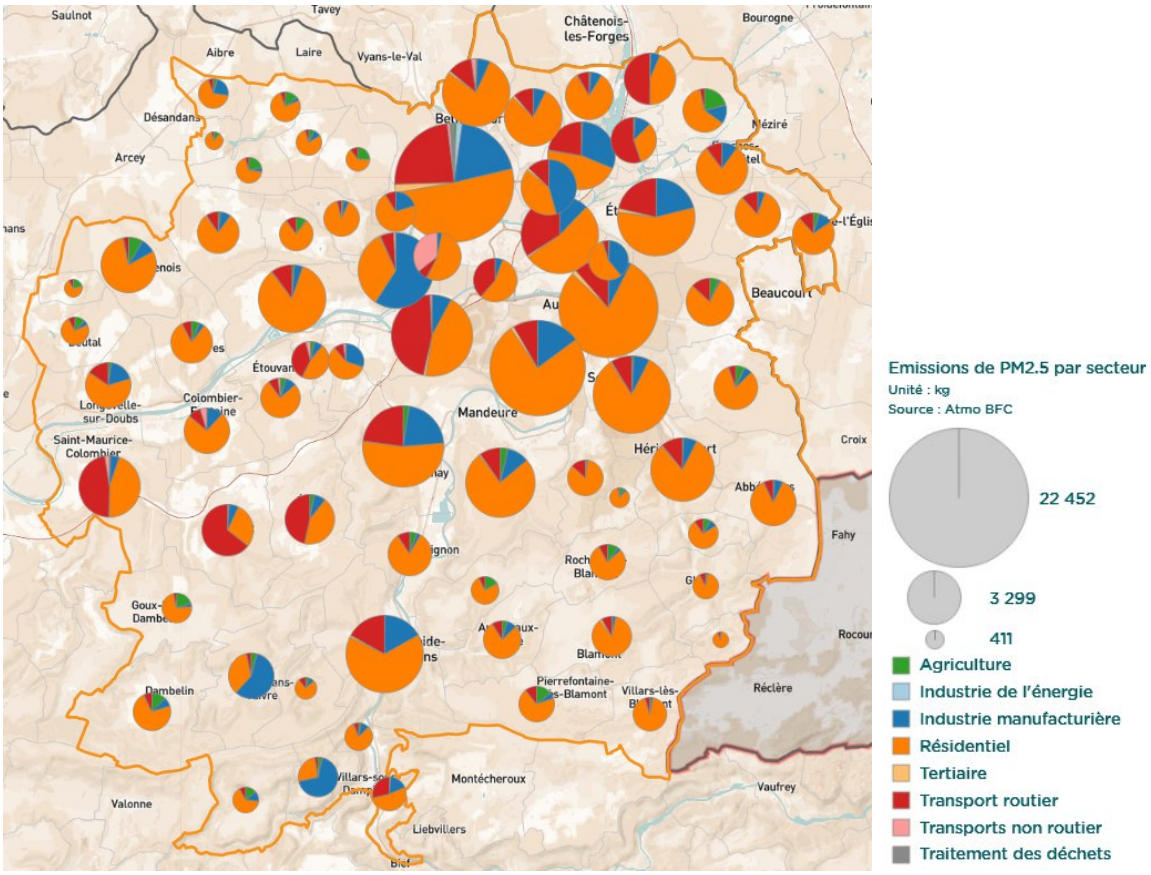
Conséquences sur l'environnement et la santé : ces particules peuvent altérer physiquement et chimiquement les matériaux lorsqu'elles se déposent. Concernant leurs effets sur la santé, elles peuvent pénétrer dans le système respiratoire et le sang.

PM2.5 (particules en suspension dans l'air de diamètre inférieur à 2,5 µm) : on retrouve à nouveau les trois mêmes secteurs que pour les PM10 avec des pourcentages différents : **le résidentiel est impliqué dans 62% de ces émissions** contre 21% pour les transports routiers et 13% pour l'industrie manufacturière. Les PM2.5 ont les mêmes origines que les PM10.

Conséquences sur l'environnement et la santé : Ces particules ont les mêmes effets que les PM10 mais sont plus dangereuses pour la santé en raison de leur plus petite taille, qui leur donne une capacité à pénétrer plus profondément dans les poumons. Elles sont ainsi responsables de maladies cardio-vasculaires et respiratoires, et peuvent aussi être cancérigènes.

Comme le montre la carte suivante, le résidentiel est particulièrement impliqué dans les émissions de PM2.5 puisqu'il représente près de la moitié des émissions de ce polluant dans les communes industrielles et traversées par l'autoroute et la majorité des émissions dans les autres communes.

Carte 16. Emissions de particules fines (PM2.5) par secteur et par commune (2020)

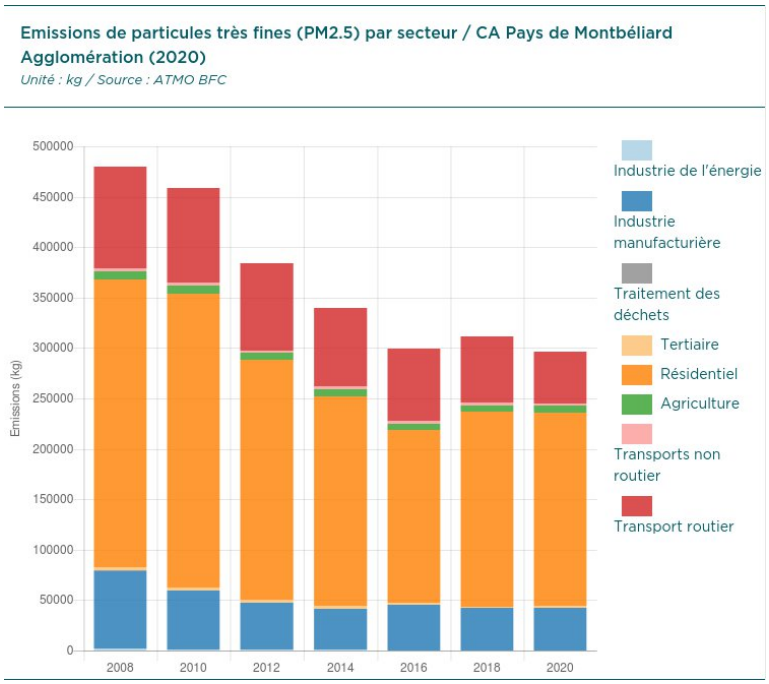


Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté (données 2020), juillet 2023

Les nouvelles réglementations thermiques, des installations de chauffage plus performantes et une rénovation thermique progressive des bâtiments sont susceptibles de faire diminuer peu à peu les pollutions issues de ce secteur.

Le graphe suivant présente l'évolution et la répartition des émissions de particules PM2.5 depuis 2008.

Graphique 23. Evolution des particules fines (PM2.5) par secteur (2008-2020)

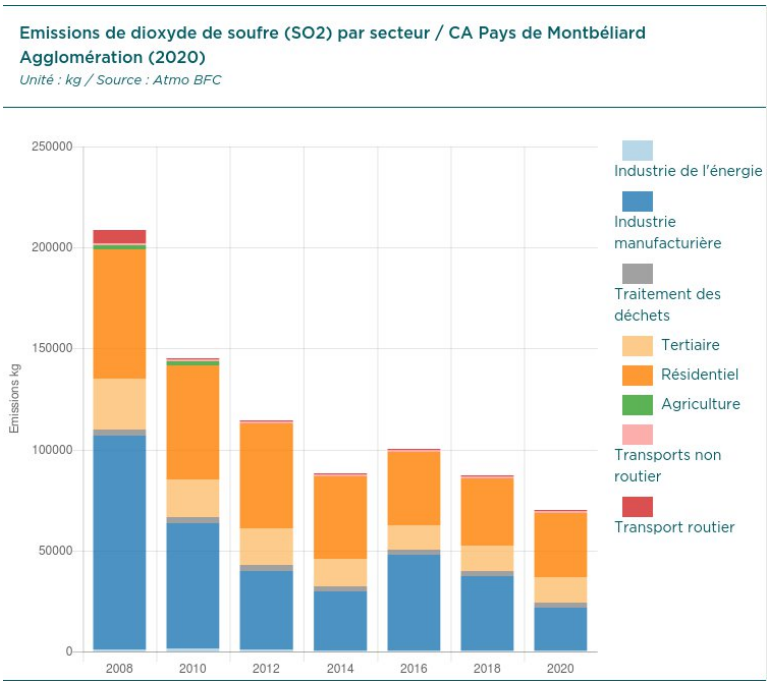


Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Dioxyde de soufre (SO_2) : 42% des émissions de SO_2 sont dues à l'industrie manufacturière, suivie par le résidentiel avec 38% et par le tertiaire avec 14%. Ces émissions sont principalement issues de procédés énergétiques liés à des combustibles.

Conséquences sur l'environnement et la santé : le dioxyde de soufre participe principalement à la pollution acide qui perturbe les écosystèmes.

Graphique : Evolution du dioxyde de souffre (SO2) par secteur (2008-2020)



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

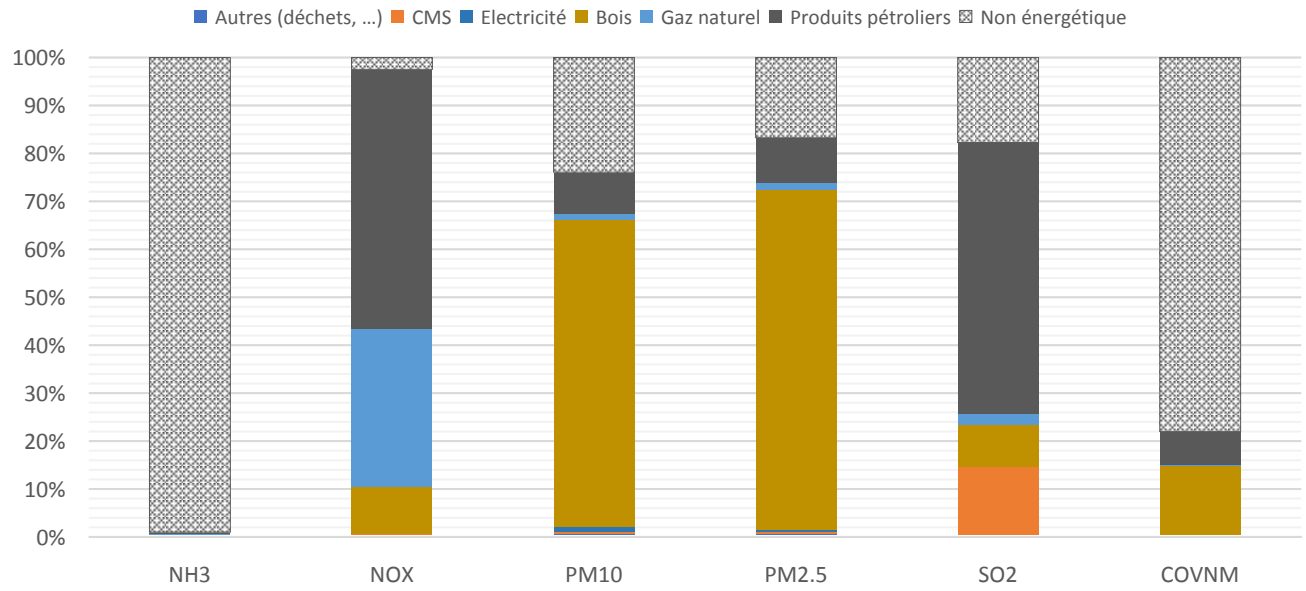
4.1.2 Emissions de polluants par source d'énergie

Le graphique ci-dessous représente les émissions des différents polluants atmosphériques par vecteurs d'origine énergétique et non énergétique :

L'analyse de ces émissions de polluants met en évidence :

- La consommation d'énergie est la principale source émettrice d'émissions de NO_X, de particules PM10 et PM2.5 et de SO_2 ;
- L'ammoniac (NH3) et les COVNM sont quant à eux principalement de sources non énergétiques ;
- La consommation de bois-énergie est fortement émettrice de particules PM10 et PM2.5 ;
- La consommation de produits pétroliers est la source principale de NO_X et de SO_2 ;
- L'utilisation de gaz naturel est la seconde source principale de NO_X à l'instar des CMS pour le SO_2.

Graphique 24. Emissions non énergétiques et énergétiques par vecteur (2018)



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

4.1.3 Evolution des émissions

Le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) fixe la stratégie de la France pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. Les objectifs du PREPA sont fixés à horizons 2020 et 2030, par rapport au bilan des émissions de 2005. Cinq polluants atmosphériques sont considérés : dioxyde de soufre (SO2), oxydes d'azote (NOx), composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), ammoniac (NH3) et particules fines (PM2,5). Le PREPA est composé d'un décret qui fixe les objectifs de réduction à horizons 2020, 2025 et 2030 et d'un arrêté qui détermine les actions de réduction des émissions permettant d'atteindre ces objectifs.

En complément, le Schéma d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la Région Bourgogne-Franche-Comté fixe des ambitions de réduction des émissions des polluants atmosphériques à l'horizon 2050.

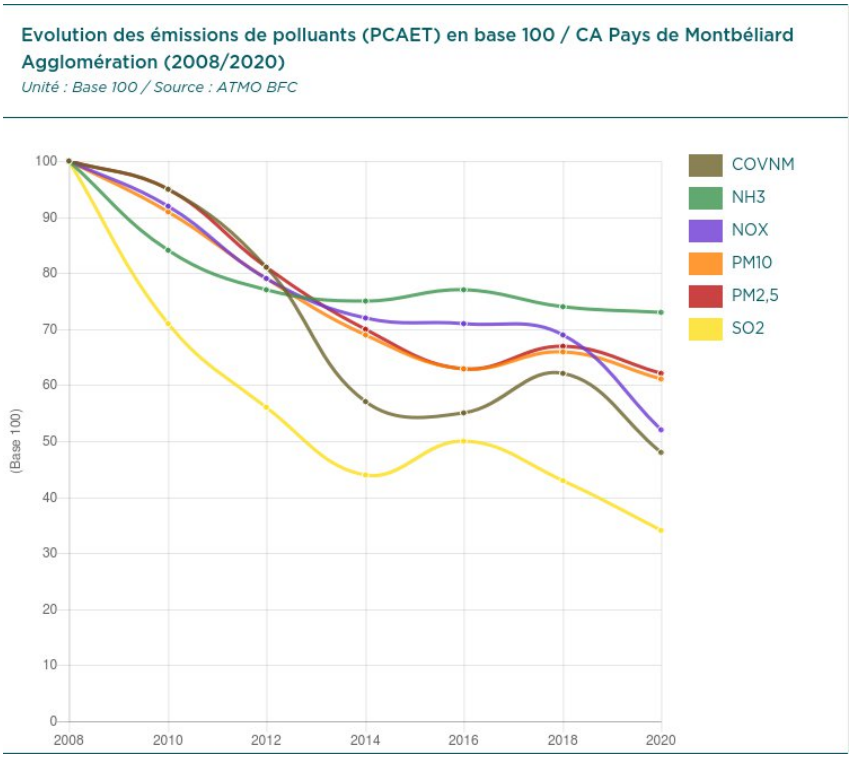
Entre 2008 et 2018, les émissions de polluants atmosphériques montrent une nette tendance à la diminution.

Polluant atmosphérique	Objectif PREPA 2020	Objectif PREPA 2030	Evolution 2008-2018 réelle PMA	Ambition SRADDET 2050
Dioxyde de soufre (SO_2)	-55%	-77%	**-57%**	-85%
Oxydes d'azote (NO_X)	-50%	-69%	**-31%**	-75%
Composés organiques volatiles autre que le méthane (COVNM)	-43%	-52%	**-38%**	-65%
Particules fines (PM 2,5)	-27%	-57%	**-33%**	-65%
Ammoniac (NH_3)	-4%	-13%	**-26%**	-20%

Pour les polluants atmosphériques dioxyde de soufre (SO2), composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), ammoniac (NH3) et particules fines (PM2,5), les évolutions des émissions sur le territoire du Pays de Montbéliard Agglomération respectent ou sont très proches des objectifs du PREPA pour 2020. Pour les émissions d'oxydes d'azote (NOx), la tendance à la diminution est marquée mais inférieure aux objectifs du PREPA pour 2020. Cette observation est à pondérer par le fait que les émissions disponibles ne permettent de calculer l'évolution que depuis 2008 et que les émissions 2020 ne sont pas analysées car trop marquées par les impacts de la crise sanitaire. La tendance pour ce polluant est donc à suivre et à confirmer.

Le graphique suivant illustre cette diminution par type de polluant.

Graphique 25. Evolution des émissions de polluants atmosphériques (2008-2020)



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Composés organiques volatils non méthanique (COVNM) : les émissions de COVNM ont diminué de 38% entre 2008 et 2018. Cette baisse a été observée dans l'ensemble des secteurs émetteurs et s'élève à 40% dans l'industrie manufacturière qui est la principale émettrice. Le secteur du résidentiel (2ème émetteur) a émis 27% de COVNM en moins en 2018 comparé à 2008. Ces diminutions peuvent notamment s'expliquer par l'utilisation de produits sans solvants ou à faible teneur en solvants ainsi que l'amélioration de certains procédés industriels pour respecter les normes en vigueur.

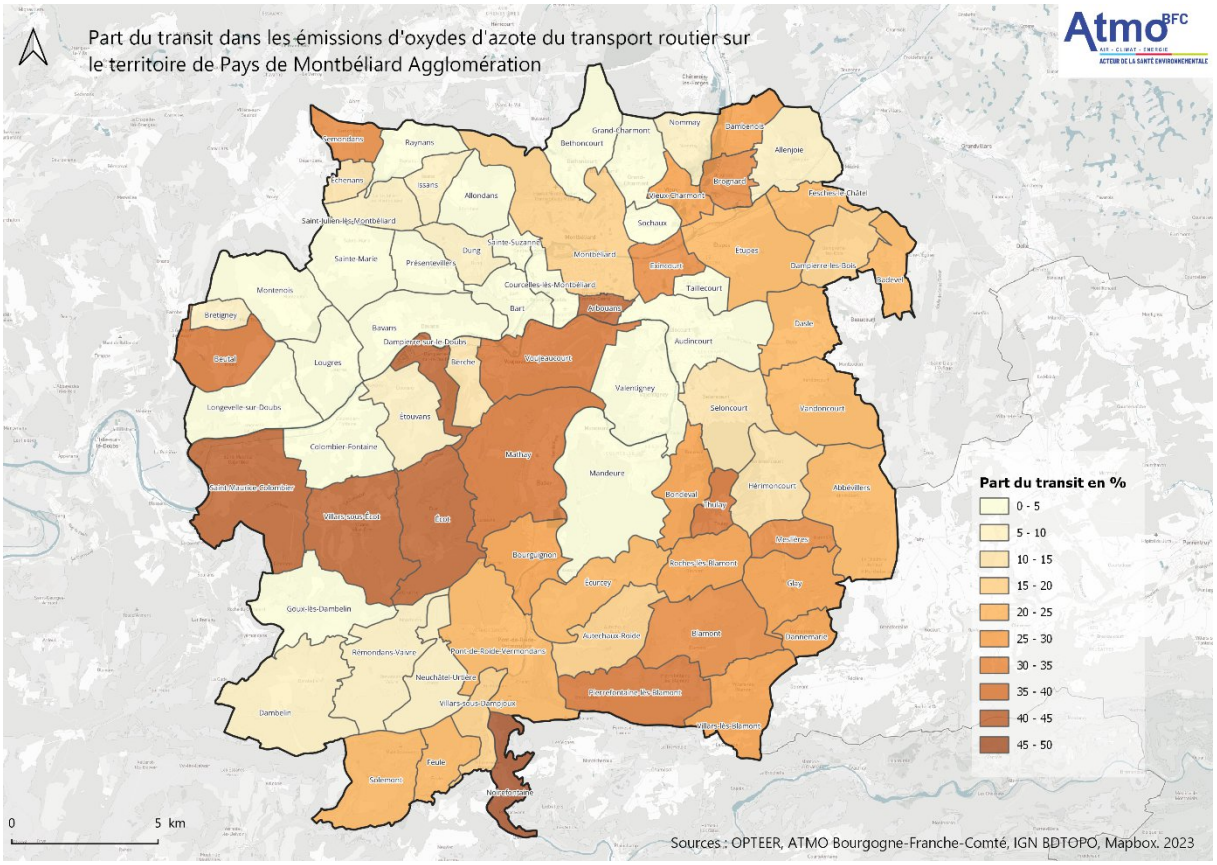
Ammoniac (NH_3) : entre 2008 et 2018, les émissions d'ammoniac ont diminué de 26%. Cette diminution est en grande partie liée à la diminution de 25% des émissions du secteur de l'agriculture. La profession agricole essaie en effet de mettre en place plusieurs actions pour réduire ces émissions comme l'ajustement des apports protéiques dans les rations des animaux d'élevage, la mise en place de laveurs d'air dans les bâtiments, la couverture des fosses de stockage et l'utilisation de matériels moins émissifs lors de l'épandage.

Oxydes d'azote (NO_X) : durant cette même période, **les émissions d'oxydes d'azote ont été réduites de 31%**. Dans la grande majorité des secteurs ces émissions sont en baisse avec notamment une diminution de 47% dans le domaine des transports routiers et de 45% dans l'industrie manufacturière. Pour le domaine des transports routiers, cette baisse s'explique par la mise en place de normes européennes qui fixent des limites maximales de rejets d'oxydes d'azote pour les véhicules neufs. Ainsi, le renouvellement du parc automobile et l'équipement des véhicules en pots catalytiques ont permis de réduire ces émissions malgré l'augmentation de la circulation. Pour le domaine de l'industrie, cette baisse peut s'expliquer par une meilleure performance énergétique des installations, le renouvellement du parc des engins mobiles de l'industrie (BTP) ainsi que la mise en place de systèmes de traitement primaires et secondaires de polluants.

Sur les émissions de NOx imputables au transport routier, une part non négligeable est liée **au trafic de transit, c'est-à-dire au flux de véhicules qui ne font que traverser le territoire de PMA.** A l'échelle de l'agglomération, ce flux de transit **représente 26 % des émissions d'oxyde d'azote**.

La carte ci-dessous détaille cette part pour chaque commune de PMA.

Carte : Part du transit dans les émissions d'oxyde d'azote du transport routier



Source : ATMO Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

L'analyse de cette carte permet de mettre en évidence l'impact important de l'A36 sur les émissions de NOx lié au trafic de transit. En effet, **l'A36 représente un peu moins de 40 % des kilomètres** parcourus sur l'ensemble du réseau routier du territoire. Cette part double lorsque l'on s'intéresse au **seul flux de transit des poids lourds**. Ainsi, certaines communes comme Ecot ou Arbouans, que l'autoroute traverse sur une grande distance, présentent entre 45% et 50% de leurs émissions d'oxyde d'azote du transport routier lié au transit sur l'A36.

Il apparait également, dans une moindre mesure, que **les communes frontalières** avec la Suisse présentent également une légère augmentation de la part du transit dans les émissions de NOx. Ceci s'explique probablement par l'attractivité de la Suisse sur l'emploi qui concentre, sur les communes frontalières, des flux de véhicules venant de l'extérieur de PMA.

PM10 (particules en suspension dans l'air de diamètre inférieur à 10 µm) : **les émissions de PM10 ont diminué de 34% entre 2008 et 2018** avec une baisse dans tous les secteurs. Cette diminution est à hauteur de 32% dans le résidentiel, 52% dans l'industrie manufacturière et 25% dans le secteur des transports routiers. Pour le résidentiel, cette baisse peut être associée à l'amélioration des performances énergétiques des équipements ainsi que le renouvellement progressif des équipements individuels de chauffage au bois associé à la mise en place de normes et l'amélioration des rendements. Le perfectionnement des techniques de dépoussiérage ainsi que la mise en œuvre de normes pour les engins et véhicules ont permis de diminuer les émissions des deux autres secteurs.

PM2.5 (particules en suspension dans l'air de diamètre inférieur à 2,5 µm) : **les émissions de PM2.5 ont été réduites de 33%** pendant cette même période, résultat d'une baisse générale dans chaque secteur (- 32% pour le résidentiel, - 35% pour les transports routiers et - 46% pour l'industrie). Les raisons de cette baisse sont globalement les mêmes que pour les PM10.

Dioxyde de soufre (SO_2) : **entre 2008 et 2018, les émissions de dioxyde de soufre ont diminué de 57%.** Elles ont notamment diminué de 65% dans l'industrie manufacturière, de 48% dans le résidentiel et de 51% dans le tertiaire. Cette réduction est liée à la diminution des consommations d'énergie fossile, aux actions d'économie d'énergie et aux progrès effectués par les industriels quant à l'usage de combustibles moins soufrés et l'optimisation du rendement énergétiques de leurs installations.

En complément de cette analyse par polluant, nous pouvons noter qu'après une tendance générale à la baisse entre 2008 et 2014, les émissions montre une certaine stabilisation entre 2014 et 2018.

En revanche, la baisse des émissions que l'on observe entre 2018 et 2020 n'est pas représentative d'une tendance mais est le résultat de l'ensemble des conséquences de la crise de la Covid.

4.2 La concentration des polluants atmosphériques dans l'air sur le territoire

Deux stations assurent des mesures des polluants atmosphériques sur PMA.

Station	Typologie	Polluants mesurés			
		PM10	PM2.5	NO_x	O_3
Montbéliard	Urbain	x	x	x	x
Dambenois	Périurbain				x

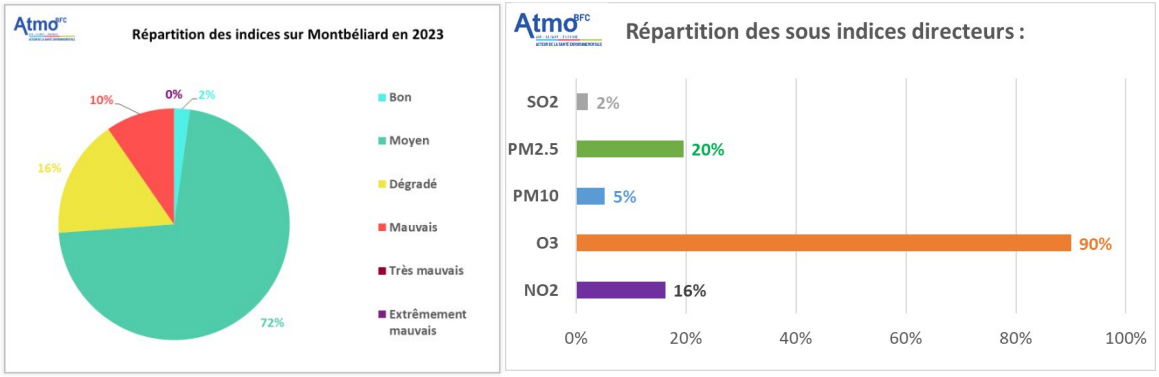




4.2.1 Une qualité de l'air fréquemment dégradée

Les deux graphes ci-dessous exploitent les indices de qualité de l'air mesurés sur la station de Montbéliard en 2023, ils représentent respectivement la répartition du niveau de ces indices et les polluants responsables :

Graphique 26. Répartition des indices de qualité de l'air et des sous-indices directeurs (2023)



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

L'indice de qualité de l'air sur Montbéliard a été majoritairement « moyen » avec 72 % des jours pour l'année 2023. Sur les dernières années, le territoire connait entre 80 et 120 jours présentant un indice de qualité de l'air dégradé ou mauvais. Ce nombre varie en fonction des années et des conditions météorologiques. Sur l'année 2023, représentée sur les graphes ci-dessus, la qualité de l'air a été dégradée ou mauvaise pendant 95 jours. Les polluants particules PM2.5 et l'ozone (O3) sont majoritairement responsables de ces dégradations de la qualité de l'air.

4.2.2 Les niveaux d'ozone (O3)

Ce polluant résulte de la transformation photochimique des oxydes d'azote et des composés organiques volatils sous l'effet des rayons UV. L'ozone est oxydant qui a des impacts sur la santé des végétaux ainsi que des personnes.

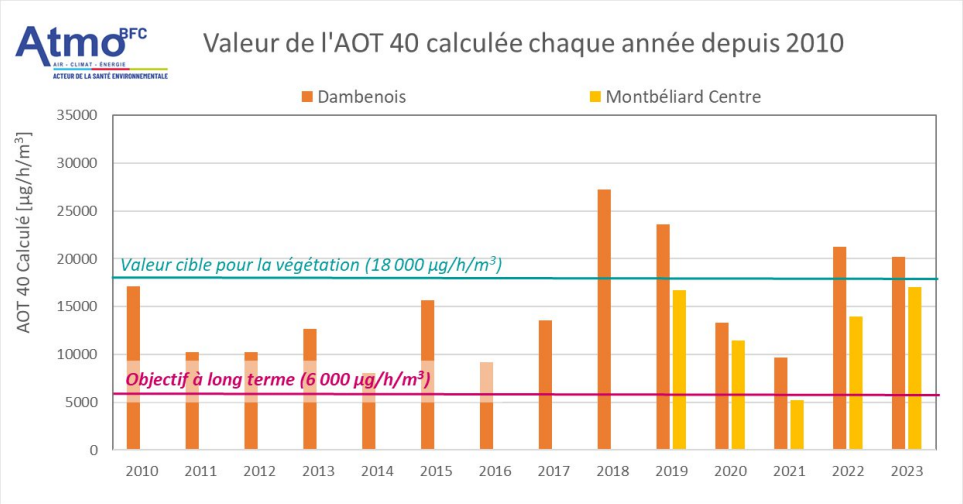
Des actions sur les combustions (automobiles, industrielles…) et sur l'évaporation des carburants peuvent contribuer à la réduction de l'ozone, même si l'effet local n'est pas immédiat.

Impact sur la végétation

La directive 2002/3/CE du parlement européen et du conseil relative à l'ozone dans l'air ambiant fixe les valeurs limites pour la protection de la végétation et de la forêt. Pour ce faire, elle définit un indicateur spécifique nommé AOT[5] dont a valeur cible est fixé à 18 000 µg/m^3/h en moyenne sur 5 ans et l'objectif de qualité à 6 000 µg/m^3/h.

Le graphe ci-dessous montre l'évolution de l'AOT mesuré chaque année sur les stations de Dambenois et Montbéliard.

Graphique 27. Evolution de la valeur de l'AOT40 – mesures d'ozone (2010-2023)

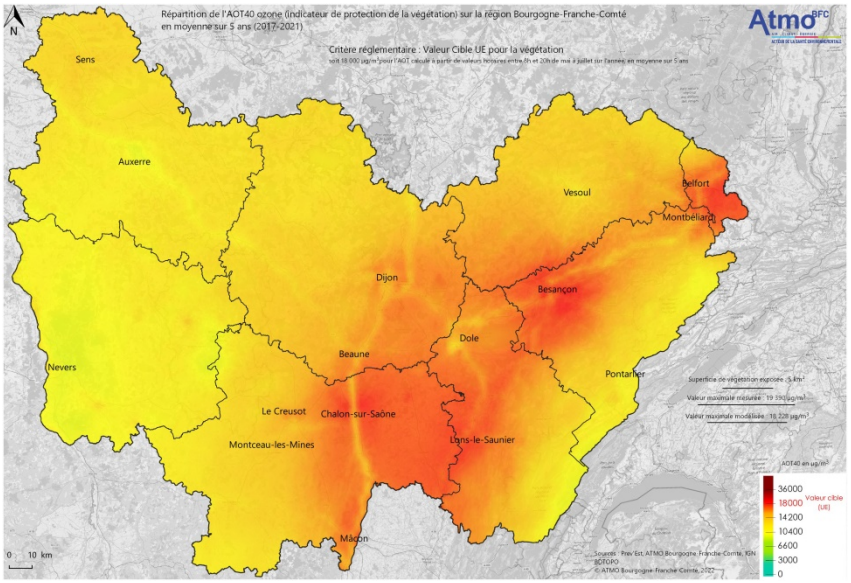


Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

[5] *AOT 40 (exprimé en µg/m³.heure) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et le seuil de 80 µg/m³ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures. (40 ppb ou partie par milliard=80 µg/m³)*

La carte ci-dessous présente la répartition régionale de l'AOT en moyenne sur 5 ans, de 2017 à 2021 :

Carte 17. Répartition de la valeur régionale de l'AOT (moyenne sur 5 ans de 2017 à 2021)



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

En ce qui concerne la valeur limite réglementaire calculée sur 5 ans, l'ensemble du territoire de PMA respecte la valeur cible pour l'AOT fixée à 18 000 µg/m^3/h. Nous remarquons cependant que ponctuellement sur les années 2018 et 2019 ainsi que 2022 et 2023, l'AOT annuel a pu dépasser cette limite, qui s'efface avec le moyennage sur 5 années.

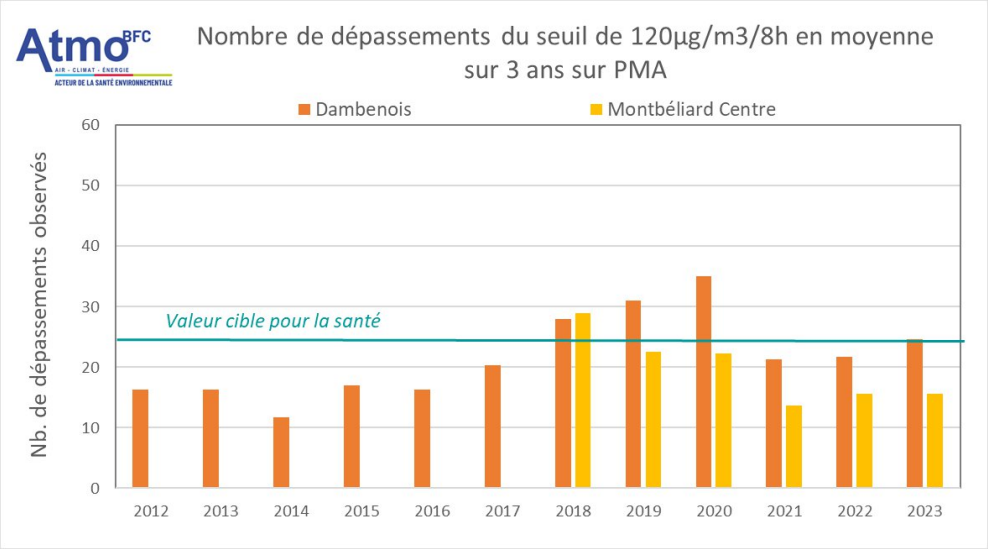
En revanche, pour l'objectif de qualité fixé à 6 000 µg/m^3/h, le territoire de PMA présente systématiquement des zones de dépassement. Ces dépassements ont un impact notable sur les rendements agricoles ainsi que sur le potentiel de croissance des forêts.

Impact sur la santé humaine

La valeur cible pour la santé est de 120 µg/m^3 en moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans. L'objectif à long terme pour la santé impose 0 jours de dépassement annuel de ce seuil.

Le graphe ci-dessous montre l'évolution de ce seuil mesuré chaque année sur les stations de Dambenois et Montbéliard. A noter que les mesures d'ozone ont démarré en 2018 sur la station de Montbéliard.

Graphique 28. Evolution du nombre de dépassement du seuil de 120 µg/m³/8h en moyenne sur 3 ans pour l'ozone (2013-2023)



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

La tendance générale sur les 10 dernières années montre une augmentation du nombre de jours de dépassement, avec une population exposée variable. L'objectif à long terme de 0 dépassement n'est jamais respecté.

Comme vu pour l'analyse de l'impact sur la végétation, les années marquées par des conditions météorologiques chaudes, ensoleillées et sèches sont propices à la formation et à l'accumulation d'ozone. Les années 2018, 2019 et 2020 ont enregistrées des valeurs élevées dues aux canicules estivales avec dans certains cas, le déclenchement de procédures préfectorales pour épisodes de pollution à l'ozone.

Ces trois années ont par conséquent enregistré des dépassements de la valeur cible pour la santé humaine en ozone. Le graphe suivant présente la population exposée à ces dépassements sur le territoire de PMA.

Le tableau suivant synthétise les dépassements sur la station de Dambenois concernant l'ozone sur le territoire sur les trois dernières années.

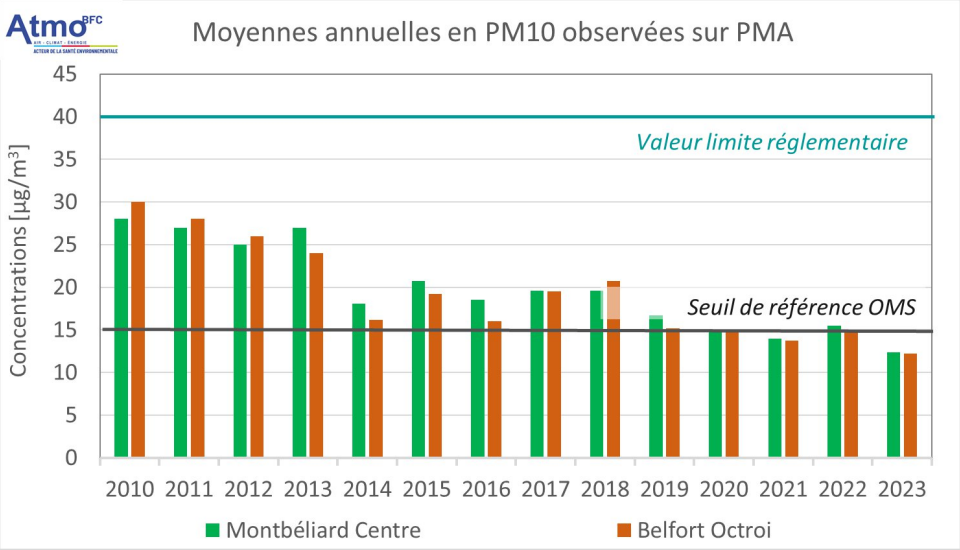
	2021	2022	2023
Nombre de dépassement du seuil de 120 µg/m³/8h	**10**	**30**	**34**
Objectif à long terme de l'OMS : aucun dépassement /an	**Non respecté**	**Non respecté**	**Non respecté**
Nombre de dépassement du seuil de 120 µg/m³/8h/ sur 3 ans	**21**	**22**	**25**
Valeur cible définie par l'OMS : moins de 25 dépassements	**Respecté**	**Respecté**	**Respecté**
Seuil protection végétation (AOT 40) sur 5 ans	**17546**	**19092**	**17665**
Valeur cible à respecter : 18 000 µg.h/m³	**Respecté**	**Non respecté**	**Respecté**
Objectif à long terme : 6 000 µg.h/m³	**Non respecté**	**Non respecté**	**Non respecté**

Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

4.2.3 Les particules PM10

La valeur limite réglementaire pour les particules PM10 est fixée à 40 µg/m3 en moyenne annuelle et la recommandation de l'OMS depuis 2021 est fixée à 15µg/m3. Le graphe suivant montre les niveaux annuels mesurés sur la station de Montbéliard et, à titre de comparaison, ceux mesurés sur la station de Belfort.

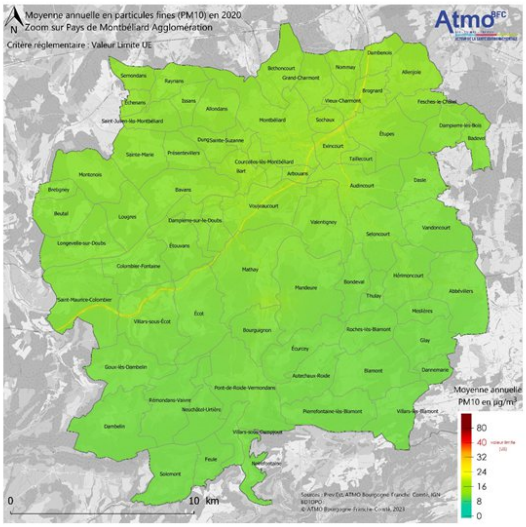
Graphique 29. Evolution des moyennes annuelles de PM10 sur PMA (2010-2023)



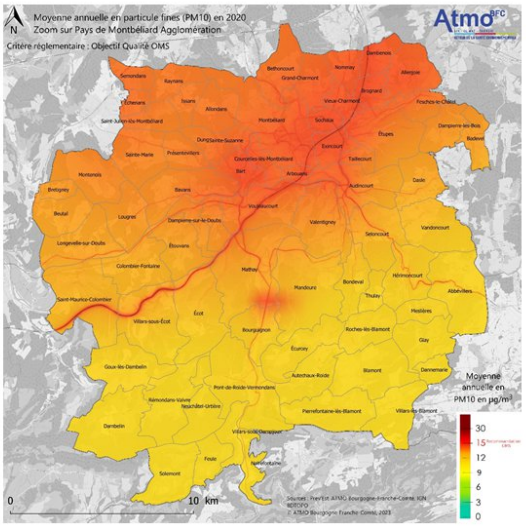
Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

Les cartes ci-dessous montrent la répartition des niveaux annuels de PM10 pour 2020, respectivement au regard de la valeur réglementaire et de la recommandation OMS.

Limite réglementaire



Objectif qualité OMS 2021



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

Sur les dix dernières années, nous pouvons observer une tendance générale à la diminution des PM10 mais qui reste peu marquée. La valeur limite réglementaire est largement respectée mais les concentrations annuelles reste très proche de la valeur guide fixée par l'OMS en termes d'exposition chronique.

L’analyse des cartes ci-dessus nous permet d’estimer l’exposition de la population au dépassement de la recommandation OMS en PM10 : 26% en moyenne.

Les particules PM10 sont à l’origine d’épisode de pollution et de déclenchement de procédures préfectorales :

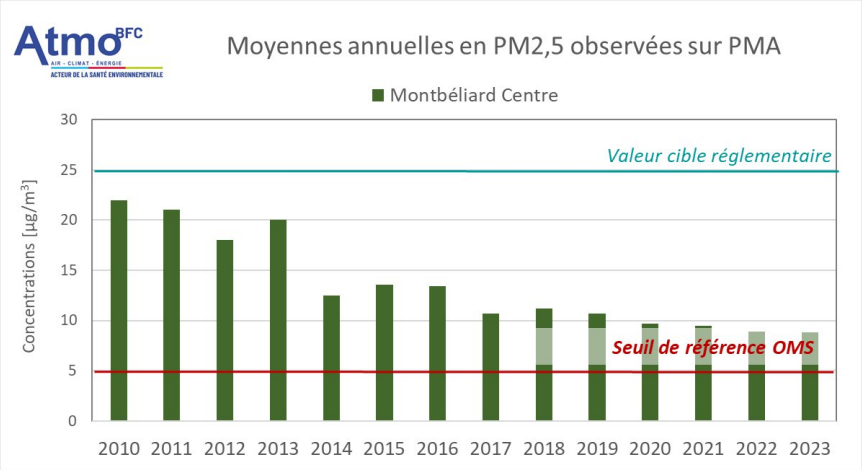
Procédure d’information et d’alerte	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Nb. de jours de procédure	1 jours	3 jours	5 jours	2 jours	2 jours
Remarque	Léger épisode hivernal	Léger épisode hivernal puis automnal	Episode hivernal lié aux poussières sahariennes	Léger épisode hivernal	Léger épisode hivernal

Le nombre de jours d’épisode de pollution de pollution liés aux particules PM10 varie de 2 à 5 jours par an pour les 3 dernières années et sont provoqués généralement par des épisodes hivernaux et ponctuellement par des épisodes liés aux sables sahariens.

4.2.4 Les particules PM 2.5

La valeur limite réglementaire pour les PM2.5 est de 25 µg/m3 et la valeur guide recommandée par l'OMS depuis 2021 est de 5 µg/m3. Le graphe suivant montre les niveaux annuels mesurés sur la station de Montbéliard.

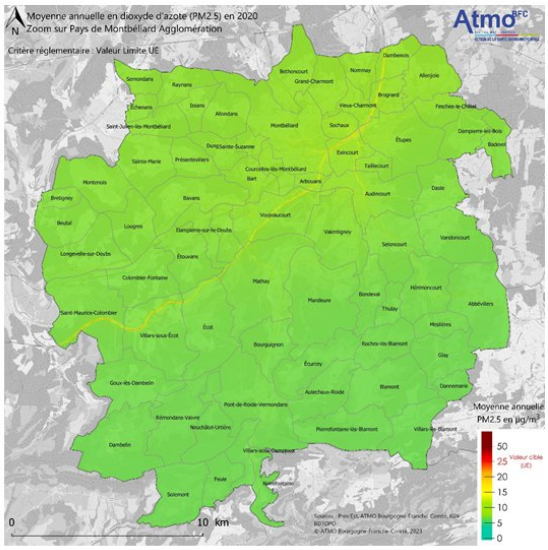
Graphique 30. Evolution des concentrations de particules fines PM2.5 (2010-2023)



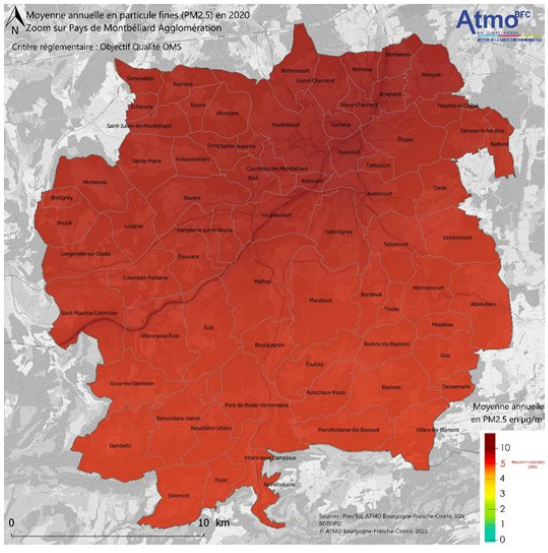
Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Les mesures sur les dix dernières années montrent que, après plusieurs années de diminution, les niveaux en PM2.5 sont globalement stables depuis 2017. Les cartes ci-dessous montrent la répartition des niveaux annuels de PM2.5 pour 2020, respectivement au regard de la valeur réglementaire et de la recommandation OMS.

→ Limite réglementaire



Objectif qualité OMS



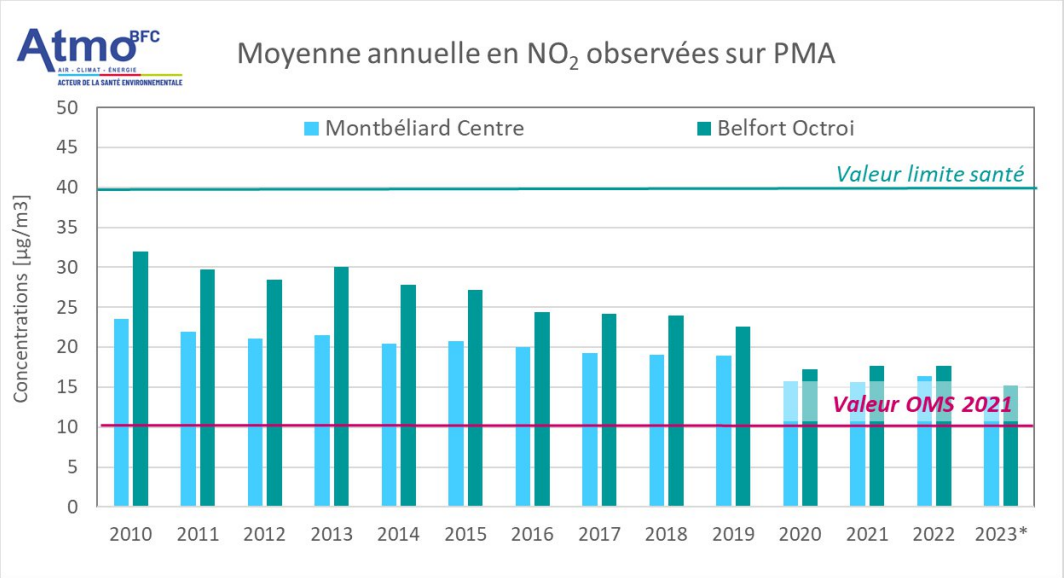
Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

La valeur limite réglementaire est largement respectée mais la recommandation de l'OMS pour la santé humaine est toujours dépassée sur les mesures de la station de Montbéliard centre ainsi que sur l'ensemble du territoire de PMA. L'ensemble de la population de PMA est par conséquent exposé à des concentrations supérieures à la recommandation de l'OMS pour la santé humaine.

4.2.5 Les niveaux de dioxyde d'azote (NO_2)

La valeur limite réglementaire pour le dioxyde d'azote est de 40 µg/m3 et la valeur guide recommandée par l'OMS depuis 2021 est de 10 µg/m3 en moyenne annuelle. Le graphe suivant montre les niveaux annuels mesurés sur la station de Montbéliard et pour comparaison, les niveaux mesurés à Belfort.

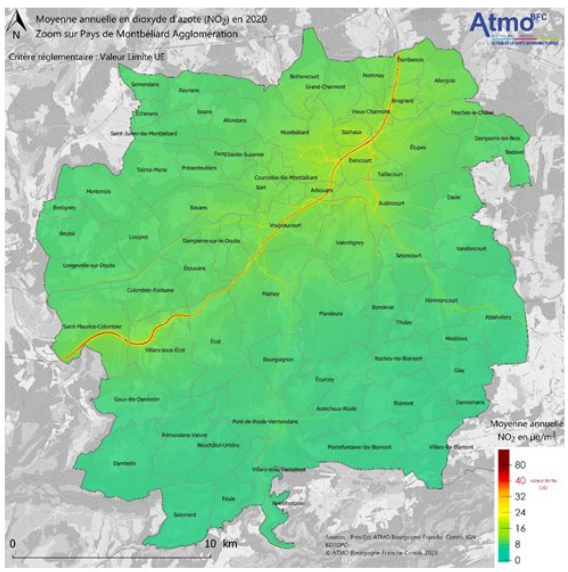
Graphique 31. Evolution des niveaux de NO_2 (2010-2023)



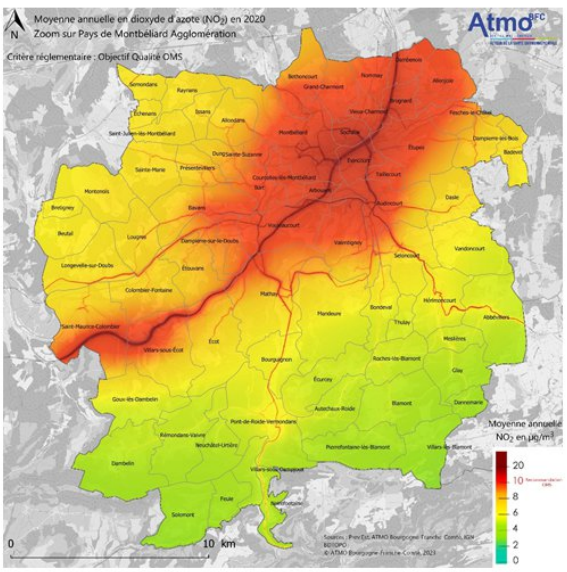
Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

Les cartes ci-dessus montrent la répartition des niveaux annuels de NO_2 pour 2020, respectivement au regard de la valeur réglementaire et de la recommandation OMS.

→ Limite réglementaire



Objectif qualité OMS



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

Comme pour les particules, la valeur limite réglementaire en NO_2 est largement respectée mais la recommandation de l'OMS pour la santé humaine est toujours dépassée sur les mesures de la station de Montbéliard centre ainsi que sur une partie importante du territoire de PMA.

4.2.6 Plusieurs polluants ne dépassent pas les valeurs limites

- **Le monoxyde de carbone (CO)** : les niveaux ont été en baisse entre 1995 et 2002. Deux dépassements ont été enregistrés en 1997. Aujourd'hui le CO ne fait plus l'objet de mesures permanentes sur la région Bourgogne-Franche-Comté mais continue à être surveillé via des techniques de modélisation ;
- **Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HaP)** : le benzo(a)pyrène, seul HAP à être réglementé, a respecté la valeur cible en vigueur en 2013 durant 6 années consécutives de mesures ;
- **Le dioxyde de soufre (SO2)** : émissions en baisse depuis 2001, aucun dépassement de seuil depuis 2003. L'industrie manufacturière est à l'origine de 42% des émissions de dioxyde de soufre, suivi par le résidentiel (38%) ;
- **Les métaux toxiques particulaires (arsenic, cadmium, nickel, plomb)** : les moyennes annuelles sont nettement inférieures aux seuils réglementaires. Une baisse des niveaux annuels a été constatée pour l'arsenic et le cadmium entre 2010 et 2016 tandis que le plomb est en croissance au cours de cette même période. Le niveau de cadmium a explosé entre 2010 et 2014 avant de retrouver son niveau de 2010 en 2016 ;
- **Le benzène (C6H6)** : les moyennes annuelles respectent la valeur limite. Depuis 2005, les niveaux sont en légère baisse ;

5. Adéquation entre les consommations et la production énergétique du territoire

5.1 Un taux d'autonomie très faible

Le taux d'autonomie énergétique du territoire s'élève à 5,5 % en 2018.

Ce taux indique **le rapport entre les productions d'énergies renouvelables totales (dont le bois des ménages) et les consommations d'énergie (hors branche d'énergie à climat réel).**

A titre comparatif, celui du Doubs est de 10,9% et le taux régional est de 9,8%.

Le taux calculé par OPTEER n'intègre ni les pompes à chaleur ni les agrocarburants qui ne sont pas produits sur le territoire, aussi il ne peut être confronté à l'objectif de 23% d'énergies renouvelables dans les consommations, toutefois, il révèle la forte dépendance énergétique du territoire.

La démographie diminuant sur le territoire (passant de 142472 habitants en 2008 à 139 590 en 2020), ces chiffres ont été ramenés à l'habitant. La baisse de la consommation se confirme passant de 31,5 MWh/hab à **27,3 MWh/hab**.

5.2 La distribution et le transport de l'énergie sur le territoire

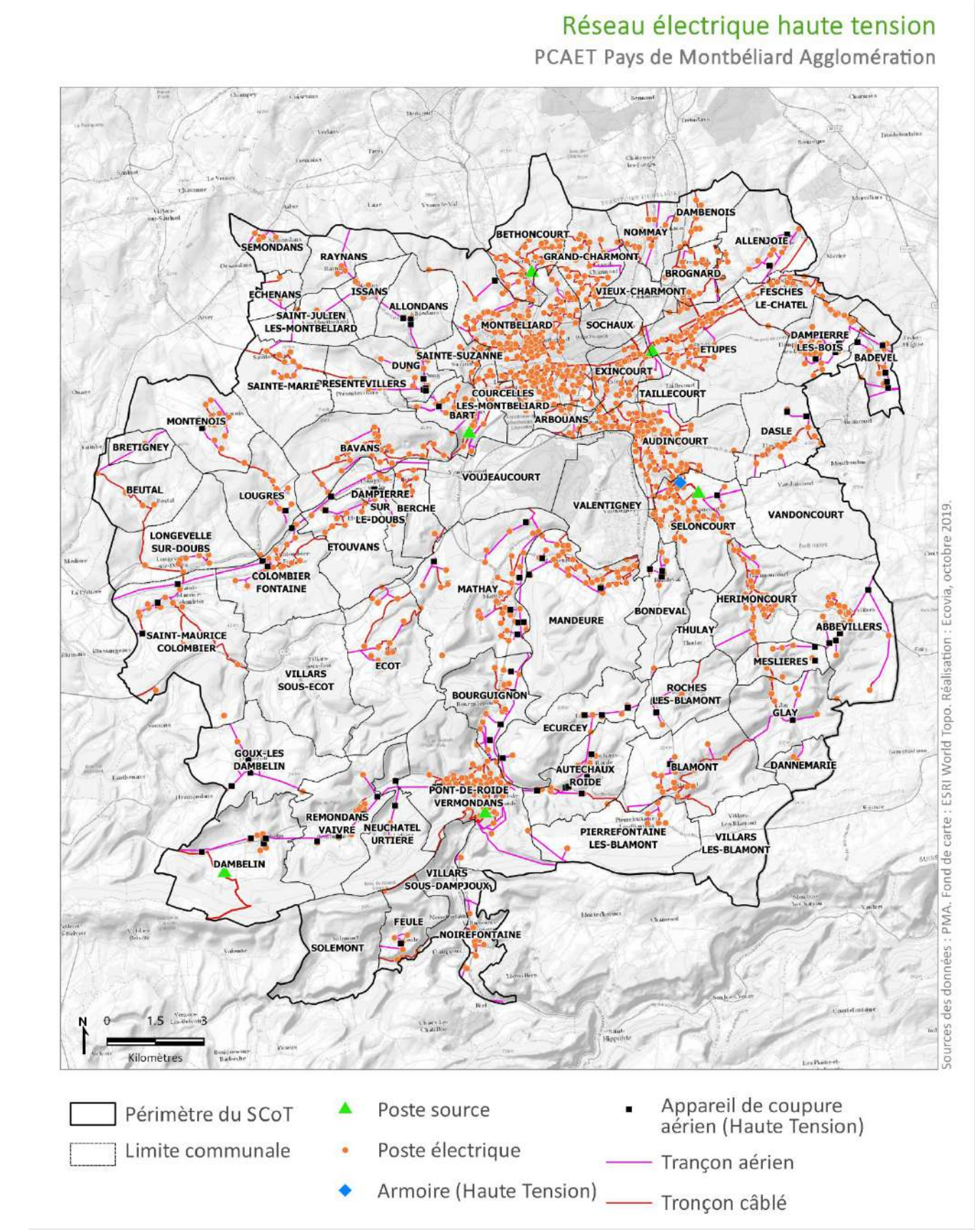
5.2.1 Réseau d'électricité

Le réseau électrique haute tension représente environ 186 kilomètres de câbles aériens et 427 km de lignes enterrées. Le réseau basse tension, quant à lui représente près de 985 km, dont 474 sont aériens.

6 postes sources sont recensés sur les communes de Bart, Bethoncourt, Dambelin, Etupes, Pont-de-Roide-Vermondans, Seloncourt et une armoire électrique sur Seloncourt au niveau du réseau HT.

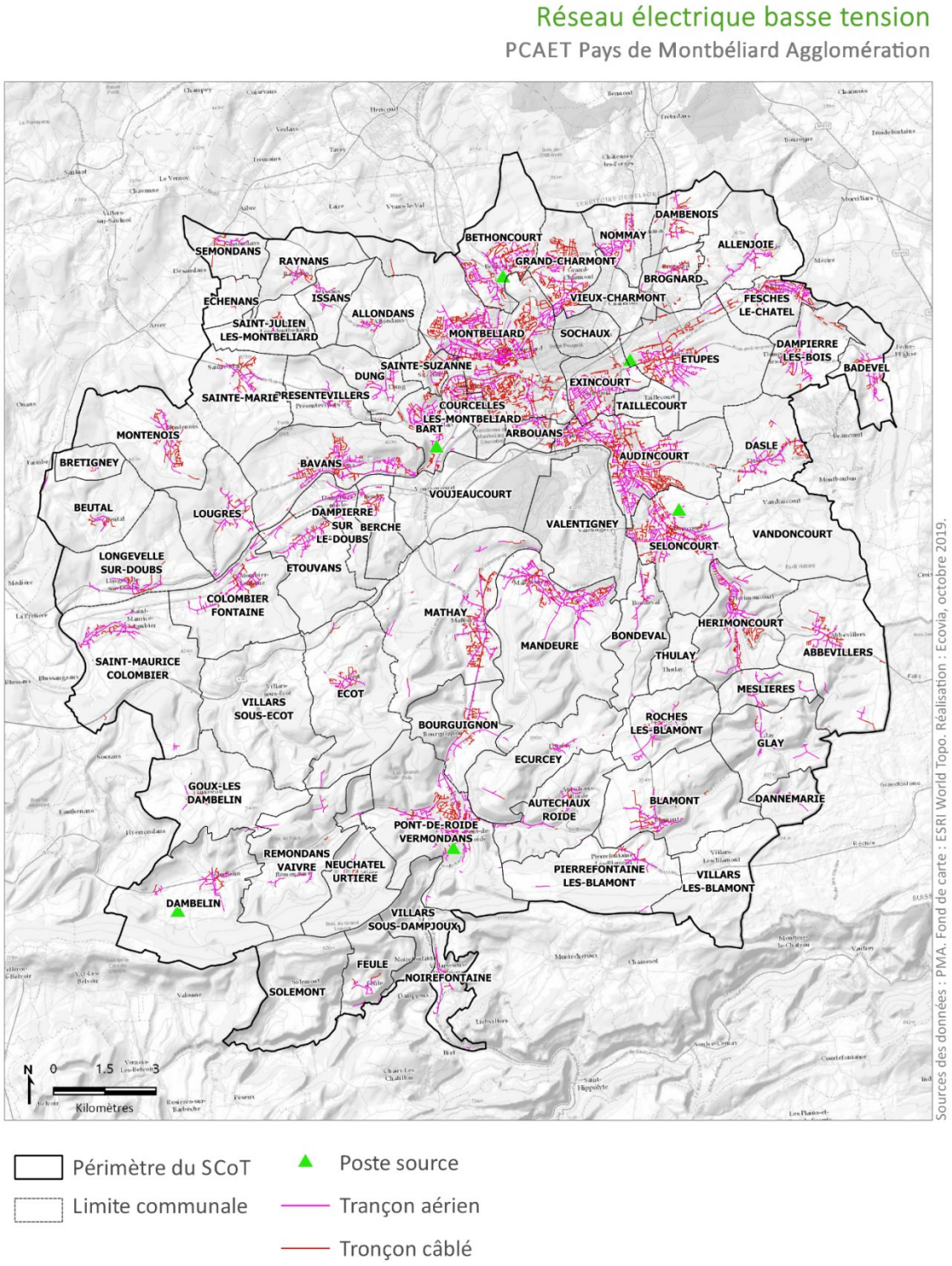
98 appareils de coupure aériens et 1113 postes électriques HT sont présents sur le territoire. Les cartes suivantes présentent le réseau de distribution d'électricité haute tension et basse tension.

Carte 18. Réseau électrique haute tension



Source : Ecovia, 2019

Carte 19. Réseau électrique basse tension



Source : Ecovia, 2019

Les capacités d'accueil du réseau électrique

Lorsqu'un porteur de projet d'EnR souhaite implanter une installation, il doit vérifier la capacité du réseau à absorber sa production électrique auprès du gestionnaire de réseau de transport (RTE ou Enedis en fonction de la puissance installée). La question est de savoir si la capacité de son réseau est suffisante pour accueillir tous les projets qui vont se présenter. Le site internet caparéseau.fr fournit pour chaque poste source la capacité d'injection disponible sur les réseaux publics de distribution (RPD) ainsi que les objectifs restants de raccordement EnR inscrits dans les S3REnR (Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables). Il distingue ainsi la capacité réservée disponible de celle dont la mise à disposition nécessite la réalisation préalable de travaux.

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) Bourgogne-Franche-Comté

Source : Etat technique et financier (ETF) de la mise en œuvre du schéma à fin 2022, RTE / Enedis

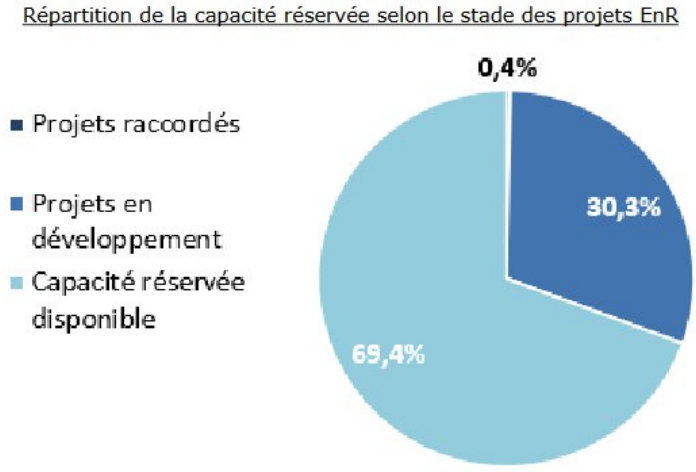
Dans sa version finalisée du 22 mai 2023, le S3REnR Bourgogne-Franche-Comté prévoit d'une part un renforcement des capacités du réseau existant et d'autre part la création de nouveaux réseaux sur la base de projets identifiés dans le cadre du schéma.

En 2022, 188 Mw d'installation EnR ont été raccordées. Le parc de production d'énergies renouvelables en service atteint 2 149 MW, en hausse de 10 % par rapport à 2021. Qui se répartissent de la manière suivante :

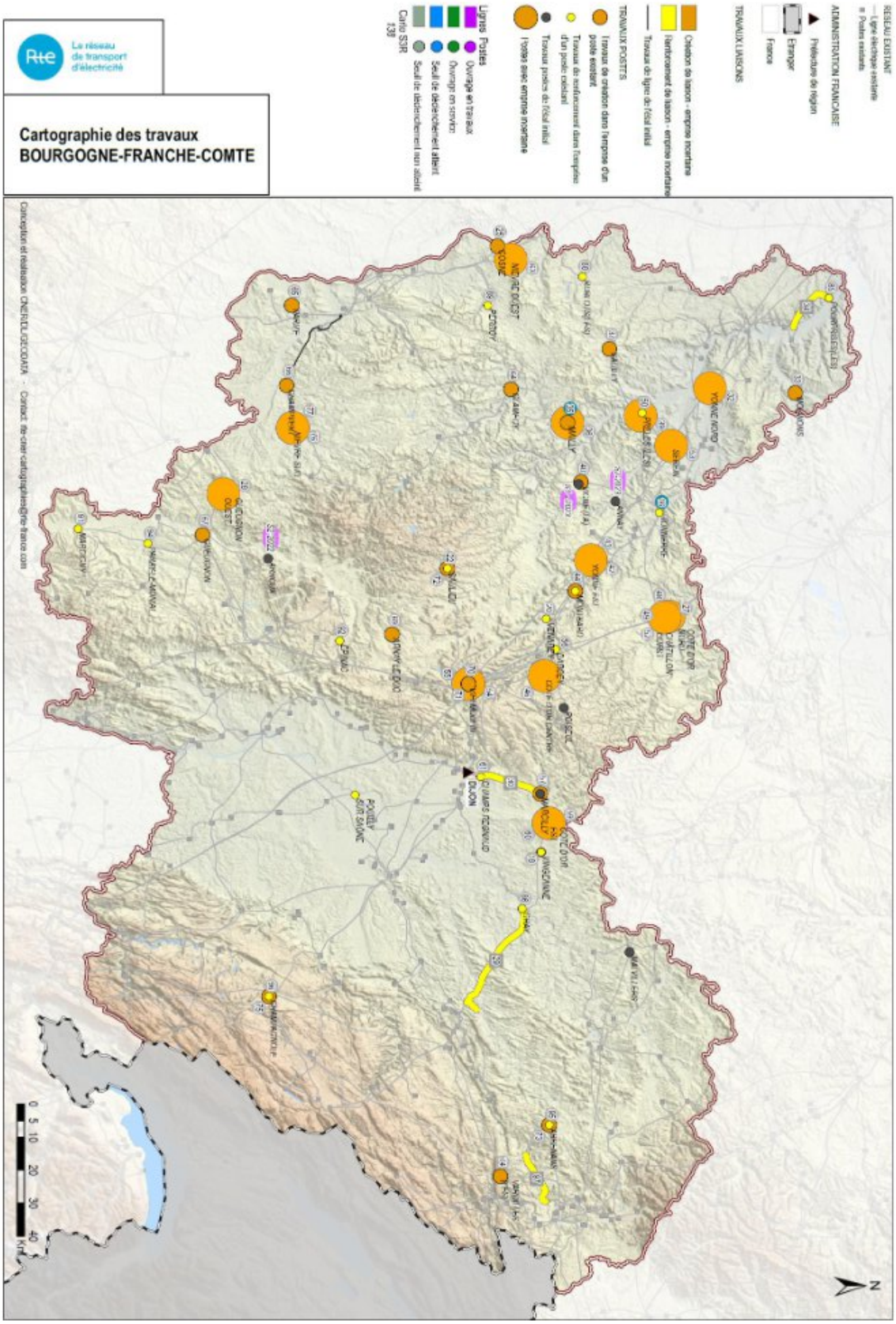
- 82 MW de production éolienne avec une dynamique de raccordement de +9% (supérieur au niveau national : +5%)
- 105 MW de production solaire avec une dynamique de raccordement de +26%. volume total de projets en service et en développement de la filière photovoltaïque est doublé par rapport à fin 2021, année durant laquelle il avait déjà quasiment doublé par rapport à fin 2020.

Affectation des capacités réservées

1 653 MW de capacités réservées sont attribués en 2022 ce qui représente 30% des capacités du schéma.



La cartographie ci-après représente les ouvrages renforcés ou créés inscrits au S3REnR avec leur état d'avancement au 31 décembre 2022.

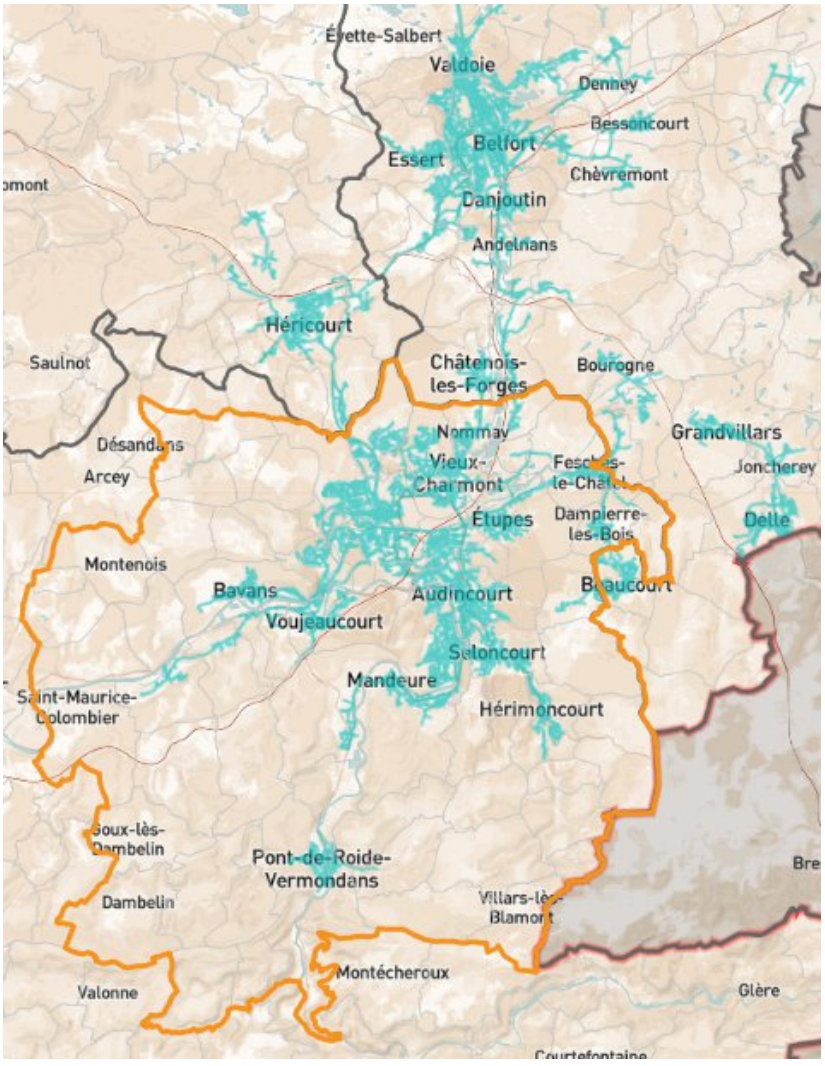


5.2.2 Réseau de gaz naturel de GRDF

Avec 671 km de conduites sur le périmètre de PMA, le réseau gazier est fortement développé sur le territoire et **distribuait jusqu'à 838 GWh de gaz naturel en 2022**. Ce gaz naturel est utilisé de manière majoritaire pour le chauffage des bâtiments résidentiels et tertiaires. 60 véhicules fonctionnent au GNV sur PMA **dont 28 bus articulés, et depuis le 1er juillet 2023, au BioGNV.**

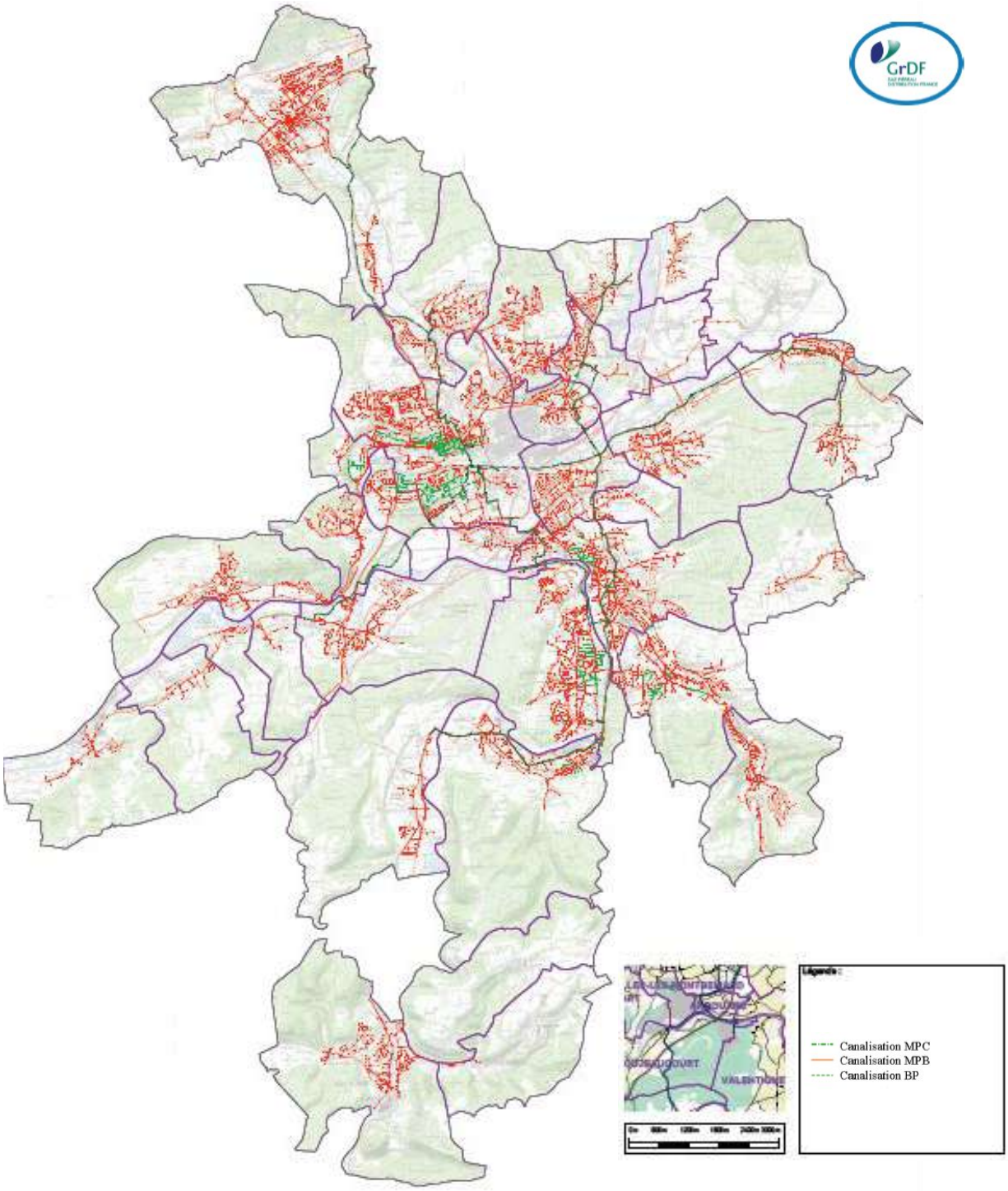
Le réseau étant fortement développé sur les vingt-neuf communes historiques de PMA, assurer la distribution de volumes supplémentaires dus notamment à l'injection de biométhane nécessiterait de prolonger ce réseau au niveau des secteurs ruraux. Au niveau des EPCI voisins, remarquons l'absence de réseau dans le Pays de Maiche, Sancey Belleherbe, les 2 vallées vertes (le raccordement se ferait alors sur le réseau de PMA). Au niveau du Pays d'Héricourt, le réseau est à proximité et compte 67 km de conduite. Les cartes suivantes présentent le réseau sur le Grand Belfort et Sud territoire, et PMA, **soit 735 km sur le réseau total du SYGAM**.

Carte 20. Réseau de distribution de gaz du Pôle métropolitain Nord Franche-Comté en 2018



Source : ATMO BFC, GRDF, juillet 2023

Carte 21. Réseau de distribution de gaz sur le périmètre d'intervention du SYGAM



Source : GRDF, juin 2020

5.2.3 Réseau de chaleur

Un réseau de chaleur se décompose en trois parties : une centrale de production de chaleur, un réseau primaire de transport du fluide caloporteur et plusieurs sous-stations qui permettent de délivrer la chaleur aux usagers.

Le réseau de chaleur de Montbéliard

Pays de Montbéliard Agglomération regroupe sur son territoire 3 centrales de production thermiques de fortes puissances alimentant 3 réseaux de chaleur distincts. Ces centrales fonctionnent à partir d'énergies fossiles, principalement au gaz naturel et disposent également d'un appoint secours au fioul domestique. Seul un des réseaux est alimenté en ENR, grâce à la fourniture de chaleur réalisée pour l'UIOM implantée à Montbéliard.

Cette fourniture de chaleur est destinée à trois quartiers situés au cœur de l'agglo :

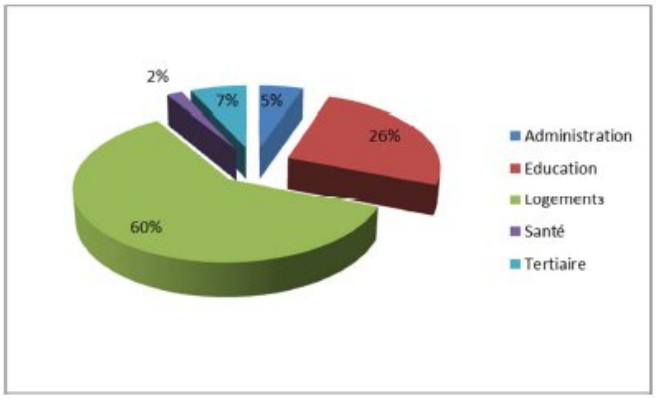
- le quartier des Champs Montants situé à Audincourt au sud => son avenir est questionné ;
- le quartier des Fougères/Champvallon situé à Bethoncourt/Grand Charmont au Nord => Récemment le réseau de Grand-Charmont a été abandonné ;
- le quartier de la Petite Hollande situé à Montbéliard au centre de l'agglo.

Les quartiers Champs Montants & Fougères/Champvallon disposent d'un contrat de fourniture d'énergie simple confié à la société Dalkia, le réseau est la propriété du bailleur social Néolia.

La Ville de Montbéliard, propriétaire du réseau de la Petite Hollande, a confié la gestion de ces installations à la société Dalkia. La production de chaleur est assurée par :

- 3 générateurs mixtes gaz/FOD de puissance unitaire 10 MW
- 2 échangeurs vapeur UIOM de puissance unitaire 5 MW
- 1 échangeur de chaleur de récupération de chaleur cogénérée de 4,2 MW

La puissance souscrite en 2022 à 46 422 kW répartie de la manière suivante :



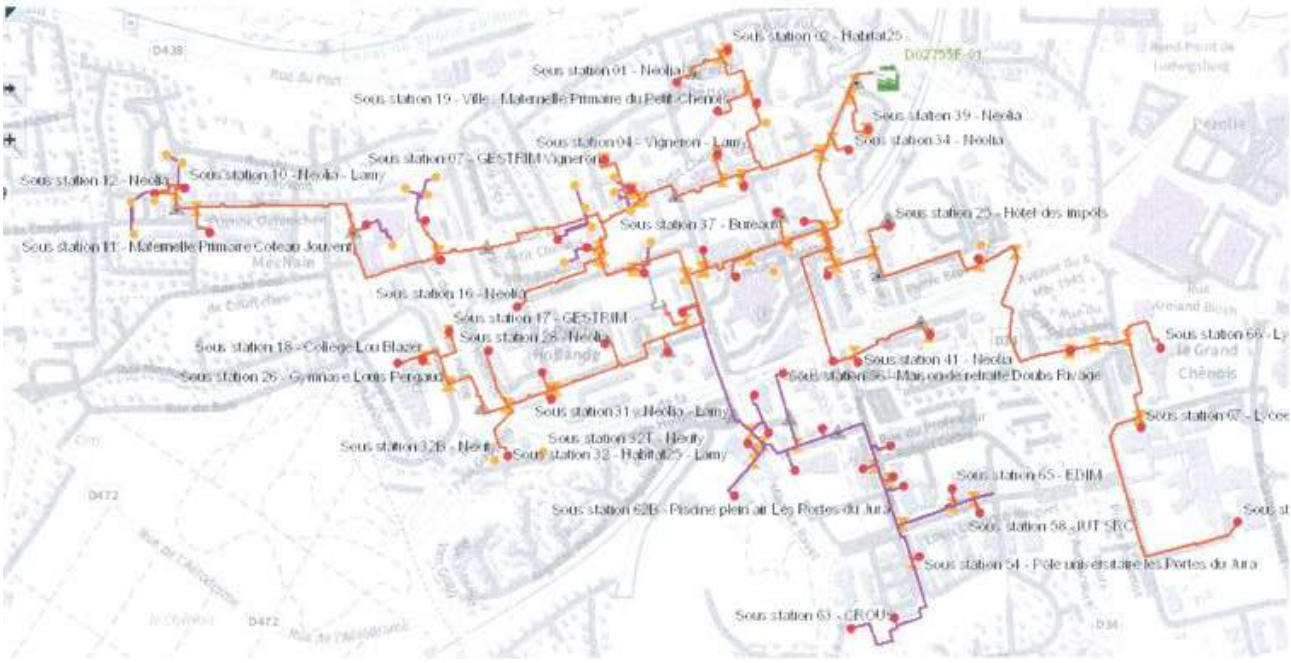
Source : Ville de Montbéliard, juillet 2023

Le bilan 2022 des émissions est présenté ci-dessous (source : CRA 20218, DALKIA) :

Période	2022	2021
Emissions de CO_2 (tonnes)	1329	1 850
Quotas alloués (tonnes)	325	325
Performance (%) / Cible + dépassement - économie	+409%	+570%

Période	2022	2021
SO2 kg / MWh livré en sous-station	0.009	0.000
NOx kg / MWh livré en sous-station	0.182	0.069

Carte 22. Réseau de chaleur de la ville de Montbéliard



Source : CRA 2018 Dalkia

Le contrat de DSP a été renouvelé en août 2023. La nouvelle délégation intègre la construction d'une chaufferie bois et le développement du réseau.

Selon l'étude de faisabilité de 2018, la création d'un réseau unique de chauffage urbain entre les zones à fortes densités énergétiques, à savoir les quartiers des Champs Montants, Petite Hollande et Fougères/Champvallon permettrait de délivrer une énergie à des prix compétitifs.

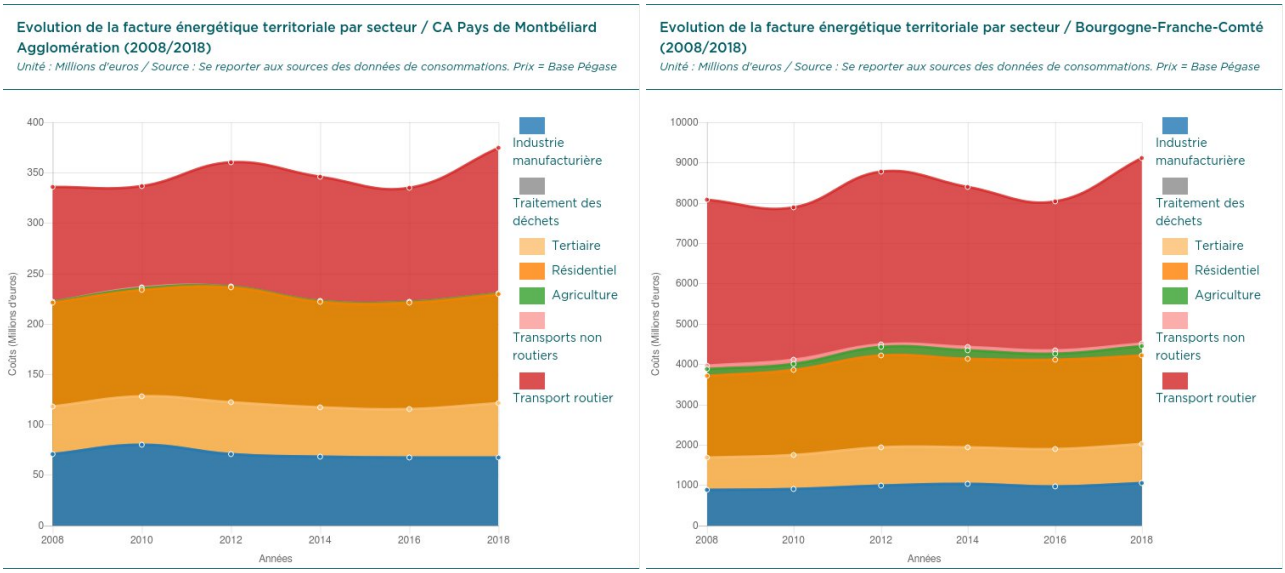
Perspectives

La densité énergétique relativement importante due à la présence d'équipements publics structurants, d'industriels et d'habitats collectifs fait qu'il existe un fort potentiel de développement des réseaux de chaleur sur PMA.

5.3 La facture énergétique territoriale

Les consommations d'énergie représentent un coût très élevé pour le territoire puisque ce sont plus de **350 M€** qui sont, chaque année, dépensés pour couvrir les besoins (calculs OPTEER). L'essentiel de cette consommation concerne le transport (passager et fret) et le logement.

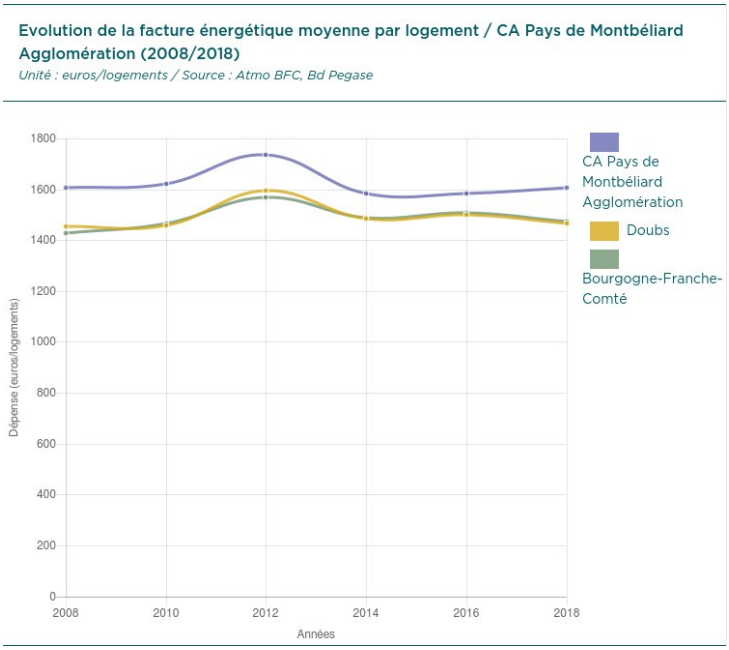
Graphique 32. Evolution de la facture énergétique territoriale par secteur (2008-2018)



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Les dépenses supportées par les ménages liées **aux déplacements** en véhicule particulier ou deux roues et au résidentiel, représentent en moyenne **1 220 €/hab. annuels.**

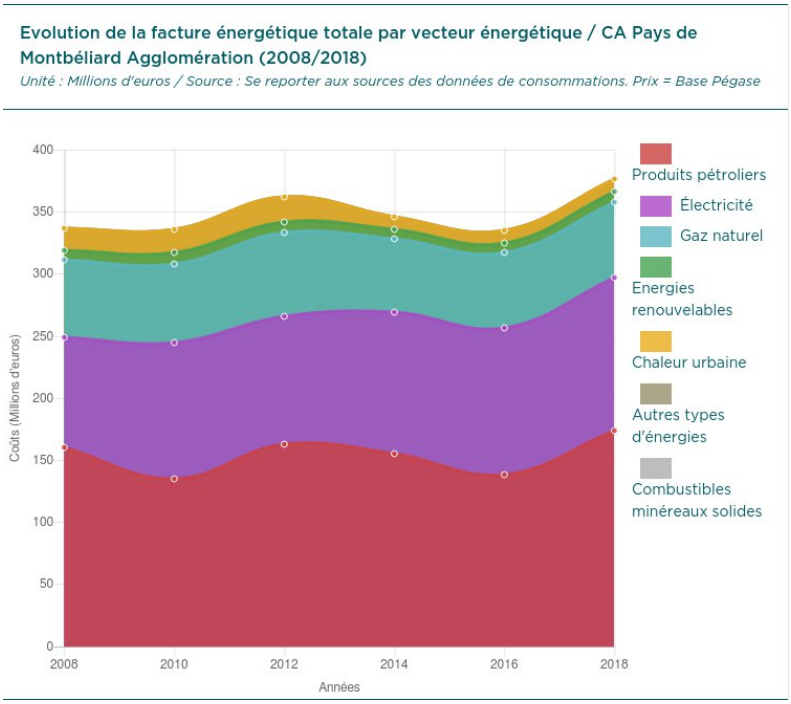
Graphique 33. Evolution de la facture énergétique moyenne par logement (2008-2018)



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

La dépense énergétique **du résidentiel** se monte à plus **de 1 600 €/an en moyenne** par logement sur PMA contre plus de 1 400 €/an au niveau régional. Cela met en évidence l'ancienneté du parc de logements sur le territoire de PMA.

Graphique 34. Evolution de la facture énergétique totale par vecteur (2008-2018)



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Les produits pétroliers constituent l'essentiel de la facture énergétique en 2018, avec 46 % du total devant l'électricité, dont le poids dans la facture est nettement plus important que celui dans le bilan de consommation énergétique : 33 % contre 25,5 %.

Les scientifiques français de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) ont analysé le rapport spécial du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) paru en octobre 2018. Les dommages provoqués par un réchauffement climatique global à 1,5°C à l'horizon 2050 ont été comparés à ceux causés par une augmentation des températures à 2°C. Ils ont également évalué le montant des investissements que les Etats devraient engager, d'ici à 2050, afin de limiter le réchauffement à 1,5°C, et celui nécessaire pour réparer les dégradations attendues dans le scénario à +2°C.

Investir pour limiter le réchauffement climatique à 1,5°C à l'horizon 2050 coûterait "quatre à cinq fois moins que les sommes à engager pour réparer les dommages causés aux Hommes, aux écosystèmes et aux infrastructures par une augmentation de la température à 2°C", estiment les chercheurs de l'IRD et du CNRS dans une étude internationale publiée le 20 septembre 2019 dans la revue Science. Le gain serait "particulièrement important" pour les forêts, la biodiversité, la sécurité alimentaire, la santé, les écosystèmes arctiques et les récifs coralliens.

6. Les énergies renouvelables sur le territoire et leurs potentiels de développement

Cette partie présente les productions d'énergie renouvelables actuelles et leurs potentiels de développement. Les notions de potentiel et de gisement sont essentielles pour orienter les choix. Il est important de tenir compte d'un principe de réalité et du contexte territorial tant en termes de disponibilité des énergies que des déterminants socio-économiques. Les estimations sont, tant que possibles, produites sur la base des différents documents de planification et études prospectives sur les différentes filières.

Les informations analysées proviennent de la plateforme OPTEER, de l'étude du « Potentiel de développement de la filière biométhane sur le territoire » du SYGAM, de l'EIE du SCoT du Pays de Montbéliard, des données transmises par l'Agence d'urbanisme de PMA (ADU), du « Bilan des consommations et du potentiel en bois énergie » de l'Union Régionale des Associations des Communes Forestières de Bourgogne Franche-Comté.

Chiffres clés en 2022 :

→ **Production d'énergie renouvelable** hors bois des ménages : **107 GWh**

→ **Consommation du bois des ménages** dans l'énergie finale **: 205 GWh** (donnée de 2020)

→ Rapport entre production d'EnR locale (avec bois des ménages) et consommation et comparaison avec le département et la région en 2018 : **5,5% pour PMA** contre 10,9% pour le Doubs et 9,8% pour la Bourgogne-Franche-Comté.

REPERES

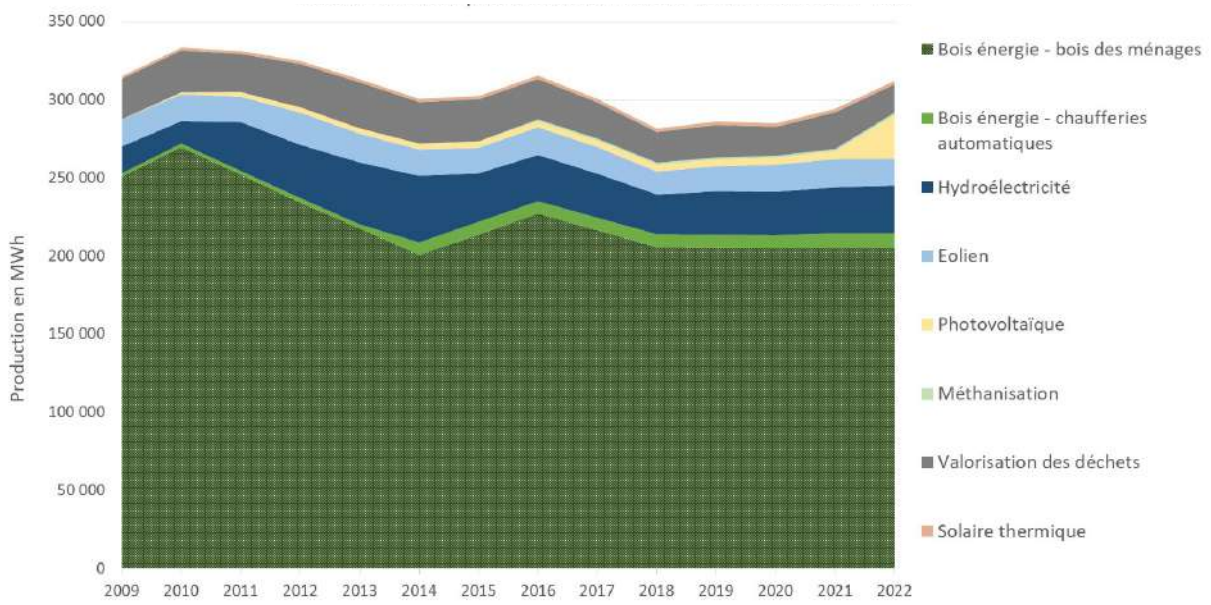
→ panneaux photovoltaïques au sol : 1 MW par ha --> 1,2 GWh par an
→ une éolienne nouvelle génération : puissance = 5 MW --> production = 13 GWh par an
→ une petite installation de méthanisation agricole en injection (ex : SCEA des Longchamps à Andelnans, Territoire de Belfort) : 15 GWh par an

Les **107 GWh** de **production d'énergie renouvelable sur le territoire de PMA** peuvent être comparé à :

→ 90 ha de panneaux photovoltaïques (= 124 terrains de foot)
→ ou 8 éoliennes nouvelles générations
→ ou 7 installations de méthanisation

Filières les plus productrices	• Bois des ménages : 66 % • Hydroélectricité : 10% • Photovoltaïque : 9% • Valorisation des déchets : 6% • Eolien : 5%
Tendance générale hors bois des ménages	**+67%** entre 2009 et 2022
Tendance générale avec le bois des ménages	**-1,6%** entre 2009 et 2022
Tendance des filières les plus productrices	• Bois des ménages : -18 % mais pressentie pour se stabiliser • Hydroélectricité : +78 % (mais en décroissance depuis 2015) • Photovoltaïque : +20000 % • Valorisation des déchets : -30 % (variable) • Eolien : stable

Graphique 35. Evolution de la production d'EnR (en MWh) sur le territoire de PMA (2009-2022)

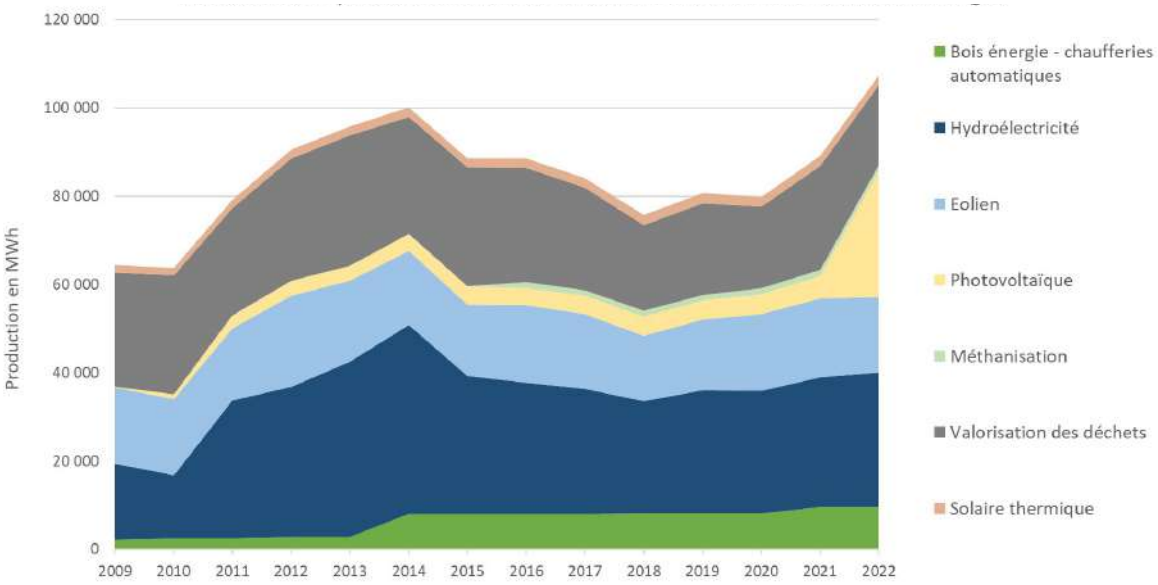


Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

6.1 Bilan de la production énergétique

La **production d'énergie renouvelable hors bois des ménages représente 107 GWh** (électrique, thermique et combustible renouvelable) en 2022. Elle s'est fortement développée entre 2009 et 2014 (+56%) du fait de la progression de l'hydroélectricité. Le déclin observé ensuite sur cette production, fortement impactée par le changement climatique, n'a pas été compensé par le développement des chaufferies bois automatiques (montée en puissance en 2014) et de la filière méthanisation (à partir de 2016). Ce n'est qu'avec la montée en puissance du photovoltaïque (site de Stellantis) en 2022 que la tendance haussière est enfin réamorcée.

Graphique 36. Evolution de la production d'EnR sur PMA hors bois des ménages



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

Le bois des ménages a quant à lui contribué à une consommation de combustible renouvelable de 205 GWh en 2022[6] avec une tendance à la baisse depuis le début de l'historique (-18% depuis 2009). Il est à noter que si ce mode de chauffage avait subi une désaffection du fait de ses contraintes, le contexte socio-économique récent devrait à minima arrêter cette décroissance et potentiellement inverser la tendance.

Entre 2009 et 2022, la production d'énergie renouvelable hors bois des ménages a tout de même **augmenté de 67%**.

Le **rapport entre la production d'EnR locale et la consommation énergétique en 2018** (y compris le bois des ménages) sur le territoire de PMA est de 5,5**%**. Ce taux est bien plus élevé pour le département (10,9%) et la région (9,8%). Cet écart s'explique par le manque d'installations de

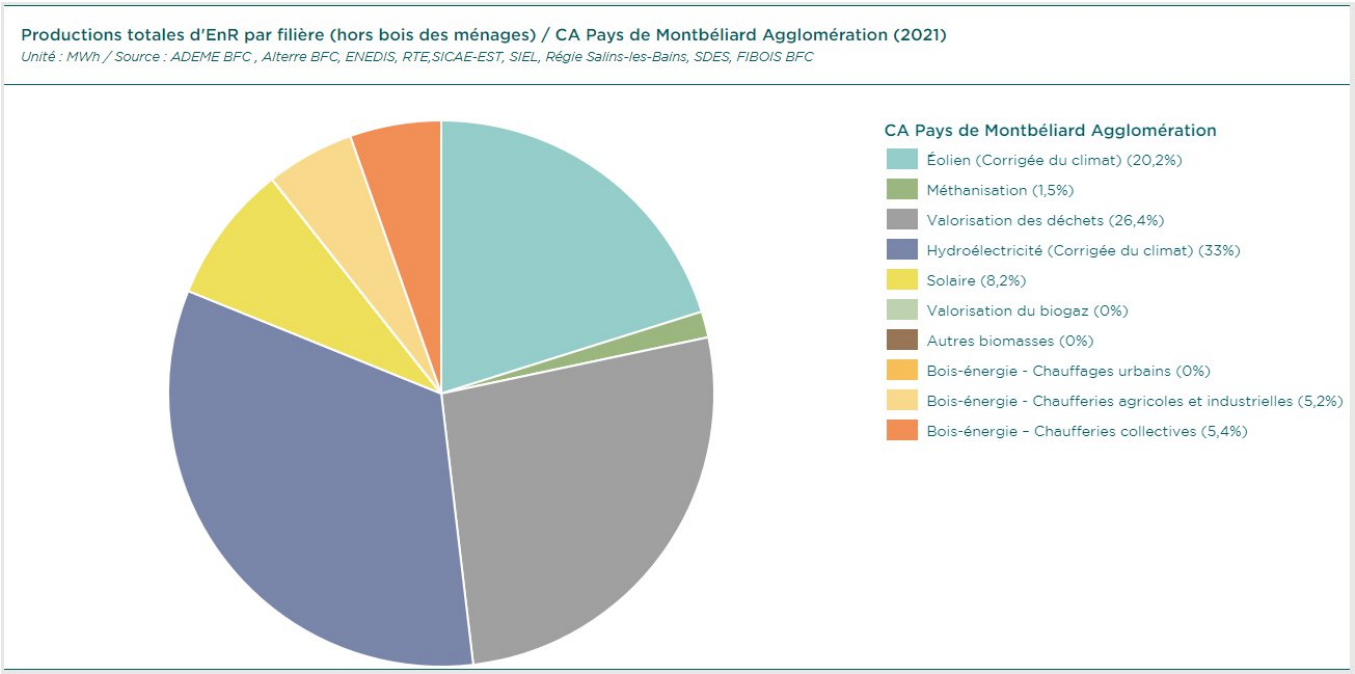
[6] *Dans l'attente de la révision de l'étude ADEME portant sur les consommations de bois des ménages, la valeur de cette consommation a été figée depuis 2018 et même s'il n'y a pas d'inventaire pour les années impaires, l'observatoire recommande son usage pour mieux contextualiser les productions des autres filières.*

grandes ampleurs (éolien, hydroélectricité et grosses chaufferies bois) sur le territoire de PMA en 2022 mais aussi par la part importante de population urbaine. Ce taux va évoluer sensiblement à terme avec la contribution du parc photovoltaïque de Stellantis, le renouvellement des éoliennes du parc du Lomont Est, les éoliennes des trois cantons et le projet de chaufferie biomasse de Stellantis. Il est également à noter que dans le cadre de la loi APER (Accélération de la Production des Energies Renouvelables) et l'orientation actuelle des tarifs de l'énergie, le phénomène d'accélération sur la filière photovoltaïque observé depuis 2022 sur les installations de taille moyenne (moins de 500 kWc) devrait perdurer.

***Note** : Le rapport entre la production d'EnR et la consommation énergétique utilise les données de 2022 pour la production d'EnR et les données de 2018 pour la consommation énergétique puisque les données de 2020 ne sont pas représentatives en raison de la crise de la Covid (les données de 2018 sont alors les plus cohérentes et récentes). Ce taux sera actualisé automatiquement en 2024 avec la publication des données de consommation 2022 sur la plateforme Opteer.*

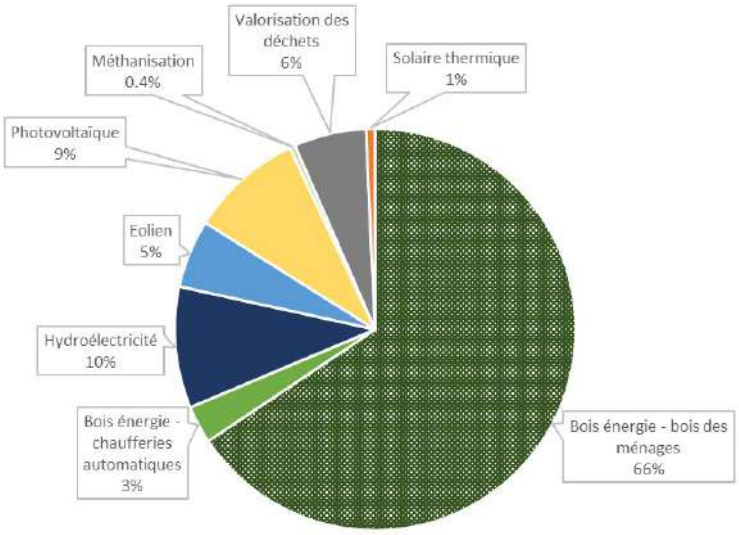
Les quatre filières les plus développées en 2022 hors bois des ménages sont **l'hydroélectricité (10%), le photovoltaïque (9%), la valorisation des déchets (6%) et l'éolien (5%)**. Elles représentent, avec le bois des ménages, plus de 96% de la production totale d'EnR sur le territoire.

Graphique 37. Production totale d'EnR par filière (hors bois des ménages) 2021



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

Graphique 38. Production totale d'EnR sur le territoire de PMA en 2022



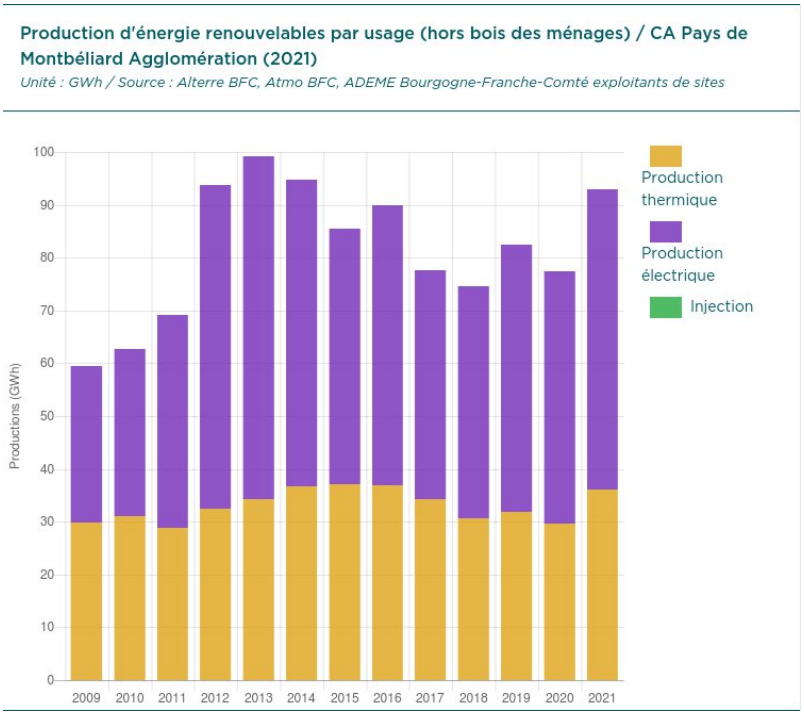
Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

La production électrique est comptabilisée à 76 745 MWh en 2022, soit 9,8% des consommations électriques du territoire de 2022[7] (783 GWh d'électricité), en forte augmentation avec la mise en production du site de Stellantis.

La production thermique et la consommation de combustibles renouvelable est quant à elle estimée à 236 GWh en 2022. Cette production repose largement sur le bois des ménages (205 GWh) mais devrait voir sa dynamique impactée à court terme par le projet de chaufferie bois industrielle de Stellantis.

[7] *Sur la base des données de consommation d'énergie de réseau de la loi TECV (données brutes, en cours d'expertise pour l'inventaire 2022)*

Graphique 39. Production d'énergie renouvelable par usage (hors bois des ménages) 2021

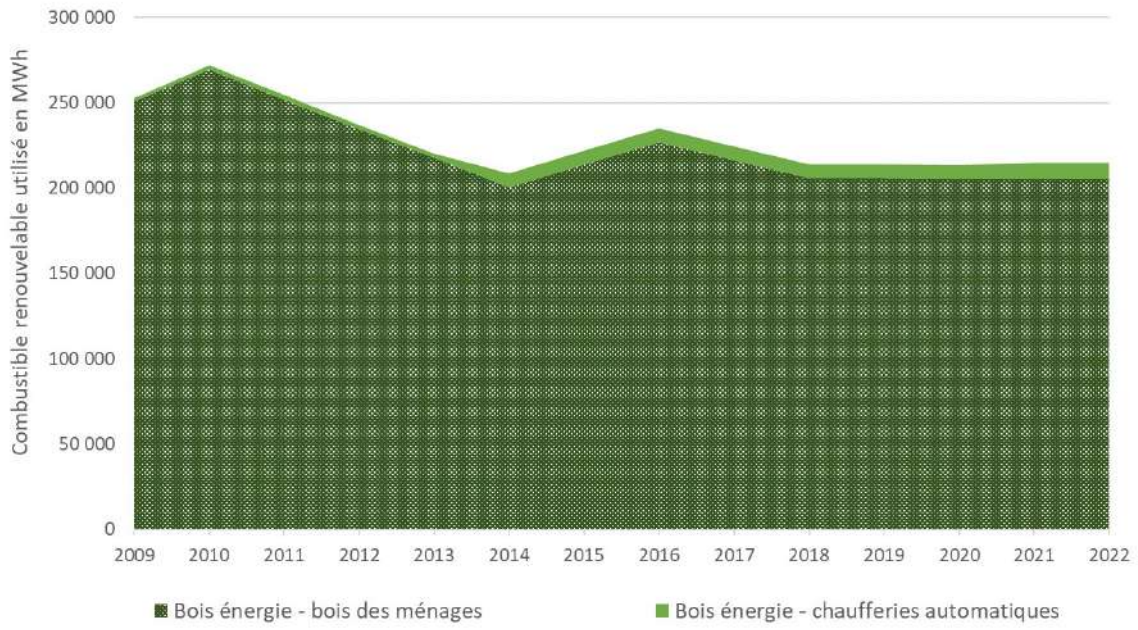


Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

6.2 Le bois-énergie : 69% des EnR

Le bois-énergie (chaufferie automatique et bois des ménages) représente **69%** de la contribution à la production d'EnR sur le territoire avec **215 GWh de combustible renouvelable** mobilisé.
En 2022, la consommation en **bois des ménages** est estimée à **205 GWh**. En prenant en compte cette filière, le bois des ménages représente ainsi plus de deux tiers de la production d'EnR sur le territoire.
Il est à noter que la présence des chaufferies automatique, **avec 9.5 GWh de combustible**, est inférieure à celles du département et de la région du fait de l'absence de grandes installations industrielles ou à vocation d'alimentation du réseau de chaleur urbain.

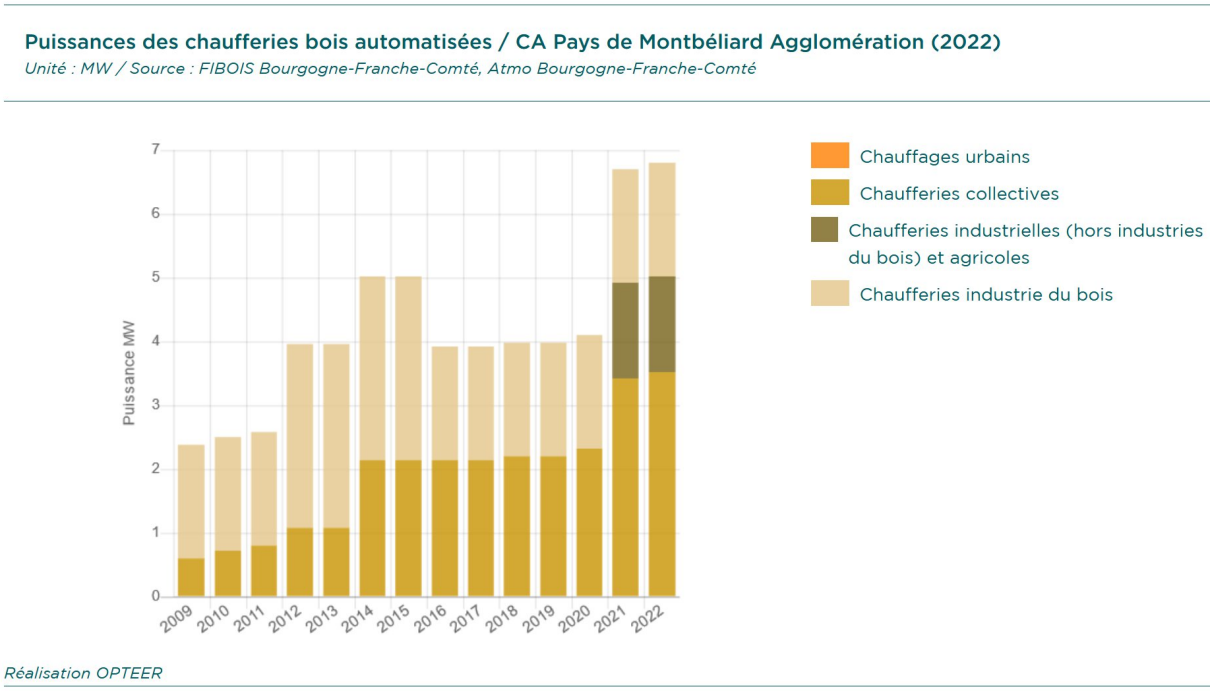
Graphique 40. Evolution de la production des filières bois énergie sur le territoire de PMA



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

La production des chaufferies industrielles était nulle jusqu'en 2020 mais **s'élève désormais à 3971 MWh** en 2022 avec la mise en service de la chaufferie d'Allenjoie qui dessert Technoland 2. La production des chaufferies collectives a **augmenté de 409%** entre 2009 et 2020.
Au total, la **puissance installée** de chaufferies tous types confondus a **augmenté de 182%** entre 2009 et 2022, avec une hausse significative de 64% entre 2020 et 2021.

Graphique 41. Puissance des chaufferies bois automatisées (2022)



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

17 chaufferies à bois déchiquetés et 3 chaufferies à granulés en fonctionnement sont comptabilisées sur le territoire en 2020 pour une puissance cumulée de 4,23 MW et une consommation d'environ 1 400 tonnes/an de plaquettes forestières (valeur ne prenant pas en compte la consommation de plaquettes des 3 chaufferies privées). La consommation en granulés n'est pas connue. En 2021, la mise en service d'une chaufferie industrielle (hors industrie du bois et le développement de chaufferies collectives ont permis d'atteindre une puissance cumulée de 6,69 MW. 2 Industries du bois disposent de chaufferies de puissances supérieures à 500kW. Celles-ci n'utilisent pas de plaquettes forestières mais des produits issus de leur activité (sciure).

En 2022, la biomasse solide a mobilisé 215 GWh de combustible pour de la production de chaleur renouvelable :

- Chaufferies collectives : 4.8 GWh
- Chaufferies industrielles du bois : 0.7 GWh (produits secondaires de l'activité brûlés)
- Chaufferies industrielles (hors industries du bois) : 4.0 GWh
- Le reste étant utilisé par les ménages : 205 GWh

Il est à noter qu'il n'existe pas de chaufferies agricoles ou implantée sur un réseau de chaleur urbain sur le territoire dans l'inventaire de Fibois.

6.2.1 Le potentiel de développement

Source : Bilan des consommations et du potentiel en bois énergie, Union Régionale des Associations des Communes Forestières de Bourgogne Franche-Comté.

Le bilan établi repose sur les données issues du Plan d'approvisionnement Territorial du Syndicat Mixte de l'Aire Urbaine extraites à l'échelle de PMA, entre 2011 et 2013. La modélisation effectuée

avec le logiciel SylloGIS® en 2013 étant conçue pour estimer la ressource à 20 ans est considérée encore fiable.

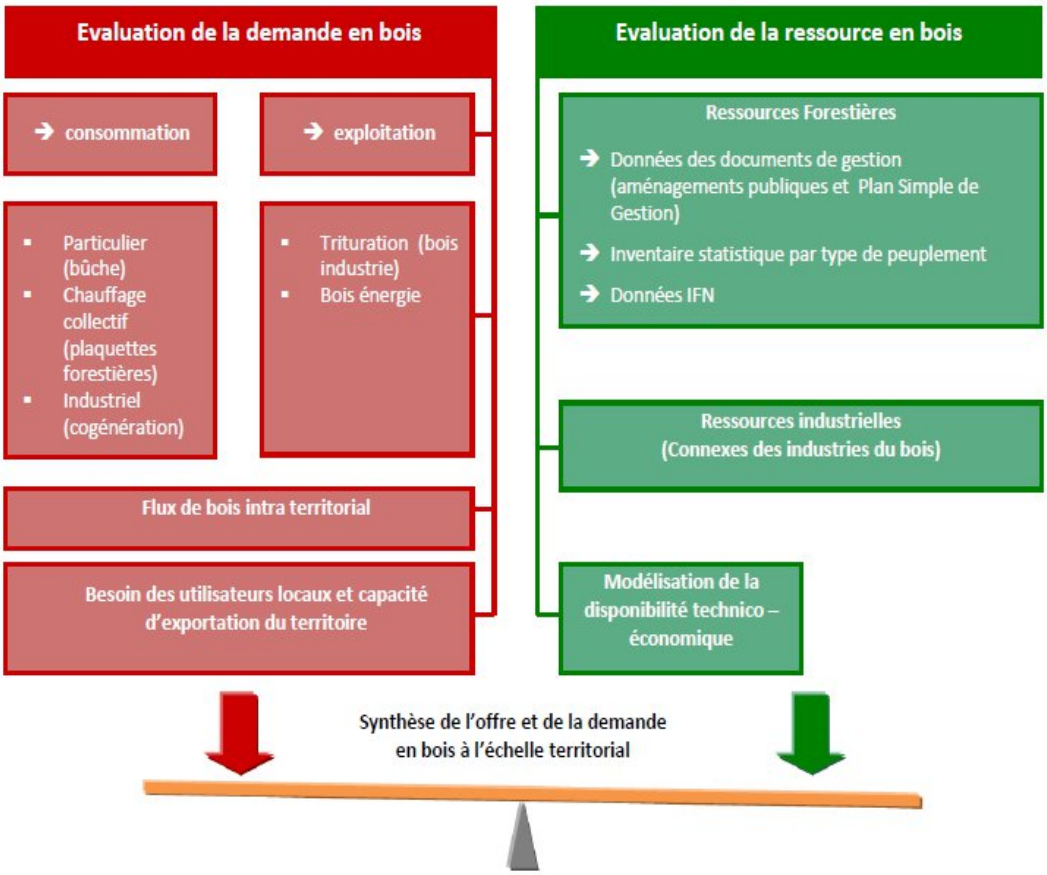
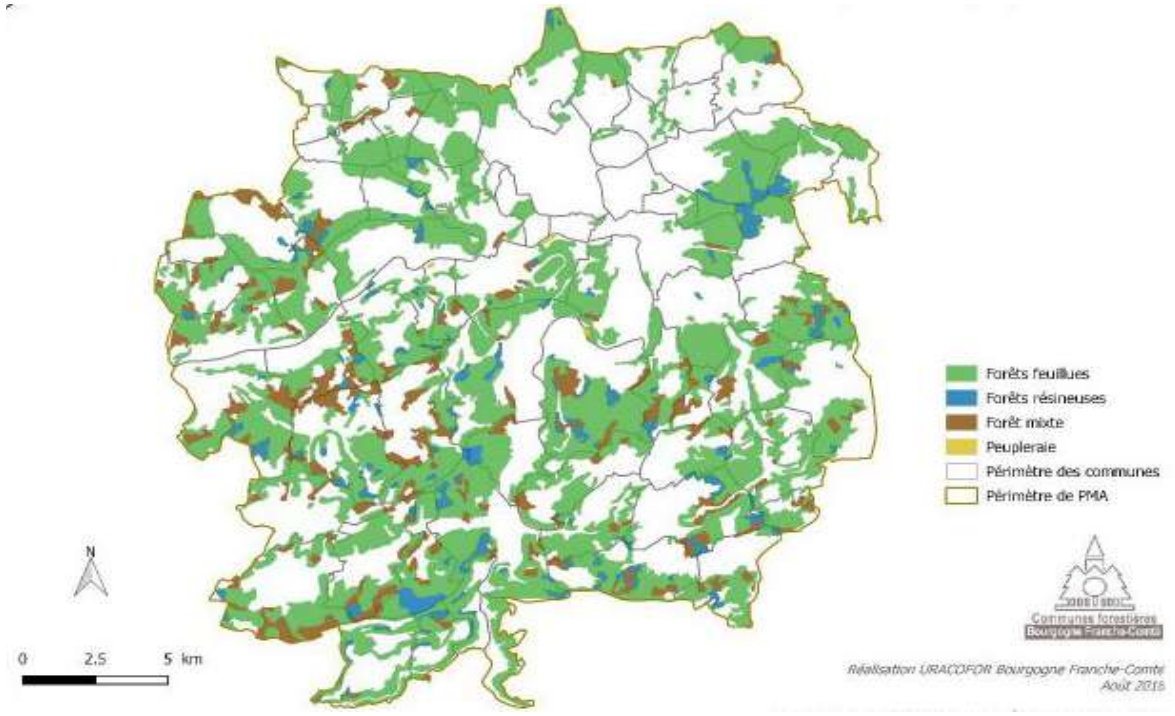


Illustration du modèle de simulation SylloGIS® utilisé pour évaluer les ressources forestières

Sur le territoire de PMA, la forêt recouvre 20 390 ha, soit un taux de boisement de 49 % (le taux de boisement national est de 28%). Avec 11 430 ha, 56% des forêts sont communales (en France, cela représente 25%).

Les peuplements de feuillus représentent 77% des surfaces forestières. Les peuplements résineux sont largement minoritaires, principalement composés de futaie d'épicéas plantés ou dans une moindre mesure de sapins et d'épicéas. La forêt est pour une bonne partie issue de taillis sous futaie: on retrouve aujourd'hui près de 30% des peuplements qui sont constitués de mélange de futaie et de taillis.

Carte 23. Couverture forestière par type de peuplements



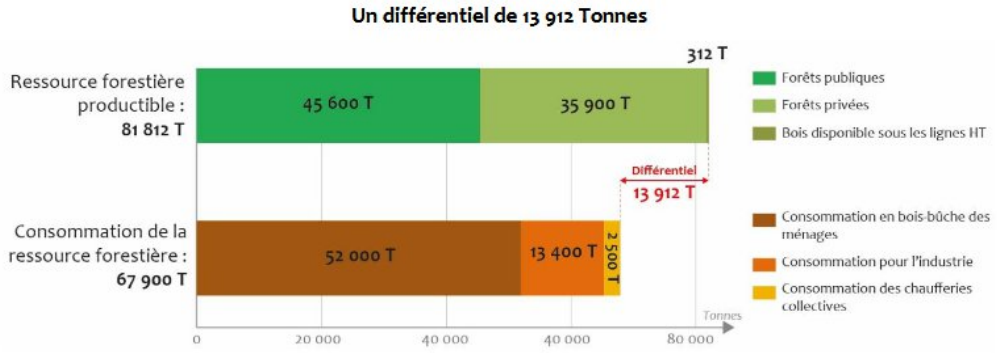
Source : Communautés forestières BFC, 2019

La sylviculture est orientée vers la production de bois d'œuvre, de bois d'industrie et de chauffage. La consommation de la ressource forestière en bois énergisable (BI/BE) est estimée sur le territoire à environ **66 800 t/an** dont :

- **2 % approvisionnent les 17 chaufferies et réseaux de chaleur** en fonctionnement. Sur les 10 communes du territoire 5 ont une chaufferie collective en projet ou en fonctionnement (voir Annexe 3) ;
- **78 % fournissent les besoins domestiques en bois bûche** (produits en forêt publique et en forêt privée). L'offre très éclatée et les circuits de distribution relativement opaques rendent difficile une approche quantitative des flux de bois bûche. L'approche employée surestime cette consommation ;
- **20 % assurent la demande des industries du papier et du panneau**.

Consommations et ressources forestières sur le territoire de PMA

Dans un rayon de 50 km autour de PMA, la ressource disponible en bois est estimée à **81 812 tonnes/an** tandis que la consommation est estimée à **67 900 tonnes/an**.



Source : Rapport final identification de la ressource disponible en bois énergie, ADU, décembre 2021

Ainsi, **13 912 tonnes de bois seraient disponibles annuellement sur PMA** et n'auraient pas de débouchés à l'heure actuelle, ni pour le bois-énergie, ni pour le bois destiné à l'industrie.

Ce total de ressource en bois est à nuancer puisque dans les conditions actuelles du marché, l'URACOFOR estime que parmi ces 13 912 tonnes, 10 000 auraient un coût supérieur à 90 €/tonne. Il resterait ainsi un peu moins de **4 000 tonnes mobilisables par an**.

Cette quantité de bois serait équivalente à une surface de 80 à 100 ha de jeunes peuplements à éclaircir, selon Eike WILMSMEIER, directeur de l'Agence ONF Nord-Franche-Comté.

Il remarque également que la forêt communale est largement sous-utilisée sur PMA pour 2 raisons :

- la demande est faible
- plusieurs communes vendent leur bois sur pied et non déchiqueté

Pour ce type de forêts, du bois d'œuvre et d'industrie est déjà réquisitionné régulièrement, rendant d'importants volumes de bois-énergie disponibles. Pour valoriser ce bois dans le cadre d'une filière courte, il sera nécessaire de mener une réflexion sur la stratégie de commercialisation du bois dans les communes.

La consommation actuelle des chaufferies à plaquette forestière et des réseaux de chaleur pourrait tripler sans avoir recours à l'importation de bois des territoires voisins. Par ailleurs, la modernisation des systèmes de chauffage individuels (8400 foyers individuels) pourrait permettre d'augmenter leur performance énergétique et permettre de réorienter une part des tonnages de bois vers des installations de chaufferie collective.

Nouveaux projets de chaufferies

Sur le territoire de PMA, 6 chaufferies bois devraient bientôt être réalisées, tandis que 7 autres sont en réflexion.

Exemples de projets :

- **RÉALISÉ**: Une chaufferie portée par NEOLIA qui souhaite diversifier l'approvisionnement en chaleur sur le quartier de Champvallon à Bethoncourt. Les 950 logements auparavent alimentés par du gaz l'est maintenant par un mix entre du gaz et du bois-énergie. Sa

consommation annuelle en plaquettes est évaluée à 2000 tonnes. Mise en service en 2021, sa puissance est de 1 MWth.

- **EN PROJET** : Un projet comparable de chaufferie portée par NEOLIA doit par ailleurs démarrer sur le quartier des Champs-Montants à Audincourt.

- **EN PROJET** : Une chaufferie privée qui permettrait de chauffer de nouveaux ateliers de production de FORVIA sur Technoland 2 avec une puissance de 1,5 MW et un besoin annuel en plaquettes de 1400 tonnes.

- **EN PROJET** : Un projet de grande ampleur de chaufferie-bois au sein de l'usine de Stellantis à Sochaux est en cours à la date de réalisation de ce diagnostic territorial.

6.2.2 Le bois-énergie et la pollution de l'air

Le développement du bois-énergie est à examiner à l'aulne des émissions de polluants (CO, COV, particules, etc.). La consommation actuelle de bois-énergie étant responsable de 49% des émissions totales de PM10 sur le territoire et de 95% des émissions dues au résidentiel.

Le parc français d'appareils de chauffage domestique au bois se caractérise par 50 % d'équipements non performants (15 % de foyers ouverts et 36 % de foyers fermés antérieurs à 2002) qui ont des rendements énergétiques faibles et contribuent majoritairement aux particules issues du chauffage individuel[8]. Une cheminée classique émet jusqu'à 440 fois plus de particules qu'un appareil performant fonctionnant aux granulés de bois. Le renouvellement de ces appareils par des appareils plus performants sur le plan de l'efficacité énergétique apparaît donc comme une priorité.

La directive européenne 2009/125/CE dite « Eco Design » définit les valeurs limites que devront respecter les appareils mis sur le marché à partir de 2022. Les installations collectives (chaudières collectives, réseau de chaleur urbain) et industrielles sont beaucoup moins émettrices de polluants, notamment parce que la règlementation leur impose de respecter des seuils d'émissions.

.

6.3 L'hydroélectricité : 10% des EnR

Les **centrales hydroélectriques du territoire** délivrent une puissance de 12,3 MW assurant une production de **30,5 GWh** en 2022. La part de la filière hydroélectrique dans la production d'EnR électrique est de **10%** sur le territoire de PMA et représente 12 % de la production de la filière pour le département du Doubs.

La production hydroélectrique a connu **une hausse de 148,3%** entre 2009 et 2014 avant de **diminuer de 28%** entre 2014 et 2022.

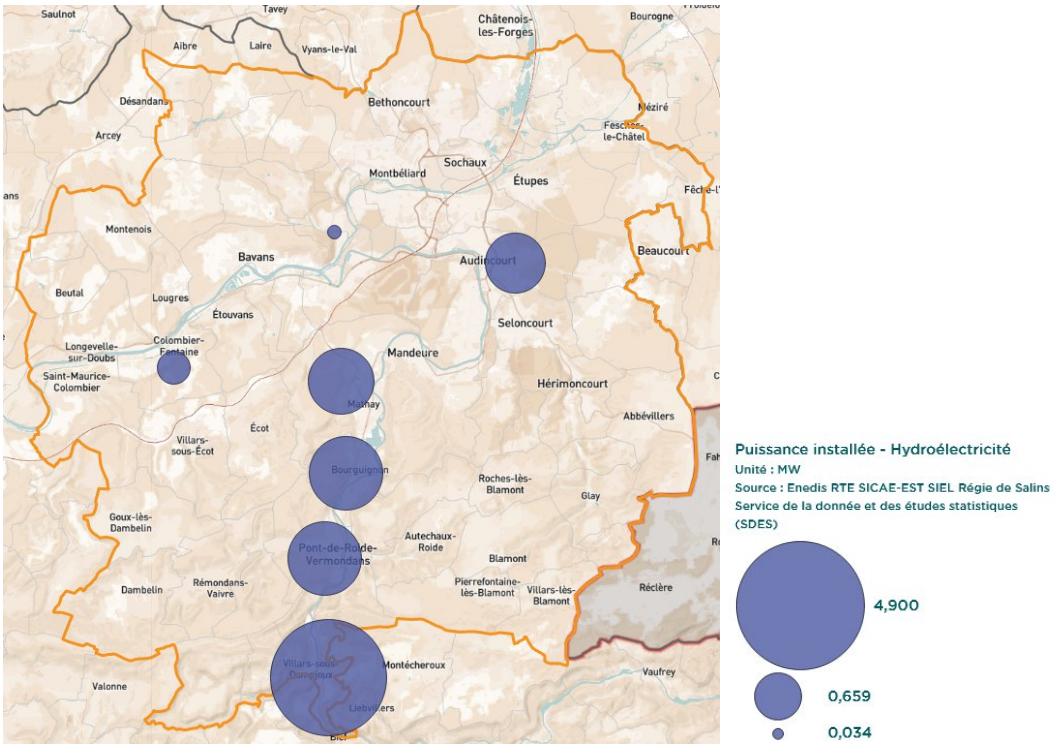
Cette baisse s'explique en partie par la plus grande variabilité des cours d'eau. Le parc hydroélectrique du territoire étant en grande partie constitué de barrages au fil de l'eau et non de barrages de retenue, les volumes d'eau plus importants qui peuvent tomber pendant les périodes pluvieuses ne permettent pas de compenser les faibles productions lors de sécheresses.

Les centrales hydroélectriques sont exploitées par EDF, par des entreprises privées ou des particuliers et témoignent du développement industriel du territoire. L'industrie s'est en effet installée au plus près des cours d'eau afin de bénéficier de cette énergie. La carte suivante met en évidence les puissances hydroélectriques installées sur le territoire.

[8] Sources : https://www.ineris.fr/fr/dossiers-thematiques/tous-dossiers-thematiques/chauffage-bois-qualite-air/pollution-atmospherique

https://www.ademe.fr/expertises/energies-renouvelables-enr-production-reseaux-stockage/passer-a-laction/produire-chaleur/dossier/bois-biomasse/bois-energie-qualite-lair

Carte 24. Hydroélectricité – puissance installée (2022)



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Aujourd'hui, les rivières restent marquées par la présence d'un important nombre de barrages et de seuils qui ne sont plus en fonctionnement pour une grande part. Ces seuils non exploités pourraient présenter des opportunités de valorisation avec des co-bénéfices environnementaux (installation d'une centrale avec remise en continuité du cours d'eau, …).

Centrales hydrauliques abandonnées			
Centrales abandonnées	**Commune**	**Propriétaire**	**Chute barrage (m)**
Papeterie	Mandeure	SA Papeterie de Mandeure	1,7 m
Faurecia Bloc Avant	Valentigney	n.c	n.c
Filatures Japy – Rive droite	Audincourt	Commune	2,2 m
Sous-Roche	Valentigney	Peugeot Japy Industrie	2,3 m
Belchamp	Voujeaucourt	EDF	n.c
Le Moulin	Voujeaucourt	Etat	1,2 m
Neufs-Moulins	Montbéliard	n.c	n.c
Dampierre	Dampierre-sur-le-Doubs	M. Charrier	1,5 m
Bavans	Bavans	M. Dorian	1,9 m
Colombier-Fontaine	Colombier-Fontaine	Scierie Fellner	0,6 m

Source : EDF, étude Cabinet Reilé, 2009 « microcentrales hydroélectriques : le Doubs de Pont-de-Roide à Dôle »

Selon la DDT du Doubs, les centrales hydrauliques qui ont fait l'objet d'une instruction sont :

- Colombier-Fontaine : nouvelle autorisation en date du 7 août 2023 pour 40 ans. En fonctionnement et production depuis septembre 1997
- Papeterie à Mandeure : en fonctionnement et production – Utilise l'énergie de la rivière depuis juin 1997
- Belchamp à Voujeaucourt : en instruction – pas de production

La centrale hydrauliques de Sous Roche à Valentigney (rive gauche) : pas d'instruction ni production

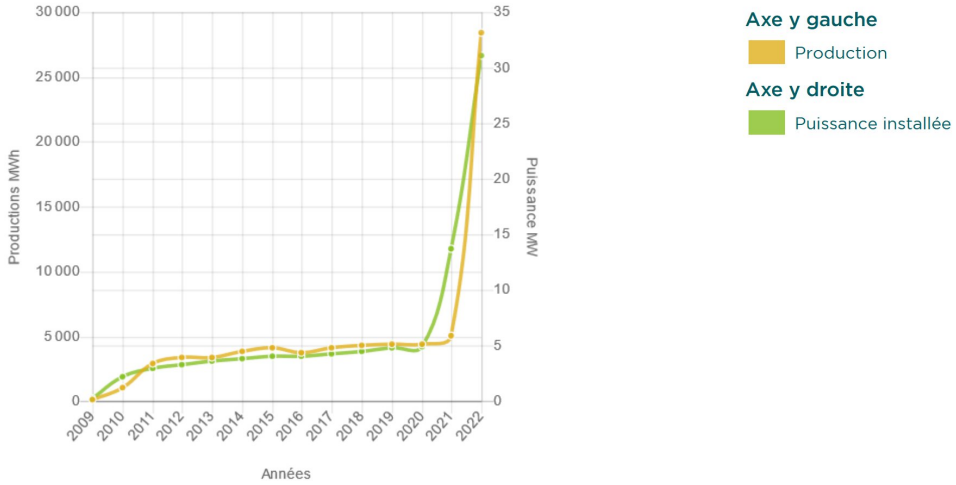
6.4 Le photovoltaïque : 9 % des EnR

La production d'électricité photovoltaïque a connu un bon spectaculaire sur le territoire de PMA avec l'installation sur le territoire d'ombrières de parking de taille inédite sur le site industriel historique de Stellantis : avec **31.1 MW installé en 2022** (43 % de la puissance dans le département), la production s'est élevée à **28.4 GWh** (46% de la production du département).

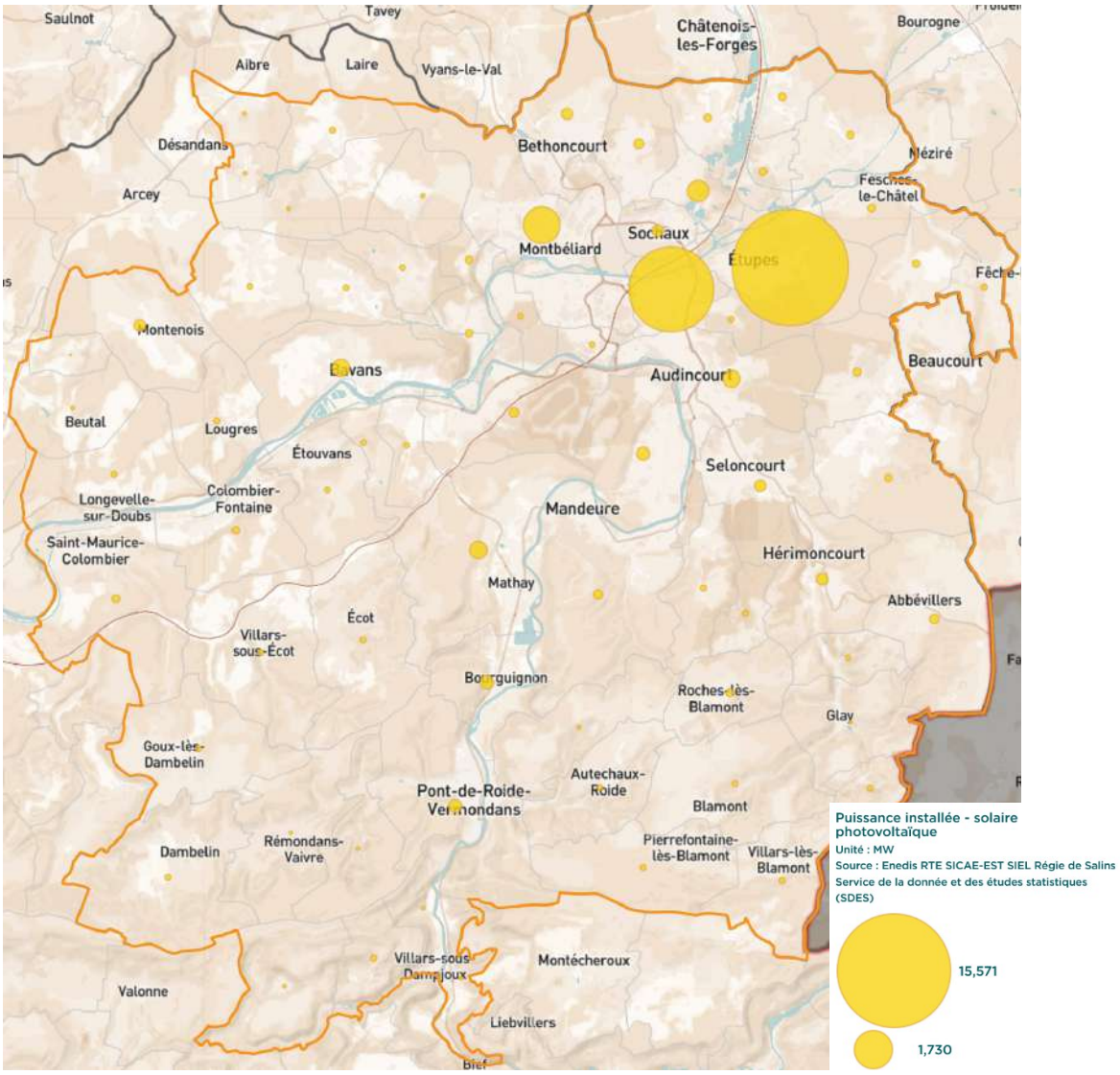
Graphique 42. Puissance installée et production d'électricité photovoltaïque (2009-2022)

Puissance installée et production d'électricité photovoltaïque / CA Pays de Montbéliard Agglomération (2009/2022)

Unité : MWh / Source : Enedis RTE SICAE-EST SIEL Régie de Salins Service de la donnée et des études statistiques (SDES), Atmo Bourgogne-Franche-Comté



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, décembre 2023

Il est également à noter que dans le cadre de la loi APER (Accélération de la Production des Energies Renouvelables) et l'orientation actuelle des tarifs de l'énergie, le phénomène d'accélération sur la filière photovoltaïque observé depuis 2022 sur les installations de taille moyenne (moins de 500 kWc) devrait perdurer, notamment vis-à-vis des objectifs de valorisation des espaces déjà artificialisés (parkings, délaissées autoroutiers et ferroviaires, toitures de grandes taille, …).

Les sites de Stellantis

Le site photovoltaïque couvrant le parking de 800 places de Stellantis à Sochaux a été inauguré en 2010. Il compte 4 800 panneaux photovoltaïques répartis sur 9 300 m². La centrale, exploitée par Véolia environnement d'une puissance de 1,4 mégawatt, fournit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 400 foyers. Elle permet également d'économiser 450 téqCO_2 par an.

La production photovoltaïque a fortement augmenté à partir de 2022 avec la mise en route de la nouvelle centrale solaire du groupe Stellantis. Cette centrale est constituée de plus de 63 000 panneaux photovoltaïques en ombrières qui recouvre le parc d'expédition de l'usine Stellantis de Sochaux sur près de 22 hectares. Ce projet prévoit une puissance installée de 29 MWc qui couvre l'équivalent des besoins annuels en électricité de plus de 13 000 personnes.

Autre projets en cours

D'autres projets sont également en cours de développement. Le projet photovoltaïque de Bondeval est actuellement en cours de validation et devrait compter **5481 panneaux pour une puissance totale de 3,15 MWc**. Sa mise en service est prévue pour 2025 et son exploitation durerait 30 ans.

Un autre projet pourrait voir le jour dans les prochaines années à Colombier-Fontaine, au lieu-dit la Couperie, sur un terrain de 4,5 hectares. Les résultats de la consultation citoyenne de juillet 2023 ont été en faveur de son implantation. Sa production annuelle d'électricité serait estimée à 3720 MWh.

Potentiel d'installation en toitures et parking

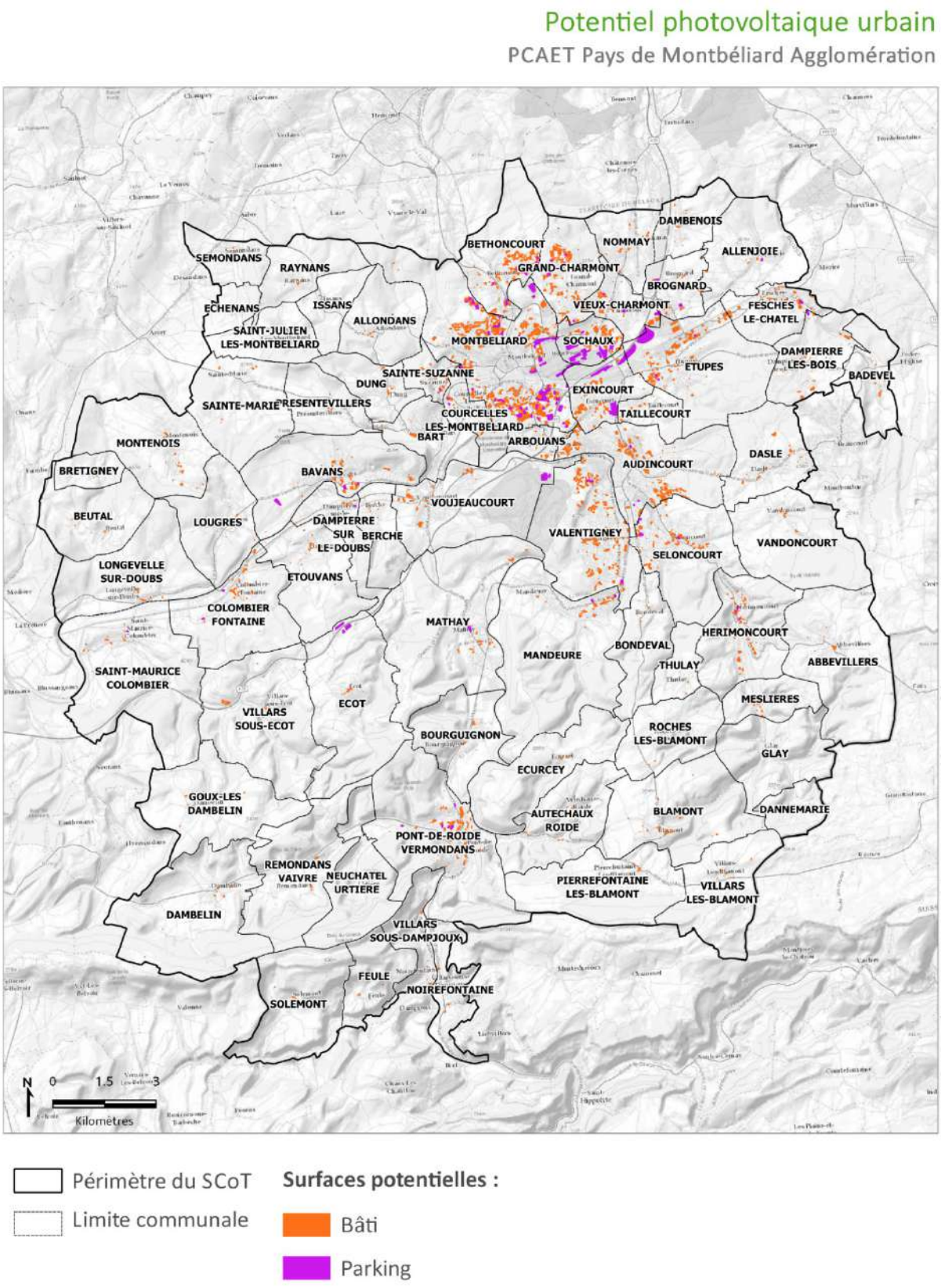
Un gisement de production photovoltaïque **de 115 940 MWh/an,** soit couvrant les besoins d'environ 6 000 foyers (10% des foyers du territoire) a été estimé par l'ADU. Il concerne des ombrières sur les parkings de plus de 1 000 m², les toitures de bâtiments commerciaux de plus de 1 000 m², les toitures des bâtiments publics et les toitures des bâtiments de logements sociaux.



La loi Climat et résilience du 22 août 2021 impose que les parkings existants de plus de 10 000 m2 doivent être équipés d'ombrières photovoltaïque au plus tard en 2026, puis en 2028 ce sont ceux supérieurs à 1500 m2.

La loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi APER) du 10 mars 2023 précise le dispositif d'ombrage, en imposant l'installation d'ombrières photovoltaïques sur au moins **la moitié de la surface des parkings de plus de 1 500 m²**.

Carte 25. Potentiel photovoltaïque urbain



Source : Ecovia, 2019

6.5 La valorisation énergétique des déchets : 6% des EnR

La valorisation énergétique des déchets participe à la production d'énergie renouvelable à hauteur de **6%**. Cette part significative s'explique par la présence d'une usine d'incinération sur le territoire.

La valorisation énergétique des déchets a **augmenté de 14%** entre 2009 et 2013 avant de **diminuer de 38%** entre 2013 et 2022.

L'Usine d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM) du Pays de Montbéliard est installée à proximité de la zone du pied des gouttes. Elle alimente le réseau de chaleur desservant le quartier de la Petite-Hollande à Montbéliard sous forme de vapeur à travers 2 échangeurs vapeur UIOM d'une puissance unitaire de 5 MW.

Energie thermique (MWh) (Source : données techniques UIOM - rapports annuels)									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
E th produite	105603	112525	114469	106017	100119	97 646	114714	119262	110340
E th vendue	46741	47927	45508	40200	33238	36966	37125	47132	36337
E valorisée/ E produite	44%	43%	40%	38%	33%	37%	33	40%	33%

Source : Pays de Montbéliard Agglomération

La chaleur produite représente entre 54% et 65% de la chaleur nécessaire au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire assurée par la chaufferie collective de la Petite Hollande (équivalent à 6 000 logements).

La performance énergétique de l'usine en 2022 est de 30% (Indicateur de la DREAL). Les émissions de polluants atmosphériques de l'UIOM sont en deçà de 40% de la valeur limite exigée (VLE) hormis pour les émissions de NOx (195 mg/Nm^3 qui restent toutefois inférieures à la VLE de 200 mg/Nm^3).

La chaleur vendue est en diminution du fait des augmentations des appoints en cogénération de gaz de la chaufferie de la Petite Hollande. Ainsi en 2022, sur 110 340 MWh produits, seulement 36 337 MWh ont été vendus et 110 MWh ont été consommés par l'UIOM, soit 33%[9] au total.

Lors des pics de consommation hivernaux, les équipements atteignent leur saturation tandis qu'en été, la chaleur produite est relarguée dans l'atmosphère. L'enquête réalisée auprès des professionnels de la zone du pied des gouttes n'offre pas de perspective de valorisation de cette chaleur en l'état des installations actuelles.

Perspective envisagée

Le contrat d'exploitation de l'UIOM s'achevant en 2023, Pays de Montbéliard Agglomération a choisi de rénover son installation par délibération C2022/127.

[9] Rapport annuel de l'UIOM 2022 Julien a les données 2023

La vétusté de l'usine d'incinération et les nouvelles réglementations en vigueur nécessitent donc :

- le remplacement de la trémie du four B de la cellule du four et de la chambre de post-combustion, et des systèmes de récupération de fines sous four et chambre, injection d'eau dans le four ;
- l'équipement d'un traitement de fumées neuf depuis la sortie de la chaudière jusqu'en entrée de cheminée, comprenant refroidissement par injection d'eau, injection de bicarbonate et de charbon actif, filtre à manches, deNOx SCR (oxyde d'azote – Selective Catalytic Réduction), éco-finisseur, avec silos de stockage bicarbonate, charbon actif et Résidus d'Epuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères (REFIOM) ;
- la création d'un nouveau bâtiment énergie avec Groupe Turbo Alternateur (GTA) à contrepression, traitement d'eau adapté et installation d'échangeurs condenseurs pour chauffer l'eau du chauffage urbain ensuite transportée jusqu'à la chaufferie (réseau de transport hors concession usine) ;
- le démantèlement de la ligne A.

Les travaux sont prévus sur la base du phasage suivant :

- phase d'études pour demander les autorisations d'urbanisme et l'arrêté d'exploitation au titre des installations classées pour l'environnement : août 2022 à décembre 2023 ;
- phase d'études d'exécution et d'approvisionnement : août 2022 à décembre 2023 ;
- phase de travaux : janvier à décembre 2024 (12 mois) ;
- phase de mise en service puis de réception : octobre 2024 à février 2025 (5 mois).

Le développement des technologies de stockage de l'énergie sous forme électrique ou thermique permettra de **valoriser environ 34 000 MWh/an en chaleur** pour la chaufferie de la Petite Hollande (soit au minimum 60% de son énergie en type renouvelable) **et 3 000 MWh par an en énergie électrique pour un total de production en énergie de 83 000 MWh.** La performance énergétique de l'usine rénovée est estimée à 70% à partir de 2025.

6.6 L'éolien : 5% de la production d'énergie renouvelable

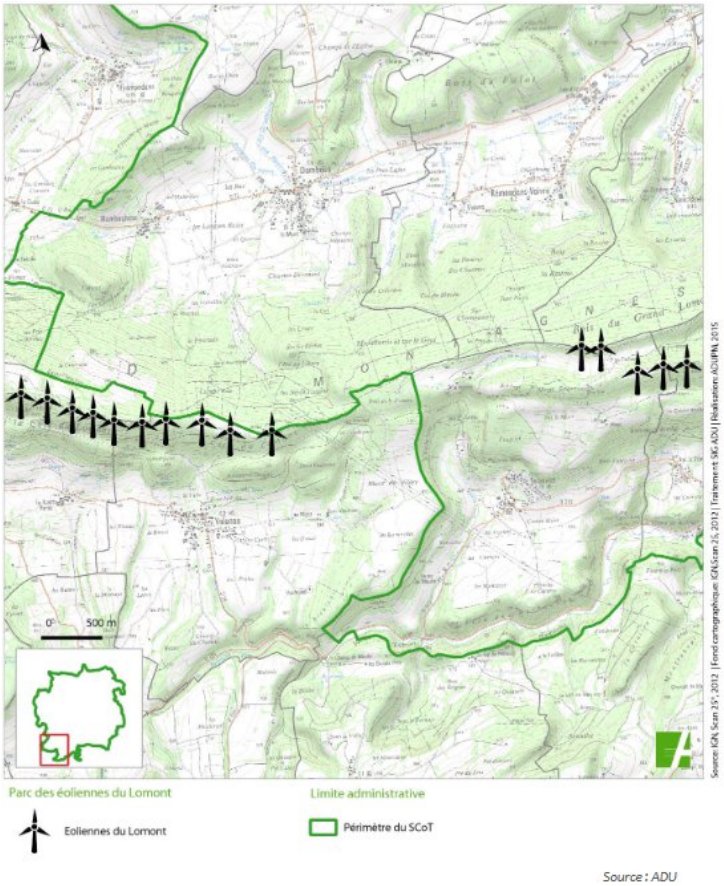
L'éolien a permis de produire **17,1 GWh en 2022** (soit 4% de la production départementale), soit **5%** de la production globale d'EnR du territoire de PMA. Depuis 2009, cette production **varie autour de 17 GWh** par an.

Les 5 éoliennes situées sur les communes de Feule et Solemont du parc éolien du Lomont produisent 17.1 GWh d'électricité (corrigée des variations climatiques) en 2022 pour une puissance installée de 10 MW (avec un facteur de charge réel de 18.5% en 2022, inférieur à la moyenne usuelle).

Le parc du Lomont est en service depuis 2007 et comprend également 5 éoliennes sur les communes de Valonne et Vyt-lès-Belvoir (hors PMA), soit 10 MW de puissance installée. En 2022, la production totale du parc s'est élevée à 32 GWh, soit l'équivalent de la consommation de 14600 habitants sur l'année. La moitié de cette énergie a été produite sur le territoire de PMA.

Un projet de renouvellement du parc est actuellement en cours sur le territoire de PMA avec le remplacement des 5 éoliennes par 7 autres de nouvelle génération et prévoit une puissance installée de 36 MW au lieu des 10 MW de ces 5 éoliennes remplacées. Les 7 nouvelles éoliennes seront capables de produire 73 GWh/an, ce qui correspond aux besoins énergétiques de près de 30000 personnes.
Ce parc a été étendu hors PMA sur la commune de Crosey-le-Grand, dans la zone Nord du Lomont, avec la mise en service en 2015 de 5 éoliennes d'une puissance totale de 13,9 MW. Dans la zone Sud du Lomont, un autre parc éolien a été mis en service en 2019 sur les communes de Rahon et Vellerot-les-Bellevoir (hors PMA) et comporte 6 éoliennes d'une puissance totale de 19,2 MW.

Carte 26. Parc éolien du Lomont



Source : ©ADU

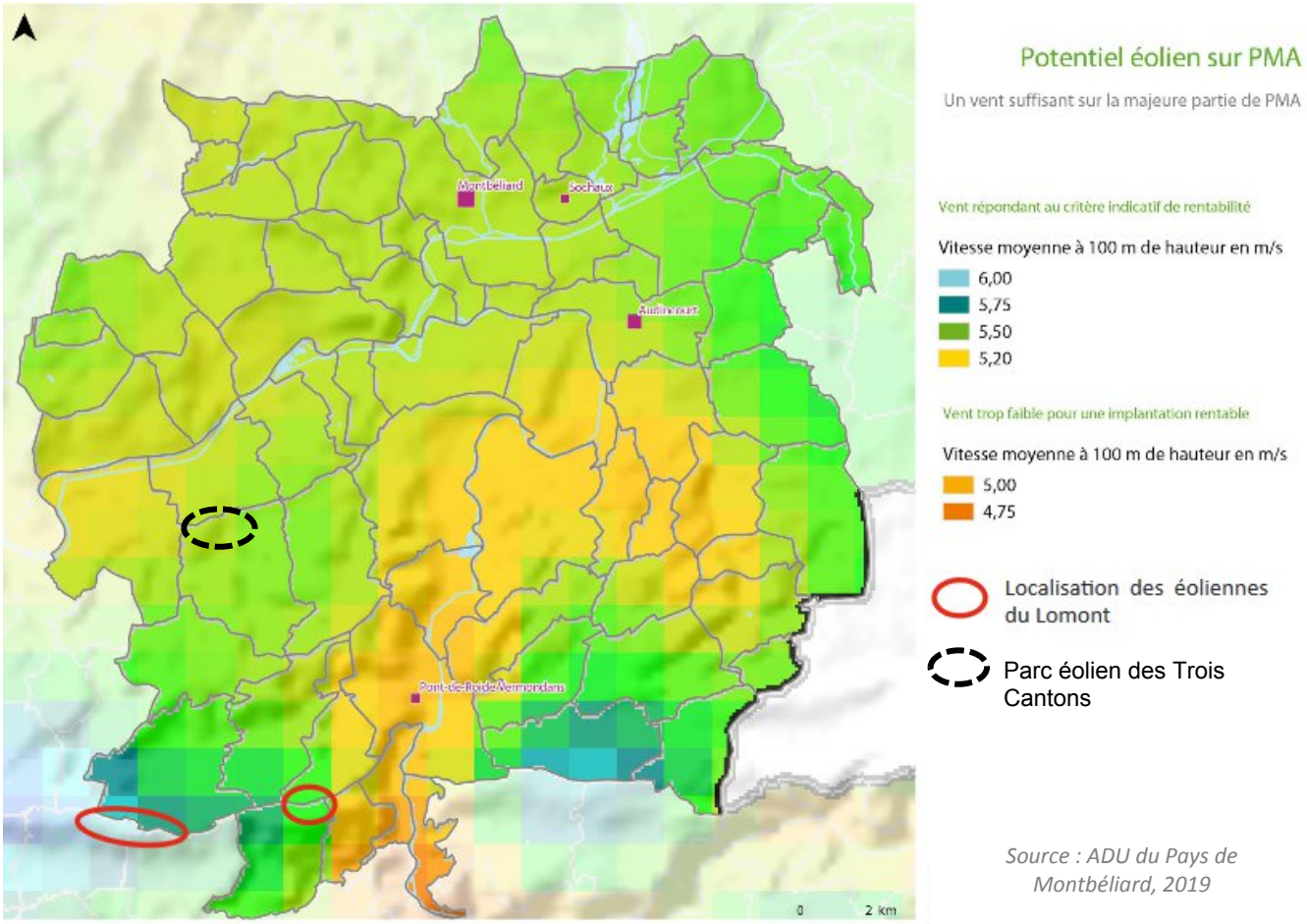
Implantations potentielles pour le développement éolien

Des zones préférentielles d'implantation d'éoliennes ont été définies à partir de deux critères par l'Agence d'urbanisme de PMA (ADU) :

- **Exclusion** : routes départementales et nationales à 200m, voies ferrées à 200m, bâti d'habitation à 200m, lignes électriques à 318m pour les 225V et 338m pour les 400V, servitude de dégagement de l'aérodrome, zones de protection des monuments historiques, périmètres des sites classés ou inscrits, périmètre de protection des chauve-souris (5 km autour de la ZNIEFF de Glay), pentes supérieures à 20 degrés ;
- **Contrainte forte** : périmètre de coordination de 20 km autour du radar météorologique de Montrancy, espaces boisés classés, réservoirs de biodiversité de la TVB du SCoT ND en révision.

Ainsi, plus de 4 000 ha semblent pouvoir accueillir des éoliennes, principalement à l'ouest et au sud-ouest du territoire (voir carte suivante).

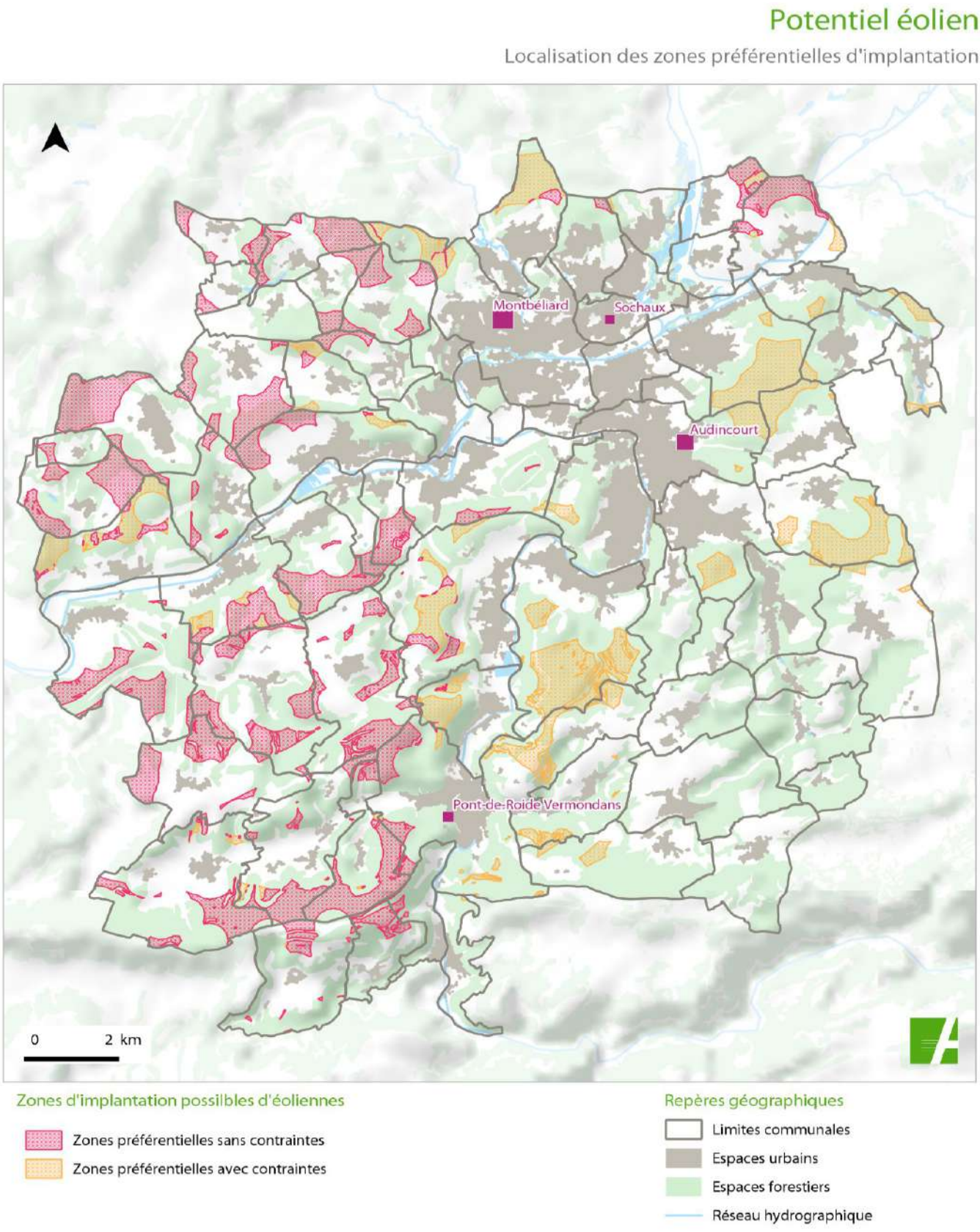
Carte 27. Potentiel éolien sur PMA



Source : ADU du Pays de Montbéliard, 2019

L'état initial de l'environnement du SCOT a également identifié des zones préférentielles d'implantation pour le potentiel éolien.

Carte 28. Localisation des zones préférentiel d'implantation – potentiel éolien

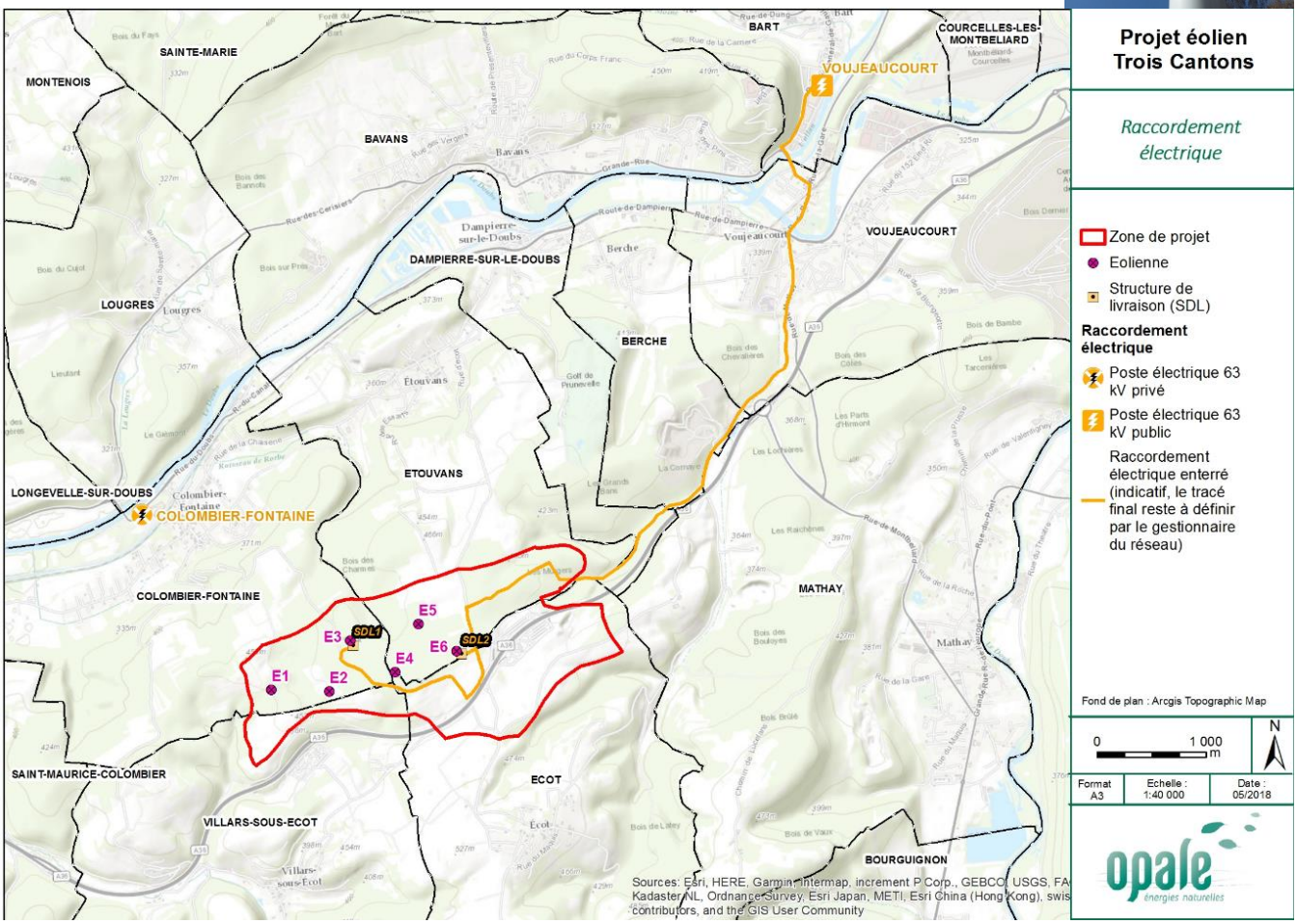


Source: BD TOPO, 2016, IGN ; Servitudes, 2018, DDT 25 ; BDD PLU, 2017, ADU ; Sites et bâtiments inscrits & classés, 2017, Service Territorial de l'architecture et du patrimoine 25 ; Schéma Régional Eolien, 2012, DREAL Franche-Comté ; Radars, 2018, Météo France.
Fond cartographique: BD ALTI, 2014, IGN ; BD TOPO, 2016, IGN ; Cours d'eau, 2017, OpenStreetMap ;Massifs forestiers, 2017, OpenStreetMap.
Traitement: SIG ADU
Réalisation: ADUPM, 2018

Le parc éolien des Trois Cantons



Un parc éolien des Trois Cantons porté par les communes de Colombier-Fontaine, Ecot et Etouvans a été initié en 2015 et la production et a été inauguré le 13 octobre 2023. Il comprend **6 éoliennes** d'une **puissance de 3 MW** chacune (3 à Etouvans, 3 à Colombier-Fontaine) pour une puissance totale de 18MW et devant produire **34 GWh/an.** Il est raccordé au poste électrique de Voujeaucourt.



6.7 Le solaire thermique : 0.7% des EnR

Le solaire thermique est estimé comme générant **2.3 GWh de chaleur en 2022** sur le territoire. Cette estimation ne pouvant pas se baser sur un parc fiable, elle est à prendre avec beaucoup de précaution.

Malgré ses difficultés de développement, principalement dues à la fiabilité du réseau de professionnels pour l'installation et la maintenance des installations, le solaire thermique n'est pas à négliger car dans les constructions BBC l'eau chaude sanitaire est le premier poste de consommation de chaleur.

6.8 La méthanisation : 0.4 % des EnR

Une unité de méthanisation agricole est implantée depuis 2016 sur PMA, produisant 1.4 GWh en 2022, dont 0.67 GWh sous forme d'électricité.

A l'échelle du territoire français, on estime que la méthanisation des « déchets » agricoles, des déchets ménagers putrescibles et des boues de stations d'épuration pourrait couvrir l'équivalent de 40% de la consommation de gaz voire 70% à l'horizon 2050 avec la perspective de diminution de la consommation de gaz.

Le potentiel de production de biométhane injectable à partir des résidus de culture, des biodéchets, de l'herbe, des résidus des industries agro-alimentaires, des déjections d'élevage et des CIMSE (Cultures intermédiaires multiservices environnementaux) a été évalué sur PMA et les EPCI voisines.

80 GWh pourraient être produits sur PMA si l'ensemble des intrants étaient valorisés. Des collaborations extraterritoriales pourraient amener ce potentiel à 309 GWh dont 100 GWh avec Grand Belfort, Pays d'Héricourt et Sud Territoire[10].

PMA a fait le choix de mettre en place la collecte séparée des biodéchets sur l'ensemble du territoire communautaire. La valorisation se fait par méthanisation en Alsace (production de chaleur et d'électricité grâce au biogaz). Ainsi, des bio bornes pour la collecte des déchets alimentaires des ménages ont été implantées sur les points recyclage des 72 communes de l'agglomération entre 2019 et 2023. **A fin 2023, ce sont 273 bio bornes qui ont été installées**. Près de 12 500 foyers ayant retiré le matériel nécessaire et une performance de l'ordre de 60 kg/foyer volontaire/an.

Par ailleurs, d'après la dernière caractérisation des ordures ménagères effectuée en 2021, il ressort que la poubelle contient en moyenne **65 kg/hab/an de déchets putrescibles (hors déchets verts) et 18 kg/hab/an de gaspillage alimentaire.**

Une compostière accueille 10 000 t de déchets verts en provenance des déchèteries, des communes et des entreprises. Elle transforme les déchets verts en compost destiné à la vente.

[10] Etude des gisements pour développer la filière biométhane et les localisations possibles d'implantation de l'unité de méthanisation réalisée par le Syndicat de Gaz de la région de Montbéliard (SYGAM) et l'Agence de Développement et d'Urbanisme de Pays de Montbéliard en 2015 et 2018

Le nouveau contrat de concession pour les années 2024 – 2054 entre le Sygam et GRDF prévoit, dans le cadre de sa première convention transition énergétique 2024-2029, de **réactualiser ces études** pour accompagner un projet d'installation d'une unité de méthanisation.

A revoir à l'issu du 11 juillet et d'une rencontre Président / élus

Face à la montée en puissance des tonnages de bio déchets collectés en apport volontaire sur l'ensemble du territoire de PMA (900 tonnes en 2023 avec un potentiel estimé à 2 500 tonnes), et le lieu de traitement actuel situé à plus de 100 km de l'agglomération, il apparait intéressant d'étudier une solution de méthanisation locale.

En parallèle, une société privée a d'ores et déjà manifesté son intérêt pour une implantation sur le périmètre de PMA.

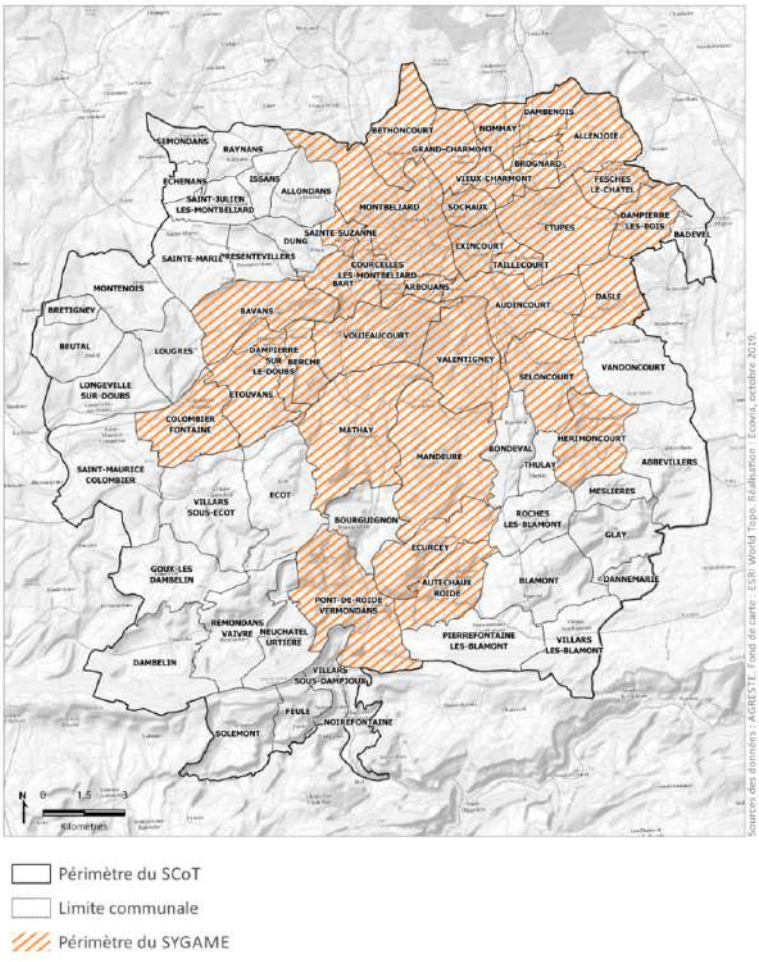
Plusieurs visites ont eu lieu avec le SYGAM et une ébauche de projet a été présentée lors d'une commission 3 et 7 conjointe le 11 juillet dernier.

Avant tout engagement, il convient, toutefois,de travailler en collaboration avec l'ADEME et la Région afin de s'assurer de leur soutien.

Une nouvelle étude sur le territoire est envisagée.

Cette partie s'appuie à la fois sur l'étude des gisements pour développer la filière biométhane et les localisations possibles d'implantation de l'unité de méthanisation réalisée par le Syndicat de Gaz de la région de Montbéliard (SYGAM) et l'Agence de Développement et d'Urbanisme de Pays de Montbéliard en 2015, mais également sur les informations transmises par GRDF sur le réseau de gaz naturel et le potentiel de gaz renouvelable ainsi que sur les données de la plateforme OPTEER.

Projet SYGAM
PCAET Pays de Montbéliard Agglomération



6.8.1 Les gisements de gaz renouvelable

Potentiel de production mobilisable selon GRDF

Le potentiel de production de biométhane injectable à partir des résidus de culture, des biodéchets, de l'herbe, des résidus des industries agro-alimentaires, des déjections d'élevage et des CIMSE (Cultures intermédiaires multiservices environnementaux) a été évalué sur PMA et les EPCI voisines.

Potentiel de gaz renouvelable en GWh PCS	PMA	Grand Belfort	Pays d'Héricourt	Sud Territoire	Pays de Maîche	Pays de Sancey-Belleherbe	Deux Vallées Vertes	Total par intrant
résidus de culture	7,29	10,49	1,94	10,29	0,96	3,72	16,21	50,9
biodéchets	17,55	12,79	2,6	2,92	2,22	0,65	2,01	40,74
CIMSE	5,45	6,86	2,63	6,57	0,5	2,05	12,73	36,79
herbe	36,94	7,52	7,26	2,21	3,53	3,43	4,22	65,11
résidus des industries agro-alimentaires	1,59	1,04	0,17	0,08	4,42	2,51	2,9	12,71
déjections d'élevage, lisiers	11,04	9,35	5,17	9,87	30,31	18,53	18,39	102,66
Total	79,87	48,05	19,77	31,94	41,94	30,88	56,45	308,9

Source: ADEME / GRDF / GRT Gaz / Inddigo / Greenbirdie - 2018

Remarquons que certains intrants ne peuvent être transportés que sur quelques kilomètres du fait des processus de dégradation organique (ex. 7 km maximum pour les déjections d'élevage qui font cependant partie des produits les moins intéressants en termes de pouvoir méthanogène, de l'ordre de 30 km pour les CIMSE, de 30 à 40 km pour les biodéchets). Par ailleurs, le réseau gazier est connecté sur les trois EPCI au nord de PMA (Grand Belfort, Pays d'Héricourt, Sud Territoire).

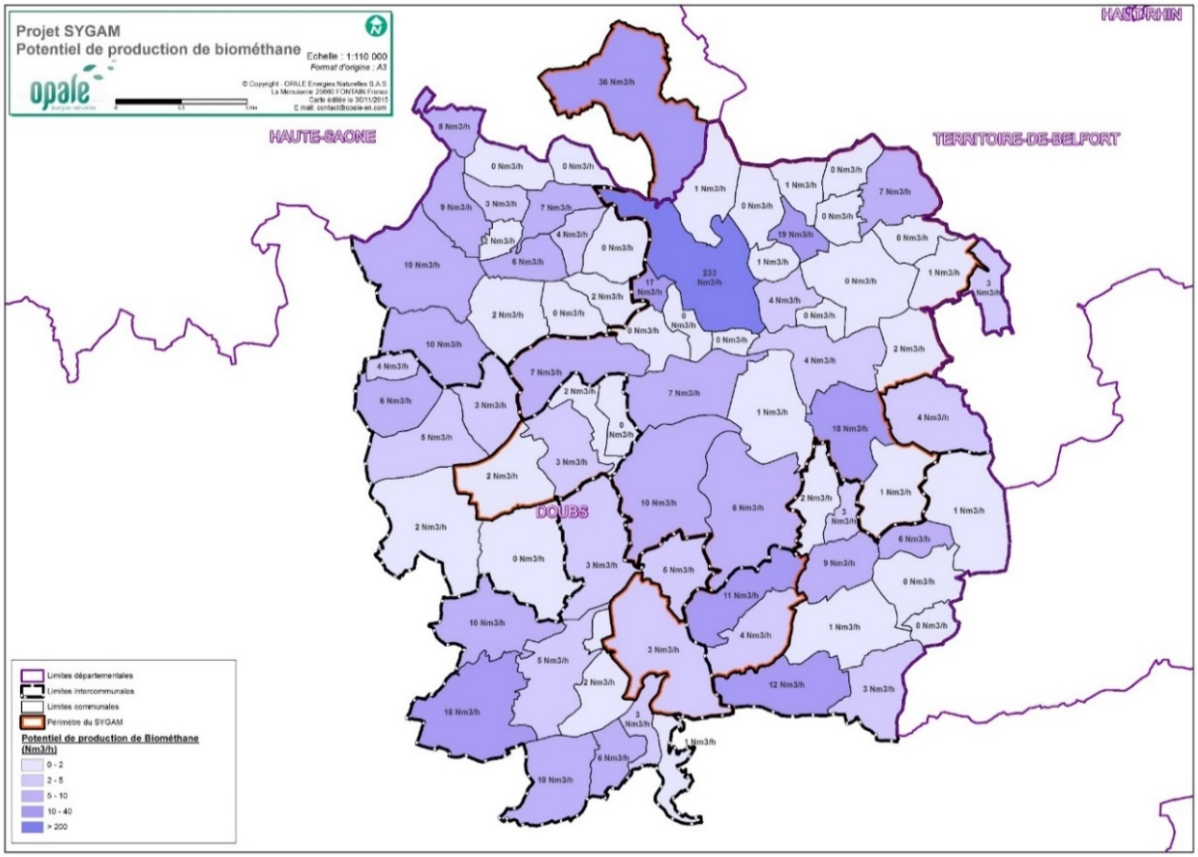
80 GWh pourraient être produits sur PMA si l'ensemble des intrants étaient valorisés. Des collaborations extraterritoriales pourraient amener ce potentiel à 309 GWh dont 100 GWh avec Grand Belfort, Pays d'Héricourt et Sud Territoire.

Le gisement urbain

Les ordures ménagères, les boues de station d'épuration, les déchets verts, les industries Agro-Alimentaires, les déchets des grandes et moyennes surfaces (GMS) et ceux des établissements de retraite et d'autres restaurations collectives sont valorisables pour la production de bio méthane.

A ce jour, les bio déchets sont collectés par Agrivalor et devront être intégré au potentiel de gisement sur le territoire.

Carte 29. Potentiel de production de biométhane

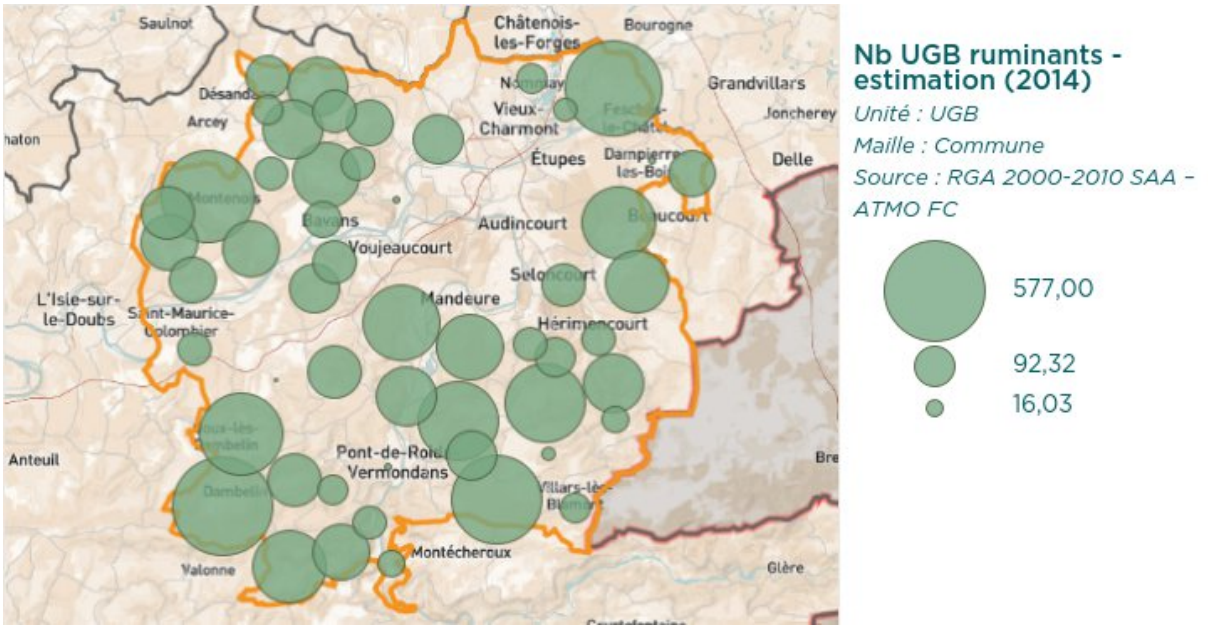


Source : OPALE, 2015

Le gisement agricole de biométhane

Les tonnages de chaque gisement sont estimés par commune et convertis en équivalent biométhane. Ainsi, 1 t de fumier de bovin équivaut à 400 kWh (40 l. de fioul). La valeur énergétique du biogaz représente en moyenne 6 kWh/m^3 (gaz naturel : 10 kWh/m^3). La carte suivante présente ce gisement.

Carte 30. Nombre UGB ruminant – estimation 2014

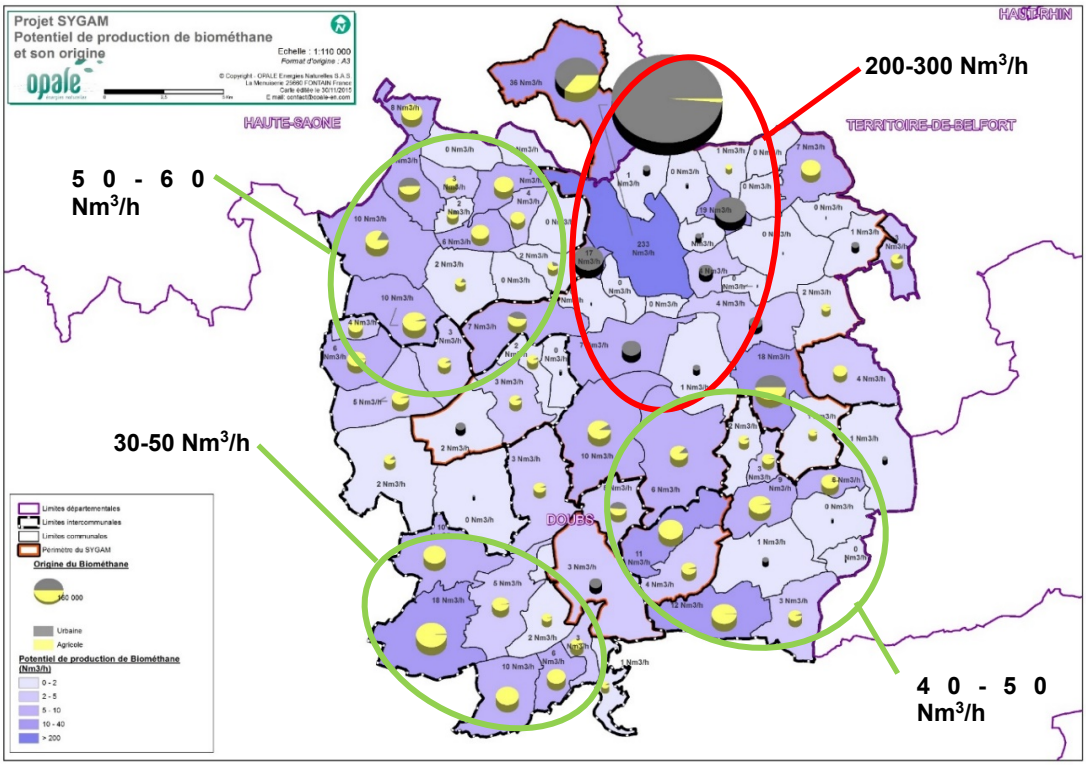


Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, juillet 2023

Gisement total : urbain et agricole

Au regard de ces gisements, deux situations territoriales apparaissent donnant lieu à plusieurs scénarii de développement de la filière. Ces scénarii proposés en 2015 devront être actualisés sur la base des potentiels de gisement induit par la collecte des bio déchets. (900 tonnes collectées en 2023 et gisement espéré à 2 500 tonnes)

L'exploitation du gisement urbain dans la zone rouge



La zone rouge présente uniquement des déchets urbains (ordures ménagères, boues de STEP, déchets verts, déchets de GMS, …). Dans celle-ci les process de type Traitement mécano-biologique (TMB) qui traiteraient uniquement les ordures ménagers (scénario 1) ou l'ensemble des déchets valorisables énergétiquement (scénario 2) peuvent être développés.

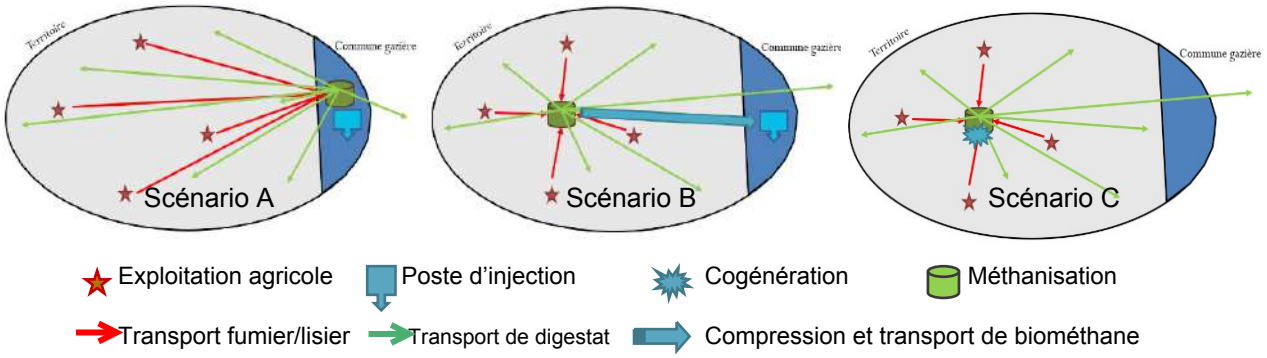
Exploitation du gisement urbain par le process TMB (SYGAM, Opale 2015)	**Scénario 1 (valorisation des OM uniquement)**	**Scénario 2 (valorisation de tous les déchets)**
Nm^3 de biométhane	1,4 M	1,9 M
GWh	15,4	20,8
Débit en Nm^3/h	160	220
Prix de vente (c€/kWhPCS)	8,521	7,689
Chiffre d'affaire biométhane	1,3 M€	1,6 M€
Production équivalente à la consommation de :	68 bus 1320 foyers (ex. population de Grand-Charmont)	93 bus 1800 foyers (ex. population de Grand-Charmont et Bart)
Coût de fonctionnement*	1,7 M€	1,9 M€

* Couts estimés sans prendre en compte des subventions éventuelles, la valorisation matière du compost et des matières valorisables, les économies liées aux déchets verts, boues d'épuration, biodéchets pour le scénario 2 et à la réduction du volume de déchets traités dans l'UIOM ainsi que les gains environnementaux.

La mise en place d'une unité de méthanisation par TMB présente une charge d'investissements et de fonctionnement qui permettrait cependant d'optimiser la production de biométhane issu des OM par rapport au tri à la source, la valorisation matière des OM et de réduire les déchets ultimes. L'article 90 de la loi anti-gaspillage de février 2020 prévoit que, **pour recourir au tri mécano-biologique (TMB), les collectivités locales doivent désormais démontrer qu'elles ont d'ores et déjà généralisé le tri à la source des biodéchets sur leur territoire**. En effet le TMB, méthode de tri *a posteriori* des ordures ménagères résiduelles (OMR), est connu pour sa non-pertinence à la fois environnementale et financière, et pour ses pollutions non négligeables ; la loi entend donc freiner le recours à cette technologie.

L'exploitation du gisement agricole dans les zones vertes

Trois zones vertes dans lesquelles les effluents agricoles sont prépondérants. Des projets de méthanisation agricole pourraient être implantés sur une commune gazière avec injection de biométhane (scénario A), sur une commune non gazière avec transport du biométhane pour injection (scénario B) ou encre valorisation par cogénération (scénario C).



Exploitation du gisement agricole (SYGAM, Opale 2015)	Scénario A (Unité localisée sur commune gazière avec injection)	Scénario B (Unité sur commune non gazière et transport vers un site d'injection)	Scénario C (valorisation par cogénération)
m^3 de biogaz	875 000	875 000	875 000
m^3 de biométhane	438 000	438 000	438 000
GWh (6 kWh/m^3)			1780 MWh électricité 1870 MWh chaleur
Débit en Nm^3/h	50	50	
Prix de vente	0,1298 €/kWh		
Chiffre d'affaire électricité			358 000 €
Coût de fonctionnement	329 285 €	286 457 €	135 657 €

Les trois Scénarii d'exploitation du gisement agricole de biométhane, Projet Sygam

L'analyse de rentabilité montre peu d'écart entre les différents scénarii avec un temps de retour brut sur investissement variant de 9,8 ans à 10 ans sans subvention (8,3 à 8,5 ans avec 15% de subventions).

La participation des acteurs agricoles (à hauteur de 50%) détermine la possibilité de localiser ces projets en zone agricole.

Ces projets apportent des avantages en termes de pérennisation des activités agricoles (diversification des sources de revenus, amélioration des pratiques), répondent aux objectifs du Plan Méthanisation Autonomie Azote du Gouvernement, permettent de réduire les émissions de GES et limitent le lessivage de l'azote (lixiviatio

6.9 Récupération de la chaleur fatale

La chaleur fatale peut être issue de sites industriels, de sites de production d'électricité, de STEP (STation d'EPuration des eaux usées), d'UIOM (Usine d'Incinération des Ordures Ménagères), de Data Center, d'hôpitaux...

Les axes de valorisation de la chaleur fatale sont multiples pour répondre à des besoins propres à l'entreprise ou d'établissements situés à proximité, sous forme de chaleur ou d'électricité (changement de vecteur énergétique). De nombreuses technologies de valorisation industrielle, allant du captage au stockage d'énergie permettent la valorisation soit thermique ou électrique de cette chaleur.

Le secteur industriel

La valorisation de la chaleur fatale n'est actuellement pas mise en œuvre sur le territoire malgré un tissu industriel omniprésent.

A l'échelle régionale, l'ADEME[11] a estimé le potentiel de récupération de la chaleur fatale issue de l'industrie à 4500 GWh.

Gisement de chaleur fatale selon la gamme de température dans l'industrie (Source : Ademe, 2017, unité GWh)						
< 100 °C	100-199°C	200-299°C	300-399°C	400-499°C	> 500°C	Total
2 410	1130	550	160	160	90	4 500

A partir de la répartition de cette chaleur fatale par secteur industriel et en comparant la nature du tissu industriel du territoire à celui de la région BFC, **un potentiel de récupération de la chaleur fatale est estimé à 4888 MWh.**

Les réseaux de chaleur

Les réseaux de chaleur ont été dimensionnés pour desservir des ensembles de bâtiments plutôt denses, avec des régimes de température élevée : de 90°C à 110°C en eau chaude basse pression, et parfois supérieur en eau surchauffée et vapeur. Le réseau de Montbéliard a été identifié parmi les principaux réseaux de chaleur nationaux disposant d'un potentiel de chaleur fatale.

A l'échelle régionale, l'ADEME a estimé le potentiel de récupération de la chaleur fatale à proximité des réseaux de chaleur à 660 GWh.

Gisement de chaleur fatale selon la gamme de température à proximité des réseaux de chaleur (Source : Ademe, 2017, unité GWh)						
60°-90 °C	900-199°C	200-299°C	300-399°C	400-499°C	> 500°C	Total
110	280	110	40	80	40	660

La récupération de la chaleur fatale est également possible au niveau de l'UIOM, des STEP du territoire. 21 stations d'épuration maillent le territoire, dont 10 sont intercommunales. Aucune étude ne permet d'évaluer ces potentiels.

[11] *La chaleur fatale, faits et chiffres, édition 2017, ADEME*

7. Séquestration nette de dioxyde de carbone

A l'échelle globale, les sols et les forêts (y compris les produits issus du bois) stockent, sous forme de biomasse vivante ou morte, 3 à 4 fois plus de carbone que l'atmosphère. Toute variation négative ou positive de ces stocks peut influer sur les émissions de gaz à effet de serre.

La séquestration nette de dioxyde de carbone (CO2) est un flux net positif de l'atmosphère vers ces réservoirs qui se traduit au final par une augmentation des stocks. L'estimation territoriale de ce flux se base sur les informations disponibles sur les changements d'affectation des sols (ex : artificialisation des sols, déforestation), la dynamique forestière et les modes de gestion des milieux (ex : pratiques agricoles) qui modifient les stocks de carbone en place et a été réalisée à partir de l'outil ALDO développé par l'ADEME.

7.1 Eléments de contexte

Source : OPTEER, EIE du SCoT du Nord Doubs en révision 2019, Ademe (outil Aldo), Atelier séquestration de carbone dans les sols et la forêt (ORECA)

En Bourgogne-Franche-Comté, le stock de carbone dans les sols et la forêt est estimé à 1,8 GteqCO_2. Sur les 20 dernières années, les changements d'usage des sols ont entraîné un déstockage de CO_2, estimé en moyenne à 1,1 M teqCO_2/an.

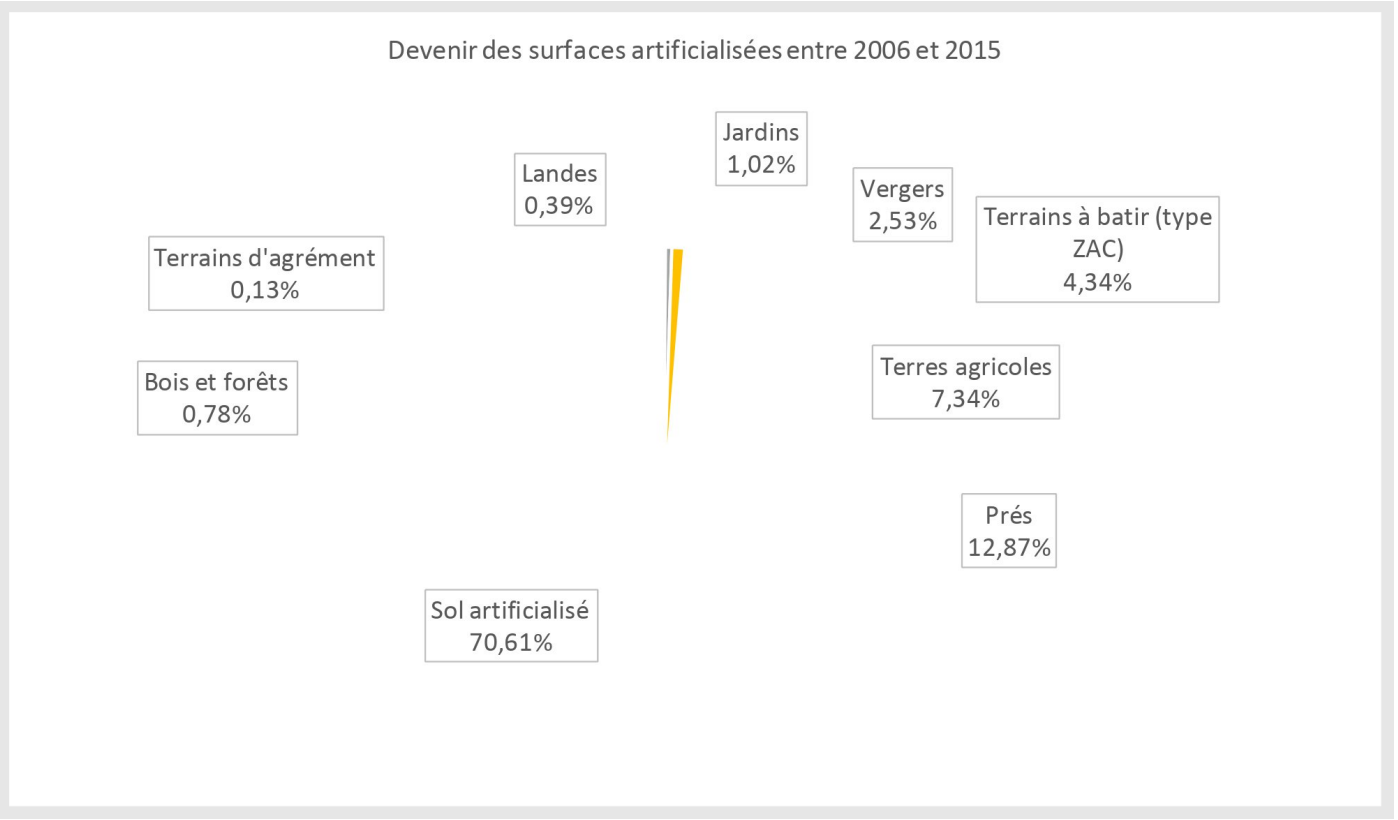
La mise en cultures de prairies et l'artificialisation des sols constituent les deux principaux changements d'usage des sols responsables de déstockage de carbone ces 20 dernières années.

Séquestration nette moyenne pour la biomasse forestière	Déstockage/stockage pour les principaux changements d'usage des sols en BFC
5,7 tCO_2/ha par an pour la BFC 4,4 tCO_2/ha par an pour la Franche-Comté	Déstockage : Passage de prairies en cultures : - 95 tCO_2/ha Passage de prairies en zones urbanisées : - 158 tCO_2/ha Passage de forêt en zones urbanisées : - 161 tCO_2/ha Passage de cultures en zone urbanisées : - 62 tCO_2/ha Stockage : Passage de cultures en prairies : + 95 tCO_2/ha

L'étude de la mutation de l'occupation du sol réalisée entre 2001 et 2013 par l'ADU met en évidence les phénomènes principaux suivants :

- **L'artificialisation s'est majoritairement faite sur l'espace agricole pour 459 hectares** ;
- L'artificialisation s'est également faite sur l'espace forestier pour 131 hectares ;
- L'espace agricole a diminué au profit de la forêt (103 ha) et inversement 120,4 ha de forêt sont devenus agricoles ;
- Les espaces naturels ont surtout diminué au profit de la forêt (93,1 ha) et de l'artificialisation (111,6 ha).

Une analyse fine de l'artificialisation des sols permet d'identifier leur devenir sur le territoire entre 2006 et 2015. 76% des surfaces urbanisées sont considérées imperméabilisées.



Source : PMA, Outil ALDO, ADEME, juillet 2023

7.2 Estimation de la séquestration de carbone de PMA

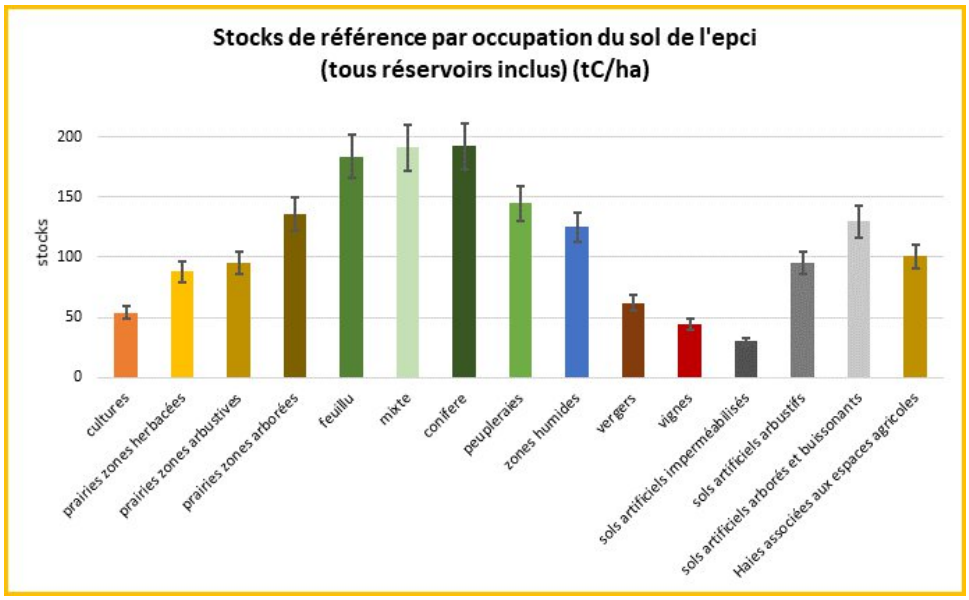
Ces données ont permis de renseigner l'outil ALDO développé par l'ADEME. Elles ont été affinées grâce aux données de la chambre d'agriculture sur l'occupation du sol, les typologies de peuplement forestier et les pratiques agricoles.

L'état des stocks de carbone organique des sols, de la biomasse et des produits bois du territoire

Le territoire de PMA affiche une séquestration nette de carbone de 64,4 kteqCO_2/an et un stock total de 5,9 MtC. Actuellement, ce stock augmente de 1,1% par an.

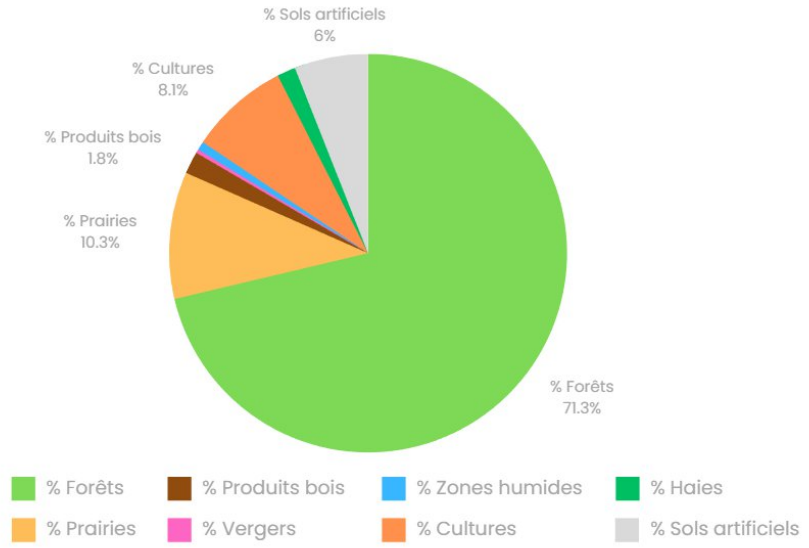
Si tout le stock carbone contenu sur le territoire était réémis vers l'atmosphère, cela correspondrait à l'émission de **21 515 kteqCO_2, soit près de 29 fois les émissions directes et indirectes de GES annuelles en 2018** du territoire.

Les graphiques suivants présentent les stocks de référence sur le territoire à partir des données de Corinne Landcover 2012 sur l'occupation du sol et l'inventaire forestier 2016. La forêt a le plus grand potentiel de stockage carbone par unité de surface (feuillus, conifères, forêt mixte et peupleraies).



Source : PMA, Outil ALDO, ADEME, juillet 2023

Les prairies arborées ainsi que les zones humides et les sols artificiels arborés et buissonnants représentent également des réservoirs de carbone importants par unité de surface.



Répartition du stock carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus

Source : PMA, Outil ALDO, ADEME, juillet 2023

Les massifs forestiers représentent pour le territoire un puit de carbone majeur (71,3% du stock de Carbone). La forêt de feuillus à elle-seule est le principal réservoir de carbone du territoire.

Résultats de l'outil ALDO (version 2022, ADEME)		Diagnostic sur la séquestration de dioxyde de carbone		
		Stocks de carbone ($ktCO_2eq$)	Flux de carbone ($ktCO_2eq/an$) *	Année de comptabilisation
Forêt		15 346	-64.1	2018
Prairies permanentes		2 223	0	2018
Cultures	Annuelles	1 733	0	2018
	Vergers, vignes	68	0	2018
Sols artificiels		1 287	+1.4	2018
Zones humides		157	0	2018
Produits bois (dont bâtiments)		394	-1.8	2018
Haies associées aux espaces agricoles		306	0	2018

* Les flux de carbone sont liés aux changements d'affectation des terres, à la foresterie et aux pratiques agricoles, et à l'usage des produits bois. Les flux liés aux changements d'affectation des terres sont associés à l'occupation finale. Un flux positif correspond à une émission et un flux négatif à une séquestration.

Les flux de stockage de carbone de PMA

Le flux de carbone est une variation nette de stock en carbone. Cette variation est calculée à partir des changements de l'occupation des sols, des prélèvements de bois et de la croissance des végétaux.

La progression de l'artificialisation a entraîné un déstockage de carbone de 1,4 $ktCO_2eq/an$ sur le territoire tandis que 65,8 $ktCO_2eq/an$ sont stockés dans les espaces végétalisés, la forêt et le bois d'œuvre. **La croissance naturelle des arbres est le principal capteur de carbone (97% des flux stockés).**

Le tableau ci-dessous présente les données la séquestration de dioxyde de carbone (format cadre de dépôt PCAET). Diagnostic tenant compte des changements d'affectation des terres (facultatif pour le cadre de dépôt)

Estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone en $TeqCO_2$	**Séquestration nette de dioxyde de carbone en $TeqCO_2$**	**Année de référence**
Forêt	64 089	Moyenne annuelle 2012-2018
Sols agricoles (terres cultivées et prairies)	0	Moyenne annuelle 2012-2018
Autres sols	-1 424	Moyenne annuelle 2012-2018
Produits bois (facultatif pour le cadre de dépôt)	1758	Moyenne annuelle 2012-2018

Actions pour améliorer le stockage carbone

Source : Atelier séquestration de carbone dans les sols et la forêt (ORECA)

Le stockage carbone d'un territoire peut être amélioré à travers plusieurs domaines :

- **Modifications de l'occupation des sols** : le premier des trois graphiques précédents met en évidence les différents potentiels de stockage selon l'usage des sols. Certains sols ont un potentiel bien supérieur à d'autres.
- **Pratiques agricoles** : réduction du travail du sol, l'implantation de davantage de couverts végétaux dans les systèmes de culture, le développement de l'agroforesterie et des haies et l'optimisation de la gestion des prairies.
- **Gestion de la forêt** : renouvellement du peuplement en l'adaptant au changement climatique (une forêt en croissance stocke plus de carbone supplémentaire qu'une forêt à maturité), amélioration des peuplements pour produire du bois d'œuvre de meilleure qualité
- **Pratiques sylvicoles** : futaie irrégulière mélangée
- **Filière bois** : production de bois de bonne qualité pour la fabrication de produits pérennes et qui stockeront donc du carbone sur une plus longue durée, valorisation des coproduits pour les usages industriels et énergétiques (chaufferies et appareils domestiques)

En termes de coût, les actions permettant de stocker du carbone se classent en trois familles : celles à coût négatif, comme l'optimisation de la gestion des prairies, celles à coût faible (< 30€ par ha), comme la réduction du labour, l'agroforesterie ou les cultures intercalaires, et celles à coût élevé comme la plantation de haies, de cultures intermédiaires ou de bandes enherbées[12].

[12] *Source : Stocker du carbone dans les sols agricoles : évaluation de leviers d'action pour la France Chenu C., Klumpp K., Bispo A., Angers D., Colnenne C., Metay A.*

Impact du dérèglement climatique : les scolytes

Source : Rapport final Identification de la ressource disponible en bois-énergie (ADU)

Ces dernières années, le dérèglement climatique entraine la prolifération de scolytes dans les peuplements d'épicéas du territoire. Ces insectes pondent des larves sous l'écorce des arbres qui vont ensuite se nourrir de leur sève, ce qui peut entrainer la mort des arbres. La seule solution pour limiter la prolifération de ces insectes étant d'abattre les arbres, le remplacement de ces peuplements par des essences locales sera un enjeu pour les forestiers puisque **le peuplement d'épicéas représente environ 20% des peuplements forestiers de PMA**. Ce phénomène aura donc un impact différent sur le stockage de carbone dans les années à venir selon les nouveaux peuplements implantés.

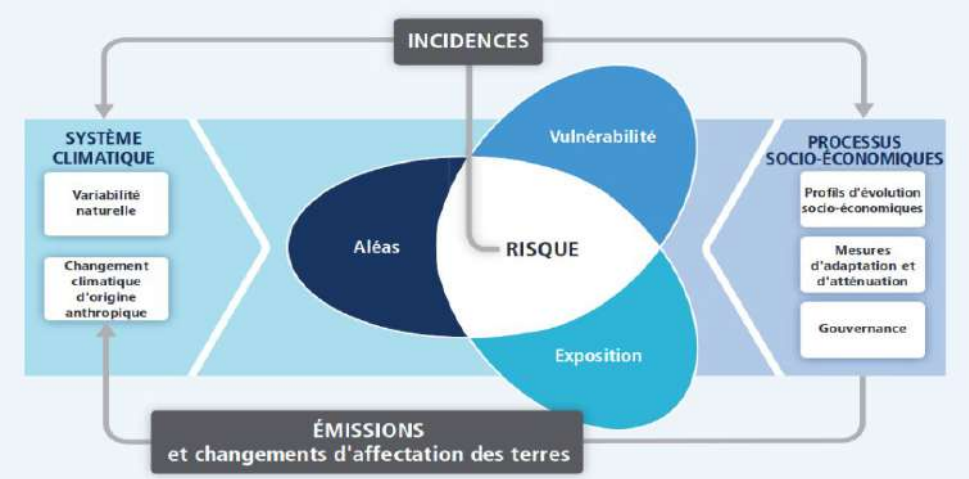
8. Vulnérabilité du territoire

Le diagnostic est bâti à partir d'éléments issus de statistiques.

8.1 Le principe de vulnérabilité

Le réchauffement climatique implique des modifications plus ou moins importantes de l'environnement dans lequel nous vivons, en fonction des zones géographiques. Ces changements déjà observés aujourd'hui ont, et auront encore davantage, des conséquences sur nos systèmes socio-économiques et nos modes de vie dans les décennies à venir. Pour autant, ils ne sont pas toujours finement prévisibles.

Graphique 43. Vulnérabilité au changement climatique – schéma d'interactions



Source : GIEC

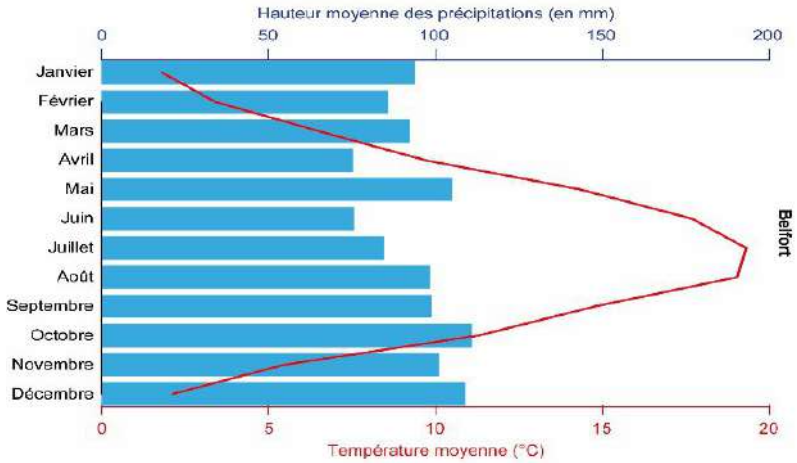
Le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) se penche sur l'évolution des risques et des avantages possibles liés au changement climatique et examinent les moyens d'en réduire et d'en gérer les incidences et les risques à l'aide de mesures d'adaptation et d'atténuation.

Prendre en compte la vulnérabilité des territoires dans le PCAET vise à mieux anticiper les changements qui pourraient survenir localement afin de s'y préparer et définir les actions permettant d'y faire face. En d'autres termes, **il s'agit d'accroitre la résilience du territoire**.

8.2 L'évolution du climat passé en Franche-Comté

Parmi les données présentées dans ce chapitre, figurent des éléments issus de Météo France, en particulier du portail Climat HD *www.infoclimat.fr* concernant la région et de la base de données DRIAS.

Le climat du Nord Franche-Comté est soumis à une influence océanique - passage de perturbations apportant une pluviosité importante en quantité comme en fréquence répartie tout au long de l'année – dominée par l'influence continentale - grandes amplitudes thermiques, neige et fortes gelées l'hiver, fortes chaleurs l'été. La station de référence la plus proche est celle de Belfort.

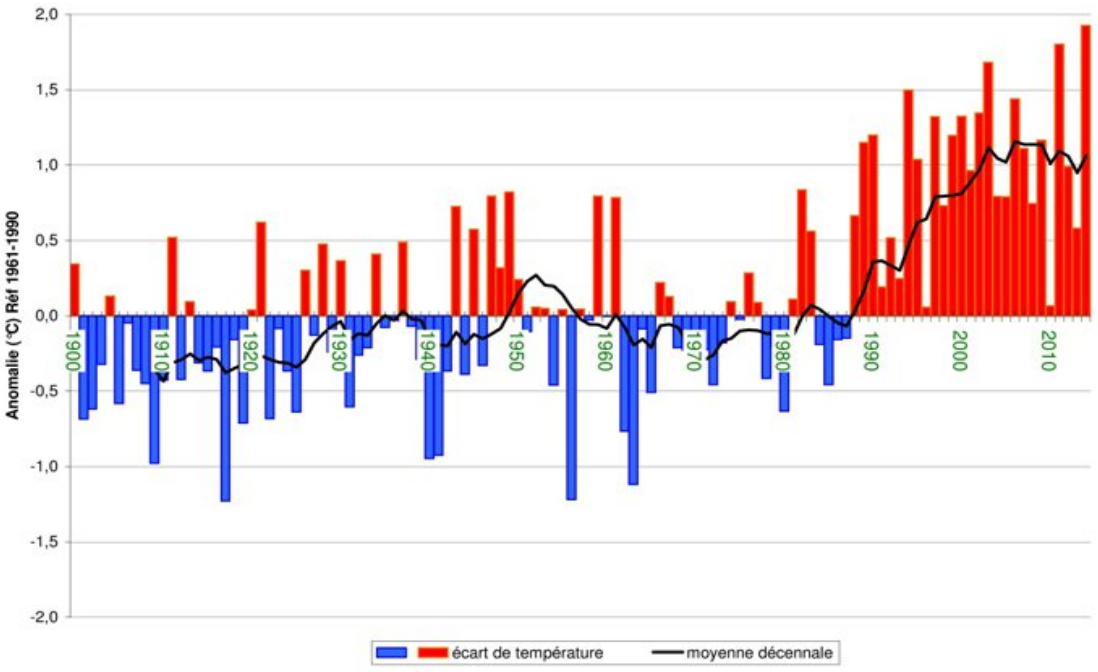


8.2.1 Des températures en nette hausse

En Franche-Comté, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, marquée particulièrement depuis les années 1980. Sur la période 1964-2014, on observe une augmentation des températures annuelles d'environ 0,3°C par décennie pour les minimales et les maximales. 2019, 2018, 2014 et 2011 ont été les années les plus chaudes.

À l'échelle saisonnière, l'été se réchauffe davantage, avec des hausses de 0,4°C par décennie. En automne, la tendance est également en hausse mais avec des valeurs moins élevées, de l'ordre de +0,2°C par décennie pour les températures minimales et de +0,1°C pour les maximales. Cette évolution des températures moyennes n'est pas sans incidence, en particulier sur les activités agricoles (culture et élevage) et viticoles : une forte variation de la phénologie est observée, l'augmentation des températures estivales est associée au stress hydrique et à des impacts sanitaires.

Graphique 44. Evolution des températures moyennes pour la Bourgogne-Franche-Comté



Source : Météo France

En lien avec cette augmentation des températures moyennes, le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures ou égales à 25°C) augmente tandis que le nombre de jours de gel diminue.

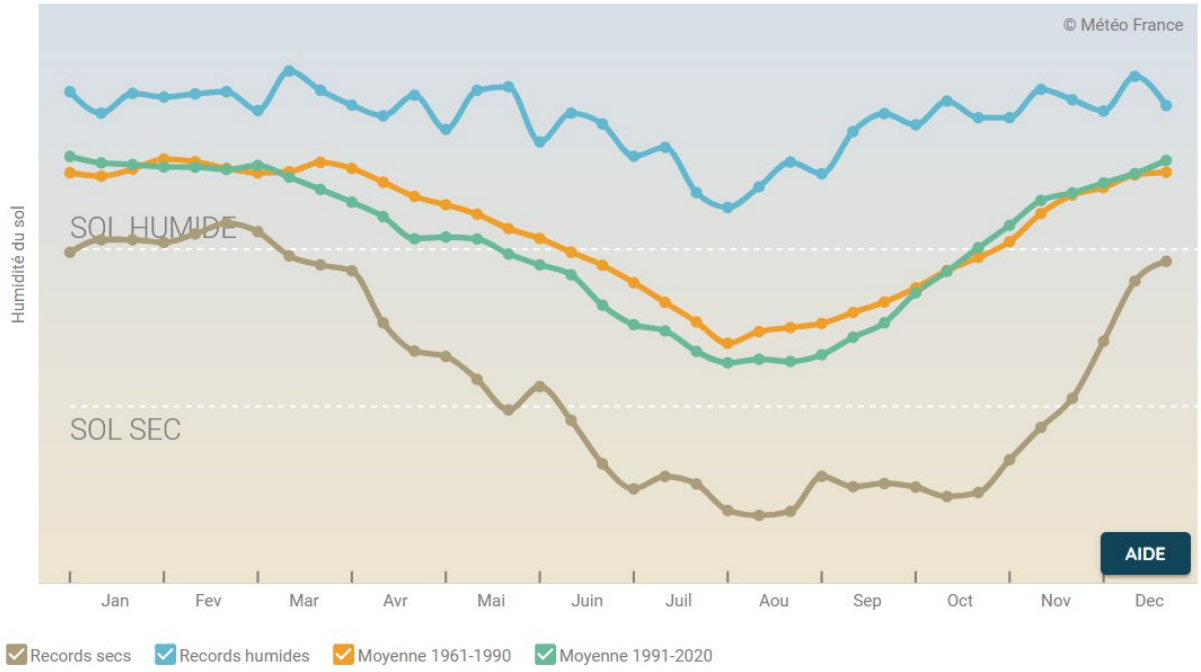
8.2.2 Légère baisse des précipitations annuelles

Les cumuls annuels de précipitations montrent des tendances à la baisse sur la période 1959-2009 en Franche-Comté. L'augmentation des précipitations s'est essentiellement produite en automne. Cependant, les précipitations présentent une très forte variabilité interannuelle et l'analyse est sensible à la période sur laquelle elle porte.

8.2.3 Un sol plus sec au printemps et en été mais plus humide en automne

Ces changements ont des impacts sur l'évaporation des sols, qui s'accentue, conduisant à des sécheresses plus fréquentes et plus intenses.

Graphique 45. Cycle annuel d'humidité du sol – moyenne et record pour la Franche-Comté

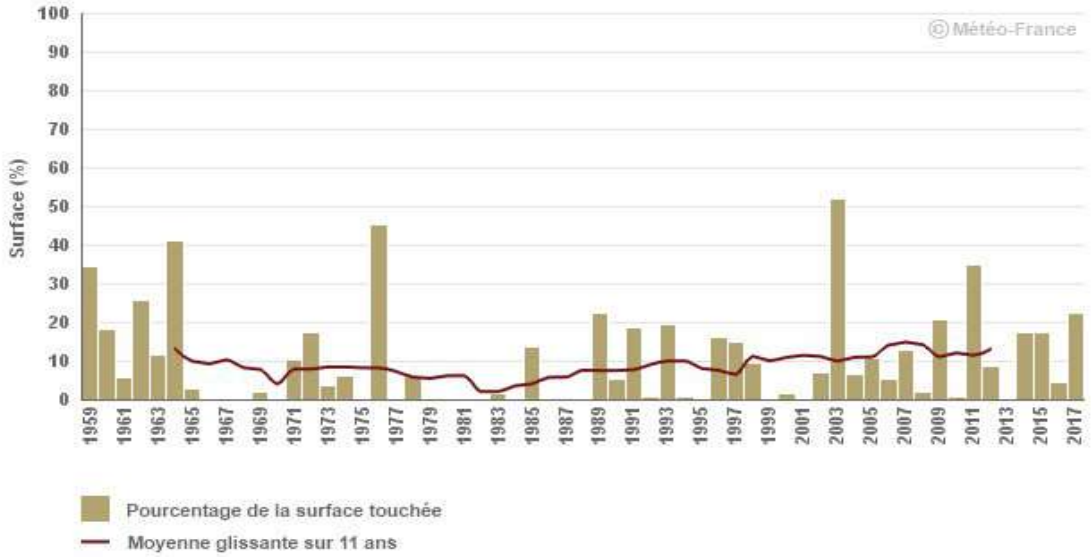


Source : Météo France, décembre 2023

La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes de référence climatique 1961-1990 et 1991-2020 sur la région montre un **assèchement de l'ordre de 3 % sur l'année**, concernant le printemps et l'été.

En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un léger allongement moyen de la période de sol sec (SWI inférieur à 0,5) en été et d'une diminution faible de la période de sol très humide (SWI supérieur à 0,9) au printemps. Pour les cultures irriguées, **cette évolution se traduit potentiellement par un accroissement du besoin en irrigation.** À l'inverse, l'humidité plus forte du sol en automne et début d'hiver favorise la recharge des ressources souterraines.

Graphique 46. Pourcentage annuel de surface touchée par la sècheresse (Franche-Comté)



Source : Météo-France

8.2.4 Des sécheresses plus fréquentes et plus sévères

L'analyse du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse des sols depuis 1959 permet d'identifier les années ayant connu les événements les plus sévères comme 2003, 1976, 1964 et 2011 (par ordre décroissant). L'évolution de la moyenne décennale ne montre pas à ce jour d'augmentation nette de la surface des sécheresses malgré une hausse continue depuis les années 1980.

On note que les événements de sécheresse de 2011 et 2003 ont entraîné des records de sol sec depuis 1959 en mai 2011 et juillet 2003.

Ces dernières années, PMA a connu de longues périodes sèches : en hiver 2017, en été et à l'automne 2018. Cela s'est traduit par des restrictions inédites (crise en 2018 jusqu'en novembre) et par des records de faiblesse de taux d'humidité des sols qui combinées avec le scolyte ont entrainés d'importantes morts d'arbres.

Depuis l'été 2021, la France métropolitaine subit une sécheresse météorologique préoccupante qui s'est poursuivie en début d'année 2023. Depuis août 2021, tous les mois sont déficitaires en pluie à l'exception des mois de décembre 2021, juin 2022 et septembre 2022. Cette situation se traduit par un assèchement des sols, sans retour à la normale depuis la sécheresse de l'été 2022.

De la même manière, ce déficit de précipitations ne permet pas une recharge satisfaisante des nappes, (dont le niveau était déjà particulièrement bas après la sécheresse de cet été), alors que l'hiver permet habituellement aux sols de se gorger d'humidité, aux nappes souterraines et rivières de retrouver leurs niveaux habituels. Cette période dite « de recharge des nappes » est cruciale pour que les stocks d'eau se reconstituent.

8.2.5 L'évolution du climat passé sur le Pays de Montbéliard Agglomération

A partir des données DRIAS collectées sur le territoire de PMA, on calcule :

- une augmentation de 1,3°C entre 1950 et 2005 (soit 0,24°C par décennie) ;
- une réduction de la vitesse du vent de 0,45 m/s et du maximum journalier des rafales de 1,26 m/s ;
- une diminution de 0,36 mm/j des précipitations entre 1950 et 2005 ;
- une diminution de 0,45 mm/j des précipitations neigeuses entre 1950 et 2005 ;

8.3 Les projections du climat futur

8.3.1 Les enjeux du changement climatique

Il s'écoule entre 30 et 50 ans avant que les gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère se traduisent par une hausse effective des températures à la surface de la planète. En d'autres termes, les changements observés actuellement résultent des activités anthropiques de la révolution industrielle. Les effets du niveau actuel d'accumulation de CO_2 dans l'atmosphère ne se font donc pas encore sentir.

En France métropolitaine, l'année 2014, avec un écart de + 1,9°C par rapport à la moyenne 1961-1990, a été l'année la plus chaude jamais enregistrée, battant ainsi le précédent record de 2011 (+ 1,8°C). Pour le XXe siècle, l'augmentation moyenne de la température atmosphérique est de l'ordre de 0,7°C sur le siècle dans le nord-est. 2015 se classe 3ème au rang des années les plus chaudes.

Le 5ème rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) - remis en septembre 2013 - mettait l'accent sur la responsabilité des activités humaines dans le dérèglement climatique. Le 6ème rapport du GIEC, publié en mars 2023 synthétise les connaissances scientifiques acquises entre 2015 et 2021 sur le changement climatique, ses causes, ses impacts et les mesures possibles pour l'atténuer et s'y adapter et constitue la base scientifique principale pour le premier bilan mondial de l'Accord de Paris.

Dans ce rapport, le GIEC rappelle que les émissions de gaz à effet de serre dues aux activités humaines ont réchauffé le climat à un rythme sans précédent : la température de la surface du globe s'est élevée d' 1,1 °C par rapport à la période pré-industrielle[13].

L'enjeu est d'agir dès à présent sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre, en parallèle des actions visant à adapter les territoires aux impacts actuels et futurs du changement climatique.

[13] *https://www.ecologie.gouv.fr/publication-du-6e-rapport-synthese-du-giec*

8.3.2 Rappel méthodologique sur les projections climatiques

Les projections climatiques sont réalisées à l'aide d'une hiérarchie de modèles qui comprend :

- **un modèle climatique « large »** qui simule le climat à l'échelle mondiale sur la base de quatre trajectoires d'émissions et de concentrations de GES, d'ozone et d'aérosols, ainsi que d'occupation des sols baptisées RCP (« Representative Concentration Pathways »). Les climatologues en déduisent des projections climatiques globales ou régionales. **Les quatre nouveaux scénarii de référence de l'évolution du forçage radiatif 2006-2300 sont** :
    - RCP 8.5 : scénario extrême. Les émissions de GES continuent d'augmenter au rythme actuel ;
    - RCP 6.0: Scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du XXIe siècle à un niveau moyen ;
    - RCP 4.5 : Scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du XXIe siècle à un niveau faible ;
    - RCP 2.6 : Scénario qui prend en compte les effets des politiques de réduction des émissions de GES susceptibles de limiter le réchauffement planétaire à 2°C.
- **des modèles climatiques régionaux** ayant vocation d'anticiper l'évolution du climat à échéance 2100, voire au-delà en s'appuyant sur ces quatre scénarii. Météo France décline des scénarios d'évolution régionale plus fins du climat notamment à travers le modèle Aladin-Climat (RCP2.6 et RCP8.5) et WRF (Weather Research and Forecasting Model) (RCP4.5 et RCP 6.0). Ces méthodes permettent une plus grande fiabilité des résultats concernant notamment l'occurrence d'événements extrêmes (vents violents, pluies intenses, canicules, sécheresses, etc.). Ces données sont disponibles sur le site Drias, les futurs du climat.

Notons qu'à l'échelle régionale voire locale, la confiance dans la capacité des modèles à simuler la température en surface est moindre qu'aux plus grandes échelles. En effet, les données sont issues de plusieurs hypothèses d'émissions, plusieurs modèles et plusieurs méthodes de « descente d'échelle » statistique. Dans l'outil de Météo France, l'incertitude a pu être évaluée.

8.3.3 Evolutions des conditions climatiques en France

Le volume 4 du rapport « Le climat de la France au 21e siècle » intitulé « Scénarios régionalisés édition 2014 » présente les scénarios de changement climatique en France jusqu'en 2100. Ce rapport a été rédigé par des scientifiques de Météo France, en collaboration avec des équipes du CEA, CNRS, UVSQ et UPMC du BRGM, du CEREMA et du CNES, dans le cadre d'une mission confiée à Jean Jouzel par le ministère du Développement durable. L'étude permet de faire ressortir certaines tendances liées aux changements de température et précipitations en France métropolitaine à l'horizon 2021-2050 :

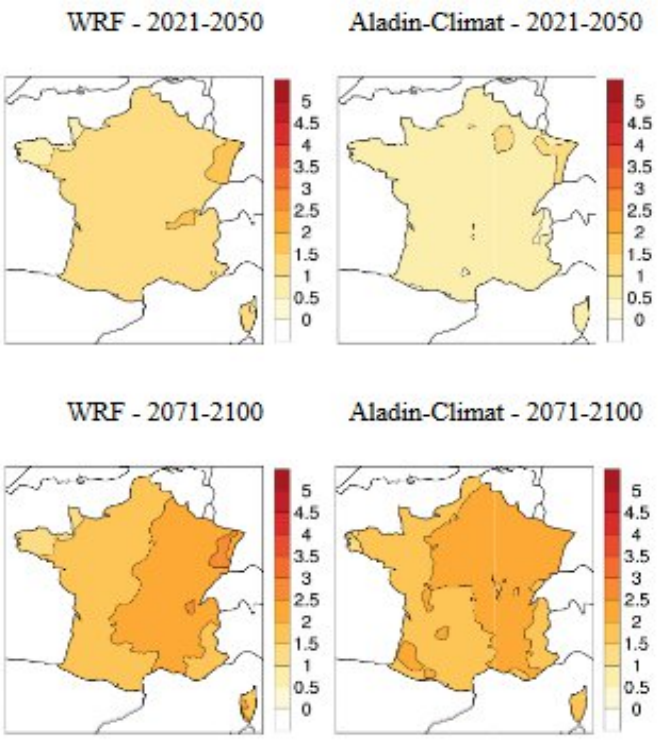
- Une hausse des températures moyennes, comprise entre 0,6 °C et 1,3 °C [0,3 °C/2 °C], toutes saisons confondues, par rapport à la moyenne de référence calculée sur la période 1976-2005, selon les scénarios et les modèles ;
- Une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, comprise entre 0 et 5 jours sur l'ensemble du territoire ;
- Une diminution des jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine, entre 1 et 4 jours en moyenne, et jusqu'à 6 jours au nord-est du pays ;

- Une légère hausse des précipitations moyennes, en été comme en hiver, comprise entre 0 et 0,42 [-0,49/+0,41] mm/jour en moyenne, avec une forte incertitude sur la distribution géographique de ce changement ;
- Les deux modèles climatiques régionaux Aladin-Climat et WRF simulent de faibles changements des pourcentages de précipitations extrêmes. Cependant, ces modèles se situent dans la fourchette basse de l'ensemble multi-modèle européen.

D'ici la fin du siècle (2071-2100), les tendances observées actuellement s'accentueraient, avec notamment :

- une forte hausse des températures moyennes pour certains scénarios : de 0,9°C à 1,3°C pour le scénario de plus faibles émissions (RCP 2.6), mais pouvant atteindre de 2,6°C à 5,3°C en été pour le scénario de croissance continue des émissions (RCP 8.5) ;
- un nombre de jours de vagues de chaleur qui pourrait dépasser les 20 jours au Sud-Est du territoire métropolitain pour le scénario RCP 8.5 ;
- la poursuite de la diminution des extrêmes froids ;
- des épisodes de sécheresse plus nombreux dans une large partie sud du pays, pouvant s'étendre à l'ensemble du pays ;
- un renforcement des précipitations extrêmes sur une large partie du territoire, mais avec une forte variabilité des zones concernées.

Ecarts de température hivernale (°C) en France relativement à la référence 1976-2005, pour le scénario RCP4.5, aux horizons 2021-2050 (ligne du haut) et 2071-2100 (ligne du bas).



Source : Météo-France, décembre 2023

8.3.4 Evolutions des conditions climatiques dans le Grand Est

L'élévation des températures, effet principal et direct du changement climatique, sera en moyenne d'environ 1 à 1,6 °C sur l'ensemble du Grand-Est à l'horizon 2030, correspondant à un glissement en latitude d'environ 200 à 400 Km vers le Sud. Le climat du Grand-Est est actuellement assez froid et ressenti comme tel. Cette perception constitue un obstacle « psychologique » à la prise en compte des effets du changement climatique. Les prévisions évoquent une augmentation pouvant atteindre 4,5 à 5°C en 2050 et 2080.

Les modèles climatiques montrent que les jours de gel élevé diminueront fortement, de 20 à 25 % en 2030 et aux alentours de 40 à 50 % en 2080.

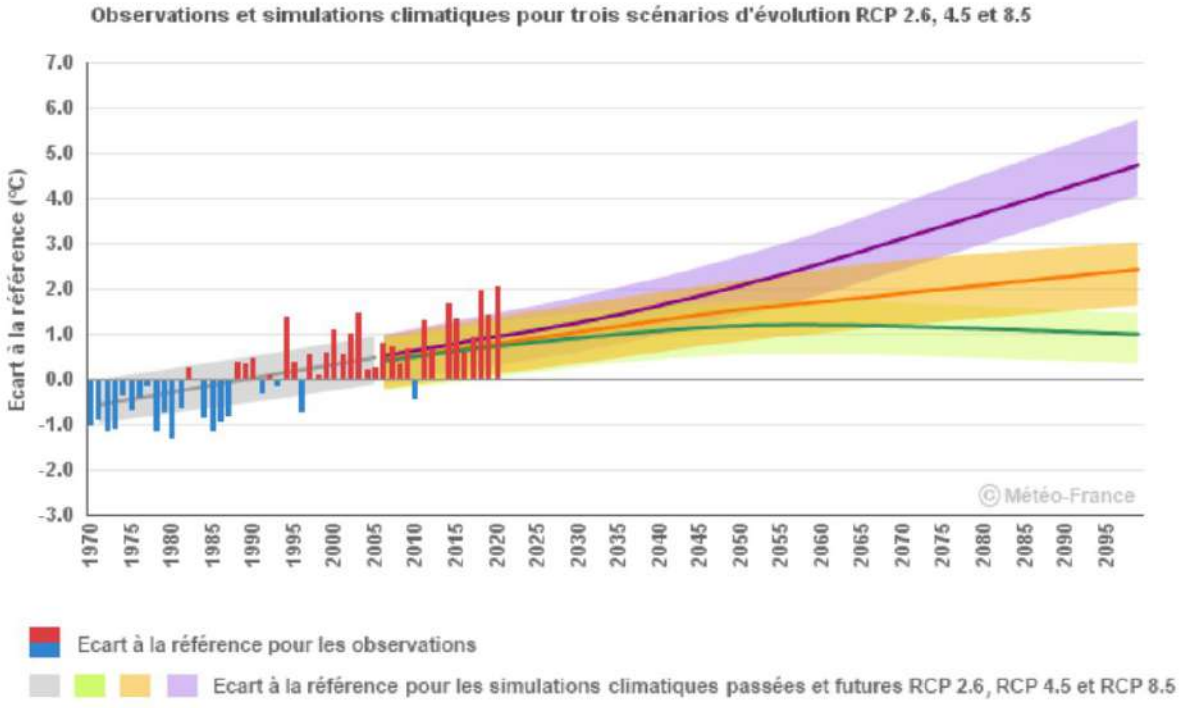
L'évolution prévisible du climat entraînera une diminution des pluies estivales et une augmentation des précipitations hivernales. Le nombre de jours de sécheresse augmentera fortement et, sur la plupart des territoires, la période de sécheresse s'allongera de 15 à 30 % en 2030

8.3.5 Evolutions des conditions climatiques en Franche-Comté

Des hivers de plus en plus doux et des étés toujours plus chauds

En Franche-Comté, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel, hivernal et estival jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.

Graphique 47. Température moyenne annuelle en Franche-Comté : écart à la référence 1976-2005



Source : Météo-France, décembre 2023

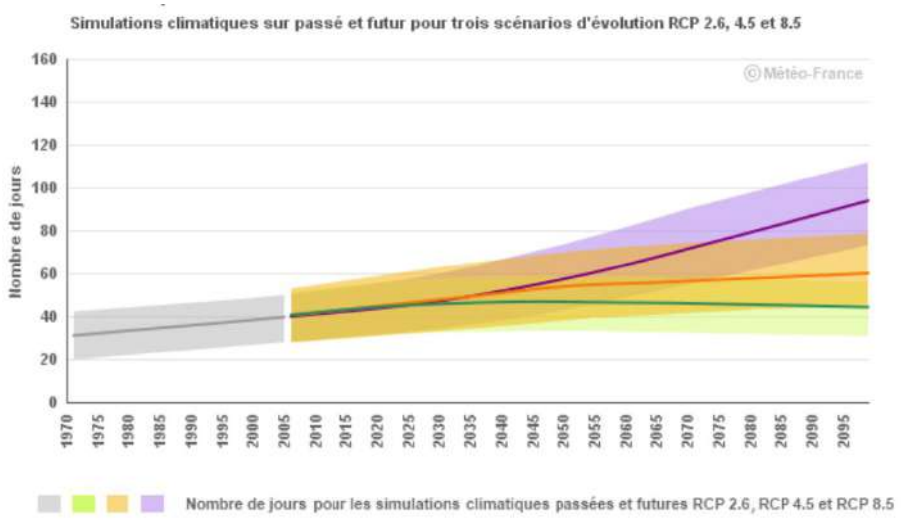
Sur la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle, hivernale et estivale diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO_2). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), la hausse des températures pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100.

Augmentation du nombre de journées chaudes

Les projections climatiques montrent une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement, similaire d'un scénario à l'autre sur la première partie du XXIe siècle.

À l'horizon 2071-2100, cette augmentation serait de l'ordre de 17 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 (scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO_2), et de 46 jours selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique).

Graphique 48. Nombre de journées chaudes en Franche-Comté

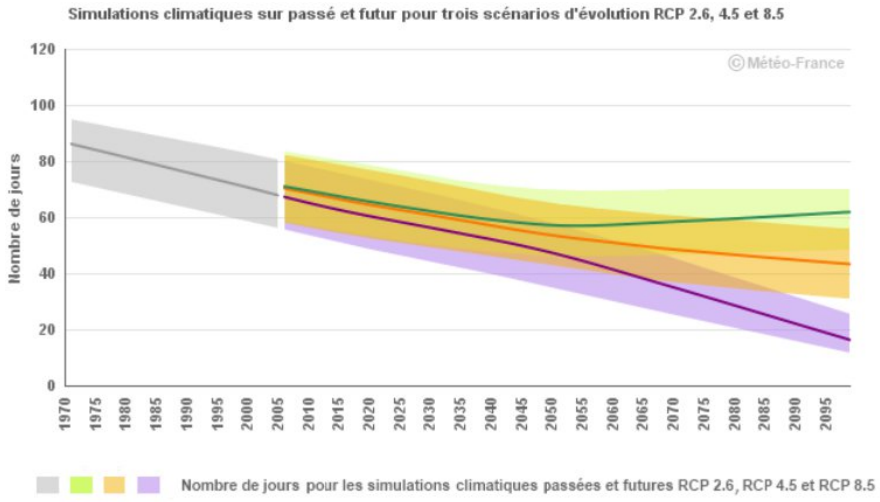


Source : Météo-France, décembre 2023

Diminution du nombre de gelées

Le nombre de jours de gel en lien avec la poursuite du réchauffement.

Graphique 49. Nombre de jours de gel en Franche-Comté



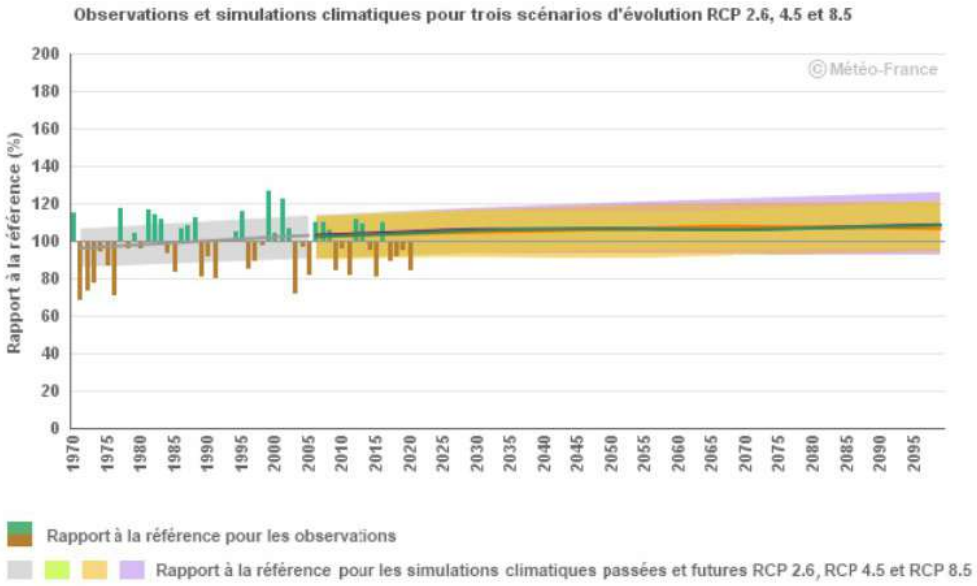
Source : Météo-France, décembre 2023

À l'horizon 2071-2100, cette diminution serait de l'ordre de 25 jours en plaine par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 (scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO_2), et de 40 jours selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique).

Pas de changement notable des précipitations

Quel que soit le scénario considéré, les projections climatiques montrent peu d'évolution des précipitations annuelles d'ici la fin du XXIe siècle.

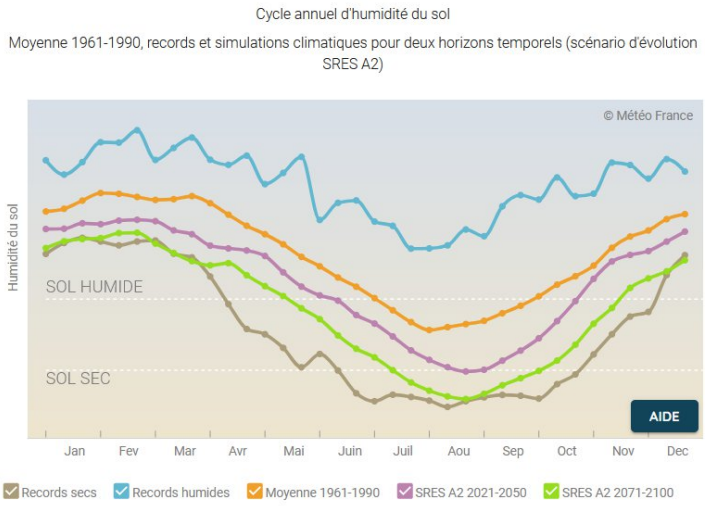
Graphique 50. Cumul annuel de précipitations en Franche-Comté : rapport à la référence 1976-2005



Source : Météo-France, décembre 2023

Cette tendance se retrouve également sur les précipitations hivernales et estivales.

Un sol de plus en plus sec en toutes saisons



La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur la Franche-Comté entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) selon un scénario SRES A2 montre un assèchement important en toute saison.

En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec de l'ordre de 2 à 4 mois tandis que la période humide se réduit dans les mêmes proportions.

8.4 Etat des risques sur le territoire

La prise en compte des risques naturels doit être réexaminée au prisme du changement climatique dont les impacts modifient l'ampleur et la fréquence des évènements. Aussi, à ce titre, les risques naturels suivants sont présentés : mouvements de terrain, inondation, retrait-gonflement argileux.

8.4.1 Description des risques

Voir compléments cartographique Annexe 9.

Risque retrait gonflement des argiles

Le retrait-gonflement se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations hydriques du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement du sol en surface : le retrait. Un apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement. La lenteur du phénomène le rend sans danger pour l'homme mais a des conséquences importantes sur les bâtiments aux fondations superficielles.

Toutes les communes du territoire sont concernées par le risque de retrait-gonflement argileux. En majorité, il s'agit d'aléas faibles. Cependant, quelques communes ont des zones classées en aléa moyen. Pour les zones les plus importantes, il s'agit de : Badevel, Dampierre-Les-Bois, Fesches-le-Châtel, Etupes, Dasle, Audincourt, Montbéliard, Montenois, Bretigney, Blamont, et Glay.

Risque de mouvements de terrain

Les mouvements de terrain apparaissent lors de la conjonction naturelle ou artificielle de facteurs topographiques, géologiques, hydrologiques et climatiques (importance des précipitations conduisant à l'engorgement des sols). Ils regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux du sol ou du sous-sol. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques milliers de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Ils comprennent :

- Les affaissements et les effondrements. Ces phénomènes sont liés à des cavités souterraines naturelles ou artificielles (anciennes mines par exemple) ;

- Les éboulements et les chutes de pierres : il s'agit en général de l'évolution naturelle des falaises qui engendre des chutes de pierres ou des éboulements plus conséquents ;

- Les glissements de terrains : il s'agit du déplacement d'une masse de terrain le long d'une surface de rupture.

A la suite de l'inventaire des zones potentielles ou avérées d'instabilité de terrains réalisé en 2000, un atlas a été réalisé, hiérarchisant des zones selon trois niveaux :

- Aléa fort : zones instables où des mouvements de terrains peuvent se produire spontanément et dont l'occurrence est difficile à anticiper.

- Aléa moyen : terrains stables dans les conditions naturelles mais pouvant être le siège de glissements à la suite d'intervention humaine.

- Aléa faible à moyen : identique au précédent, mais la structure géologique rend les terrains moins sensibles aux risques.

Risque d'inondation

Le territoire est un « nœud hydrographique ». A la confluence de 9 cours d'eau principaux et de leurs affluents, il connaît depuis toujours de grands risques d'inondation. Entre 1910 et 1990, le territoire a connu au moins 9 crues importantes avec des inondations des zones bâties, des usines et des infrastructures de déplacements.

En général, il s'agit de crues hivernales (de novembre à mars), qui se produisent par la conjugaison de la fonte d'une importante quantité de neige dans le Haut-Doubs et les Vosges et par de fortes pluies pendant plusieurs jours. Cependant, en 1953 et en 1983, à la suite d'importants orages, en mai et juin, le Nord Doubs a également été sinistré. De même en juin 2016, sur le Rupt qui a connu une crue cinquantennale en quelques heures du fait d'un orage avec des pluies très abondantes sur cette vallée.

Sur PMA, les bourgs et les villages des vallées, les zones inondables sont déjà très largement urbanisées, en particulier dans les zones rouges du PPRI. Le lit majeur des cours d'eau est fortement urbanisé dans l'agglomération de Montbéliard et au niveau des bourgs et villages des territoires périurbains.

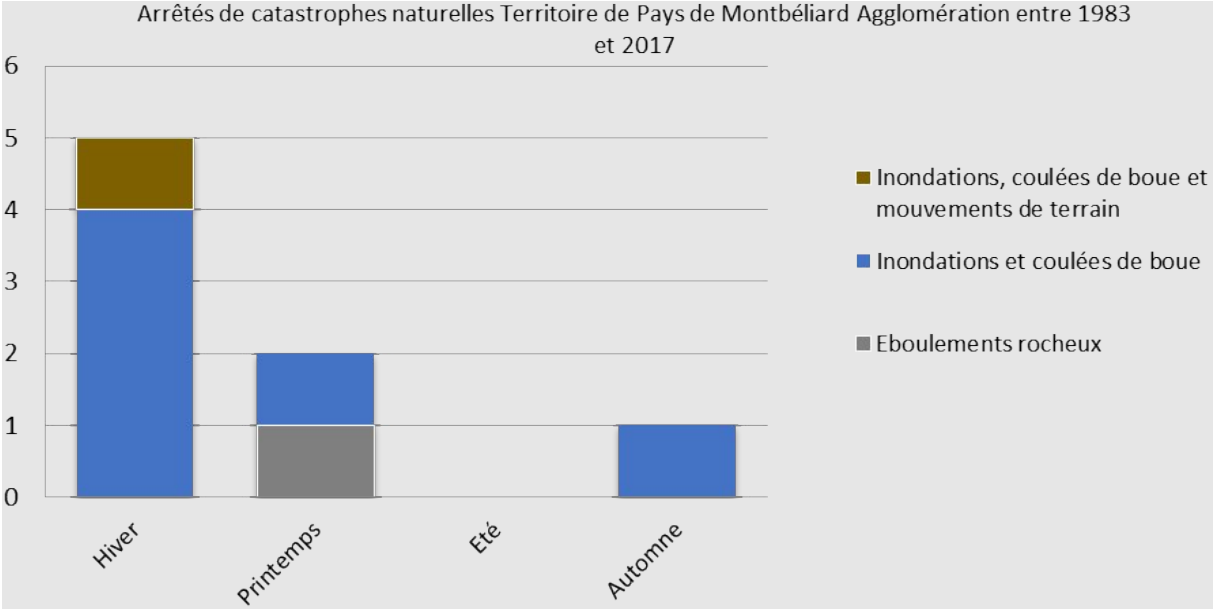
Parmi les 72 communes du périmètre, 34 sont concernées par les inondations du Doubs (à partir de Mathay), de l'Allan, de la Savoureuse, de la Feschotte et du Gland.

Les zones inondables définies dans les PPRI représentent 2 873 ha, dont 1 308 ha déjà artificialisés, soit 46%. Par ailleurs, 23% des zones artificialisées des communes concernées sont inondables.

8.4.2 Etat des évènements climatiques remarquables

Selon la base de données Gaspar consultée en juillet 2019, le territoire de PMA a connu 8 catastrophes naturelles ayant donné lieu à un arrêté. Les inondations avec coulées de boue ont été les plus fréquentes et se sont produites le plus souvent en hiver.

Arrêtés de catastrophes naturelles 1983 - 2017	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Total
Total par saisons	**5**	**2**	**0**	**1**	**8**
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	1	0	0	0	1
Inondations et coulées de boue	4	1	0	1	6
Eboulements rocheux	0	1	0	0	1



Année	Catastrophe naturelle	Nb de communes concernées	Communes
1982	Inondations et coulées de boue	2	AUDINCOURT, BETHONCOURT
1983	Inondations et coulées de boue	26	AUTECHAUX-ROIDE, DAMPIERRE-SUR-LE-DOUBS, DUNG, NOIREFONTAINE, NOMMAY, SAINTE-SUZANNE, SAINT-MAURICE-COLOMBIER, SEMONDANS, SOCHAUX, VIEUX-CHARMONT, VILLARS-SOUS-DAMPJOUX
1987	Eboulements rocheux	1	COLOMBIER-FONTAINE
1990	Inondations et coulées de boue	11	ABBEVILLERS, ALLONDANS, BEUTAL, BLAMONT, BRETIGNEY, DANNEMARIE, ECHENANS, ECOT, ECURCEY, ETOUVANS, FEULE, GLAY, GOUX-LES-DAMBELIN, GRAND-CHARMONT, ISSANSMONTENOIS, NEUCHATEL-URTIERE, PIERREFONTAINE-LES-BLAMONT, PRESENTEVILLERS, RAYNANS, REMONDANS-VAIVRE, ROCHES-LES-BLAMONT, SAINTE-MARIE, SAINT-JULIEN-LES-MONTBELIARD, SOLEMONT, THULAY, VANDONCOURT, VILLARS-LES-BLAMONT, VILLARS-SOUS-ECOT
1999	Inondations et coulées de boue	1	BERCHE
1999	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29	BRETIGNEY, DANNEMARIE, ECHENANS, ECOT, ECURCEY, ETOUVANS, FEULE, GLAY, GOUX-LES-DAMBELIN, GRAND-CHARMONT, ISSANS, MONTENOIS, NEUCHATEL-URTIERE, PIERREFONTAINE-LES-BLAMONT, PRESENTEVILLERS, RAYNANS, REMONDANS-VAIVRE, ROCHES-LES-BLAMONT, SAINTE-MARIE, SAINT-JULIEN-LES-MONTBELIARD, SOLEMONT, THULAY,VANDONCOURT, VILLARS-LES-BLAMONT, VILLARS-SOUS-ECOT, BLAMONT, ABBEVILLERS, BEUTAL, ALLONDANS
2018	Inondations et coulées de boue	2	ARBOUANS, VOUJEAUCOURT

8.4.3 La gestion des risques au niveau de PMA

Six Plans de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI)

Le réseau hydrographique très dense et complexe, avec des crues parfois très rapides, rend la prévision des inondations très difficile. La meilleure réponse revient à privilégier les actions en amont autour de la gestion de crise et la prévention des risques.

Le territoire est couvert par six PPRI :

- PPRI de la Savoureuse (partie du Doubs) approuvé en octobre 2004 ;
- PPRI Doubs-Allan, approuvé le 27 mai 2005 ;
- PPRI du Doubs central, approuvé le 28 mars 2008 ;
- PPRI du Doubs amont, approuvé le 1er juin 2016 ;
- PPRI de la Feschotte, approuvé le 15 mai 2017 ;
- PPRI du Gland, approuvé le 05 octobre 2018.

PMA est identifiée Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI)

Le 12 décembre 2012, le territoire de Belfort-Montbéliard a été identifié par arrêté préfectoral de bassin comme l'un des 31 Territoires à Risques Importants d'Inondations (**TRI**) sur le bassin Rhône-Méditerranée. Il concerne les 59 communes des deux Communautés d'Agglomération de Belfort (30 communes) et Montbéliard (29 communes). Ce territoire concentre en effet les enjeux les plus importants en termes d'habitants, de logements, d'emplois et de locaux d'activités impactés par une inondation potentielle.

En décembre 2013, la cartographie des surfaces inondables et des risques (Annexe 9) a été réalisée pour trois types d'évènements : crue fréquente (décennale), crue moyenne (centennale), crue extrême (millénniale). Il en ressort que le territoire est peu vulnérable en cas de crue fréquente, Montbéliard étant la principale commune impactée (environ 1 150 habitants). En cas de crue moyenne, Audincourt (pour les habitants) et Sochaux (pour les emplois) sont les deux communes les plus touchées. Enfin, en cas de crue extrême, le TRI dans son ensemble est très vulnérable. Aucun des systèmes de protection n'est dimensionné pour se prémunir d'une telle crue.

Être identifié comme TRI ouvre la possibilité de la création d'un PAPI ; Programme d'Actions de Prévention Inondation, à l'échelle du TRI. Le PAPI doit s'inscrire dans le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) et reprendre les objectifs de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI).

Aussi, un PAPI à l'échelle du TRI permet une plus grande flexibilité dans le financement des projets de prévention des inondations.

Des ouvrages de protection contre les inondations

A la suite de la crue de 1990, qui a en particulier paralysé l'activité économique du site de production PSA de Sochaux, un programme de travaux de protection contre les inondations a été engagé avec l'édification de digues et de bassins de rétention. Ces derniers font appel au principe du ralentissement dynamique, l'eau étant détournée dans des bassins successifs en cascade, positionnés dans le lit majeur (en parallèle de l'axe d'écoulement de la rivière).

Quatre séries de bassins, fonctionnant selon ce principe, ont été réalisés :

- Trois séries dans le Territoire de Belfort : deux séries sur la Savoureuse, une autre sur la Rosemontoise ;

- Une série dans l'agglomération de Montbéliard sur la basse Savoureuse.

Ces dispositifs, implantés à l'amont des zones urbaines, sont complétés dans l'agglomération de Montbéliard par des protections localisées (endiguements au plus près des zones habitées).

Par ailleurs d'autres ouvrages de protection contre les inondations ont été mis en place sur les autres cours d'eau. Ainsi, sur l'Allan, ces clapets anti-retours et un système de pompage des eaux pluviales ont, par ailleurs, été installés dans le quartier de la Prairie pour éviter des inondations par saturation et refoulement du réseau d'assainissement.

PMA a également édifié en 2010 des digues dans la basse vallée de l'Allan, sur les communes de Bart, Sainte-Suzanne et Courcelles-lès-Montbéliard qui étaient inondées plusieurs fois par an. Sur le secteur très vulnérable de Fesches-le-Châtel, le lit de la Feschotte a été élargi afin de réduire la fréquence des débordements dans les zones urbaines.

L'ensemble des digues et bassins réalisés sur le territoire de l'agglomération de Montbéliard protège presque 5000 habitants jusqu'à la crue décennale (source : Diagnostic de vulnérabilité du territoire de PMA face au risque d'inondation, Risques & Territoire, 2015). D'autres travaux de protection contre les inondations sont aujourd'hui à l'étude dans la vallée du Gland, en particulier sur la commune d'Hérimoncourt.

L'exposition au risque d'inondation sur le territoire est due à l'augmentation du nombre de logements ou de locaux d'activités dans les enveloppes bâties déjà présentes. L'accroissement de la vulnérabilité des populations et des activités peut également avoir lieu par le phénomène d'imperméabilisation des sols, qui augmente la vitesse de ruissellement : extensions urbaines, infrastructures, parkings, etc. Pour contrer ce phénomène, Pays de Montbéliard Agglomération mène depuis presque quinze ans une politique d'infiltration des eaux pluviales à la parcelle, mais les ruissellements et la saturation des réseaux par les eaux pluviales sont importants et ont tendance à s'aggraver. La politique mise en œuvre par Pays de Montbéliard Agglomération (29 communes) depuis plus de 10 ans permet une réelle plus-value et doit être étendue au reste du territoire.

8.5 Impacts sectoriels potentiels

Les éléments présentés auparavant nous permettent d'envisager une analyse de la vulnérabilité par impacts sectoriels.

8.5.1 La ressource en eau

Eléments de prospective

Selon les résultats du projet Explore 2070, étude prospective sur l'eau et le changement climatique pilotée par la DGALN/DEB pour le MEDDE en 2010/2012 :

- Les débits moyens annuels en France risquent de connaître des baisses marquées d'ici le milieu de siècle, pouvant aller de 10 à 40 % sur les différents cours d'eau entre 1961-1990 et 2046-2065. **L'évolution relative du débit moyen au niveau de PMA se situe dans la fourchette de -20% à – 10%** ;

- Les débits d'étiage risquent de rencontrer des pics à moins 70% ; ce qui risque d'exacerber les tensions autour de l'usage de l'eau ;

- Les débits de crues présentent des évolutions hétérogènes et globalement moins marquées.

Cette étude prospective s'appuie sur des hypothèses et le scénario d'évolution climatique A1B. Elaboré en 2007, par le GIEC, il était considéré « médian » (les énergies renouvelables se développent partiellement, les émissions de gaz à effet de serre sont en parties maîtrisées, la démographie aussi, etc.). Cependant, les évolutions rapportées dans le 5ème rapport du GIEC, en 2014, placent désormais A1B parmi les scénarios optimistes… Malgré leurs incertitudes, ces chiffres sont alarmants.

L'étude montre qu'aucun des trois scénarii d'adaptation modélisés - sobriété des usages de l'eau, stratégie intermédiaire, augmentation des besoins en eau - ne parvient à contrebalancer totalement les impacts négatifs du changement climatique sur la disponibilité de la ressource en eau.

Ainsi, la maîtrise des déficits en eau à l'horizon 2050 ne peut se contenter de mesures de court terme et nécessite des efforts importants d'optimisation et de rationalisation des usages de l'eau. Cette perspective s'accompagne de forts enjeux sectoriels, en particulier pour l'énergie et l'agriculture.

L'étude dégage trois axes majeurs : retenir l'eau dans les territoires, chasser le gaspillage d'ici 2030 et redonner un espace de bon fonctionnement aux rivières.

L'adéquation entre la ressource et les prélèvements

Pour l'ensemble des captages du territoire, la production d'eau potable est en moyenne de 32770m3/j à partir de 39 points d'alimentation : sources, puits, forages, captages d'eau superficielle. La couverture des besoins en eau potable est assurée à partir de prélèvements dans trois grands types d'aquifères :

- Le **réseau hydrographique superficiel** (le Doubs) couvre 80% des besoins :
    - Le captage de Mathay est le seul captage en eau superficielle. Il assure à lui seul à partir du Doubs - sans suppléance possible - plus de 80% de la production d'eau avec 27 960 m^3/jour en moyenne. Il alimente en continu les habitants des 29 communes historiques de PMA ainsi que celles de Berche, Dampierre sur le Doubs et en période sèche celles du Grand Belfort (jusqu'à 13 000 m3/j) et de la Communauté de Communes d'Héricourt (jusqu'à 500 m3/j). Depuis juin 2021 il assure également le

secours des communes de Bondeval, Etouvans, Ecot, Colombier Fontaine et Goux les Dambelin. Le captage de Mathay est suffisant pour faire face à l'ensemble de ces besoins. Le non-respect du débit réservé du Doubs reste très exceptionnel lors d'étiage sévère de la rivière comme lors de la sécheresse de référence de 2018. Pendant cette période, il a toutefois parfaitement rempli son office en assurant la plus grande partie de l'approvisionnement en eau du Nord Franche-Comté.

    - La source de la Beaumette à Issans est la deuxième plus importante avec une production de 1 260 m^3/j.

- Les masses d'eau circulant dans **les aquifères karstiques** répondent à 15% des besoins. Parmi les 16 UGE alimentées par ces masses d'eau, en temps normal :
    - 10 présentent un équilibre entre ressources et besoins ;
    - 2 ont des ressources excédentaires dont les captages de la Beaumette (Syndicat des eaux de la Vallée du Rupt, Syndicat des Eaux d'Issans Raynans), d'Abbévillers (Syndicat des Eaux d'Abbévillers) ;
    - L'UGE de Bondeval est quant à elle structurellement déficitaire et dispose d'une interconnexion avec le captage de Mathay.
- Sept UGE dépendent de l'approvisionnement dans **la nappe alluviale** du Doubs (5% des besoins) : Bourguignon, Colombier Fontaine, Etouvans, Lougres, Pont-de-Roide Vermondans, Saint Maurice Colombier et Villars Sous Dampjoux. Les ressources d'Etouvans et de Lougres présentent des déficits quantitatifs structurels qui sont cependant compensés par des interconnexions satisfaisantes :
    - Etouvans, interconnexion avec Mathay et Colombier-Fontaine ;
    - Lougres interconnexion avec la source de la Beaumette.

En Bourgogne-Franche-Comté, une baisse des débits annuels des cours d'eau entre les deux périodes de part et d'autre de la rupture de 1987-1988 a été mise en évidence. Elle s'observe surtout sur la première partie de l'année. Les chercheurs expliquent la baisse des débits à pluies constantes par l'augmentation de **l'évapotranspiration qui assèche les sols** du fait du réchauffement climatique. Inversement, des **épisodes d'inondation** peuvent survenir.

Les canicules dont les effets sont renforcés par le phénomène d'ilots de chaleur urbains, favorisé par le bâti et les sols imperméables entrainent une augmentation de la consommation d'eau pour se rafraichir: piscine, brumisation, arrosage des voiries. Le manque d'eau et les sécheresses entraînent des étiages aux conséquences plus sévères, réduisent la recharge des nappes phréatiques, augmentent les besoins en eau, l'évapotranspiration et la sécheresse des sols.

Des ruptures / baisses des débits d'étiage de l'ordre de -40% ont été observées pour le Doubs à Mathay et Besançon à partir de 2014 (Source : EPTB Saône Doubs, Pôle karst)

La sensibilité aux pollutions

Des **enjeux de qualité** de la ressource en eau, notamment du fait des pollutions, directes via les rejets du « petit cycle de l'eau » (pesticides, nitrates, matières organiques, métaux lourds, hydrocarbures, etc.), ou indirectes via des phénomènes de transferts (infiltration, ruissellement, etc.) **peuvent se renforcer**. Ces pollutions dégradent les écosystèmes et peuvent rendre l'eau impropre à la consommation. Les petits cours d'eau, certains plans d'eau et les zones karstiques y sont particulièrement vulnérables. Il convient toutefois de noter que la quasi-totalité des captages en eau de PMA disposent des protections réglementaires adéquates (périmètres de protection), et dans le

cas contraire, sont en cours de protection (Colombier Fontaine, Pont de Roide, Remondans Vaivre, Solemont).

- Eaux superficielles : La **sécurité d'approvisionnement en eau** par le captage de Mathay est jugée comme insuffisante face au risque majeur d'arrêt du service dû à une pollution accidentelle du Doubs (Évaluation de la sécurité d'approvisionnement _ Méthode Inter agences _1997). Afin de se prémunir contre ce type de risque, PMA a pour projet de transformer les anciennes gravières de Mathay en réserve d'eau brute.
- Les seize UGE alimentées par **les masses d'eau souterraines karstiques présentent un bon état chimique** ainsi que les sept UGE alimentées par la masse d'eau des alluvions de la Vallée du Doubs. Toutefois ces masses d'eau sont naturellement peu protégées des pollutions de surface et **donc très vulnérables**.
- La **masse d'eau « alluvions du bassin de l'Allan »** est identifiée avec un **état chimique dégradé**, lié à des pollutions historiques d'origine industrielle. Par ailleurs, cette masse d'eau est également identifiée dans le SDAGE comme présentant des déficits quantitatifs. Le déséquilibre constaté à Valdoie sur cette masse d'eau affleurante est dû aux prélèvements. Le SDAGE précise *qu'il doit être résorbé pour l'atteinte du bon état quantitatif.* ». Valdoie se situe à 20 km en amont du territoire sur la rivière de la Savoureuse, affluent de l'Allan.
- Le rétablissement des continuités écologiques rencontre une problématique de pollution ancienne des sédiments par l'industrie qui implique d'éviter de les remuer lors des travaux de restauration.

Le changement climatique a plusieurs impacts sur l'approvisionnement en eau potable. Du point de vue de la demande, les épisodes de fortes chaleurs et de sécheresse ont pour corollaire une augmentation de la consommation, font apparaître d'éventuels conflits d'usages et une augmentation de la consommation énergétique relative à l'eau potable. Ainsi, lors de l'épisode de sécheresse particulièrement marqué de 2018 :

- Les captages en aquifères karstiques de Autechaux-Roide, Dambelin, Goux Lès Dambelin, Neuchâtel Uretière et Solemont ne permettaient plus de couvrir les besoins en eau des populations raccordées (de l'ordre de 1 800 personnes). Un approvisionnement supplétif a été mis en place (alimentation par citerne) ;
- Les sources de la Beaumette et d'Abbevillers ont permis de répondre stricto sensu à la demande ;
- Des collectivités en amont de PMA ont transféré tout ou partie de leur prélèvement sur le Doubs pour compléter les prélèvements du captage de Mathay. Un risque de surexploitation du Doubs est à craindre à l'avenir.

La sécheresse de référence de 2018, et d'une manière plus large, les impacts à venir du réchauffement climatique alertent sur **la vulnérabilité des ressources superficielles et karstiques** au sens large et le besoin impérieux de diversifier nos approvisionnements en eau.

Quantité et qualité de la ressource sont également impactées par l'altération de la morphologie des cours d'eau et de leur fonctionnement biologique du fait d'aménagements comme la rectification de cours d'eau, la canalisation, l'endiguement, les obstacles à l'écoulement, etc.

Deux tiers des cours d'eau de la région nécessitent des actions pour y remédier. De nombreux seuils, vestiges d'installations industrielles abandonnées ont modifié la morphologie des cours d'eau. Avec des débits plus faibles, la question des rejets polluants (assainissement, industries, etc.) dans les cours d'eau devient prégnante : l'effet de dilution des polluants est réduit et donc la qualité est

dégradée. En conséquence, la quantité d'eau disponible pour un usage comme l'alimentation en eau potable est moindre.

8.5.2 Urbanisme - Habitat – Mobilité (aménagement du territoire)

La vulnérabilité des villes au changement climatique est multifactorielle et dépend de leur localisation, taux d'urbanisme, activités, niveau de vie de la population … les risques ne sont pas spécifiques aux centres urbains, mais peuvent être observés également dans les zones rurales et les centre bourgs.

Du fait de leurs emplacements géographiques en bordure de cours d'eau, nombre de villes sont sensibles aux risques d'inondation par crue. Les zones inondables définies dans les PPRI représentent 2 873 ha, dont 1 308 ha déjà artificialisés, soit 46%. Par ailleurs, 23% des zones artificialisées des communes concernées sont inondables. La mise en place de digues et de bassins de rétention a réduit l'exposition des populations à ce risque depuis de nombreuses années. L'ensemble des digues et bassins réalisés sur le territoire de l'agglomération de Montbéliard protège presque 5000 habitants jusqu'à la crue décennale[14].

L'augmentation des températures et les vagues de chaleur des dernières années ont fragilisé ces infrastructures (apparition de fissures sur les enrobés des digues).

Les secteurs urbains sont exposés au phénomène d'ilots de chaleur urbains qui engendre des risques sanitaires, d'autant plus marqués que la population est vieillissante sur le territoire.

On peut s'attendre également à :

- L'augmentation du risque de retrait-gonflement des argiles à la suite d'alternances d'épisodes de sécheresse et de pluies violentes pourrait provoquer des dommages structurels ;
- Une possible amplification des événements climatiques majeurs à l'échelle des villes (inondations, événements extrêmes) ;
- L'augmentation de la précarité énergétique des ménages avec l'augmentation du coût des énergies fossiles et de la consommation énergétique en été ;
- Une dégradation de la qualité de l'air par modification des régimes de vent, augmentation des journées ensoleillées, vagues de chaleur ;
- La nécessité de gérer des déchets exceptionnels lors d'événements extrêmes ;
- L'augmentation de l'inconfort thermique dans l'habitat, les bureaux et en ville poussant les habitants à installer des systèmes de climatisation qui augmenteront la température moyenne extérieure ;
- La perturbation des cycles de l'eau, générant des conflits d'usage mais également des difficultés au niveau des services de gestion de l'eau (difficulté de gestion des eaux usées et d'acceptabilité des effluents par le milieu naturel, recherche d'approvisionnement secondaire en période de sécheresse par exemple).

[14] *Source : SCoT du Pays de Montbéliard, 2021 © ADU*

8.5.3 Les services de collecte et d'assainissement

Le changement climatique a des impacts à plusieurs titres sur les réseaux de collecte et l'assainissement :

- D'un côté, l'augmentation des températures et les sécheresses perturbent le traitement des eaux usées, diminuant ainsi la qualité des eaux rejetées. Ainsi, les volumes journaliers de temps sec devraient poursuivre leur tendance à la baisse ou connaître au mieux une stabilisation ;
- De l'autre, les inondations, les pluies très fortes et les tempêtes endommagent les systèmes d'assainissement existants (Source : Coalition eau) à la suite de dépassements des capacités hydrauliques lors d'évènements météorologiques (crues, fortes pluies). En cas de fortes pluies, des eaux parasitaires peuvent intégrer le réseau, ce qui entraine un fonctionnement plus important des turbines. Par ailleurs, les dépôts de matières polluantes dans les conduites génèrent des gaz toxiques et de mauvaises odeurs. La production accrue d'hydrogène sulfuré (H_2S) entraîne une dégradation renforcée du béton (Source : PS Eau - Services d'eau et d'assainissement face au changement climatique, document de travail, juillet 2016). Pour limiter l'apparition d'H_2S, les gestionnaires utilisent souvent du nitrate de calcium dont le bilan carbone est très négatif (0,64 kgéqCO_2 / kg de produit (Source : ASTEE)) alors que des alternatives existent ;
- Enfin, les ouvrages doivent être hors d'eau lors des épisodes d'inondation afin d'assurer la continuité du fonctionnement ;
- Par ailleurs, les réseaux de collecte des eaux pluviales et unitaires ont été dimensionnés pour évacuer les eaux météoriques jusqu'à une occurrence décennale. Si l'intensité des précipitations venait à ponctuellement augmenter, des phénomènes de débordements de réseaux et d'inondations de certains quartiers déjà sensibles pourraient apparaître.
- Augmentation possible du prix des facteurs de production (engrais, intrants, prix de l'eau, de l'énergie).

8.5.4 Le secteur industriel

Ce secteur peut être touché par l'augmentation des événements extrêmes, entrainant des arrêts de production (coupures de l'alimentation en énergie, impossibilité pour les salariés et les livraisons de se rendre sur le site) ou une baisse de productivité lors de vagues de fortes chaleurs. Les industries de transformation, notamment celles travaillant en lien avec le secteur primaire peuvent être affectées par des difficultés d'approvisionnement.

Des augmentations de la consommation d'eau et d'énergie pour assurer des besoins en refroidissement peuvent en découler.

Les sites disposant de grandes surfaces de parking ou de toiture peuvent saisir cette opportunité pour développer des installations de production d'énergie solaire.

8.5.5 Les impacts sanitaires

La stabilisation démographique observée aujourd'hui est confrontée à un vieillissement rapide de la population supérieure à celle des territoires voisins et en comparaison des évolutions régionales et nationales. La population de plus de 60 ans est en forte augmentation. Le nombre de personnes seules représentent plus d'un tiers des ménages[15].

Cette population est plus vulnérable aux aspects suivants du changement climatique :

- **Les vagues de chaleur** plus fréquentes et plus intenses, l'augmentation des expositions aux UV... ;
- **La dégradation de la qualité de l'air :** pics d'ozone, pollution particulaire qui entraînent d'importantes conséquences sanitaires ;
- **L'extension des pathologies vectorielles** (maladie de Lyme, moustiques) et des allergies aux pollens ;
- **Des traumatismes liés aux évènements climatiques** extrêmes (inondations, tempêtes, sécheresse) ;
- **Les problématiques de la ressource en eau** et de l'alimentation en eau potable (quantité et qualité) ;

8.5.6 Vulnérabilité énergétique

L'évolution des températures a un impact sur la consommation d'énergie comme le montre les écarts entre la consommation à climat réel et climat corrigé. Ainsi l'année 2010 a été plus froide que les années de référence climatique, entraînant une augmentation des consommations énergétiques. L'année 2014 a été exceptionnellement douce, entraînant une baisse des consommations. 2016 est dans la moyenne climatique comme 2008.

Par ailleurs, **la production hydroélectrique est affectée par la baisse des débits des cours d'eau et l'allongement des périodes d'étiage.** Le territoire peut rencontrer des difficultés à répondre aux pics de demande en électricité (généralisation de la climatisation, développement de la voiture électrique...).

La baisse constatée sur le régime des vents peut également se traduire en une perte de productivité des éoliennes ou la nécessité de dimensionner des mats adaptés à des vents plus faibles et des phénomènes de vents violents ponctuels.

L'augmentation des prix des ressources et matières premières, des prix de l'énergie et des consommations énergétiques en fonction du climat engendrent une augmentation des foyers en précarité énergétique. Ainsi, l'indicateur degrés-jour (DJ) de chauffage (resp. de climatisation) permet d'évaluer l'évolution de la consommation en énergie.

[15] *Source : SCoT du Pays de Montbéliard, 2021 © ADU*

	Evolution passée depuis 1960	Projections futures	
		avant 2050	après 2050
indicateur degrés-jour de chauffage	diminution d'environ 3,5 % par décennie	Diminution des besoins en chauffage	Le scénario RCP2.6 (avec politique climatique) estime une stabilisation des besoins autour de 2050. Selon le RCP8.5 (sans politique climatique), les besoins diminueraient d'environ 3% par décennie à l'horizon 2071-2100.
indicateur degrés-jour de climatisation	augmentation moyenne d'environ 12 % par décennie	Augmentation des besoins en climatisation	Le scénario RCP2.6 permet une stabilisation des besoins autour de 2050. Selon le RCP8.5, les besoins augmenteraient très significativement à l'horizon 2071-2100.

8.5.7 Milieux naturels et écosystèmes

Les effets du changement climatique sont parfois difficiles à différencier des conséquences d'autres phénomènes : surexploitation de ressource, pollution des milieux… **Les pressions anthropiques accentuent les impacts du changement climatique** et ces deux effets se renforcent mutuellement. Le changement climatique aura pour impact, par exemple :

- **Une modification des aires de répartition de la faune et de la flore terrestre**, par exemple du fait des impacts sur les milieux aquatiques ou humides (baisse des débits des cours d'eau, assèchement des zones humides…), des modifications des milieux ou de la température ;
- **L'augmentation de phénomènes de prolifération de certaines espèces envahissantes** (jussie, ambroisie, insectes ravageurs...) et du parasitisme des plantes indigènes (Chalarosse du Frêne observé dans les ripisylves) en raison d'une diminution des gelées et d'un adoucissement des températures hivernales ;
- **Un risque d'homogénéisation des espèces végétales et animales** et de disparition de certaines essences au profit d'espèces ubiquistes et thermophiles ;
- La désynchronisation des cycles entre les espèces ;
- **Une pollution ponctuelle des milieux et la dégradation de zones humides** à la suite de phénomènes extrêmes (périodes d'étiage allongées concentrant les polluants dans le milieu, assèchement par manque de précipitations et évapotranspiration augmentée).

8.5.8 Milieux forestiers

La forêt couvre 49% du territoire avec 23 517 hectares (Source : MOS 2010, ADU). En y ajoutant les petits boisements, les ripisylves, les bosquets isolés… la superficie couverte d'arbres feuillus ou de résineux représente plus de 22 500 hectares (Source : BCD environnement 2015). Les boisements sont relativement épargnés par les plantations de résineux. Les boisements de feuillus sont constitués majoritairement de chênes et de hêtres, de mélanges en futaies et taillis sous futaies.

La sylviculture sera fortement impactée si les températures moyennes atteignent 2 ou 3°C supplémentaires avec des risques de sécheresse des sols, d'inondations en cas de fortes pluies et de tempêtes pouvant endommager la forêt. L'augmentation de ces phénomènes extrêmes entrainera une plus grande vulnérabilité de certaines essences (Frênes, Chênes pédonculés, Sapin, Epicéa, résineux …), des dépérissements locaux de chênes pédonculés, sapins pectinés, pins et douglas sont d'ores et déjà observés et se poursuivent (voir la crise sylvo-sanitaire de 2018). Le risque de feux de forêts qui n'est pas présent actuellement peut devenir une préoccupation du territoire.

Les faibles ressources en eau et l'augmentation de la température fragiliseront davantage les cultures sylvicoles (difficulté de reprise des jeunes plantations). De nouvelles maladies et ravageurs seront favorisés par l'élévation de la température moyenne (adoucissement des hivers) et la diminution des gelées (épidémie de scolytes, développement fulgurant de la pyrale du buis, développement des chenilles processionnaires du pin enregistrés depuis 2018).

La productivité des pieds, favorisée par l'augmentation du taux de CO_2 dans l'atmosphère n'est pas notable du fait des effets du stress hydrique et thermique sur des espèces adaptées à un climat plus froid et humide. Une diminution de la productivité sylvicole pour le bois-énergie ou le bois d'œuvre pourrait en découler.

Par ailleurs, l'arrosage des arbres abattus et stockés est devenu nécessaire et augmente les prélèvements en eau sur une ressource fragilisée.

8.5.9 Milieux agricoles et agriculture

Les espaces agricoles couvrent 31% du territoire. 89% de ceux-ci ont été déclarés à la PAC en 2011 : 47% de prairies permanentes, 17% de prairies temporaires et 36% de cultures. On note une présence de mosaïque de cultures, prairies, haies et d'îlots de taille limitée (3.2 hectares en moyenne).

Les impacts du changement climatique sur ces activités vont concerner :

- L'élévation des températures entraînant un besoin en eau plus important sur le cycle et des périodes de stress hydrique pouvant impacter le rendement.
    - pour les productions fourragères et céréalières : une hausse de la production hivernale et du début de printemps en fourrage et un possible avancement des mises en herbes surtout si les sols sont profonds. La production sera toutefois impactée par la variabilité interannuelle du climat. Le rendement des cultures de foins est affecté par l'augmentation des jours chauds et du stress hydrique.
    - pour les productions laitières : elles dépendront en grande partie de la production de fourrage et d'un phénomène de stress thermique en cas de fortes chaleur.

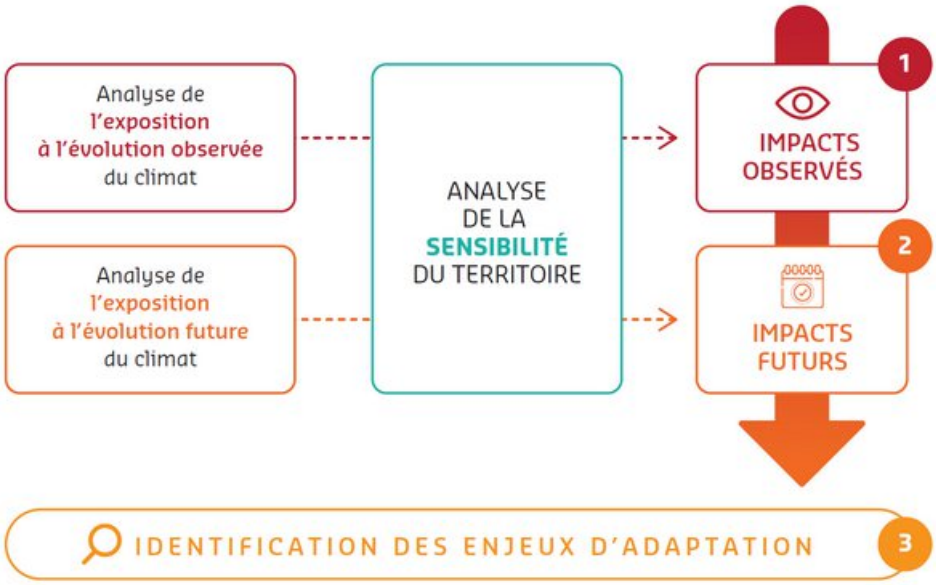
En conséquence, une tension accrue sur l'utilisation de l'eau et le développement de l'irrigation encore faible sur le territoire de PMA ;

- La modification des calendriers des cultures (dates de semis, dates de récolte notamment) en raison du décalage des stades des cultures (cycles plus courts) ;
- Conditions climatiques plus variables d'une année à l'autre entraînant des rendements, une productivité et une qualité de récolte plus aléatoires (lié à un gel tardif, une sécheresse printanière ou estivale...), et une gestion des fourrages plus délicate en élevage (moindre production d'herbe, conditions météorologiques défavorables lors des chantiers de récolte...) ;
- Evénements extrêmes (pluies très intenses, inondations) entraînant des mortalités accidentelles dans les cheptels, la dissémination d'épidémies et une chute de production liée aux conditions climatiques.

8.6 Synthèse des impacts observés et futurs sur le territoire

L'outil Impact'Climat de l'ADEME (aujourd'hui remplacé par la démarche TACCT -Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires) a servi de fil conducteur à l'évaluation des

conséquences des changements climatiques sur le territoire (les impacts). Les impacts se mesurent par le croisement de l'exposition du territoire et de sa sensibilité : *exposition*sensibilité = impacts*.



- **L'exposition actuelle et future** : les notes attribuées (de 0 à 4) reposent sur une base bibliographique qui va de l'échelle locale jusqu'à l'échelle régionale en fonction de l'existence ou de la pertinence des données. Selon l'ADEME, la note 0 est à attribuer uniquement lorsque le territoire n'est pas du tout concerné.

0	1	2	3	4
Exposition nulle	Exposition faible	Exposition moyenne	Exposition élevée	Exposition très élevée

- **La sensibilité** : la note donnée (de 0 à 4) est fonction de la perception des acteurs du territoire face au changement climatique.

Observation citée	± 1 fois	± 2 fois	± 3 fois	± 4 fois
Note	Faible (1)	Moyenne (2)	Elevée (3)	Très élevée (4)

Ces deux paramètres ont été renseignés et complétés par les connaissances d'une poignée d'acteurs de PMA spécialisés dans les domaines de compétences évalués. La note résultante a été affinée par le bureau d'études Ecovia.

Vulnérabilité du Pays de Montbéliard Agglomération à ce jour

Dès aujourd'hui, le territoire apparaît comme fortement exposé au changement climatique comme le montre l'absence d'éléments dans la ligne d'exposition faible du tableau suivant. Il présente une vulnérabilité notable au niveau des ressources en eau, de la forêt, des milieux naturels et écosystèmes y compris agricoles (colonnes (3) et (4)). La production énergétique et l'aménagement du territoire sont également fortement concernés (colonne (3)).

	Sensibilité faible (1)	Sensibilité moyenne (2)	Sensibilité forte (3)	Sensibilité très forte (4)
Exposition forte (3)	3 **Forêt** - Modification de la phénologie **Santé** - Hausse de la mortalité **Infrastructure** - Fragilisation des infrastructures	6 **Forêt** - Taux de reprise des plantations faible **Milieux et écosystèmes** - Modification des aires de répartition et de la phénologie - Dégradation des zones humides **Santé** - Maladies liées à la qualité de l'air, développement des allergies **Agriculture** - Modification des calendriers des cultures (dates de semis, dates de récolte des foins avancées) **Energie** - Diminution de la demande énergétique en hiver - Hausse de la demande énergétique en été	9 **Agriculture** - Stress hydrique/thermique pour l'élevage - Pertes économiques agricoles observées lors d'épisodes de sécheresse **Energie** - Modification de la production hydroélectrique (34% issue de l'hydroélectricité et en diminution) **Urbanisme - Habitat - Mobilité** - Dégradation de la qualité de l'air : pics d'ozone, pollution particulaire	12 **Ressources en eau** - Etiages importants - Constat de déséquilibres ponctuels en situation d'étiage entre ressources naturelles et prélèvement **Forêt** - Dépérissements locaux marqués de chênes pédonculés, sapins pectinés, pins et douglas - stress climatique défavorables aux peuplements forestiers **Bâtiment** - Inconfort thermique en été
Exposition moyenne (2)	2 **Ressources en eau** - Dégradation de la qualité des eaux de surface - Pollution des cours d'eau **Milieux et écosystèmes** - Augmentation des bioagresseurs dans les	4 **Forêt** - Destruction d'arbres, de résineux essentiellement **Agriculture** - Baisse de rendement des cultures - Destructions de récoltes liées à des événements extrêmes (grêles, inondations,	6 **Bâtiment** - Dommages structurels	8 **Ressources en eau** - Baisse de la disponibilité des ressources en eau, conflits d'usage **Forêt** - Epidémie de scolytes, développement fulgurant de la pyrale

	cours d'eau - Pollution ponctuelle des milieux **Agriculture** - Dommages aux serres/tunnels **Réseaux (assainissement, Gaz, électrique)** - Perturbation du fonctionnement des réseaux **Energie** - Modification du potentiel de production éolien - Perturbation de la distribution **Urbanisme - Habitat - Mobilité** - Augmentation de l'afflux de déchets exceptionnels	pluies torrentielles) **Bâtiment** - Dégradation/Destruction de bâtiments		du buis, processionnaires **Milieux et écosystèmes** - Développement de ravageurs, maladie, espèces invasives (pics d'ambroisie), etc. **Urbanisme - Habitat - Mobilité** - Risque d'inondation accru - Dommages structurels
Exposition faible (1)	1	2	3	4

Vulnérabilité à venir

Dans les années / décennies à venir, l'exposition du territoire risque d'augmenter la vulnérabilité de PMA en renforçant les stress hydriques et thermiques ainsi que les risques naturels.

	Sensibilité faible (1)	Sensibilité moyenne (2)	Sensibilité forte (3)	Sensibilité très forte (4)
Exposition très forte (4)	4 **Forêt** - Modification de la phénologie **Santé** - Hausse de la mortalité **Agriculture** - Dommages aux serres/tunnels **Energie** - Perturbation de la distribution **Infrastructure** - Fragilisation des infrastructures	8 **Forêt** - Taux de reprise des plantations faible - Destruction d'arbres, de résineux essentiellement **Milieux et écosystèmes** - Modification des aires de répartition et de la phénologie - Dégradation des zones humides **Santé** - Maladies liées à la qualité de l'air, développement des allergies **Agriculture** - Modification des	12 **Agriculture** - Stress hydrique/thermique pour l'élevage - Pertes économiques agricoles observées lors d'épisodes de sécheresse **Energie** - Modification de la production hydroélectrique (34% issue de l'hydroélectricité et en diminution) **Urbanisme - Habitat - Mobilité** - Dégradation de la qualité de l'air : pics d'ozone, pollution particulaire	16 **Ressources en eau** - Etiages importants - Constat de déséquilibres ponctuels en situation d'étiage entre ressources naturelles et prélèvement **Forêt** - Dépérissements locaux marqués de chênes pédonculés, sapins pectinés, pins et douglas **Bâtiment** - Inconfort thermique en été

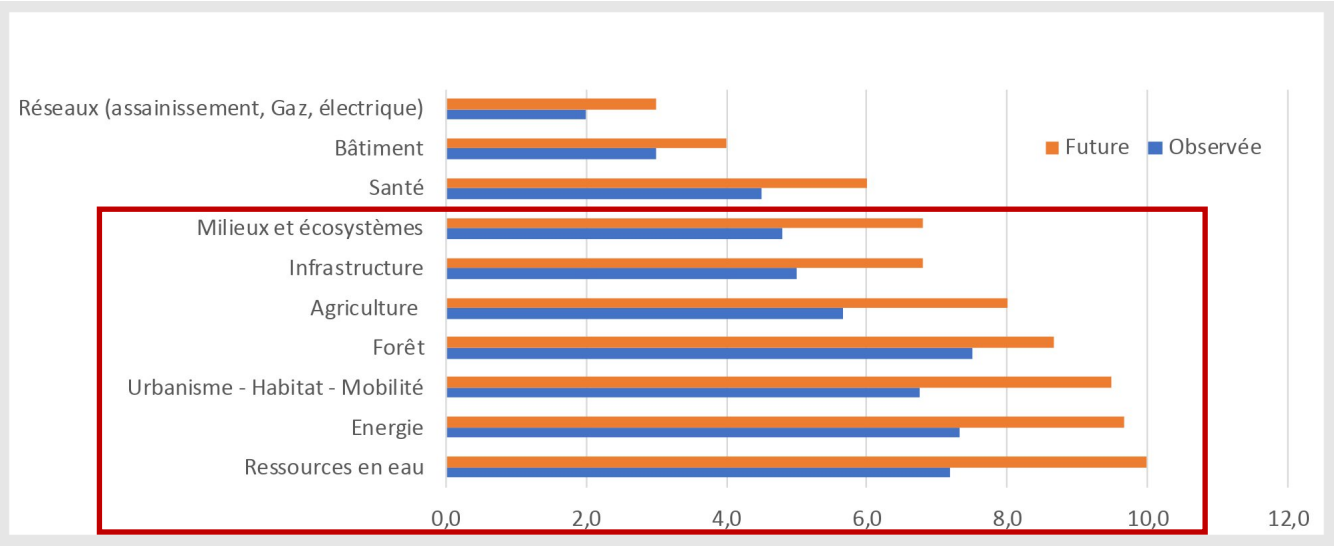
		calendriers des cultures (dates de semis, dates de récolte des foins avancées) **Energie** - Diminution de la demande énergétique en hiver et hausse en été		
Exposition forte (3)	3 **Ressources en eau** - Dégradation de la qualité des eaux de surface - Pollution des cours d'eau **Milieux et écosystèmes** - Augmentation des bioagresseurs dans les cours d'eau - Pollution ponctuelle des milieux **Réseaux (assainissement, Gaz, électrique)** - Perturbation du fonctionnement des réseaux	6 **Agriculture** - Baisse de rendement des cultures - Destructions de récoltes liées à des événements extrêmes (grêles, inondations, pluies torrentielles)	9 **Bâtiment** - Dommages structurels	12 **Ressources en eau** - Baisse de la disponibilité des ressources en eau, conflits d'usage **Forêt** - Epidémie de scolytes, développement fulgurant de la pyrale du buis, processionnaires **Milieux et écosystèmes** - Développement de ravageurs, maladie, espèces invasives (pics d'ambroisie), etc. **Urbanisme - Habitat - Mobilité** - Risque d'inondation accru - Dommages structurels
Exposition moyenne (2)	2 **Energie** - Modification du potentiel de production éolien **Urbanisme - Habitat - Mobilité** - Augmentation de l'afflux de déchets exceptionnels	4 **Bâtiment** - Dégradation/Destruction de bâtiments	6	8
Exposition faible(1)	1	2	3	4 **Forêt** - stress climatique défavorables aux peuplements forestiers

La majorité des thématiques évaluées montre une vulnérabilité marquée sur sept thématiques aux changements climatiques (voir histogramme en barre suivant).

Les impacts se retrouvent principalement sur la ressource en eau, l'énergie et l'aménagement du territoire et recouvrent des champs très vastes allant des activités primaires (agriculture,

sylviculture) à la qualité des milieux (forêts, milieux naturels) et en corolaire, le cadre de vie et la santé publique.

Graphique 51. Moyenne des impacts observés et futurs du changement climatique



Source : Impact'Climat - Ecovia

9 Les enjeux environnementaux du PCAET de PMA

Les enjeux issus du diagnostic

Développer la sobriété énergétique du territoire

- Enjeu 1 : diminuer la consommation due au chauffage des bâtiments résidentiels et tertiaires
- Enjeu 2 : réduire la part des consommations d'énergie d'origine fossile
- Enjeu 3 : faire de la réduction des consommations énergétiques industrielles une opportunité économique
- Enjeu 4 : concilier l'aménagement du territoire (SCoT, PDU) avec les objectifs Climats-Air-Energie

Augmenter la production d'énergie renouvelable

- Enjeu 5 : exploiter dès à présent tous les potentiels de production d'EnR du territoire
- Enjeu 6 : préserver la qualité des milieux naturels et agricoles tout en développant les EnR

Améliorer la qualité de l'air

- Enjeu 7 : réduire les concentrations d'ozone
- Enjeu 8 : atteindre les valeurs cibles définies par l'OMS

Améliorer le bilan carbone du territoire

- Enjeu 9 : réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) du résidentiel, du transport et de l'industrie
- Enjeu 10 : préserver et développer les puits de carbone du territoire, notamment les arbres

Réduire la vulnérabilité du territoire au changement climatique

- Enjeu 11 : réduire la facture énergétique des ménages et de l'intercommunalité
- Enjeu 12 : réduire la vulnérabilité au risque de retrait-gonflement argileux
- Enjeu 13 : développer une gestion de l'eau qui atténue les impacts du changement climatique sur la ressource
- Enjeu 14 : adapter l'aménagement aux vagues de chaleur et aux épisodes de sécheresse
- Enjeu 15 : adapter les pratiques agricoles aux évolutions climatiques

Enjeu transversal air-énergie

- Enjeu 16 : orienter la filière bois-énergie vers des systèmes plus performants

ANNEXES

Annexe 1 : Description de la station de mesure Montbéliard Centre

FICHE **STATION**

LA STATION MONTBÉLIARD CENTRE



Code station 82 010

Date d'ouverture *- 30/12/1999*

Statut *- en fonctionnement*

Station **URBAINE**

Placées en ville, hors de l'influence immédiate de la circulation ou d'une industrie, ces stations sont représentatives de l'air respiré par la majorité des habitants d'une agglomération.

POLLUANTS MESURÉS	
	Dioxyde de soufre - SO_2
●	Particules PM10
●	Particules PM2,5
●	Ozone - O_3
●	Oxydes d'azote - NO , NO_2 , NOx
	BTEX
	Métaux
	Hydrocarbures - HAP
●	Black Carbon

RÔLE DE LA MESURE	
●	Protection de la santé
	Protection de l'environnement
●	Prévision de la qualité de l'air
●	Suivi européen

Identification du **site**



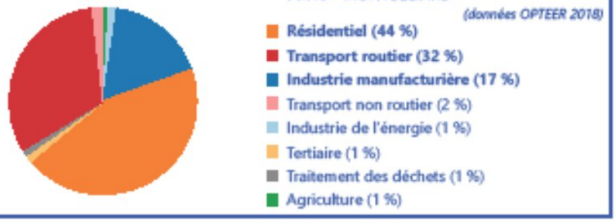
ADRESSE
Parking Levy Rue des Huisselets 25200 MONTBELIARD
COORDONNÉES (WGS 84)
47°30'37,10'' N 6°47'38,40'' E
ALTITUDE
331 m

TYPE DE ZONE DE RATTACHEMENT	Zone A Risque de Belfort-Montbéliard
CODE DE ZONE DE RATTACHEMENT	FR27ZAR01
CODE INSEE DE L'UNITÉ URBAINE	25601
CODE INSEE DE LA COMMUNE	25388

Environnement de la **station**

VOISINAGE	Zone résidentielle et commerciale, parking, rue double à sens unique
TOPOLOGIE	Plaine urbaine
VENTS DOMINANTS	Direction Sud / Sud-Ouest
POPULATION	26 368 habitants dans la commune (en 2018)
	3 604 habitants / km² autour du site

SOURCES PRÉPONDÉRANTES DE LA COMMUNE



INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES
-

© Atmo BFC - Janvier 2021 - www.atmo-bfc.org

Annexe 2 : Description de la station de mesure Dambenois Citoyen

FICHE **STATION**

LA STATION DAMBENOIS CITOYEN



Code station 82 012

Date d'ouverture *- 02/12/1999*

Statut *- en fonctionnement*

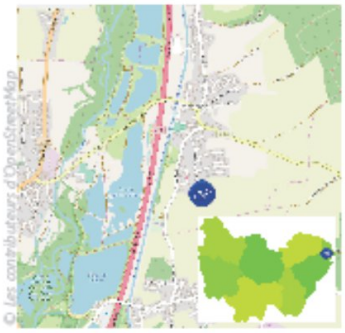
Station **PÉRI-URBAINE**

Implantées en périphérie des agglomérations, ces stations sont représentatives de l'exposition maximale liée à la pollution secondaire en zones habitées sous l'influence directe d'une agglomération.

POLLUANTS MESURÉS	
	Dioxyde de soufre - SO_2
	Particules PM10
	Particules PM2,5
●	Ozone - O_3
	Oxydes d'azote - NO , NO_2 , NOx
	BTEX
	Métaux
	Hydrocarbures - HAP
	Black Carbon

RÔLE DE LA MESURE	
●	Protection de la santé
	Protection de l'environnement
●	Prévision de la qualité de l'air
●	Suivi européen

Identification du **site**



ADRESSE
Chemin du Citoyen 25600 DAMBENOIS
COORDONNÉES (WGS 84)
47°32'17,50'' N 6°52'06,10'' E
ALTITUDE
365 m

TYPE DE ZONE DE RATTACHEMENT	Zone A Risque de Belfort-Montbéliard
CODE DE ZONE DE RATTACHEMENT	FR27ZAR01
CODE INSEE DE L'UNITÉ URBAINE	00169
CODE INSEE DE LA COMMUNE	25188

Environnement de la **station**

VOISINAGE	Surface agricole cultivée (céréales), zone résidentielle pavillonnaire
TOPOLOGIE	Hauteur
VENTS DOMINANTS	Direction Sud / Sud-Ouest
POPULATION	777 habitants dans la commune (en 2018)
	307 habitants / km² autour du site
SOURCES PRÉPONDÉRANTES DE LA COMMUNE	
L'ozone étant un polluant secondaire, aucun diagramme d'émissions n'est disponible.	

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES
-

© Atmo BFC - Janvier 2021 - www.atmo-bfc.org

Annexe 2 : Occupation du sol et stockage carbone

Synthèse du rapport d'expertise réalisé par l'INRA à la demande du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable Octobre 2002 Contribution à la lutte contre l'effet de serre, Stocker du carbone dans les sols agricoles de France ? D. Arrouays, J. Balesdent, J.C. Germon, P.A. Jayet, J.F. Soussana, P. Stengel

TABLEAU 1. EVALUATION DES CHANGEMENTS D'USAGE DU SOL OU DE PRATIQUE DE GESTION SUSCEPTIBLES D'ACCROÎTRE LE STOCKAGE DE C

effets escomptés et réels** Usages/pratiques	Effet sur les entrées de MO (modification de la production primaire et/ou du % restitué au sol)	Effet sur les sorties de MO (vitesse de minéralisation)	Autres effets environnementaux positifs	Effets secondaires environnementaux négatifs	Bilan (retenu ou non comme activité "stockante")	Flux de stockage additionnel (scénario à 20 ans)
En terres labourées						
Non-labour	*peut ↘ un peu la production ↘un peu le taux de conversion de MO en humus*	↘ la vitesse (protection accrue de la MO)	↘ l'érosion	↗ l'utilisation de pesticides ↗ émission de N_2O à confirmer	retenu	0,2 ±0,13 tC/ha/an
Restitution des résidus de culture	↗le % restitué au sol	-		-	se fait déjà ; moins intéressant que la valorisation énergétique	0
Restitution des effluents d'élevage	apport de MO exogène ↗ la production par effet fertilisant	*peut ↗ la vitesse par apport de N*		si apports excessifs	se fait déjà bilan nul	0
Culture intermédiaire (engrais vert)	↗la production annuelle et le % restitué (culture non récoltée)	-	↘les fuites de nitrates ↘ l'érosion		retenu	0,16 ±0,08 tC/ha/an
Fertilisation accrue	↗la production	↗		risques de pollution (nitrates, N_2O)	non retenu	0
Irrigation	*peu à gagner en culture déjà intensive*	*↗ par allongement de la période de minéralisation*		consommation d'eau, risque de "lessivage" des nitrates	non retenu	0
Apports organiques exogènes	apport de MO exogène ↗ la production par effet fertilisant	↗		présence d'éléments traces métalliques (ETM)	peu de "gisements" de MOE ; négligeable	ε en moyenne
Enherbement des vignes et vergers	↗ la production annuelle et le % restitué (couvert non récolté)	↘	↘ l'érosion	-	retenu	0,49 ±0,26 tC/ha/an
Conversion en prairie permanente	↗	↘	↘ pollution, ↗ biodiversité…	-	retenu	0,44 ±0,24 tC/ha/an
Afforestation	↗	↘	+ stockage dans biomasse ligneuse ↗ biodiversité	fermeture du paysage	retenu	0,45 ±0,25 tC/ha/an
En prairies						
↗ de la durée des PT* + intensification raisonnée	↗	↘		-	retenu	0,1 à 0,5 ±0,25 tC/ha/an
Conversion de PT en PP* à intensification ≥	↗	↘	↗ biodiversité ↘ pollutions	-	retenu	0,3 à 0,4 ±0,25 tC/ha/an
Intensification modérée des PP pauvres	↗ la production	-		-	retenu hors montagne et zone humide	0,2 ±0,25 tC/ha/an
Afforestation	↗	↗	+ stockage dans biomasse ligneuse	fermeture du paysage		Moins de 0,1 tC/ha/an
Implantation de haies	↗	↘	↗ biodiversité ↘ l'érosion…	-	retenu mais effet très variable	0,1 ±0,05 tC/ha/an

** les italiques signalent les effets nuls ou défavorables au stockage

Annexe 3 : Consommation des chaufferies collectives et privées sur le territoire

Les 2 tableaux ci-dessous listent les chaufferies à bois déchiqueté et granulés (publiques et privées) en fonctionnement sur PMA, avec une mise à jour en 2020. Elles sont classées en fonction de leur année de mise en service, et en fonction de la maîtrise d'ouvrage.

Rapport final Identification de la ressource disponible en bois-énergie, ADU, décembre 2021

Chaufferies à granulés

COMMUNE	MAITRISE D'OUVRAGE	TYPE DE BATIMENT CHAUFFÉ	ANNÉE de mise en service	PUISSANCE (KW)
BLAMONT	publique	Maison pour tous + cure	2018	112
PRESENTEVILLERS	publique	Groupe scolaire	2018	55
SELONCOURT	publique	Structure multi-accueil	2009	45
			TOTAL	**212**

Chaufferies à bois déchiqueté

COMMUNE	MAITRISE D'OUVRAGE	TYPE DE BATIMENT CHAUFFÉ	ANNÉE de mise en service	PUISSANCE (KW)	CONSOMMATION de plaquettes forestières (tonnes/an)
SOCHAUX	publique	La Citédo	2014	960	800
VOUJEAUCOURT	publique	Collège	2014	150	60
MANDEURE	publique	Ateliers municipaux	2012	205	40
RAYNANS	publique	6 logements	2011	80	40
VILLARS-SOUS-ECOT	publique	Mairie + 4 logts communaux	2010	80	50
SAINT MAURICE COLOMBIER	publique	Groupe scolaire	2009	70	30
SAINT MAURICE COLOMBIER	publique	3 logts + accueil véloroute	2009	35	20
VANDONCOURT	publique	logements	2009	35	10
BEUTAL	publique	10 logements	2008	70	50
VANDONCOURT	publique	Mairie, école, grange catherinette, ateliers, logements, bibliothèque	2006	140	120
EXINCOURT	privée	Mixte*	2012	180	-
ALLONDANS	privée	logements	2007	24	20
PIERREFONTAINE LES BLAMONT	privée	logements	2006	150	92
VANDONCOURT	privée	Mixte*	2005	35	18
SEMONDANS	privée	logements	2005	25	10
BART	privée	industriel	2002	580	-
REMONDANS-VAIVRE	privée	industriel	1986	1200	-
			TOTAL	**4019**	**1360**

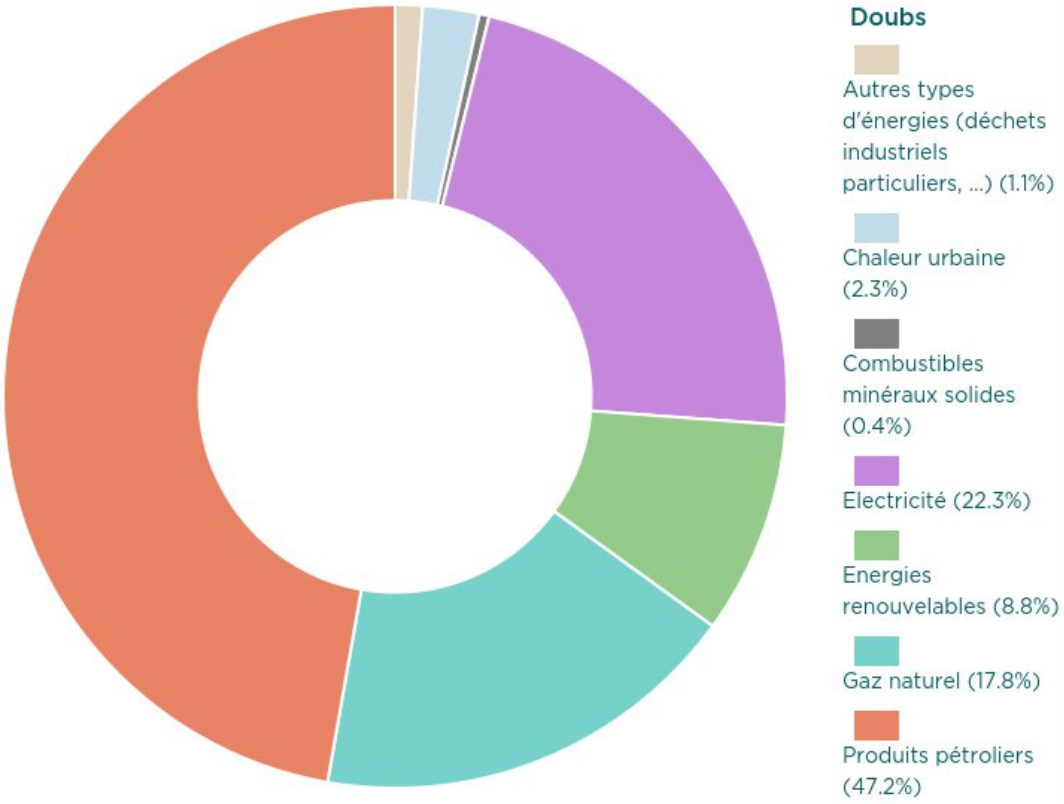
Source : URACOFOR, PMA et SYDED

Annexe 4 : Consommation d'énergie par vecteur (Doubs)

Réalisation OPTEER, Atmo Bourgogne Franche-Comté, juillet 2023

Consommations d'énergie par vecteur (climat réel) / Doubs (2018)

Unité : MWh / Source : EACEI , GRDF - GRT, DREAL BFC - ORT FC - SDES - ENEDIS - SICAE Est - SIEL Fourpéret - ATMO BFC -ADIB - DREAL BFC - SDES - Enquête RICA

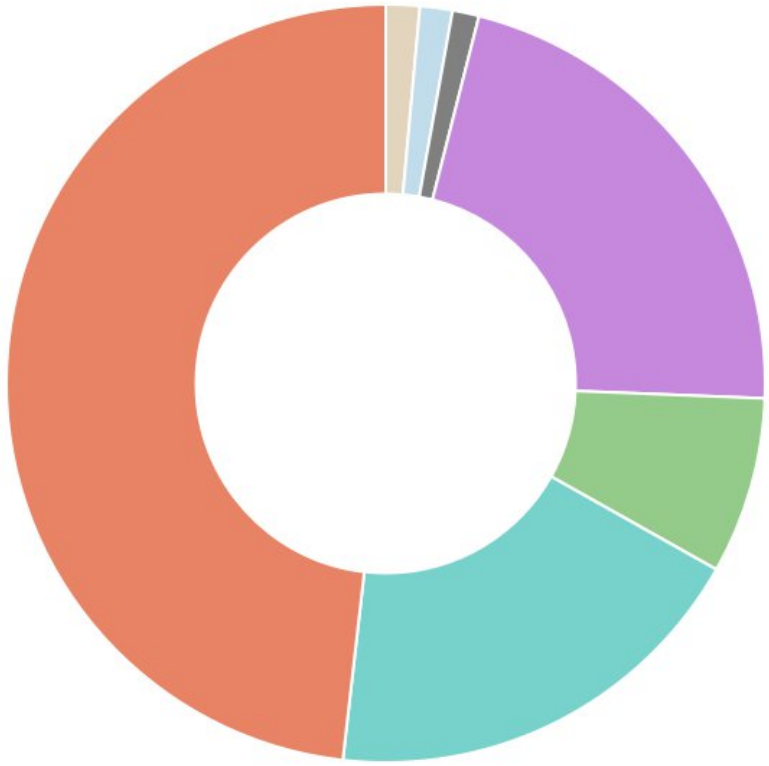


Annexe 5 : Consommation d'énergie par vecteur (Bourgogne-Franche-Comté)

Réalisation OPTEER, Atmo Bourgogne Franche-Comté, juillet 2023

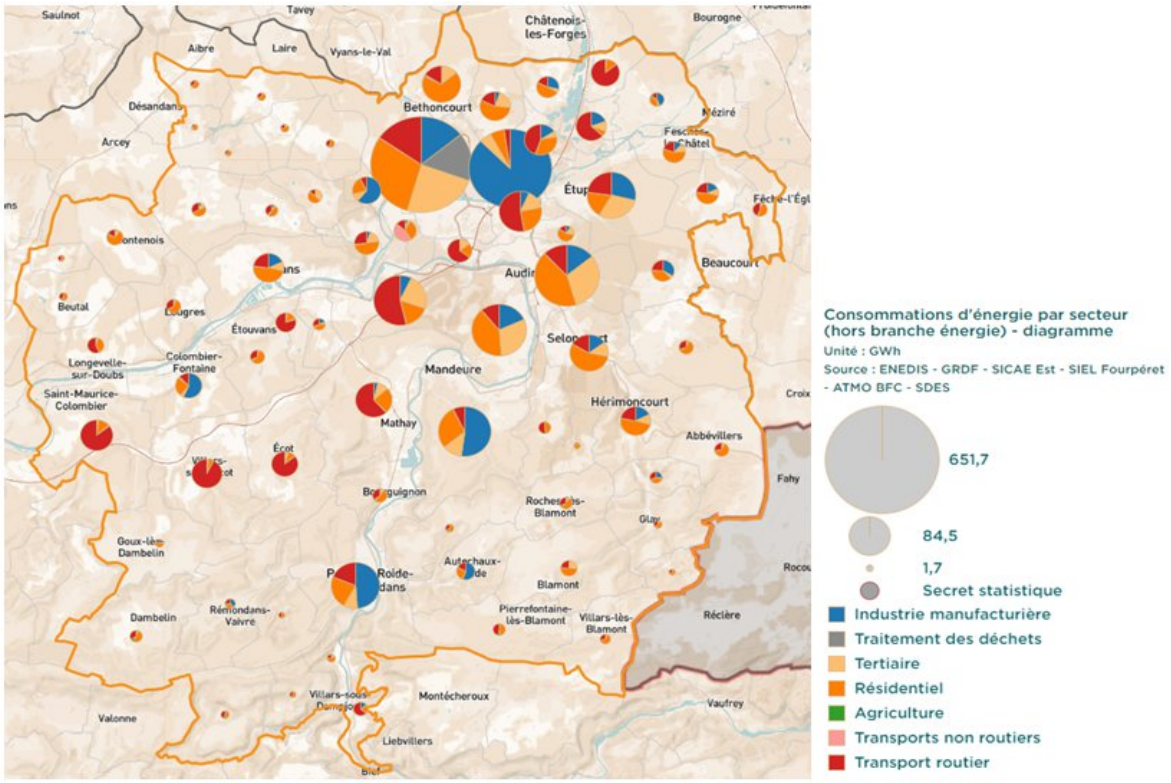
Consommations d'énergie par vecteur (climat réel) / Bourgogne-Franche-Comté (2018)

Unité : MWh / Source : EACEI , GRDF - GRT, DREAL BFC - ORT FC - SDES - ENEDIS - SICAE Est - SIEL Fourpéret - ATMO BFC -ADIB - DREAL BFC - SDES - Enquête RICA



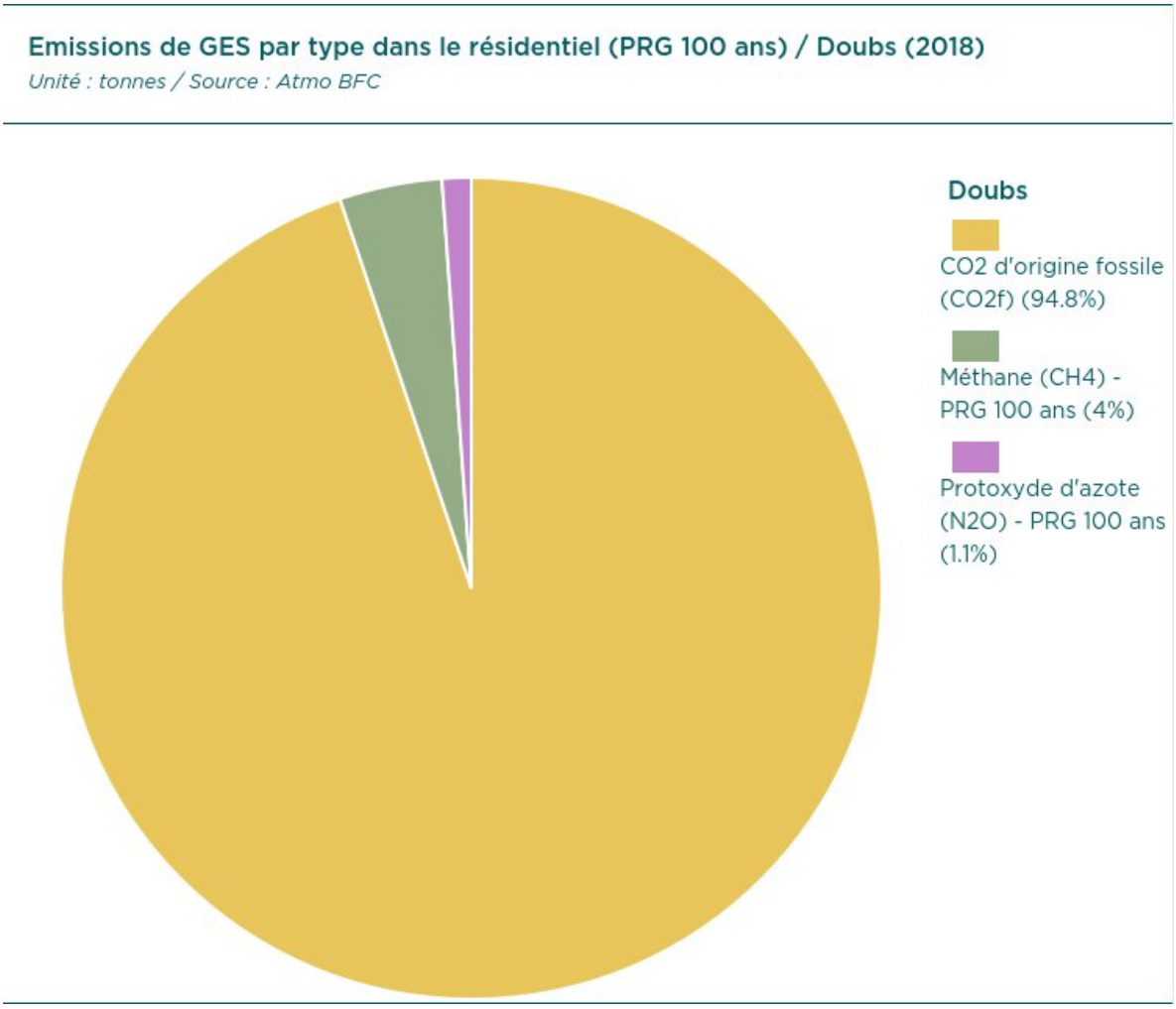
Annexe 6 : Consommation d'énergie par secteur (hors branche énergie)

Réalisation OPTEER, Atmo Bourgogne Franche-Comté, données de 2018, date de réalisation : juillet 2023



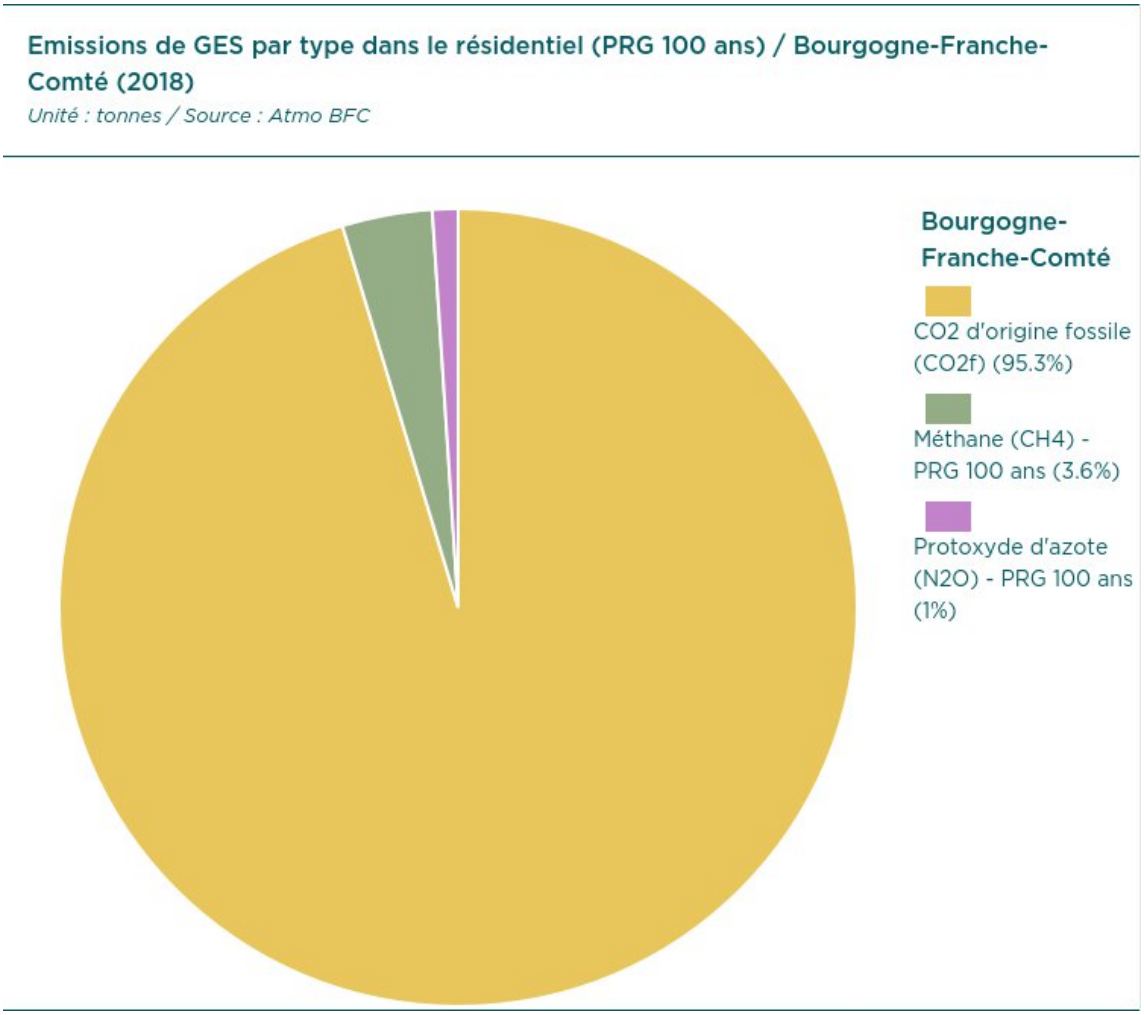
Annexe 7 : Emissions de GES par type dans le résidentiel (Doubs)

Réalisation OPTEER, Atmo Bourgogne Franche-Comté, juillet 2023



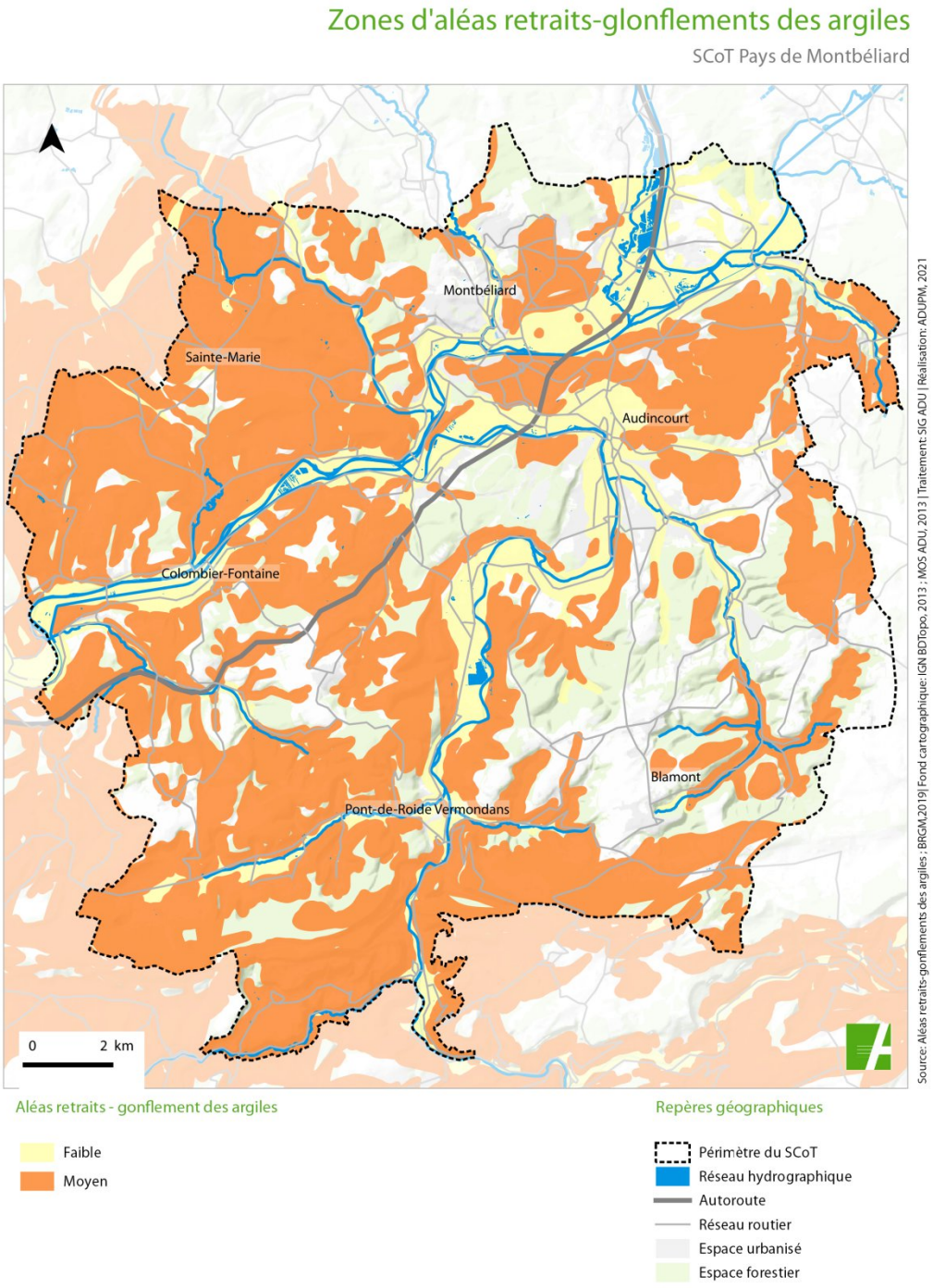
Annexe 8 : Emissions de GES par type dans le résidentiel (Bourgogne-Franche-Comté)

Réalisation OPTEER, Atmo Bourgogne Franche-Comté, juillet 2023



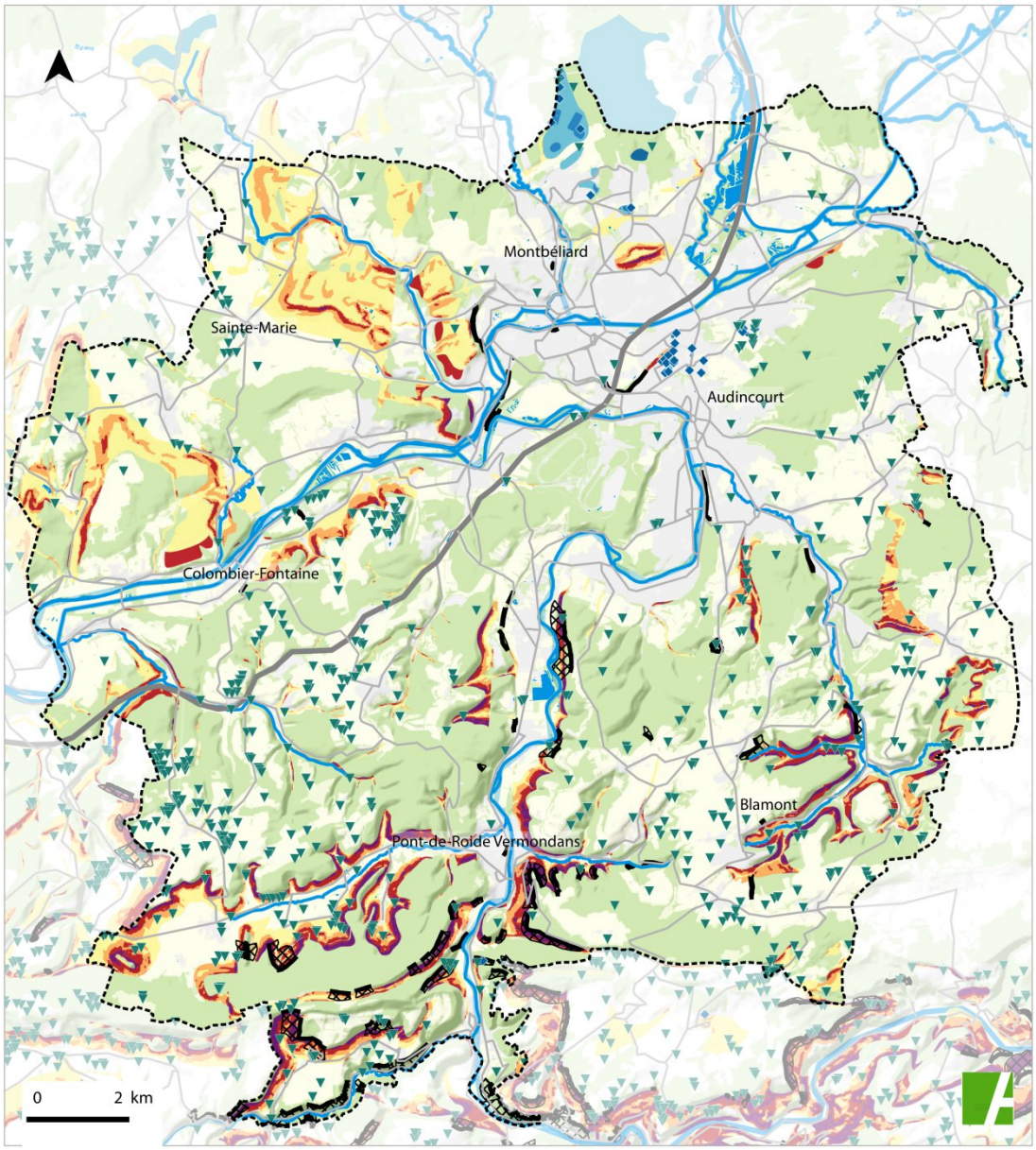
Annexe 9 : Cartographie des risques sur PMA

Source : SCOT Pays de de Montbéliard Agglomération, rapport de présentation, Etat initial de l'environnement, © ADU



Zones d'aléas mouvements de terrains

SCoT du Pays de Montbéliard



Source: DDT25, Atlas des secteurs à risques mouvements de terrain, 2012 ; BRGM,2015 ; Aléas miniers, DDT25, 2018 | Fond cartographique: IGN BDTopo, 2013 ; MOS ADU, 2013 | Traitement: SIG ADU | Réalisation: ADUPM, 2021

Aléas glissements de terrain

- Faible
- Moyen
- Fort
- Très Fort

Aléas éboulements, chutes de pierres et de blocs

- Fort
- Falaises, aléa fort

Aléas effondrement

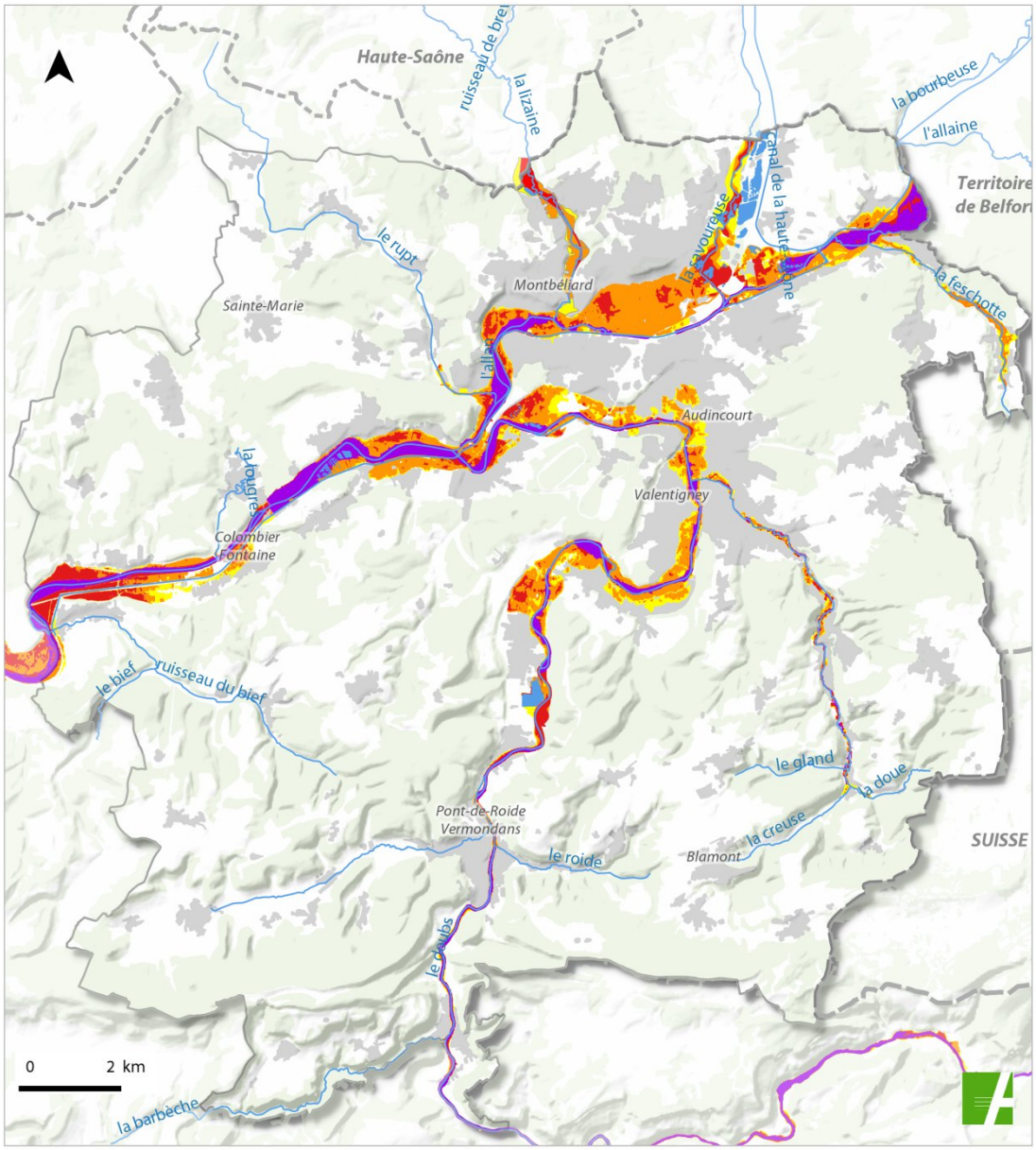
- Zones de dolines, aléa faible
- Zones minières, aléa faible
- Zones minières, aléa moyen
- Zones minières, aléa fort
- Effondrements de cavités, indices karstiques (dolines)
- Anciens puits et mines

Repères géographiques

- Périmètre du SCoT
- Réseau hydrographique
- Autoroute
- Réseau routier
- Espace urbanisé
- Espace agricole
- Espace forestier

Aléas inondations et espaces urbanisés

SCoT Nord Doubs



Source: DREAL Bourgogne-Franche-Comté, 2017 ; DDT 25, 2017 ; BD Carmen, 2017 | Fond cartographique: IGN, BD topo, 2013 | Traitement: SIG ADU | Réalisation:

Aléa inondation

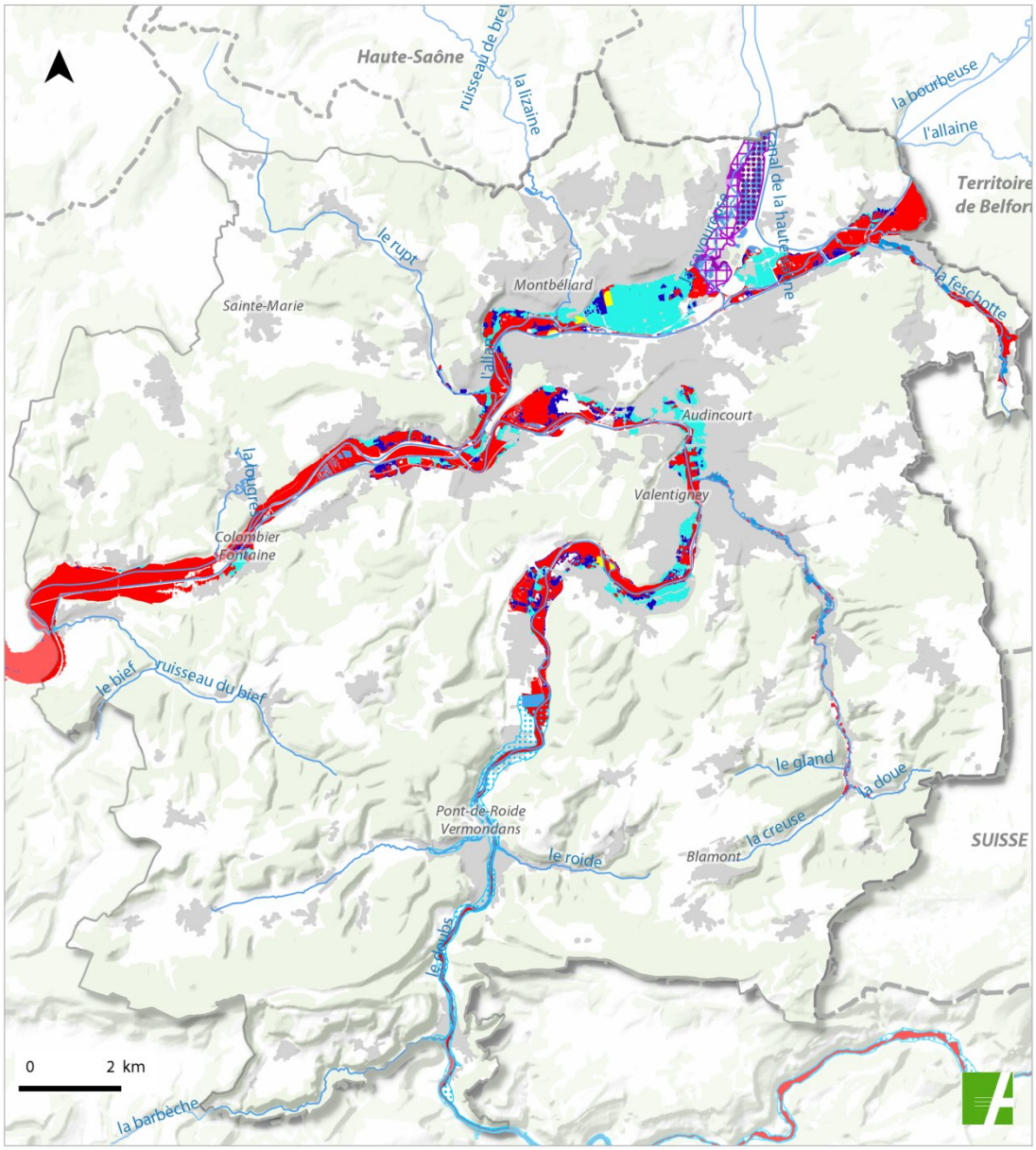
- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa fort
- Aléa très fort

Repères géographiques

- réseau hydrographique
- espaces urbains
- espaces forestiers
- périmètre du SCoT Nord Doubs
- limites départementales
- frontière nationale

Plans de Prévention des Risques d'Inondations

SCoT Nord Doubs



Source: DREAL Bourgogne-Franche-Comté, 2017 ; DDT 25, 2018 ; BD Carmen, 2017 | Fond cartographique: IGN, BD topo, 2013 | Traitement: SIG ADU | Réalisation:

Plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)

PPRI Doubs Allan (27/05/2005)
PPRI Doubs Central (28/03/2008)

- zone bleu clair
- zone bleu foncé
- zone rouge
- zone jaune

PPRI Doubs Amont (01/06/2016)
PPRI Feschotte (15/05/2017)
PPRI Gland (05/10/2018)

- zone bleue
- zone rouge
- zone de recommandations

PPRI Savoureuse (08/10/2004), en révision

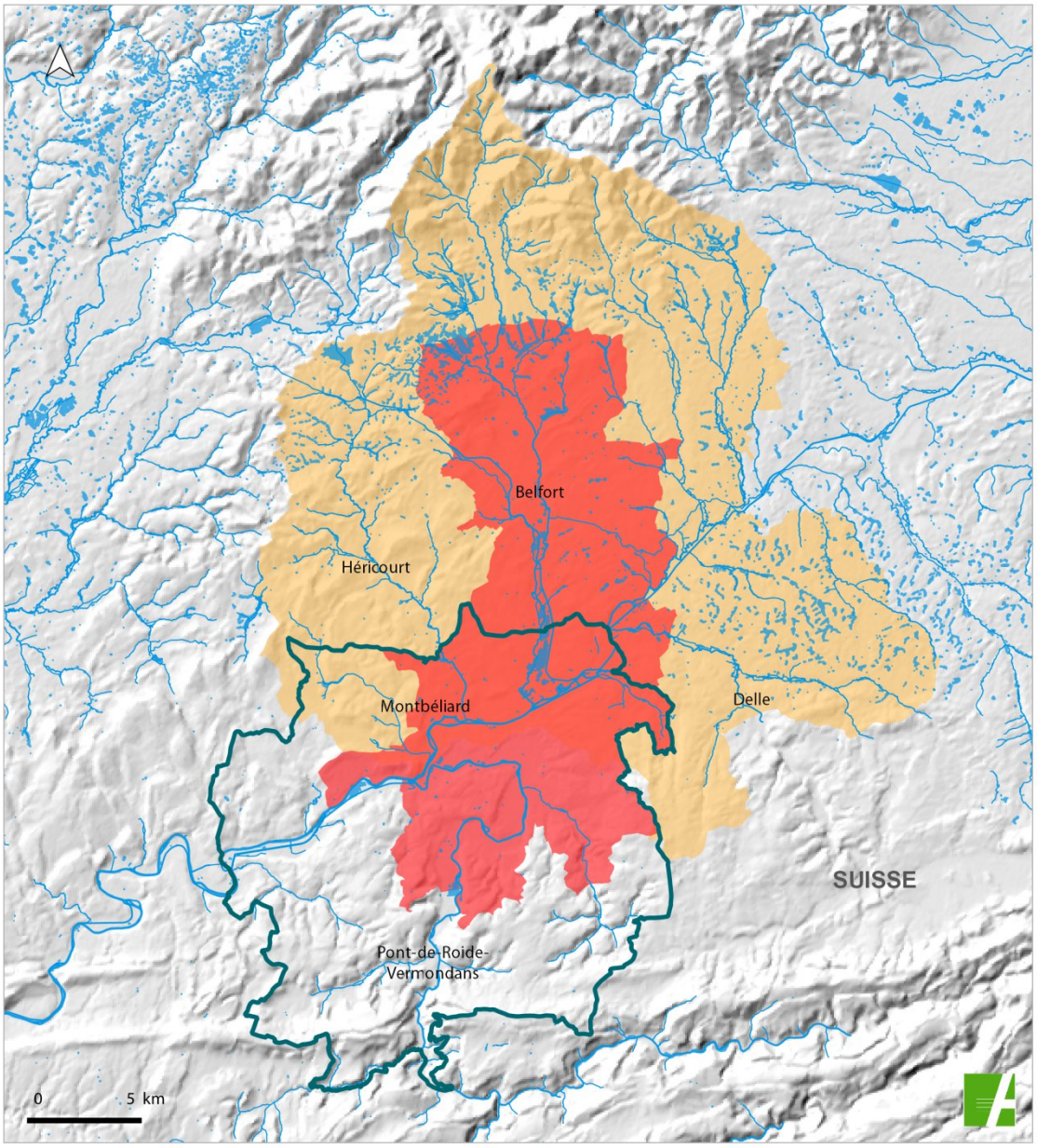
- zone U1, contraintes d'urbanisme fortes
- zone U2, contraintes d'urbanisme moyennes
- zone U3, contraintes d'urbanisme faibles
- zone E, zone d'expansion des crues
- zone de bassin

Repères géographiques

- réseau hydrographique
- espaces urbains
- espaces forestiers
- périmètre du SCoT Nord Doubs
- limites départementales
- frontière nationale

Territoires à Risque important d'Inondation (TRI) et Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

SCoT du Pays de Montbéliard



Source: DREAL Bourgogne Franche Comté, 2019, EPTB Saône-Doubs, 2015 | Fond cartographique: IGN, BD Topo®, 2017 | Traitement: SIG ADU | Réalisation: ADUPM, 2021

Périmètres du TRI et du SAGE

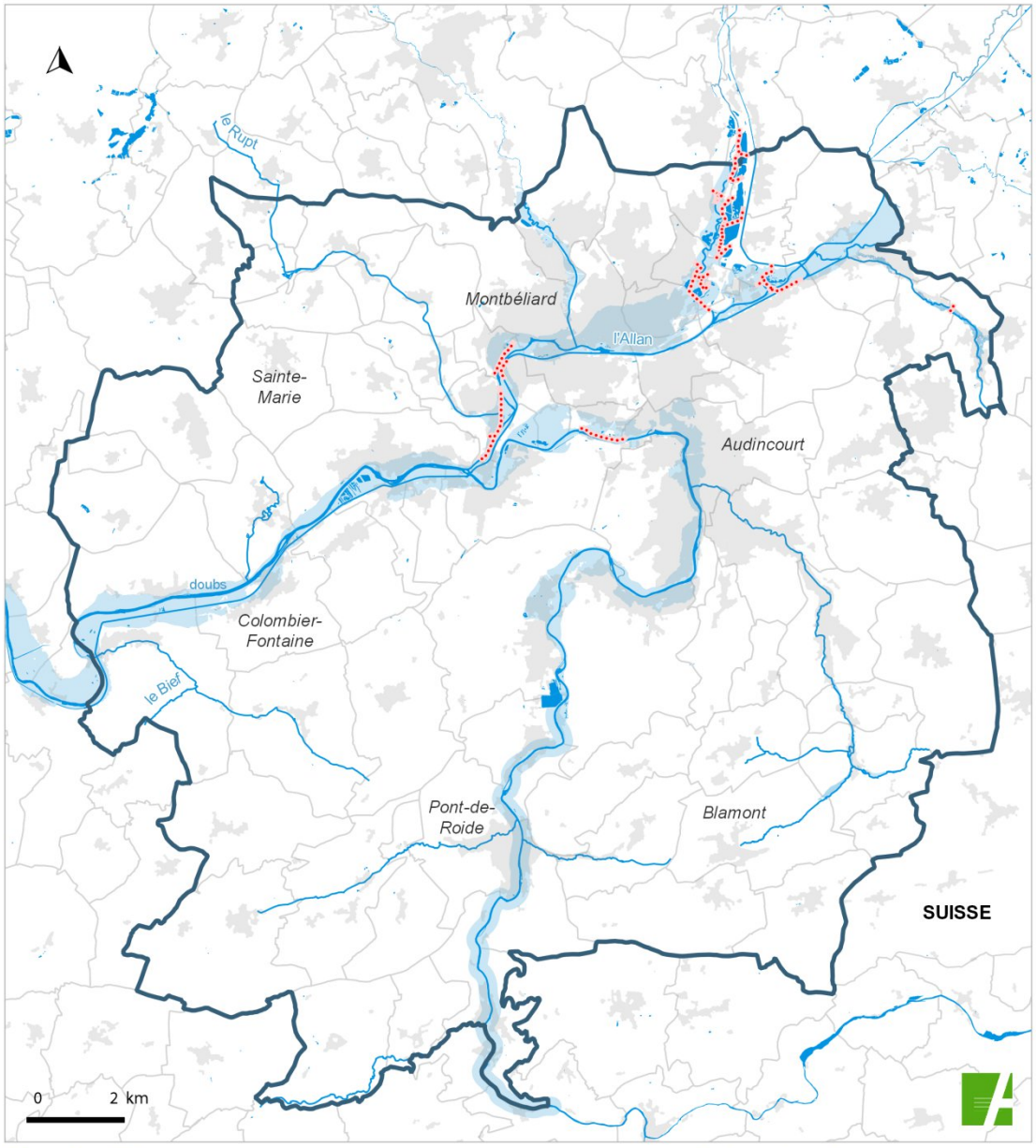
- Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Belfort Montbéliard
- Périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Allan

Repères géographiques

- Réseau hydrographique
- Périmètre du SCoT
- Frontières nationales

Localisation des ouvrages de protection contre les inondations

SCoT Nord Doubs



Source: PMA, 2015; Sandre, BRGM, 2013 | Fond cartographique: IGN, BD Topo®, 2013 | Traitement: SIG ADU | Réalisation: ADUPM, 2015

Risque inondation

Zones soumises à aléa

- Réseau hydrographique
- Zones soumises à un aléa inondation

Zones vulnérables

- Zones artificialisées

Ouvrages de protection

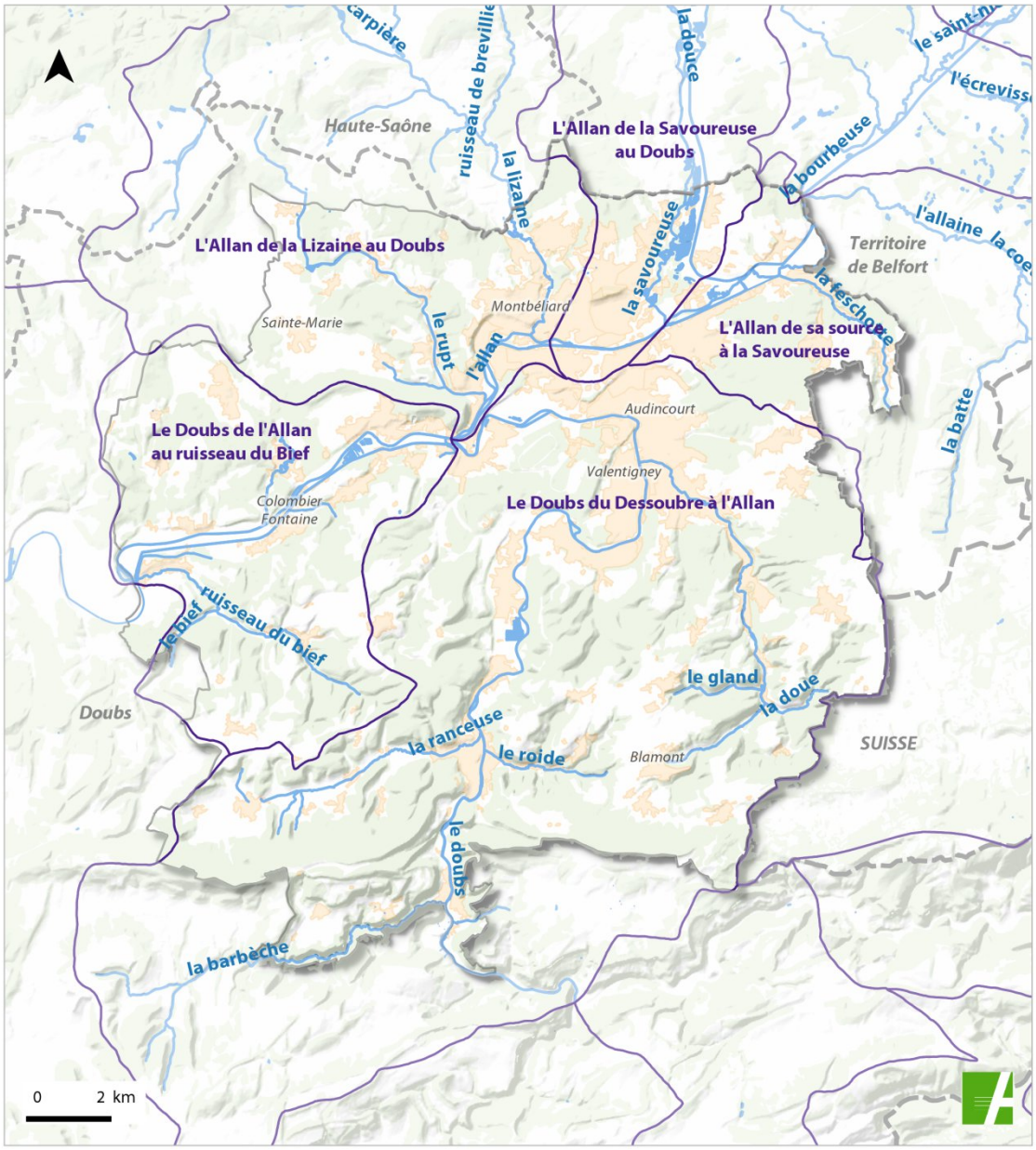
- Ouvrages de protection contre les inondations (digue, bassin de rétention, etc)

Repères géographiques

- Limite communale
- Périmètre du SCoT

Réseau et secteurs hydrographiques

SCoT Nord Doubs



Source: Carmen- developpement-durable.gouv.fr| Fond cartographique: IGN, BD topo, 2013 | Traitement: SIG ADU | Réalisation: ADUPM, 2019

Légende

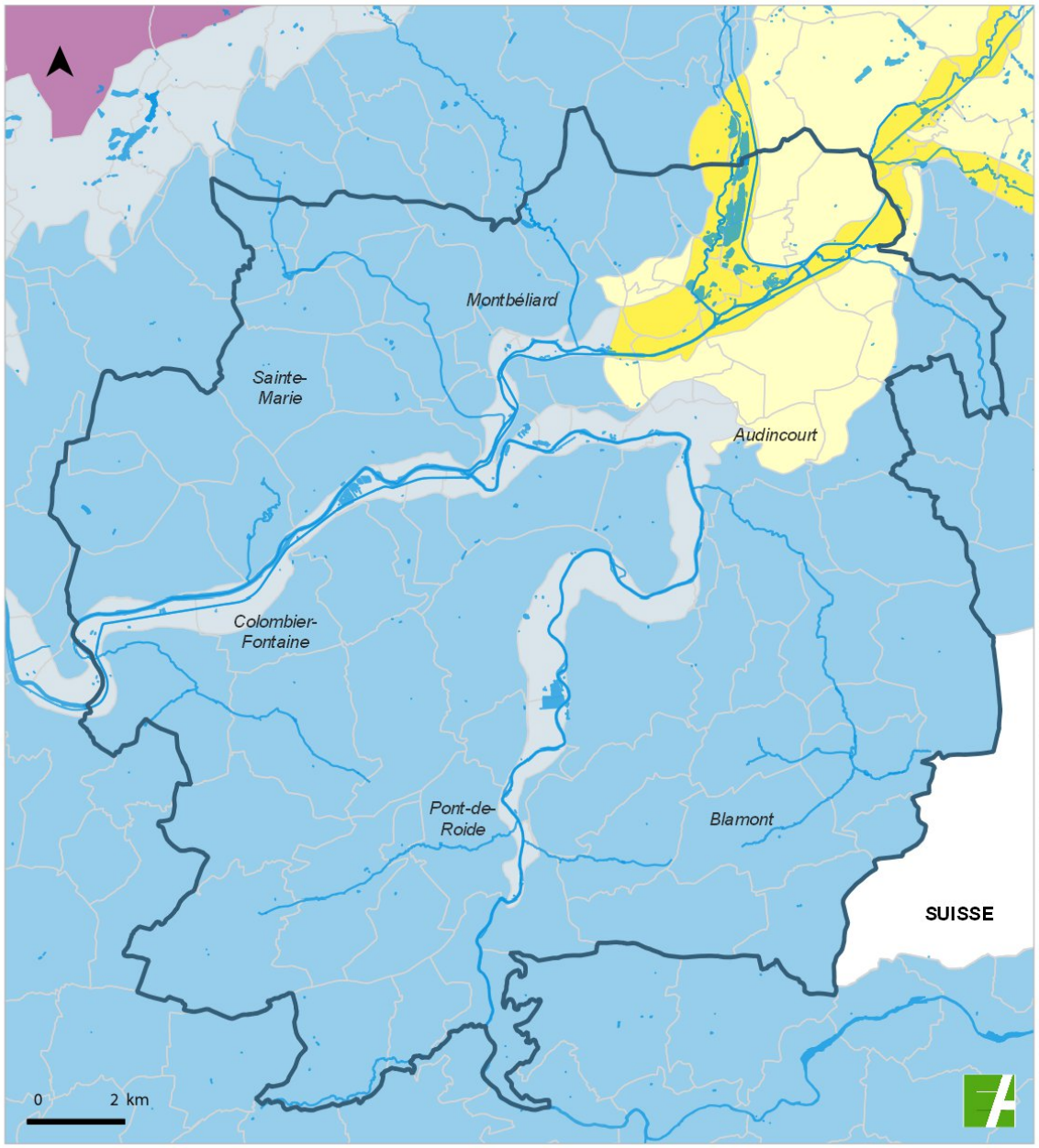
- cours d'eau
- plans d'eau
- secteurs hydrographiques

Repères géographiques

- périmètre du SCoT Nord Doubs
- limites départementales
- frontière nationale
- espaces urbains
- espaces forestiers

Masses d'eau souterraines

SCoT Nord Doubs



Source: Sandre, BRGM, 2013 | Fond cartographique: IGN, BD Topo® 2013 | Traitement: SIG ADU | Réalisation: ADUPM, 2015

Masses d'eau souterraine

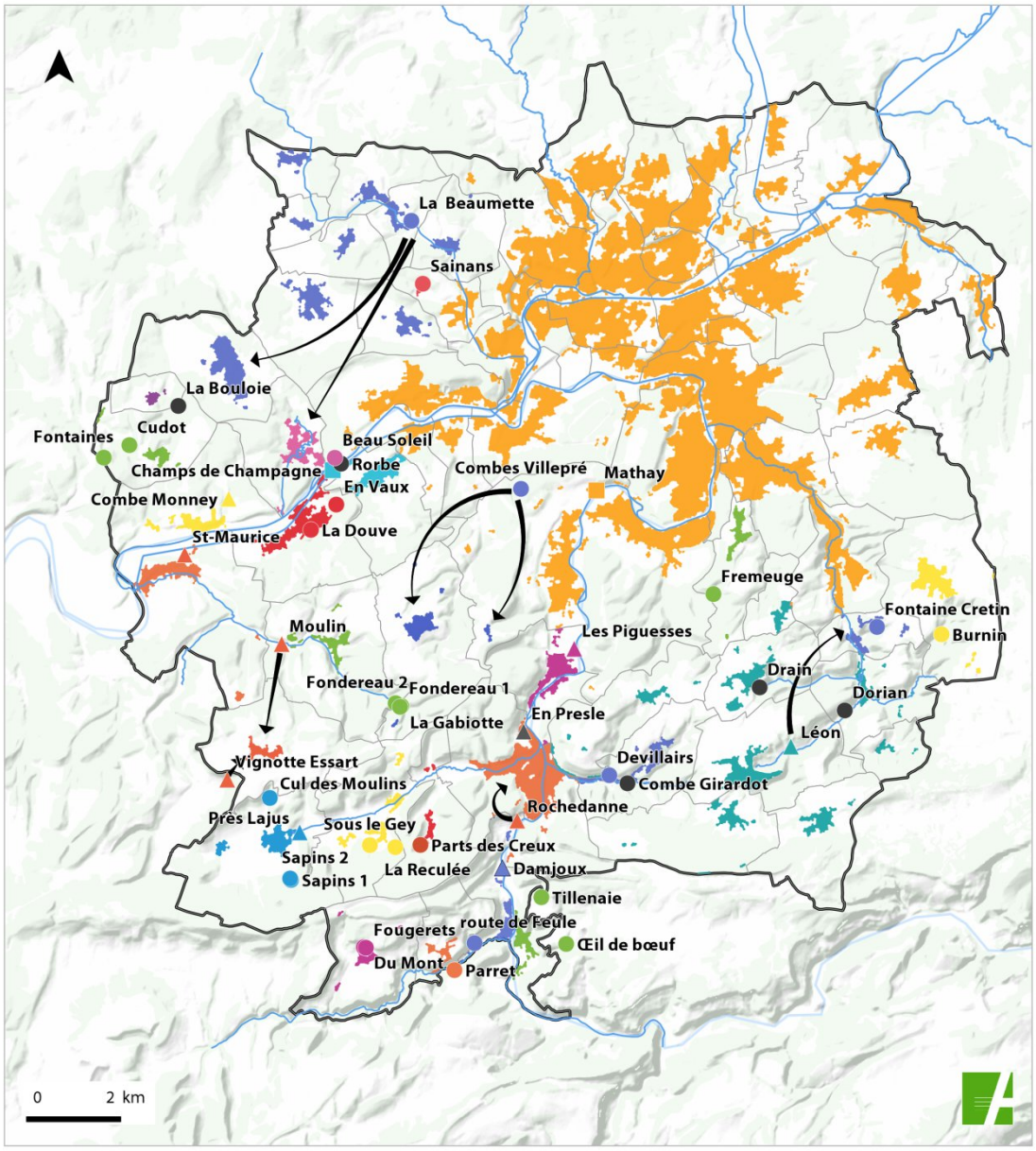
- Cailloutis du Sundgau dans le bassin versant du Doubs
- Alluvions du bassin de l'Allan (y compris vallée de la Savoureuse)
- Calcaires, marnes et terrains de socle entre le Doubs et l'Ognon
- Calcaires jurassiques chaîne du Jura - bassins versants du Doubs et de la Loue
- Formations variées de la bordure primaire des Vosges

Repères géographiques

- Réseau hydrographique
- Limite communale
- Périmètre du SCoT

Alimentation en eau potable : ressources et communes

SCoT Nord Doubs



Source: Sandre 2015, ARS 2015 | Fond cartographique: IGN BD Topo 2013, IGN BD Alti 2014 | Traitement: SIG ADU | Réalisation: ADUPM, 2019

Type d'aliementation en eau potable

la zone alimentée est de la même couleur que la source qui l'alimente

En fonctionnement

- captage
- forage ou puit
- source

Abandonné ou en cours d'abandon

- source

Repères géographiques

- périmètre du SCoT
- limites communales
- réseau hydrographique
- espaces forestiers

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2024-2030

DIAGNOSTIC TERRITORIAL

PROJET DE PCAET DÉLIBÉRATION DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU 14/11/2024



ABBÉVILLERS, ALLENJOIE, ALLONDANS, ARBOUANS, AUDINCOURT, AUTECHAUX-ROIDE, BADEVEL, BART, BAVANS, BERCHE, BETHONCOURT, BEUTAL, BLAMONT, BONDEVAL, BOURGUIGNON, BRETIGNEY, BROGNARD, COLOMBIER-FONTAINE, COURCELLES-LÈS-MONTBÉLIARD, DAMBELIN, DAMBENOIS, DAMPIERRE-LES-BOIS, DAMPIERRE-SUR-LE-DOUBS, DAMPJOUX, DANNEMARIE-LÈS-GLAY, DASLE, DUNG, ÉCHENANS, ÉCOT, ÉCURCEY, ÉTOUVANS, ÉTUPES, EXINCOURT, FESCHES-LE-CHATEL, FEULE, GLAY, GOUX-LÈS-GAMBELIN, GRAND-CHARMONT, HÉRIMONCOURT, ISSANS, LONGEVELLE-SUR-DOUBS, LOUGRES, MANDEURE, MATHAY, MESLIÈRES, MONTBÉLIARD, MONTENOIS, NEUCHÂTEL-URTIÈRE, NOIREFONTAINE, NOMMAY, PIERREFONTAINE-LÈS-BLAMONT, PONT-DE-ROIDE-VERMONDANS, PRÉSENTEVILLERS, RAYNANS, REMONDANS-VAIVRE, ROCHES-LÈS-BLAMONT, SAINTE-MARIE, SAINTE-SUZANNE, SAINT-JULIEN-LÈS-MONTBÉLIARD, SAINT-MAURICE-COLOMBIER. SELONCOURT, SEMONDANS, SOCHAUX, SOLEMONT, TAILLECOURT, THULAY, VALENTIGNEY, VANDONCOURT, VIEUX-CHARMONT, VILLARS-LÈS-BLAMONT, VILLARS-SOUS-DAMPJOUX, VILLARS-SOUS-ÉCOT ET VOUJEAUCOURT.

Conception Pays de Montbéliard Agglomération - Janvier 2024 - Crédits photos : Pays de Montbéliard Agglomération

PAYS DE MONTBÉLIARD AGGLOMÉRATION
8 AVENUE DES ALLIÉS - BP 98 407 - 25 200 MONTBÉLIARD
TÉL. 03 81 31 88 88 - FAX 03 81 31 88 89

Pays de Montbéliard AGGLOMÉRATION

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2024-2030

STRATÉGIE TERRITORIALE

PROJET DE PCAET

CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU 14/11/2024







Pays de Montbéliard AGGLOMÉRATION

Liste des documents constituant le Plan Climat Air Energie Territorial de PMA

Diagnostic territorial

Stratégie territoriale

Programme d'actions

Outil de suivi et d'évaluation du PCAET

Évaluation Environnementale et Stratégique (EES)

Programme d'Actions sur la Qualité de l'Air – PAQA (loi LOM)

Étude l'opportunité Zone Faible Emission mobilité – ZFE (loi LOM)

Ce document a été coordonné et rédigé par Pays de Montbéliard Agglomération avec l'appui d'ATMO Bourgogne-Franche-Comté.

Date de réalisation : mars 2024

SOMMAIRE

LISTE DES ACRONYMES 7

CHAPITRE 1 - INTRODUCTION 8

1.1 Cadre réglementaire du PCAET 9

1.2 Objectifs stratégiques nationaux 10

1.3 Lien PCAET avec les différents documents de planification 15

1.4 Méthodologie d'élaboration de la stratégie du PCAET de PMA 16

1.5 Scénarios régionaux déclinés à l'échelle du Pays de Montbéliard Agglomération 18

CHAPITRE 2 : Sobriété / efficacité, vers la réduction des consommations d'énergie 20

2.1 Consommation d'énergie secteur industrie manufacturière 22

2.2 Consommation d'énergie secteur résidentiel 24

2.3 Consommation d'énergie secteur tertiaire 28

2.4 Consommation d'énergie secteur transport 30

2.5 Consommation d'énergie secteur agriculture 32

CHAPITRE 3 : Substitution des énergies fossiles par la production d'énergie renouvelable 35

3.1 Production globale des énergies renouvelables sur le territoire 36

3.2 Solaire photovoltaïque 39

3.3 Biométhane 42

3.4 Eolien 44

3.5 Solaire thermique 46

3.6 Hydroélectricité 48

3.7 Géothermie de surface : chaleur environnementale issue pompes à chaleur 52

3.8 Biomasse solide 54

3.9 Valorisation du potentiel d'énergie de récupération 56

CHAPITRE 4 : Décarbonation, vers une réduction des gaz à effet de serre 59
4.1 Réduction des émissions de GES : transport (TOTAL) 62
4.2 Réduction des émissions de GES : résidentiel 63
4.3 Réduction des émissions de GES : tertiaire 64
4.4 Réduction des émissions de GES : industrie manufacturière 65
4.5 Réduction des émissions de GES : déchets 66
4.6 Réduction des émissions de GES : agriculture 67

CHAPITRE 5 : Renforcement du stockage carbone 68
5.1 L'usage des sols 68
5.2 Les pratiques agricoles 69
5.3 La forêt 69
5.4 Les zones humides 70
5.5 Le bâti 71

CHAPITRE 6 : Air et santé, vers la réduction des polluants atmosphériques 73

CHAPITRE 7 : Résilience, adaptation et réduction de la vulnérabilité face au changement climatique 75
7.1 Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires 76
7.2 Comment réduire la vulnérabilité de PMA au changement climatique ? 77

CHAPITRE 8 – Les orientations stratégiques du PCAET 79
8.1 L'Agglomération déjà engagée dans une politique d'atténuation et d'adaptation au changement climatique 79
8.2 Objectifs pré-identifiés sur le territoire 86
8.3 Les orientations stratégiques du PCAET 89

ANNEXES 90
Annexe 1 - Compte rendu des ateliers de construction de la stratégie 91
Annexe 2 : Tableau récapitulatif des trajectoires dans le cadre de dépôt du PCAET 120

LISTE DES ACRONYMES

ADEME	Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Energie Agence de la transition Eco-logique
CEE	Certificats d'Économie d'Énergie
CRTE	Contrat de Relance et de Transition Écologique
COT	Contrat d'Objectifs Territorial
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
GES	Gaz à Effet de Serre
LTECV	Loi Relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte
PMA	Pays de Montbéliard Agglomération
TEPOS	Territoire Energie POSitive
ISDND	Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux
PAT	Projet Alimentaire Territorial
PDM	Plan De Mobilité
PLH	Programme Local de l'Habitat
PLU	Plans Locaux d'Urbanisme
PTRE	Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique
SAVE-IFU	Santé Aménagement Végétation Environnement – Îlots de Fraîcheur Urbains
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale

CHAPITRE 1 - INTRODUCTION

Fil rouge du projet de mandat en complémentarité du développement économique et numérique du territoire, l'ambition stratégique de la politique de transition écologique de l'Agglomération poursuit son développement année après année. A l'heure où les enjeux de lutte contre le réchauffement climatique ne sont plus à démontrer, PMA poursuit en effet son engagement auprès de ses partenaires que ce soit au travers du Contrat de Réussite et de Transition Ecologique avec l'Etat ou du Contrat d'Objectif Territorial avec l'ADEME. PMA entend ainsi agir collectivement afin de mettre en œuvre des actions engageantes pour réduire les consommations énergiques et les émissions de gaz à effet de serre du territoire, améliorer la qualité de l'air, développer les énergies renouvelables et réduire la vulnérabilité du territoire aux effets du dérèglement climatique. Le premier axe de l'ambition stratégique de transition écologique vise à mettre l'humain au cœur des transitions afin d'accompagner les changements de comportement pour un monde plus soutenable. La collectivité a donc un rôle important à jouer non seulement pour atténuer les impacts des activités mais aussi pour engager un processus d'adaptation aux évènements climatiques qui sont de plus en plus prégnants.

Pour ce faire, l'Agglomération s'appuie sur son PCAET, Plan Climat Air Energie Territorial. Ce document de planification est obligatoire pour les EPCI de plus de 20 000 habitants inscrit dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte et comprend un diagnostic, un document d'orientation stratégique et un programme d'actions. Après un arrêt causé par la crise sanitaire, la reprise de l'animation du PCAET va permettre de finaliser la définition des orientations stratégiques et du plan d'action pour les 6 années à venir. Le PCAET 2024-2030 a pour objectif de faire de la transition énergétique une opportunité pour le territoire, à la fois pour assurer une optimisation budgétaire (réduire la facture énergétique de la collectivité et accompagner la baisse de celle du territoire) mais également pour faire que la transition énergétique et écologique favorise la résilience du territoire, le développement des emplois et devienne un critère d'attractivité pour améliorer le cadre de vie des habitants et nous préparer au monde de demain.

Le PCAET est la « cheville ouvrière » des engagements nationaux et internationaux (stratégie nationale bas carbone, loi climat et résilience…) et s'articule avec les démarches volontaires comme le choix fait par PMA de s'engager dans la démarche Territoire Engagé pour la Transition Ecologique (ex-Cit'ergie). Ce référentiel de labellisation, d'une part sur le volet Climat-Air-Energie et d'autre part sur le volet Economie circulaire, vise à améliorer la politique énergie-climat de la collectivité grâce à des outils d'amélioration continue sur la planification territoriale, l'approvisionnement en énergie, l'eau, l'assainissement ou encore la mobilité.

1.1 Cadre réglementaire du PCAET

Le **décret du 28 juin 2016** qui décrit le PCAET comme étant un outil opérationnel de coordination de la transition énergétique du territoire qui doit comprendre à minima **un diagnostic, une stratégie, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.**

La stratégie territoriale identifie les priorités et les objectifs de la collectivité ou de l'établissement public, ainsi que les conséquences en matière socio-économique, prenant notamment en compte le coût de l'action et celui d'une éventuelle inaction. Les objectifs stratégiques et opérationnels portent au moins sur les domaines suivants :

1° Réduction des émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité ;

2° Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;

3° Maîtrise de la consommation d'énergie finale par secteur d'activité ;

4° Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage pour chaque filière dont le développement est possible sur le territoire ;

5° Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur pour chaque filière dont le développement est possible sur le territoire ;

6° Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;

7° Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration par secteur d'activité ;

8° Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ;

9° Adaptation au changement climatique.

☞ *Décret n°2016-849 du 28 juin 2016 - art. 1*

L'ordonnance du 3 août 2016 et le décret du 11 août 2016 précisent que le PCAET est soumis à évaluation environnementale en application de l'article R.122-17 du code de l'environnement. Le projet de plan, accompagné de son évaluation environnementale, fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale compétente, puis de la participation du public consulté par voie électronique selon les termes de l'article L 123-19 du code de l'environnement. Il est soumis à l'avis du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional après la consultation du public.

☞ *Ordonnance du 3 août 2016*

1.2 Objectifs stratégiques nationaux

La Loi Energie Climat (du 8 novembre 2019)

En France, afin de décliner les engagements européens du Paquet Energie Climat 2030, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015, donnait le cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État, et fixait des objectifs à moyen et long termes. Depuis 2019, la loi Energie Climat établit de nouveaux objectifs par rapport à ceux de la loi pour la transition énergétique et la croissance verte de 2015 (69 articles pour répondre à l'objectif de neutralité carbone et à l'accord de Paris). Il porte sur quatre axes principaux :

- **la sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables**
  - Réduire la consommation énergétique finale de -50 % en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant les objectifs intermédiaires d'environ -7 % en 2023 et - 20% en 2030 ;
  - porter la part des énergies renouvelables à 33 % au moins de cette consommation en 2030 ;
  - Réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à l'année de référence 2012 ;
  - Arrêt de la production d'électricité à partir du charbon ;
  - Des panneaux solaires photovoltaïques ou tout autre procédé de production d'énergies renouvelables ou de végétalisation devront être installés pour les nouveaux entrepôts et bâtiments commerciaux ;
  - réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2035 ;

- **la lutte contre les passoires thermiques**

- l'instauration de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique ;

- la régulation du secteur de l'électricité et du gaz.

- contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques ;
- disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes " bâtiment basse consommation " ou assimilées, à l'horizon 2050, en menant une politique de rénovation thermique des logements concernant majoritairement les ménages aux revenus modestes ;
- multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030 ;
- **développer l'hydrogène bas-carbone et renouvelable et ses usages industriel, énergétique et pour la mobilité, avec la perspective d'atteindre environ 20 à 40 % des consommations totales d'hydrogène et d'hydrogène industriel à l'horizon 2030 ;**
- **favoriser le pilotage de la production électrique, avec pour objectif l'atteinte de capacités installées d'effacement d'au moins 6,5 gigawatts en 2028.**

☞ *Loi énergie climat du 8 novembre 2019*

☞ *Loi TECV*

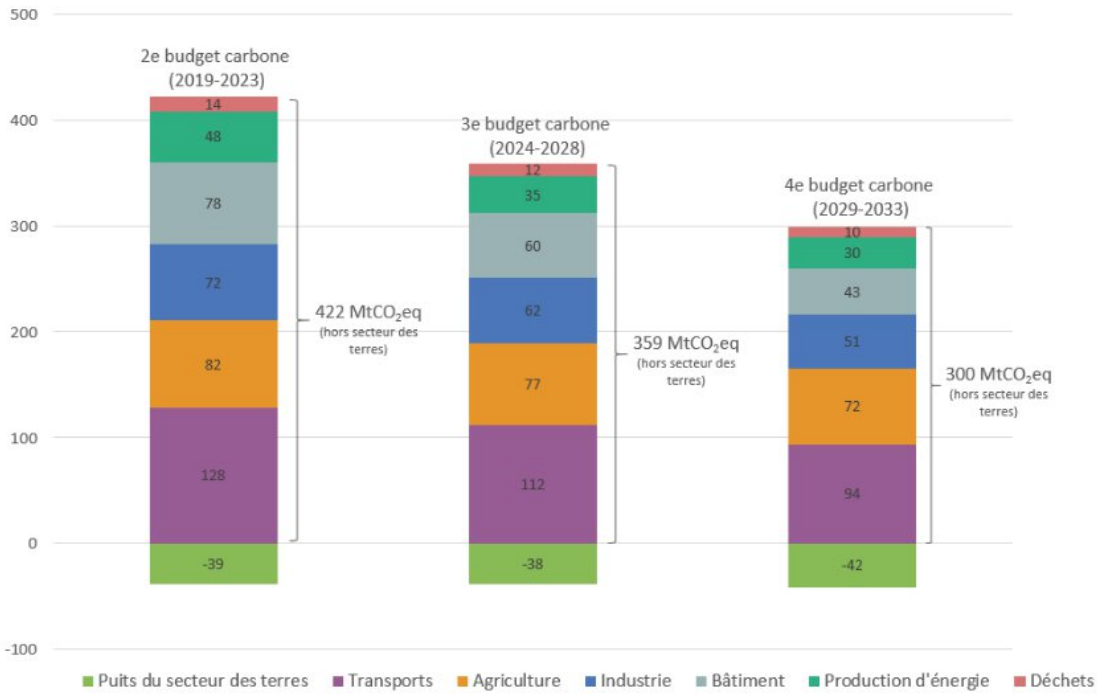
La Stratégie nationale Bas Carbone (SNBC) fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle nationale – Adoption 2015 et révision 2018-2019

Introduite par Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable.

Elle prévoit pour chaque secteur une réduction des émissions à horizon 2030 et 2050 en prenant comme base l'année 2014 (voir tableau ci-dessous). Au total cela correspond à une diminution des émissions de GES de 40% d'ici à 2030 et 75% d'ici 2050 par rapport aux émissions de l'année 1990. Elle prévoit aussi les principales actions à mettre en œuvre pour parvenir à cet objectif.

SNBC par rapport à 2014	Transport	Tertiaire	Résidentiel	Agriculture	Industrie
Pourcentage de réduction horizon 2050	70%	86%	86%	48%	75%

Figure 6 – Répartition sectorielle des trois prochains budgets carbone en $MtCO_2eq$



☞ *Stratégie Nationale Bas Carbone*

La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) était prévue par la loi TECV 2015 pour «établir les priorités d'action pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs » nationaux fixés par la loi. Le ministère de la Transition écologique et solidaire a publié le 25 janvier 2019 l'intégralité du projet de Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) qui constituera le fondement de l'avenir énergétique de la France pour les prochaines années. Ce projet est en discussion au sein de plusieurs instances qui vont rendre un avis. Un projet de décret concernant son adoption a été publié en février 2019.

Certains objectifs sont indiqués en valeur absolue, d'autres en pourcentage d'augmentation ou de baisse. Ces derniers peuvent être transposés à l'échelle de PMA et sont donc repris ci-dessous.

- Capacités de production d'électricité renouvelables installées en 2023 : +50% et doublement en 2028 par rapport à 2017 ;
- Réduction de l'énergie nucléaire pour atteindre 50% d'électricité nucléaire dans le mix électrique en 2035 ;
- Augmentation de 25% en 2023 et entre 40% et 60% en 2028 de la consommation de chaleur renouvelable de 2016 ;
- Baisse de la Consommation finale d'énergie de -7 % en 2023 par rapport à 2012 et de -14% en 2028 ;
- Baisse de la consommation primaire des énergies fossiles par rapport à 2012 : - 20% en 2023 et - 35% en 2028 :
  - gaz naturel : -6% en 2023 et -19% en 2028 ;
  - pétrole : -19% en 2023 et -35% en 2028 ;
  - charbon : -66% en 2023 et -80% en 2028.
- Émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie : réduction de 14% en 2023 et de 30% en 2028 par rapport à 2016.

☞ *Programmation Pluriannuelle de l'Energie*

L'accord de Paris sur le climat, adopté le 12 décembre 2015 à l'issue des négociations de la COP21, est entré en vigueur le 4 novembre 2016. Dans ce document conjoint, presque tous les pays de la planète se mettent d'accord, sur la base de rapports scientifiques, sur un objectif commun : contenir d'ici 2100 le réchauffement climatique bien en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels, et poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5°C.

LOI ELAN : décret sur la rénovation énergétique du parc tertiaire (application au 1er octobre 2019)

Cette loi vise une réduction des consommations d'énergie finale d'au moins 40 % dès 2030 puis de 50 % en 2040 et 60 % en 2050 par rapport à 2010 et concerne tous les bâtiments privés ou publics, ou les ensembles de bâtiments qui accueillent des activités tertiaires sur 1.000 m^2 ou plus. Les consommations d'énergie devront être renseignés dans une plateforme numérique.

Le périmètre du secteur tertiaire est de fait défini par complémentarité avec les activités agricoles et industrielles (secteurs primaire et secondaire). Le tertiaire principalement marchand comprend les commerces, les transports, les activités financières, les services rendus aux entreprises et aux par-

ticuliers, l'hébergement-restauration, l'immobilier, l'information-communication). Le tertiaire principalement non-marchand correspond à l'administration publique, l'enseignement, la santé humaine et l'action sociale.

LOI LOM

De nouvelles actions ont été inscrites dans la **loi d'orientation des mobilités** (LOM) adoptée en 2019 afin d'amplifier et accélérer l'action de l'Etat en faveur d'une amélioration durable de la qualité de l'air. Ainsi, l'article 85 de la LOM prévoit l'intégration par les EPCI de plus de 100 000 habitants et ceux couverts en tout ou partie par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), d'un **programme d'actions spécifique pour la qualité de l'air dans leur PCAET**. L'art L229-26 indique également que ce plan action doit comporter une étude d'opportunité de la création d'une ZFE-m (Zone Faible Emission mobilité).

☞ *Loi d'orientation des mobilités*

Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)

Ce plan d'actions prévu par l'article 64 de la loi TCEV 2015 doit permettre d'atteindre des objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques et de respecter les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 du code de l'environnement dans les délais les plus courts possibles, et au plus tard en 2025 :

- -55% de dioxyde de soufre (SO2) en 2020 et -77% en 2030 par rapport à 2005
- -50% d'oxydes d'azote (NOX) en 2020 et -69% en 2030 par rapport à 2005
- -43% de composés organiques volatils (COVNM) en 2020 et -52% en 2030 par rapport à 2005
- -4% d'ammoniac (NH3) en 2020 et -13% en 2030 par rapport à 2005
- -27% de particules fines (PM2,5) en 2020 et -57% en 2030 par rapport à 2005

Le PREPA n'a pas nature à être décliné à un échelon plus fin que la région. Il peut servir d'élément de trajectoire, mais la dépendance spatiale de certains polluants ne rend pas sa déclinaison pertinente à l'échelle de PMA.

☞ *Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques*

☞ *Décret fixant les objectifs nationaux de réduction de certains polluants atmosphériques*

Le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle

Le plan de protection de l'atmosphère de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle est en vigueur depuis le 21 aout 2013. Son objectif est de diminuer les concentrations en polluants atmosphériques sur la zone afin de respecter les limites réglementaires françaises et européennes. En effet, sur les années 2008 et 2009, des dépassements de ces valeurs limites ont été observés sur le réseau de mesure pour les particules PM10 sur l'aire urbaine et ont donc amené à la mise en place d'un PPA.

Le PPA établissait 22 mesures pour l'amélioration de la qualité de l'air de l'aire urbaine :

- pour 9 d'entre elles, des mesures d'accompagnement (information, sensibilisation…)

- pour 10 d'entre elles, des mesures réglementaires
- pour 3, des mesures réglementaires d'urgence, à mettre en place en cas de pic de pollution.

Dans le cadre de la nouvelle directive européenne sur la qualité de l'air votée en 2024 qui revoit l'ensemble des valeurs réglementaires à l'horizon 2030, le PPA de l'AUBM devrait être réévalué. Les mesures de polluants atmosphériques des dernières années sur la zone sont globalement assez proches des nouvelles valeurs européennes.

☞ *Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle*

1.3 Lien PCAET avec les différents documents de planification

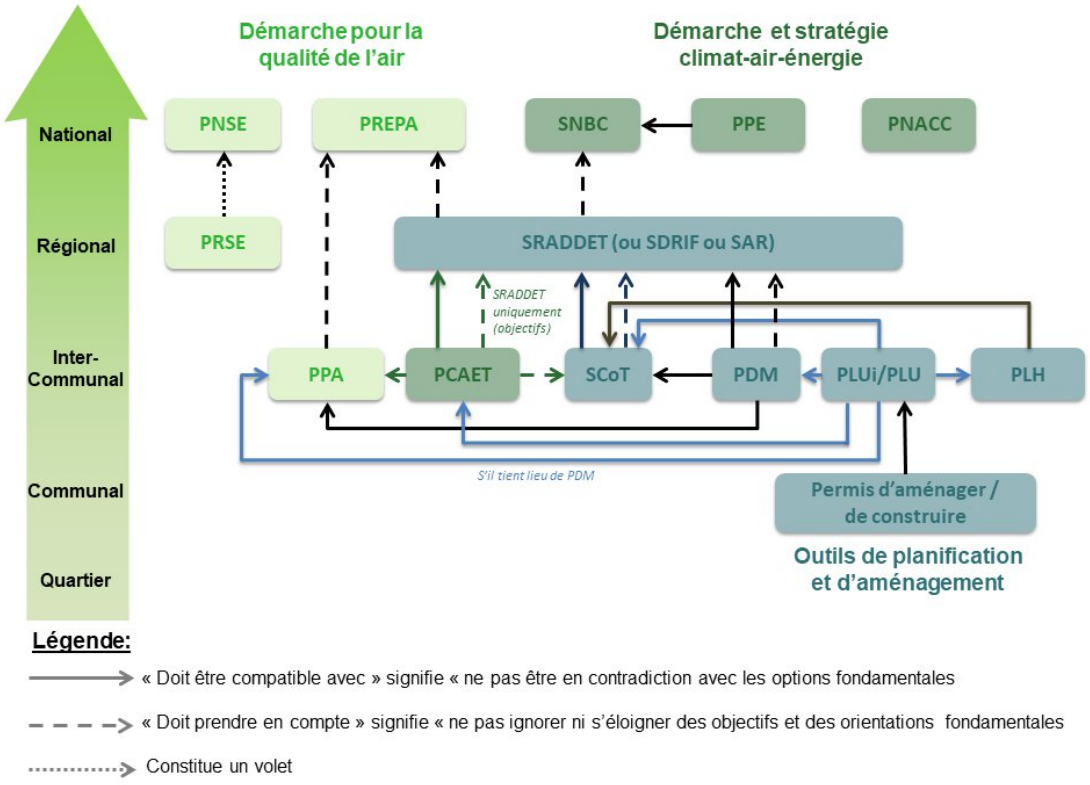
Les plans climat-air-énergie territoriaux s'inscrivent dans un contexte régional riche de schémas et plans régionaux. Certaines de ces démarches sont réglementaires comme le SRCAE Franche-Comté, le SRADDET ou le PPA, d'autres non, tels que la trajectoire régionale Bourgogne Franche-Comté énergie positive et bas carbone (scénario REPOS).

Deux notions doivent être comprises, celle de compatibilité et celle de prise en compte : **Être compatible** avec signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales » ;

Prendre en compte signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales ».

Les documents d'urbanisme constituent un levier essentiel de mise en œuvre du PCAET. Ils permettront d'ancrer et de pérenniser ses ambitions. Dans leur rapport de hiérarchie des normes :

- le PCAET doit être compatible avec les règles du SRADDET,
- le PCAET doit prendre en compte le SCoT, les objectifs du SRADDET et la stratégie nationale bas carbone tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même prise en compte
- Le PLU / PLUi doit être compatible avec le PCAET (et non plus simplement le prendre en compte comme c'était le cas jusqu'au 1er avril 2021)
- Le PCAET doit être compatible avec le PPA



Source : Ressources Territoires & Climat, ADEME 2023

1.4 Méthodologie d'élaboration de la stratégie du PCAET de PMA

Le bureau d'études Ecovia a assuré l'organisation et l'animation des deux ateliers de concertation en 2023 qui ont permis de dégager les trajectoires et les orientations stratégiques du PCAET de PMA.

Lors de l'élaboration de la stratégie du PCAET de PMA, le choix a été fait de partir des **propositions d'orientations stratégiques faites de manière concertées lors de deux ateliers et de les mettre en regard des trajectoires territoriales définies par ATMO Bourgogne Franche-Comté** dans le cadre de la déclinaison territoriale du scénario REPOS[1]. Ces orientations ont été traduites en objectifs chiffrés puis comparées aux objectifs régionaux territorialisés.

Deux ateliers ont été organisés pour définir la stratégie territoriale du PCAET de PMA pour les 6 prochaines années – 2024-2030 :

- Le mardi 28 février 2023 : Atelier TEPOS > Accompagner les élus à déterminer les objectifs chiffrés de la transition énergétique du territoire.
- La mardi 7 mars 2023 : Atelier orientations et objectifs stratégiques > Accompagner les élus à identifier les objectifs et les orientations de la stratégie d'atténuation et d'adaptation.

Atelier n°1 : Destination TEPOS

L'atelier était basé sur la méthode TEPOS « Territoire à Energie Positive » développée par l'association négaWatt, Solagro et le CLER – Réseau pour la transition énergétique.



La méthodologie permet de :

- sensibiliser les parties prenantes des démarches de type PCAET, TEPOS et plus généralement d'une stratégie énergétique territoriale ;
- structurer les échanges et la recherche de consensus entre les parties prenantes de manière à formuler des propositions d'actions à la hauteur de ces enjeux ;
- porter à connaissance des initiatives structurantes mises en œuvre sur les territoires.

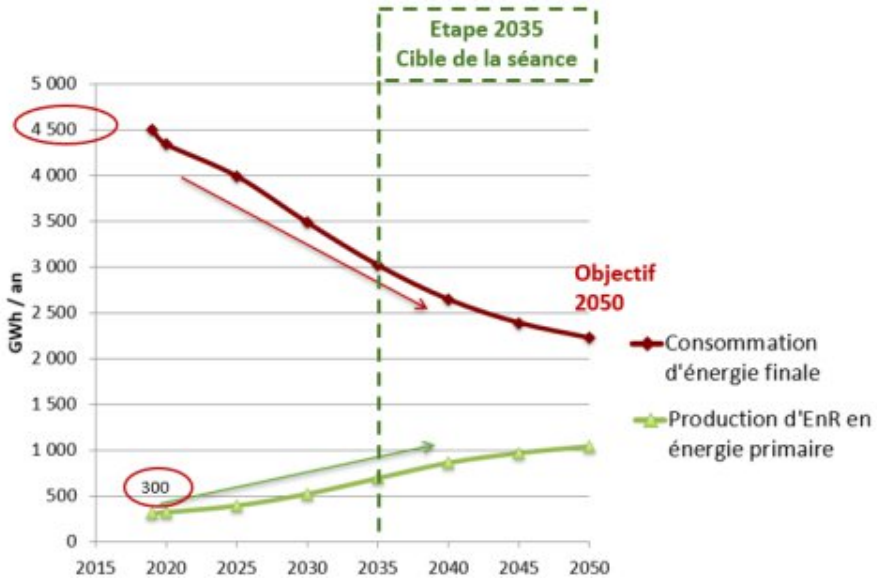
Cette méthode vise à identifier pour chaque secteur les économies d'énergie réalisables d'une part ; et d'autre part à identifier les potentiels de production d'énergie renouvelable. Bien que développé initialement au niveau national, l'outil a été adapté à l'échelle EPCI en y intégrant les données d'entrée produites par Atmo Bourgogne Franche-Comté et celles du diagnostic PCAET – consommation d'énergie par secteur économique et par type d'énergie consommée, potentiels de production pour chaque technologie (données 2018). Destination TEPOS s'appuie sur un outil de modélisation (Diag-

[1] *https://www.bourgognefranchecomte.fr/une-region-energie-positive*

Flash) qui permet de représenter le potentiel d'économie d'énergie et de production d'énergie renouvelable sur des plateaux de jeu.

L'échéance visée de l'exercice est 2035, soit environ deux PCAET. Ce choix a été fait pour donner de l'amplitude et de la perspective aux participants.

Figure 1 : Projection des trajectoires AVANT atelier TEPOS



Les participants étaient répartis en 4 tables sur lesquelles étaient disposés des plateaux et des cartes de jeu. Les 4 tables disposaient de deux plateaux de jeux : un premier sur la maîtrise de l'énergie par secteur et un second sur la production d'énergie renouvelable sur le territoire.

Atelier n°2 : Stratégie territoriale

Cet atelier a permis d'acculturer les participants sur les thématiques de vulnérabilité, d'énergie et de qualité de l'air. Après avoir présenté les résultats de l'atelier précédent « Destination TEPOS », les participants ont travaillé en groupe selon une méthode du type « méta-plan ». Quatre thématiques ont été abordées :

- Production d'énergie renouvelable
- Réduction des consommations d'énergie
- Résilience du territoire & Adaptation du territoire.

Les participants étaient invités à noter sur des post-its leurs propositions selon trois entrées :

- Eléments à valoriser/capitaliser
- Eléments à créer/développer
- Cartons rouges : les situations que l'on ne veut plus sur le territoire et qu'il faut résoudre

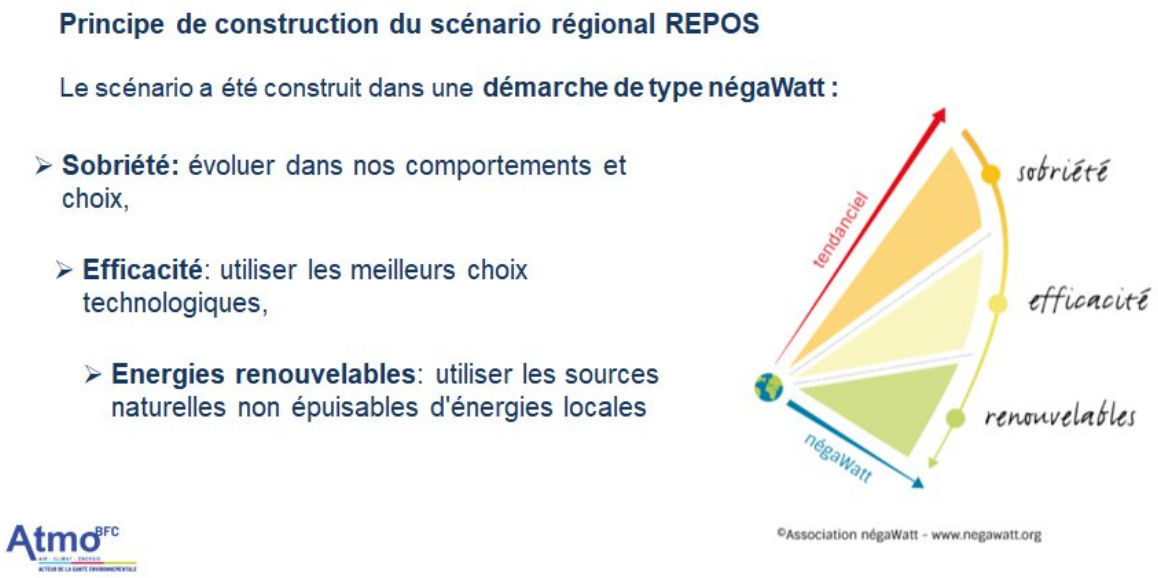
Dans un second temps, les participants ont été invités à identifier à partir de cette matière des orientations stratégiques pour le PCAET.

☞ *Voir le contenu des informations relatives aux deux ateliers en annexe 1.*

1.5 Scénarios régionaux déclinés à l'échelle du Pays de Montbéliard Agglomération

En juin 2020, la Région Bourgogne-Franche-Comté a adopté son SRADDET et a intégré les objectifs énergie-climat-air du scénario « Vers une Région à énergie positive et bas carbone en 2050 »[2]. Le scénario REPOS a ainsi été réalisé en 2018-2019 en collaboration entre Atmo BFC, Solagro et l'institut négaWatt, pour servir d'appui à la mise en place des objectifs chiffrés sur l'énergie, le climat et la qualité de l'air dans le SRADDET. **Ce scénario fixe une feuille de route énergie-climat ambitieuse de la région à 2050, avec des objectifs intermédiaires en 2026 et 2030** à travers quatre politiques phares : la rénovation énergétique performante des bâtiments, la maitrise des consommations dans le transport, une agriculture respectueuse de l'environnement qui s'intègre dans une économie décarbonée et le développement des énergies renouvelables et de récupération.

Cette feuille de route est en accord avec les objectifs nationaux en vigueur et anticipait sur l'ambition "Fit for 55" votée par la Commission Européenne en juillet 2021.



Conformément à la commande du Conseil Régional, le scénario a été décliné par Atmo BFC en 2021 sur l'ensemble des EPCI de la région, **testé sur un nombre de territoire en 2022 et est mis à disposition à l'ensemble des acteurs en 2023** pour éclairer au niveau local sur l'ambition régionale.

Cette déclinaison intègre les caractéristiques du territoire en se basant sur les données produites par Atmo BFC pour l'alimentation des **diagnostics des PCAET, les potentiels de production d'énergie du territoire et le schéma de connexion des EnR électrique (S3REnR**).

[2] Rapport de l'Assemblée plénière du Conseil régional « Scénario de la trajectoire région Bourgogne-Franche-Comté énergie positive et bas carbone », juin 2020 : https://www.bourgognefranchecomte.fr/sites/default/files/2022-07/2020_06_25_%20Rapport%20AP%20Scenario%20REPOS.pdf

Afin de pouvoir mettre en œuvre ces objectifs et les décliner à l'échelle des EPCI, la Région, l'ADEME et la DREAL Bourgogne-Franche-Comté s'appuient sur ATMO Bourgogne-Franche à travers la plateforme de connaissances Opteer de l'observatoire ORECA pour proposer aux territoires des trajectoires personnalisées du scénario REPOS. La plateforme fournit un état de la situation énergétique, des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, et synthétise les grandes tendances. Il apporte également des éclairages sur le changement climatique et ses effets pour mieux comprendre la nécessité de s'y adapter.



Les trajectoires territoriales réalisées en 2021 et mises à disposition des EPCI en 2023[3] s'appuient sur **une personnalisation en fonction des caractéristiques et des potentiels du territoire** pour éclairer l'ambition régionale au niveau local. Les chiffres présentés dans les parties suivantes de cette stratégie reprennent ces déclinaisons territoriales sur les attendus réglementaires suivants :

- ✓ Maîtrise de la consommation d'énergie finale par secteur d'activité
- ✓ Réduction des émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité
- ✓ Production primaire des énergies renouvelables

La déclinaison ne prend pas en charge certains aspects qui dépassent l'échelle de l'EPCI tel que :

✓ **Les filières émergentes** et d'intérêt territorial plus larges telles que les installations de pyrogazéification ou de production d'hydrogène vert à taille industrielle,
✓ **La gestion des déchets** car les centres de stockage ou les unités de valorisation énergétiques gèrent des bassins de collecte bien plus larges que l'EPCI.

Certains éléments complémentaires ont donc été formulés dans le cadre de l'établissement de cette stratégie sur le territoire de PMA.

[3] Information sur la démarche de territorialisation *https://www.bourgognefranchecomte.fr/une-region-energie-positive*

CHAPITRE 2 : Sobriété / efficacité, vers la réduction des consommations d'énergie



Sobriété (source négaWatt) : La sobriété n'est pas une démarche négative de renoncement à des consommations indispensables mais au contraire de réduction, par une hiérarchisation des besoins qui peut s'exercer au niveau individuel comme s'organiser au niveau collectif, de réduction des consommations superflues.

Efficacité : désigne l'état de fonctionnement d'un système pour lequel la consommation d'énergie est minimisée pour un service rendu identique. L'efficacité énergétique s'appuie généralement sur l'optimisation des consommations, qui passe par la recherche de la moindre intensité énergétique (à service égal), une « utilisation rationnelle de l'énergie », des processus et outils plus efficaces.

Données issues du diagnostic territorial PCAET

Tendance générale	**Diminution de 16% entre 2008 et 2018 à climat corrigé (et de 18% à climat réel)**
	consommation d'un habitant 27 MWh = énergie nette libérée par la combustion d'environ 3000 L d'essence (≈50 000 km pour une voiture qui consomme 6L/100km)
3 premiers vecteurs	• Produits pétroliers (34%) • Gaz naturel (28%) • Electricité (26%)
Par secteur : 3 plus consommateurs	• Résidentiel (30%) • Transports (26%) • Industrie manufacturière (26%)
Evolution entre 2008 – 2018	• Industrie -28% • Résidentiel – 17% à climat corrigé • Transport : -2%

Objectifs retenus pour la consommation d'énergie

Consommation d'énergie (GWh/an)	**2018**	**% réduction** 2035	**Réduction en valeur absolue** 2035	**% réduction** 2050	**Réduction en valeur absolue** 2050
Industrie	973	**-15%**	827	**-28%**	700
Résidentiel	1 224	**-25%**	918	**-50%**	612
Tertiaire	627	**-30%**	439	**-55%**	282
Transport TOTAL	998	**-29%**	709	**-54%**	459
Dont transports routiers	*972*	***-30%***	*676*	***-57%***	*414*
Dont transports non routiers	*26*	***+27%***	*33*	***+73%***	*45*
Agriculture	17	**-20%**	14	**-41%**	10
Total	3 839	**-24%**	2907	**-46%**	2063

Afin de répondre au cadre de dépôt pour le PCAET, il est nécessaire d'apporter une vision différenciant le transport routier et non routier. Cette vision intègre l'ambition du scénario régional sur la progression du transport ferroviaire (de marchandises et de personnes). Il est à noter que des trajectoires similaires sont inscrites dans les travaux de la Planification Energétique, renforçant la validité de ces hypothèses.

2.1 Consommation d'énergie secteur industrie manufacturière

Le Nord Franche-Comté est un territoire très industriel **: 24 % des emplois occupés relèvent de ce secteur** contre 17 % en Bourgogne-Franche-Comté. Les processus de production industriels mis en place par les grands groupes étant de plus en plus complexes, le niveau de qualification des salariés constitue un enjeu essentiel pour les entreprises.

Ainsi, les **métiers de conception-recherche, particulièrement bien implantés dans le Nord Franche-Comté et en croissance, représentent 5 % de l'emploi local en 2015**, 2,5 fois plus que dans la région. C'est particulièrement vrai dans la filière automobile où l'innovation est en partie portée par le pôle de compétitivité « Véhicule du Futur » à Étupes qui fédère industriels, chercheurs et centres de formation autour de la thématique des véhicules et de la mobilité durable[4].

La présence d'un important pôle industriel a un impact sur la trajectoire d'efficacité énergétique retenue par rapport à des localités moins productrices. Une baisse de la consommation d'énergie de 49 % est définie au niveau régional à l'échéance 2050 due aux changements de pratiques :

- **La sobriété de la production** : réduction de la consommation, objets durables et réparables, augmentation du recyclage, réduction des emballages et des matières, réduction des matériaux dans le bâtiment ;
- **L'efficacité énergétique de la production** : amélioration des process, des techniques et des technologies ;
- **Le recours aux énergies renouvelables** : biomasse, solaire thermique, électricité ER.

.

Données issues du diagnostic territorial PCAET

26% des consommations totales sont imputables à l'industrie avec une baisse de 28 % des consommations d'énergie pour ce secteur entre 2008 et 2018.

Cette diminution est à la fois causée par le phénomène de désindustrialisation mais également par les efforts d'efficacité énergétique réalisés par les entreprises. L'augmentation du coût de l'énergie amenant ces mêmes entreprises à investir dans des équipements permettant de réduire leurs consommations énergétiques (par exemple le procédé de récupération de chaleur fatal).

Les besoins énergétiques couverts par l'électricité proviennent **à 41% de l'électricité, 40% du gaz naturel et 10% de produits pétroliers.**

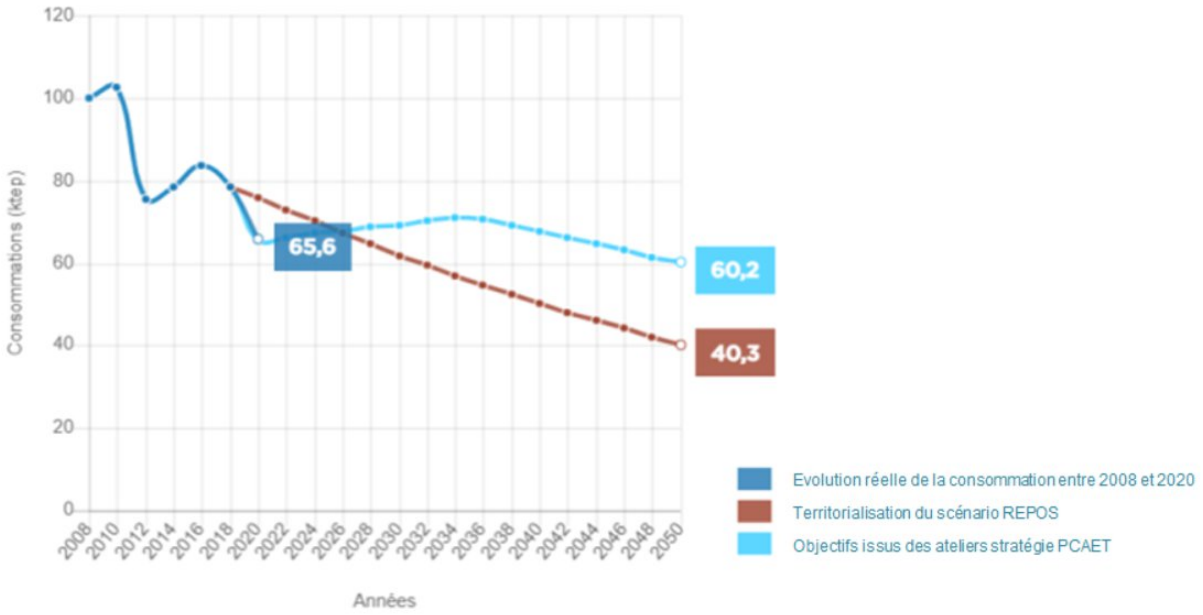
Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

[4] *Pôle métropolitain Nord Franche-Comté : un territoire industriel doté d'une forte cohérence, mais de plus en plus attiré par l'extérieur, INSEE, juillet 2019*

Les objectifs issus des ateliers de concertation ne sont pas en adéquation avec l'objectif défini dans le cadre de la territorialisation du scénario REPOS.

Consommation d'énergie (GWh/an)	2018	% réduction PCAET PMA **2035**	% réduction REPOS PMA **2035**	% réduction PCAET PMA **2050**	% réduction REPOS PMA **2050**
Industrie	973	**-15%**	-29%	**-28%**	-49%

Graphique 1 : Trajectoire à 2050 de la consommation d'énergie du secteur industriel



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Explications :

☞ Spécificité du Nord Franche-Comté : territoire fortement industriel

☞ Ambition nationale et locale de conserver voire renforcer la dynamique de la filière industrielle

☞ L'ambition REPOS s'inscrit dans un scénario négaWatt de réindustrialisations en 2018. Depuis cette date, les perspectives ont évoluées suite à la crise Covid et au conflit ukrainien.

Ce contexte induit des volontés d'augmenter le niveau d'indépendance du pays.

Ce niveau de consommation peut être tout à fait compatible avec une ambition de filières industrielles croissantes sur le territoire.

Les objectifs retenus pour la réduction des consommations d'énergie pour le secteur de l'industrie manufacturière sont de -15% pour l'objectif 2035 et -28% pour l'objectif 2050.

2.2 Consommation d'énergie secteur résidentiel

La situation du parc résidentiel sur le Pays de Montbéliard est intimement liée à la situation économique du territoire et à sa démographie. Sur la période récente, l'analyse du marché de travail montre que **l'activité économique dépend toujours essentiellement de l'industrie automobile,** et ces derniers mois sont marqués par un poids important de l'emploi intérimaire. Bien que la population des demandeurs d'emplois reste stable et que le taux de chômage tend à baisser, c'est en réalité l'emploi intérimaire qui augmente fortement dans le secteur de la création, industrie et services, entre fin 2016 et mi-2018. **Mais l'emploi salarié recule fortement avec la perte de 4 500 emplois salariés sur la même période** (sur la zone du bassin d'emploi de Montbéliard[5]).

Année de construction	Consommation unitaire Parc moyen par âge (kWh/m2)	Nombre de logements	Surface estimée (m2)
Moyenne	244	64 550	5 780 575
Avant 49	286	14 541	1 288 470
1949-74	250	25 003	2 014 087
1975-81	193	8 082	718 283
1982-89	274	4 593	460 561
1990-98	217	3 478	346 523
Après 1999	208	8 853	952 650

Le nombre de logements sur le territoire en 2016 s'élève à 64 557. 57% ont été construits avant 1974 (avec une superficie moyenne de 90 m2) avant la première réglementation thermique auquel s'ajoute la précarité de la population du pays de Montbéliard. Malgré l'ensemble des aides qui peuvent être proposées, il y a des difficultés à mettre en place des travaux importants de rénovation au sein des habitations. On peut espérer que le dispositif, recentré sur les ménages à faible revenu et qui devrait s'intensifier pour permettre une prise en charge quasiment complète, pourra être vraiment un vecteur de redynamisation.

En 2050, le parc bâti résidentiel construit après 2008 bénéficiera des réglementations thermiques 2005, 2012 (bâtiment basse consommation) et 2020 (bâtiment à énergie positive), l'efficacité énergétique s'avère déjà imposée par les normes de construction.

Les économies potentielles pour l'atteinte des objectifs énergétiques dans le résidentiel passent donc d'abord par la rénovation de masse du parc construit avant 1974. Pour atteindre le facteur 4, tous les bâtiments résidentiels doivent être BBC (neuf et rénové). Ce niveau de rénovation (100% du patrimoine rénové) correspond par ailleurs à l'objectif 2050 du scénario NégaWatt décliné régionalement. La Région ambitionne 75 % d'ici 2050 et 100 % à terme.

La consommation moyenne par logement est estimée à 244 kWh/m². La norme actuelle de rénovation BBC est 96 kWhep/m^2. **L'ambition régionale serait plutôt de l'ordre de 65kWhep/m2** en moyenne sur le parc à l'horizon 2050 mais avec un effort continu après cette date.
Le secteur du bâtiment est un secteur clé dans les ambitions globales de réduction et de consommation. Il présente un potentiel de réduction bien plus important que d'autres secteurs. Pour réduire la

[5] *Programme Local de l'Habitat 2021-2026, diagnostic du PLH, 30 juin 2020*

consommation énergétique, la rénovation doit intégrer **le poste chauffage, qui reste le principal consommateur de la classe de bâti de la période 1948-1974**.

Données issues du diagnostic territorial PCAET

29,8% des consommations totales sont imputables au secteur résidentiel (à titre de comparaison, elles sont de 24% pour le département du Doubs et 27% pour la région Bourgogne-Franche-Comté). Entre 2008 et 2018 les consommations du résidentiel ont diminué de 17%.

A noter que le territoire compte 10% de logements vacants et 57% de logements construits avant 1974.

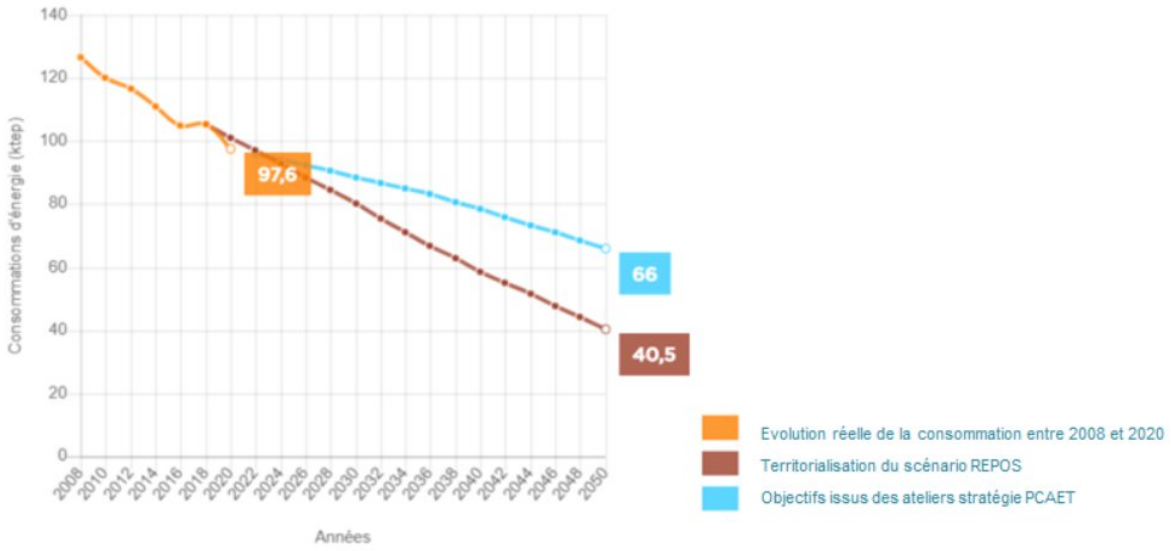
La part des énergies fossiles dans cette consommation est de 53% (40% gaz, 13% produits pétroliers).

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Les trajectoires sont différentes, avec une ambition REPOS à -62% sur le scénario régional en 2050, contre -37% dans les ateliers de concertation.

Consommation d'énergie (GWh/an)	2018	% réduction PCAET PMA **2035**	% réduction REPOS PMA **2035**	% réduction PCAET PMA **2050**	% réduction REPOS PMA **2050**
Résidentiel	1 224	**-20%**	- 34%	**-37%**	-62%

Graphique 2 : Trajectoire à 2050 de la consommation d'énergie du secteur résidentiel



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Explications :

☞ **Le scénario REPOS est très ambitieux sur la rénovation du bâtiment**, difficile à mettre en place, mais rentable au long terme avec des rénovations visant le niveau BBC (et à terme le niveau passif / BEPOS).

☞ **Des responsabilités partagées et des moyens financiers importants nécessaires.** Des moyens renforcés accordés à l'ANAH en 2024 (+1,6 Mds €) pour le parcours Ma Prime Rénov' geste par geste.

☞ **Un cadre d'intervention en pleine évolution** : en 2024, un pacte partenarial entre l'Etat et les collectivités locales pour le **service France Rénov'** est en cours de consolidation via les Plateformes Territoriales de la Rénovation Energétique (PTRE) existantes.

☞ Pour être cohérent avec le cadre national et les enjeux de la planification écologique, il est proposé de se positionner entre les objectifs REPOS et la trajectoire proposée lors des ateliers de concertation.



Les objectifs retenus pour la réduction des consommations d'énergie pour le secteur résidentiel sont de -25% pour l'objectif 2035 et -50% pour l'objectif 2050.

2.3 Consommation d'énergie secteur tertiaire

Dans le cadre d'une rénovation BBC, **les gains associés à la rénovation des bâtiments tertiaires sont à minima de 40%** (en énergie primaire). Les postes concernés sont le chauffage, le refroidissement, la ventilation, les auxiliaires, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux.

Les hypothèses ayant servi à l'établissement des projections aboutissent à une division par 2 des consommations d'électricité et mettent en avant :

- **La sobriété** : maîtrise des surfaces neuves, maîtrise des températures intérieures (été ET hiver), réduction des consommations d'eau chaude, limitation des besoins de climatisation (protections solaires, réduction des apports internes) ;
- **L'efficacité** : sur les enveloppes dans l'existant (isolation, étanchéité à l'air, ventilation) et le neuf (bâtiments passifs), sur les systèmes (appareils plus performants, part modal des énergies utilisées) ;
- La prise en compte de l'énergie grise et l'utilisation des matériaux à faible contenu énergétique ;
- Une **évolution des modes de chauffage** et de production d'eau chaude sanitaire vers plus d'électricité (modification des parts modales des énergies de chauffage, fort développement des PAC, quasi-disparition de l'électrique direct, développement marqué de la biomasse, disparition du fioul, diminution du gaz réseau (dont la part ENR augmente), introduction de cogénération dans le tertiaire (bois, gaz).

Données issues du diagnostic territorial PCAET

15% des consommations totales sont imputables au secteur tertiaire (à titre de comparaison, elles sont de 14% pour le département du Doubs et 12% pour la région Bourgogne-Franche-Comté). Entre 2008 et 2018 les consommations du tertiaire ont **diminué de 15%.**

La part des énergies fossiles dans cette consommation est de 48% (37% gaz, 11% produits pétroliers).

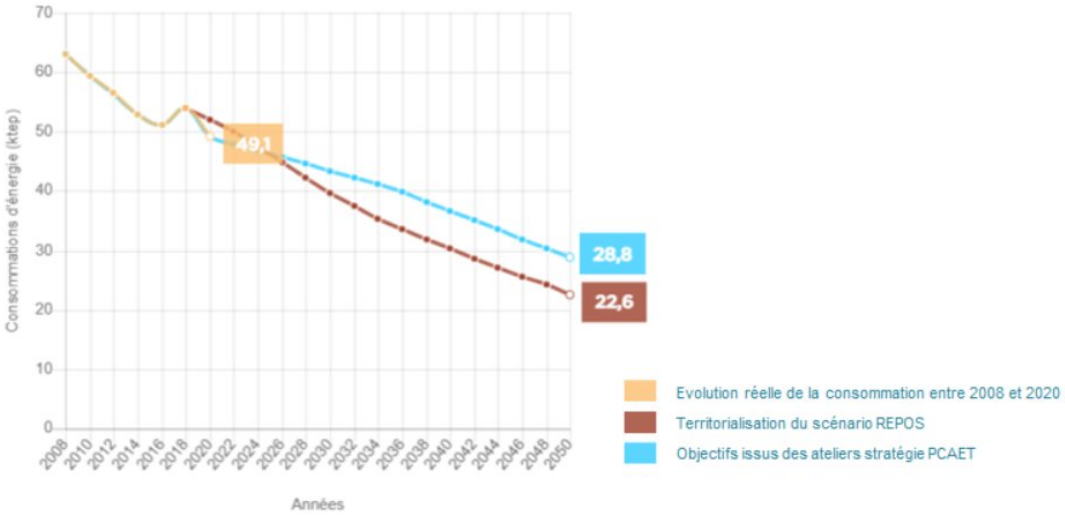
Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Les trajectoires ont un écart significatif avec l'ambition REPOS qui vise **-58%** sur le scénario territorialisé en 2050, contre **-47%** proposé lors des ateliers de concertation. Il est à noter qu'au niveau régional, l'objectif du scénario du SRADDET, calé par convention sur l'année de référence 2012 pour les réductions de consommations d'énergie, du décret tertiaire est de **-62%,** ce qui place l'objectif au niveau des exigences du décret tertiaire[6] (-40% en 2030, -50% en 2040 et -60% en 2050).

Consommation d'énergie (GWh/an)	2018	% réduction PCAET PMA **2035**	% réduction REPOS PMA **2035**	% réduction PCAET PMA **2050**	% réduction REPOS PMA **2050**
Tertiaire	627	**-25%**	-36%	**-47%**	-58%

Graphique 3 : Trajectoire à 2050 de la consommation d'énergie du secteur tertiaire

[6] https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038812251



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Explications :

☞ Nécessité de se mettre en cohérence avec les objectifs appliqués/visés en termes de masse globale dans le scénario régional, défini pour répondre aux attendus réglementaires de l'Etat.

☞ Des conditions d'application qui sont complexes en fonction de la nature et de la taille des établissements.

Recommandations : pour atteindre les objectifs du décret tertiaire, un effort de 11 points doit être réalisé par Pays de Montbéliard Agglomération. Tout en étant réaliste et afin de tendre vers ces objectifs, il est proposé d'assurer un effort supplémentaire par rapport aux trajectoires proposées lors des ateliers de concertation de 5 points à 2035 et de 30 point à 2050 par rapport à 2018.

Les objectifs retenus pour la réduction des consommations d'énergie pour le secteur tertiaire sont de -30% pour l'objectif 2035 et -55% pour l'objectif 2050.

2.4 Consommation d'énergie secteur transport

Transport total : la part du transport total correspond à la somme de la part du transport routier avec la part du transport non routier.
Transport routier : la part du transport routier correspond à 98% de la consommation d'énergie finale du secteur transport total. Il s'agit de la circulation de véhicules sur voie routière.
Transport non routier : il s'agit du transport fluvial, aérien ainsi que le transport de voyageurs et le fret dont la part est relativement négligeable sur le territoire de PMA.

La distinction entre le transport de personnes et le transport de marchandises pourrait permettre d'identifier plus aisément les leviers d'actions à engager.

Rappelons les grands principes du modèle NegaWatt qui montrent les leviers d'actions du territoire pour atteindre les objectifs à l'horizon 2050. La modélisation prend en compte la répartition des voyageurs.km en 25 catégories et sous-catégories, 12 modes de transport et le transport de marchandises. Elle met en jeu les hypothèses suivantes :

- **La sobriété** : réduction des distances parcourues par an et par habitant (division par 2 des distances parcourues en avion et diminution de 6 % des distances parcourues à l'échelle nationale, développement du télétravail et réaménagement de l'espace), augmentation du taux moyen de remplissage des voitures de 1,6 à 1,8, baisse de la vitesse sur route et autoroute, report modal vers les transports en commun, le vélo et la marche à pied, report modal du fret vers le ferroviaire et le fluvial ;
- **L'efficacité énergétique** et évolution des vecteurs énergétiques utilisés : baisse de 58% de la consommation moyenne du parc national de voitures et de 43% des poids lourds, abandon du pétrole au profit du gaz d'origine renouvelable (dans la majorité des véhicules routiers, poids lourds inclus) et de l'électricité (principalement en milieu urbain, en autopartage, mais aussi en péri-urbain / rural).

Données issues du diagnostic territorial PCAET

26% des consommations totales sont imputables au secteur du transport. Entre 2008 et 2018 les consommations de ce secteur ont **diminué de seulement de 1,6%.**

Le fret (poids lourds et véhicules utilitaires) représente **50% des consommations de ce secteur**.

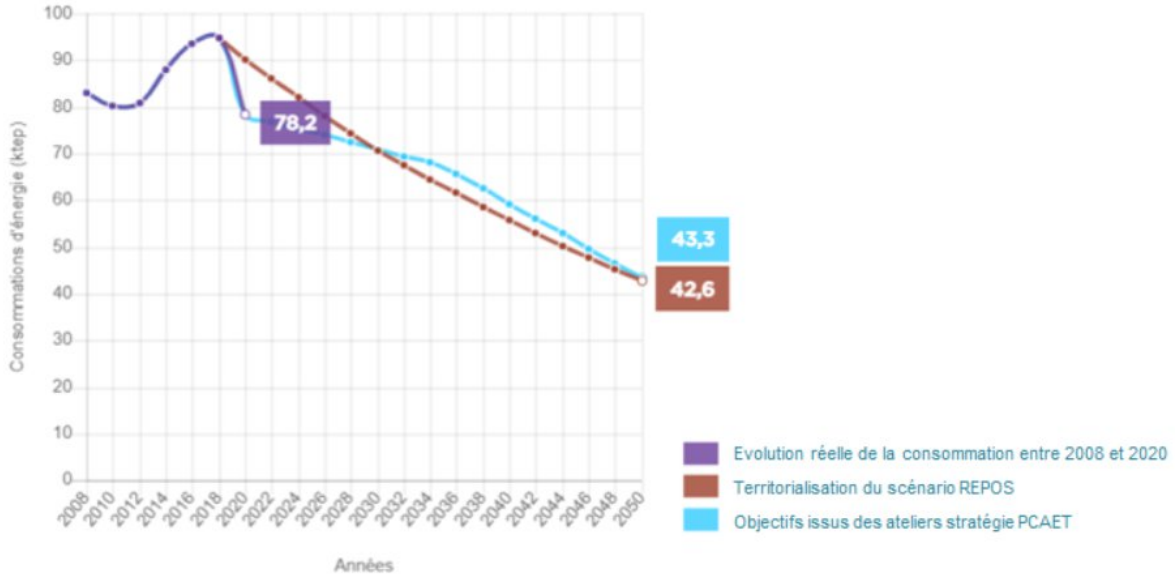
L'arrêt de la vente des véhicules thermiques légers (véhicules particuliers) en Europe, prévu pour 2035, est un élément clé du Green Deal européen pour atteindre l'objectif "Fit for 55", qui vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 55 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990. Cette électrification du parc aura pour conséquence une augmentation de la consommation d'électricité pour cet usage mais elle est à mettre en regard des économies potentielles dans les autres secteurs, notamment dans le bâtiment, sur lesquels le gisement d'économie d'électricité spécifique est très significatif. De plus, ces véhicules s'intégreront potentiellement dans des stratégies V2G (Véhicule to Grid) qui correspondront aux besoins à venir du réseau électrique avec la massification du déploiement des énergies renouvelables électriques.

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

On observe un alignement entre les ambitions proposées lors des ateliers de concertation et la trajectoire REPOS déclinée à l'échelle de PMA.

Consommation d'énergie (GWh/an)	2018	% réduction PCAET PMA **2035**	% réduction REPOS PMA **2035**	% réduction PCAET PMA **2050**	% réduction REPOS PMA **2050**
Transport	998	**-29%**	-33%	**-54%**	-55%

Graphique 4 : Trajectoire à 2050 de la consommation d'énergie du secteur transport



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

☞ Pour réduire la forte présence de la voiture individuelle et le faible usage des transports en commun, PMA a renforcé ses moyens d'actions :

- Création d'un poste de conseiller en mobilité,
- Coopération avec la Région et le Syndicat mixte de transport Nord Franche-Comté, pour favoriser la multimodalité et l'attractivité du réseau de transports urbains Evolity
- Déploiement d'un service TAD
- Organisation d'évènements de sensibilisation et d'information

Les objectifs retenus pour la réduction des consommations d'énergie pour le secteur des transports sont de -29% pour l'objectif 2035 et -54% pour l'objectif 2050.

2.5 Consommation d'énergie secteur agriculture

Le territoire de l'agglomération est en grande partie rural avec 1/3 de sa superficie occupé par des terres agricoles. **L'agriculture est traditionnellement tournée vers la polyculture élevage**. L'élevage laitier bovin est l'activité la plus représentée avec une part importante des exploitations valorisant leur lait dans les filières comté (17 communes du sud de PMA principalement) et morbier (toutes les communes sont dans l'aire d'appellation). Certains exploitants conventionnels valorisent leur lait dans les laiteries et usines locales mettant en œuvre des circuits de proximité[7].

Cependant, avec une consommation totale d'ENAF de 333 ha entre 2006 et 2015 (soit la superficie de la commune de Noirefontaine), **les espaces agricoles sont particulièrement touchés par le phénomène d'étalement urbain**, que ce soit par la construction de nouveaux logements ou des projets de zones d'activités économiques. Dans ce sens, pour le maintien d'une agriculture viable et de qualité, la réduction de la consommation des surfaces agricoles est un enjeu majeur, tout comme une meilleure prise en compte de l'agriculture dans les choix de développement du territoire[8].

Données issues du diagnostic territorial PCAET

La consommation énergétique totale de l'agriculture représente **17,3 GWh en 2018**, soit **0,5%** de la consommation totale (2% dans le département et 3,6% dans la région).

La consommation énergétique de l'agriculture sur le territoire a **augmenté de 4,4%** entre 2008 et 2018.

L'agriculture représente une faible part de l'activité territoriale avec 301 emplois en 2020 d'après l'INSEE et une **SAU de 10 642 ha en 2018**, soit 23,7% du territoire (41,7% dans le Doubs et 49,8% en Bourgogne Franche-Comté).

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

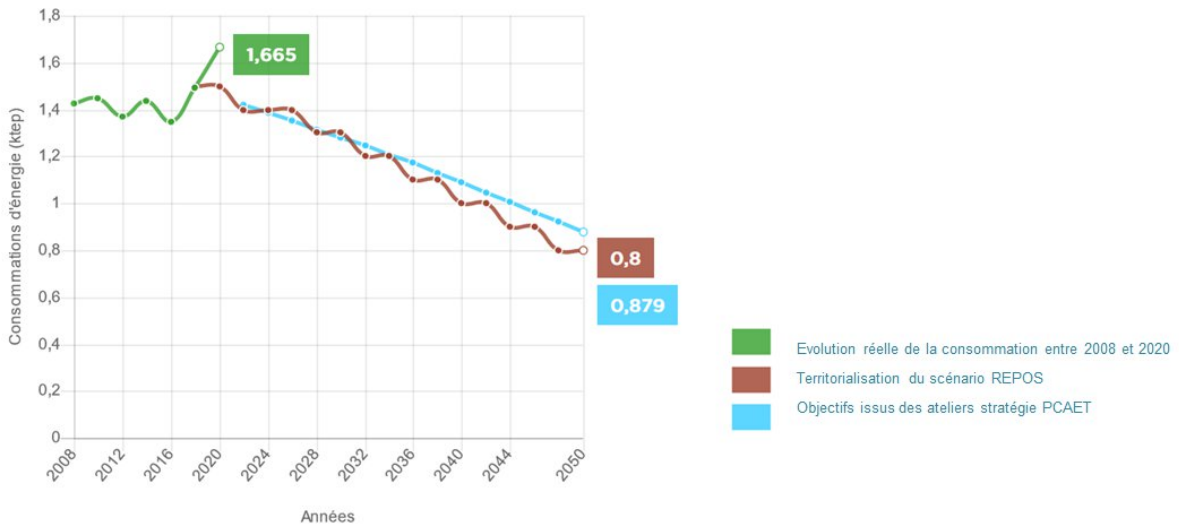
On observe un alignement entre les ambitions proposées lors des ateliers de concertation et la trajectoire REPOS déclinée à l'échelle de PMA. A l'issue de l'atelier, une réduction trop importante (-50% dès 2035) avait été mise en avant comme objectif suite à un problème de calcul. Cette réduction, trop ambitieuse et irréaliste, a été corrigée afin de proposer une trajectoire plus consensuelle.

Consommation d'énergie (GWh/an)	2018	% réduction PCAET PMA **2035**	% réduction REPOS PMA **2035**	% réduction PCAET PMA **2050**	% réduction REPOS PMA **2050**
Agriculture	17	**-20%**	-23%	**-41%**	-46%

Graphique 4 : Trajectoire à 2050 de la consommation d'énergie du secteur transport

[7] Le PAT du Pays de Montbéliard, le foncier propice à la diversification, Agence d'urbanisme du Pays de Montbéliard Agglomération, mars 2022

[8] Schéma de Cohérence Territorial du Pays de Montbéliard Agglomération, Agence d'urbanisme du Pays de Montbéliard Agglomération, décembre 2021



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Les objectifs retenus pour la réduction des consommations d'énergie pour le secteur de l'agriculture sont de -20% pour l'objectif 2035 et -41% pour l'objectif 2050.

CHAPITRE 3 : Substitution des énergies fossiles par la production d'énergie renouvelable



3.1 Production globale des énergies renouvelables sur le territoire

Selon les objectifs nationaux, la part des énergies renouvelables devra représenter au moins **33% de la consommation finale en 2030** dans le mix énergétique (contre 23% en 2020). Les installations d'EnR devraient donc assurer la production **d'au moins 1 095 GWh**.

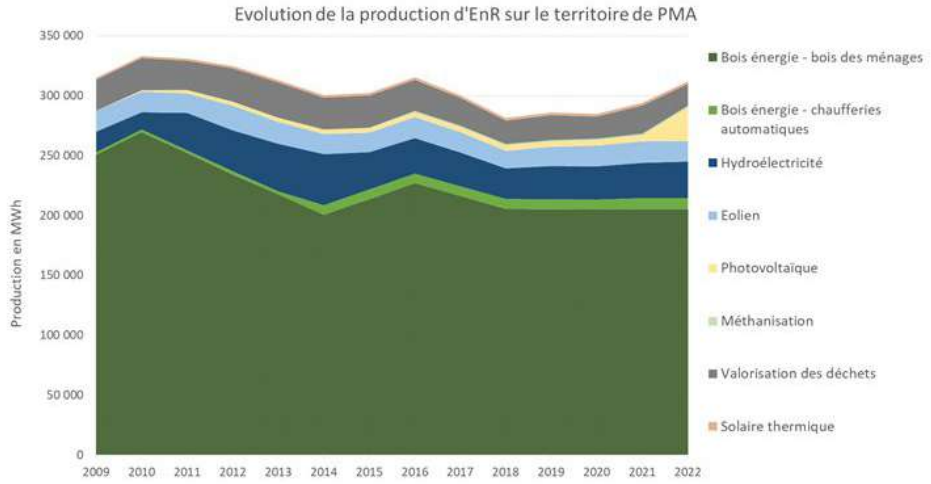
Données issues du diagnostic territorial PCAET

La **production d'énergie renouvelable hors bois des ménages et hors pompes à chaleur représente 107 GWh** (électrique, thermique et combustible renouvelable) en 2022. Elle s'est fortement développée entre 2009 et 2014 (+56%) du fait de la progression de l'hydroélectricité. Le déclin observé ensuite sur cette production, fortement impactée par le changement climatique, n'a pas été compensé par le développement des chaufferies bois automatiques (montée en puissance en 2014) et de la filière méthanisation (à partir de 2016). Ce n'est qu'avec la montée en puissance du photovoltaïque (site de Stellantis) en 2022 que la tendance haussière est enfin réamorcée.

Le bois des ménages a quant à lui contribué à une consommation de combustible renouvelable de 205 GWh en 2022[9] avec une tendance à la baisse depuis le début de l'historique (-18% depuis 2009). Il est à noter que si ce mode de chauffage avait subi une désaffection du fait de ses contraintes, le contexte socio-économique récent devrait à minima arrêter cette décroissance et potentiellement inverser la tendance.

Entre 2009 et 2022, la production d'énergie renouvelable hors bois des ménages a tout de même **augmenté de 67%**.

Graphique 5 : Production d'EnR (hors chaleur environnementale) entre 2009 et 2022



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

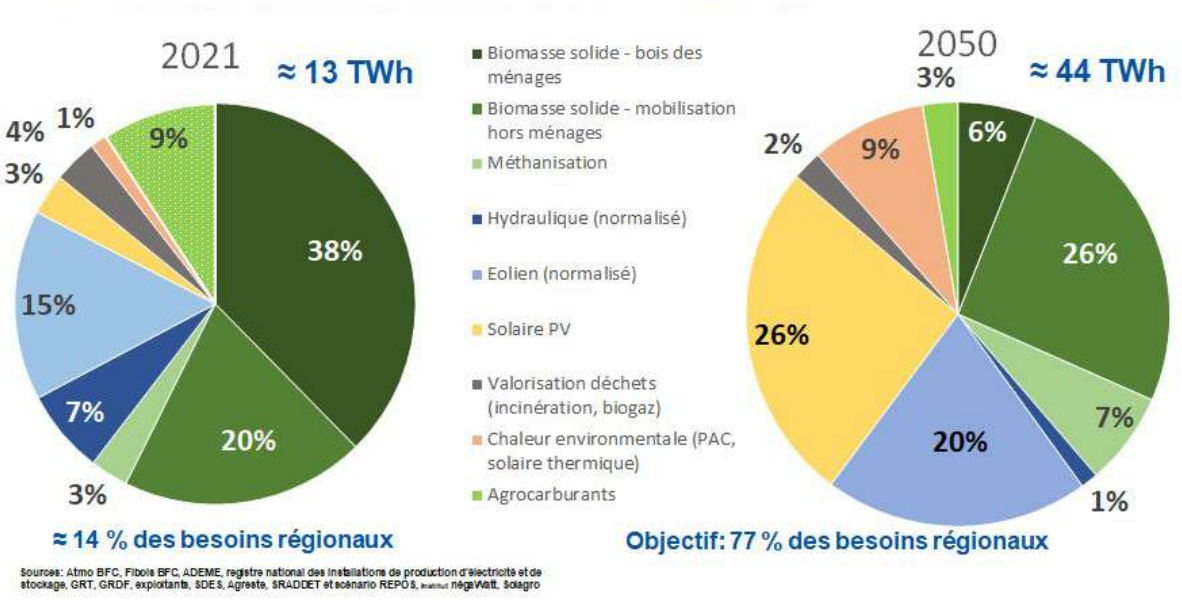
Filières les plus productrices	• Bois des ménages : 66 %

[9] *Dans l'attente de la révision de l'étude ADEME portant sur les consommations de bois des ménages, la valeur de cette consommation a été figée depuis 2018 et même s'il n'y a pas d'inventaire pour les années impaires, l'observatoire recommande son usage pour mieux contextualiser les productions des autres filières.*

	• Hydroélectricité : 10% • Photovoltaïque : 9% • Valorisation des déchets : 6% • Eolien : 5%
Tendance générale hors bois des ménages	**+67%** entre 2009 et 2022
Tendance générale avec le bois des ménages	**-1,6%** entre 2009 et 2022
Tendance des filières les plus productrices	• Bois des ménages : -18 % mais pressentie pour se stabiliser • Hydroélectricité : +78 % (mais en décroissance depuis 2015) • Photovoltaïque : +20000 % • Valorisation des déchets : -30 % (variable) • Eolien : stable

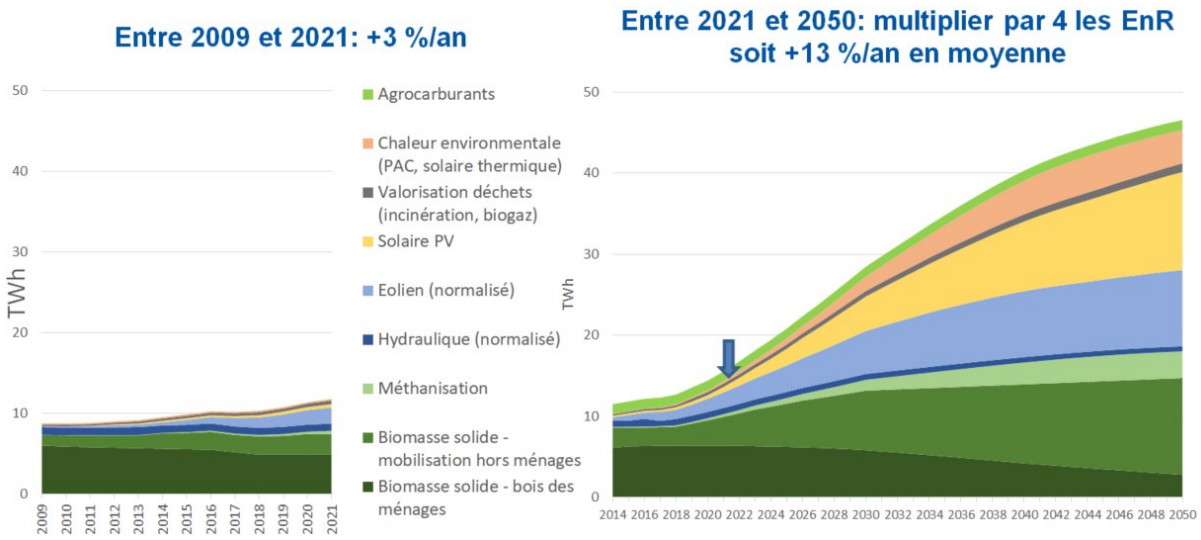
Projection des évolutions du mix de production régional et des trajectoires issues du SRADDET

Graphique 6 : Evolution du mix de production d'EnR entre 2021 et 2050



Source : Atmo BFC, Fibois BFC, ADEME, registre national des installations de production d'électricité et de stockage, GRT, GRDF, exploitants, SRADDET et scénario REPOS, Institut négaWatt, Solagro, version de novembre 2023

Graphique 7 : Trajectoire de production d'EnR actuelle vis-à-vis de celle du SRADDET



Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté, Fibois BFC, ADEME, registre national des installations de production d'électricité et de stockage, GRT, GRDF, exploitants, SDES, Agreste, SRADDET et scénario REPOS, Institut négaWatt, Solagro, novembre 2023

Objectifs retenus pour la production d'énergie renouvelable

Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	2022 (GWh)	Valeur absolue 2035 (GWh)	Proportion par rapport à 2022	Valeur absolue 2050 (GWh)	Proportion par rapport à 2022
Photovoltaïque	28	161	x 6	394	x 14
Biométhane	1,4	25	x18	50	x35
Eolien	17	102	x 6	111	x 6,5
Solaire thermique	2	40	x 20	80	x 40
Hydroélectricité	31	30	Stabilisation (-1%)	30	Stabilisation (-1%)
Chaleur environnementale	+/-23	118	x 5	179	x 7,7
Biomasse solide*	215	302	x 1,4%	141	x 0.7%
Valorisation déchets	20	20	Stabilisation	20	Stabilisation
TOTAL	**337**	**798**	**X 2,25**	**1005**	**X 2,98**

** hors valorisation des déchets*

3.2 Solaire photovoltaïque

Données issues du diagnostic territorial PCAET

Le solaire photovoltaïque génère **une production de 28,4 GWh en 2022, soit 9% de la production d'EnR sur le territoire de PMA**. La production d'électricité photovoltaïque a connu un bon spectaculaire sur le territoire de PMA avec l'installation sur le territoire d'ombrières de parking de taille inédite sur le site industriel historique de Stellantis : avec 63 000 panneaux sur 22ha sans artificialisation**, le site d'une puissance de 31.1 MW a été installé en 2022** (43 % de la puissance dans le département).

30 MWc représente 8% de l'objectif à atteindre en 2050

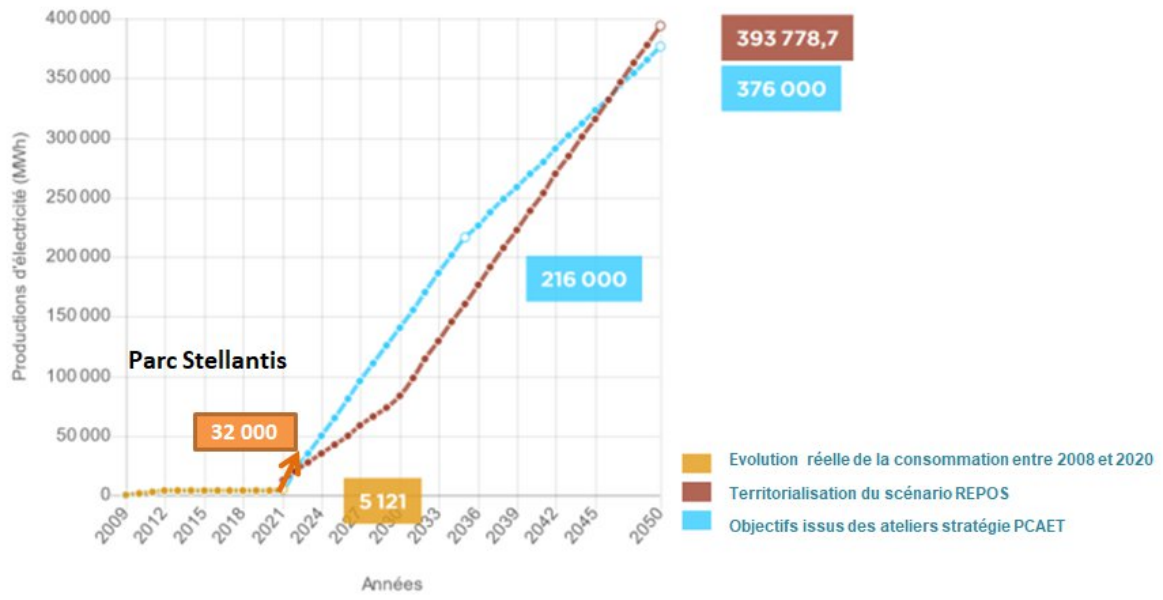
Il est également à noter que dans le cadre de la loi APER (Accélération de la Production des Energies Renouvelables) et l'orientation actuelle des tarifs de l'énergie, le phénomène d'accélération sur la filière photovoltaïque observé depuis 2022 sur les installations de taille moyenne (moins de 500 kWc) devrait perdurer, notamment vis-à-vis des objectifs de valorisation des espaces déjà artificialisés (parkings, délaissés autoroutiers et ferroviaires, toitures de grandes tailles, …).

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Les ambitions au niveau régional et sur la plupart des territoires sont tout de même très élevées. On retrouve une **ambition régionale de 10,8 gigawatts de puissance installée**. Cela représente 108 millions de m² de panneaux photovoltaïques (en date d'élaboration du scénario, hors prise en compte de l'évolution technique récente). Cette surface correspond également à **2,5% de la surface artificialisée de la région**. Il s'agit ici de **mobiliser les espaces qu'on a déjà dégradés par l'urbanisation.**

Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	2022 (GWh)	PCAET PMA 2035 (GWh)	REPOS PMA 2035 (GWh)	PCAET PMA 2050 (GWh)	REPOS PMA 2050 (GWh)
Photovoltaïque	28	**216**	161	**376**	394

Graphique 8 : Trajectoire à 2050 de la production d'énergie solaire photovoltaïque



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

☞ Alignement des ambitions du territoire avec les ambitions au long terme du SRADDET (scénario REPOS), qui fixe une **moyenne de +13% des EnR entre 2021 et 2050**. Il s'agit d'une mutation importante.

Les objectifs retenus pour la production d'énergie solaire photovoltaïque sont une multiplication par 6 pour l'objectif 2035 et une multiplication par 14 pour l'objectif 2050 par rapport à la référence de 2022.

RETOUR D'EXPERIENCE

Un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) pour le développement de projet d'énergie photovoltaïque

L'Agglomération poursuit son travail autour du développement des énergies renouvelables sur le territoire et plus particulièrement du photovoltaïque, avec des enjeux multiples : développer un mix énergétique et maitriser le développement des projets des énergies renouvelables sur son territoire.

Pour assurer ce déploiement, l'Agglomération pilote depuis 2023 l'élaboration d'un premier Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) mutualisé entre les communes souhaitant y participer et la Communauté d'Agglomération.

Une méthodologie de travail a été mise en place, permettant d'identifier les sites potentiels pour le développement de projets photovoltaïques de tout type : au sol, en ombrières sur parkings, en toiture et flottant. Dans ce cadre, PMA s'est appuyée dans un premier temps sur l'Agence de Développement et d'Urbanisme du Pays de Montbéliard afin d'identifier les sites intéressants à intégrer dans cette démarche via les entretiens communaux réalisés entre avril et juin 2023. Dans le but d'obtenir une base de données cohérente avec les enjeux du territoire, des critères d'exclusion ont été établis :

- les espaces naturels, agricoles et forestiers. Des projets agrivoltaïques pourraient être le sujet d'un prochain volet de l'AMI, avec la volonté de privilégier la qualité agronomique du sol ;
- les sites à contraintes environnementales fortes : PNR, ZNIEFF et Natura 2000,
- les sites patrimoniaux,
- les sites classés,
- les sites potentiels pour des projets de densification urbaine (situés en centre-ville et centre-bourg), en lien avec les objectifs du Zéro Artificialisation Nette (ZAN),
- les projets déjà portés par les communes.

A l'issue de ces entretiens et sur la base des sites identifiés, l'Agglomération a initié un travail de hiérarchisation à partir de critères techniques, sociaux, environnementaux et financiers, puis a engagé une phase de pré-étude des sites proposés dans le cadre d'un sourcing mené auprès de plusieurs opérateurs photovoltaïques afin de mieux structurer l'Appel à Manifestation d'Intérêt.

Ainsi, la première phase de l'Appel à Manifestation d'Intérêt concerne les projets en sol et en ombrières sur parkings. En parallèle, la réflexion autour des projets photovoltaïques en toiture et la possibilité de projets en autoconsommation se poursuit.

3.3 Biométhane

Données issues du diagnostic territorial PCAET

Une unité de méthanisation agricole est implantée depuis 2016 sur PMA, **produisant 1401 MWh en 2022, dont 667 MWh sous forme d'électricité.**

La production de cette installation représente **0.4% des Enr** du territoire.

Le potentiel de production de biométhane injectable à partir des résidus de culture, des biodéchets, de l'herbe, des résidus des industries agro-alimentaires, des déjections d'élevage et des CIMSE (Cultures intermédiaires multiservices environnementaux) a été évalué sur PMA et les EPCI voisins.

80 GWh pourraient être produits sur PMA si l'ensemble des intrants étaient valorisés. Des collaborations extraterritoriales pourraient amener ce potentiel à 309 GWh dont 100 GWh avec Grand Belfort, Pays d'Héricourt et Sud Territoire[10].

Pour mémoire pour 1 000 tonnes de bio déchets, Agrivalor valorise actuellement 341 145 kWh d'électricité produite et 308 655 kWh de chaleur produite.

PMA a fait le choix de mettre en place la collecte séparée des biodéchets sur l'ensemble du territoire communautaire. La valorisation se fait par méthanisation en Alsace (production de chaleur et d'électricité grâce au biogaz). Ainsi, des bio bornes pour la collecte des déchets alimentaires des ménages ont été implantées sur les points recyclage des 72 communes de l'agglomération entre 2019 et 2023. **A mi 2024, ce sont 370 bio bornes qui ont été installées**. Près de 12 500 foyers ayant retiré le matériel nécessaire et une performance de l'ordre de 60 kg/foyer volontaire/an.

Par ailleurs, d'après la dernière caractérisation des ordures ménagères effectuée en 2021, il ressort que la poubelle contient en moyenne **65 kg/hab/an de déchets putrescibles (hors déchets verts) et 18 kg/hab/an de gaspillage alimentaire.**

Une compostière accueille 10 000 t de déchets verts en provenance des déchèteries, des communes et des entreprises. Elle transforme les déchets verts en compost destiné à la vente.

Le nouveau contrat de concession pour les années 2024 – 2054 entre le Sygam et GRDF prévoit, dans le cadre de sa première convention transition énergétique 2024-2029, de réactualiser ces études pour accompagner un projet d'installation d'une unité de méthanisation.

Face à la montée en puissance des tonnages de bio déchets collectés en apport volontaire sur l'ensemble du territoire de PMA (900 tonnes en 2023 avec un potentiel estimé à 2 500 tonnes), et le lieu de traitement actuel situé à plus de 100 km de l'agglomération, il apparait intéressant d'étudier une solution de méthanisation locale.

En parallèle, une société privée a d'ores et déjà manifesté son intérêt pour une implantation sur le périmètre de PMA (installation type 25 000 tonnes/236 wh)

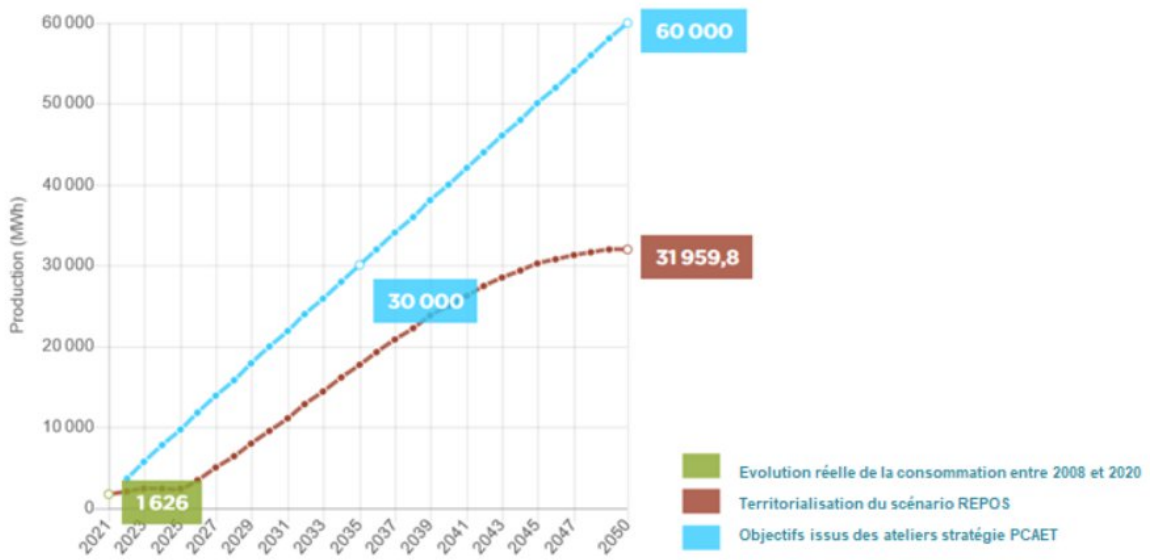
Plusieurs visites ont eu lieu avec le SYGAM et une ébauche de projet a été présentée lors d'une commission 3 et 7 conjointe le 11 juillet dernier. Avant tout engagement, il convient, toutefois,de travailler en collaboration avec l'ADEME et la Région afin de s'assurer de leur soutien.

Une nouvelle étude sur le territoire doit être envisagée.

[10] Etude des gisements pour développer la filière biométhane et les localisations possibles d'implantation de l'unité de méthanisation réalisée par le Syndicat de Gaz de la région de Montbéliard (SYGAM) et l'Agence de Développement et d'Urbanisme de Pays de Montbéliard en 2015 et 2018

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Graphique 9 : Trajectoire à 2050 de la production de biométhane



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

A titre de comparaison l'installation d'Andelnans (90) produit 15 Gwh par an. Avec une projection à 2050 de 60GWh cela correspondrait à la construction de 4 installations de même puissance.

Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	2022 (GWh)	PCAET PMA 2035 (GWh)	REPOS PMA 2035 (GWh)	PCAET PMA 2050 (GWh)	REPOS PMA 2050 (GWh)
Biogaz	1,4	**30**	18	**60**	32

Concernant le biométhane, des erreurs sur le potentiel ont été relevé lors de la préparation des ateliers (études d'avant 2018 et qui ne prenaient pas en compte le contexte actuel de collecte des biodéchets). On retrouve alors une ambition réévaluée de l'ordre de 60 GWh, en prenant en compte les évolutions récentes (il s'agit de 4 fois la production du méthaniseur d'Andelnans). Cette EnR est un enjeu en termes de verdissement du gaz, par rapport à son utilisation industrielle et par rapport à son stockage (possibilité de stocker des quantités très élevées de l'ordre de 100 térawatt-heures).

Sur la base des analyses de potentiel réalisées dans le cadre du projet d'installation d'une unité de méthanisation **les trajectoires sont réduites à 25 GWh pour 2035 et 50 GWh pour 2050.**

Les objectifs retenus pour la production de biométhane sont une multiplication par 18 pour l'objectif 2035 (25 GWh) et une multiplication par 35 (50GWh) pour l'objectif 2050 par rapport à la référence de 2022.

3.4 Eolien

Données issues du diagnostic territorial PCAET

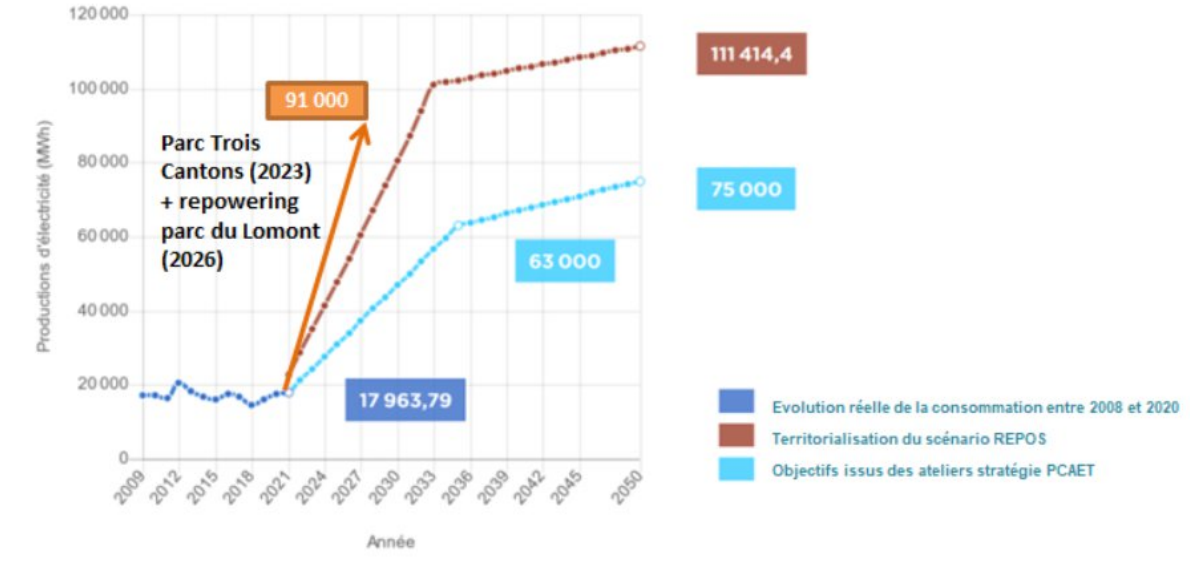
L'éolien a permis de produire **17,1 GWh en 2022** (soit 4% de la production départementale), soit **5%** de la production globale d'EnR du territoire de PMA. Depuis 2009, cette production **varie autour de 17 GWh** par an.

Les 5 éoliennes situées sur les communes de Feule et Solemont du parc éolien du Lomont produisent 17.1 GWh d'électricité (corrigée des variations climatiques) en 2022 pour une puissance installée de 10 MW (avec un facteur de charge réel de 18.5% en 2022, inférieur à la moyenne usuelle).

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Pour le secteur de l'éolien, les ambitions régionales ne sont pas celles du SRADDET mais celles du S3RenR. Actuellement on a 17 GWh produit par le parc du Lomont. **Le renouvellement de ce parc en 2026, représente 60 GWh de production d'énergie électrique**. A souligner que l'objectif éolien est déjà atteint avec les parcs qui sont déjà en place et leur repowering.
Pour exemple, l'énergie produite par le repowering du parc du Lomont est équivalent à 90 hectares au sol de panneaux Photovoltaïque.

Graphique 10 : Trajectoire à 2050 de la production d'énergie éolienne



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	2022 (GWh)	PCAET PMA 2035 (GWh)	REPOS PMA 2035 (GWh)	PCAET PMA 2050 (GWh)	REPOS PMA 2050 (GWh)
Eolien	17	**63**	102	**75**	111

Prenant en compte le repowering du parc du Lomont en 2026 (+40 GWh) ainsi que la production de du parc des Trois Cantons (+34 GWh), **les objectifs 2035 et 2050 issus des ateliers sont atteints (91GWh).**

D'autres projets sont en cours d'étude (projet éolien de Montenois, projet des Grands Bois à Pont de Roide…) considérés comme potentiels qui permettraient d'augmenter la production éolienne sur PMA d'ici 2050, voir 2035.

Prenant en compte les évolutions technologiques et considérant la puissance des éoliennes qui seront installées à compter de 2024 de 5MW, **l'installation de 2 à 3 éoliennes supplémentaires ou un repowering permettra d'atteindre l'objectif 2050 du scénario territorialisé REPOS.**

Mode de calcul : si 7 éoliennes de 5 Mw produisent 60Gwh, alors 2 à 3 éoliennes de cette puissance produisent l'écart de 91 GWh en 2026 à 111 GWh en 2050 c'est-à-dire les 20 GWh restants.



Projet de renouvellement du parc

Actuel	Projeté (2026)
5 éoliennes de 125 m	7 éoliennes de 180 m
Production : 20 GWh	Production : 60 GWh
Puissance : 10 MW	Puissance : 35 MW
Permet de couvrir les besoins de 8000 foyers	Permet de couvrir les besoins de 24000 foyers
6500 tCO_2 évités	20 000 tCO_2 évités

Il est donc proposé de s'aligner avec la trajectoire territorialisée du scénario REPOS pour la production d'énergie éolienne.

Les objectifs retenus pour la production d'énergie éolienne sont une multiplication par 6 pour l'objectif 2035 (102 GWh) et une multiplication par 6,5 pour l'objectif 2050 (111 GWh) par rapport à la référence de 2022.

3.5 Solaire thermique

Données issues du diagnostic territorial PCAET

Le solaire thermique est estimé comme générant **2.3 GWh de chaleur en 2022** sur le territoire. Cette estimation ne pouvant pas se baser sur un parc fiable, elle est à prendre avec beaucoup de précaution.

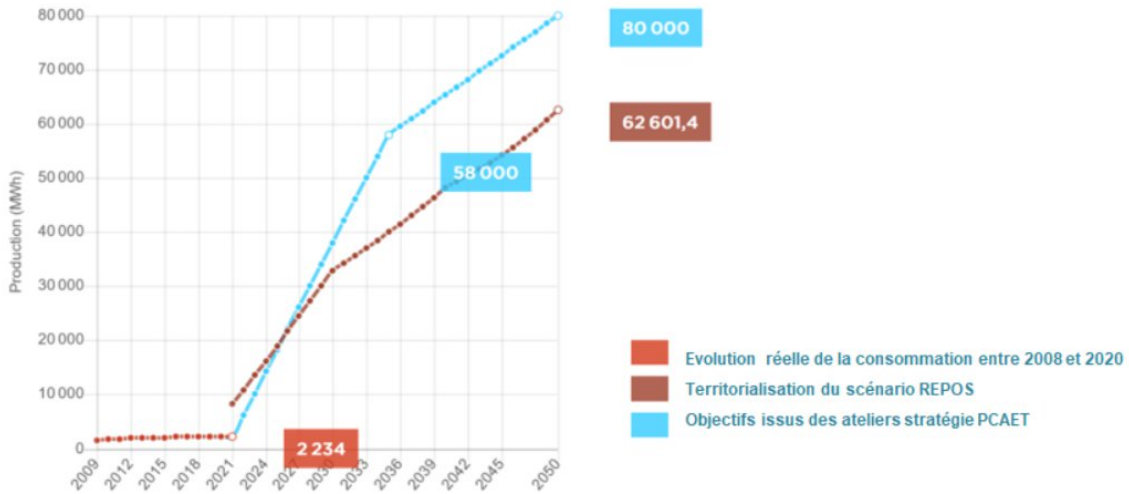
Malgré ses difficultés de développement, principalement dues à la fiabilité du réseau de professionnels pour l'installation et la maintenance des installations, le solaire thermique n'est pas à négliger car dans les constructions BBC l'eau chaude sanitaire est le premier poste de consommation de chaleur.

Le solaire thermique représente **0.7% des EnR** sur PMA en 2022.

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Le solaire thermique à un intérêt productif, notamment sur des bâtiments performants, où la principale consommation de chaleur est l'eau chaude sanitaire. Ce type d'EnR est très indiqué lors des rénovations énergétiques des habitats collectifs. Cette filière est très peu développée en France métropolitaine du fait de problèmes dans les décennies précédentes dus principalement à des défauts de compétence des installateurs. Il peut aussi y avoir des problèmes de compétition pour l'espace en toiture avec les installations photovoltaïques qui sont potentiellement plus attractives du fait de la baisse importante du prix des équipements et de l'augmentation des tarifs de l'électricité (installations en autoconsommation partielle).
Dans le cadre du scénario de transition REPOS, la piste explorée était le développement réparti à part également entre la production thermique résidentielle/tertiaire (directement ou via l'approvisionnement de réseau de chaleur) et les usages industriels basse température (IAA, préchauffage, ...).

Graphique 11 : Trajectoire à 2050 de la production d'énergie solaire thermique



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	2022 (GWh)	PCAET PMA 2035 (GWh)	REPOS PMA 2035 (GWh)	PCAET PMA 2050 (GWh)	REPOS PMA 2050 (GWh)
Solaire thermique	2	**58**	40	**80**	63

Etant donné les difficultés du développement de la filière ainsi que la fiabilité de l'estimation des données de production de cette énergie, il est proposé de s'aligner aux trajectoires territorialisées du scénario REPOS qui sont plus réalistes pour 2035 mais de conserver l'ambition PCAET PMA pour 2050.



Les objectifs retenus pour la production d'énergie solaire thermique sont une multiplication par 20 (40 GWh) pour l'objectif 2035 et une multiplication par 40 (80GWh) pour l'objectif 2050 par rapport à la référence de 2022.

Plusieurs intérêts peuvent être trouvés dans la redynamisation de la filière locale :

- La productivité par unité de surface des installations solaires thermiques est plus intéressante que le PV, notamment pour l'ECS qui va devenir la principale préoccupation en approvisionnement de chaleur pour les bâtiments performants (qui sont de plus non rentables en général pour une connexion à un RCU sauf si leur taille est très importante)
- Le développement de panneaux couplés PV/thermique se poursuit et même si, pour des raisons principalement économiques ils ont du mal à percer actuellement, ils présentent des rendements très pertinents (3 fois plus élevés que la simple production PV) et se couplent particulièrement bien avec des solutions biomasse pour prendre le relais, ces solutions ayant été beaucoup développées en Allemagne et en Autriche (filière rodée).
- La taille des installations est un facteur de réussite (possibilité d'une ingénierie en amont et professionnalisation des équipes de maintenance) et pour des gros consommateurs de chaleur tels que les piscines voir les réseaux de chaleur[11].

[11] https://dualsun.com/realisations/brisbane-university-st-lucia-au-2021-326pvt/

3.6 Hydroélectricité

Données issues du diagnostic territorial PCAET

Les **centrales hydroélectriques du territoire** délivrent une puissance de 12,3 MW assurant une production de **30,5 GWh** en 2022. La part de la filière hydroélectrique dans la production d'EnR électrique est de **10%** sur le territoire de PMA et représente 12 % de la production de la filière pour le département du Doubs.

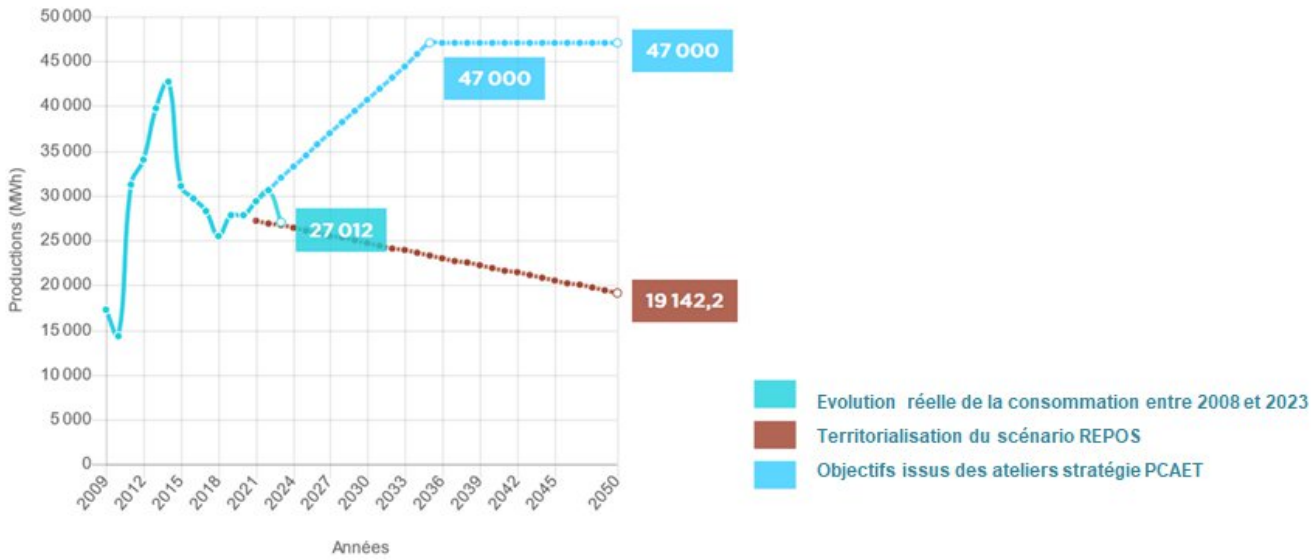
La production hydroélectrique a connu **une hausse de 148,3%** entre 2009 et 2014 avant de **subir une baisse de 28%** entre 2014 et 2022.

Cette baisse s'explique en partie par la plus grande variabilité des cours d'eau. Le parc hydroélectrique du territoire étant en grande partie constitué de barrages au fil de l'eau et non de barrages de retenue, les volumes d'eau plus importants qui peuvent tomber pendant les périodes pluvieuses ne permettent pas de compenser les faibles productions lors de sécheresses.

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Selon les experts qui avaient contribué au scénario REPOS, **une perte moyenne de 20% de productivité des ouvrages hydroélectriques** est projetée du fait de la variabilité croissante du débit moyen des cours d'eau. Les ouvrages au fil de l'eau sont encore plus touchés que la moyenne avec l'allongement des périodes d'étiages a des conséquences sur les turbines qui se retrouvent en limite de fonctionnement. A l'opposé, l'augmentation des précipitations extrêmes peuvent causer des dysfonctionnements aussi sur les installations (colmatage des dégrilleurs...). Aucun potentiel supplémentaire n'a été chiffré. La production actuelle accusant **une perte de 20% à l'horizon 2050** a été envisagée pour définir les trajectoires à 2035 et 2050.

Graphique 12 : Trajectoire à 2050 de la production d'énergie hydroélectrique



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	2022 (GWh)	PCAET PMA 2035 (GWh)	REPOS PMA 2035 (GWh)	PCAET PMA 2050 (GWh)	REPOS PMA 2050 (GWh)
Hydroélectricité	31	**47**	23	**47**	19

Considérant les perspectives de baisse de la productivité des ouvrages hydroélectriques induites par la raréfaction de la ressource en eau, il est proposé de préserver le niveau de production actuel.



Les objectifs retenus pour la production d'hydroélectricité pour 2035 et 2050 visent à une stabilisation (30 Gwh) nécessitant des travaux d'optimisation du parc existant, voire d'aménagement des seuils non exploités.

RETOUR D'EXPERIENCE

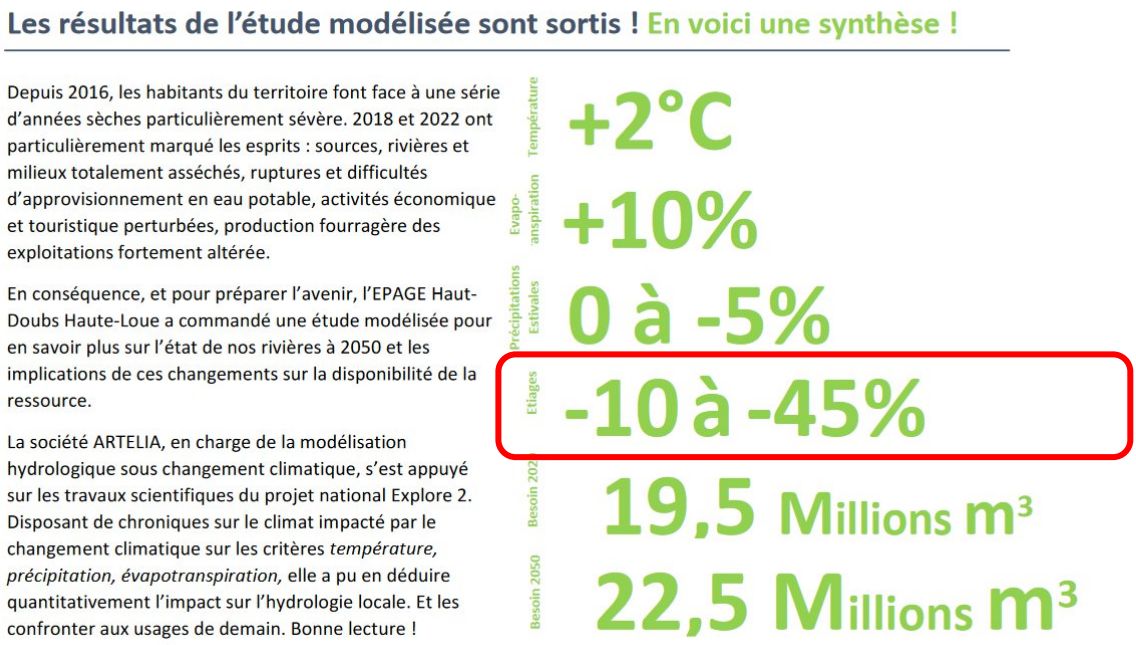
Etude prospective sur le changement climatique

Une étude prospective sur le changement climatique Epage Doubs Dessoubre – PMA – EPTB Saône Doubs a été lancée en 2023 dont les objectifs sont de **mieux connaître les impacts actuels et futurs du changement climatique et ainsi construire une stratégie d'adaptation pour la gestion de l'eau et l'aménagement du territoire**.

Elle se déroulera en 3 grandes étapes, systématiquement concertées puis validées par les acteurs du territoire : un état des lieux, une modélisation à 30 ans et l'évolution des usages avec un programme d'actions visant l'atténuation des effets du réchauffement, la résilience pour les milieux naturels, et l'adaptation des activités humaines.

Cette étude s'articule avec d'autres démarches déjà en cours :

- **Etude prospective sur le territoire du SAGE Haute-Doubs Haute Loue** dont la phase de modélisation est terminée et a permis de détailler les résultats de l'étude.



Les résultats montrent que l'étiage subit une baisse de 10 à 45 % justifiant ainsi la baisse du productible d'énergie issue de l'hydroélectricité.

- **Etude de sécurisation stratégique pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP)** du Nord-Franche-Comté portée par le Pôle métropolitain.

- **Etude de l'impact du changement climatique** sur l'hydrologie du bassin de la Saône et du Doubs et sur les milieux / usages des axes Saône et Doubs portée par l'EPTB Saône et Doubs.

3.7 Géothermie de surface : chaleur environnementale issue pompes à chaleur

La géothermie exploite le différentiel thermique de l'écorce terrestre pour en extraire de la chaleur utilisable par l'homme.

On en distingue trois types[12] :

- **la géothermie profonde à haute énergie** (150 – 250°C à 2 500 m de profondeur dans des zones au gradient géothermal anormalement élevé pour la production d'électricité (vapeur + turbine) ;
- **la géothermie moyenne à basse énergie** (30 à 150°C dans les aquifères) pour le chauffage urbain collectif par réseau de chaleur ;
- **la géothermie à très basse énergie** (<30°C). Elle extrait la chaleur terrestre et solaire présente à faible profondeur dans le sol (10 à 100 m) par pompe à chaleur (PAC).

En raison de la nature de son sous-sol majoritairement karstique, le territoire de la Franche-Comté est peu propice à la mise en place d'installations par géothermie sur nappe ou sur sonde. En effet, seuls 18 % de la surface de la région s'avèrent "favorable à moyennement favorable" à la mise en place de pompe à chaleur sur nappe, et 20 % de la surface est "favorable à favorable sous conditions" pour la mise en place de sondes géothermiques verticales[13].

Une étude conduite en 2009 par le BRGM pour le compte de l'ex région Franche-Comté pour réaliser un atlas du potentiel de la ressource géothermique de surface du territoire de la Franche-Comté. L'objectif de cet atlas est d'apprécier en première approche l'intérêt de mettre en place un projet de géothermie très basse énergie, mais n'a pas vocation à se substituer aux études de faisabilité à réaliser à la parcelle, préalablement à tout projet. **Une nouvelle étude est en cours de finalisation et permettra une actualisation de ces données.**

Il n'y a pas de potentiel de géothermie profonde moyenne température et haute température sur le territoire de PMA.

☞ **Chaleur environnementale :** dans le contexte de l'utilisation d'une pompe à chaleur, désigne l'énergie thermique présente dans l'environnement, que ce soit dans l'air, l'eau ou le sol.

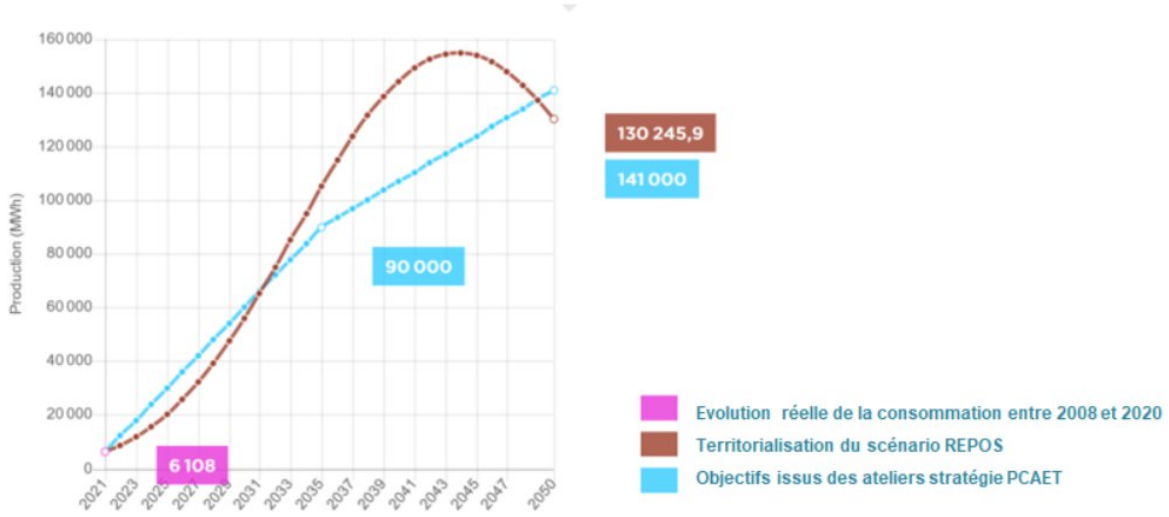
☞ **Pompe à chaleur** : dispositif thermodynamique qui transfère de la chaleur d'un milieu à basse température (air, eau, sol) vers un milieu à haute température. Elle utilise un fluide frigorigène pour capter la chaleur présente dans l'environnement et la restituer (par exemple pour le chauffage ou le refroidissement des bâtiments).

[12] *https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/geothermie*

[13] *Atlas du potentiel géothermique très basse énergie de la région Franche-Comté, BRGM, 2009*

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Graphique 13 : Trajectoire à 2050 de la production d'énergie par géothermie de surface



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	2022 (GWh)	PCAET PMA 2035 (GWh)	REPOS PMA 2035 (GWh)	PCAET PMA 2050 (GWh)	REPOS PMA 2050 (GWh)
Chaleur environnementale	+/-23	**118**	105	**179**	130

L'évaluation menée par le bureau d'étude Ecovia situait la chaleur environnementale issue des PAC à un niveau avoisinant 23 GWh en 2022. Cette valeur est significativement plus élevée que l'évaluation préliminaire menée par l'observatoire régional qui estimait la production à 6 GWh en 2021. Faute de disponibilité de nouvelles données. Une actualisation des données sera réalisée en 2024 afin d'améliorer la connaissance sur ce point. Ces travaux devraient aboutir à un suivi de cette production dans la plateforme Opteer à partir de fin 2025.

Il est donc proposé de conserver la trajectoire PCAET PMA pour la production de chaleur environnementale.

Les objectifs retenus pour la production de géothermie de surface sont une multiplication par 5 pour l'objectif 2035 et une multiplication par 7,7 pour l'objectif 2050 par rapport à la référence de 2022 (facteur basé sur l'évaluation d'Ecovia).

3.8 Biomasse solide

Données issues du diagnostic territorial PCAET

Le bois-énergie (chaufferie automatique et bois des ménages) représente **69%** de la contribution à la production d'EnR sur le territoire avec **215 GWh de combustible renouvelable** mobilisé.
En 2022, la consommation en **bois des ménages** est estimée à **205 GWh**. En prenant en compte cette filière, le bois des ménages représente ainsi plus de deux tiers de la production d'EnR sur le territoire.
Il est à noter que la présence des chaufferies automatique, **avec 9.5 GWh de combustible**, est inférieure à celles du département et de la région du fait de l'absence de grandes installations industrielles ou à vocation d'alimentation du réseau de chaleur urbain.

La production des chaufferies industrielles était faible jusqu'en 2020 mais **s'élève désormais à 4,7GWh** en 2022 avec la mise en service en 2021 de la chaufferie d'Allenjoie qui dessert Technoland 2. La production des chaufferies collectives a **augmenté de 409%** entre 2009 et 2020.
Au total, la **puissance installée** de chaufferies tous types confondus a **augmenté de 186%** entre 2009 et 2022, avec une hausse significative de 62% entre 2020 et 2021.

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Les chiffres obtenus dans l'atelier basé sur destination TEPOS ne sont pas directement comparables avec les chiffres fournis par la déclinaison du scénario REPOS sur le territoire de PMA :

- Le travail fait en ateliers présente une vision de l'ambition de développement de l'utilisation de la biomasse solide, que son origine soit interne au territoire ou en relation avec un approvisionnement de proximité (dans un rayon en général inférieur à 100 km comme fixé dans les financements associés au Fond Chaleur par exemple)
- La déclinaison du scénario REPOS présente la mobilisation potentielle sur le territoire pour répondre à l'ambition régionale en fonction uniquement des ressources du territoire, mettant en avant la nécessité de coopération territoriale entre les pôles urbains et les espaces plus ruraux.

Si à court terme (2035), **l'ambition du territoire nécessite des imports de biomasse solide des territoires voisins,** il est néanmoins rassurant de voir qu'avec la maitrise de l'énergie progressant, cette mobilisation à plus long terme serait d'un niveau potentiellement compatible avec les ressources locales.

Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	2022 (GWh)	PCAET PMA 2035 (GWh)	REPOS PMA 2035 (GWh)	PCAET PMA 2050 (GWh)	REPOS PMA 2050 (GWh)
Biomasse solide*	215	302	*167*	141	*180*

** hors valorisation des déchets*

Le bois-bûche étant la principale source d'énergie du territoire**, une étude plus fine serait nécessaire pour identifier le potentiel de gain énergétique et d'amélioration de la qualité de l'air** sur le territoire en rééquipant les logements individuels de systèmes de combustion performants.

La pleine exploitation du bois sur le territoire permettrait d'exploiter 4 500 t/an disponibles pour des chaufferies collectives. Réorienter les tonnages dévolus aux bois des ménages vers l'approvisionnement de chaufferies collectives ou de systèmes de chauffages plus performants permettrait également d'augmenter voire doubler la production thermique issue de la biomasse solide. Pour rappel : rendement des chaufferies collectives du territoire : 5,1 MWh/t versus 2,8 MWh/t pour le bois des ménages. Etant donné les différences de performance énergétique des systèmes de chauffage au bois, la redirection des flux a plutôt été retenue que l'exploitation de volumes additionnels de bois.



Les objectifs retenus pour la biomasse solide sont une progression de 30% d'ici 2035 pour ensuite stabiliser vers environ 80% de la valeur 2022 en 2050 avec l'impact des mesures de sobriété et d'efficacité sur les besoins de chaleur.

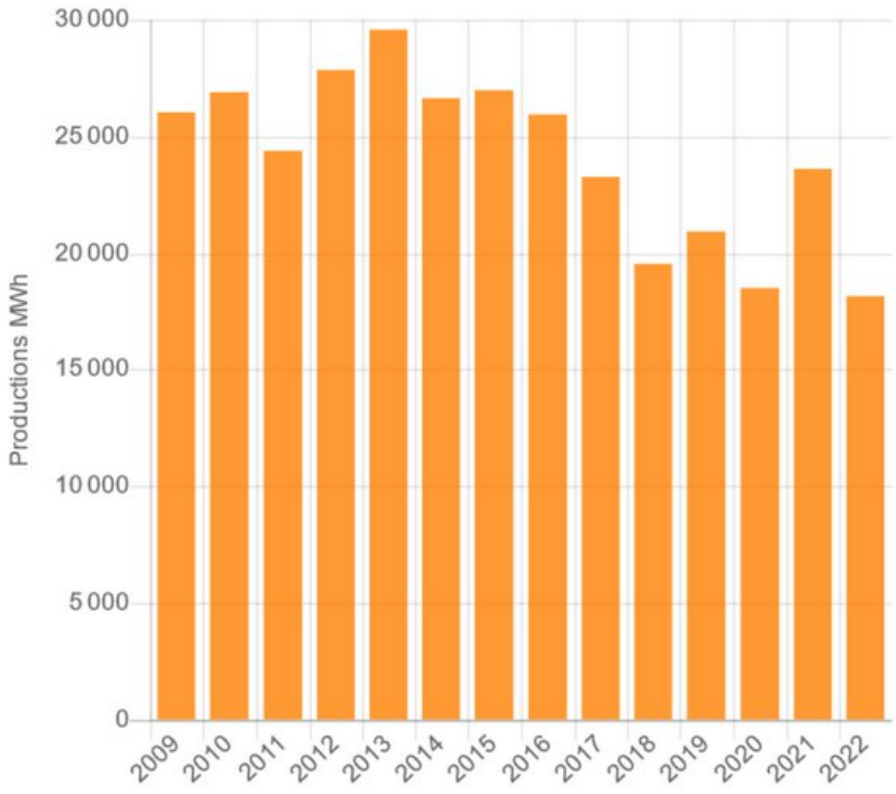
3.9 Valorisation du potentiel d'énergie de récupération

Information préalable : la déclinaison du scénario REPOS a été effectuée pour les filières potentiellement présentes sur l'ensemble des territoires. Les unités de valorisation des déchets étant en nombre très limités et jouant un rôle dépassant les enjeux du seul EPCI et de leur localisation, cette filière n'a pas été déclinée systématiquement. Ce travail a été fait à postériori et également hors cadre des ateliers.

Données issues du diagnostic territorial PCAET

Le territoire est équipé d'une unité de valorisation des déchets qui produit actuellement de la chaleur valorisée sur le réseau urbain **dont la partie renouvelable**, illustrée sur le graphique ci-dessous, **est de l'ordre de grandeur de 20 GWh actuellement**.

Graphique 14 : évolution de la valorisation énergétique sous forme de chaleur sur l'UIOM de Montbéliard



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Objectifs non définis dans le cadre des ateliers

Si l'on reprend la trajectoire du PRGPD[14] telle qu'elle est déclinée dans le scénario REPOS, la quantité de déchet **décroit de -20% (40 ktonnes) à l'horizon 2035** (par rapport à 2014, année de référence du scénario) **et de -36% (32 ktonnes) d'ici à 2050**.

Dans tous les horizons temporels, cette volumétrie de déchets dépasse la capacité de traitement du site fixée à 30 ktonnes dans le contrat d'exploitation actuel. La trajectoire se base donc sur un fonctionnement à 30 ktonnes stable jusqu'à l'horizon 2050.

Au niveau valorisation énergétique, les objectifs du contrat d'exploitation fixent les niveaux de production suivants :

- Electricité : **3.4 GWh** (par convention 50% renouvelable) majoritairement autoconsommés par l'incinérateur (80% d'autoconsommation)
- Chaleur : **40 GWh** majoritairement injectés sur le Réseau de Chaleur Urbain (RCU) (3% d'autoconsommation au niveau de l'installation). Si l'on considère, selon la convention en vigueur, **que seulement 50% de cette chaleur est renouvelable**, cela correspond donc à maintenir, malgré la diminution de la capacité de traitement du site, le niveau de valorisation pour la chaleur.



Les objectifs retenus pour l'unité de valorisation des déchets par incinération sont de conserver le niveau actuel (20 GWh) de chaleur renouvelable en 2035 et 2050. A cette production s'ajouterait une production de 1.7 GWh d'électricité renouvelable aux mêmes échéances.

Valorisation de la chaleur fatale

La récupération de la chaleur dite « fatale », consiste à récupérer les calories produites à l'occasion d'un procédé industriel dont la finalité n'est pas cette production de chaleur (chaleur dans les cheminées de fours ou chaudières par exemple). La valorisation de cette ressource convertit des calories qui auraient été perdues en énergie utile réinjectée localement ou via un réseau de chaleur urbain.

La chaleur fatale peut être issue de sites industriels, de sites de production d'électricité, de sites tertiaires tels que les Data Center ou les hôpitaux ou des UIOM. La valorisation peut avoir lieu en interne pour répondre à des besoins de chaleur propres à l'entreprise en externe sous forme de réseau de chaleur ou de production d'électricité (haute température)

☞ Fiche action n°28 du programme d'actions PCAET

Le **programme d'actions du PCAET** prévoit de réaliser une étude relative à la récupération de chaleur fatale des industries sur le territoire afin d'évaluer le potentiel et les besoins de chaleur basse température (100°C).

[14] Plan Régional de Gestion et de Prévention des Déchets

RETOUR D'EXPERIENCE

La récupération de chaleur fatale

L'entreprise Cristel récupère la chaleur fatale issue de la production d'articles culinaires haut de gamme pour générer de l'air comprimé via un moteur à apport de chaleur externe de type Ericsson.

Fondée en 1826, l'entreprise fabrique des casseroles et des poêles haut de gamme en inox. C'est également une entreprise très investie pour réduire son empreinte écologique et agir pour la transition énergétique : utilisation d'une boucle fermée de l'usage de l'eau, consommation d'énergie issue de source renouvelable, tri des déchets, rechapage des revêtements anti- adhérents, récupération de chaleur fatale…

En 2016, Cristel installe une ligne dédiée au dépôt de trois couches de revêtement anti- adhérent sur les poêles. Ce procédé suppose de chauffer les ustensiles à 450 °C, un niveau atteint par l'utilisation de brûleurs à gaz, lesquels ont des températures d'évacuation des gaz brûlés à 600 °C.

En 2022, Ananké met en route au cœur du site Cristel un démonstrateur qui valorise la chaleur fatale industrielle qui est adapté à des petits gisements via une technologie de moteur à combustion externe, dit « moteur Ericsson » (ou moteur à air chaud).

Son principe : transformer la chaleur fatale grâce à ce moteur qui fonctionne à partir de l'énergie calorifique pour produire de l'air comprimé et/ou de l'électricité.

Le moteur va ainsi produire de l'air comprimé. Ce compresseur va soulager les compresseurs existants et ainsi baisser la consommation énergétique de l'entreprise.

Un pari gagné pour l'entreprise au moment de l'envolée du prix de l'énergie !

Les chiffres clés :

► une économie de consommation équivalente à la **consommation d'énergie annuelle de 13 ménages**

► un retour sur investissement **de 6 ans**

► un investissement **de 150 000 euros** (pouvant être aidé par des financements publics)

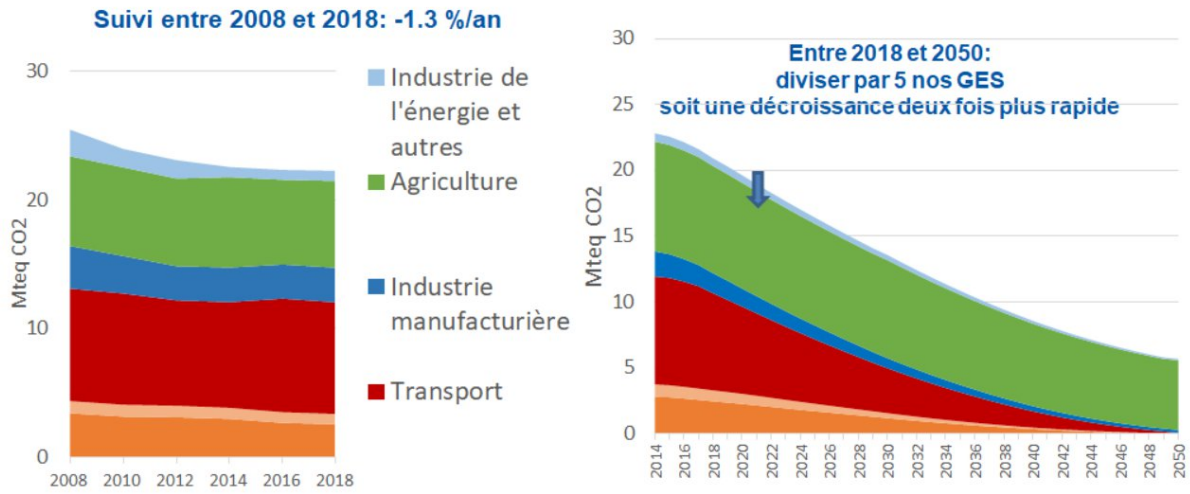


CHAPITRE 4 : Décarbonation, vers une réduction des gaz à effet de serre



Selon le scénario REPOS, les émissions de GES diminueraient de 87% à l'horizon 2050 (soit un facteur proche de 8) et de 46% à l'horizon 2030 (proche du facteur 2), répondant largement aux ambitions nationales.

Graphique 15 : Trajectoire d'émission de GES actuelle vis-à-vis de celle du SRADDET



Sources: Atmo BFC, Fibois BFC, ADEME, registre national des installations de production d'électricité et de stockage, GRT, GRDF, exploitants, SDES, Agreste, SRADDET et scénario REPOS, Institut négaWatt, Solagro

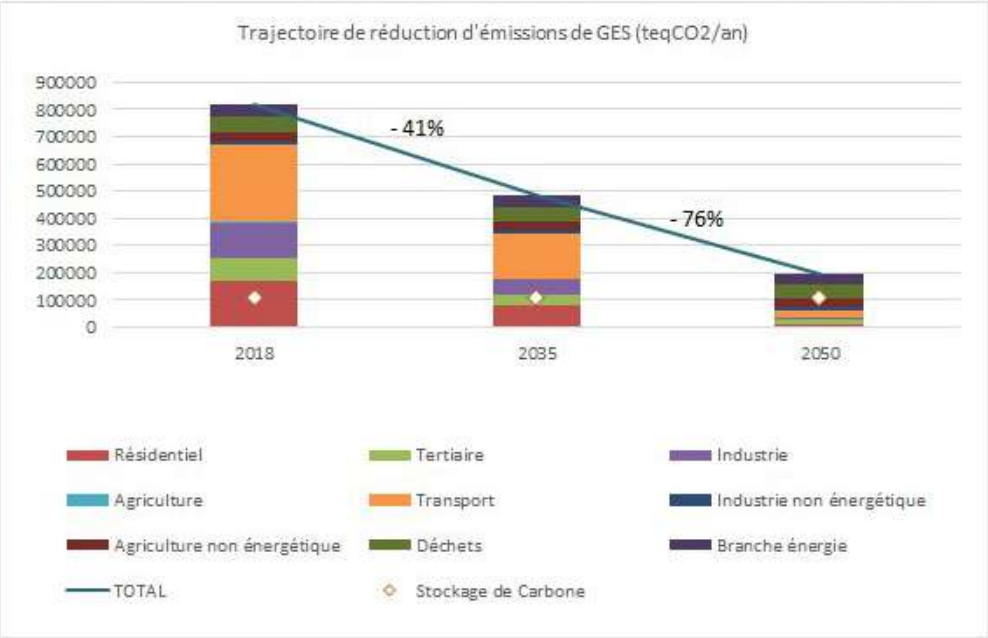
Données issues du diagnostic territorial PCAET

Les **émissions directes et indirectes** de GES ont été évaluées par OPTEER à près de **744 500 tCO2e en 2018 ce qui correspond à 5,4 tCO2e/habitant**. Les émissions directes regroupent les émissions de gaz à effet de serre directement émises par chacun des secteurs d'activité tandis que les émissions indirectes sont celles liées à la consommation d'électricité et aux réseaux de chaleur et de froid. Les **émissions de GES directes** sont quant à elles évaluées à environ **731 600 tCO2e en 2018**. Celles-ci sont imputables à **trois secteurs** en particulier : les transports, l'industrie et le résidentiel

Tendance générale	**Diminution de 23% entre 2008 et 2018 pour les émissions directes**
	Illustration des 5,4 tCO2e/habitant : équivalent à un trajet en TGV d'environ 2 290 000 km et un trajet d'avion d'environ 23 500 km
Secteurs les plus émetteurs (émissions directes)	• Transports (34%) • Résidentiel (20%) • Industrie manufacturière (17%)
Tendance des secteurs les plus émetteurs	• Transports : -3% • Résidentiel : -34% • Industrie manufacturière : -22%

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Lors des ateliers de concertation pour définir la stratégie du PCAET, l'ambition de réduction des émissions de GES est de -41% d'ici 2035 et de -76% d'ici à 2050.



Emission directes de GES (ktonnes CO2e/an)	2018	% réduction PCAET PMA 2035	% REPOS PMA 2035	% réduction PCAET PMA 2050	% REPOS PMA 2050
Transport	249,3	**-41%**	147	**-99%**	**2,5**
Résidentiel	148,2	**-54%**	68,2	**-99%**	**1,5**
Tertiaire	74,5	**-55%**	33,5	**-99%**	**0,7**
Industrie	124,1	**-50%**	62,0	**-84%**	**19,8**
Traitement des déchets*	56,1	**-12%**	49,3	**-12%**	49,3
Agriculture	35,9	**-13%**	31,2	**-20%**	**28,7**
TOTAL (y compris le traitement des déchets et branche énergie hors RCU)	728,8	**-46%**	**390,4**	**-86%**	**102,9**
Branche énergie hors RCU	*40,7*	***-84%***	*6,4*	***-99%***	***0,4***

4.1 Réduction des émissions de GES : transport (TOTAL)

Données issues du diagnostic territorial PCAET

La part des émissions **de GES du secteur des transports dans le bilan du territoire est de 34,1%** contre 38% pour le département et la région, traduisant une part importante de ce secteur sur le territoire et plus globalement dans la région.

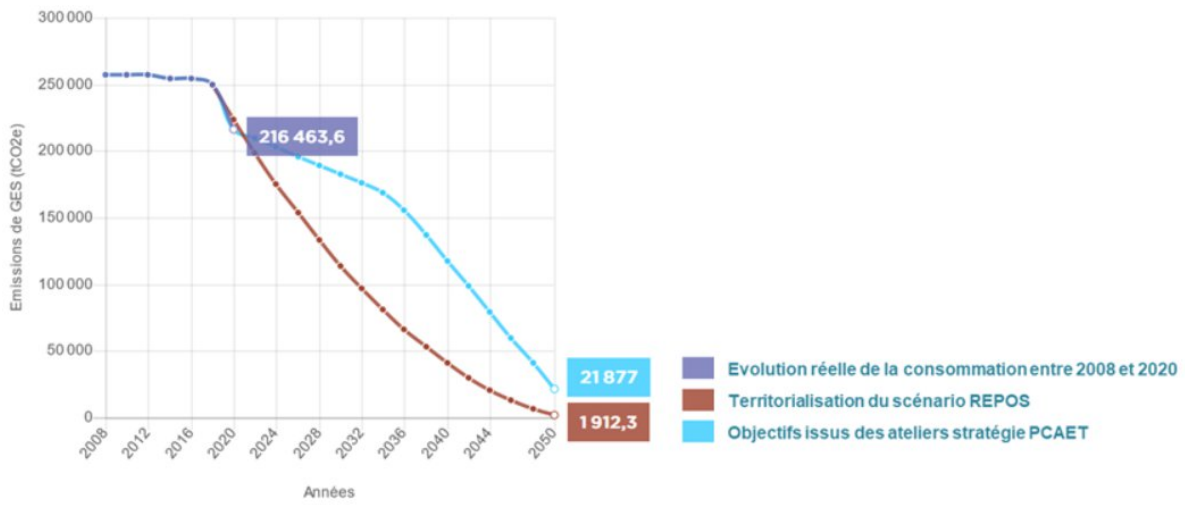
Les émissions de GES du secteur des transports ont **diminué de 3,1%** entre 2008 et 2018.

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Les objectifs prennent en compte **le contexte réglementaire européen de décarbonation du secteur des transports.** Celui-ci prévoit en 2035 la fin de la production de véhicules particuliers thermiques ainsi que des objectifs de réduction de GES pour les nouveaux poids lourds : - 65% à 2035 et -90% à 2040.

Emission directes de GES (ktonnes CO2e/an)	2018	% réduction PCAET PMA 2035	% REPOS PMA 2035	% réduction PCAET PMA 2050	% REPOS PMA 2050
Transport	**249,3**	**-41 %**	**- 70 %**	**-92 %**	**-99%**

Graphique 16 : Trajectoire à 2050 de la réduction des GES, secteur transport



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Les objectifs retenus pour la réduction des émissions de GES pour le secteur des transports sont – 41% pour l'objectif 2035 (réduction PCAET PMA) et -99% pour l'objectif 2050 (réduction REPOS).

4.2 Réduction des émissions de GES : résidentiel

Données issues du diagnostic territorial PCAET

Les émissions de GES hors biomasse du secteur résidentiel représentent **148 198 teqCO2 en 2018**, représentant **20,3 %** des émissions de GES totales. Le territoire affiche une part bien supérieure de ces émissions par rapport au département (12,6%) et à la région (10,6%). Les émissions indirectes du résidentiel en 2018 sont quant à elles estimées à 23 240 teqCO_2.

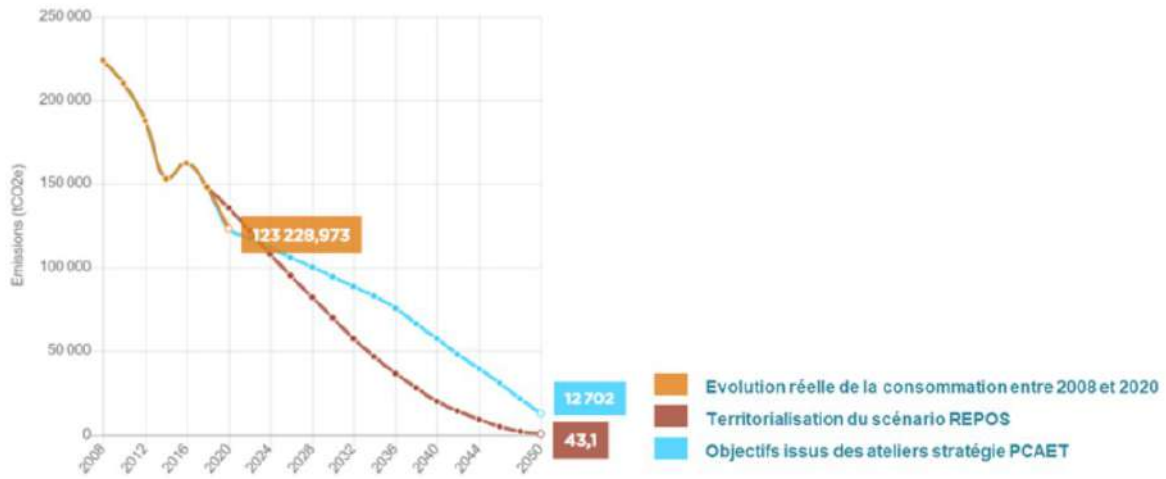
Les émissions de GES dans le résidentiel ont **diminué de 33,8 %** entre 2008 et 2018.

Ces émissions ont diminué régulièrement hormis entre 2014 et 2016 où elles ont légèrement augmenté puisqu'elles étaient particulièrement basses en 2014 en raison de besoins en chauffage bien moins importants par rapport à la normale.

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Emission directes de GES (ktonnes CO2e/an)	2018	% réduction PCAET PMA 2035	% REPOS PMA 2035	% réduction PCAET PMA 2050	% REPOS PMA 2050
Résidentiel	**148,2**	**-54 %**	**-72 %**	**-93 %**	**≈ -100 %**

Graphique 17 : Trajectoire à 2050 de la réduction des GES, secteur résidentiel



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Les objectifs retenus pour la réduction des émissions de GES pour le secteur du résidentiel sont – 54% pour l'objectif 2035 et -99 % pour l'objectif 2050.

4.3 Réduction des émissions de GES : tertiaire

Données issues du diagnostic territorial PCAET

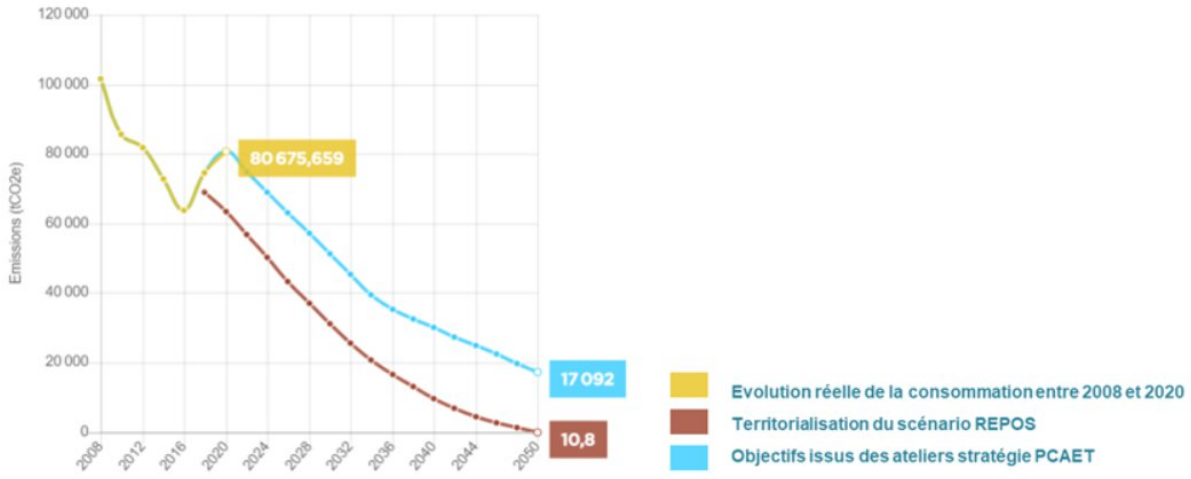
Le secteur du tertiaire est responsable de **74 468 teqCO_2** d'émissions directes, soit **10,2%** des émissions du territoire en 2018 contre 7% pour le Doubs et 5,3% pour la Bourgogne-Franche-Comté. Les émissions indirectes du tertiaire en 2018 sont quant à elles estimées à 15 463 teqCO_2. Les émissions directes de GES dans le tertiaire ont **diminué de 26,7%** entre 2008 et 2018.

Ces émissions ont diminué régulièrement entre 2008 et 2016, ce qui peut s'expliquer par la réduction du gaz naturel dans les vecteurs énergétiques du tertiaire. Cependant, ces émissions sont reparties à la hausse entre 2016 et 2018. Notons que malgré la crise de la Covid en 2020 et la baisse des consommations énergétiques du tertiaire qui en découle, les émissions directes de GES du tertiaire ont augmenté en 2020 puisque la part du gaz naturel, qui entraine des émissions importantes de GES, a augmenté dans les consommations.

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Emission directes de GES (ktonnes CO2e/an)	2018	% réduction PCAET PMA 2035	% REPOS PMA 2035	% réduction PCAET PMA 2050	% REPOS PMA 2050
Tertiaire	**74,5**	**-55 %**	**-73 %**	**-79 %**	**≈ -100 %**

Graphique 18 : Trajectoire à 2050 de la réduction des GES, secteur tertiaire



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Les objectifs retenus pour la réduction des émissions de GES pour le secteur du tertiaire sont – 55% pour l'objectif 2035 et -99% pour l'objectif 2050.

4.4 Réduction des émissions de GES : industrie manufacturière

Données issues du diagnostic territorial PCAET

En 2018, le secteur de l'industrie a **émis 124 131 teqCO2 (17% des émissions totales).** La part des émissions de GES est plus importante sur le territoire comparativement au Doubs et à la Bourgogne-Franche-Comté puisqu'elle est de 11,5% au niveau départemental et de près de 12% au niveau régional. En 2018, les émissions indirectes du secteur de l'industrie manufacturière s'élèvent à 17602 teqCO_2.

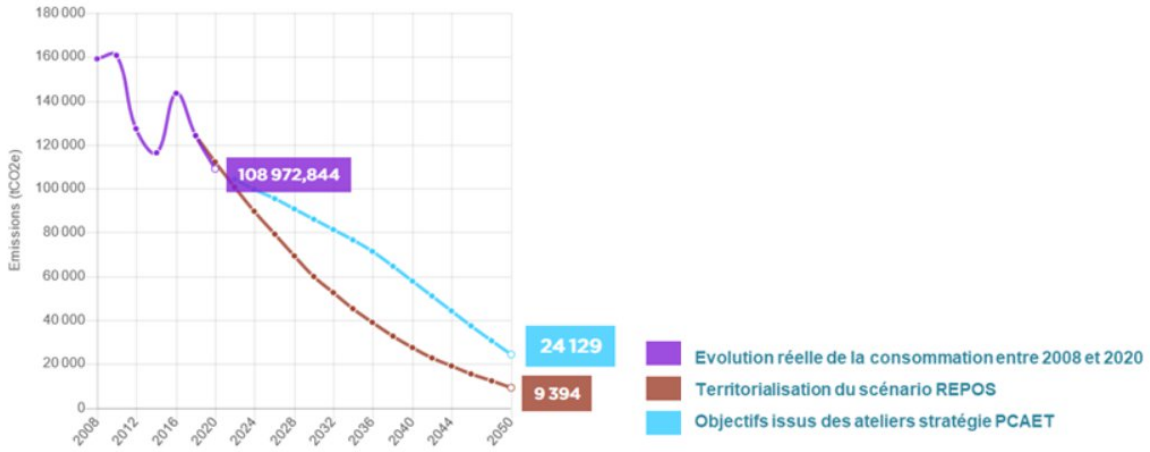
Les émissions de GES dans l'industrie manufacturière ont **diminué de 22,1%** entre 2008 et 2018.

Ces émissions ont chuté en 2012 avec la crise économique avant de repartir à la hausse en 2016 avec la reprise économique. Elles ont repris une trajectoire à la baisse en 2018 sans atteindre le niveau le plus bas atteint en 2014.

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Emission directes de GES (ktonnes CO2e/an)	2018	% réduction PCAET PMA 2035	% REPOS PMA 2035	% réduction PCAET PMA 2050	% REPOS PMA 2050
Industrie	**124,1**	**-50 %**	**-66 %**	**-84 %**	**-93 %**

Graphique 19 : Trajectoire à 2050 de la réduction des GES, secteur industrie manufacturière



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Les objectifs retenus pour la réduction des émissions de GES pour le secteur de l'industrie manufacturière sont – 50% pour l'objectif 2035 et -84% pour l'objectif 2050.

4.5 Réduction des émissions de GES : déchets

Données issues du diagnostic territorial PCAET

Les émissions de GES du traitement des déchets proviennent de deux sources principales : l'installation d'incinération des déchets ménagers (40 % de la contribution sous forme principalement de dioxyde de carbone) et les installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) (60 % de la contribution principalement sous forme de méthane).

Ces émissions sont de 56,1 ktonnes CO_2e en 2018 sur le territoire de PMA, issu principalement de l'incinération des déchets ménagers.

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

En exploitant la trajectoire prévue pour la nouvelle unité d'incinération d'ordures ménagères, une projection des émissions de GES associée à son exploitation a été faite. En l'absence de perspective nette sur les enfouissements résiduels (nécessitant une modélisation au long terme des émissions résiduelles), dans un principe de précaution, les émissions des ISDND n'ont pas été abattues dans la trajectoire proposée.

Emission directes de GES (ktonnes CO2e/an)	2018	% réduction PCAET PMA 2035	% REPOS PMA* 2035	% réduction PCAET PMA 2050	% REPOS PMA* 2050
Traitement des déchets	**56,1**	**-12%**	**-4%**	**-12%**	**-11%**

**non territorialisé*

Les objectifs retenus pour la réduction des émissions de GES pour le secteur des déchets sont – 12% pour l'objectif 2035 et -12% pour l'objectif 2050.

4.6 Réduction des émissions de GES : agriculture

Données issues du diagnostic territorial PCAET

4,9% des émissions de GES totales sont imputables au secteur de l'agriculture, soit 5 à 6 fois moins qu'à l'échelle départementale (24%) et régionale (30%), traduisant la particularité du territoire, plus orienté vers l'industrie. En 2018, les émissions indirectes du secteur de l'agriculture s'élèvaient à 64 teqCO_2.

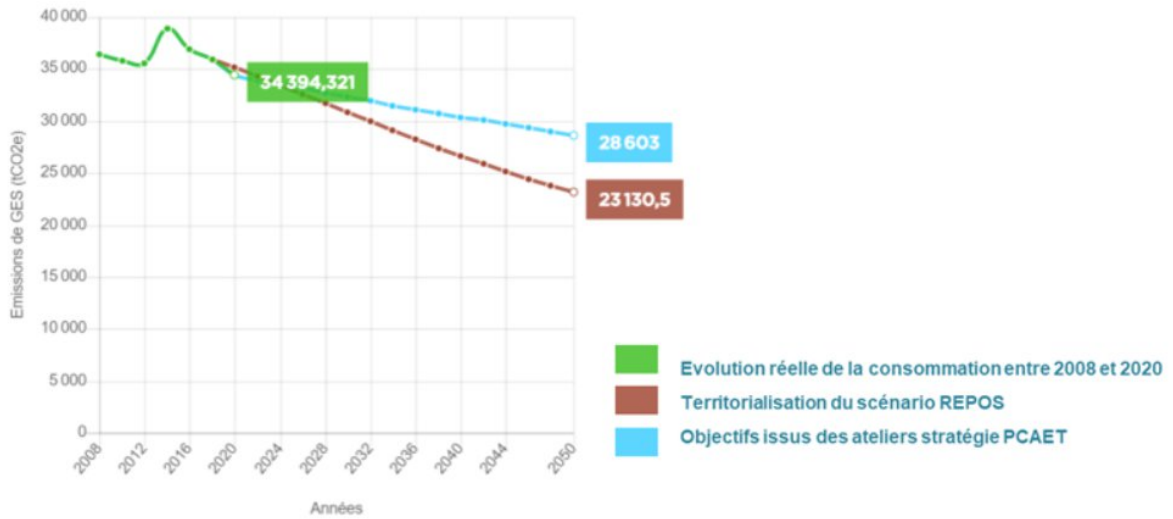
Les émissions de GES de l'agriculture sont plutôt stables depuis 2008 avec une **faible tendance à la baisse** à partir de 2014.

Notons que **88.5% des émissions de GES sont d'origine non énergétique**. Celles-ci sont dues à l'utilisation d'intrants agricoles (le protoxyde d'azote représentant 24,4% des émissions) et à l'élevage : le méthane représente 65,2% des émissions.

Objectifs chiffrés issus des ateliers au regard des trajectoires PCAET PMA et de la territorialisation du scénario REPOS

Emission directes de GES (ktonnes CO2e/an)	2018	% réduction PCAET PMA 2035	% REPOS PMA 2035	% réduction PCAET PMA 2050	% REPOS PMA 2050
Agriculture	**35,9**	**-13 %**	**-20 %**	**-20 %**	**-36 %**

Graphique 20 : Trajectoire à 2050 de la réduction des GES, secteur agriculture



Source : OPTEER, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2023

Les objectifs retenus pour la réduction des émissions de GES pour le secteur agriculture sont – 13% pour l'objectif 2035 et -20% pour l'objectif 2050.

CHAPITRE 5 : Renforcement du stockage carbone

Données issues du diagnostic territorial PCAET

La séquestration nette de dioxyde de carbone (CO2) est un flux net positif de l'atmosphère vers ces réservoirs qui se traduit au final par une augmentation des stocks. L'estimation territoriale de ce flux se base sur les informations disponibles sur les changements d'affectation des sols (ex : artificialisation des sols, déforestation), la dynamique forestière et les modes de gestion des milieux (ex : pratiques agricoles) qui modifient les stocks de carbone en place et a été réalisée à partir de l'outil ALDO développé par l'ADEME.

En Bourgogne-Franche-Comté, le stock de carbone dans les sols et la forêt est estimé à 1,8 Gteq-CO_2. Sur les 20 dernières années, les changements d'usage des sols ont entraîné un déstockage de CO_2, estimé en moyenne à 1,1 M teqCO_2/an.

Le territoire de PMA affiche une séquestration nette de carbone de 64,4 kteqCO_2/an et un stock total de 5,9 MtC. Actuellement, ce stock augmente de 1,1% par an.

Si tout le stock carbone contenu sur le territoire était réémis vers l'atmosphère, cela correspondrait à l'émission de **21 515 kteqCO_2, soit près de 29 fois les émissions directes et indirectes de GES annuelles en 2018** du territoire.

La progression de l'artificialisation a entraîné un déstockage de carbone de 1,4 ktCO_2eq/an sur le territoire tandis que 65,8 ktCO_2eq/an sont stockés dans les espaces végétalisés, la forêt et le bois d'œuvre. **La croissance naturelle des arbres est le principal capteur de carbone (97% des flux stockés).**

Plusieurs solutions sont identifiées par l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) pour renforcer le stockage du carbone dans les sols et la biomasse : l'usage des sols, les pratiques agricoles, la forêt, les zones humides et le bâti.

5.1 L'usage des sols

La gestion des prairies et les terres arables en agroforesterie permettrait d'accroitre significativement le taux de stockage de carbone jusqu'à 2 tC/ha/an (contre 0,3 et 0,5 tC/ha/an). De plus, les arbres en agroforesterie se distinguent par un enracinement plus profond et une croissance plus rapide, donc une production de biomasse annuelle plus importante.

Les pratiques à développer sont par exemple : développer l'agroforesterie en boisant des terres cultivées, convertir en prairies permanentes des terres labourées, allonger la durée des prairies temporaires, enherber les inter-rangs dans les vignes et les vergers, implanter des haies… Ces actions ont aussi des intérêts agronomiques comme le maintien des sols, la préservation de l'eau, la sauvegarde de la biodiversité. Par exemple, les haies limitent l'évapotranspiration des plantes et donc leur dessèchement, protègent les cultures du vent et du gel et limitent l'érosion des sols (aussi bien éolienne qu'hydrique).

5.2 Les pratiques agricoles

Source : Carbone organique des sols, Ademe, juin 2014

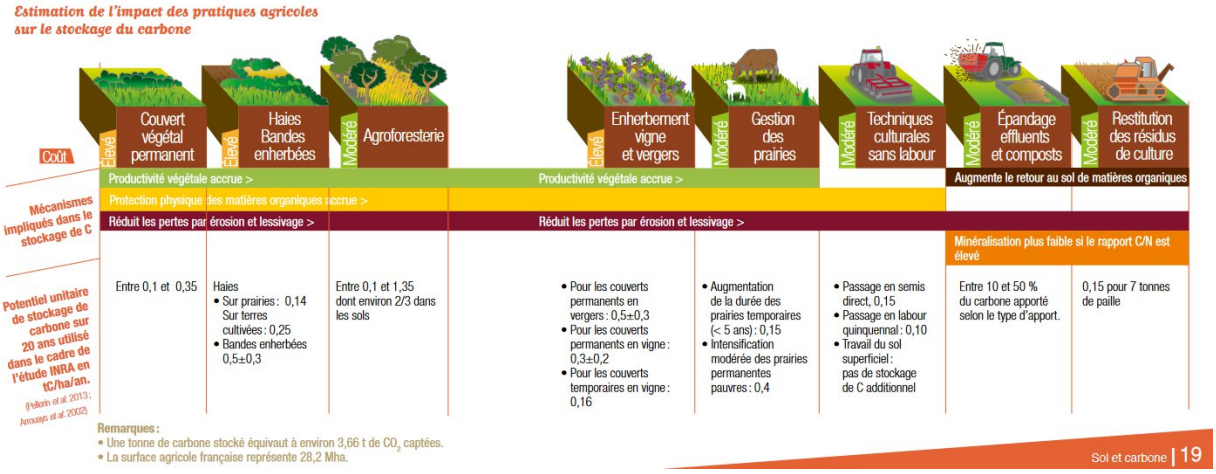
Afin d'orienter l'agriculture vers des exploitations agricoles plus respectueuses de l'environnement l'organisme France Stratégie propose plusieurs solutions dans son rapport « Faire de la politique agricole commune un levier de la transition agroécologique », Octobre 2019.

L'agroforesterie, le non-labour, l'allongement des prairies temporaires et la couverture permanente des sols ressortent comme des leviers efficaces favorisant le stockage du carbone.

Les mesures les plus efficaces en termes d'atténuation concernent **le labour occasionnel (3,77 Mt-CO2e par an à l'échelle nationale) et l'agroforesterie (1,53 MteqCO2e à l'échelle nationale).** Viennent ensuite l'augmentation de la durée de vie des prairies temporaires (1,44 Mt eqCO2/an à l'échelle nationale) et l'allongement de la durée du pâturage, puis l'implantation des haies, les cultures intermédiaires, l'enherbement permanent en vigne et verger, les bandes enherbées (2,77 MtCO2e/an à l'échelle nationale) qui fixent l'azote atmosphérique dans le sol. Ces leviers relatifs au stockage du carbone dans le sol et la biomasse représentent 30 % du potentiel d'atténuation des émissions de GES.

Le changement de pratiques passe également par proscrire la jachère nue, privilégier les enfouissements de résidus de culture apportant plus de carbone au sol (céréales) et le semis sous couverture végétale, planter arbres et légumineuses, nourrir le sol de fumiers et de composts...

Le changement d'alimentation des bovins (ex : graines de lin), peut avoir un impact positif sur la réduction des émissions méthanogènes du bétail.



Source : Carbone organique des sols, Ademe, juin 2014

5.3 La forêt

Avec les zones humides, les forêts sont les principales surfaces d'absorption du carbone atmosphérique. Stocker du carbone peut passer par **restaurer les forêts dégradées** et mettre en œuvre une **sylviculture efficiente** (choix d'espèces adaptées aux nouvelles conditions climatiques, privilégier les essences produisant plus de biomasse : bois, feuilles) et préserver la fertilité des sols forestiers.

La gestion des forêts devant être parfaitement multifonctionnelle pour répondre à des enjeux de production (de bois d'œuvre, de bois-énergie, d'eau de qualité captée…), de protection (risques d'incendie, d'érosion…), de biodiversité (faune sauvage, îlots de sénescence…), d'accueil (paysages, fréquentation du public…).

5.4 Les zones humides

Source : RAMSAR, Notes d'information, les zones humides et le captage carbone & La restauration ds zones humides contribue à la résilience climatique, www.ramsar.org

Les tourbières, les mangroves et les herbiers marins sont les puits de carbone les plus efficaces au monde, car ils absorbent et stockent deux fois plus de carbone que toutes les forêts réunies sur Terre. Mais lorsqu'elles sont asséchées et détruites, les zones humides émettent de grandes quantités de carbone. Les mesures visant à protéger les zones humides sont un élément essentiel de la lutte contre le changement climatique.

☞ **L'utilisation rationnelle et la restauration des zones humides sont essentielles pour protéger le carbone stocké et réduire les émissions de carbone évitables**.
À l'échelon mondial, les zones humides sont d'importants puits de carbone qui stockent de grandes quantités de carbone et aident, en conséquence, à atténuer les changements climatiques. Les tourbières retiennent une quantité disproportionnée du carbone terrestre.

☞ **En faisant de la protection et de la restauration des zones humides des priorités, on peut renforcer l'adaptation aux changements climatiques et la résilience.** Alors que la fréquence des phénomènes climatiques extrêmes tels que les tempêtes, les inondations, les sécheresses et les vagues de chaleur augmentent, la protection et la restauration des zones humides améliorent la résilience climatique et à réduire les risques de catastrophe.

☞ **Les zones humides jouent un rôle vital : elles retiennent l'eau dans le paysage, maintiennent le climat local et les sites hydrologiques et réduisent les extrêmes de température.**
L'évaporation et la transpiration de l'eau par les végétaux ont un effet de refroidissement local. Lorsqu'on draine les zones humides, on réduit le stockage local de l'eau, ce qui peut entraîner une augmentation des températures diurnes locales.

☞ **La protection et la restauration des zones humides pour renforcer l'atténuation des changements climatiques et la résilience ont de nombreux autres avantages**. La conservation et la restauration des zones humides contribuent à la protection contre les effets des changements climatiques. Toutefois, les zones humides fournissent bien d'autres avantages écologiques, culturels et socio-économiques précieux pour le bien-être humain, notamment des aliments, de l'énergie et de l'eau propre, des moyens d'existence et un appui à la biodiversité et aux sites d'importance culturelle.

☞ **La protection et la restauration des zones humides pour l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation sont des principes clés du Plan stratégique Ramsar et font progresser la réalisation des Objectifs de développement durable et de l'Accord de Paris sur le climat**. Les efforts de protection et de restauration des zones humides ainsi que de promotion de leur utilisation rationnelle aideront les pays à réaliser les contributions déterminées au niveau national dans le cadre de l'Accord de Paris sur le climat, les ODD, les Objectifs d'Aichi et d'autres grands objectifs politiques mondiaux.

5.5 Le bâti

Le scénario négaWatt régional s'appuie sur la substitution du béton armé, du PVC et des isolants chimiques par **des produits bois ou biosourcés** (ouate de cellulose, laine de bois) afin de réduire de 71% l'usage du béton, de 77% celui des plastiques et de 61% celui des métaux à l'horizon 2050 par rapport à 2015.

L'utilisation de bois d'œuvre dans la construction est une solution facile de stockage du carbone et qui favorise l'économie locale étant donné la présence d'une filière bois sur le territoire.

Le Pôle Energie, pilote de la feuille de route sur les matériaux biosourcés en Bourgogne Franche-Comté

En continuité de la stratégie nationale bas carbone, la Région Bourgogne-Franche-Comté, l'ADEME et la DREAL ont élaboré une feuille de route régionale pour développer l'usage des matériaux biosourcés dans la construction.

C'est dans cette optique qu'ils ont élaboré, en partenariat avec les acteurs socio-économiques régionaux, une feuille de route visant à :

- développer l'usage des matériaux biosourcés dans la construction,
- soutenir la structuration des filières locales et la création d'emplois non délocalisables

En Bourgogne-Franche-Comté, deux filières sont particulièrement actives : les filières bois et chanvre. La filière paille est pour sa part en cours de structuration. La ouate de cellulose est également représentée sur notre territoire grâce à l'implantation en Saône-et-Loire de l'entreprise IDEM, seul fabricant français de ouate de cellulose à base de cartons recyclés.

Une mission commandée par l'ADEME à un consortium composé de l'INRIA (Terriflux) et du cluster Robin.s - Réseau des ouvrages biosourcés innovants, est en cours. L'objectif : **définir les modalités nécessaires au développement de la filière "construction paille" en Bourgogne-Franche-Comté.**

Avec près de **900 établissements, représentant plus de 7000 emplois**, le segment du bois est le plus représenté en Bourgogne-Franche-Comté :

- Bois d'œuvre : 502 établissements (54 % du total, 41 % des emplois)
- Menuiserie : 278 établissements (30 et 23 %)
- Panneaux : 46 établissements (5 et 20 %)
- Mise en œuvre (essentiellement construction bois) : 313 établissements (34 et 26 %)

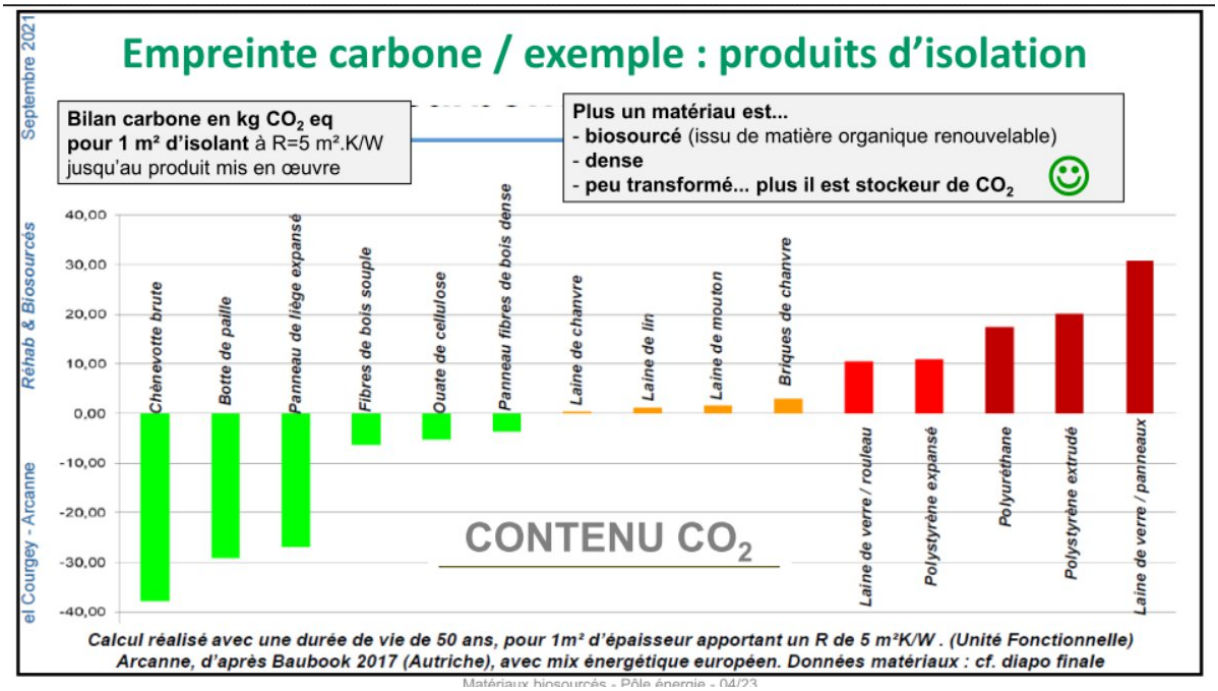
☞ Pour en savoir plus : Revue technique et thématique POL'EN sur les matériaux biosourcés, décembre 2022

RETOUR D'EXPERIENCE

Un cycle de rencontres de la transition écologique sur les matériaux biosourcés pour participer au renforcement de la filière en Bourgogne Franche Comté

PMA travaille en partenariat avec le Pôle énergie Bourgogne Franche-Comté pour encourager l'utilisation de matériaux bio sourcés dans la construction. En janvier 2023, une rencontre de la transition écologique a été organisée sur la thématique de l'emploi des matériaux bio sourcés pour répondre aux enjeux de la rénovation et de la RE 2020.

A cette occasion, les participants ont pu s'informer sur le contexte général et les enjeux du développement d'une filière locale mettant ainsi en évidence, l'empreinte carbone et le rôle de stockeur de CO_2 des matériaux bio sourcés par rapport aux autres matières conventionnelles.



En plus de leur empreinte carbone, les matériaux biosourcés ont un réel avantage du point de vue constructif : sur les performances thermiques et hygrothermiques, sur le confort d'été et le confort d'hiver, sur l'isolation durable et performante ainsi que la qualité de l'air intérieur.



Cette rencontre a été complétée par la visite de 3 établissements : la Maison de la nature et des vergers « la Damassine » (1er ERP de France isolé avec de la paille en remplissage ossature bois), le collège de Bethoncourt et l'école de Roche –lès-Blamont construite en béton de chanvre.

CHAPITRE 6 : Air et santé, vers la réduction des polluants atmosphériques

Données issues du diagnostic territorial PCAET

Eléments du diagnostic – Emissions de polluants atmosphériques

Emissions	→ Les émissions de NOx sont à **56% au transport routier** → Le **secteur résidentiel** est responsable de l'émission de 49% de PM10 et 62% des PM2,5 → 94% des émissions d'ammoniac proviennent **de l'agriculture** → Le secteur de **l'industrie manufacturière** est responsable de 74% des émissions de COVNM
Tendances émissions entre 2008 et 2018	→ les émissions **d'oxydes d'azote ont été réduites de 31%** → les émissions de **PM10 ont diminué de 34%** → les émissions de **PM2,5 ont diminué de 33%** → les émissions **d'ammoniac ont diminué de 26%** → les émissions de **COVNM ont diminué de 38%**

Objectifs fixés dans le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) à l'horizon 2030

L'application du scénario REPOS permet de répondre pour partie aux objectifs du PREPA sur les 5 polluants concernés.

Objectifs fixés dans le Plan National de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) à horizon 2030

Polluant atmosphérique	Objectif PREPA 2020	Objectif PREPA 2030	Evolution 2008-2018 réelle PMA	Ambition SRADDET 2050
Dioxyde de soufre (SO_2)	-55%	-77%	**-57%**	-85%
Oxydes d'azote (NO_X)	-50%	-69%	**-31%**	-75%
Composés organiques volatiles autre que le méthane (COVNM)	-43%	-52%	**-38%**	-65%
Particules fines (PM 2,5)	-27%	-57%	**-33%**	-65%
Ammoniac (NH_3)	-4%	-13%	**-26%**	-20%

RETOUR D'EXPERIENCE

Evaluation quantitative de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (EQIS-PA) sur le territoire de Pays de Montbéliard Agglomération

La pollution atmosphérique constitue un enjeu de santé publique. A l'échelle nationale, **la mortalité liée à la pollution de l'air ambiant reste un risque conséquent avec 40 000 décès attribuables chaque année aux particules fines (PM2.5)** (Santé publique France, 2021). Malgré les disparités de concentrations et de types de polluants, la pollution atmosphérique touche l'ensemble du territoire et aucune région n'est épargnée.

Les évaluations quantitatives d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (EQIS-PA) ont pour objectif **d'estimer l'impact de la pollution atmosphérique à court et long terme, mais également de calculer le gain sanitaire attendu selon différents scénarios de réduction des concentrations de polluants atmosphériques.** Les EQIS-PA constituent un outil d'aide à la décision permettant aux différentes parties prenantes de planifier et mettre en œuvre des mesures pour protéger la santé de la population.

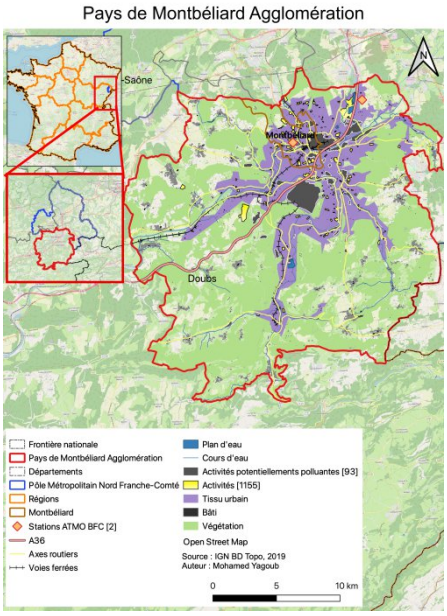
Le territoire de PMA est concerné par un Plan de Protection de l'Atmosphère d'où l'intérêt de mettre en place ce type d'étude pour évaluer localement l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique. L'ARS, Atmo Bourgogne – Franche-Comté (ATMOBFC), l'Observatoire régional de la santé Bourgogne – Franche-Comté, la cellule régionale de Santé publique France en Bourgogne – Franche-Comté et le Pôle métropolitain ont été partenaires du projet et ont apporté leurs expertises.

Choix méthodologiques pour l'EQIS-PA

- Période d'étude : 2016 à 2019
- Zone d'étude : 72 communes de Pays de Montbéliard Agglomération
- Données démographiques : population par commune (2017) (source : Insee)
- Indicateurs d'exposition : PM10, PM2.5, O3

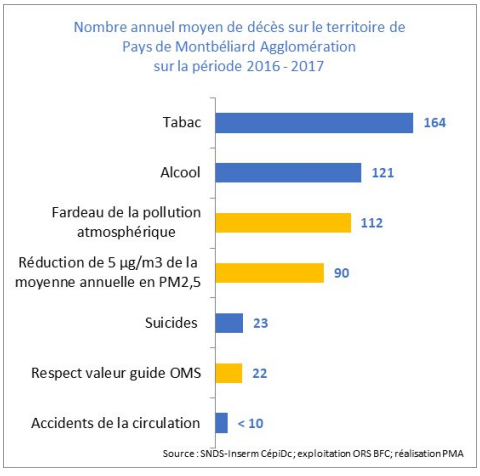
-> Stations de mesure utilisées (source : ATMO BFC) :

- O3 – station de Dambenois ;
- PM2.5 et PM10 – données issues de mesures et de modélisation en fonction de la typologie
  - Urbaine : mesure -> station Montbéliard centre
  - Périurbaine : modélisations (stations virtuelles) pour Etupes, Bavans et Seloncourt
  - Rurale : modélisations (stations virtuelles) pour Allondans, Ecot et Roches-les-Blamont
- Indicateurs sanitaires : hospitalisations (2016-2019) et mortalité (2016 -2017) (source : ORS)



Principaux résultats

- Exposition à la pollution atmosphérique homogène sur l'ensemble du territoire de PMA.
- Impact sanitaire prépondérant dû aux expositions répétées à des niveaux modérés de pollution (en dessous des seuils réglementaires) plus qu'aux expositions à quelques pics de pollution.
- Près de **110 décès annuels soit 8,5% de la mortalité** totale chez les plus de 30 ans = fardeau de la pollution par les particules fines PM2.5 sur PMA (légèrement supérieur à la moyenne nationale qui est de 7% de la mortalité totale).
- Une **vingtaine de décès évitables chaque année** : scénario de respect de la valeur guide OMS pour les PM2.5 (10 µg/m3).



CHAPITRE 7 : Résilience, adaptation et réduction de la vulnérabilité face au changement climatique

Alors que le réchauffement global atteint déjà + 1,1C° au-dessus du niveau préindustriel, chaque territoire, chaque activité économique doit dès à présent s'adapter au réchauffement pour éviter la gestion de crise à répétition. Les engagements actuels des pays signataires de l'accord de Paris sur le climat conduisent pour l'instant l'humanité vers un réchauffement de l'ordre de 3C° en 2100.

Pour compléter la stratégie d'atténuation au changement climatique, PMA se doit de **renforcer son ambition pour adapter le territoire aux bouleversements climatiques** de plus en plus prégnants (sècheresse, vagues de chaleur, inondations, vents violents et mini-tornades…).

La résilience doit permettre aux territoires de se réinventer pour garantir la sécurité et le bien-être de la population dans un monde désormais caractérisé par un climat instable et des ressources contraintes[15].

La résilience, la vulnérabilité et l'adaptation sont intrinsèquement liées.
☞ **Définitions à retrouver dans le diagnostic territorial du PCAET (page 9)**

La **notion de mal-adaptation** est à préciser. Il s'agit un changement opéré dans les systèmes naturels ou humains qui font face au changement climatique et qui conduit (de manière non intentionnelle) à augmenter la vulnérabilité au lieu de la réduire**.**

Une situation de mal-adaptation correspond à l'une des situations suivantes :

- **utilisation inefficace de ressources comparée à d'autres options d'utilisation** (par exemple, le recours massif à la climatisation au lieu de l'investissement dans l'isolation) ;
- **transfert incontrôlé de vulnérabilité** : d'un système à un autre, mais également d'une période à une autre ; réduction de la marge d'adaptation future (mesures qui limitent la flexibilité éventuelle, par exemple, plantation d'essences d'arbres à rotation longue) ;
- **erreur de calibrage** : sous-adaptation ou adaptation sous-optimale (par exemple, une digue de protection n'a pas été suffisamment rehaussée)[16].

[15] *Climat, crises : comment transformer nos territoires, the Shift Project, octobre 2022*
[16] *https://www.ecologie.gouv.fr/adaptation-france-au-changement-climatique*

7.1 Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires

Pour avancer de manière coordonnée sur le sujet de l'adaptation au changement climatique, la France s'est dotée d'une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). Définie à partir du scénario tendanciel, elle doit servir de référence à toutes les actions d'adaptation menées en France.

Objectifs du projet de trajectoire

La définition d'une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique doit permettre de :

- **mettre à jour les référentiels de risque, normes et réglementations techniques** qui doivent prendre en compte les effets du changement climatique dans tous les domaines (bâtiment, transport, énergie, réseaux, risques naturels…) ;
- **accompagner l'adaptation des collectivités territoriales** : la TRACC sera progressivement intégrée dans l'ensemble des documents de planification territoriaux ;
- **accompagner l'adaptation de l'activité économique** : pour chaque secteur, des études de vulnérabilité basées sur la TRACC permettront d'élaborer des plans d'adaptation au changement climatique[17].

Au niveau régional

Atmo Bourgogne-Franche-Comté a travaillé sur une déclinaison de la TRAAC au niveau régional et infra-territoriale. Lors de la révision à mi-parcours, le PCAET de PMA intègrera ces trajectoires d'adaptation au changement climatique proposé par l'outil OPTEER.
Un appel à Manifestation d'Intérêt sera lancé fin 2024 par l'Ademe qui proposera un coaching à 15 collectivités pour un accompagnement personnalisé pour définir un programme d'actions d'adaptation au changement climatique.

Outil TAACT du diagnostic de vulnérabilité jusqu'au suivi des mesures et à l'évaluation de la stratégie.

Une première analyse a déjà été réalisée par PMA en nous appuyant sur l'outil TAACT de l'ADEME. Sur la base des données de vulnérabilité du diagnostic, une synthèse des impacts et de l'exposition du territoire a pu être dégagée.



☞ Fiche action n°22 du programme d'actions PCAET

Le **programme d'actions du PCAET** prévoit d'élaborer une stratégie d'adaptation au changement climatique sur la base de ce 1er diagnostic TAACT.

17 *https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/trajectoire-rechauffement-reference-ladaptation-changement-climatique-tracc*

7.2 Comment réduire la vulnérabilité de PMA au changement climatique ?

Des actions très concrètes d'adaptation peuvent être mises en œuvre dès aujourd'hui pour réduire la vulnérabilité au changement climatique, et faire face à des **phénomènes d'îlots de chaleur** s'accentuant en zones urbaines et devenant un enjeu tant en termes de confort que de consommation énergétique.

La **végétalisation** des quartiers, des toitures et des murs, mais aussi les fontaines et miroirs d'eau, ou le choix de **nouveaux matériaux** qui stockent moins la chaleur sont autant de solutions possibles pour atténuer ces phénomènes. Des outils permettent aujourd'hui de modéliser précisément le "climat urbain" pour anticiper plus globalement les risques liés au changement climatique, non seulement les îlots de chaleur mais aussi les pollutions ou les catastrophes naturelles telles que les inondations.

☞ **La loi Climat et Résilience renforce, à compter du 1er juillet 2023, l'obligation d'intégrer des procédés de production d'énergies renouvelables ou de végétalisation aux toitures** de certains bâtiments, notamment à usage tertiaire. Lors de leur construction, d'extensions ou de rénovations lourdes, ils doivent intégrer sur au moins 30 % de la toiture du bâtiment ou sur les ombrières surplombant ses aires de stationnement un procédé de production d'énergies renouvelables ou un système de végétalisation. Ce pourcentage sera porté à 40 % en 2026, et à 50 % en 2027.

Réduire la vulnérabilité, c'est également de mettre le territoire en situation de résilience en construisant une politique de la sobriété des ressources en eau, en restaurant les milieux aquatiques et les capacités d'infiltration des sols pour faire face à une baisse de la ressource et à l'assèchement des sols :

- Des **mesures d'économie d'eau** (ex. : réduction des gaspillages et fuites, optimisation des prélèvements) et de réduction de la dépendance à la ressource (ex. : cultures et procédés nécessitant moins d'eau) ;
- Des **actions renforçant la résilience des milieux** : restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau, les reconnecter avec leurs annexes et zones humides, renaturation de cours d'eau, préservation des zones humides, Les réflexions pour s'adapter sont à mener de façon concertée à l'échelle des bassins versants, mais aussi par secteur d'activités et par bassin de vie ;
- Des **actions réduisant les pollutions des cours d'eau** : limiter les rejets polluants urbains, industriels et agricoles ;
- Des **actions préservant l'occupation du sol et la rétention naturelle de l'eau dans les sols** : couverture des sols pour éviter le lessivage des nutriments, implantation de ripisylves pour limiter le réchauffement, plantation de haies, lutte contre l'imperméabilisation, etc.
- Des **actions relatives à la gestion des risques**. Le territoire va-t-il connaître des feux de forêt avec l'augmentation des périodes de sécheresse et les changements de peuplements forestiers ? Comment le risque de retrait gonflement des argiles va-t-il évolué ? Comment les systèmes de lutte contre les inondations vont-ils continuer d'évoluer avec les changements de température ? Autant de questions qui demandent des réponses claires afin d'adapter la gestion actuelle des risques naturels aux évolutions engendrés par le changement climatique sur ce volet.

☞ **Fiche action n°22 du programme d'actions PCAET**

RETOUR D'EXPERIENCE

Une étude et une rencontre de la transition écologique sur la surchauffe urbaine

L'augmentation moyenne des températures en France depuis 1990 est accompagnée **d'une plus grande fréquence et intensité des vagues de chaleur.** La surchauffe concerne particulièrement les villes et les milieux urbains qui enregistrent des températures plus élevées que les espaces ruraux et naturels. Afin de répondre aux enjeux d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité, PMA a participé au programme de recherche SAVE-IFU (Santé Aménagement Végétation Environnement – Îlots de Fraîcheur Urbains) qui a permis la construction d'une méthodologie de connaissance sur le climat urbain.



Cette étude présente les résultats du programme de recherche appliqués au Pays de Montbéliard. Il en ressort que les centres villes de Montbéliard et Audincourt sont les secteurs les plus touchés de l'agglomération alors qu'ils présentent les enjeux les plus forts en raison de leur fréquentation quotidienne et de l'augmentation de la population âgée qui représente un public particulièrement vulnérable.

En deuxième partie l'étude propose des pistes d'actions pouvant être mises en œuvre pour lutter contre la surchauffe urbaine selon les types d'espaces urbains (centres villes et centres bourgs, zones industrielles, d'activité et commerciales, établissements accueillant des publics sensibles, etc.). Ces solutions de rafraichissement sont issues des travaux de l'Ademe et peuvent être consultées sur l'outil d'aide à la décision « plus fraiche ma ville » (https://plusfraichemaville.fr/).



☞ **Pour en savoir plus** : la surchauffe urbaine, situation du Pays de Montbéliard Agglomération et pistes d'actions pour y remédier, Agence de développement et d'urbanisme de Pays de Montbéliard, mais 2023

A la suite de la publication de cette étude, à la demande du Groupe Régional Adaptation au changement climatique (GRACC), Alterre Bourgogne Franche-Comté, Pays de Montbéliard Agglomération et l'Agence de Développement et d'Urbanisme ont co-organisé en octobre 2023 une journée de visite technique dédiée à la problématique de surchauffe urbaine.
A cette occasion, une cinquantaine de participants a pu découvrir des aménagements réalisés par la ville d'Audincourt, tels que la renaturation des berges du Doubs et la désimperméabilisation de la Place Bazaine.

Une action illustre particulièrement l'enjeu de végétalisation des centres urbains.

☞ Le Maire d'Audincourt s'est fixé un objectif de **1 000 arbres plantés** durant la période de son mandat (d'ici 2026) pour renforcer la trame verte de la ville.

CHAPITRE 8 – Les orientations stratégiques du PCAET

8.1 L'Agglomération déjà engagée dans une politique d'atténuation et d'adaptation au changement climatique

Une ambition stratégique cohérente avec l'ensemble des outils de planification et de contractualisation

Au-delà de leurs obligations réglementaires, le contexte énergétique et climatique demande aux collectivités de se saisir des enjeux de changement climatique et de transition écologique. Le cadre juridique et réglementaire national conduit **les collectivités à repenser leur développement territorial et leurs moyens d'actions,** quels que soit les domaines de compétences.

Dans le cadre de ses compétences, l'Agglomération du Pays de Montbéliard intègre dans ses politiques les enjeux de transition environnementale et socio-écologique. Tout d'abord dans le cadre de la **politique d'aménagement du territoire** qui rassemble à la fois les problématiques de mobilité, de commerces, de l'habitat, de voiries, de gestion des déchets ou encore de la culture. Afin de répondre à ces objectifs nationaux, les documents d'urbanisme permettent de planifier à des échelles territoriales ou infra-territoriales : c'est le cas du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) élaboré à l'échelle de l'Agglomération, ou des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) pour les communes. Ces outils permettent aux collectivités de se saisir des enjeux de planification territoriale, afin de projeter leurs actions dans le temps et dans l'espace.

Le SCoT projette le développement durable du territoire de l'Agglomération et en assure la cohérence avec les documents de planification thématiques de portée inférieure - PCAET (Plan Climat-Air-Energie Territorial), PDM (Plan De Mobilité), PLH (Programme Local de l'Habitat) et PLU - mais également avec des documents contractuels avec l'État, d'autres collectivités ou des partenaires. Le SCoT du Pays de Montbéliard Agglomération définit les lignes directrices de l'aménagement durable à l'horizon 2040 dans de nombreux domaines tels que l'agriculture, la démographie, l'habitat, l'économie, le commerce, l'énergie, les mobilités, le tourisme ou l'environnement.

En outre, l'Agglomération dispose d'un **Programme Local de l'Habitat (PLH)** pour la période 2021-2026. Il vise le développement raisonné d'une offre plus attractive de logements ainsi que la modernisation du parc immobilier existant afin de répondre aux différents besoins de parcours résidentiels des ménages. Ces orientations répondent à la nécessité de déployer une politique de l'habitat communautaire, au service du territoire. Le PLH s'intègre pleinement dans la trajectoire de sobriété énergétique et de rénovation thermique.

Arrêté en 2024, le **Plan De Mobilité** 2024-2030 définit les axes stratégiques liés aux déplacements et à la réduction de l'usage des véhicules motorisés sur l'Agglomération.

En complément des documents de planification, d'autres contrats et plans ont été établis à l'échelle du territoire du Pays de Montbéliard Agglomération.

Le **Contrat de Relance et de Transition Écologique (CRTE)**, d'une part, co-construit et signé en 2021 entre les différents acteurs du territoire. Le CRTE du Pays de Montbéliard a été structuré de manière innovante autour de cinq grandes orientations symbolisées par les éléments naturels auxquels as été ajouté le cadre de vie pour y adjoindre l'humain. Il comprend plus de 600 actions réparties sur l'en-

semble du territoire du Pays de Montbéliard. Il s'inscrit ainsi dans la politique conduite par la Communauté d'Agglomération autour du tryptique « mutation économique, écologique et numérique ».

Le PCAET est également mis en cohérence avec le **Contrat d'Objectifs Territorial** (COT) destiné à appuyer des actions rapides et concrètes à mettre en place sur le territoire.

Le COT intègre une vision à l'échelle interne, en y associant les partenaires présents sur le territoire. Ce contrat, permettant à la Communauté d'Agglomération de bénéficier d'un appui renforcé de l'ADEME depuis le premier semestre 2022, a pour but de faciliter le développement et la valorisation d'une politique territoriale durable, respectueuse des exigences économiques, environnementales et sociales. L'ADEME entend ainsi apporter à la collectivité un appui renforcé pour accompagner la démarche du CRTE pilotée sur le territoire et aider à l'élaboration ainsi qu'à la mise en œuvre d'un plan d'action ambitieux.

Avec cette démarche d'amélioration continue, la collectivité renforce son ambition stratégique de transition écologique notamment au travers du prisme des référentiels de labellisation Climat-Air-Énergie (anciennement Cit'ergie) et Économie Circulaire. Ces deux référentiels permettront également de prioriser les actions avec un suivi clair pour aller plus loin dans la dynamique du territoire et contribueront à l'identification des marges de progression les plus importantes pour le territoire. Ils permettent également d'obtenir une vision transversale des actions établies par l'Agglomération.

C'est en cohérence et dans la continuité de ce cadre contractuel conséquent que Pays de Montbéliard Agglomération souhaite poursuivre **son ambition stratégique de transition écologique**. Ces actions préparent le territoire à sa résilience et à la sobriété, pour s'adapter aux différents changements à venir. Elles se saisissent des différents domaines de compétences de l'Agglomération. La gestion des déchets avec la mise en place de la redevance incitative, les énergies comprenant différentes actions dont la rénovation énergétique des gymnases intercommunaux ou le développement des énergies renouvelables, le foncier avec la réhabilitation de friches industrielles, ou la culture avec la candidature de l'Agglomération en 2022, puis l'annonce du lauréat début 2023, au label Capital Française de la Culture 2024.

Afin d'apporter une cohérence sur l'ambition stratégique de transition écologique de l'Agglomération dans le pilotage de ces documents stratégiques et contractuels, le choix a été fait de regrouper les instances de gouvernance, pour en avoir une unique. La mise en œuvre de cette ambition stratégique se fait donc à travers l'animation de comités techniques, comités stratégiques et comités de partenaires. ☞ **Fiche action n°7 du programme d'actions PCAET**



Les engagements de l'Agglomération

Le Conseil en Énergie Partagé (CEP)

Véritable service d'aide à la gestion énergétique du patrimoine des collectivités créé en 2010, il a été étendu en 2019 et proposé aujourd'hui à l'ensemble des 73 communes du territoire avec une répartition entre les deux CEP: le premier, agent de PMA, intervient sur les communes de plus de 2 000 habitants (15 communes : 57 000 habitants) et, le second, salarié du Syndicat mixte d'énergies du Doubs (SYDED) propose un accompagnement aux communes de moins de 2 000 habitants (55 communes : 35 000 habitants).

L'objectif est de maîtriser l'énergie par un suivi des consommations et de réduire les dépenses tout en préservant le confort. Les étapes de la mission permettent dans un premier temps de réaliser un diagnostic (bilan sur 4 années avec préconisations), un suivi régulier des consommations et des factures (optimiser les contrats, détecter les dérives de consommations), une assistance technique lors des projets de rénovation et de construction mais aussi de sensibiliser les élus et les agents des bâtiments.

☞ **Fiche action n°26 du programme d'actions PCAET**

L'Espace Conseil France Rénov'

Depuis 2020, la Communauté d'Agglomération – en partenariat avec la Région Bourgogne-Franche-Comté et l'État – pilote un dispositif de Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique (PTRE), constituant sur son territoire un service public compétent, neutre et gratuit. Dont le rôle est de proposer aux ménages un parcours de rénovation énergétique de leur résidence principale de la conception à la réception des travaux avec un accompagnement technique et financier neutre et individualisé.

L'animation de la PTRE est confiée à l'association Gaïa-Energies, les conseillers reçoivent les ménages, sur rendez-vous, lors de leurs permanences, dans les locaux de Pays de Montbéliard agglomération, les mardis, mercredis et vendredis.

Au cours de l'année 2023 :

- 699 ménages ont contacté la PTRE pour un projet de rénovation énergétique
- Ces 699 projets ont donné lieu à 2 087 contacts (un ménage peut consulter les conseillers de la PTRE à différents stades d'avancement de son projet).

En 2023, 60% des dossiers « Propriétaires occupants » subventionnés par l'Anah correspondaient à des sorties de passoires énergétiques (étiquettes F ou G avant travaux).

Rénovation énergétique du parc privé sur la période 2018 à 2023 :

PARC PRIVE	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total des logements ayant bénéficié d'une aide en faveur de la rénovation énergétique	**164**	**300**	**126**	**86**	**88**	**284**
- dont Propriétiare Occupant	161	294	120	84	77	43
- dont Propriétaire Bailleur	3	6	6	2	11	2
- dont Syndicat de copropriété	0	0	0	0	0	239

En 2023, Pays de Montbéliard Agglomération a été retenu parmi les 60 collectivités bénéficiaires d'un accompagnement au titre du programme national « **Rénovons Collectif** » financé dans le cadre des CEE (certificats d'économie d'énergie). Ainsi, PMA a pu bénéficier de l'appui technique et financier de la SEM Ile-de-France pour aller à la rencontre des syndics gestionnaires de copropriétés et des syndicats de copropriétaires.



La SEM Ile-de-France Energie (reprise par Ile-de-France Investissement et territoires en septembre 2023) a été missionnée pour animer « Rénovons Collectif »

Afin de déployer le dispositif « Ma Prime Rénov'- Copropriété » sur son territoire, au cours de l'année 2024, Pays de Montbéliard Agglomération a organisé des rencontres avec :

- les syndics professionnels gestionnaires de copropriétés. Deux réunions ont été organisées à l'attention des syndics immobiliers : 10 gestionnaires représentants 10 agences immobilières ont répondu présents ;
- les copropriétaires : environ 8 000 courriers ont été distribués dans les boîtes aux lettres, 84 copropriétaires ont participé à la réunion ;
- les élus : un atelier a été proposé aux élus pour leur présenter les intérêts et enjeux de la réhabilitation énergétique des copropriétés. 10 élus y ont participé.

Ma Prime Rénov' est ouverte aux copropriétés depuis 2021. Pour bénéficier des aides de l'Anah, le syndicat de copropriété doit s'engager dans un parcours de rénovation globale, visant à minima **35 % de gain énergétique** après travaux.
Au cours de l'année 2023, 7 dossiers ont été déposés dans le cadre de Ma Prime Rénov'-Copropriété. Ils représentent 239 logements au total.

☞ **Fiche action n°27 du programme d'actions PCAET**

Le projet alimentaire territorial

Depuis plusieurs années, l'Agglomération de Pays de Montbéliard s'est engagée dans une politique de soutien à l'agriculture locale. Cela s'est traduit en 2018 par la co-élaboration avec la Chambre d'Agriculture d'un Projet Alimentaire Territorial (PAT), lauréat avec 10 autres collectivités du Programme National pour l'Alimentation.

Les projets alimentaires territoriaux ont pour objectif de relocaliser l'agriculture et l'alimentation dans les territoires en soutenant l'installation d'agriculteurs, les circuits courts ou les produits locaux dans les cantines. Issus de la Loi d'avenir pour l'agriculture qui encourage leur développement depuis 2014, ils sont élaborés de manière collective à l'initiative des acteurs d'un territoire (collectivités, entreprises agricoles et agroalimentaires, artisans, citoyens etc.).
Le PAT de PMA s'inscrit dans les quatre priorités de la politique publique de l'alimentation : l'ancrage territorial et la mise en valeur du patrimoine alimentaire, la justice sociale, l'éducation à l'alimentation de la jeunesse et la lutte contre le gaspillage alimentaire.
Un des objectifs prioritaires du Projet Alimentaire Territorial de PMA est de « **favoriser l'installation agricole diversifiée** ».

☞ **Fiche action n°25 du programme d'actions PCAET**

PMA soutient ainsi la création d'espaces-test maraîcher et la conservation/exploitation des vergers traditionnels. Pour préserver le foncier, l'ADU a réalisé une cartographie des terres agricoles et du potentiel foncier propices à la diversification agricole.



755 ha ont été identifiés pour la diversification, dont 139 ha de terrains facilement mobilisables (propriété publique) et seulement 130 ha propices au maraîchage. A partir des données capitalisées l'ADU a créé un outil informatique pour répondre à deux types de besoins : opérationnel (recherche de foncier en fonction des demandes de porteurs de projets accompagnés par PMA) et stratégique (analyse détaillée des potentiels fonciers pour définir une stratégie foncière intercommunale).

☞ **Pour en savoir plus** : Le projet alimentaire territorial du Pays de Montbéliard, le foncier propice à la diversification, Agence de Développement et d'Urbanisme de Pays de Montbéliard, mars 2022

Illustration : Audincourt "la Ferme du Ruisseau"
"La ferme du Ruisseau" coincés entre zone commerciale et habitations à Audincourt s'épanouit sur 2 hectares : 1000 m² sous serre et 9000 m² de culture en plein champ : pomme de terre, carotte, choux, navets.



Ferme du ruisseau à Audincourt

Aux manettes, un jeune couple d'Occitanie, Florent Zakrzewsky et Laëtitia Genty, tous deux ex cadres supérieurs dans l'énergie et l'environnement, qui ont décidé de changer de vie. Du maraîchage certifié bio sous la forme de planches permanentes. *"L'idée, c'est de ne pas travailler la terre, sur le modèle de l'agroécologie, en considérant que le sol est un être vivant à part entière".*
Les serres ont été montées avec le soutien de la population. Le couple souhaite également ouvrir ce terrain à l'ensemble du public. Il projette également d'organiser des animations pédagogiques avec les écoles, les centres sociaux[18].



Zoom sur le projet MIAM
Le projet MIAM : mutualisons les initiatives entre agriculteurs et mangeurs a pour objectif de créer du lien entre le monde agricole et celui de l'aide alimentaire afin de permettre un accès à une alimentation de qualité pour toutes et tous.

Avec 4 autres collectivités de la région, le CIVAM Serpolet et Active, le Pôle de l'économie solidaire, accompagne PMA pour expérimenter le déploiement de l'axe justice sociale du PAT.

18 *https://www.francebleu.fr/infos/environnement/la-ferme-du-ruisseau-du-maraichage-bio-aux-portes-du-centre-ville-d-audincourt-5450632*

Une dynamique à vocation partenariale et collective

L'Agglomération a également développé des partenariats de longue date avec des structures expertes dans les domaines climat air énergie. Le partenariat entre PMA et l'association Atmo Bourgogne-Franche-Comté existe depuis 2008, 15 années qui ont permis d'ancrer localement des actions pour lutter contre la pollution atmosphérique et la réduction des gaz à effet de serre. D'autres partenaires renforcent également la dynamique collective sur ces sujets, c'est le cas de Gaïa énergies (missions d'appui au développement des ENR et conseil France Rénov), la chambre d'agriculture, Verger Vivants, VéloCité…

Voici quelques exemples d'actions qui s'inscrivent dans cette démarche partenariale et collective.

Le développement des énergies renouvelables

Pour amplifier la transition énergétique, la production d'énergie renouvelable par et sur le territoire est essentielle. Elle permet d'atteindre un mix énergétique local, en adéquation avec le contexte environnemental et réglementaire. Les potentiels à exploiter sont nombreux : installation de centrales photovoltaïques, développement de la filière bois et de chaufferies collectives, renforcement des réseaux de chaleur, utilisation de la chaleur fatale industrielle…

La réflexion autour de l'utilisation des énergies renouvelables est en voie de développement sur l'Agglomération. Le territoire est encore dépendant majoritairement des énergies fossiles, seulement 5% des besoins sont couverts par des énergies renouvelables locales.

Depuis 2018, l'association Gaïa Energies accompagne le territoire dans le cadre d'animations des énergies renouvelables. Cette mission, proposée aux collectivités, bailleurs sociaux, associations, entreprises est financée par l'ADEME et l'Union Européenne via le FEDER.

Parmi toutes les énergies renouvelables accompagnées voici quelques réalisations :

- Blamont : chaudière bois granulé avec réseau de chaleur
- Presentevillers : chaudière granulé dédiée
- Vandoncourt : chaudière bois plaquette avec réseau de chaleur

Un cycle de rencontres dédiées à l'installation de chaufferies bois avec ou sans réseaux de chaleur sur le territoire de PMA s'est déroulé en 2022 sur ce sujet afin d'accompagner les porteurs de projets illustré par des visites de chaufferies bois.

☞ **Fiche action n°29 du programme d'actions PCAET**

Définition des zones d'accélération sur les énergies renouvelables



La loi d'Accélération de la Production des Energies Renouvelables (APER), adoptée le 13 Mars 2023, demande aux communes de définir des zones d'accélération des énergies renouvelables sur leur territoire.

A travers ce guide réalisé dans le cadre du programme partenarial avec le soutien de PMA et de l'Etat par le Fonds Vert, l'Agence de Développement et d'Urbanisme propose un guide à destination des communes pour définir leurs zones d'accélération de la production d'Energies renouvelables.



Dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) pour le déploiement de projets locaux d'écomobilité inclusive, qui s'inscrit dans le programme de Certificats d'Économies d'Énergies (CEE) **TIMS, Territoires Inclusion Mobilité Sobriété**, la MIFE, Roue de Secours et Gaïa Energies ont décidé de conjuguer leurs compétences en faveur de la lutte contre la précarité énergétique et l'écomobilité solidaire.

Les actions qui seront portées par le consortium dans le cadre de ce projet de 3 ans (2024-2026) ont pour but de fédérer l'ensemble des acteurs du Nord-Franche-Comté et de mutualiser les compétences des partenaires.

Les collectivités, parties prenantes dans les enjeux de mobilité solidaire, ont manifesté leur soutien dès la construction du projet. Elles seront associées et impliquées dans la mise en œuvre en lien avec les entreprises et les partenaires de l'insertion pour définir ensemble des solutions adaptées à chaque contexte. Un bouquet d'actions permettra :

- d'engager des démarches axées sur le changement de pratiques, avec un accompagnement progressif, adapté et personnalisé ;
- de mobiliser des acteurs de toutes compétences y compris l'Éducation nationale, pour faire émerger des solutions innovantes en faveur de l'écomobilité et contribuer au changement ;
- d'apporter une approche inclusive à destination des publics en précarité économique et énergétique (bénéficiaires des minima sociaux, demandeurs d'emplois, apprentis, personnes en zone rurale…)

Un projet innovant dans le Nord Franche-Comté

L'innovation de ce projet est de pouvoir mettre en place une démarche globale sur l'Aire urbaine avec une action coordonnée des 3 membres du consortium. Grâce à la mutualisation de leurs compétences, Gaïa, Roue de Secours et la MIFE–MobiJob ont pour ambition de pouvoir développer l'écomobilité inclusive en engageant une démarche territoriale en faveur de l'insertion professionnelle et de la mobilité responsable sur le territoire du Pôle métropolitain Nord-Franche-Comté (90-25-70). Au niveau national, ce sont 71 projets qui ont été retenus sur les 126 candidatures reçues. Le projet du métropolitain Nord-Franche-Comté fait partie des 6 porteurs de projets lauréats de Bourgogne Franche-Comté.

8.2 Objectifs pré-identifiés sur le territoire

Ce document a été mis à disposition des participants lors des deux ateliers de concertation et de co-construction de la stratégie du PCAET et a participé à la définition des orientations stratégiques du PCAET.

Projet de mandat

- Impulser les mobilités de demain, encourager l'intermodalité
- Généraliser la valorisation des bio-déchets
- Sécuriser la ressource en eau
- Encourager l'agriculture urbaine, participer à la structuration de la filière maraichère, donner de l'envergure au PAT

Contrat de Réussite et de Transition Ecologique

Animation d'une dynamique de territoire sur les enjeux de transition écologique (la Fabrique de la transition)

- FEU (Energie)

→ Réduire la précarité énergétique.
→ Développer les énergies renouvelables : structurer une filière bois-énergie et accroître la présence de panneaux photovoltaïques sur notre territoire.

→ Soutenir les projets des communes soit à travers la bonification du fonds de concours pour la rénovation énergétique de leurs bâtiments, soit à travers une participation pour les projets d'énergies renouvelables.
→ Favoriser les programmes de stockage d'hydrogène (hydrogène stationnaire).

- TERRE

→ Renforcer la biodiversité sur l'ensemble de notre territoire.
→ Lutter contre le gaspillage alimentaire à travers le Plan Alimentaire Territorial et poursuivre le soutien à Vergers Vivants.
→ Mettre en place le Plan de Prévention des déchets en collaboration avec le CODEV, les institutions et entreprises liées à l'économie circulaire

→ Aider au développement des ressourceries.
→ Sensibiliser les habitants et notamment les plus jeunes d'entre nous sur les gestes de préservation de notre environnement grâce à la création du parcours éco-citoyen et à l'organisation d'un village-transition et des actions d'information.
→ Respecter le Zéro artificialisation des terres mis en place par le SRADDET avec la réutilisation des friches industrielles.

- AIR

→ Développer les mobilités douces : travailler sur les nouvelles pistes cyclables
en collaboration avec les associations.

→ Agir en cas de pics de pollution atmosphérique avec la gratuité des transports en commun.
→ Prévenir des conséquences environnementales sur la santé.

→ Être exigeant lors des appels d'offres et au niveau des cahiers des charges sur le bilan carbone et le respect de l'environnement.

- EAU

→ Agir pour la préservation de la ressource en eau aussi bien au niveau qualitatif que quantitatif.
→ Réfléchir à la mise en place d'une tarification incitative pour économiser l'eau.
→ Développer l'usage des récupérateurs d'eau et des mousseurs.

Contrat d'objectif territorial, référentiel Territoire Engagé dans la Transition Ecologique

Climat Air Energie

1. Planification territoriale
2. Patrimoine de la collectivité
3. Approvisionnement énergie, eau, assainissement
4. Mobilité
5. Organisation interne
6. Coopération, communication

Economie circulaire

1. définir une stratégie globale de la politique économie circulaire
2. développer des services de réduction, collecte et valorisation des déchets
3. déployer les autres piliers de l'économie circulaire
4. outils financier du changement de comportement
5. coopération et engagement

Démarche de concertation locale : CODEV

6. Entraîner les citoyens et l'ensemble des acteurs dans la transition écologique et solidaire
7. Réhabiliter les centres-villes en les rendant plus écologiques et plus accueillants
8. Réduire les déplacements, favoriser de nouveaux modes de déplacements et l'intermodalité
9. Favoriser l'agroécologie et l'alimentation locale en circuit court
10. Economiser et protéger la ressource en eau
11. Préserver la santé des forêts et des espaces naturels
12. Assurer la protection des populations face aux aléas climatiques
13. Accompagner la mutation des activités de l'industrie et du secteur tertiaire
14. Evoluer d'un territoire consommateur d'énergie vers un territoire producteur d'énergie
15. Agir sur l'environnement afin d'améliorer la santé
16. Mettre en œuvre la sobriété numérique
17. Répondre aux enjeux de la reconversion des emplois
18. Piloter, animer et évaluer

8.3 Les orientations stratégiques du PCAET

La stratégie du Plan climat Air – Energie –de Pays Montbéliard Agglomération se décline en 3 axes et en 11 objectifs. Au sein de ces axes, différentes domaines ont été déterminés.

Ces orientations stratégiques sont issues d'une analyse croisée entre le projet de mandat, les propositions issues des ateliers de concertation, les actions déjà engagées par l'Agglomération et identifiées dans le cadre de l'état des lieux du référentiel Climat Air Energie.

Au cœur de cette stratégie, « l'humain comme vecteur des transitions » est le 1er axe, orientation qui sera le socle et la garantie permettant la mise en mouvement « pour un territoire innovant en transition » et pour la « préservation des ressources et de la santé environnementale ».

AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS

Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie

Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration

Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions

AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES

Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé

Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et de l'air intérieur

Objectif n°6 : Sécurisation de la ressource en eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process

Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols

AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT

Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient

Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables

Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets

Objectif n°11 : Mise en œuvre du Plan de Mobilité

ANNEXES

Annexe 1 - Compte rendu des ateliers de construction de la stratégie

Destination TEPOS du 28 février 2023

Orientations et objectifs stratégiques du 7 mars 2023

Lieu : La Fabrique de la transition écologique, Montbéliard

Animation : Catherine REFFET (Ecovia), Anne-Laure Benoit (PMA)





SOMMAIRE

1 Introduction 93
1.1 Objectif 93
1.2 Déroulés des ateliers 93
2 Atelier n°1 : Destination TEPOS 16
2.1 Méthode d'animation 93
2.2 Résultats des groupes de travail 94
2.2.1 Maîtrise de la consommation d'énergie 94
2.2.2 Production d'énergie renouvelable 97
2.2.3 Discussions collectives 99
2.3 Bilan et perspectives 100
3 Atelier n°2 : Stratégie territoriale 17
3.1 Méthode d'animation 102
3.2 Résultats des groupes de travail 84
3.2.1 Réduction des consommations d'énergie .....
3.2.2 Production d'énergie renouvelable .....
3.2.3 Résilience et adaptation du territoire ..... **Erreur ! Signet non défini.**
4 Trajectoire de réduction des émissions de GES 107
5 Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques 109
5.1.1 Dioxyde de soufre (SO_2) 109
5.1.2 Oxydes d'azote (NOx) 110
5.1.3 Composés organiques volatiles autres que le méthane (COVNM) 111
5.1.4 Particules fines $PM_{2.5}$ et PM_{10} 111
5.1.5 Ammoniac (NH_3) 113
6 Conclusion 113
7 Annexes 114
7.1 Construction de la trajectoire de transition énergétique 114
7.1.1 Plateau TEPOS : maîtrise de la demande énergétique 114
7.1.2 Plateau TEPOS : développement des EnR 115
7.2 Photos des ateliers 117
7.3 Feuilles d'émargement 118

1 Introduction

1.1 Objectif

Deux ateliers ont été organisés pour accompagner le territoire pour définir la stratégie territoriale du PCAET pour les 6 prochaines années – 2023-2029 :

- Le mardi 28 février : Atelier TEPOS > Accompagner les élus à déterminer les objectifs chiffrés de la transition énergétique du territoire.
- La mardi 7 mars : Atelier orientations et objectifs stratégiques > accompagner les élus à identifier les objectifs et les orientations de la stratégie d'atténuation et d'adaptation

1.2 Déroulés des ateliers

Les ateliers se sont déroulés sur une durée de trois heures à une semaine d'intervalle. Après une courte présentation en plénière de données clés, les participants ont travaillé en tables rondes. Les résultats de ces échanges ont ensuite été partagés et discutés en plénière. Deux diaporamas ont accompagné ces ateliers.

2 Atelier n°1 : Destination TEPOS

2.1 Méthode d'animation

La présentation a consisté en un rappel de quelques données clés à l'échelle du territoire sur la consommation d'énergie par secteur et sur la production d'énergie renouvelable.

L'atelier était basé sur l'utilisation de la méthode TEPOS « Territoire à Energie Positive » développée par l'association NégaWatt, Solagro et le CLER – Réseau pour la transition énergétique.

La méthodologie permet de :

- sensibiliser les parties prenantes sur les démarches de type PCAET, TEPOS et plus généralement d'une stratégie énergétique territoriale ;
- structurer les échanges et la recherche de consensus entre les parties prenantes de manière à formuler des propositions d'actions à la hauteur de ces enjeux ;
- porter à connaissance des initiatives structurantes mises en œuvre sur les territoires.

Cette méthode vise à identifier pour chaque secteur les économies d'énergie réalisables d'une part ; et d'autre part à identifier les potentiels de production d'énergie renouvelable. Bien que développé initialement au niveau national, l'outil a été adapté à l'échelle EPCI en y intégrant les données d'entrée produites par ATMO Bourgogne Franche-Comté et celles du diagnostic PCAET – consommation d'énergie par secteur économique et par type d'énergie consommée, potentiels de production pour chaque technologie (données 2018).Destination TEPOS s'appuie sur un outil de modélisation (Diag-Flash) qui permet d'une part de représenter le potentiel d'économie d'énergie et de production d'énergie renouvelable sur des plateaux de jeu et d'autre part de créer des cartes d'économie d'énergie et de production d'énergie renouvelable que les participants ont en main et doivent poser sur les plateaux.

L'échéance visée de l'exercice est 2035, soit environ deux PCAET. Ce choix a été fait pour donner de l'amplitude et de la perspective aux participants.

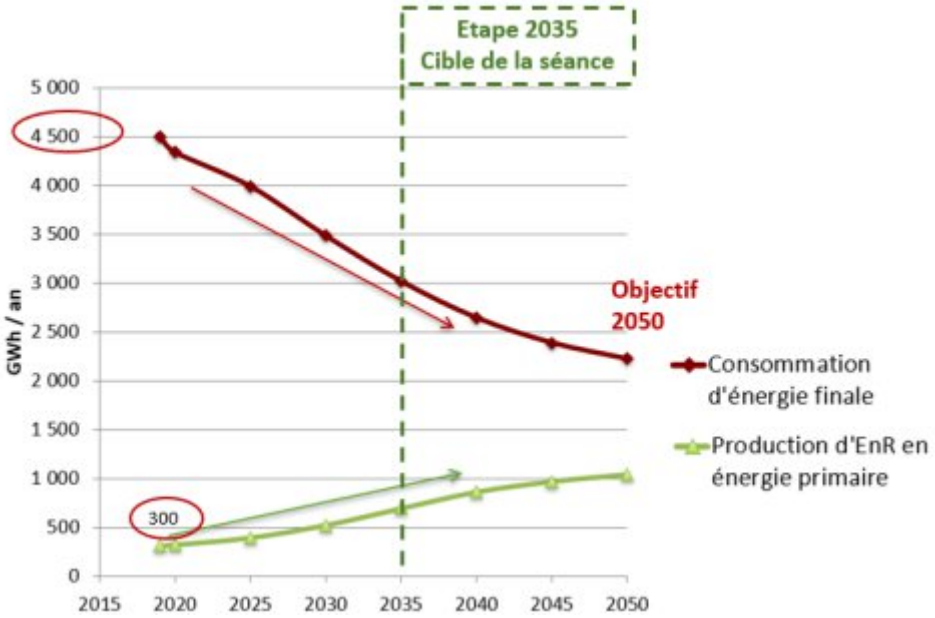


Figure 2 : Projection des trajectoires AVANT atelier TEPOS

Les participants étaient répartis en 4 tables sur lesquelles étaient disposés des plateaux et des cartes de jeu. Les 4 tables disposaient des mêmes jeux de plateau :

- 1er plateau : maîtrise de l'énergie. Durant 45 min les échanges se sont concentrés sur les orientations relatives à la réduction des consommations énergétiques par secteur d'activité
- 2nd plateau : économie d'énergie. Dans un 2nd temps (45 min), les échanges ont porté sur la production d'énergie renouvelable sur le territoire. Précisons que les économies d'énergie identifiées sur le premier plateau sont reportées sur le deuxième plateau et réduisent d'autant la part d'EnR à produire.

Le plateau représente la consommation énergétique des différents secteurs économiques, à l'échelle du Pays de Montbéliard Agglomération. Chaque case du damier correspond à 20 GWh. Les participants placent des cartes (ou demi-cartes) représentant des actions permettant de réduire les consommations d'énergie d'environ 20 GWh (ou 10 GWh), par exemple rénovation des maisons individuelles ou augmentation de la part du transport ferroviaire.

Un animateur par table a noté les points de consensus, les cartes suscitant plus de discussion, les points bloquants, etc.

A la fin de ces deux phases de travail, un échange réunissant tous les participants sur les différences et les points communs entre les tables a été réalisé.

2.2 Résultats des groupes de travail

2.2.1 Maîtrise de la consommation d'énergie

Les 4 groupes ont produit dans la première phase les scénarios d'économie d'énergie suivants :

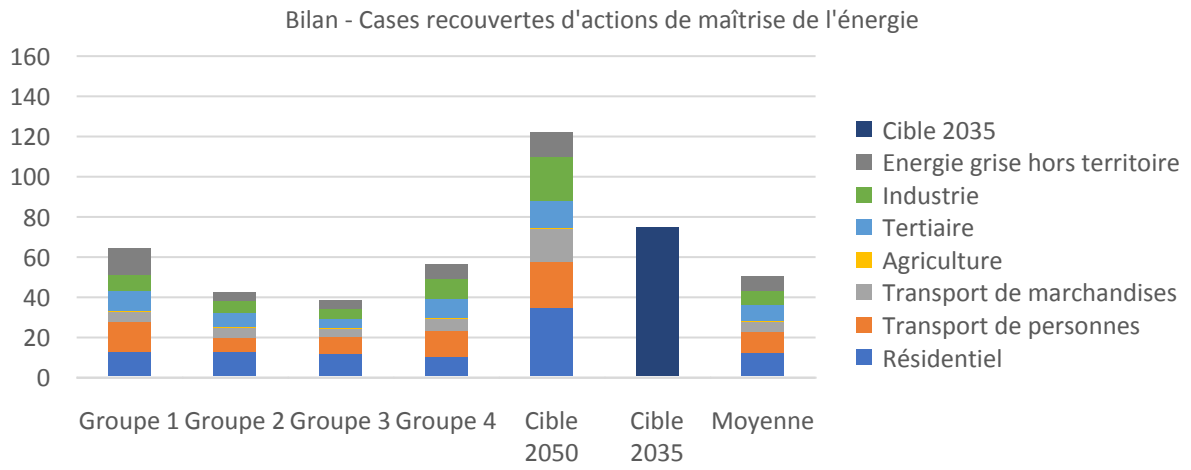


Figure 3 - Economies d'énergie par groupe de travail

Le potentiel total de gisement d'économies d'énergies était évalué pour 2035 à **75 cartes soit 1500 GWh environ.** Pour rappel, la consommation totale (2018) à l'échelle de PMA est de 3 942 GWh, ce qui représente donc **une baisse de 33%.**

Deux groupes se sont fortement approchés de cet objectif en posant respectivement pour 1300 GWh et 1140 GWh d'économies. A l'inverse, le groupe 3 a été le plus modéré en envisageant 780 GWh d'économies.

La plupart des cartes « économies d'énergie » proposées ont été posées par tous les groupes sauf concernant le secteur du transport. Un groupe n'a pas mobilisé la carte « 6% des déplacements évités par les politiques d'urbanisme » et un groupe n'a pas utilisé la carte « abaisser les limites de vitesse ». Les autres cartes ont été posées dans des proportions légèrement différentes. Ainsi, les actions concernant « *6700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 7100 en TC, ou 5100 en covoiturage* » ont suscité des choix très différents de 2 à 8 cartes selon les groupes, soit de 40 GWh à 160 GWh d'économies. Les actions concernant le tertiaire « 290 000 m^2 de bureaux ou 360 000 m^2 de commerces rénovés au niveau basse consommation » et « sobriété et efficacité énergétique sur 310 000 m^2 de bâtiments) ont également entraîné une disparité de choix, engendrant des économies d'énergie pouvant s'étalonner de 120 GWh à 280 GWh. Finalement concernant le secteur industriel, les choix vont du simple au double (de 100 à 200 GWh d'économies).

A noter, plusieurs sujets ont fait consensus et seront à retenir pour la suite de l'élaboration du PCAET :

- **Pour un groupe, il était important d'assurer un mixte de production d'énergies renouvelables, tandis qu'au autre groupe était très porté sur le développement du solaire.**
- **Les choix d'économie d'énergie à travers des actions concernant l'écologie industrielle, la rénovation des bureaux, commerces et habitats sont partagés par l'ensemble des groupes**
- **Les économies d'énergie concernant le transport des personnes sont parmi celles qui ont suscitées le plus de discussions (3 groupes pour lesquels c'était difficile).**

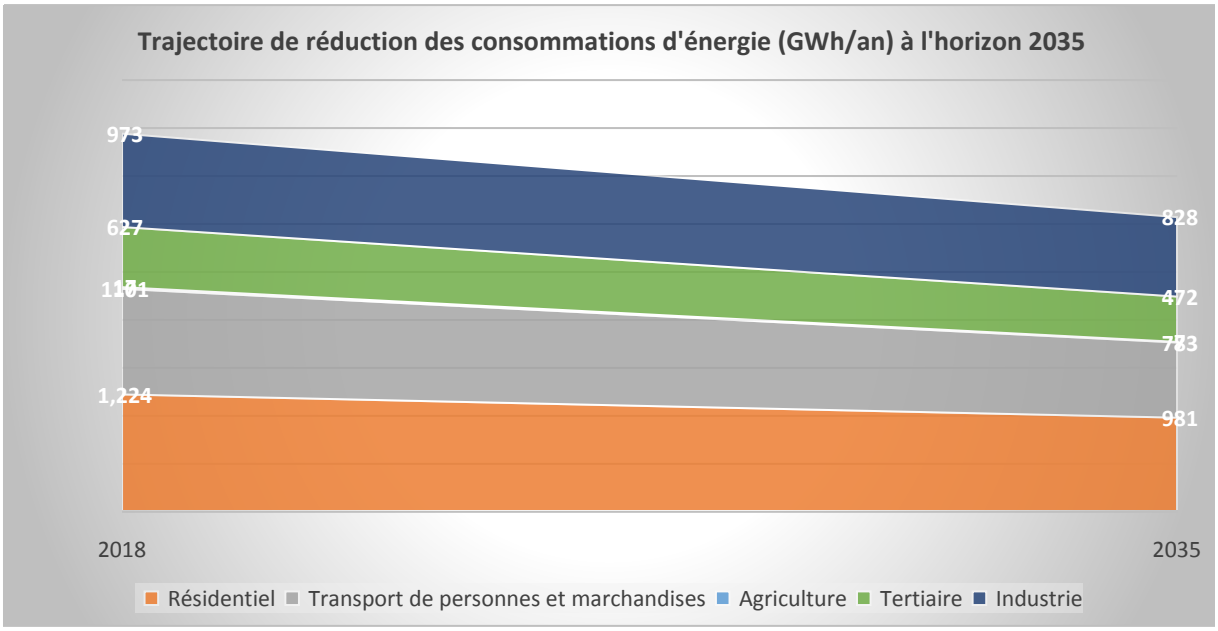
A partir des choix effectués par les différents groupes, une trajectoire moyenne de réduction des consommations d'énergie a été établie.

La trajectoire moyenne de maîtrise de la consommation d'énergie qui ressort des différentes mesures choisies atteint **3072 GWh par an à l'horizon 2035, soit une baisse de 22% par rapport à la consommation énergétique estimée en 2018**.

A titre de comparaison, la trajectoire de l'ambition régionale REPOS a été intégrée.

La trajectoire se détaille par secteur de la manière suivante :

Consommation d'énergie (GWh/an)	2018	2035	% réduction	*2035 REPOS*
Résidentiel	1 224	981	-20%	*802*
Transport	1101	783	-29%	*733*
Agriculture	17	7	-58%	*14*
Tertiaire	627	472	-25%	*401*
Industrie	973	828	-15%	*649*
Total	**3 942**	**3 072**	**-22%**	***2599***



Cette trajectoire correspond à mettre en œuvre des actions pour atteindre une réduction des consommations à l'horizon 2035 :

- 25% du parc immobilier de maisons individuelles rénovées niveau basse consommation, soit environ 9375 maisons
- 46% du parc immobilier d'appartements rénovés niveau basse consommation, soit environ 14 400 appartements
- Environ 63% du bâti public et tertiaire rénové au niveau basse consommation
- Environ 69% des ménages ayant adopté des écogestes
- Un développement des mobilités collectives, mutualisées et actives pour réduire les déplacements en voiture personnelle et atteindre une réduction des consommations d'énergie fossile
- Une baisse de 5% des déplacements locaux grâce aux politiques d'urbanisme
- Une réduction du transit de poids lourds pour atteindre 30% d'économie d'énergie sur le fret
- Développer une sobriété des usages dans le tertiaire pour économiser 50% de l'énergie utilisée (hors chauffage)
- Une meilleure régulation énergétique des bâtiments agricoles et des engins agricoles sur l'ensemble de la surface agricole utile.

2.2.2 Production d'énergie renouvelable

Dans la deuxième phase de travail, les 4 groupes de travail ont choisi de développer la production d'EnR de la manière suivante :

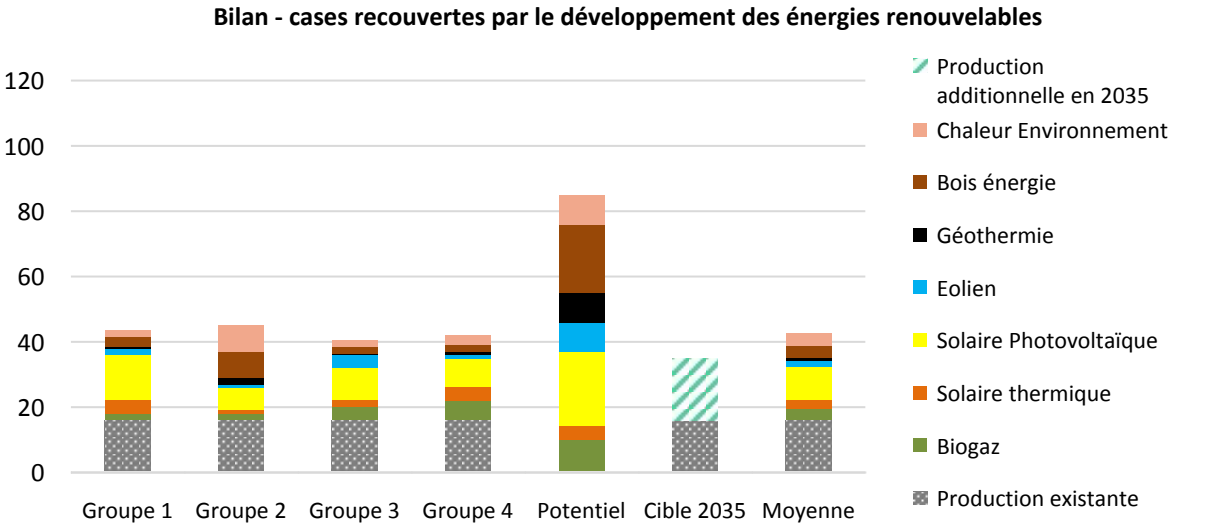
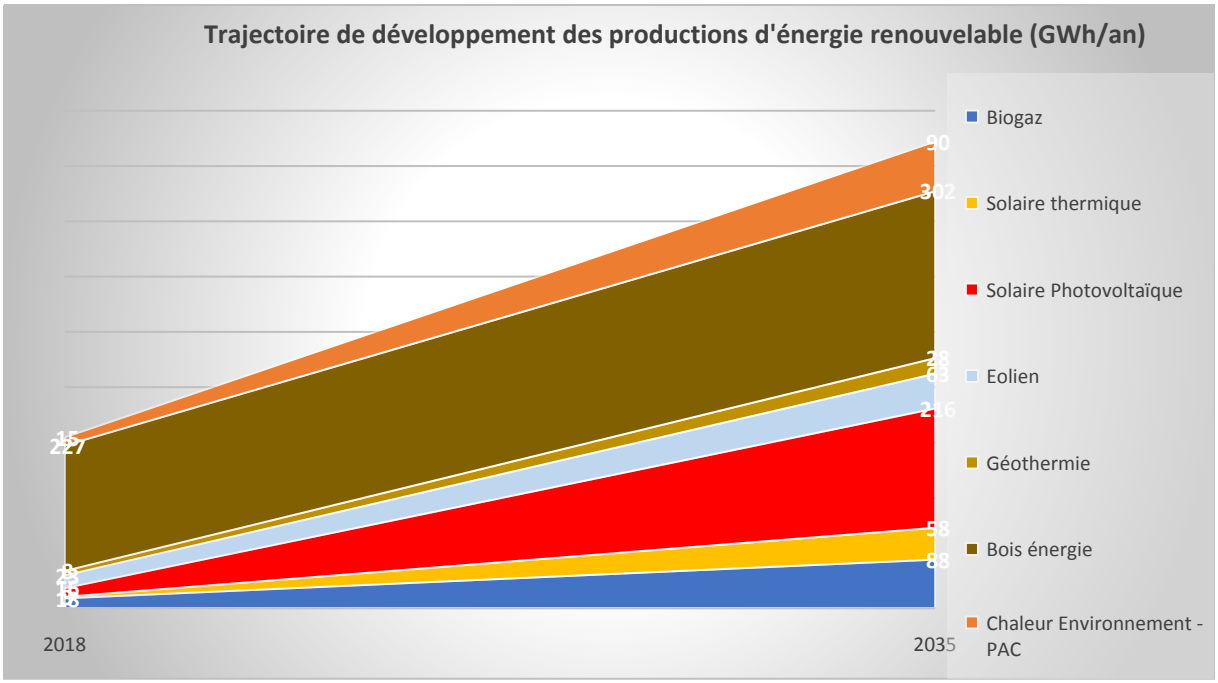


Figure 4 – Développement de la production d'énergies renouvelables par groupe de travail

Dans l'ensemble, les groupes se sont montrés plutôt ambitieux pour leurs objectifs de production d'EnR en prévoyant de développer environ **41% du potentiel exploitable**, ce qui implique une augmentation des EnR produites en 2018 de 150% à l'horizon 2035 (Moyenne) .

Il est à noter que la production existante détaillée lors de cette phase de travail correspond aux données validées fin 2018 par la plateforme OPTEER. Plusieurs projets de production ont été raccordés au réseau en 2021 et 2022 et ne sont pas comptabilisés dans le diagnostic. De même, certains projets sont d'ores et déjà connus et ont facilité le choix de cartes (Photovoltaïque et Eolien). Cela explique en partie les choix de certains groupes qui ont pu valoriser ces nouveaux projets ou sites sans que cela change la dynamique envisagée et les réflexions des participants.

L'exploitation de la géothermie pour les particuliers est le potentiel le moins exploité, l'éolien et le solaire thermique sont également des technologies ayant été peu choisies par un groupe.



Les autres potentiels font tous l'objet d'une volonté de développement mais dans des proportions différentes :

- La production d'énergie **photovoltaïque** sur les bâtiments déjà existants (hangars agricoles, commerces, particuliers, bâtiments publics, parkings) représente le plus gros potentiel exploitable pour le territoire. Les ambitions des groupes atteignent au maximum le quart de ce potentiel.
- Tous les groupes ont mentionné le développement des **installations solaires thermiques** (production d'eau chaude pour les particuliers notamment), bien que ce potentiel ne soit pas aussi important que d'autres sources.
- **L'éolien** représente un potentiel plus faible que le solaire thermique. Les choix sont ici marqués entre les groupes allant d'une très faible valorisation (20 GWh additionnel) à 80 GWh/an. Un groupe a ainsi exprimé sa réticence à développer cette énergie.
- La **méthanisation** est évoquée par tous les groupes, dans des proportions très différentes, allant de 40 GWh (6 petites unités) au triple. Cela peut être assurée par des unités de tailles différentes, adaptées au contexte local.
- La **géothermie profonde** a été envisagée par tous les groupes, également dans des proportions variables.
- Enfin, le **bois-énergie** a été apprécié de façon nettement variable selon les groupes. Tous s'accordent sur la volonté de développer cet usage, notamment à travers l'installation de chaufferies collectives allant de 54 chaufferies collectives de 0,3 MW au quadruple. Pour ordre de grandeur, une chaufferie collective de 16 MW permet de chauffer un quartier d'environ 12500 habitants.

Il sera également à prévoir d'accompagner au moins un certain nombre de ménages se chauffant déjà avec cette énergie en vue de moderniser leur installation : utiliser un poêle à granulés plutôt qu'un foyer ouvert permet d'économiser du combustible pour un même confort thermique, et donc de chauffer plus de bâtiments avec la même quantité de bois disponible. Le bois économisé peut servir soit à des chaufferies de taille industrielle pour d'autres secteurs (industrie, réseaux de chaleur publics, logements collectifs, etc.), soit à l'export vers d'autres territoires – cette dernière possibilité étant évoquée par la plupart des groupes, mais de façon contrôlée.

En moyenne, la trajectoire envisagée par les participants à l'atelier concernant le potentiel de production d'EnR à développer atteint **535 GWh supplémentaires en moyenne à l'horizon 2035, pour atteindre 891 GWh d'ENR totale. Cela représente une multiplication par 1,5 de la production par rapport à 2018.**

Cela correspond à équiper 16800 maisons, soit 44% du parc de maisons en panneaux photovoltaïques, 2750 d'un chauffe-eau solaire, 1100 logements chauffés par géothermie profonde, 6375 logements équipés de pompes à chaleur. 162 ha seraient nécessaires pour la production photovoltaïque sur parkings ou toitures. Il serait également nécessaire de construire 101 chaufferies bois, 11 petites unités de méthanisation et 8 éoliennes.

2.2.3 Discussions collectives

A la suite des deux phases de travail, un temps d'échange a permis de comparer les résultats de chaque groupe, et de soulever des points particuliers liés aux mesures d'économie d'énergie ou de développement de la production d'énergie renouvelable.

✓ Au sujet des économies d'énergie, l'intérêt du bus et du co-voiturage est évoqué ainsi que l'utilisation du ferroutage plus réaliste que le report vers le trafic fluvial.

✓ L'impact de l'A36 sur la pollution est cité. Il est regretté la disparition des embranchements dans les sites industriels due aux difficultés de la SNCF de respecter ses horaires. Il est cité un contre-exemple (l'unité de traitement des déchets dangereux de Derichbourg : 25% des tonnages sont transportés par voie routière) ainsi que le futur volet mobilité du CPER (volonté national d'investir dans le ferroviaire). L'importance de la multiplication du trafic des transporteurs européens réalisé au moyen de petites camionnettes empruntant les routes du territoire est également souligné.

✓ Les choix qui ressortent montrent que les investissements vont devoir être portés par les particuliers plutôt que par les pouvoirs publics.

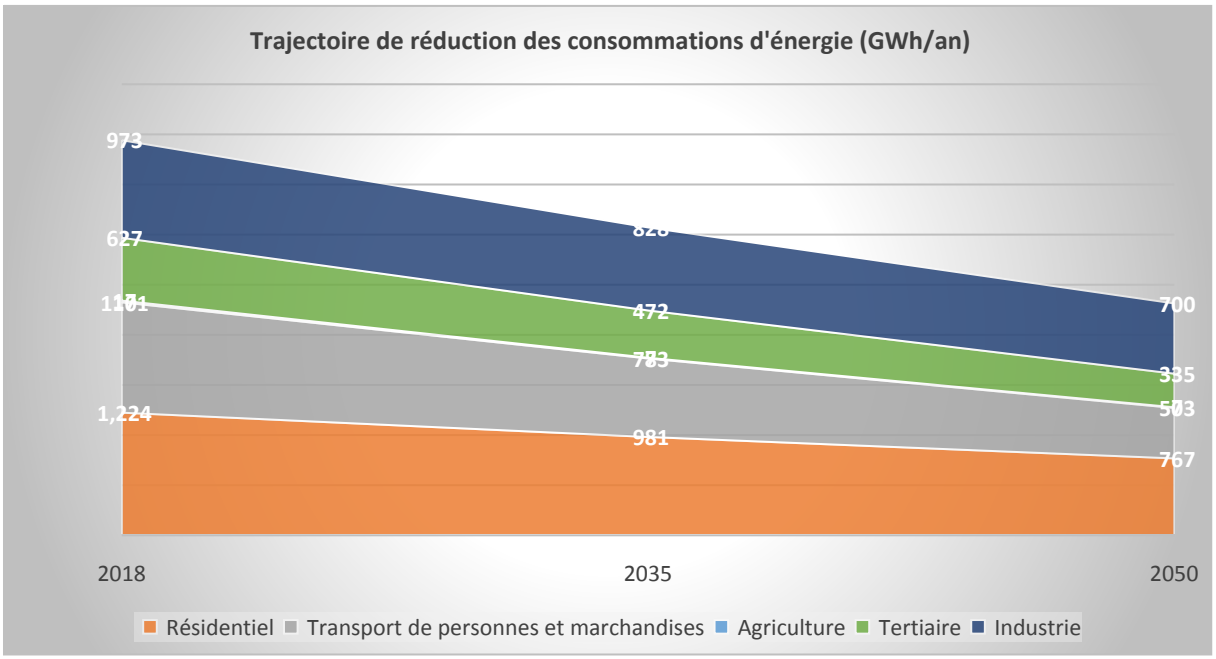
✓ Au sujet de la production des ENR, il est demandé d'organiser une visite d'une unité de méthanisation pour montrer une situation de bon fonctionnement et lever les réticences (ex. de méthanisation en cœur de ville à Strasbourg). La SEM ENR apporte aujourd'hui un soutien.

✓ Il est souligné que lorsque la population ou les élus trouvent un intérêt ECONOMIQUE, ils sont prêts à s'engager.

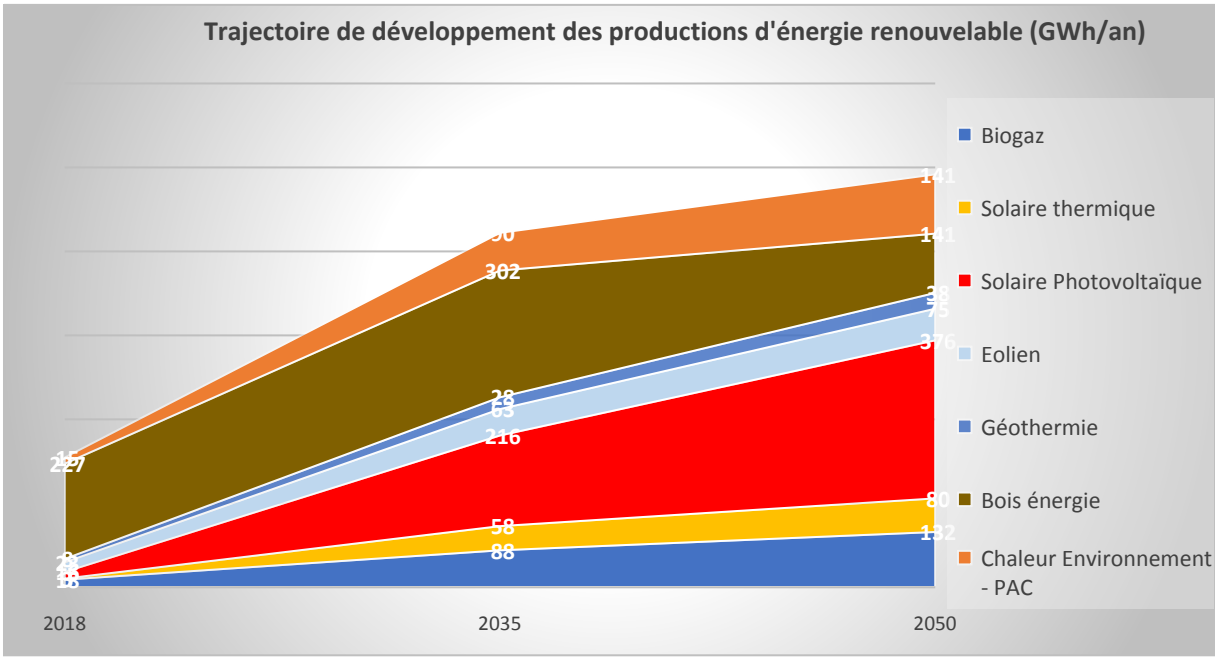
2.3 Bilan et perspectives

Il a été extrait de l'atelier une trajectoire médiane, issue d'une moyenne des nombres de cartes posées par les groupes. Celle-ci a été prolongée à l'horizon 2050 en conservant le même taux ou si le potentiel estimé était dépassé, la valeur du potentiel.

Concernant les réductions de consommation d'énergie :



Concernant les énergies renouvelables :



Cette trajectoire est finalement comparée aux objectifs du SRADDET et de la LTECV dans le paragraphe suivant.

Le SRADDET Bourgogne Franche-Comté fixe les objectifs suivants aux horizons 2030 et 2050 :

- 2030 :
  - Une baisse de 26% de la consommation par rapport à 2012
  - Une production ENR à hauteur de 25% de la consommation
- 2050 :
  - Une baisse de 54% de la consommation par rapport à 2012
  - Une production ENR à hauteur de 77% de la consommation

Le graphique suivant montre l'évolution des consommations et productions à l'échelle du Pays de Montbéliard Agglomération par rapport à ces objectifs.

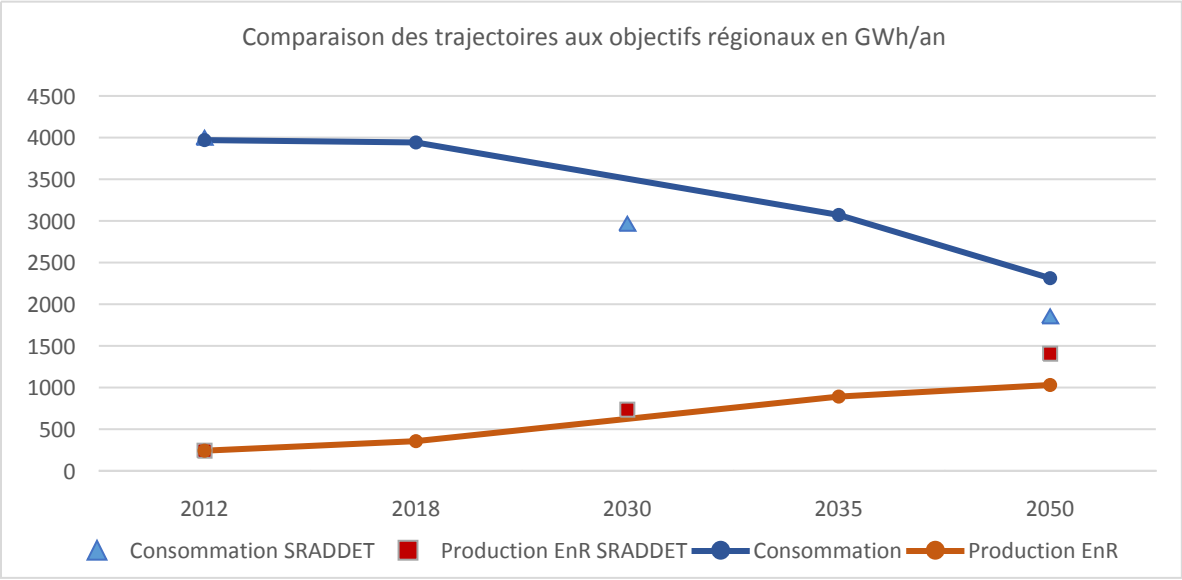


Figure 5 : Trajectoire prospective moyenne établie à partir des choix réalisés au cours de l'atelier Destination TEPOS

La trajectoire moyenne de réduction des consommations d'énergie ne permet pas de s'aligner avec les objectifs de réduction des consommations d'énergie définis par le SRADDET en étant moins ambitieuse. Cela coïncide avec la difficulté de poser certaines cartes de l'ensemble des groupes, notamment en ce qui concerne le secteur des transports. La révision du PDM Plan de Mobilité (en cours) devrait permettre d'affiner la trajectoire et les orientations stratégiques dans ce domaine.

En matière de développement des énergies renouvelables, le territoire s'aligne mieux avec les objectifs régionaux. Afin d'affiner ces résultats, notamment à l'échéance 2050, une étude plus fine du potentiel de développement des EnR sera nécessaire.

L'atelier orientations et objectifs stratégiques du 7 mars permettra de valider ces objectifs chiffrés, puis de formuler des orientations stratégiques permettant de les atteindre.

3 Atelier n°2 : Stratégie territoriale

3.1 Méthode d'animation

Après une présentation en plénière du diagnostic territorial sur les thématiques vulnérabilité, énergie et qualité de l'air. En préambule, il a également été présenté aux participants les résultats de l'atelier destination TEPOS pour leur donner des ordres de grandeur des actions à mettre en œuvre.

Les participants ont ensuite travaillé en groupe selon une méthode du type « méta-plan » combinant réflexion écrite et orale. Quatre thématiques ont été abordées :

- Production d'énergie renouvelable
- Réduction des consommations d'énergie
- Résilience du territoire
- Adaptation du territoire.

Etant donné le nombre de participants, les deux dernières thématiques ont été regroupées.

Les participants étaient invités à noter sur des post-ils leurs propositions selon trois entrées :

- Eléments à valoriser/capitaliser
- Eléments à créer/développer
- Cartons rouges : les situations que l'on ne veut plus sur le territoire et qu'il faut résoudre

Dans un second temps, les participants ont été invités à identifier à partir de cette matière des orientations stratégiques pour le PCAET et à les présenter aux autres participants.

3.2 Résultats des groupes de travail

3.2.1 Réduction des consommations d'énergie

Les participants ont principalement noté des éléments à créer ou développer et quelques cartons rouges concernant les mobilités. Cinq objectifs ont été identifiés à l'issue des discussions :

1. **Mettre l'environnement comme point de départ des décisions publiques**. Cet objectif regroupe les préoccupations des participants quant à l'engagement et la responsabilité environnementale de l'administration publique
2. **Mieux informer les citoyens pour les impliquer dans la réduction des consommations d'énergie**. Les efforts importants à réaliser sur la rénovation du secteur résidentiel et l'adoption d'écogestes par les ménages pour réduire les consommations d'énergie nécessite d'une part de les convaincre de l'intérêt de réaliser ces travaux et d'autre part de leur apporter les informations nécessaires et suffisantes pour pouvoir mener à bien ces changements.
3. **Développer une mobilité décarbonée qui réponde aux besoins des usagers**. Malgré des transports en commun développés ces derniers temps, le véhicule particulier reste de loin prédominant pour les trajets internes au territoire. L'offre est-elle vraiment adaptée aux besoins ? Comment doit-elle évoluer en termes d'horaires, de fréquence ou de tarification pour que le report modal augmente ?
4. **Développer les services et commerces locaux pour réduire les déplacements.** Un territoire offrant une vie locale attractive, un cadre de vie où les services, les activités et les commerces sont à portée de main incite à réduire ses déplacements longues distances et permet d'éviter ou réduire des déplacements du quotidien.

5. **Accompagner et encourager les industriels à innover pour réduire leurs consommations énergétiques.** Avec un pôle industriel important, le développement de technologies plus performantes et la transformation des process est un levier important pour faire évoluer les consommations d'énergie du secteur.

Une sixième orientation pourrait être proposée si PMA souhaite faire apparaître comme une priorité la transition énergétique de l'habitat **: « massifier la rénovation énergétique du secteur résidentiel ».**



3.2.2 Production d'énergie renouvelable

Les participants ont retenu un certain nombre d'éléments à développer ou créer ainsi que des éléments qui débordaient de la thématique. Les premiers peuvent être synthétisés selon les orientations suivantes :

1. **Développer un mix énergétique de production d'énergie renouvelable.** Toutes les énergies sont concernées, notamment le photovoltaïque, le biogaz produit localement, le bois-énergie, l'hydrogène, la chaleur fatale, l'éolien avec des garde-fous. En effet, il s'agit en priorité de développer le photovoltaïque sans consommer d'espace naturel ou agricole, de développer l'éolien où c'est environnementalement acceptable, d'exploiter le bois-énergie selon un principe de préservation et régénération des espaces boisés. Il s'agit également de reprendre la main sur la production hydroélectrique qui ne relève plus à l'heure actuelle du domaine public afin de valoriser le patrimoine de production local existant.
2. **Informer et sensibiliser les différents publics aux énergies renouvelables.** De manière à favoriser le développement des énergies renouvelables individuelles ou collectives, il s'agit d'appor-

ter des informations fiables aux usagers potentiels pour lever les réticences et enclencher plus rapidement les installations.

3. **Imposer la mise en place de production d'EnR dans les nouvelles constructions.** En complément des nouvelles réglementations, il s'agit au niveau des documents d'urbanisme de permettre l'installation d'unités de production d'EnR.

4. **Développer des solutions de stockage de l'énergie ainsi que des bornes de recharge.** De manière à valoriser au maximum l'énergie produite et à favoriser l'évolution du parc automobile, il s'agit d'installer sur le territoire un maillage d'équipements adéquats permettant de répondre aux besoins émergents.

3.2.3 Résilience et adaptation du territoire

Les participants ont identifié des éléments à valoriser, à créer ainsi que des « cartons rouges ». Force est de préciser la distinction entre adaptation et résilience faite pour l'atelier :

- L'adaptation consiste en une approche anthropocentré des impacts du changement climatique sur le milieu humain. Comment adapter le milieu urbain, la gestion de l'eau potable, de l'assainissement, des risques pour répondre aux impacts du changement climatique ?
- La résilience s'attache davantage à l'état et l'évolution des milieux naturels (biodiversité, agroécosystème, milieux humides…) : que faire pour leur permettre de résister et de répondre aux impacts du changement climatique ?

Les réflexions menées par les participants les ont conduit à proposer cinq orientations concernant l'adaptation :

1. Préserver la ressource en eau
2. Développer l'économie circulaire et les circuits courts
3. Développer les énergies renouvelables, notamment la filière du bois
4. Développer des transports moins polluants
5. Renforcer la biodiversité, notamment à travers la renaturalisation d'espaces urbains

Sur l'aspect résilience, trois orientations en ont découlé :

1. Maintenir et augmenter la biodiversité
2. Réduire l'urbanisation des terres agricoles (mettre en œuvre le ZAN)
3. Accompagner la réduction des consommations d'eau et des pollutions du milieu (sol et air).

Deux orientations sont donc similaires (biodiversité et eau) et deux orientations relèvent des thématiques sur la production d'EnR et les économies d'énergie (pollution de l'air du transport). Il est donc proposé de retenir les orientations suivantes :

1. **Préserver la ressource en eau et les milieux (sols et air) et réduction des pollutions.** Avec le durcissement des conditions climatiques, la baisse des niveaux d'eau renforce la concentration des polluants dans les cours d'eau. La pollution à l'ozone augmente depuis 2015. Aussi, il s'agit d'accompagner la transition vers de nouveaux usages pour réduire les émissions polluantes à la source.

2. **Accompagner la réduction des consommations d'eau** ou **mettre en œuvre une sobriété des usages de l'eau.** Il s'agit d'atteindre une diminution des pressions des divers prélèvements sur le milieu naturel en développant une sobriété des usages à tous les niveaux : au niveau des citoyens, des agriculteurs, des industriels et des administrations.

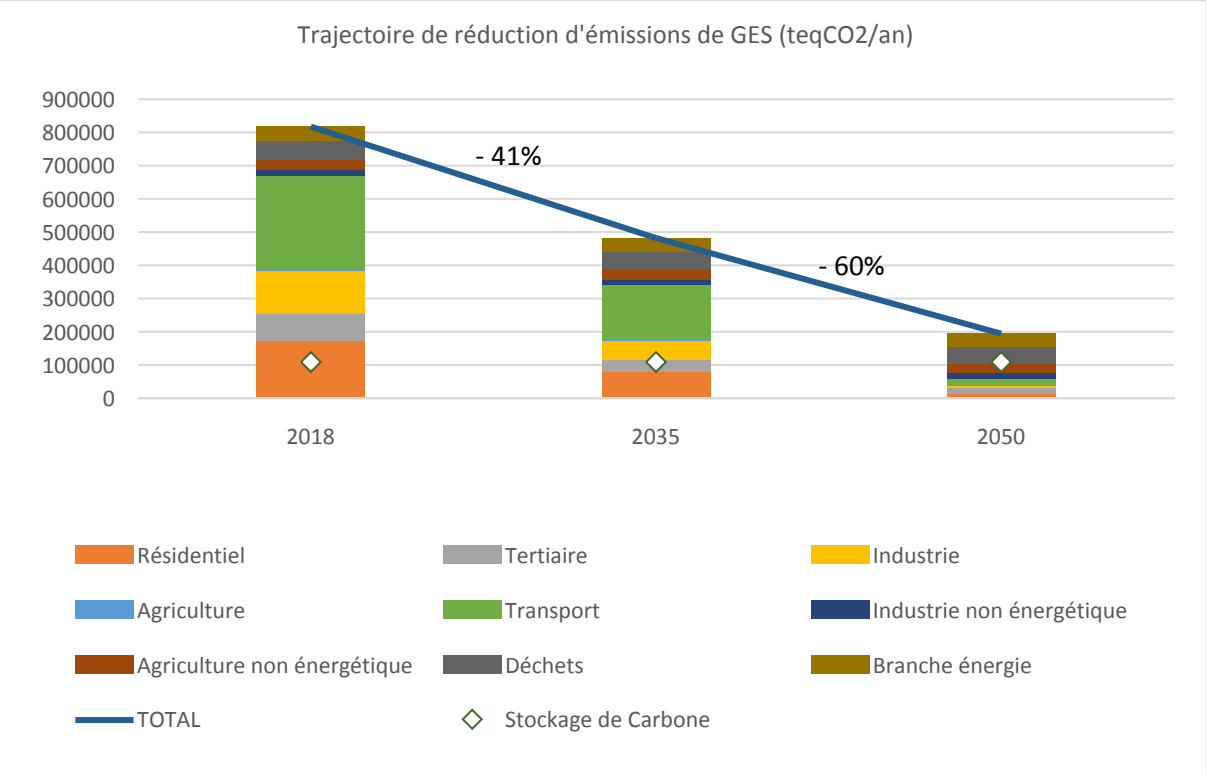
3. **Développer l'économie circulaire et les circuits courts.** Cette orientation transversable englobe plusieurs sujets : le recyclage des eaux usées, le développement de l'agriculture urbaine, de la saisonnalité de l'alimentation, le développement de la filière bois locale pour approvisionner en bois-énergie ou bois d'œuvre le territoire ainsi que la valorisation des déchets et la lutte contre le gaspillage alimentaire.
4. **Réduire l'urbanisation des terres agricoles (mettre en œuvre le ZAN).** A travers les documents d'urbanisme, il s'agit de mettre en œuvre dès à présent une trajectoire de zéro artificialisation nette pour être conforme aux nouveaux objectifs réglementaires, définis après l'adoption du SCoT.
5. **Préserver et renforcer la biodiversité.** Cela passe par la renaturalisation d'espaces urbains, la désimperméabilisation des sols inertes, l'adaptation de la palette végétale et l'évolution de l'agriculture vers des types de cultures adaptées aux nouvelles conditions climatiques. Cela consiste également à valoriser les espaces naturels protégés et en identifier de nouveaux et à renforcer la trame verte et bleue.


Adaptation du territoire
(eau, biodiversité, population, activités)
A valoriser / capitaliser
A créer / Développer
Cartons rouges


changer modes / type d'agriculture
ZAN
Cartons rouges
A créer / Développer
A valoriser / capitaliser
Résilience du territoire
(eau, biodiversité, risques, air)

4 Trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre

A partir de l'outil destination TEPOS et en intégrant les émissions de GES d'origine non énergétique[19], il est possible d'identifier une trajectoire de réduction de ces émissions corrélée aux choix des participants. La valeur moyenne de la baisse de la consommation d'énergie a été retenue. Cette modélisation prend en compte l'évolution des sources d'énergie et s'appuie sur l'évolution des facteurs d'émissions de GES associés. A noter que les facteurs d'émissions de GES sont définis en cohérence avec la stratégie nationale de neutralité carbone.



Le tableau suivant regroupe les résultats. Dans une perspective de comparer à une trajectoire de neutralité carbone, les flux de stockage de carbone annuels qui ont été estimés en 2018 grâce à l'outil Aldo ont été utilisés. Ils ont été maintenus à l'identique sur la période.

Par secteur - teqCO2/an	2018	2035	2050
Résidentiel	173439	79815	12702
Tertiaire	80189	36444	17092
Transport	279225	165500	21877
Industrie	131488	57744	8287
Industrie non énergétique	17602	16722	15842
Agriculture	4132	1109	198

[19] Les émissions d'origines non énergétiques considérées sont celles issues du secteur agricole (hors engins agricoles), des procédés industriels et du traitement et élimination des déchets.

Agriculture non énergétique	31781	30192	28603
Déchets	56077	53273	50469
Branche énergie	43580	41401	39222
Total	**817514**	**482201**	**194292**
Stockage de Carbone	**109000**	**109000**	**109000**

Les émissions de GES de l'agriculture sont particulières, car majoritairement composées d'autres molécules que le CO_2 et issues de processus biologiques. L'élevage (fermentation entérique et gestion des déjections) est la source principale des émissions de méthane (CH_4) et la culture des sols (fertilisation minérale et organique) de celles de protoxyde d'azote (N_2O). Les émissions d'origine énergétique de l'agriculture sont liées à l'utilisation des engins et équipements agricoles et sylvicoles.

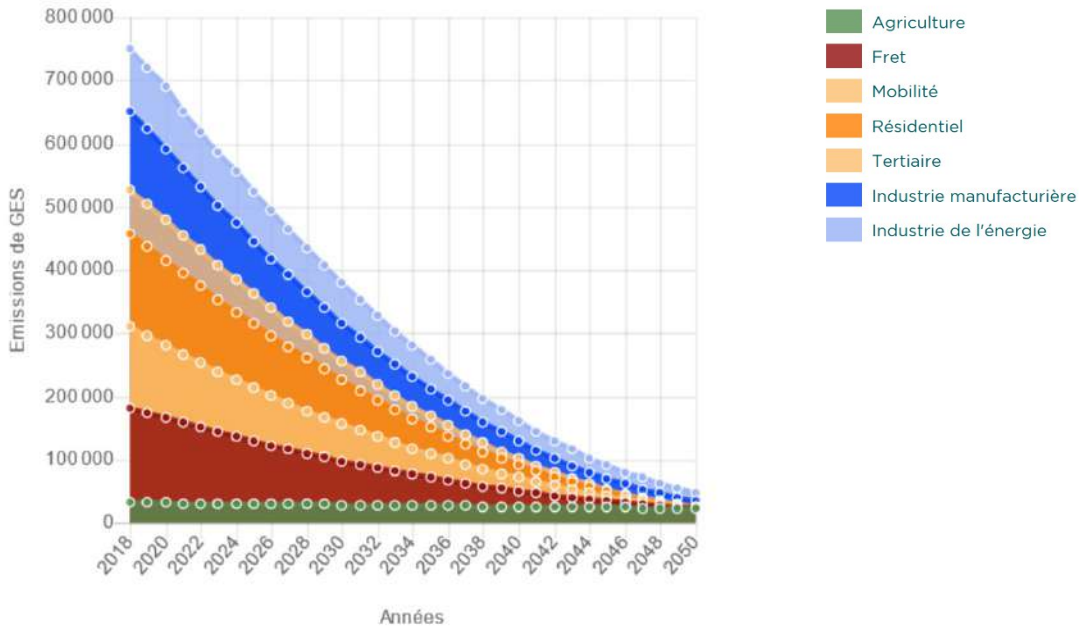
L'industrie manufacturière est également à l'origine d'émissions de GES non énergétiques issues des procédés industriels : fabrication de matériaux de construction (ciment, verre, chaux, tuiles, etc.), métallurgie, industrie agro-alimentaire, utilisation de solvants, réfrigération et la climatisation, fabrication de composants électroniques.

Des hypothèses de réduction des émissions non énergétiques ont été prises : -5% en 2035 et -10% en 2050. La trajectoire établie permet d'atteindre une réduction des émissions de GES de -41% d'ici 2035, entre 2035 et 2050 de -60% par rapport à 2018.

Cette trajectoire est à mettre au regard de la trajectoire REPOS définie par la Région dans le SRADDET BFC (cf. graphique ci-dessous). On note, en effet, que cette dernière est plus ambitieuse que la trajectoire moyenne établie en ateliers (émissions de GES d'environ 194 ktCO2e versus environ 50 ktCO2e en 2050).

REPOS - trajectoire GES / CA Pays de Montbéliard Agglomération (2018/2050)

Unité : tCO2e / Source : Atmo BFC , InW , Atmo BFC , Solagro



5 Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Il est proposé au territoire d'atteindre les objectifs fixés dans le Plan National de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) à horizon 2030.[20]

Les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire ont donc été calculés, par secteur d'activité et par polluant, sur la base des évolutions tendancielles observées sur le territoire entre 2008 et 2010 et en visant l'atteinte des objectifs fixés par le Plan National de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) à horizon 2030.

Les objectifs du PREPA sont normalement calculés par rapport à l'année de référence 2005. En l'absence de données antérieures à 2008, les objectifs ont été appliqués à partir de l'année 2008.

Polluant atmosphérique	2020 à 2029	A partir de 2030	Ambition SRADDET 2050
Dioxyde de soufre (SO_2)	**-55%**	**-77%**	**-85%**
Oxydes d'azote (NO_X)	**-50%**	**-69%**	**-75%**
Composés organiques volatiles autre que le méthane (COVNM)	**-43%**	**-52%**	**-65%**
Particules fines (PM 2,5)	**-27%**	**-57%**	**-65%**
Ammoniac (NH_3)	**-4%**	**-13%**	**-20%**

L'année 2020 a été écartée de l'ensemble des réflexions, cette année n'étant pas représentative du fait des impacts du confinement sur les émissions polluantes. Il est donc proposé d'appliquer la tendance constatée entre 2008 et 2018.

5.1.1 Dioxyde de soufre (SO_2)

Sur le territoire, ces émissions proviennent majoritairement de l'industrie manufacturière. Les émissions de SO_2 résultent essentiellement de la combustion de produits pétroliers, mettant en évidence l'importance d'équipements de chauffage au fioul et au gaz naturel.

Les émissions ont fortement baissé depuis 2008, selon une tendance de -7%/an sur dix ans. En appliquant cette tendance constatée et confirmée entre 2008 et 2018, au regard des objectifs de baisse des consommations d'énergie et d'émissions de GES, l'objectif global de réduction des émissions de SO_2 est de -**75% en 2030** et de **-92% en 2050** par rapport à 2018. Cela permettrait de respecter les objectifs du PREPA qui sont dépassés depuis 2015.

[20] Pour la qualité de l'air, il existe d'autres objectifs comme le respect des lignes directrices de l'OMS qui correspondent à des concentrations de polluants dans l'atmosphère. La concentration d'un polluant dépend de la quantité émise, mais aussi des températures, du vent, de l'environnement. En l'absence de données exhaustives issues de stations de mesures, les objectifs ici présentés sont établis à partir des valeurs des émissions de polluants atmosphériques et non de leurs concentrations dans l'atmosphère.

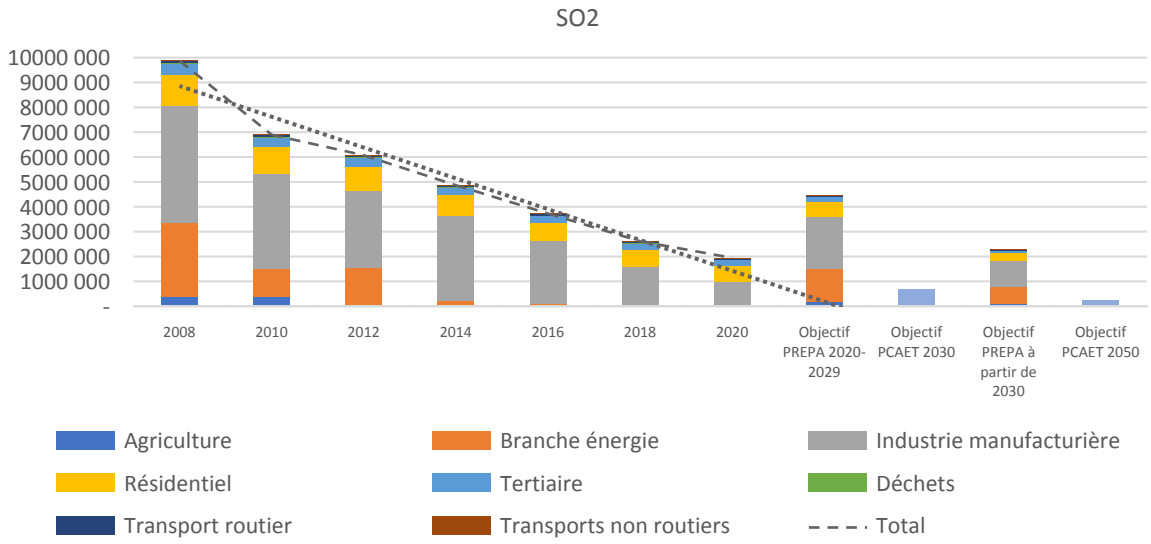


Figure 6 : Stratégie d'évolution des émissions de SO2 et comparaison avec les objectifs nationaux du PREPA

Source : Données OPTEER – ORECA de 2008 à 2020

5.1.2 Oxydes d'azote (NOx)

Sur le territoire, ces émissions proviennent majoritairement du secteur des transports routiers puis de l'agriculture et de l'industrie manufacturière dans une proportion bien plus faible.

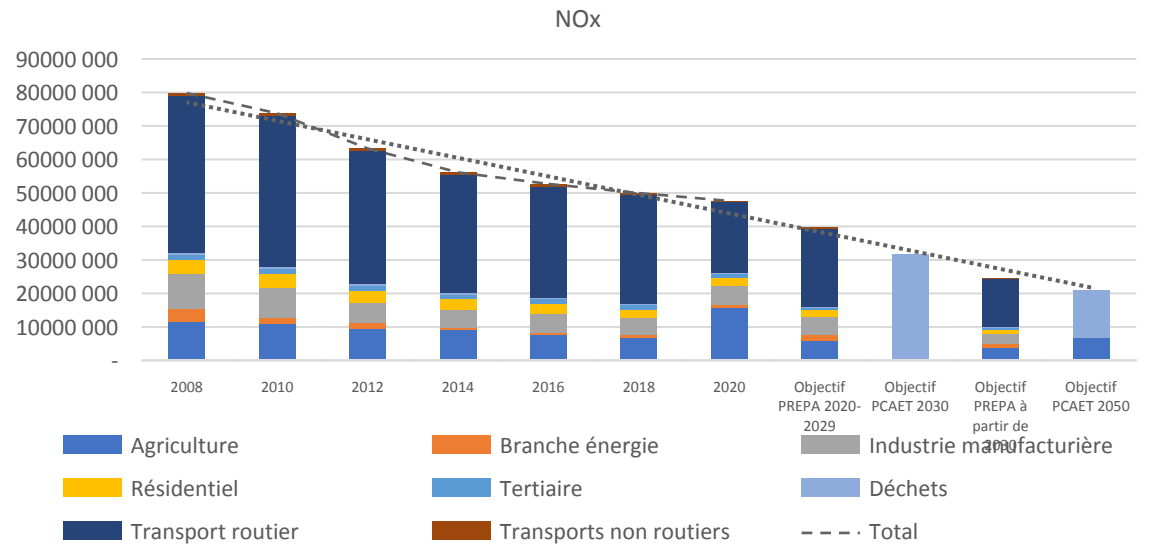


Figure 7 : Stratégie d'évolution des émissions de NOx et comparaison avec les objectifs nationaux du PREPA

Source : Données OPTEER – ORECA de 2008 à 2020

Les émissions de NOx du territoire sont orientées à la baisse. En appliquant la tendance de baisse des émissions constatée entre 2008 et 2018 (-1%/an), combinée aux objectifs de baisse des émissions de

GES des secteurs des transports routiers, agricoles et industriels, l'objectif PREPA sera atteint par le territoire.

Il est donc proposé un objectif global de réduction des émissions de NOx de -**37% en 2030** et de **-58%** en 2050 par rapport à 2018.

5.1.3 Composés organiques volatiles autres que le méthane (COVNM)

Sur le territoire, ces émissions proviennent majoritairement du secteur industriel et du secteur résidentiel.

Il est proposé d'appliquer la tendance de baisse des émissions de COVNM constatée entre 2008 et 2018 (-3%/an), combinée aux objectifs de baisse des émissions de GES des secteurs industriel et résidentiel.

L'objectif global de réduction des émissions de COVNM est de -**37% en 2030** et de **-78% en 2050** par rapport à 2018. Ainsi, l'objectif PREPA peut être dépassé par le territoire aux horizons 2030 et 2050.

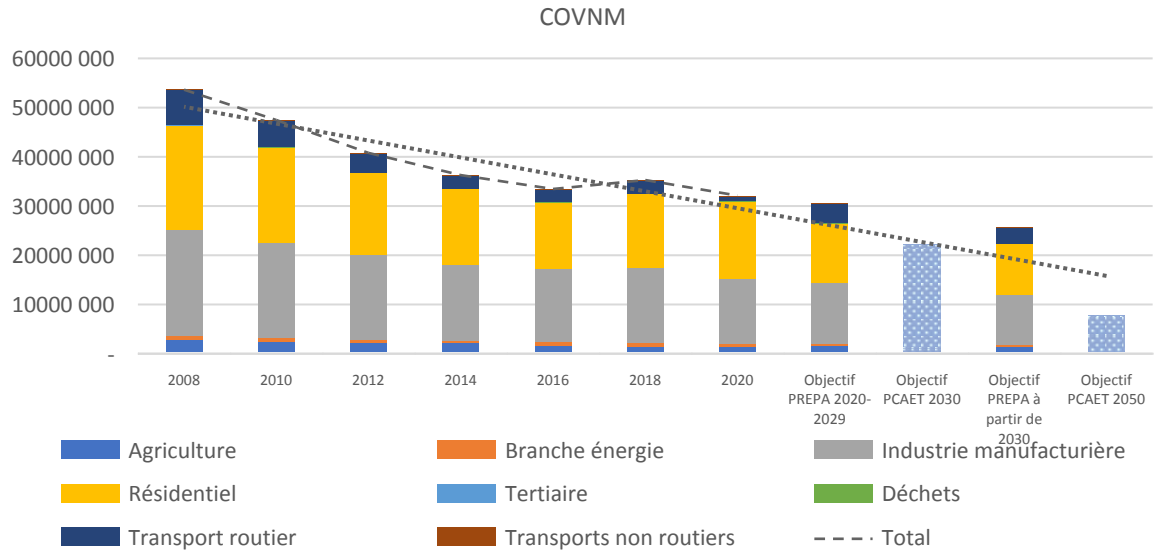


Figure 8 : Stratégie d'évolution des émissions de COVNM et comparaison avec les objectifs nationaux du PREPA

Source : Données OPTEER – ORECA de 2008 à 2020

5.1.4 Particules fines $PM_{2.5}$ et PM_{10}

Les émissions de $PM_{2.5}$ ont globalement connu une baisse entre 2008 et 2012, puis stagnent jusqu'en 2018. Pour autant les objectifs du PREPA 2029-2030 sont atteints. Le secteur principalement émetteur est le secteur résidentiel, dû au mode de chauffage (bois, fioul).

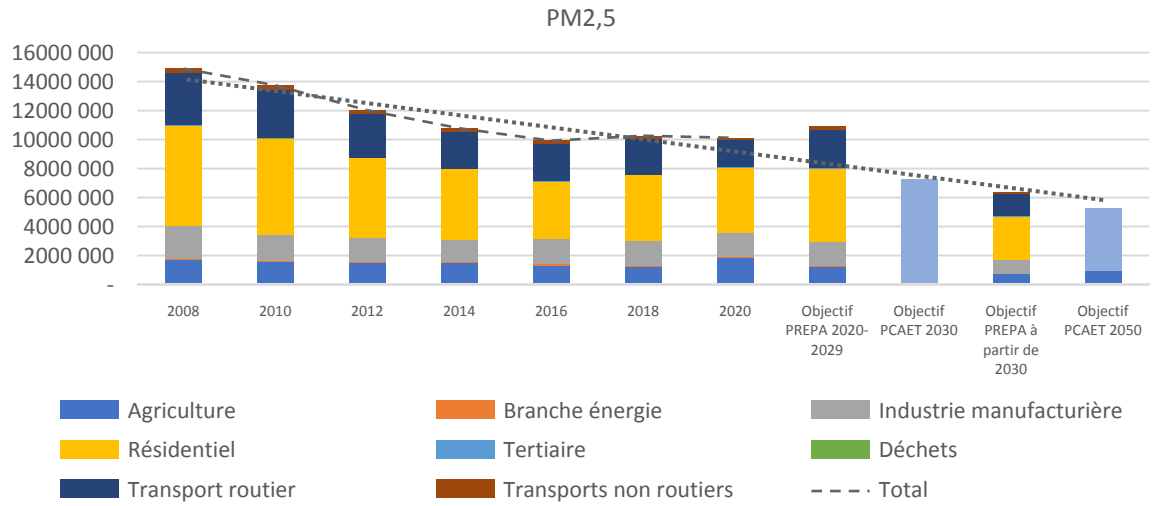


Figure 9 : Stratégie d'évolution des émissions de $PM_{2.5}$ et comparaison avec les objectifs nationaux du PREPA

Source : Données OPTEER – ORECA de 2008 à 2020

Malgré l'instabilité de ces émissions, et du fait des objectifs de réduction des consommations d'énergie et de production d'énergie renouvelable, il est proposé d'appliquer les tendances baissières (-3%/an).

L'objectif de réduction des émissions de $PM_{2.5}$ est donc de -**29% en 2030** et de -**46% en 2050** par rapport à 2018.

Concernant les particules fines PM_{10}, aucun objectif chiffré n'est requis dans le cadre du PREPA ou du SRADDET. Il est donc proposé de vérifier l'adéquation avec les objectifs du PREPA sur les PM_{10} et de maintenir une baisse de ces émissions, en suivant la tendance constatée entre 2008 et 2018.

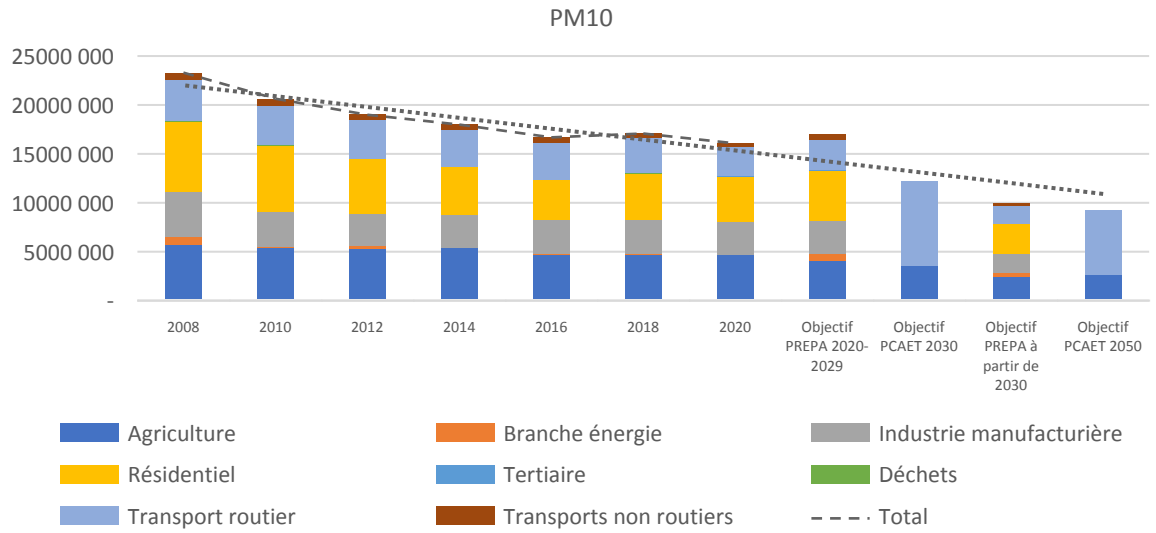


Figure 10 : Stratégie d'évolution des émissions de PM_{10}

Source : Données OPTEER – ORECA de 2008 à 2020

L'objectif de réduction des émissions de PM_{10} est donc de - **23% en 2030** et de - **40% en 2050** par rapport à 2018.

5.1.5 Ammoniac (NH_3)

Sur le territoire, ces émissions proviennent presque exclusivement du secteur agricole.

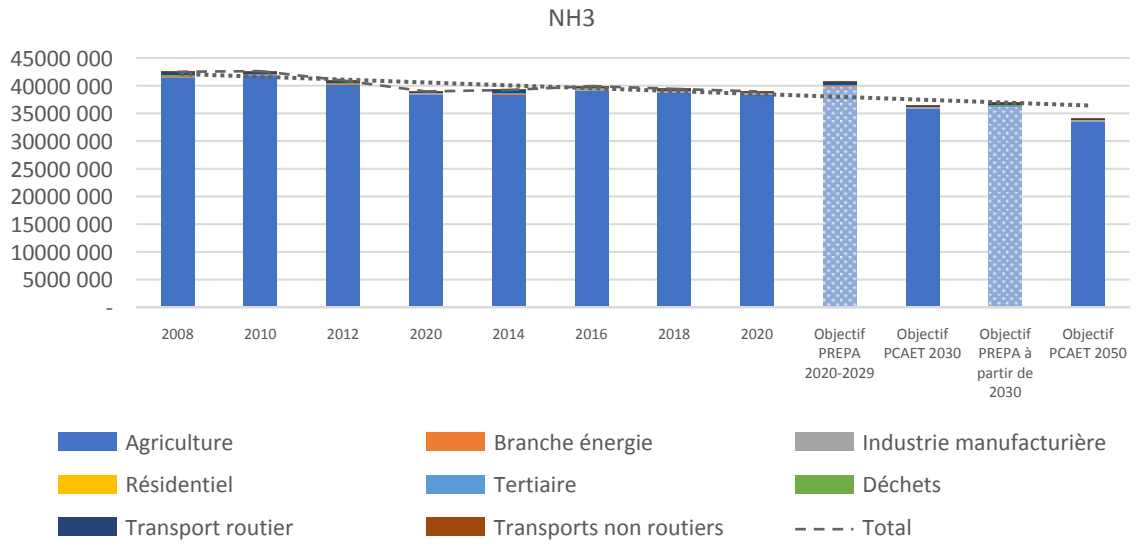


Figure 11 : Stratégie d'évolution des émissions de NH3 et comparaison avec les objectifs nationaux du PREPA

Source : Données OPTEER – ORECA de 2008 à 2018

Les émissions d'ammoniac stagnent voire baissent légèrement depuis 2008. L'objectif PREPA est atteint dès 2012. Pour autant, afin de suivre la volonté du territoire de travailler avec le milieu agricole pour diminuer les émissions de GES non énergétiques, il est proposé de poursuivre les tendances baissières des émissions de NH_3. Ainsi, l'objectif de réduction des émissions de NH_3 serait donc de **-8% en 2030** et de **14% en 2050** par rapport à 2018.

6 Conclusion

Au regard des résultats exposés dans les chapitres précédents, plusieurs choix restent à être confirmés par PMA afin de définir sa stratégie territoriale d'atténuation du changement climatique et d'adaptation. Les éléments produits sont issus d'un travail réalisé essentiellement avec les services techniques, les représentants du Conseil de développement et le bureau d'études ECOVIA. Ces résultats devront être ajustés et validés avec les élus de PMA.

Ces résultats et ces choix doivent également être comparés aux objectifs régionaux de réduction des consommations d'énergie et de production d'énergie renouvelable issus de la trajectoire territoriale produites par Atmo Bourgogne –Franche-Comté.

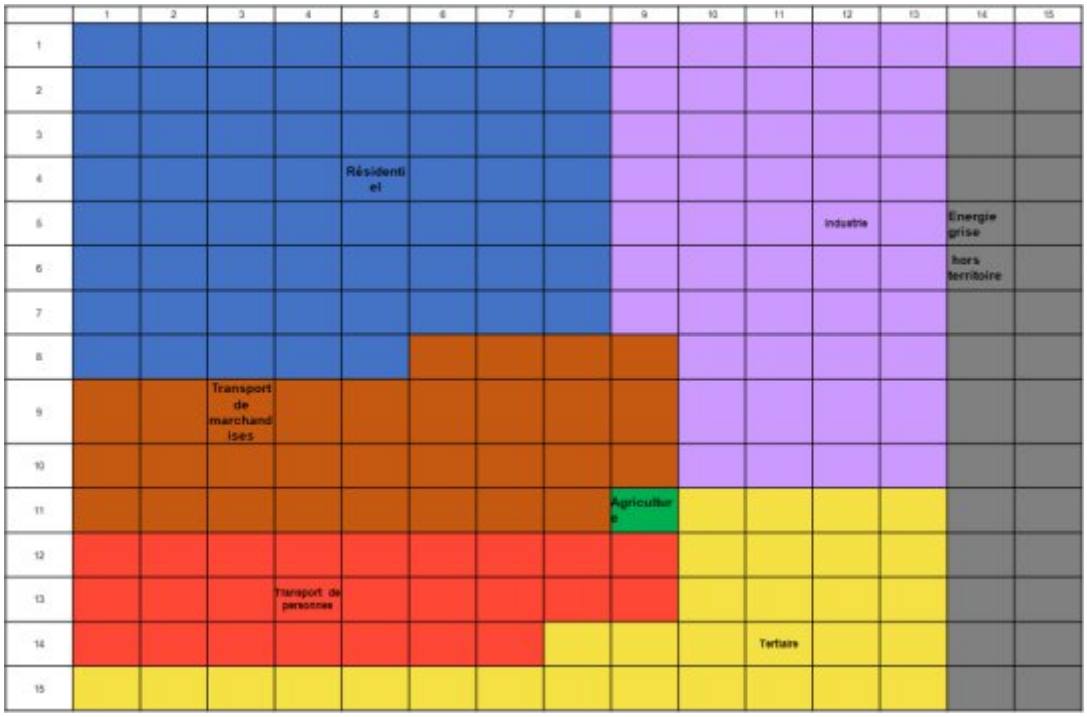
7 Annexes

7.1 Construction de la trajectoire de transition énergétique

7.1.1 Plateau TEPOS : maîtrise de la demande énergétique

Lors de la première phase, la consommation d'énergie de chaque secteur est représentée par le nombre de cases couvertes par sa couleur associée.

L'énergie grise correspondant à une estimation de l'énergie nécessaire à des biens et services consommés sur le territoire : par exemple, la consommation d'énergie liée au fonctionnement d'un lave-vaisselle sera rangée dans la catégorie « résidentiel », et la consommation d'énergie liée à sa fabrication, à l'extraction des métaux, à son transport, etc. sera rangée dans la catégorie « énergie grise hors territoire ».



Le tableau suivant montre le résultat de l'exercice pour la première phase de travail des groupes :

Secteur	Intitulé	Valeur d'une carte (GWh)	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
Résidentiel	Rénover 1500 maisons individuelles au niveau basse consommation	20	7	7	6	5
Résidentiel	Rénover 3200 appartements au niveau basse consommation	20	4	4	5	5
Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 15600 ménages	10	4	4	2	1
Transport de personnes	6700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 7100 en TC, ou 5100 en co-voiturage	10	8	2	2	8
Transport de personnes	4000 voitures à 3 l/100 km ou équi-valent	20	6	5	5	5

Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	10	1	0	1	1
Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	10	1	0	0	1
Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. Une carte équivaut à 11 % du potentiel total d'économie d'énergie du transport de personnes	20	4	1	2	3
Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, etc. Une carte équivaut à 6 % du potentiel total d'économie d'énergie du fret	20	5	5	4	6
Agriculture	Actions d'efficacité énergétique agricole sur l'ensemble de la SAU	10	1	1	1	1
Tertiaire	290 000 m2 de bureaux ou 360 000 m2 de commerces rénovés au niveau basse consommation	20	6	4	3	9
Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 310 000 m^2 de bâtiments	10	8	6	3	1
Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. Une carte équivaut à 5 % du potentiel total d'économie d'énergie du secteur industriel	20	8	6	5	10
Energie grise hors territoire	Taxes sur des critères environnementaux, ressourcerie, réduction de la publicité, etc. Une carte équivaut à 8 % du potentiel total d'économie d'énergie	20	13	4	4	7

7.1.2 Plateau TEPOS : développement des EnR

Lors de la deuxième phase, le secteur ocre représente le potentiel total d'économie d'énergie et le secteur vert représente le potentiel total de production d'énergie renouvelable. Le bleu correspond au reste d'énergie à importer sur le territoire (énergie sous toutes ses formes : produits pétroliers, électricité, etc.).



Le tableau suivant montre le résultat de l'exercice pour la seconde phase de travail :

Secteur	Intitulé	Valeur d'une carte (GWh)	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
Solaire Photovoltaïque	3200 maisons ou 190 bâtiments équipés	20	6	4	4	7
Solaire Photovoltaïque	7700 places de parking avec ombrières ou 38 ha au sol	20	8	3	6	2
Eolien	4 éolienne(s) de 2,5 MW	20	2	1	4	1
Bois énergie	27 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	20	3	8	2	2
Bois énergie	6000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	20	0	0	0	0
Biogaz	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm3/h chacune	20	2	2	4	6
Solaire Thermique	10000 maisons avec chauffe-eau solaire	20	4	1	2	4
Géothermie	1100 logements chauffés par géothermie profonde	10	1	4	1	2
Chaleur Environnement	1700 logements équipés de pompes à chaleur	20	2	8	2	3

7.2 Photos des ateliers





7.3 Feuilles d'émargement

Le choix a été fait de conserver la date du 2nd atelier malgré les mouvements de grève, ce qui explique un certain nombre de personnes excusées le mardi 7 mars.

Nom – prénom	Structure	Présence le 28/02	Présence le 07/03
ARMBRUSTER Philippe	CODEV, Membre associé		
BASSAND Julie	PMA, Responsable de la Damassine		
BERLOT Mickael	PMA, Secrétaire général	excusé	
BERTHET Anne-Sophie	PMA, chargée de contractualisation – transition écologique et territoriale		
BINOUX-REMY Marie Christine	PMA, Directrice de l'urbanisme		excusée
BLONDEAU Grégoire	CCI SAONE-DOUBS, Conseiller environnement		
BOILLEAUT Mathieu	ATMO BFC, Responsable modélisation		
BOUVIER Iona	DDT 25, Chargée de mission climat, air, énergie		excusée
CHOFFEL François	Conseil de développement		
CLETY Arnaud	Conseil de développement, En reconversion professionnelle dans le métier de la comptabilité		
COUTHERUT Alain	Conseil de développement	excusé	
DAVAL Benoit	PMA, Service Construction et Entretien du Patrimoine		
DUVERNOIS Magali	PMA, Vice-Présidente en charge de la transition écologique et de l'environnement – Commission 7		
FRANCOIS Stéphane	ATMO BFC		excusé
GARONI Alexia	PMA, stagiaire secrétariat général		
GHERABI Abdel	PMA, Chargé de mission planification		
GRANDJON Daniel	PMA, Vice-Président eau, assainissement, gemapi déchet - Commission 3		excusé
GROSJEAN André	Conseil de développement, Membre associé		
HARRER Eric	Conseil de développement, membre titulaire		
HAYECK Charles	Mairie de Saint-Maurice-Colombier, Conseiller municipal		excusé
JASKULSKI Jean-Yves	Conseil de développement, membre citoyen associé		
KAYA Ridvan	PMA, apprenti Conseiller en Energie Partagée		
KIEFFER Nicolas	PMA, Chef du service Paysage Espaces verts et Milieux Naturels		
LAYES Guillaume	Conseil de développement, commission environnement et cadre de vie		
LEFEBVRE Jean-Marc	Conseil de développement, Membre associé		
LUCAS Stéphane	PMA, stagiaire secrétariat général		
MASSSON Jacques	EDIMM, Gérant	excusé	
NARDIN Michel	Conseil de développement, Membre titulaire		
PAUTRAT Sandrine	FCPE / Fédération des Conseils de Parents d'Elèves		

Nom – prénom	Structure	Présence le 28/02	Présence le 07/03
PAVERNE Christophe	Entrepreneur	excusé	
PECHIN Denis	CODEV, membre suppléant		
REUILLARD Benjamin	Jeune Chambre Economique du Nord-Franche-Comté – Conseil de développement		excusé
ROLIN Nicolas	PMA, Conseiller en Energie Partagée		
ROY David	PMA, conseiller mobilité		
SCHILLING Laurent	Conseil de développement, titulaire		
VALFREY Aline	PMA, cheffe du service régie d'entretien		
VIOVI Noémie	PMA, Chargée de projet ORT – transition écologique et territoriale		
VIROT Myriam	PMA, Directrice Sensibilisation à l'environnement		

Annexe 2 : Tableau récapitulatif des trajectoires dans le cadre de dépôt du PCAET

Consommation d'énergie

Consommation d'énergie (GWh/an)	2018	% réduction 2026	Valeur abolue 2026 (GWh)	% réduction 2030	Valeur abolue 2030 (GWh)	% réduction 2035	Valeur absolue 2035	% réduction 2050	Valeur absolue 2050
Industrie	973	-12%	859	-18%	801	**-15%**	730	**-28%**	700
Résidentiel	1 224	-12%	1080	-18%	1008	**-25%**	918	**-50%**	612
Tertiaire	627	-14%	539	-21%	494	**-30%**	439	**-55%**	282
Transport	998	-14%	862	-20%	794	**-29%**	709	**-54%**	459
Agriculture	17	-8%	16	-12%	15	**-20%**	14	**-41%**	10
Total	3 839	-13%	3 355	-19%	3 113	-0,24	2810	-0,46	2129

Production d'énergie renouvelable

Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	2022 (GWh)	Valeur abolue 2026 (GWh)	Valeur abolue 2030 (GWh)	Valeur absolue 2035 (GWh)	Proportion par rapport à 2022	Valeur absolue 2050 (GWh)	Proportion par rapport à 2022
Photovoltaïque	28	69	110	**161**	x 6	**394**	x 14
Biométhane	1,4	10	17	**25**	x 18	**50**	x 35
Eolien	17	43	69	**102**	x 6	**111**	x 6,5
Solaire thermique	2	14	25	**40**	x 20	**80**	x 40
Hydroélectricité	31	31	30	**30**	Stabilisation (-1%)	**30**	Stabilisation (-1%)
Chaleur environnementale	+/-23	52	81	**118**	x 5	**179**	x 7,7
Biomasse solide**	233	254	254	**302**	*x 1.3*	**141**	*x 0.6*
Valorisation déchets	20	20	20	**20**	Stabilisation	**20**	Stabilisation
Total	355	493	607	**798**	X 2,25	**1005**	X 2,83

Emissions directes de gaz à effet de serre

Emission directes de GES (ktonnes CO2e/an)	2018	% réduction 2026	Valeur abolue 2026 (ktonnes)	% réduction 2030	Valeur abolue 2030 (ktonnes)	% réduction PCAET PMA 2035	Valeur absolue 2035	% réduction PCAET PMA 2050	Valeur absolue 2050
Transport	249,3	-19%	201,2	-29%	177,1	**-41%**	147	**-99%**	**2,5**
Résidentiel	148,2	-25%	110,6	-38%	91,7	**-54%**	68,2	**-99%**	**1,5**
Tertiaire	74,5	-26%	55,2	-39%	45,6	**-55%**	33,5	**-99%**	**0,7**
Industrie	124,1	-24%	94,9	-35%	80,3	**-50%**	62,0	**-84%**	**19,8**
Traitement des déchets*	56,1	-6%	52,9	-9%	51,3	**-12%**	49,3	**-12%**	49,3
Agriculture	35,9	-6%	33,7	-9%	32,6	**-13%**	31,2	**-20%**	**28,7**
Total (y compris le traitement des déchets et branche énergie hors RCU)	728,8	**-22%**	567,6	**-33%**	487,0	**-46%**	390,4	**-86%**	102,9
Branche énergie hors RCU	40,7	-53%	19,2	-79%	8,4	6,4	-84%	-99%	0,4

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2024-2030

STRATÉGIE TERRITORIALE

PROJET DE PCAET DÉLIBÉRATION DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU 14/11/2024



ABBÉVILLERS, ALLENJOIE, ALLONDANS, ARBOUANS, AUDINCOURT, AUTECHAUX-ROIDE, BADEVEL, BART, BAVANS, BERCHE, BETHONCOURT, BEUTAL, BLAMONT, BONDEVAL, BOURGUIGNON, BRETIGNEY, BROGNARD, COLOMBIER-FONTAINE, COURCELLES-LÈS-MONTBÉLIARD, DAMBELIN, DAMBENOIS, DAMPIERRE-LES-BOIS, DAMPIERRE-SUR-LE-DOUBS, DAMPJOUX, DANNEMARIE-LÈS-GLAY, DASLE, DUNG, ÉCHENANS, ÉCOT, ÉCURCEY, ÉTOUVANS, ÉTUPES, EXINCOURT, FESCHES-LE-CHATEL, FEULE, GLAY, GOUX-LÈS-GAMBELIN, GRAND-CHARMONT, HÉRIMONCOURT, ISSANS, LONGEVELLE-SUR-DOUBS, LOUGRES, MANDEURE, MATHAY, MESLIÈRES, MONTBÉLIARD, MONTENOIS, NEUCHÂTEL-URTIÈRE, NOIREFONTAINE, NOMMAY, PIERREFONTAINE-LÈS-BLAMONT, PONT-DE-ROIDE-VERMONDANS, PRÉSENTEVILLERS, RAYNANS, REMONDANS-VAIVRE, ROCHES-LÈS-BLAMONT, SAINTE-MARIE, SAINTE-SUZANNE, SAINT-JULIEN-LÈS-MONTBÉLIARD, SAINT-MAURICE-COLOMBIER. SELONCOURT, SEMONDANS, SOCHAUX, SOLEMONT, TAILLECOURT, THULAY, VALENTIGNEY, VANDONCOURT, VIEUX-CHARMONT, VILLARS-LÈS-BLAMONT, VILLARS-SOUS-DAMPJOUX, VILLARS-SOUS-ÉCOT ET VOUJEAUCOURT.

Conception Pays de Montbéliard Agglomération - janvier 2024 - Crédits photos : Pays de Montbéliard Agglomération

PAYS DE MONTBÉLIARD AGGLOMÉRATION
8 AVENUE DES ALLIÉS - BP 98 407 - 25 200 MONTBÉLIARD
TÉL. 03 81 31 88 88 - FAX 03 81 31 88 89

pays de Montbéliard AGGLOMÉRATION

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2024-2030

PROGRAMME D'ACTIONS

PROJET DE PCAET

CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU 14/11/2024







Pays de Montbéliard AGGLOMÉRATION

Liste des documents constituant le Plan Climat Air Energie Territorial de PMA

Diagnostic territorial

Stratégie territoriale

Programme d'actions

Outil de suivi et d'évaluation du PCAET

Évaluation Environnementale et Stratégique (EES)

Programme d'Actions sur la Qualité de l'Air – PAQA (loi LOM)

Étude l'opportunité Zone Faible Emission mobilité – ZFE (loi LOM)

Ce document coordonné et rédigé par Pays de Montbéliard Agglomération avec l'appui de l'Association In'Terre'ActiV.

Date de réalisation : septembre 2024

SOMMAIRE

LISTE DES ACRONYMES *6*

INTRODUCTION *7*

SYNTHESE DES ACTIONS PRIORITAIRES, MOYENS ET CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE *9*

AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS *15*

Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie **16**
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire 17
Action 2 - Impulser les transitions : quels leviers pour agir ? 19
Action 3 : L'évènementiel et la culture comme vecteur de transition écologique 21

Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration **22**
Action 4 : Etre exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique 23
Action 5 : Augmenter l'efficacité énergétique et la part des énergies renouvelables des bâtiments de l'Agglomération 24
Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité 25

Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions **26**
Action 7 : Assurer le pilotage de la politique Air Energie Climat 27
Action 8 : Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat – air – énergie 28
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes 29

AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES *30*

Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé **31**
Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale 32
Action 11 : Animation d'une dynamique d'acteurs de la santé environnementale 33
Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale 34

Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et l'air intérieur **36**
Action 13 : Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air 37
Action 14 : Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur) 38
Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air 39

Objectif n°6 : Sécurisation de la ressource eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process **40**
Action 16 : Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable 41
Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) 42
Action 18 : Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux usées et le potentiel de récupération de la chaleur provenant des collecteurs 43

Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols **44**
Action 19 : Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels et mettre en œuvre la Trame Verte et Bleue 45
Action 20 : Espaces forestiers et adaptation au changement climatique 46
Action 21 : Lutter contre l'artificialisation, agir pour la désimperméabilisation des sols, et la végétalisation des milieux urbains 47

AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT 48

Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient 49
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques 51
Action 23: Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement 52
Action 24 : Accompagner la transformation des espaces mutables 53
Action 25 : Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial 54

Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables 55
Action 26 : Apporter du conseil à la réhabilitation et à la construction globale et performante des bâtiments publics (optimisation des consommations d'énergie, amélioration du confort d'été, qualité de l'air intérieur...) 56
Action 27: Massifier la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs. Lutter contre la précarité énergétique 57
Action 28 : Accompagner les entreprises dans la transition de leurs activités 58
Action 29 : Développer les énergies renouvelables 59

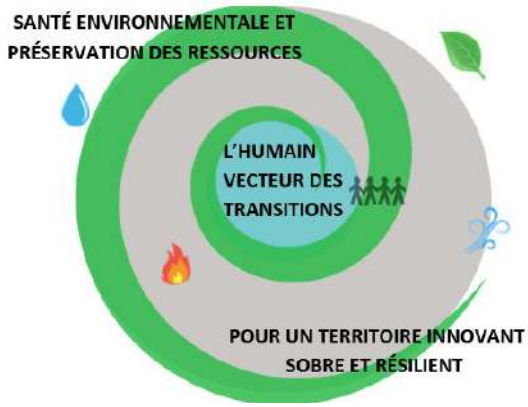
Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets 61
Action 30 : Développer l'économie circulaire sur le territoire 62
Action 31 : Valoriser les déchets organiques 63
Action 32 : Réemploi, réparation, nouvelles filières 64

Objectif n°11 : Mettre en œuvre du Plan de Mobilité 65
Action 33 : Améliorer les transports collectifs et l'inter-modalité 66
Action 34 : Développer l'usage des modes actifs 67
Action 35 : Rendre l'usage de la voiture plus vertueux 68

LISTE DES ACRONYMES

ADEME	Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Energie Agence de la transition écologique
ADU	Agence de Développement et d'Urbanisme de Pays de Montbéliard
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ARB	Agence Régionale de la Biodiversité
ASTE	Ambition Stratégique de Transition Ecologique
ATE	Aires Terrestres Educatives
CODEV	Conseil de Développement
COT	Contrat d'Objectif Territorial
CRTE	Contrat de Réussite de la Transition Ecologique
DREAL BFC	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Bourgogne-Franche-Comté
EBE	Entreprise à But d'Emploi
EP	Eaux Pluviales
ERP	Etablissement Recevant du Public
ESS	Entreprises Sociales et Solidaires
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation
GEMAPI	Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations
MSH	Maison des Sciences de l'Homme
NFC	Nord Franche-Comté
OAP	Orientation d'Aménagement Programmée
OFB	Office Français de la Biodiversité
OHHLEP	One Health High-Level Expert Panel
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OMSA	Organisation Mondiale de la Santé Animale
PAT	Projet Alimentaire Territorial
PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial
PDM	Plan De Mobilité
PLPDMA	Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés
PNAD	Plan National pour les Achat Durables
POTES	Pionnier Ordinaire de la Transition Écologique
SRB	Stratégie Régionale pour la Biodiversité
UFS	Urbanisme Favorable à la santé
UIOM	Usine d'Incinération des Ordures Ménagères
ZFE-m	Zone Faible Emission - mobilité

INTRODUCTION



Le programme d'actions du PCAET constitue la **feuille de route** de l'Agglomération pour les 6 prochaines années sur les enjeux de qualité de l'air, de maîtrise de l'énergie, de décarbonation et d'adaptation au changement climatique. Il s'appuie sur les orientations stratégiques qui se déclinent en 3 axes :

Axe 1 : L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS
Axe 2 : SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES
Axe 3 : POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT

Au cœur de ce programme d'actions, qui se veut **très transversal**, l'humain est au cœur des transitions. Cet axe, qui est le 1er axe de l'ambition stratégique de transition écologique, sera le socle et la garantie permettant la mise en mouvement pour la préservation de la santé environnementale et des ressources (axe 2) et pour un territoire innovant sobre et résilient (axe 3).
En cohérence avec les enjeux du diagnostic, ces 3 axes se déclinent en 11 objectifs et 35 actions dont le lien avec les autres actions du PCAET est indiqué au début de chaque fiche.

Ce programme d'actions est issu :

- de la mise à jour du programme d'actions du PCAET réalisé en 2018,
- des propositions issues des ateliers de concertation,
- des actions déjà engagées par l'Agglomération et identifiées dans le cadre de l'état des lieux du référentiel Climat Air Energie du programme Territoire Engagé pour la Transition Ecologique.

☞ La méthodologie est présentée plus en détail dans le chapitre 8 de la Stratégie territoriale du PCAET.
☞ La liste des indicateurs des actions figure dans le document « Outil de suivi et d'évaluation du PCAET ».

Le programme d'actions du PCAET s'inscrit pleinement dans l'ambition stratégique de transition écologique de PMA voté en février 2024. Celle-ci propose un panel d'actions inscrites dans 6 axes stratégiques.

Parmi ce panel d'actions certaines ont été identifiées comme **prioritaires** dans le cadre du projet de mandat.
Ces actions sont reconnaissables à travers le code couleur suivant :

Actions prioritaires de l'ambition stratégique de transition écologique *(prioritaire ASTE)*

Par ailleurs, PMA a réalisé une étude d'opportunité ZFE-m – Zone Faible Emission – mobilité. La conclusion de cette étude montre la nécessité d'intervenir sur l'ensemble des documents cadre PDM et PCAET notamment pour réduire l'impact de la pollution atmosphérique lié aux déplacements. Les actions identifiées comme telles sont reconnaissables à travers le code couleur suivant :

Actions visant à réduire l'impact de la pollution atmosphérique lié aux déplacements *(Favorable qualité de l'air)*

Pour renforcer certaines actions déjà engagées afin d'impulser plus rapidement des résultats en matière de transition écologique, PMA s'est engagée avec l'ADEME dans un Contrat d'Objectif Territorial (COT) sur 6 ans (2022-2026). Sur la base d'un état des lieux, cette démarche d'amélioration continue de l'Agglomération propose un programme d'actions autour de 6 axes : la planification territoriale, le patrimoine, l'approvisionnement en énergie, eau, assainissement, la mobilité, l'organisation interne et la coopération, communication.

Le suivi et l'évaluation

Le programme d'action est accompagné d'un outil de suivi (tableau de bord) qui a été élaboré par le bureau d'études GINGER-BURGEAP. Ce suivi qui se fera annuellement et permettra l'évaluation des actions de la politique de transition écologique de l'Agglomération. Ce suivi et cette évaluation constituent l'Action 8 du programme d'actions du PCAET.
Le cadre de suivi et d'évaluation offrira une vision claire et détaillée des stratégies, des objectifs et des activités du PCAET, assurant ainsi une mise en œuvre efficace et cohérente, support de l'évaluation obligatoire à mi-parcours du PCAET (2027). Le suivi annuel pour établir l'état zéro et les évaluations régulières de la politique climat – air – énergie de la collectivité seront réalisés en partenariat avec l'Agence de développement et d'urbanisme du Pays de Montbéliard.

Les indicateurs ne figurent donc pas dans les fiches actions.

☞ *Se reporter au document « Outil de suivi et d'évaluation du PCAET »*

SYNTHESE DES ACTIONS PRIORITAIRES, MOYENS ET CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

Les actions prioritaires sont celles inscrites dans l'ambition stratégique de transition écologique et celles identifiées dans le programme d'actions du Contrat d'Objectif Territorial qui disposent de financement (études, prestations et fonctionnement). Il s'agit donc de la budgétisation des actions réalisées dans les 3 premières années de la mise en œuvre du programme d'actions du PCAET.

AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS

Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie

Actions prioritaires		Moyens	Calendrier
1.3	Mettre en place le projet « PMAvenir », bourse à destination des moins de 25 ans et de leur famille	5000 euros + ETP (transition écologique pour le pilotage) + jury	Préparation 2024-2025 pour lancement à la rentrée de septembre 2025
1.4	Appel à projets et à initiatives : soutenir les initiatives locales et citoyennes à travers un budget d'investissement pour soutenir les projets concourant à l'atténuation et l'adaptation au changement climatique	budget d'investissement (à préciser) ETP (transition écologique pour le pilotage) + jury	Préparation 2025-2026 pour lancement en 2027
2.2	Développer l'éducation du jeune public à la prévention des déchets (Axe 1 du PLPDMA)	20 000 €TTC/an (prestations) + 1 ETP	2024-2025-2026
2.6	Elaborer et lancer une campagne de communication pour informer / encourager les habitants au changement de comportement autour de la transition écologique	10 000 euros (conception + supports de communication) *Programme d'actions COT financement ADEME*	2027

Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration

Actions prioritaires		Moyens	Calendrier
4.1	Élaboration du Schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables (SPASER) avec définition d'objectifs et d'indicateurs	Internalisé ETP (affaire juridique et transition écologique)	2025
5.1	Mettre en œuvre le programme de rénovation des gymnases intercommunaux	2024 - 2026 : 4,10 M€ 25 % ETP (Conducteur opération Direction BPRE/service CEP)	2024 - 2025 : travaux Gymnase Voujeaucourt 2025 - 2026 : travaux Gymnase Vignoles Audincourt 2025 : Etudes Gymnases Lou Blazer Montbéliard
5.3	Réaliser l'état des lieux technique et des usages (occupation), des besoins et de leurs dynamiques, en intégrant les éléments renseignés sur la plateforme OPERAT dans le cadre des exigences du décret tertiaire	ETP, Conseil en Énergie Partagé (CEP) / Direction BPRE *Programme d'actions COT financement ADEME*	2025-2026
6.1	Encourager l'utilisation du vélo par les agents en mettant à disposition une flotte de vélos classiques et à assistance électrique	Développement de la flotte actuelle de 8 VAE avec un programme d'investissement de 4500 € par an (2/3 vélos) et entretien des vélos pour un coût annuel de 2000€	2025-2027
6.2	Optimiser l'outil de gestion des réservations de véhicules pour proposer du co-voiturage ou une alternative à la voiture (déplacements professionnels).	*Programme d'actions COT financement ADEME*	
6.3	Communication auprès des agents sur les dispositifs existants : aide à l'achat d'un vélo à assistance électrique (VAE), la plateforme de co-voiturage (plateforme Karos), la gratuité des transports en commun en cas de pic de pollution	ETP (Mobilité et communication) programme d'actions COT financement ADEME	En cours et tout au long du PCAET

Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions

	Actions prioritaires	Moyens	Calendrier
8.3	Réaliser le Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES), en assurer le suivi et valoriser les résultats	ETP (transition écologique) *Programme d'actions COT financement ADEME*	2025 -2026
9.2	Intégrer dans les formations d'intégration un module sur l'éco-responsabilité des agents (tri des déchets, mobilité...)	ETP (transition écologique) *Programme d'actions COT financement ADEME*	2025 -2026

AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES

Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé

	Actions prioritaires	Moyens	Calendrier
10.1	Participer à l'étude prospective sur le changement climatique et ses effets sur les ressources en eau du Doubs Médian	ETP pour le suivi de l'étude *Moyens financiers à définir au moment de la mise en œuvre du programme d'actions en 2026*	2024-2025 A partir de 2026 : mise en œuvre du programme d'actions opérationnel

Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et l'air intérieur

	Actions prioritaires	Moyens	Calendrier
13.5	Renforcer et développer de nouveaux partenariats avec des établissements universitaires	ETP (transition écologique)	En cours et tout au long du PCAET

Objectif n°6 : Sécurisation de la ressource eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process

	Actions prioritaires	Moyens	Calendrier
16.4	Réaliser des travaux sur les réseaux d'eau potable afin d'améliorer les rendements	**Délibération N°C2023/67 du 16 mai 2023** Niveau et convergence de la part « collectivité » (RIC) du tarif de l'eau évoluant de 0.04 € HT/m3 au 1er janvier 2023 à 0.31 € HT /m3 au 1er janvier 2026 1 0000 000 € HT / an de renouvellement réseaux eau PMA - 1 000 000 € HT/ an de renouvellement réseaux eau SEPM (SEPM) Moyens humains pour PMA : 5 ETP Moyens humains pour SEPM : 2 ETP Objectifs de rendement des réseaux contractuels PMA/SEPM 2028 : PMA urbain : 85% 2028 : PMA Périurbain 76.5%	Annuellement de 2023 à 2029
16.5	Créer une réserve d'eau brute d'au moins 500 000 m3 d'eau (volume équivalent à la consommation cumulée sur 15 jours de Pays de Montbéliard Agglomération et du Grand Belfort) en aménageant une ancienne gravière sur la commune de Mathay	1/4 ETP pour le suivi Achat gravière : 585 0 000 € HT Études : 200 000 € HT Travaux 9 200 000 €HT	2025 Achat gravière + études 2026 & 2027 : Travaux (6 000 000 €HT en 2026 + 3 200 000 €HT en 2027)

Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols

	Actions prioritaires	Moyens	Calendrier
19.2	Renforcer les pratiques alternatives et vertueuses pour la biodiversité : baisse des consommations d'eau, utilisation d'espèces végétales adaptées au contexte local	**Délibération N°C2023/181du 16/11/2023** 550 Kits d'économie d'eau distribués aux particuliers / an – 5 000 € TTC / an Subvention de 100 € max/récupérateur d'eaux de pluie – 5 000 € TTC/an **Travail d'optimisation sur l'utilisation de l'eau pour les besoins Espaces verts** PPI 2025 -2027 : 93400 € (13 800 € demandés 2025) 10 % ETP : Direction BPRE/ service PEVMN. **Régénération patrimoine arboré / réduction des Ilots de chaleur et choix essences local suivant contexte** PPI 2025 -2027 : 90 000 € (30 000 € demandés pour 2025)	2024-2025 A poursuivre **Optimisation sur l'utilisation de l'eau** 2025 : Cuve récupération siège PMA + sondes tensiométriques 2026 : Cuve de récupération sur 2 sites à définir / Achat matériel pour arrosage en régie/ sondes tensiométriques 2027 : Cuve de

		10 % ETP : Direction BPRE/ service PEVMN	récupération sur 2 sites à définir/ sondes tensiométriques **Régénération patrimoine arboré** 20 arbres environs en 2025
20.2	Développer et accompagner une filière bois-énergie via des actions de sensibilisation, des visites d'installation	1000 euros (rencontres de la TE) ETP (transition écologique) + partenariat ADU et Gaïa Energies	2025-2026-2027

AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT

Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient

	Actions prioritaires	Moyens	Calendrier
22.3	Accompagner pour réduire les îlots de chaleur urbains	1000 euros (rencontres de la TE) ETP (transition écologique) + partenariat ADU + Direction BPRE/ Service PEVMN (intervention / portage projets communaux via mutualisation si sollicitation)	2025-2026-2027
22.4	Réaliser un inventaire du patrimoine arboré pour en suivre l'évolution et favoriser les plantation d'arbres et choix des espèces végétales pour le développement de la nature en ville et le renforcement des îlots de fraîcheur urbains associé et si possible la création de nouveaux espaces végétalisés, de trame verte…	Diagnostic (Fonctionnement) Demande 2025 : 10 000 € 10 % ETP : Direction BPRE/ service PEVMN	2025-2026-2027
23.5	Renforcer toute la chaîne des acteurs en charge de l'instruction à l'octroi des permis de construire, via le cahier de recommandations : attendus et bonnes pratiques pour une attention accrue sur la thématique climat-air-énergie, en impliquant notamment le service "énergie" aux avis sur les autorisations d'urbanisme	ETP (transition écologique + direction de l'urbanisme) + partenariat ADU *Programme d'actions COT*	2025-2026-2027
25.1	Rapprocher durablement les acteurs sociaux et agricoles pour permettre un accès à une alimentation durable saine et locale pour toutes et tous - Projets 'Mieux manger pour tous' et 'M.I.A.M' (Mutualisons les Initiatives entre Agriculteurs et Mangeurs)	**Budget MIAM** : phase 1 : 40 000 euros : Région : 26 000 €, Fondation Carasso : 8 000 €, État via PNA : 6 000 € Phase 2 : 60 000 euros **Projet Mieux manger pour tous** : 37 283 euros (financement Etat)	**MIAM** : 1ère phase du projet de juillet 2023 à décembre 2024 : Diagnostiquer - Sensibiliser - Impulser 2ème phase du projet de janvier 2025 à juillet 2026 : Mise en œuvre, Évaluation et Diffusion **Projet Mieux manger pour tous** : d'octobre 2023 à octobre 2025
25.3	Poursuivre la dynamique d'installations agricoles et développer des projets « espace test maraîchers »	**Subvention plan de relance** Investissement Immatériel : 39 200 euros et investissement Matériel : 66 367 euros	2024, fin de programmation plan de relance poursuite en 2025/2026 si financements
25.6	Définir et développer la filière de production des vergers traditionnels ainsi que la filière maraîchère sur le territoire de PMA -	Subvention plan de relance : Investissement Immatériel : 75 646 euros et investissement Matériel : 8 706 euros	2024, fin de programmation plan de relance poursuite en 2025/2026 si financements

Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables

	Actions prioritaires	Moyens	Calendrier
27.1	Prolonger et renforcer la dynamique territoriale déjà engagée autour de la Plateforme Territoriale de Rénovation Energétique, à travers la contractualisation pour la période 2025-2027 d'un « PACTE Territorial France Rénov' » avec l'Etat/Anah.	Moyens humains en régie par PMA = 1 ETP pour les actions du pacte territorial France Rénov Budget annuel de fonctionnement (hors régie) = 200 à 250 K€ (avec des recettes de l'ordre de 70 à 75%) Budget annuel de subventions d'investissements (PLH) dédiées à la rénovation performante du parc privé et public = 700 K€ (en moyenne)	2025-2027
29.2	Le déploiement de l'énergie solaire : Appel à Manifestation d'Intérêt photovoltaïque (AMI)	ETP (transition écologique + commande publique)	2024-2026
29.6	Préfigurer un Schéma Directeur des Énergies	ETP (transition écologique) *Programme d'actions COT financement ADEME*	2024-2025

Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets

	Actions prioritaires	Moyens	Calendrier
31.1	Accompagner les projets de méthanisation territoriale valorisant notamment les bio-déchets PMA-SYGAM-GRDF (action du PLPDMA 31.1)	ETP (transition écologique + SYGAM	2024-2026

Objectif n°11 : Mettre en œuvre du Plan de Mobilité

	Actions prioritaires	Moyens	Calendrier
34.1	Poursuivre le maillage des liaisons inscrites au Schéma Directeur Cyclable	Coût moyen annuel d'investissement prévu : 1.5 M€	2025-2027 et au-delà

AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS

VIVRE ENSEMBLE | **COOPERER** | **INVENTER COLLECTIVEMENT**

CoopérationTransitionbfc | Agir pour la transition socio-écologique

La transition socio-écologique, qui est définie comme étant l'évolution vers un nouveau modèle qui apporte une solution globale et pérenne aux grands enjeux environnementaux de notre siècle, est engagée. Elle propose de transformer **les pratiques et comportements**, ce qui sous-entend un accompagnement vers un modèle de développement résilient et durable qui **repense nos façons de consommer, de produire, de travailler et de vivre ensemble**.

Le **réseau Bourgogne Franche-Comté en Transition** (BFC en transition) a débuté en mars 2019, porté par la DREAL BFC, le Living Lab de la Maison des Sciences de l'Homme (MSH) de Dijon, l'EBE – Entreprise à But d'Emploi 58 et In'Terre ActiV. Deux territoires ont été sélectionnés pour expérimenter une méthodologie de mise en synergie des volontés d'agir citoyennes, associatives et institutionnelles vers une transition écologique et solidaire : la communauté de communes des Bertranges et **le Nord Franche-Comté**. Entre 2019 et 2022, une démarche de transition socio-écologique a été conduite sur l'aire urbaine avec comme fil directeur la participation citoyenne et la coopération entre les acteurs portant des initiatives de transition. En 4 ans, une série d'ateliers, de comités de pilotage, de groupes projets, de diagnostics participatifs a permis de faire émerger des projets très concrets et partenariaux ou de renforcer des projets existants dans le cadre de Nord Franche-Comté en transition :

- Le projet de **valorisation des vergers** est une action inscrite dans le Projet Alimentaire Territorial de Pays Montbéliard Agglomération, issue d'un partenariat entre In'Terre ActiV et l'association Vergers Vivants,
- "**La chasse aux perturbateurs endocriniens**" est une démarche participative visant la mobilisation des acteurs, à l'initiative d'In'Terre ActiV dans le cadre d'un appel à projets régional sur la santé environnementale,
- Co-construction d'un diagnostic sur **l'alimentation durable** au travers plusieurs ateliers participatifs,
- **Le Lab Nature** est né en 2020 de la volonté de la Maison départementale de l'Environnement du 90, tournée sur l'expérimentation,
- Le Jardin du Mont est **un projet participatif visant l'émergence d'un jardin partagé**. Le point de départ est la rencontre entre une habitante du quartier du Mont à Belfort et l'association In'Terre ActiV. Puis s'est construit un partenariat avec France Nature Environnement, la Ville de Belfort et Territoire Habitat (bailleur social),
- Le **compagnonnage d'avant-projet** est une démarche portée par In'Terre ActiV qui consiste à accompagner des collectifs informels dans leurs projets citoyens.

Cette vision des **transitions éminemment transversales**, touche toutes les échelles d'intervention du collectif aux individus et infuse aujourd'hui sur de nombreux territoires dont Pays Montbéliard Agglomération.

L'axe 1 propose des actions qui renforcent la dynamique d'exemplarité de l'administration publique. De plus, il s'inscrit dans un processus visant la mise en mouvement des acteurs du territoire de Pays de Montbéliard Agglomération et l'accompagnement au changement vers ce modèle de développement plus résilient afin de réduire la vulnérabilité des habitants aux bouleversements climatiques de plus en plus prégnants. Tout ceci à travers une gouvernance partagée.

Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie

Adoptée en février 2024, **l'ambition stratégique de transition écologique** vient renforcer cet enjeu et placer l'humain au cœur des projets et de la réflexion pour mener une transition juste et solidaire (axe 1 : adopter l'acculturation et la concertation). Lors des ateliers de concertation locale sur l'urgence écologique et climatique (CODEV, 2021) et sur le PCAET (2023), plusieurs orientations ont été évoquées dans ce sens : entraîner les citoyens et l'ensemble des acteurs dans la transition écologique et solidaire, renforcer l'éco-exemplarité de l'administration, piloter, animer et évaluer.

Des **cycles de rencontres thématiques de la transition écologique** sont déjà organisés depuis 2022, en collaboration avec les partenaires du territoire. Chacun de ces temps forts sur des sujets d'actualité (les matériaux bio sourcés, le rafraichissement urbain et la lutte contre les îlots de chaleur…) permettent des échanges à la fois sur des notions théoriques mais surtout sur des retours d'expérience afin d'encourager la réplicabilité des actions innovantes. Outre la dynamique déjà engagée à travers ces rencontres, PMA assure également des actions de mobilisation des citoyen.ne.s et des parties prenantes du territoire sur les enjeux de transition écologiques :

☞ dans le cadre de la politique de la ville et cohésions sociales : les transitions (mobilité, santé) figurent parmi les 5 priorités **du Contrat de Ville Unique** (2024-2030) de Pays de Montbéliard Agglomération.
☞ dans le cadre **des programmes de sensibilisation à l'environnement et d'éco-citoyenneté :** animations, ateliers, conférences, manifestations, expositions permanentes et temporaires, Maison de la nature et des vergers – la Damassine, programme 1,2,3 Nature, parcours éco-citoyen….
☞ à travers des conférences à destination du grand public via **l'Université ouverte de Franche Comté** sur des thématiques telles que la biodiversité, l'écologie et la transition énergétique y sont représentées tout au long de l'année.
☞ Pour le grand public, des **initiatives encouragent les mobilités alternatives à la voiture** à travers les partenariats avec les associations VéloCITE, Uni vers selle à Bavans et la Recyclerie des Forges, Atelier Chantier d'Insertion à Audincourt : 'Je fais mes courses à vélo', 'au travail à vélo', organisation de sorties à vélo pour se rendre aux marchés du soir de PMA , promenades musicales (en collaboration avec le Moloco), promotion du réemploi en proposant des ateliers de réparation de vélos, mise en place d'un service permettant d'apprendre ou ré-apprendre à rouler et maîtriser son vélo, de contribuer aux usages du vélo.
☞ La thématique de l'alimentation est porté par le Projet Alimentaire Territorial, invite également les citoyen.nne.s à se réunir avec les producteurs locaux notamment lors des "**Marchés du soir**" chaque année d'avril jusqu'à septembre

Afin de renforcer la mise en œuvre de projets concrets, PMA va proposer en 2025 un appel à projets à destination des habitants, associations et entreprises du territoire afin de soutenir les initiatives locales et citoyennes. Un budget d'investissements sera réservé pour soutenir les projets de transition écologique concourant à l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Pour compléter sa dynamique d'innovation, une bourse sera proposée pour les scolaires et des étudiants du Pays de Montbéliard. La Bourse PMAvenir permettra de déployer des projets concertés sur le territoire et stimuler l'imagination d'inventeurs en devenir.

Etre
Ecole de la Transition Ecologique

Qu'est-ce que Etre ? Les Ecoles de la Transition Écologique - ETRE accompagnent et forment des jeunes en difficultés aux métiers manuels de la transition écologique. Dans ces formations gratuites pour les participants, les jeunes découvrent de manière pratique et concrète les métiers verts et verdissants, définissent leur orientation professionnelle et acquièrent de multiples compétences dans la transition écologique. A travers leurs formations, les écoles ETRE répondent à un objectif social d'insertion des jeunes dans des emplois d'avenir et participent, dans le même temps, à accélérer la transition écologique par le biais des métiers et des compétences.
La création d'une **Ecole de la Transition Écologique est en cours de préfiguration dans le Nord Franche-Comté.**

Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire



Actions en lien :
Action 9 : Former et mobiliser les élu.e.s et les services
Action 11 : Animation d'une dynamique d'acteurs de la santé environnementale
Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale
Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air

La transition écologique des territoires n'est possible qu'à travers la mobilisation de toutes les catégories d'acteurs : élus et services des collectivités à toutes les échelles, services et agences de l'État mais aussi et surtout acteurs socio-économiques locaux sous toutes leurs formes : petites et grandes entreprises implantées sur le territoire, associations engagées, habitantes et habitants du territoire.
L'atelier CRTE effectué en 2021 a permis de recenser et interroger une trentaine d'acteurs de la Transition Écologique du territoire. Sont ainsi recensés leurs retours d'expériences, avis, besoins et propositions de contributions (Acteurs - Plateforme de la Transition écologique PMA).
Cette mise en mouvement permettrait :

- D'ouvrir largement la connaissance de l'écosystème des acteurs du territoire qui peuvent et souhaitent contribuer à la transition et les ressources dont ils disposent pour le faire.
- Mobiliser ces acteurs et initier une dynamique commune.
- Proposer, co-élaborer et lancer des actions concrètes destinées à incarner et pérenniser cette coopération.
- Venir en appui dans la recherche d'expertise technique et de soutien financier.

Les actions sont en concordances avec les objectifs d'*adopter l'acculturation et la concertation* de l'ambition stratégique de transition écologique de PMA.

Dynamique d'acteurs

Pilotes de l'action : Pays Montbéliard Agglomération – direction de projet transition écologique, In'Terre ActiV (1.2), acteurs du territoire engagés ou souhaitant s'engager dans la transition socio-écologique
Partenaires : ADU (1.1), Pays Montbéliard Agglomération – direction de la communication et directions opérationnelles

Actions à poursuivre et à renforcer

1.1/ Organiser des **rencontres de la transition écologique** (plénières, visites de sites, mise en synergie et accompagnement…).
1.2/ Co-organiser des petits dej' de la transition écologique.

Actions pour aller plus loin

1.3/ Mettre en place le projet **« PMAvenir »,** bourse à destination des moins de 25 ans et de leur famille – *Prioritaire ASTE.*
1.4/ **Appel à projets et à initiatives :** soutenir les dynamiques locales et citoyennes à travers un budget d'investissements pour soutenir les projets concourant à l'atténuation et l'adaptation au changement climatique – *Prioritaire ASTE.*
1.5/ Reconsidérer le concept d'un lieu spécifique d'une **Fabrique de la transition écologique** (intérêts/bilan des dernières Fabriques sur le territoire/freins/succès).
1.6/ Réaliser **une 'toile' des acteurs de la Transition Écologique** en collaboration avec l'ADU. Cette toile permet de mettre en évidence les interactions entre les différents acteurs sur des thématiques spécifiques (par exemple : énergies renouvelables, économie circulaire...)
1.7/ S'inscrire dans **des réseaux régionaux et locaux** (ex : POTES – Pionniers *Pionnier Ordinaire de la Transition Écologique, associations étudiantes…) pour s'inspirer et essaimer des idées et des projets.

Budget

Les rencontres de la transition écologique (2 à 3 par an) = 3 000 euros / an
3 000 €/an : organisation des p'tit dej de la transition écologique (3 par an)
Bourse « PM'Avenir = 5 000 euros
Appel à projets / appel à initiatives =
+ Budget de fonctionnement ETP (transition écologique)

Action 2 - Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?



Actions en lien :
Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale
Action 25: Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial
Action 26 : Massifier la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs et lutter contre la précarité énergétique
Action 30 : Développer l'économie circulaire sur le territoire
Action 33 : Favoriser le développement des modes actifs

La sobriété est nécessaire pour la transition socio-écologique, c'est un moyen au service de l'adaptation. La sobriété promeut le bien-être humain et **remet en question le modèle consumériste** qui repose sur une exploitation excessive des ressources naturelles et qui a pour conséquence le fait de gâcher, gaspiller et dilapider. Cela implique d'agir en profondeur sur l'évolution de nos modes de vie, en valorisant la qualité de vie plutôt que la surproduction et surconsommation de biens matériels qui génèrent **pollutions et gaz à effet de serre**. La sobriété permet de favoriser la durabilité environnementale et sociale et de rééquilibrer les priorités économiques vers des **objectifs de santé, d'éducation et de cohésion sociale**.
En réduisant la surconsommation et en allant vers des besoins raisonnés, la sobriété favorise également une meilleure répartition des ressources et contribue à atténuer les inégalités sociales. La réduction de notre empreinte écologique, visant à diminuer notre dépendance aux énergies fossiles, préserver les écosystèmes et préserver notre santé, se doit d'être juste socialement pour **une sobriété choisie et non subie**.
Pour impulser les transitions, les leviers pour agir se déclinent à travers les étapes suivantes :

- Informer / décrire le monde tel qu'il est,
- Conscientiser / quel monde voulons-nous ?
- Passer à l'action / passer à un monde souhaitable.

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération, direction de projet transition écologique en co-pilotage des actions avec la direction de sensibilisation à l'environnement, direction de la communication et des directions opérationnelles en fonction des thématiques, acteur.rice.s du territoire (associations, acteurs économiques, ...).
Partenaires : Communes, Conseil de Développement (CODEV), Gaïa énergies, conseils citoyens, conseils de quartier, CCAS, associations locales, Universités, VéloCITE, centres sociaux et autres structures relais, établissements scolaires, clubs sportifs…

Actions à poursuivre et à renforcer

Actions de l'axe 1 Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés : Communication, éducation et sensibilisation

2.1/ **Sensibiliser le grand public à la prévention des déchets et à la consommation responsable**

- Développer une culture de la prévention et de l'éco consommation : prendre en considération dans l'acte d'achat les facteurs environnementaux, économiques et sociétaux --> développer réemploi, réparation, antigaspillage, lutte contre les produits toxiques, promotion du vrac, circuits courts, hygiène durable, eau du robinet, etc.
- Utiliser les différents leviers de communication: contenus presse, internet, réseaux sociaux, animations, stands sur manifestations, stands en grandes surfaces, art et culture...
- Rédiger un guide de l'éco consommation propre à PMA et une déclinaison sous forme d'exposition

2.2/ **Développer l'éducation du jeune public à la prévention des déchets –** *Prioritaire ASTE*

- Impliquer davantage les centres sociaux et les associations sportives et culturelles avec de la mise en réseau
- Éduquer à la propreté urbaine
- Intensifier les actions de compostage à l'école ou en centre social
- Inciter les écoles à visiter les déchèteries
- Proposer aux écoles et centres sociaux des actions ludiques et pédagogique (spectacles, concours...)

2.3/ **Lutter contre les dépôts sauvages diffus**

- Réaliser un diagnostic initial de la problématique
- Créer une dynamique avec tous les acteurs internes et externes concernés
- Définir et mettre en place des actions préventives (communication, sensibilisation), curatives et punitives
- Mettre en place des outils techniques et opérationnels de prévention et de gestion des déchets abandonnés

Actions de l'axe 4 Plan De Mobilité

2.4/ **Informer, communiquer sur les enjeux de mobilité alternative à la voiture**

- Créer un support unique d'information mobilité
- Former des ambassadeurs locaux pour valoriser l'offre de mobilité
- Poursuivre et développer les actions de communication et de sensibilisation grand public pour inciter au changement de comportement
- Poursuivre et développer les actions de mobilité inclusive

2.5/ Actions du Contrat de Ville Unique

- Préfiguration d'une école ÊTRE portée par l'association IN'TERRE ACTIV ;
- comprendre la transition écologique pour mieux l'appliquer et changer les habitudes portées par l'association socioculturelle La Lizaine ;
- ateliers de cuisine pédagogique portée par le CCAS de Béthoncourt ;
- cuisine autour du monde / ateliers gourmandises portés par la CSF - Section Béthoncourt ;
- cultivons notre jardin avec art portée par La MJC Petite Hollande ;
- fête du sport et promotion de la santé et de l'alimentation portée par l'association Réussir Ensemble ;
- les dej' de l'amitié portés par le CENTRE SOCIAL Georges MASSACRIER (Valentigney) ;
- fleurissement des pieds d'immeubles porté par le CCAS de Montbéliard ;
- sensibilisation à l'environnement et au tri : pour un quartier propre portée par le CCAS de Montbéliard ;
- le laboratoire des énergies GC porté par Les FRANCAS du Doubs ;
- les rendez-vous écolos sochaliens portée par la MJC Sochaux ;
- actions sur l'habitat et le cadre de vie portés par l'Union Départementale de la Confédération Syndicale des Famille du Doubs (CSF).

Actions pour aller plus loin

2.6/ Elaborer et lancer une **campagne de communication** pour informer / encourager les habitants au changement de comportement autour de la transition écologique (à l'instar de Nantes). Campagnes qui pourraient s'accompagner de concours ou challenges - *Impulsion COT*

2.7/ Établir un **diagnostic d'accompagnement aux changements** par les équipes opérationnelles de PMA en organisant des concertations avec les habitants pour bien répondre aux besoins et identifier les leviers d'actions (notamment en s'intégrant aux événements de PMA pour informer, répondre aux interrogations) et mettre en œuvre les préconisations.

2.8/ Co-construire une **stratégie territoriale d'adaptation aux changements climatiques** avec les acteur.rice.s du territoire, les habitant.e.s, les équipes opérationnelles de PMA... Exemples d'outils : mise en récit (négaWatt, 2030 Glorieuse), utilisation des outils TACCT (ADEME), ClimaSTORY, pauses carbone, …

2.9/ Initier **une fabrique des solutions** avec des ambassadeur.rice.s / groupes de citoyen.ne.s.

Budget

Campagne de communication = programme d'actions COT financement ADEME

Etude pour le diagnostic d'accompagnement au changement

Axe 4 Plan De Mobilité : Informer, communiquer sur les enjeux de mobilité

Action 18. Créer un support unique d'information mobilité = à partir de 15k€ investissement études PMA

Action 19. Former des ambassadeurs locaux pour valoriser l'offre de mobilité = Coût interne fonctionnement PMA

Action 20. Poursuivre et développer les actions de communication et de sensibilisation grand public pour inciter au changement de comportement = à partir de 20 k€/an coût interne fonctionnement PMA

Action 21. Poursuivre et développer les actions de mobilité inclusive = à partir de 20 k€/an coût interne fonctionnement PMA

Action 3 : L'évènementiel et la culture comme vecteur de transition écologique



Actions en lien :
Action 4 - Être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique
Action 33 : Favoriser le développement des modes actifs

La culture est un bon médiateur pour faciliter les prises de conscience et les éventuelles transformations en ce sens qu'elle peut interpeller en faisant un pas de côté sur le fond et la forme. Ainsi, elle a la capacité de faire passer les messages plus facilement que dans un cadre institutionnel, universitaire ou autres. «*La culture, c'est ce qui relie les savoirs et les féconde*» comme l'affirme Edgar Morin. Atout pour le développement de tous les individus et à tout âge, la culture est ainsi un levier important de transition socio-écologique. C'est une richesse, qui quand elle est partagée, améliore les relations entre les individus. La culture peut être source de transmission de savoir et de connaissance, et être un outil d'acculturation.
Dans le rapport 'Culture and Climate Change', la culture est présentée comme le seul moyen d'impliquer les citoyen.ne.s dans les défis qu'engendrent les enjeux climatiques, notamment parce que les changements climatiques sont un défi culturel: il s'incarne dans le quotidien, dans les habitudes et dans la manière de vivre ensemble, ainsi que dans la transformation des représentations culturelles. Le récit est au cœur des possibilités de changement.
Il est essentiel d'appréhender avec sagesse et harmonie toutes les formes de vie, et de penser plus largement la transition et la culture afin de bousculer les imaginaires et de créer de nouvelles manières de faire et d'être qui soient résilientes, soutenables et justes.
L'évènementiel se doit d'être cohérent, que ce soit dans les messages à faire passer que dans l'organisation des manifestations sur ses pratiques éco-responsables (transport, gestion et prévention des déchets…).

Dynamique d'acteurs

Pilotes de l'action : Pays de Montbéliard Agglomération, direction de la culture et du patrimoine, en co-pilotage la direction de projet transition écologique, les directions de la communication, de la sensibilisation à l'environnement et des acteurs culturels du territoire (Moloco, l'association le futur a déjà commencé, Vélocité…)
Partenaires : Communes, Département du Doubs, Région Bourgogne-Franche-Comté, Ministère de la culture, Banque des Territoires, structures culturelles de l'Agglomération, associations...

Actions à poursuivre et à renforcer

Action de l'axe 1 Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés : Communication, éducation et sensibilisation

3.1/ **Rédiger un guide pratique "éco manifestations"**

- Concevoir un guide des bonnes pratiques visant à réduire à la source les déchets des manifestations, avec prise en compte des autres aspects écologiques (transports vertueux, circuits courts, etc.)
- Développer une filière locale de gestion de gobelets réutilisables en prêt ou location (stockage, lavage, transport...)

3.2/ Continuer à porter une ambition écologique aux évènements suite à l'année 'Capitale Française de la Culture'.
3.3/ Favoriser les déplacements du public alternatifs à la voiture et penser les évènements à l'échelle territoriale pour réduire les impacts carbone induits par l'organisation et l'accueil de ce temps culturel .
3.4/ Réaliser un auto-diagnostic de la mobilité du public : balades musicales à vélo (ex : co-organisées par le Moloco et Vélocité) et balades découverte du patrimoine à vélo (organisées par Pays de Montbéliard Agglomération) et valoriser le dispositif « bus au théâtre » proposé dans le cadre d'un partenariat avec Moventis, le Moloco et Ma scène Nationale.

Actions pour aller plus loin

3.5/ Favoriser l'usage des mobilités douces sur la base de loisirs située à Brognard. Des bancs connectés pourraient notamment être installés pour recharger vélos et trottinettes électriques.
3.6/ Organiser des **Fresques de la Culture** pour aider les professionnels du territoire et les agents des services culturels de PMA à comprendre les enjeux de la transition liés à leurs métiers, et surtout à identifier des leviers d'actions concrets et durables à mobiliser (le cluster d'entreprise culturelles Le Damier, the Shift Project)

Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration

En 2022, PMA a marqué son ambition de s'engager dans une démarche d'amélioration continue de sa politique interne de transition écologique en signant avec l'ADEME un Contrat d'objectif Territorial pour la période 2022-2026. Le programme « TERRITOIRE ENGAGÉ TRANSITION ÉCOLOGIQUE » s'appuie sur une méthode développée par l'European Energy Award (EEA) puis déclinée en France par l'ADEME (ex label Cit'ergie). Elle permet d'évaluer les collectivités de manière indépendante par une commission tiers (commission nationale du label) et de définir avec elles des leviers d'actions pour les faire progresser efficacement. **Grâce à l'évaluation de sa démarche, le programme permet à la collectivité de travailler à une trajectoire, traduite par un plan d'actions personnalisé, avec des objectifs adaptés à son territoire et définis en fonction d'un potentiel d'actions prédéfini.**

Climat Air Énergie

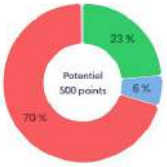
Les audits des deux référentiels, réalisés en 2023 sur la base d'un état des lieux ont montré le niveau d'engagement de PMA : 29% d'actions réalisés pour Climat Air Energie et 23% pour le référentiel Economie Circulaire.



Les bénéfices du programme

☞ **STRUCTURER** la démarche de l'Agglomération dans une logique d'amélioration continue, avec des outils opérationnels pour avancer de manière progressive : référentiels d'actions, plateforme numérique et dispositif de suivi et d'évaluation ;

Économie Circulaire



☞ **AGIR** grâce à l'atteinte des objectifs définis dans les champs de compétence des politiques territoriales de PMA : performance énergétique des bâtiments, mobilité durable, énergies renouvelables, réduction et valorisation des déchets, achat durable...

☞ **VALORISER** et faire connaître auprès des citoyen·nes notre implication dans la transition écologique.

☞ **FORMER** les élus et les agents à la transition écologique. Faire monter en compétences les chargé·es de mission avec des modules experts.

Le Plan Climat Air Energie Territorial reprend 3 actions prioritaires qui impactent la réduction des consommations et l'empreinte carbone de l'Administration : les déchets et la commande publique, l'efficacité énergétique des bâtiments et la mobilité des agents. Ce qui n'exclut pas les autres thématiques qui sont traitées dans le cadre du Contrat d'objectif Territorial.

Action 4 : Etre exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique



Actions en lien :
Action 7 : Assurer le pilotage de la politique climat air énergie (budget vert)
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes
Action 14 : Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur)
Action 25 : Développer les espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial

La commande publique constitue un levier économique majeur et joue un rôle essentiel dans la mise en œuvre des politiques publiques s'inscrivant dans la transition écologique et solidaire. La commande publique a ainsi des effets directs et indirects sur l'ensemble des finalités du développement durable. C'est dans cet esprit que PMA s'engage dans un SPASER (Schéma de Promotion des Achats Socialement et Écologiquement Responsables) et se dote d'une obligation de définition d'objectifs de marchés comportant des éléments à caractère écologique, social et contribuant à la promotion d'une économie circulaire.
La collectivité se doit d'intégrer systématiquement dans ses marchés publics d'achat de biens matériels ou de services, des critères d'efficacité énergétique, de réduction de l'impact environnemental (y compris qualité de l'air), de coût du cycle de vie s'ils existent, par exemple pour :

- l'acquisition de matériel de bureau (ordinateur, imprimante, papier...)
- le matériel et fournitures d'entretien (y compris détergents pour le nettoyage, lubrifiants)
- les autres marchés/achats ayant un impact sur le climat (par ex. l'alimentation)

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération - direction de la sensibilisation à l'environnement (PLPDMA) - service ressources juridiques en lien avec les directions opérationnelles
Partenaires : partenaires de l'économie circulaire

Actions à poursuivre et à renforcer

4.1/ Élaboration du **Schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables** (SPASER) avec définition d'objectifs et d'indicateurs - *Prioritaire ASTE*
4.2/ Acheter du papier et des consommables d'impression répondant à des critères écologiques. Le CCAP prescrit le respect d'une proportion de produits issus du réemploi ou de la réutilisation ou intégrant des matières recyclées à certains taux.

Actions pour aller plus loin

4.3/ Mettre en place une organisation interne reposant sur une délibération relative à la mise en œuvre de clauses environnementales (et sociales) dans les marchés publics intégrant un plan pour les achats responsables. Réaliser un état des lieux de la production locale afin de contribuer à un réseau local d'achats responsables.
4.4/ Évaluer les **engagements environnementaux des fournisseurs** et encourager la fourniture du bilan GES des produits/services achetés dans les appels d'offres.
4.5/ Privilégier **les produits de saison, locaux et biologiques** pour les évènements ponctuels organisés par la collectivité.
4.6/ Choisir les techniques et matériaux de finition, ainsi que le mobilier, **pour limiter la pollution de l'air intérieur** (faibles émissions de COV et formaldéhydes notamment), soit en privilégiant des produits avec étiquette A+, soit en achetant des produits d'occasion.

Action 5 : Augmenter l'efficacité énergétique et la part des énergies renouvelables des bâtiments de l'Agglomération



Actions en lien :
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les services
Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale (diagnostics croisés)
Action 25 : Développer les énergies renouvelables

PMA effectue le suivi de l'énergie consommée par bâtiment (31 bâtiments soumis au décret tertiaire représentant 114 807 m² chauffés dont 7 complexes sportifs couverts, 9 gymnases et 1 stade) ; Il s'agit de l'énergie primaire en kWh/m2/an, sans distinction des usages. Grâce aux bilans annuels, PMA connaît l'évolution historique et se félicite d'avoir stabilisé ses consommations sous la barre de 9 GWh par an. Le patrimoine de PMA est assez récent. Construit dans les années 1990, il bénéficie du niveau d'isolation prescrit par la réglementation thermique de l'époque. Il n'y a donc pas de bâtiments avec DPE de catégories F ou G et le parc ne nécessite pas une rénovation massive des bâtiments.

La collectivité attache une attention croissante à l'intégration des matériaux biosourcés dans ses projets de construction ou de rénovation. La Damassine, Maison de la Nature et des Vergers réalisée en 2010 est particulièrement exemplaire en la matière.
Par ailleurs, le Conservatoire de musique de danse et de théâtre de Pays de Montbéliard dernière construction de PMA livré en 2023 s'intègre dans une démarche de Haute Qualité Environnementale (HQE). La conception énergétique de ce bâtiment de 5 niveaux s'est faite par une approche adaptée au contexte de l'opération, conjuguant confort thermique et acoustique des usagers et performance du bâtiment, dans le respect de l'exigence de la RT 2012 (hors auditorium). Le conservatoire est également soumis à l'arrêté du 10 avril 2017 relatif aux constructions à énergie positive et à haute performance environnementale (label Energie Carbone E+C-).

Le dispositif de bilan des gaz à effet de serre (BEGES) prévoit que les établissements publics de plus de 250 salariés réalisent :

- un bilan d'émissions de gaz à effet de serre,
- un plan de transition visant à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, présentant les objectifs, moyens et actions envisagés à cette fin et, le cas échéant, les actions mises en œuvre lors du précédent bilan.

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération- Direction Bâtiment Patrimoine et Régie d'Entretien et direction de projet transition écologique
Partenaires : Gaïa énergie, Communes, Pôle Energie Bourgogne-Franche-Comté

Actions à poursuivre et à renforcer

5.1/ Mettre en œuvre le programme de **rénovation des gymnases** intercommunaux - *Prioritaire ASTE*
5.2/ Compléter la liste du patrimoine avec **les bâtiments non soumis au décret tertiaire** afin d'avoir une vision d'ensemble du patrimoine PMA
5.3/ Réaliser l'état des lieux technique et des usages (occupation), des besoins et de leurs dynamiques, en intégrant les éléments renseignés sur la plateforme OPERAT dans le cadre des exigences du décret tertiaire – *Impulsion COT*
5.4/ Valoriser les données permettant de préciser le travail mené par PMA sur son propre patrimoine en matière de suivi énergétique, de sobriété, de rénovation et production d'énergie renouvelable et encourager l'adoption de meilleures pratiques.

Actions pour aller plus loin

5.5/ Conforter l'état des lieux relatif à la solarisation des toitures des bâtiments du patrimoine de PMA et accompagner les communes pour le développement de centrales photovoltaïques sur les bâtiments communaux.

Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité



Actions en lien :
Action 33 : Améliorer les transports collectifs et l'inter-modalité
Action 34 : Développer l'usage des modes actifs
Action 35 : Rendre l'usage de la voiture plus vertueux

Des actions directes sont mises en place par l'Agglomération pour encourager le personnel à l'éco-mobilité, comme par exemple la communication interne ou le challenge annuel « Je vais au boulot à vélo ». Le Forfait Mobilité Durable a été voté le 6 mai 2021 pour encourager les modes de transport alternatif ou durable (covoiturage, vélo, trottinette...) pour les trajets domicile-travail au profit des agents de la collectivité.

Le covoiturage est favorisé : PMA assure la mise à disposition en interne d'une plateforme de co-voiturage. Par ailleurs, PMA a instauré le télétravail en 2020 et dispose d'un budget dédié à l'usage des Transports en Commun par les agents dans le cadre de leurs déplacements professionnels. Les modalités de mise en œuvre ont été fixées par délibération du 1er octobre 2020. Des outils de vidéo-conférence tout comme des commodités facilitant l'usage du vélo (aménagements de stationnements vélo, douches à disposition, station de gonflage) sont disponibles au siège de PMA. 10 vélos de service et 9 VAE sont mis à la disposition des agents. Pour renforcer son engagement, PMA s'engage dans le programme Objectif Employeur Pro-Vélo qui encourage la promotion du vélo pour les déplacements domicile-travail. Avec l'obtention de ce label pour les 3 prochaines années, Pays de Montbéliard Agglomération (PMA) devient la première collectivité en Franche-Comté à obtenir le niveau or.

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération – Directions de la Mobilité, Infrastructures et Voirie, Bâtiments Patrimoine Régies d'entretien, communication
Partenaires : évolitY

Actions à poursuivre et à renforcer

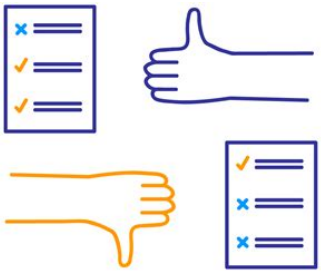
6.1/ Encourager l'utilisation du vélo par les agents en mettant à disposition une flotte de vélos classiques et à assistance électrique – *Prioritaire ASTE*

6.2/ Analyser les réservations pour optimiser les déplacements et proposer du co-voiturage ou une alternative à la voiture sur l'outil de gestion des réservations de véhicules. Par exemple : par l'automatisation de la réservation avec codage pour optimiser la consommation du trajet par choix d'un véhicule.
6.3/ Communication auprès des agents sur les dispositifs existants :
- aide à l'achat d'un vélo à assistance électrique (VAE),
- la plateforme de co-voiturage (plateforme Karos),
- la gratuité des transports en commun en cas de pic de pollution. – *Impulsion COT*

Actions pour aller plus loin

6.4/ Optimiser les déplacements professionnels pour réduire l'usage de l'avion au bénéfice du train.
6.5/ Renforcer la flotte de véhicule de service utilisant des énergies alternatives aux énergies fossiles.
6.6/ Développer un outil pour orienter vers des déplacements mutualisés et réduire l'autosolisme professionnel.

Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions



Alors que les conséquences du changement climatique se font de plus en plus prégnantes, l'enjeu est de mobiliser la société dans son ensemble. A ce titre, les élus locaux et les managers jouent un rôle de premier plan. Pour autant, la transition écologique et énergétique est un sujet complexe, et il est nécessaire de pouvoir accompagner ces élus en leur apportant des clés de compréhension et de décryptage, mais aussi des moyens pour agir.

Il existe de nombreux réseaux qui alimentent cette dynamique pour embarquer le plus grand nombre de collectivités dans la montée en connaissance et en compétence et l'aide à la décision. On peut citer, entre autre :

☞ Une Fonction Publique pour la Transition Ecologique propose de s'inscrire dans des groupes de travail (adaptation, formation) et des ressources dans l'objectif d'accélérer la prise en compte, dans les décisions et projets publics, des impératifs de la transition écologique.

☞ Le réseau Élus pour Agir lancé par l'ADEME en 2023 a pour but :

- d'aider les élus à mieux appréhender les enjeux de la transition écologique et énergétique,
- de proposer des actions concrètes pour chaque commune, dans les domaines du développement des projets énergies renouvelables, la rénovation performante des bâtiments publics, la sobriété, l'économie circulaire, la gestion des déchets, la décarbonation des PME…
- de faire bénéficier les membres du réseau des enseignements et des pratiques des meilleurs experts nationaux
- Favoriser le partage des bonnes pratiques et des retours d'expériences entre élus.

☞ Fondé en 1984, le réseau CLER rassemble près de 300 structures engagées dans la mise en œuvre de la transition énergétique. L'association fédère des associations, collectivités et entreprises pour défendre un modèle de transition territoriale, en promouvant l'efficacité énergétique, la sobriété, les énergies renouvelables, la lutte contre la précarité énergétique et la mobilité durable et inclusive.

Un dispositif de suivi et d'évaluation renforcé

Un Système de Suivi Evaluation (SSE) est l'ensemble des composantes en interaction permettant d'orienter un projet, programme ou institution en fonction de sa finalité, en adéquation avec ses valeurs et incorporé à son mode de gouvernance.
Ce processus d'aide à la décision est obligatoire pour tous les Plans Climat Air Energie Territoriaux. PMA a conçu un outil de suivi et d'évaluation cohérent avec les différents dispositifs déjà engagés. Cet outil est disponible dans la liste des documents du PCAET. Celui-ci doit être mis à jour tous les 6 ans et devra faire l'objet d'une évaluation à mi-parcours 3 ans après son approbation (2027).

Sur la base d'une gouvernance partagée actée lors de la signature des dernières contractualisations (CRTE, COT) et d'un dispositif de suivi et d'évaluation renforcée, des sessions d'information, de formation et de mobilisation des agents et des élus permettront de renforcer l'exemplarité de l'administration.

Action 7 : Assurer le pilotage de la politique Air Energie Climat



Action en lien :
Action 1 - Mise en mouvement des acteurs du territoire
Action 8 : Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat – air – énergie
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes

Les transitions écologique, économique et numérique sont le fil rouge du projet de mandat 2020-2026. La Vice-Présidence dédiée à l'environnement et la transition écologique s'appuie sur une direction de projet transition écologique composée de 4 chargées de missions et un responsable de la direction de projet.
Cette direction de projet pilote les différentes outils, moteur de cette ambition territoriale de transition écologique : le Contrat de Réussite et de Transition Écologique conclu avec l'Etat, le contrat Territoire en action (Région), le contrat P@C 25 (Département), le Contrat d'Objectif Territorial (Ademe) et le document stratégique du Plan Climat Air Énergie Territorial.
L'objectif est de regrouper une unique instance de gouvernance, pour apporter une cohérence sur l'ambition stratégique de transition écologique de l'Agglomération : rassembler l'ensemble des priorités territoriales voulues par PMA (ambition de stratégie transition écologique à l'échelle de PMA) auquel s'ajoute la volonté de fédérer autour d'une ambition territoriale avec les acteurs locaux, les citoyens et les partenaires (ambition de stratégie transition écologique à l'échelle du territoire communautaire).

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération, direction de projet transition écologique
Partenaires : Elus et agents de l'Agglomération et des communes, Région, Département, DDT, DREAL, ADEME, Banque des Territoires, l'Agence de Développement et d'Urbanisme, ATMO, Gaïa Energies, chambres consulaires, entreprises, Conseil de Développement, associations…

Actions à poursuivre et à renforcer

7.1/ Organiser mensuellement les réunions de la **Commission n°7 "Environnement - Transition écologique"** pour présenter, échanger et valider les actions portées par les directions de PMA mais également de préparer et suivre le budget afférent à cette commission.
7.2/ Organiser au moins 3 fois par an **un comité technique** transition écologique pour présenter l'état d'avancement des programmes d'actions pour objectif et assurer le suivi et l'évaluation de la politique Air Energie Climat
7.3/ Organiser au moins une fois par an un **comité de stratégique** transition écologique pour préparer les décisions relatives au PCAET, au CRTE et au COT. La composition du comité de pilotage a été validée par le conseil de communauté. La comitologie technique et stratégique inclut des élus et personnes référentes dans des thématiques variées, non restreintes uniquement à l'énergie ou l'environnement, considérant que la transition écologique englobe toutes les compétences de la collectivité. De plus, elle ne se limite pas aux seuls agents et élus de la collectivité.
L'ambition est de lui donner un rôle véritablement moteur pour la politique climat-air-énergie, avec des décisions constructives et ambitieuses.
7.4 / Organiser au moins une fois par an une **Assemblée des partenaires** afin de partager et co-construire avec l'ensemble des acteurs du territoire les ambitions de transition écologique. Elle se compose des acteurs institutionnels, d'experts (ATMO, Gaïa Energies…), de l'Agence de Développement et d'Urbanisme, des chambres consulaires ainsi que des entreprises, du Conseil de Développement, des associations…

Actions pour aller plus loin

7.4/ Mettre en œuvre l'obligation pour les collectivités et les groupements de plus de 3 500 habitants de se doter **d'un « budget vert »** (art. 191 de la loi de finance pour 2024) et d'une dette verte (article 192).

Action 8 : Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat – air – énergie



Actions en lien :
Action 7 : Assurer le pilotage de la politique climat – air – énergie

Dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue, il est indispensable d'assurer le suivi et l'évaluation d'une politique quelle qu'elle soit. Cette étape, qui est réalisée à des moments clés de la programmation et de la mise en œuvre du PCAET, a pour but d'alimenter la stratégie en fonction des besoins. Quel état zéro de l'impact de la collectivité sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques, notamment sur la santé, quelle évolution de la séquestration carbone et quelle évaluation de l'impact de nos politiques publiques face aux enjeux énergétiques et climatiques ? Telles sont les questions auxquelles permettent de répondre le suivi et l'évaluation de la politique climat – air – énergie de la collectivité.

Le cadre de suivi et d'évaluation offre une vision claire et détaillée des stratégies, des objectifs et des activités du PCAET. Ces cadres fournissent une marche à suivre claire et structurée, assurant ainsi une mise en œuvre efficace et cohérente, support de l'évaluation obligatoire à mi-parcours du PCAET (2027). **Le suivi annuel pour établir l'état zéro et les évaluations régulières de la politique climat – air – énergie de la collectivité seront réalisés en partenariat avec l'Agence de développement et d'urbanisme du Pays de Montbéliard.**

☞ Pour aller plus loin, se reporter au document « Outil de suivi et d'évaluation du PCAET »

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération – Direction de projet transition territoriale et écologique
Partenaires : Agence de développement et d'urbanisme du Pays de Montbéliard et l'ensemble des directions de l'Agglomération

Actions à poursuivre et à renforcer

8.1/ Élaboration des outils de suivi et d'évaluation, tableaux de bord du PCAET, suivre annuellement les indicateurs et communiquer sur les résultats – Impulsion COT

Action 23 du Plan De Mobilité

8.2/ Structurer un observatoire du Plan De Mobilité pour suivre et anticiper les évolutions en matière de mobilité

Actions pour aller plus loin

8.3/ Réaliser le Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES), en assurer le suivi et valoriser les résultats – *Impulsion COT*
8.4/ Élaborer un suivi annuel et en faire état d'avancement lors des commissions, comités techniques et comités stratégique Transition écologique en lien avec l'élaboration du budget
8.5/ Communiquer auprès des agents sur l'avancement du PCAET et sur les décisions issues du comité de stratégique

Budget

Outils de suivi et d'évaluation = programme d'actions COT financement ADEME

Action 9 : Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes



Actions en lien :
Action 5 - Augmenter l'efficacité énergétique et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics
Action 7 - Assurer le pilotage de la politique climat – air – énergie
Action 14 : Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur)
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques (22.5)

Se former, c'est aussi et surtout s'informer pour mieux passer à l'action. En voici quelques exemples :

☞ La 4ème édition de « **La Semaine de l'Info** » a eu lieu du 9 au 13 mai 2022. Ce temps fort de communication interne a mis en avant la thématique de la transition écologique, abordée sous différents formats et selon 3 axes : l'expérimentation, l'information et la participation.

☞ Dans le cadre de la convention de partenariat entre Pays de Montbéliard Agglomération et ATMO Bourgogne Franche-Comté, des **réunions d'information** sur les obligations de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public sont organisées pour les 73 communes de PMA.

☞ Les **rencontres de la transition écologique** (action 1.1) sont également des moments favorisant le partage d'expériences, la mise à disposition d'information sur des solutions techniques, administratives ou financières dans la mise en œuvre de projets.

D'autres outils existent et peuvent être déployés. Les Fresques permettent d'une manière générale d'appréhender de nombreuses problématiques tant sur les questions climatiques que sur des thématiques plus spécifiques telles que la mobilité ou la qualité de l'air. L'approche pédagogique n'entend pas apporter des conseils pour la mise œuvre de solutions mais des informations objectives et utiles à la prise de décisions et ainsi la mobilisation.

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action: Pays Montbéliard Agglomération, Direction de projet Transition territoriale et écologique, Sensibilisation à l'environnement
Partenaires : ATMO Bourgogne Franche-Comté, association porteuse et animant des outils d'acculturation, mobilisation sur les questions et enjeux Énergie – Air- Climat

Actions à poursuivre et à renforcer

Action de l'axe 5 du Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés

9.1/ **Former et sensibiliser les élu.e.s**

- Organiser des visites de sites ouvertes à tous les élus communautaires
- Organiser des séances de formation / sensibilisation des élus concernés relatives à la prévention des déchets

Actions pour aller plus loin

9.2/ Intégrer dans les formations d'intégration un module sur l'éco-responsabilité des agents (tri des déchets, mobilité...) – *Impulsion COT*

9.3/ **Acculturation et mobilisation** des élu.e.s et agents de l'Agglomération via des outils d'acculturation et conscientisation aux problématiques du dérèglement climatique et aux différents enjeux afférents, avec des outils tels que : la fresque de la renaissance, la Fresque de la mobilité, la Fresque de la qualité de l'air, fresque de la biodiversité, fresque du sols, fresque de la rénovation, fresque de la culture …

9.4/ Encourage le passage à l'action à travers l'organisation de sessions collectives : ateliers 2 tonnes, puzzle du climat…

9.5/ Former les élu.e.s et agents à **l'évaluation climat du budget** (budget vert)

AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES

PRENDRE SOIN

CONNAITRE ET VALORISER

RE-GÉNÉRER

La santé des humains, la santé des animaux et celle des écosystèmes sont étroitement liées. Tout changement intervenant dans ces liens peut augmenter le risque d'apparition et de propagation de nouvelles maladies humaines et animales.



Définition du Groupe d'experts de haut niveau pour l'approche **«Une seule santé»** (OHHLEP) :

• Une seule santé est une approche intégrée et unificatrice qui vise à optimiser la santé des personnes, des animaux et des écosystèmes, et à trouver un équilibre entre ces dimensions, de manière durable.

• Elle prend acte du fait que la santé des êtres humains, ainsi que celle des animaux domestiques et sauvages, des plantes et de l'environnement en général (y compris des écosystèmes) sont étroitement liées et interdépendantes.

• Cette approche mobilise de multiples secteurs, disciplines et communautés à différents niveaux de la société en vue d'œuvrer ensemble pour promouvoir le bien-être et faire face aux menaces pour la santé et pour les écosystèmes, tout en tenant compte des besoins collectifs en eau potable, en énergie et en air propres, ainsi qu'en alimentation.



Même si le principe existe depuis plus longtemps, le concept One Health « une seule santé » est **mis en avant depuis le début des années 2000**. Il s'est développé avec la prise de conscience des liens étroits entre la santé humaine, celle des animaux et l'état écologique global et de la nécessité de décloisonner les approches sanitaires.



Il a notamment fait l'objet d'un accord tripartite signé en 2010 entre l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'organisation mondiale de la santé animale (OMSA) et l'Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO)[1].



La pandémie de COVID-19 a mis en lumière la nécessité d'établir un cadre mondial pour assurer une meilleure surveillance et mettre en place un système plus global et intégré. Les lacunes en matière de connaissances de l'approche « Une seule santé », de prévention et de mise en œuvre d'approches intégrées ont été considérées comme des éléments moteurs de la pandémie.

Cet axe sur la santé environnementale et la préservation des ressources s'inscrit pleinement dans l'ambition stratégique de transition écologique (axe 2). Il propose des actions visant à :

- optimiser la santé des habitants,
- améliorer la qualité de l'air au bénéfice de l'homme et des écosystèmes,
- préserver de manière quantitative et qualitative la ressource en eau et assurer la gestion des milieux aquatiques et des inondations,
- maintenir et améliorer la biodiversité et la qualité des sols.

Tout ceci dans le but de réduire notre vulnérabilité aux conséquences de la détérioration de nos ressources.

[1] *Source : ANSES*

Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé



La France est considérée comme un des pays européens les plus engagés en matière de santé environnementale. Depuis la Conférence de Budapest en 2004, elle élabore, tous les cinq ans, un plan national santé environnement (PNSE). Au nom du principe de précaution, le citoyen souhaite que l'impact du progrès scientifique sur son environnement, et sur sa santé, soit évalué et anticipé. Par ailleurs, la crise sanitaire de la Covid-19 a fait émerger des interrogations sur notre rapport au vivant, et rappelle le lien étroit entre santé humaine, santé animale et santé de l'environnement.

Afin de répondre aux préoccupations locales et d'aborder des problématiques propres aux territoires, le Plan national santé environnement (PNSE) a vocation à être décliné à l'échelle régionale sous la forme de plans régionaux santé environnement (PRSE). Le 4ème Plan régional santé environnement de Bourgogne-Franche-Comté est mis en œuvre pour une période de 5 ans, 2023-2027. Dans un souci d'efficacité de l'action publique, le PRSE 4 s'attache à une coordination avec les autres plans et programmes mis en œuvre dans les territoires (projet régional de santé, plan Ecophyto, plans alimentaires territoriaux, plans climat air énergie territoriaux,…). Il s'articule autour de 5 axes et 36 actions.

Les actions du PCAET de PMA s'inscrivent dans cette démarche globale pour connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale, animer une dynamique d'acteurs et informer, former et communiquer pour encourager le plus grand nombre à mieux comprendre les enjeux et les risques en matière de santé environnementale et ainsi faire évoluer les comportements.

Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale

Actions en lien :
Action 13 : Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air
Action 16 : Optimisation de l'efficacité des installations d'eau potable
Action 21 : Agir pour la désimperméabilisation des sols et la végétalisation des milieux urbains

Améliorer l'état de santé de la population, prévenir les atteintes à la santé en agissant sur les déterminants de santé liés à l'environnement constituent des leviers essentiels de toute politique de santé publique. **Pays de Montbéliard Agglomération s'est engagé en 2017 dans un Plan d'Actions Local de Santé (PALS),** qui intègre une étude d'assistance à maîtrise d'ouvrage dans le domaine de la santé environnementale. Cette étude a visé dans un premier temps à mieux connaître et comprendre les besoins du territoire en matière de santé environnementale. Pour la réalisation de celle-ci un panel d'acteur.rice.s a été mobilisé et invité à contribuer afin de développer un programme d'actions répondant aux enjeux de santé environnementale du territoire (PRSE). Cette étude dynamique et transversale a aussi pour ambition de construire une mise en mouvement des acteurs.rice.s. Elle a permis d'identifier 7 enjeux de santé environnementale qui sont : eau potable, qualité de l'air extérieur et intérieur, nuisances sonores et acoustiques, sécurité alimentaire et l'alimentation d'un point de vue globale, cadre de vie et urbanisme, changement climatique et enfin la qualité de l'habitat.
PMA a été signataire en 2019 du Contrat Local de Santé (CLS) Nord-Franche-Comté. Ce dernier est en cours de révision et devrait être mise en œuvre pour la période 2024-2028.

Dynamique d'acteurs

Pilotes de l'action : Pays Montbéliard Agglomération : direction service à la population cohésion sociale et sport / service santé publique sécurité ; Pôle métropolitain Nord-Franche-Comté (10.2) ; EPAGE Doubs Dessoubre (10.1)
Partenaires : Agence Régionale de Santé (ARS), ATMO Bourgogne-Franche-Comté, Pôle métropolitain Nord-Franche-Comté, Chambre interdépartementale d'agriculture Doubs Territoire de Belfort, direction de l'habitat de PMA (thématique radon)

Actions à poursuivre et à renforcer

10.1/ Participer à **l'étude prospective sur le changement climatique et ses effets sur les ressources en eau** du Doubs Médian
10.2/ Action partenariale portée par le Pôle métropolitain Nord-Franche-Comté dans le cadre du CLS :
- **suivi de l'étude de sécurisation de l'alimentation en eau potable** tant en termes de qualité que de quantité et mise en œuvre des préconisations identifiées
- **suivi de l'identification par l'ARS et la DREAL des sources de légionelle** suite à l'élaboration d'outils de repérage par les étudiant.e.s de l'UTBM.

10.3/ Valoriser et poursuivre les travaux initiés dans le cadre d'une démarche pluraliste sur **la qualité de l'air intérieur et le radon** (Réseau Santé Environnement – Qualité de l'Air Intérieur (QAI) & Radon)

Actions pour aller plus loin

10.4/ Communication sur les préconisations relatives aux **maladies vectorielles** (moustique tigre, maladie de Lyme…) liées au changement climatique
10.5/ Réaliser une **démarche d'Etude d'impact sur la Santé (EIS)** dans le cadre d'un projet d'urbanisme
10.6/ Accompagnement à la réalisation de **diagnostics croisés** (acoustiques, énergie, biodiversité notamment renaturation des cours d'écoles, air intérieur / pollens….) au sein des bâtiments accueillant des enfants
10.7/ Actualiser **l'évaluation quantitative de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (EQIS-PA)** sur le territoire de PMA (à prévoir en 2027 soit 5 ans après la première EQIS-PA réalisée en 2022)

Budget

Études + recherche de financement ARS

Action 11 : Animation d'une dynamique d'acteurs de la santé environnementale

Actions en lien avec la fiche action :
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire (1.5/cartographie des acteurs)
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les services

Pays Montbéliard Agglomération mène déjà de nombreuses politiques dans lesquelles des actions de prévention de la santé environnementale sont mises en œuvre. Afin d'accroître la portée de ces politiques et ainsi créer un effet d'entrainement sur les questions globales et transversales qu'implique la santé environnementale, il est nécessaire de faciliter les interactions entre les parties prenantes du territoire. L'animation d'une dynamique d'acteur.rice.s à l'échelle de l'agglomération implique ainsi **l'identification des acteur.rice.s/actions clés, l'établissement d'objectifs communs, la facilitation de la mise en dialogue des enjeux / expériences / actions portées par les différentes parties prenantes.** Cette démarche vise aussi à impulser à l'échelle du territoire une collaboration large entre les différent.e.s acteur.rice.s du territoire afin de mobiliser l'expertise et les ressources existantes.

Dynamique d'acteurs

Pilotes de l'action : Pays Montbéliard Agglomération, Direction service à la population, Service santé publique sécurité
Partenaires : Agence Régionale de Santé, ATMO Bourgogne-Franche-Comté, ANAH, Pôle métropolitain Nord-Franche-Comté, Chambre interdépartementale d'agriculture Doubs Territoire de Belfort.

Actions à poursuivre et à renforcer

11.1/ Identifier les **acteur.rice.s clé.e.s du territoire**
11.2/ Mettre en place un **comité de pilotage et une stratégie transversale** en santé environnementale
11.3/ Renforcement de la dynamique de réseau : **valoriser les actions** mises en œuvre par les acteur.rice.s du territoire dans le cadre des politiques de PMA et du Contrat Local de Santé

Actions pour aller plus loin

11.4/ Organiser **des temps d'échanges** et de travail réguliers à destination des acteur.rice.s clé.e.s du territoire
11.5/ Co-construire **des évènements** communs permettant de valoriser les acteur.rice.s et actions existantes
11.6/ Participer à la mise en œuvre du **4ème Plan régional santé environnement de Bourgogne-Franche-Comté** mis en œuvre pour une période de 5 ans (2023-2027), dont le projet sur les perturbateurs endocriniens.

Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale

Actions en lien :
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les services
Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air
Action 25: Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial (12.5)

Informer, former et communiquer constitue un des piliers pour susciter et encourager le plus grand nombre à mieux comprendre les enjeux et risques en matière de santé environnementale et ainsi faire évoluer les comportements. Cette action vise les habitants mais aussi les élu.e.s et agents de Pays Montbéliard Agglomération. Depuis maintenant de nombreuses années la collectivité proposent des actions de sensibilisation et elle est d'ailleurs dotée d'un service dédié à la sensibilisation à l'environnement. A travers cette action il s'agira, en plus de proposer des temps forts d'informations, d'identifier les évènements déjà existants afin d'en accroître la portée.

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) de l'action : Pays Montbéliard Agglomération, Direction service à la population, Service santé publique sécurité - Direction de la sensibilisation à l'environnement / Damassine - Direction de la communication – Direction des systèmes informatiques
Partenaires : Agence Régionale de Santé, ATMO Franche-Comté, ANAH, Pôle métropolitain Nord-Franche-Comté, association œuvrant dans les domaines de l'environnement et / ou santé environnementales, Hôpital Nord-Franche-Comté, Mutualité française.

Actions à poursuivre et à renforcer

12.1 / Renforcer le plan de communication **sur le brûlage des déchets**
12.2/ Informer le grand public sur **les maladies vectorielles** (moustique tigre, maladie de Lyme…) et sur les préconisations pour limiter la propagation
12.3/ Organiser des sessions de formation à destination des personnels d'établissements scolaires et des jeunes enfants **sur les prises en charges des allergies alimentaires**

Actions pour aller plus loin

12.4/ Développer des actions de sensibilisation sur le cycle de l'eau et les mesures de prévention pour lutter contre les **pollutions diffuses**
12.5/ En lien avec l'action « animation d'une dynamique d'acteurs » **identifier les évènements** avec des espaces de sensibilisation / prévention (ex marché du soir…) pour informer la population sur la santé environnementale
12.6/ **Communiquer sur les enjeux de santé environnementale** valoriser l'étude EQIS-PA et mettre en place un programme de formation à destination des elu.e.s et agents

Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et l'air intérieur



En 1974, le District Urbain du Pays de Montbéliard et les automobiles Peugeot créent l'association ATMO pour la mise en œuvre du réseau de mesures de la pollution atmosphérique du Pays de Montbéliard. Depuis les années 1980, l'association exploite le réseau de mesure de la qualité de l'air sur l'agglomération. Ce réseau s'est progressivement étendu au Territoire de Belfort (1994), à la Haute-Saône pour devenir régional avec la création d'ATMO Franche-Comté (2009) puis ATMO Bourgogne-Franche-Comté en 2017.



Le réseau de mesures sur l'agglomération du Pays de Montbéliard **compte 3 stations** :

- la station trafic de Montbéliard qui mesure les particules fines et ultrafines, le carbone suie (seule station de mesure en BFC), les oxydes d'azote (NOx) et l'ozone (O_3)
- la station de fond de Dambenois qui mesure l'ozone (O_3)
- la station pollen de Bart



Agréée par le Ministère en charge de l'environnement, ATMO BFC mobilise aujourd'hui une centaine de membre et une trentaine de collaborateurs répartis sur 4 sites. En agissant sur la **transversalité Air Climat Energie et Mobilité**, l'association œuvre pour une meilleure prise en compte de la **santé environnementale**.

Dans le cadre de la convention de partenariat avec PMA, ATMO BFC

- OBSERVE ET MESURE : évalue les niveaux de polluants atmosphériques, détermine et quantifie les pollens, assure de la bio-surveillance (analyse des mousses en proximité de l'UIOM de Pays Montbéliard Agglomération), prévoit la qualité de l'air au quotidien, vérifie la qualité de l'air intérieur des bâtiments.



- ACCOMPAGNE : sur la mise en œuvre de la réglementation sur la surveillance de la qualité de l'air intérieur des espaces recevant du public, sur la réalisation d'études spécifiques (pa exemple l'impact poussière de la Compostière de Vieux-Charmont, l'étude d'opportunité d'une zone à faible émission mobilité (ZFE-m)…) sur la modélisation des sources d'émissions des polluants atmosphériques et gaz à effet de serre dans le cadre du PCAET…
- INFORME, MOBILISE : lors des portes ouvertes de la Damassine, pour sensibiliser les habitants sur la qualité de l'air au quotidien sur leur commune, en formant les élus aux enjeux de leur territoire par l'apport de connaissance contextualisées…

Grâce au travail de mesure, d'analyse, d'accompagnement et d'information, PMA a mis en place une mesure d'urgence de gratuité des transports en commun en cas de pic de pollution.

Action 13 : Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air

Actions en lien :
Action 4 : Être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique (4.8)
Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale
Action 23: Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement (23.2)

L'amélioration de la qualité de l'air ambiant et de l'air intérieur sous-tend de pouvoir caractériser les sources des différents polluants rencontrés que ce soit au niveau atmosphérique qu'au sein des espaces clos. Cette caractérisation passe par des **campagnes de mesures et de surveillance** afin d'identifier les polluants rencontrés, leurs évolutions dans le temps mais aussi de pouvoir construire et instaurer des mesures permettant des améliorations pour l'ensemble du territoire. Les questions de qualité d'air ambiant sous-tendent un travail dépassant les frontières administratives de PMA. C'est d'ailleurs pour cela que PMA a établi depuis maintenant de nombreuses années, **un partenariat historique avec l'association ATMO Bourgogne Franche-Comté**. Dans le cadre de cette collaboration, en plus d'assurer des missions d'observatoire, de productions de connaissances et de surveillance, ATMO BFC réalise des missions transversales pour accompagner PMA dans la lutte contre les polluants atmosphériques.
Pour exemple, à travers un partenariat PMA-ADU-ATMO BFC, l'étude d'opportunité d'une zone à faible émission mobilité (ZFE-m) a été réalisée pour **porter à connaissance** des élus le gain sanitaire que pourrait avoir la limitation voire l'interdiction de circulation de véhicules polluants sur un périmètre dédié.
Par ailleurs, PMA dispose d'un agrément pour réaliser ces mesures de radon qui sont proposées gratuitement aux 73 communes de l'agglomération.

Dynamique d'acteurs

Pilotes des actions : Pays Montbéliard Agglomération – Services Transition écologique/ santé publique, sécurité
Partenaires : ATMO Bourgogne Franche-Comté, Pôle Métropolitain NFC, ARS-BFC, Santé publique France, ORS, Agence de Développement et d'Urbanisme, ADEME

Actions à poursuivre et à renforcer - *(Favorable qualité de l'air)*

13.1/ Exploiter et valoriser les données sur les **particules (PUF – particules Ultrafines - et carbone suie).** La station de Montbéliard étant la seule à l'échelle régionale qui dispose de ces mesures.
13.2/ Maintenir et développer **la prévision de la qualité de l'air** au niveau de l'agglomération. Afin de mieux connaître la répartition des polluants atmosphériques et d'anticiper les épisodes de pollution, une plateforme quotidienne de prévision urbaine à haute résolution est déployée sur PMA.
13.3/ Actualiser **l'évaluation quantitative de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (EQIS-PA)** sur le territoire de PMA (à prévoir en 2027 soit 5 ans après la première EQIS-PA réalisée en 2022)
13.4/ Réaliser des mesures dans les bâtiments publics des communes de l'agglomération concernées par des risques d'exposition au radon

Actions pour aller plus loin

13.5/ Renforcer et développer **de nouveaux partenariats** avec des établissements universitaires : *Prioritaire ASTE*
- Université de Bourgogne : projet Qameleo visant à mesurer les particules fines grâce au déploiement d'un réseau de microcapteurs sur 3 communes de PMA
- Université de Bourgogne Franche Comté : Impact sanitaire de l'Ozone en lien avec le réchauffement climatique

13.6/ Modélisation de la qualité de l'air **pour un urbanisme favorable à la santé** : connaître la qualité de l'air de façon précise à l'échelle du quartier dans un environnement complexe)
13.7/ Candidater auprès de l'ADEME pour réaliser une **étude de préfiguration sur la mise en place d'un Fond Air Bois** (aide financière pour le changement d'ancien appareil de chauffage au bois (antérieur à 2005) ou de cheminée à foyer ouvert).

Budget

Convention de partenariat ATMO BFC : 52,5 k€
Études complémentaires : projets de recherche, EQUIS, préfiguration...

Action 14 : Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur)

Actions en lien :
Action 23 : Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement
Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale (10.3, 10.4, 10.5)
Action 33 : Développer l'usage des modes actifs

Dans le cadre des engagements pris par PMA en matière de santé publique et de protection de l'environnement, un programme d'accompagnement à destination de communes volontaires du territoire est proposé allant au-delà des surveillances réglementaires. Ce programme repose principalement sur la réalisation d'études et d'accompagnement visant à :

- Évaluer la qualité de l'air extérieur pour initier et promouvoir les actions d'amélioration, notamment pour les communes proches de zones impactantes en matière de pollution de l'air ambiant (grand axe routier, usine d'incinération, compostière…)
- Porter à connaissance du cadre réglementaire sur la qualité de l'air intérieur des établissements recevant du public et des bâtiments communaux afin de mettre en œuvre des mesures d'amélioration tant en termes d'aménagement / rénovation que d'évolution des comportements.

Entre 2015 et 2018, des campagnes de mesures de la qualité de l'air ont été réalisées tout au long du chantier du THNS, passant notamment par Valentigney, Audincourt et Montbéliard. Pour ce faire, un dispositif de suivi des particules PM10 a été installé à proximité du chantier puis déplacé au fur et à mesure de l'avancée des travaux. Les mesures en temps réel ont permis d'agir sur les pratiques afin de réduire les nuisances provoquées par les engins de chantier et la production d'émissions de particules dans l'atmosphère. Ce type d'étude pourrait être reproduit dans le cadre de futurs projets d'aménagement ou d'importants chantiers pouvant impacter la qualité de l'air (Communes et PMA) - action 14.4.

Dynamique d'acteurs

Pilotes de l'action : Pays Montbéliard Agglomération – Direction de projet transition territoriale et écologique, direction service à la population cohésion sociale et sport / service santé publique sécurité
Partenaires : ATMO Bourgogne Franche-Comté, Evolity, Agence de Développement et d'Urbanisme, ADEME, communes de PMA, autres opérateurs privés et publics recevant du public

Actions à poursuivre et à renforcer

14.1/ Réaliser **des sessions d'information** auprès des 73 communes du territoire avec la présentation d'actions concrètes pouvant être mises en œuvre afin d'améliorer la qualité de l'air intérieur
14.2/ Poursuivre la **gratuité des transports en commun lors des pics de pollution**

Actions pour aller plus loin - *(Favorable qualité de l'air)*

14.3/ Réaliser la **carte stratégique de l'air** sur PMA pour identifier les zones à enjeux pour la qualité de l'air
14.4/ **Évaluation de l'impact de chantiers et de projets d'aménagement** sur la qualité de l'air par le biais de mesure et/ou de modélisation.
14.5/ Sur la base de l'étude d'opportunité ZFE-m, **renforcer les actions en termes de mobilité** grâce à l'outil OPSAM pour réduire l'impact sanitaire de la circulation automobile
14.6/ Analyser les Etablissements Recevant du Public (**ERP) exposés à une qualité de l'air extérieur dégradée**
14.7/ Proposer un accompagnement spécifique des communes volontaires dans leurs projets de rénovation / achats visant à **réduire les sources de pollution et d'améliorer la qualité de l'air intérieur**

Budget

Convention de partenariat ATMO BFC : 52,5k€
Etudes complémentaires : en fonction des besoins

Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air

Actions en lien avec la fiche action :
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les services
Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale

ATMO BFC propose des informations à la population sur la qualité de l'air extérieur et les niveaux de pollens. Grâce à la présence de systèmes de surveillance de la qualité de l'air et des pollens répartis stratégiquement sur le territoire, des données quotidiennes peuvent être consultées par les habitantes via différents canaux (site internet, widget, application smartphone…). En complément des données connectées, des actions d'information et de formation sont proposées permettant ainsi d'appréhender les enjeux de la qualité de l'air et les actions pouvant être mises en place à l'échelle individuelle.

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération – Direction de projet transition territoriale et écologique, direction service à la population cohésion sociale et sport / service santé publique sécurité – Direction de la communication – Direction des systèmes informatiques
Partenaires : ATMO Bourgogne Franche-Comté, direction opérationnelle de PMA, Pôle Métropolitain NFC, Agence de Développement et d'Urbanisme, ADEME, communes de PMA, autres opérateurs privé et public recevant du public

Actions à poursuivre et à renforcer

15.1/ Rendre accessible au grand public les informations concernant la qualité de l'air ambiant en temps réel via différents canaux : site internet, widget, application smartphone Air To go
15.2/ Mener des **cycles d'informations** aux enjeux liées à la qualité de l'air ambiant lors d'évènements (Fête de la Science, Porte ouverte de la Damassine, …)
15.3/ Produire des données « qualité de l'air ambiant et niveau de pollens » connectées à l'échelle du territoire

Actions pour aller plus loin

15.4/ **Informer** l'ensemble des élu.e.s et agents pour développer des politiques publiques visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques et ainsi améliorer la qualité de l'air sur le territoire
15.5/ Proposer des temps de **formation à destination des acteurs professionnels** (bâtiment, mobilité, aménagement, santé, enfance,…) sur les enjeux de la qualité de l'air et des pollens pour l'intégration de ces thématiques dans leurs pratiques quotidiennes.
15.6/ Mise en place d'un **système d'information sur la qualité de l'air** à travers des supports existants (signalisation, panneaux d'entrées de ville, sites internet, applications mobiles par exemple Mona+,…)
15.7/ Organisation d'une journée sans voiture (lors de la journée nationale de lutte contre la pollution de l'air – 19 septembre)

Budget

Convention de partenariat ATMO BFC : 52.5k€
Études ou investissements complémentaires : en fonction des demandes

Objectif n°6 : Sécurisation de la ressource eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process

En application de la loi NOTRé, Pays Montbéliard Agglomération exerce les compétences « eau potable », « GEMAPI » depuis le 7 juillet 2016, « assainissement des eaux usées » et « gestion des eaux pluviales urbaines » depuis le 1er janvier 2020. L'Agglomération est l'entité organisatrice des services de l'eau pour 61 communes et gère un réseau de 1500 km et 23 stations d'épuration.

Les ressources en eau de PMA sont constituées du captage en eau superficielle de Mathay situé sur le Doubs (80%), des aquifères karstiques (15%) et des nappes alluviales (5%). Elles présentent dans leur grande majorité les caractéristiques communes aux têtes de bassin, à savoir des gabarits hydrographiques de petites tailles, de faibles débits et des capacités de résistance à un épisode de sécheresse limitée. Seule exception notable, le captage en eau superficielle de Mathay qui draine un bassin versant de 2 400 km^2 et assure en période sèche la desserte en eau potable, en plus de 120 000 des 140 000 habitants de PMA, de la Communauté d'Agglomération du Grand Belfort (GBCA), voire de la commune d'Héricourt. Au total, ce sont donc plus de 200 000 personnes qui dépendent de ce captage stratégique qui ne peut être suppléé par aucun autre à ce jour.

Quels impacts pour le Pays de Montbéliard à l'horizon 2050 ? Le réchauffement climatique induit déjà à notre niveau une perturbation des régimes pluviométriques et la multiplication d'épisodes de sécheresses sévères. Malgré les incertitudes sur les scenarii de ce réchauffement et sur l'ampleur des impacts à venir, ils conduiront si rien n'est fait à :

- Une interruption ou une réduction temporaire de la production et de la distribution d'eau potable en raison du manque de ressources ;
- Un risque élevé de surexploitation des ressources restant disponibles : lors des étiages sévères des étés 2003 et 2018, le débit du Doubs au droit du captage de Mathay était inférieur au débit réservé de la rivière qui pourrait connaître de plus une baisse de ses débits comprise entre 25 et 50% à horizon 2050.

L'alimentation en eau potable de PMA, et par extension celle du Nord Franche-Comté, est donc particulièrement vulnérable au changement climatique. Si des 1ères démarches visant à la sécuriser ont d'ores et déjà été menées suite à la canicule de 2003, celles-ci ne seront toutefois pas suffisantes à terme et doivent être renforcées.

Avec le Doubs, l'Allan, la Savoureuse et leurs affluents (Ranceuse, Rupt, Lougres…), l'agglomération détient un bel atout naturel. Atout qui constitue également une source de risque important lorsque les rivières sont en crue car le territoire de PMA constitue un pôle économique où s'est implantée, en fond de vallée, une activité industrielle dense et des lieux de vies associés.
C'est cette situation qui a conduit la collectivité à se doter dès 1976 d'une compétence protection contre les inondations, puis en 2016, d'une compétence globale gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI).
Le changement climatique pouvant induire des phénomènes plus intenses, de sécheresse mais également de forte pluviométrie, la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations restent des sujets d'actualité. Les améliorations tant au niveau des milieux qu'en termes de protection **améliorent la résilience du territoire** face à ces modifications en cours et à venir.

En regard de la multiplication d'épisodes de sécheresses sévères, des épisodes de précipitations extrêmes seront également amenés à se multiplier. Ainsi, pour limiter les impacts des rejets d'eaux pluviales en milieu urbain face notamment à la croissance de **l'imperméabilisation des sols et aux problèmes d'inondation** qui peuvent en découler et pour répondre au constat de saturation des réseaux d'assainissement, PMA a pris une délibération le 5 février 2001 qui a entraîné une modification du règlement du service de l'assainissement rendant obligatoire les dispositions de cette délibération pour toute demande de permis de construire (particuliers) ou d'aménager (lotissements) :

- un principe de base : l'infiltration des eaux pluviales obligatoires dans le sol pour les privés.
- Pour les aménagements sur le domaine public, PMA émet des préconisations auprès des communes.

Lorsqu'il y a imperméabilisation des sols, une autorisation des rejets des eaux de pluies dans le système d'assainissement est possible.

L'adaptation de nos services publics de l'eau aux effets du changement climatique apparaît donc inévitable qu'elle soit planifiée ou subie. Les actions correspondantes présentées ci-après sont hiérarchisées et priorisées en fonction du niveau de risque évalué et des ressources disponibles en privilégiant dans un 1er temps, celles qui resteront pertinentes quel que soit le scénario d'évolution du climat et des consommations.

Action 16 : Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable



Actions en lien :
Action 2 - Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?
Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale (10.1)
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques
Action 25: Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial

La distribution de l'eau sur le territoire fait l'objet d'une délégation de service public à l'entreprise Véolia au travers d'une société dédiée Eaux du Pays de Montbéliard (SEPM). Le contrat prévoit d'une part la distribution de l'eau mais aussi un volet sur les questions d'efficacité. Les actions visent à **améliorer l'efficacité des installations en eau potable** mais incitent aussi tous les usagers à agir en faveur d'une **réduction de leur consommation**. Depuis 2019, l'Agglomération anime, à travers des coopérations avec le conseil de développement et des concertations avec le Comité sociétal (société civile), le programme « L'eau, un enjeu pour notre territoire ».
Le réchauffement climatique induit déjà à notre niveau une perturbation des régimes pluviométriques et la multiplication **d'épisodes de sécheresse sévères**. Les impacts peuvent conduire à une interruption ou une réduction temporaire de la production et de la distribution d'eau potable en raison du manque de ressources ainsi qu'à un risque élevé de surexploitation des ressources restant disponibles. Des études visant à trouver des solutions pour accompagner les changements climatiques à venir ont déjà été conduites en 2007, 2012 et 2013. Deux nouvelles études prospectives sont en cours. Une première portée par l'EPAGE Doubs Dessoubre pour évaluer l'impact du changement climatique sur la ressource en eau à l'échelle du Doubs médian. Et la seconde, portée par le Pôle métropolitain NFC relative à la sécurisation de l'alimentation en eau potable à l'échelle du Nord-Franche-Comté.

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération – Direction cycle de l'eau – Direction des systèmes d'information
Partenaires : Véolia, Société des Eaux du Pays de Montbéliard, le Conseil de développement, le comité sociétal, Pôle métropolitain Nord-Franche-Comté, chambre interdépartementale de l'Agriculture du Doubs et du Territoire de Belfort, ARS

Actions à poursuivre et à renforcer

16.1/ Réaliser un **diagnostic de l'usine de prélèvement** de Mathay et améliorer les rendements de l'usine de prélèvement avec des objectifs chiffrés (objectif contractualisé de 5%)
16.2/ **Communiquer, informer, inciter sur une meilleure gestion de l'eau** via les factures d'eau et coopérer sur les questions de l'eau via l'action « L'eau, un enjeu pour notre territoire »
16.3/ **Optimiser la ressource en eau** : expérimentation sur la commune de Mathay (1000 foyers) pour la détection des fuites par capteurs de température des sols et acoustique et installation de compteurs intelligents pour les particuliers (relève automatique pour détection de fuite éventuelle et suivi quotidien des consommations d'eau) -*Action Territoire Intelligent et Durable*
16.4/ Réaliser des travaux sur les **réseaux d'eau potable** afin d'améliorer les rendements
16.5/ Créer une **réserve d'eau brute** d'au moins 500 000 m3 d'eau (volume équivalent à la consommation cumulée sur 15 jours de Pays de Montbéliard Agglomération et du Grand Belfort) en aménageant une ancienne gravière sur la commune de Mathay
16.6/ **Rechercher de nouvelles ressources** en privilégiant les aquifères profonds susceptibles de n'être pas influencés par les aléas climatiques ni par les pollutions de surface.

Actions pour aller plus loin

16.7/ Explorer le potentiel de production d'électricité par turbinage et augmenter le rendement des pompes à grandes capacités
16.8/ Faire évoluer les tarifs afin de permettre et d'anticiper le renouvellement des réseaux à hauteur des enjeux socio-écologiques, proposer une tarification sociale et/ou éco-solidaire de l'eau afin d'accroître la sensibilisation des usagers
16.9/ Participer au développement **d'une agriculture plus raisonnée** sur PMA, en particulier sur le périmètre de l'aire d'alimentation du captage de Mathay
16.10/ Mener à terme les démarches de protection des captages en eau encore dépourvus de périmètres de protection

Budget

16.3/ Optimiser la ressource en eau : action faisant partie intégrante du projet « Gestion Intelligente de l'Eau » à 600 k€ HT financés à 50% par la Région Projet de connexion de 1000 compteurs sur la commune de Mathay 70 k€ HT (DI) et 18 k€ HT / an (DF)
16.6/ Rechercher de nouvelles ressources en privilégiant les aquifères profonds susceptibles de n'être pas influencés par les aléas climatiques ni par les pollutions de surface. : 140 k€ / an (2024)

Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)



Actions en lien :
Action 21 : Agir pour la désimperméabilisation des sols et la végétalisation des milieux urbains
Action 28 : Améliorer le cadre de vie pour un territoire plus résilient : densification et lutte contre l'artificialisation des sols

Depuis 2001, PMA assure la gestion des eaux pluviales urbaines sur son territoire. Elle est chargée à ce titre de **collecter par un réseau unitaire ou séparatif et de traiter les eaux pluviales** au sein des zones constructibles et des aires urbaines des communes non couvertes par un PLU. A rappeler, que la collecte des eaux ruisselantes sur la voirie et que la maîtrise globale des eaux pluviales de ruissellement restent à ce jour des compétences communales. Les compétences de PMA en termes de gestion des eaux pluviales répondent à un double objectif de **protection du milieu naturel et de prévention des inondations** par ruissellement.
La prise en compte croissante des enjeux écologiques a mis en évidence la nécessité d'une **meilleure maîtrise de la gestion des eaux pluviales et de manière concomitante la réintroduction de la nature dans les espaces urbanisés**. La gestion des eaux pluviales ainsi que l'extension de l'urbanisation ont engendré de graves problèmes de pollution et d'inondation. Face à ces phénomènes, Pays Montbéliard Agglomération porte une politique visant **une gestion alternative des eaux pluviales**. Cette politique passe par la volonté de **désimperméabiliser** des ouvrages déjà existants et sa prise en compte au sein des ouvrages à venir. En plus d'améliorer le cycle de l'eau, désimperméabiliser les sols concourt à l'adaptation au changement climatique :

- **par la préservation des ressources naturelles** (eau et sol) en limitant l'accumulation des contaminants dans les eaux de pluies et les milieux récepteurs,
- **en réduisant le risque inondation** par la limitation du ruissellement sur les surfaces imperméables
- en participant à la **réintroduction de la nature en ville** : la désimperméabilisation allant dans le sens de la végétalisation de milieux urbanisés et participe donc à la création d'ilots de fraicheur.

Par ailleurs, depuis 2016, l'Agglomération porte la compétence GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) dont l'objectif est de limiter les débordements de cours d'eau dans les zones à enjeux, et à contrario de préserver la rétention et les zones naturelles d'expansion des crues (reméandrement, préservation des zones humides,…) dans les zones naturelles. A ce titre, plusieurs actions sont déjà engagées et seront poursuivies notamment à travers les ambitions d'économie et de protection de la ressource en eau, de prévention les risques (inondations, approvisionnement). Cet engagement figure parmi les objectifs prioritaires de la contribution du CODEV « PMA à l'horizon 2030, face à l'urgence écologique et climatique changeons de voie !».

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération – Direction Cycle de l'eau / GEMAPI & gestion des EP
Partenaires : communes de l'Agglomération, la société civile, les services instructeurs des permis de construire

Actions à poursuivre et à renforcer

17.1/ Réalisation d'un **schéma directeur d'assainissement et des eaux pluviales**
17.2/ Réalisation d'une **étude des vulnérabilités** permettant d'évaluer les risques de crues et mettre en œuvre les préconisations qui en découlent (actualisation de l'étude réalisée en 2014 à l'échelle de PMA 29)
17.3/ **Restauration des milieux aquatiques** et reméandrement des cours d'eau pour réduire le risque d'inondation
17.3/ **Informer le grand public** sur les enjeux et les solutions permettant le ruissellement par des prescriptions sur les avis des permis de construire
17.4/ Réaliser des **supports de communication** et d'information du grand public sur la gestion des eaux pluviales (guide eaux pluviales, Journée de l'eau, …) et organiser /participer à des évènements : journée de l'eau, le cycle de l'eau de la rivière au robinet…

Budget

17/1 Réalisation d'un schéma directeur d'assainissement et d'eaux pluviales : 300 000 € TTC dont 80% financés par l'AERMC et CD25
17.2/ Étude de vulnérabilité face au risque inondation sur PMA73 (260 500 €TTC y compris études complémentaires bathymétriques et hydrologiques).
17.3/ Restauration des milieux aquatiques = Coût en investissements : 500 000 € (études globales, études de maîtrise d'œuvre, travaux de restauration écologique et de renaturation, études et suivis de la qualité écologique). / Coût en fonctionnement : 130 000 € (suivi de qualité des milieux aquatiques, Contributions à l'EPTB Saône et Doubs (PMA ayant transféré ses compétences items 1 et 8 de la GEMAPI sur l'axe du Doubs), indemnités agricoles et foncières pour des travaux de renaturation)
17.3/ Étude et cartographie des chemins de l'eau préférentiels/axes de ruissellement (43 620 €TTC)

Action 18 : Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux usées et le potentiel de récupération de la chaleur provenant des collecteurs



Action en lien :
Action 25 : développer les énergies renouvelables (25.3)

Dans le cadre de la délégation de service public à l'entreprise Véolia, l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux sera analysée. A ce titre, des études énergétiques seront dans un premier temps réalisées au sein de 3 usines du territoire (Sainte-Suzanne, Arbouans et Bavans) qui couvrent 80% des eaux usées collectés de PMA. Ces audits visent à établir un état des lieux des consommations énergétiques de ces stations mais surtout à proposer des recommandations afin de réduire les consommations d'énergies afférentes à leur fonctionnement. De plus, des actions sont engagées visant à analyser le potentiel de valorisation énergétique des boues d'épuration (boues déjà valorisées en agriculture).

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération – Direction Cycle de l'eau
Partenaires : Véolia,

Actions à poursuivre et à renforcer

18.1/ Réaliser un diagnostic énergie sur les stations d'épuration d'Arbouans, Sainte-Suzanne, Bavans, Pont de Roide et 5 autres sites consommateurs d'énergie
18.2/ Mettre en place des compteurs énergétiques de suivi intelligent « Veolink » sur les usines de Sainte-Suzanne et Arbouans et déploiement d'une intelligence artificielle pour optimiser l'aération
18.3/ Étudier le potentiel de production de Biogaz à partir des boues de STEP au sein de l'usine d'Arbouans avec transformation du biogaz en électricité par cogénération
18.4/ Etudier le potentiel de production d'énergie photovoltaïque à des fins d'autoproduction sur les stations d'Arbouans et de Sainte-Suzanne

Actions pour aller plus loin

18.5/ Réaliser les travaux permettant la baisse des consommations d'énergie des usines d'assainissement
18.6/ Prévoir la valorisation énergétique des boues de STEP
18.7/ Réaliser une étude de préfiguration d'une usine de méthanisation valorisant les boues de STEP avec transformation du biogaz produit en électricité par cogénération

Budget

Plus de 0,5 M€ est mobilisé annuellement pour atteindre ces objectifs, dont :

- 250 k€ pour l'amélioration de l'efficacité énergétique des équipements renouvelés,
- 90 k€ pour le diagnostic énergétique des ouvrages,…

Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols

Le dérèglement du climat accélère l'effondrement de la biodiversité. Il modifie les conditions de vie des espèces, les forçant à migrer ou à adapter leur mode de vie, ce que toutes ne sont pas capables de faire. Nous avons besoin de la nature dans toute sa diversité pour respirer, nous nourrir, demeurer en bonne santé mais aussi réguler le climat et nous préserver de ses aléas extrêmes.

Nous sommes à l'aube de la 6ème extinction majeure de la biodiversité. Exceptionnelle, celle-ci est 100 à 1 000 fois plus rapide que toutes les crises précédentes et c'est la première fois qu'elle doit son origine exclusivement à l'Homme, en raison de ses activités destructrices[2]. Par ordre d'importance :

1. **La déforestation, l'artificialisation des sols**… c'est la première cause de perte de biodiversité. La destruction des habitats naturels est surtout le fait de l'agriculture intensive : **30% de pression sur la perte de biodiversité**.
2. **La surexploitation des espèces animales et végétales** (surpêche, exploitations forestières…) : **23 % de pression.**
3. **Le changement climatique dû aux activités humaines** : la température a une influence clé sur la croissance des végétaux (bourgeonnement, floraison, maturation des fruits) et la capacité des espèces animales à se reproduire ou s'alimenter. Selon le GIEC, « le changement climatique a causé des dommages considérables, et de plus en plus de pertes irréversibles, dans les écosystèmes terrestres, d'eau douce, côtiers et océaniques » : **14% de pression**.
4. **La pollution** (chimique, physique, lumineuse, sonore) : **14% de pression**.
5. **Les importations d'espèces exotiques envahissantes et de maladies** : **11 % de pression**.

Le Plan biodiversité du Gouvernement présenté en juillet 2018 prévoit 90 actions, parmi lesquelles la mise en place d'un nouveau dispositif de protection des milieux naturels. Dans ce cadre, un décret a été publié le 21 décembre 2018 pour habiliter les préfets à prendre des mesures fortes de protection des milieux les plus remarquables.



Au niveau régional, les Agences Régionales de la Biodiversité (ARB) ont pour vocation de **créer des synergies** pour renforcer la coopération et agir collectivement face au déclin de la biodiversité. Elle fait le lien entre les citoyens et les collectivités, les acteurs de la recherche, de l'économie (entreprises, agriculture, forêt, tourisme…), de l'éducation, les associations (protection de la nature, chasse, pêche). Pour agir avec les politiques publiques, l'ARB participe activement à la mise en œuvre de la **Stratégie Régionale de la Biodiversité** (SRB) qui est le cadre de référence destiné à être décliné par tous les acteurs du territoire, en partenariat avec le Conseil régional, l'Etat et l'OFB.

Inspirées des aires marines éducatives, **les aires terrestres éducatives** (ATE) confient la gestion participative à des élèves et leur enseignant d'un petit bout de zone humide, de forêt, de rivière, de parc urbain... Cette démarche a pour but de sensibiliser le jeune public à la protection du territoire mais également de découvrir ses acteurs grâce à un projet pédagogique et écocitoyen.

Les Aires Terrestres Educatives

Une aire terrestre éducative est une zone terrestre de petite taille (parc urbain, friche, zone humide, forêt, rivière, etc…) qui devient le support **d'un projet pédagogique de connaissance et de préservation de l'environnement** pour des élèves du CE2 au lycée, leur enseignant et leur référent (un acteur de la sphère de l'éducation à l'environnement).

Cette démarche écocitoyenne est basée sur la gestion participative d'une zone délimitée par une classe. En se réunissant sous la forme d'un **« conseil des enfants »**, les élèves réfléchissent et prennent toutes les décisions concernant leur aire terrestre éducative. C'est l'occasion pour eux de découvrir leur territoire et ses acteurs dans le cadre d'un projet d'éducation à l'environnement durant lequel ils développent les compétences du programme scolaire.

29 ATE ont été labellisées en Bourgogne-Franche-Comté pour l'année scolaire 2022-2023.

[2] https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/dossiers-thematiques/s-adapter-avec-la-nature/Biodiversite

Action 19 : Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels et mettre en œuvre la Trame Verte et Bleue



Actions en lien :
Action 2 - Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?
Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques

Pays Montbéliard Agglomération s'est engagée à travers une approche globale et transversale à mettre en place des actions permettant de **préserver et de favoriser la biodiversité** de son territoire. Ces actions s'inscrivent dans des enjeux **d'adaptation du territoire face au changement climatique**.
Pour la gestion des espaces naturels, **l'approche adoptée est la gestion intégrée des espaces**. Cette approche vise à adapter les pratiques en fonction des spécificités et des usages de chaque site tout en favorisant la biodiversité et en réduisant les impacts environnementaux.

La collectivité assure une **politique de végétalisation et intègre des pratiques vertueuses** : réalisation d'inventaires, utilisation d'espèces rustiques et adaptées au contexte local, baisse des consommations d'eau. L'utilisation des produits phytosanitaires est bannie des pratiques depuis 2017. Le territoire possédant de nombreux sites naturels remarquables, la diversité des milieux favorise la présence de nombreuses espèces pour lesquelles des actions visent à en assurer la présence et le développement. Des comités de pilotage réguliers réunissant les acteurs et utilisateurs des différents sites permettent d'assurer un maillage territorial pour leurs protections.

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération- Service Paysages Espaces verts et Milieux Naturels
Partenaires : Conseil régional de Bourgogne Franche-Comté (Réserves Naturelles Régionales), Conseil départemental du Doubs (Espaces Naturels Sensibles), Ligue de Protection des Oiseaux (LPO), Conservatoire des Espaces Naturels BFC (CEN BFC)

Actions à poursuivre et à renforcer

19.1/ Poursuivre la **collecte des données naturalistes** de différents sites (inventaires faune, flore…) et suivre l'évolution de la biodiversité notamment dans la perspective du changement climatique en appui avec les associations naturalistes.
19.2/ Renforcer les **pratiques alternatives** et vertueuses pour la biodiversité : baisse des consommations d'eau, utilisation d'espèces végétales adaptées au contexte local – *Prioritaire ASTE*
19.3/ Mettre en œuvre la Trame Verte et Bleue pour garantir la biodiversité et assurer le bon fonctionnement des ressources (20 actions du Document d'Orientation et d'Objectifs du SCOT)

Actions pour aller plus loin

19.4/ Promouvoir les **démarches de sciences participatives** via des outils d'observation de la biodiversité pour enrichir les bases de données naturalistes (suivi des oiseaux et hérissons avec la LPO, Suivi des Insectes Pollinisateurs SPIPOLL …).
19.5/ Informer et accompagner les communes à la réalisation **d'Atlas de la Biodiversité communale** (ABC)
19.6/ Envisager / accompagner la mise en place d'une ou plusieurs ATE Aire(s) Terrestre(s) Educative(s) sur le territoire.

Action 20 : Espaces forestiers et adaptation au changement climatique



Actions en lien :
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques
Action 23: Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement (20.5)
Action 25 : Développer les énergies renouvelables (20.2)

Les espaces forestiers jouent un rôle majeur face aux enjeux climat-air-énergie, que ce soit en termes de **séquestration carbone** que de **développement de filières énergies territorialisées**. Le territoire de Pays Montbéliard Agglomération possède un patrimoine forestier important dont la majorité est publique. Ces zones boisées constituent un fort potentiel pour le développement de la filière bois mais aussi un réservoir écologique riche tant en termes de séquestration carbone que de maintien d'une biodiversité. Cela sous-tend alors le développement d'actions visant une **gestion durable et pérenne** de ces espaces, prenant en considération la préservation de la biodiversité et les nouveaux usages liées au développement de la politique énergétique (champs photovoltaïque, projets éoliens…).

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : PMA – Services : Transitions écologiques, Développement économique
Partenaires : Agence de Développement et d'Urbanisme du Pays de Montbéliard (ADU), Association Gaïa Énergies, ONF

Actions à poursuivre et à renforcer

20.1/ Réaliser **des diagnostics** pour connaître les enjeux liés à la forêt et aux espaces boisés, et connaître les potentialités de ces milieux pour le développement d'une filière bois-énergie en complément des études déjà réalisées par l'ADU
20.2/ Développer et accompagner une **filière bois-énergie** via des actions de sensibilisation, des visites d'installation
20.3/ Encourager à l'échelle du Pôle métropolitain le **développement d'une filière bois-construction**

Actions pour aller plus loin

20.4/ **Améliorer la connaissance** (notamment sur le dépérissement) de l'état des forêts et notamment leur rôle de séquestration carbone
20.5/ Développer une **politique globale territoriale** en faveur de la gestion, de l'utilisation et de la valorisation de la forêt publique du territoire
20.6/ Émettre des avis sur les **projets de développement des énergies renouvelables en forêt** en adéquation avec les enjeux de préservation de la biodiversité dans le cadre des procédures de consultation.

Action 21 : Lutter contre l'artificialisation, agir pour la désimperméabilisation des sols, et la végétalisation des milieux urbains



Actions en lien :
Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques
Action 24 : Accompagner la transformation des espaces mutables
Action 25: Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial

Le « schéma de cohérence Territoriale » (SCOT) intègre les objectifs et une planification territoriale d'aménagement en cohérence avec la politique Climat-Air-Énergie. En effet, ce document d'aménagement réalisé en 2018 prévoit des actions et moyens permettant d'une part de **réduire la consommation d'espaces (naturels, agricoles et forestiers)** ainsi que des mesures permettant une continuité de développement répondant aux besoins du territoire en termes d'urbanisation. Il s'agit là de répertorier et d'envisager des aménagements sur des espaces en dents creuses et/ou particularité de l'agglomération en permettant la restructuration progressive des sites industriels anciens et des espaces dégradés.

L'outil de l'ADEME Plus fraîche ma ville, propose des **solutions bleues (stockage de l'eau de pluie), des solutions vertes (végétalisation), des solutions grises (adaption des bâtiments) et des solutions douces (comportements collectifs face à la chaleur).** Les solutions bleues permettent par exemple l'infiltration (tranchées drainantes) et/ou le stockage de l'eau pluviale (réservoir paysager, chaussée à structure réservoir, bassin de rétention infiltrant…). Des retours d'expériences peuvent servir de source d'inspiration comme le projet "arbres de pluie" à Lyon, initié fin 2020, qui vise à élargir les fosses qui entourent les arbres existants, afin de permettre une meilleure infiltration des eaux de pluie et le rafraîchissement de la ville.

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération – Directions : Cycle de l'eau, BPRE, urbanisme
Partenaires : Agence de Développement et d'Urbanisme de Montbéliard, communes, les bailleurs et aménageurs

Actions à poursuivre et à renforcer

21.1/ **Réduire la consommation d'espaces** naturels, agricoles et forestiers
21.2/ Maîtriser le développement urbain et adapter les possibilités de densification à l'environnement urbain
21.3/ Adopter une politique de **renaturation des espaces existants** (cours d'école, parkings…) en s'appuyant sur l'outil Plus fraîche ma ville.

Actions pour aller plus loin

21.4/ Identifier, qualifier les dents creuses et encourager le renouvellement urbain en dents creuses
21.5/ Identification fine des espaces industriels anciens et sites dégradés
21.6/ Atteindre le Zéro Artificialisation Nette

AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT



La planification territoriale traduit une vision politique dans un projet de territoire, à plus ou moins long terme. Son objectif principal : faire émerger des projets de construction et d'aménagement tout en préservant et en améliorant le cadre de vie des citoyens.

La planification territoriale accompagne les grandes transitions écologiques, numériques, énergétiques, tout en veillant à proposer une offre de logements et de services adaptée, qui garantit la mixité sociale et fonctionnelle, et la sécurité des habitants. Elle assure le respect de l'équilibre entre la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers d'une part et le développement urbain d'autre part.
Elle s'appuie sur un cadre règlementaire précis (lois SRU, ALUR, ELAN, littoral ou montagne) et des documents de planification tels que le SRADDET à l'échelle régionale, les PLU/PLUi à l'échelle de la commune ou l'intercommunalité, les SCoT à l'échelle territoriale intermédiaire du bassin de vie et d'emploi. Ces documents d'urbanisme intègrent les enjeux d'aménagement durable.

Urbanisme favorable à la santé (UFS)

« L'UFS est une démarche basée sur une approche des déterminants de santé (environnementaux, socio-économiques et individuels) et du bien-être qui vise à accompagner l'élaboration des politiques d'aménagement et projets d'urbanisme pour encourager des choix qui minimisent l'exposition des populations à des facteurs de risque tels que la pollution de l'air, les nuisances sonores, l'îlot de chaleur urbain, l'isolement social, etc. et qui favorisent l'exposition à des facteurs de protection comme la pratique de l'activité physique, l'accès aux soins ou aux espaces verts, etc. Elle porte une attention particulière aux inégalités de santé et soutient des actions qui participent aux stratégies d'adaptation et d'atténuation et qui présentent des co-bénéfices santé-environnement-climat. »

Fondée sur l'approche de la santé dans toutes les politiques, promue par l'OMS depuis la charte d'Ottawa (1986) et plus explicitement depuis la déclaration d'Adélaïde (2010) et la déclaration de Shanghai (2016), l'UFS vise à tenir compte systématiquement et simultanément des conséquences sur la santé et l'environnement de tout projet d'urbanisme (planification et urbanisme opérationnel).

Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient

Le donut de la ville de Grenoble, une nouvelle boussole pour un espace sûr et juste en 2040 ?

Nathalie Le Meur, chargée de projet Grenoble 2040, Ville de Grenoble

En février 2022, le conseil municipal de la ville de Grenoble a voté le lancement de la démarche Grenoble 2040 avec la volonté d'offrir aux enfants nés en 2022 l'opportunité de fêter leur majorité, en 2040, dans une ville écologiquement sûre et socialement juste. Il a été décidé pour cela de s'appuyer sur la théorie du donut (Kate Raworth, 2017), qui prône une économie distributive et régénérative pour le XXIe siècle avec pour objectif premier de prospérer dignement collectivement plutôt que de croître indéfiniment individuellement aux dépens du vivant et des ressources finies de la planète.



Affiche de la démarche « Grenoble 2040 » : Et si demain le plastique n'existait plus ? © Grenoble 2040, 2022

Le concept des limites planétaires, défini en 2009 par un groupe de scientifiques sous l'autorité de Johan Rockström, véhicule un message clair : on ne peut plus continuer à vivre comme nous le faisons aujourd'hui. Neuf limites géophysiques (changement climatique, érosion de la biodiversité, appauvrissement de la couche d'ozone, perturbation du cycle de l'eau douce…) ont été identifiées comme cadre qui **assure un espace d'habitabilité sûr et juste pour l'humanité,** au-delà duquel l'équilibre terrestre est menacé[3].

L'aménagement du territoire demeure la porte d'entrée et le principal levier pouvant influer sur les enjeux de transition énergétique et écologique. De même, l'adaptation des territoires au changement climatique passe par la **définition de réponses locales**. Elles doivent être adaptées aux enjeux et aux contextes spécifiques de chaque territoire.

Les documents stratégiques sont un **levier** essentiel pour mener des démarches locales d'adaptation au changement climatique, car ils permettent de prendre en compte l'ensemble des enjeux en matière d'aménagement et d'urbanisme, de mobilité, de gestion des risques, d'environnement, et de **co-construire** une stratégie qui s'inscrit dans un véritable **projet de territoire**.

Par ailleurs, au même titre que le logement, la situation socio-économique, les conditions de vie, la pollution et les expositions aux nuisances, l'urbanisme est un déterminant majeur mais largement sous-estimé de la santé des populations. Un urbanisme inapproprié ou délétère dégrade la santé des habitants qui y vivent ; mais des solutions existent, telles que « **l'urbanisme favorable à la santé** », un concept qui se développe.

Face à l'urgence écologique et climatique et dans un contexte à venir marqué par la rareté du foncier résultant des obligations fixées dans la loi Climat et Résilience, les communes sont amenées à reconsidérer leurs priorités concernant l'aménagement des sols. Après un temps de définition, de recensement et de catégorisation de ces espaces (215 sites sur l'agglomération) l'Agence de Développement et d'Urbanisme a élaboré un rapport **et un atlas des espaces mutables de PMA**. Au-delà de l'inventaire, l'objectif sera d'apporter un éclairage concret sur les actions qui auraient un effet déclencheur sur des sites à enjeux immédiats et de permettre aux collectivités de se projeter mais aussi de mobiliser les acteurs de l'aménagement et les outils/financements disponibles[4].

Les **projets alimentaires territoriaux,** sont également des démarches de terrain, volontaires, collectives. C'est un rassemblement des acteurs intéressés par la question de l'alimentation, qui se regroupent, qui établissent un diagnostic du territoire et qui cherchent et mettent en œuvre des solutions concrètes pour répondre à des problématiques locales.

[3] Les limites planétaires, une nouvelle boussole pour l'habitabilité de la Terre, FNAU, mai 2024

[4] https://adu-montbeliard.fr/etudes/les-observatoires-de-ladu-les-espaces-mutables-une-opportunite-de-developpement-pour-atteindre-le-zero-artificialisation-nette/

Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques



Actions en lien :
Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)
Action 21 : Lutter contre l'artificialisation, agir pour la désimperméabilisation des sols, et la végétalisation des milieux urbains
Action 25: Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial
Action 34 : Développer l'usage des modes actifs

Les températures moyennes en France ont augmenté de +1,7°C depuis 1990. Cette augmentation est accompagnée d'une plus grande fréquence et intensité des vagues de chaleur. La surchauffe concerne particulièrement les villes et les milieux urbains qui enregistrent des températures plus élevées que les espaces ruraux et naturels. Cela a des conséquences sur la biodiversité, sur la ressource en eau et la qualité des sol dont le fonctionnement naturel est altéré. Les stratégies possibles pour adapter nos villes au changement climatique sont nombreuses : intégrer la nature en ville, favoriser l'usage des mobilités douces, ou encore favoriser des pratiques bénéfiques pour la santé.
Finalement, l'ensemble des actions possibles est lié à la **planification territoriale**, ce qui en fait un levier majeur d'adaptation des territoires au changement climatique. Elle doit permettre d'anticiper les futurs enjeux issus du changement climatique. Ces axes doivent devenir des enjeux prioritaires dans l'aménagement des villes et des espaces péri-urbains et ruraux, afin de la rendre **plus résiliente et durable, d'améliorer la santé publique et de créer du lien social.**
Afin de répondre aux enjeux d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité, PMA a participé au programme de recherche SAVE-IFU (Santé/Aménagement/Végétation/Environnement – Îlots de Fraîcheur Urbains) qui a permis la construction d'une méthodologie de connaissance sur le climat urbain. Cette étude, réalisée par l'ADU, présente les résultats du programme de recherche appliqués au Pays de Montbéliard. En deuxième partie l'étude propose des solutions de rafraîchissement pouvant être mises en œuvre pour lutter contre la surchauffe urbaine selon les types d'espaces urbains à travers l'outil d'aide à la décision conçu par l'ADEME « plus fraîche ma ville » (https://plusfraichemaville.fr/).

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération, direction de projet transition écologique, urbanisme, EPAGE Doubs Dessoubre (22.2)
Partenaires : Agence de Développement et d'Urbanisme, ADEME, évolitY, office de Tourisme du Pays de Montbéliard, ATMO Bourgogne-Franche-Comté et les services de PMA selon les thématiques : mobilité, espaces verts, santé publique...

Actions à poursuivre et à renforcer

22.1/ Elaborer une stratégie d'adaptation sur la base du diagnostic TAACT (voir stratégie p.74)
22.2/ Acculturer, accompagner pour réduire les **îlots de chaleur urbains** : organisation de visites de terrain présentant des retours d'expériences inspirants, porter à connaissance sur le cadre réglementaire, les innovations techniques et les différents financements...
22.3/ Participer à l'étude prospective sur le **changement climatique et ses impacts sur la ressource en eau** DOUBS Médian et mettre en œuvre les préconisations
22.4/ Réaliser un **inventaire du patrimoine arboré** pour en suivre l'évolution et favoriser les plantations d'arbres et choix des espèces végétales pour le développement de la nature en ville et le renforcement des îlots de fraîcheur urbains associés et si possible la création de nouveaux espaces végétalisés, de trame verte… Cet inventaire permettra également d'anticiper les éventuels risques allergo-pollinique, et de mitiger les impacts de l'ozone (polluant particulièrement favorisé par le contexte de réchauffement climatique) sur la végétation en favorisant les espèces résistantes.
22.5/ Poursuivre la **gestion différenciée** des espaces verts

Actions pour aller plus loin

22.6/ Réalisation d'un **guide de porter à connaissance et de préconisations** pour intégrer les enjeux d'adaptation au changement climatique dans les documents d'urbanisme et de planification
22.7/ Réaliser un **diagnostic de vulnérabilités** au changement climatique
22.8/ Réaliser des **formations** à destination des agents techniques des communes sur des pratiques alternatives et vertueuses en matière de gestion des espaces verts comme par exemple des mesures « zéro phyto », l'éco-pâturage ou encore la réduction/extinction nocturne de l'éclairage public…
22.9/ Mener une politique ambitieuse en matière de **renaturation** en prenant en compte les enjeux liés à l'évolution du risque allergo-pollinique, aux impacts de polluants secondaires comme l'ozone, ou encore à la prolifération des espèces invasives problématiques, comme l'ambroisie.

Action 23: Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement



Actions en lien :
Action 7 : Assurer le pilotage de la politique climat – air – énergie
Action 8 : Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat – air – énergie
Action 13 : Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air
Action 25: Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial

Pour adapter nos territoires aux enjeux du changement climatique, l'aménagement des territoires est une clé d'entrée essentielle. Les stratégies possibles sont déclinées au travers des documents d'urbanisme. Ils permettent de redonner une traduction spatiale et pratique aux enjeux définis dans le PCAET. **C'est au travers de préconisations et réglementations sur les formes urbaines, les réseaux de chaleur, les énergies renouvelables etc. qu'un territoire pourra atteindre ses objectifs climat-air-énergie.**

Dans cette optique, la lutte contre l'artificialisation s'intègre également dans la réflexion des collectivités, notamment par la loi **Climat et Résilience**. Promulguée le 22 août 2021, cette loi réglemente la gestion du foncier et a pour objectif de réduire la consommation des espaces en périphérie des communes et d'éviter l'étalement urbain. Dans un premier temps, la consommation foncière des espaces naturels, agricoles et forestiers devra être réduite d'au moins de moitié par rapport à celle observée dans la décennie précédente. Puis l'objectif de Zéro Artificialisation Nette (ZAN) à l'horizon 2050 devra être respecté. Pour répondre à ses objectifs, les friches deviennent des lieux stratégiques.

C'est autour de ces enjeux et de ces premières pistes d'actions que les territoires et collectivités peuvent agir pour poursuivre leur adaptation au changement climatique.

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Pays Montbéliard Agglomération, Agence de Développement et d'Urbanisme
Partenaires : Communes, ATMO Bourgogne Franche-Comté, Fibois

Actions à poursuivre et à renforcer

23.1/ Travailler en partenariat avec ATMO BFC pour concevoir des **cartes stratégiques sur la qualité de l'air** à l'échelle communale - ATMO, outil d'aide à la décision pour les communes dans le cadre d'élaboration, révision ou modification des documents d'urbanisme
23.2/ Modélisation de la qualité de l'air **pour un urbanisme favorable à la santé** : connaître la qualité de l'air de façon précise à l'échelle du quartier dans un environnement complexe,
23.3/ Rédiger des avis lors des élaborations, révision, et procédures de simplification des documents d'urbanisme prenant en compte les enjeux climat air énergie tels que définis dans le PCAET

Actions pour aller plus loin

23.4/ Suivre les **Orientations d'Aménagement Programmées (OAP)** sur les thématiques stratégiques Trame Verte et Bleue (obligatoire depuis la loi Climat et Résilience) et Energie inscrites aux documents d'urbanisme
23.5/ Renforcer toute la chaîne des acteurs en charge de l'instruction à l'octroi des permis de construire, via le cahier de recommandations : attendus et bonnes pratiques pour une attention accrue sur la thématique climat-air-énergie, en impliquant notamment le service "énergie" aux avis sur les autorisations d'urbanisme – *Impulsion COT*

Action 24 : Accompagner la transformation des espaces mutables



Actions en lien :
Action 1 : Mise en mouvement
Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?
Action 9 - Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes

Au-delà de la notion d'espaces mutables ou de friches, se trouve celle du foncier. Le foncier est la clé pour le développement territorial, que ce soit pour l'habitat, les équipements et commerces ou les espaces verts. Cette notion de foncier est introduite dans le SCoT, qui permet, à l'échelle de l'Agglomération, de planifier les futurs aménagements. En parallèle, il est nécessaire de prendre en compte les évolutions réglementaires, notamment avec l'objectif de **Zéro Artificialisation Nette (ZAN)** pour 2050.
Une réflexion sur les usages du foncier est primordiale pour trouver un équilibre entre développement territorial et développement durable. Les friches et autres espaces mutables peuvent alors entrer en compte dans ces objectifs. Ces dernières peuvent représenter des potentiels intéressants pour le développement des territoires à partir d'espaces déjà urbanisés et artificialisés.

A l'échelle de Pays de Montbéliard Agglomération, les espaces mutables ont des configurations variées : bâtiments industriels, anciennes fermes, emprises ferroviaires. Pour ce qui concerne la reconversion des sites industriels, l'exemple emblématique est celui du « Living Lab » action de réhabilitation d'une ancienne friche industrielle à Vieux-Charmont. Inaugurée en septembre 2023, le Parc des Alliaires se situe sur une **ancienne friche polluée par des métaux lourds**. Dans le cadre de ce projet inscrit dans la démarche « **Territoires d'Innovation** », des chercheurs travaillent sur ce site pour gérer la pollution par les plantes, une méthode appelée également le phytomanagement. Cette technique de gestion de la pollution est amenée à être essaimée sur d'autres communes, des projets sont déjà en cours sur les communes d'Audincourt et Colombier-Fontaine.

Dynamique d'acteurs

Pilote de l'action : Laboratoire Chrono Environnement (24.2), CCSTI Centre de Culture Scientifique Technique et Industriel - Pavillon des sciences (24.1), Pays Montbéliard Agglomération, communes, Agence de Développement et d'Urbanisme (24.3 et 24.4)
Partenaires : Agence de Développement et d'Urbanisme

Actions à poursuivre et à renforcer

24.1/ Animer le Living Lab au Parc des Alliaires à Vieux-Charmont (vulgarisation scientifique – Pavillon des sciences)
24.2/ Continuer les démarches scientifiques de phytomanagement sur la partie scientifique du living Lab en lien avec l'Université de Franche-Comté.
24.3/ Accompagner la réplicabilité de projets de phytomanagement sur d'autres communes de PMA et du Pôle métropolitain

Actions pour aller plus loin

24.4/ **Étude de potentiel et de reconversion** des espaces mutables de l'Agglomération (friches industrielles et friches notamment) et accompagnement des communes dans la mise en œuvre de projets de transformation.

Action 25 : Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial



Actions en lien :
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire
Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ? (3.1)
Action 16 : Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable (16.7)
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques

Depuis plusieurs années, l'Agglomération de Pays de Montbéliard s'est engagée dans une politique de soutien à l'agriculture locale. Cela s'est traduit en 2018 par la co-élaboration avec la Chambre Interdépartementale d'Agriculture d'un Projet Alimentaire Territorial (PAT), lauréat avec 10 autres collectivités du Programme National pour l'Alimentation.
Les projets alimentaires territoriaux ont pour objectif de relocaliser l'agriculture et l'alimentation dans les territoires en soutenant l'installation d'agriculteurs, les circuits courts ou les produits locaux dans les cantines. Issus de la Loi d'avenir pour l'agriculture qui encourage leur développement depuis 2014, ils sont élaborés de manière collective à l'initiative des acteurs d'un territoire (collectivités, entreprises agricoles et agroalimentaires, artisans, citoyens, etc.).

Le PAT de PMA s'inscrit dans les quatre priorités de la politique publique de l'alimentation : l'ancrage territorial et la mise en valeur du patrimoine alimentaire, la justice sociale, l'éducation à l'alimentation de la jeunesse et la lutte contre le gaspillage alimentaire. Un des objectifs prioritaires du Projet Alimentaire Territorial de PMA est de « **favoriser l'installation agricole diversifiée** ».

Au-delà du patrimoine nourricier que constituent les **espaces agricoles**, ils sont de véritables opportunités face aux enjeux climat-air-énergie ; que ce soit en termes de mesures permettant la **séquestration carbone** que pour le développement de filière énergie localisée. Malgré de fortes opportunités permises par les espaces agricoles les impacts de ceux-ci face aux phénomènes du dérèglement climatique ne sont pas à minimiser. Ces impacts nécessitent d'être évalués ainsi que le développement de mesures permettant l'évolution de pratiques agricoles vertueuses et adaptées aux modifications climatiques.

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) : Pays Montbéliard Agglomération, In'Terre ActiV, CIVAM Le Serpolet, Active - Pôle de l'économie solidaire, Coopilote, Vergers Vivants (31.5)
Partenaires : ADU, Collectif du champ à l'assiette, Chambre Interdépartementale d'Agriculture du Doubs et du Territoire de Belfort, la Fondation rurale inter jurassienne, la Banque Alimentaire de Franche-Comté

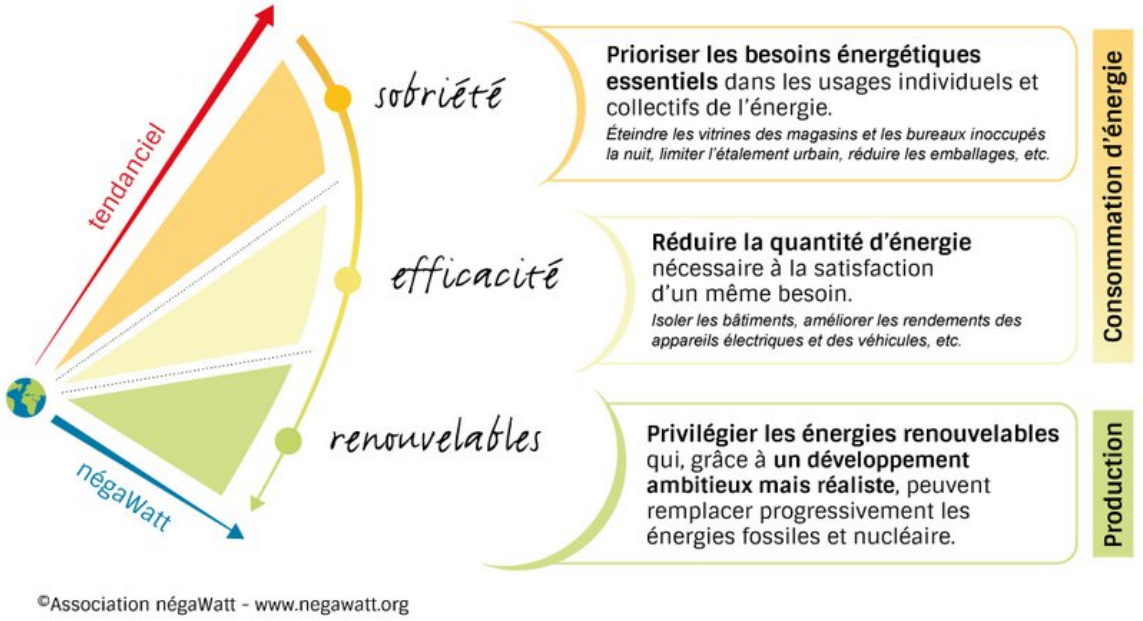
Actions à poursuivre et à renforcer

25.1/ Rapprocher durablement les acteurs sociaux et agricoles pour permettre **un accès à une alimentation durable saine et locale pour toutes et tous** - Projets 'Mieux manger pour tous' et 'M.I.A.M' (Mutualisons les Initiatives entre Agriculteurs et Mangeurs) – *Prioritaire ASTE*
25.2/ Développer la production des produits "**novel food**" (insectes, spiruline, …) et de protéines végétales avec le Département du Doubs
25.3/ Poursuivre la dynamique d'installations agricoles et développer des **projets « espace test maraîchers** » - *Prioritaire ASTE*
25.4/ Développer l'approvisionnement d'aliments bio et locaux dans la restauration collective (dans le respect de la loi Egalim)
25.5/ Accompagner les agriculteurs par des **Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC**), notamment sur la préservation de la biodiversité et l'entretien durable des infrastructures agro-écologiques.

Actions pour aller plus loin

25.6/ Définir et développer la **filière de production des vergers traditionnels** ainsi que la filière maraîchère sur le territoire de PMA - *Prioritaire ASTE*
25.7/ Compléter les **études du foncier agricole** de PMA (en partenariat avec l'ADU et la Chambre d'Agriculture 25&90) et mettre en place une stratégie politique de foncier agricole
25.8 /Renforcer les **pratiques alternatives et vertueuses pour la biodiversité**, notamment la baisse de l'utilisation de produits phytosanitaires en milieu agricole

Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables



Sobriété et efficacité

Alors que l'efficacité énergétique permet d'utiliser moins d'énergie pour satisfaire un besoin, la sobriété consiste elle à réduire le besoin « à la source ».

Par exemple :

- en choisissant de laver mon linge à 30°C plutôt qu'à 40°C, je fais preuve de sobriété car il va falloir moins d'énergie pour chauffer l'eau ;
- en utilisant un lave-linge performant (étiquette énergie A), je compte sur l'efficacité de l'appareil pour consommer moins d'énergie – à température de lavage similaire – qu'avec un lave-linge de catégorie B ou C.

L'efficacité correspond plutôt à la performance des équipements, alors que la sobriété est liée à nos usages, à nos comportements et nos choix au quotidien.

Un préalable au développement des énergies renouvelables

Après avoir réduit drastiquement les gaspillages et ajusté nos besoins en énergie, on peut alors s'intéresser à la production de l'énergie nécessaire à la satisfaction des besoins restants.

Cette production pourrait être couverte en totalité par des sources renouvelables que sont l'éolien, le solaire (photovoltaïque et thermique), l'hydraulique, les bioénergies (biomasse, biogaz et biocarburants), la géothermie et les énergies marines[5].

[5] https://negawatt.org/sobriete-efficacite

Action 26 : Apporter du conseil à la réhabilitation et à la construction globale et performante des bâtiments publics (optimisation des consommations d'énergie, amélioration du confort d'été, qualité de l'air intérieur...)



Actions en lien :
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire
Action 4 : Etre exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique
Action 5 : Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics

Le service de Conseil en Énergie Partagé (CEP) est réparti entre PMA et le SYDED, Syndicat Mixte d'Énergies du Doubs. Quinze communes du territoire sont adhérentes au conseil en énergie partagé et accompagnées par PMA (communes de l'agglomération de + de 2000 habitants). Ces communes bénéficient ainsi du s**uivi des consommations énergétiques ainsi qu'un accompagnement global pour optimiser et abaisser leurs consommations.** De plus, le conseil en énergie partagé accompagne administrativement et techniquement les communes lors de projets de rénovation ou de construction avec une présentation systématique des aides envisageables pour chaque projet.
PMA à travers la mise en place d'une ingénierie pour accompagner les communes dans la gestion de leur patrimoine bâti (suivi des consommations d'eau et d'énergie, aide à la réalisation d'audit énergétique).

Créé à l'initiative de la Région Bourgogne-Franche-Comté et de l'ADEME, le Pôle énergie est le centre de ressources régional de la construction et de la rénovation durables. Il organise des visites de chantier sur le réemploi, les matériaux bio sourcés ou encore organise des évènements thématiques sur l'utilisation du bois dans la construction ou sur la rénovation globale performante. Son rôle est de mobiliser l'ensemble des professionnels et acteurs du bâtiment sur les enjeux de la transition énergétique et écologique, et les accompagner dans l'évolution de leurs pratiques professionnelles. PMA travaille en partenariat avec le Pôle énergie BFC, notamment pour organiser un cycle de rencontres de la transition écologique sur la thématique des matériaux biosourcés.

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) : Pays Montbéliard Agglomération - Direction bâtiment, patrimoine et régie d'entretien, en lien avec Direction de projet transition écologique (mutualisation action 27.1)
Partenaires : Gaïa Énergies, Région Bourgogne Franche-Comté (programme Effilogis), Conseil Départemental du Doubs, SYDED (Syndicat mixte des énergies du Doubs), Pôle énergie Bourgogne Franche-Comté

Actions à poursuivre et à renforcer

26.1/ Accompagner les communes dans leurs démarches **d'optimisation des consommations** / de rénovation thermique et intégrer des critères d'efficacité énergétique, d'utilisation de matériaux biosourcés, en intégrant des enjeux de salubrité, de qualité de l'air intérieur, et de gestion du risque radon – et de production d'énergie renouvelable dans les projets des communes dans le cadre AMO proposée par PMA.
26.2/ Suivre les consommations d'énergie des communes et émettre des préconisations
26.3/ Définir des **critères de sélection des projets en coordination avec le SYDED** qui accompagne également les communes dans leur projets de construction / rénovation des bâtiments publics.
26.4/ Organiser un **cycle de rencontres de la transition écologique** sur la thématique des matériaux bio sourcés.

Actions pour aller plus loin

26.5/ Augmenter l'utilisation des matériaux bio sourcés dans les projets de rénovation et de construction des bâtiments publics
A noter que pour le développement des projets de rénovation, l'utilisation de matériaux se heurte à des problématiques techniques et financières en lien avec le développement de la filière encore insuffisante en Bourgogne-Franche-Comté.

Action 27: Massifier la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs. Lutter contre la précarité énergétique



Actions en lien :
Action 1 - Mise en mouvement des acteurs du territoire
Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale
Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air
Action 29 : Développer les énergies renouvelables

Cela fait déjà de nombreuses années que la collectivité est engagée pour la massification de la rénovation énergétique pour le secteur résidentiel aussi bien dans le parc public que dans le parc privé (Propriétaire occupant, Propriétaire bailleur, copropriété). Plusieurs outils structurants permettent d'appuyer les intentions d'améliorer le cadre bâti existant ou à construire : d'une part le plan local de l'habitat (PLH) adopté en 2020 où la rénovation thermique est clairement annoncée comme un objectif prioritaire. Dans le cadre du PLH, la collectivité a notamment mis en place, en partenariat avec la Région BFC et l'Etat, une plateforme Territoriale de la Rénovation Énergétique (PTRE) permettant ainsi d'informer, d'accompagner le plus grand nombre dans une démarche de rénovation thermique performante
Afin d'impulser des rénovations et constructions en accord avec les enjeux Climat – Air – Énergie du territoire, les aides financières octroyées sont conditionnées à des niveaux de performance énergétique élevé (niveau BBC) pour le bâti privé et des critères environnementaux à atteindre sont fixés en plus pour le parc public (certification environnementale multicritères exigée).

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) : Direction de l'habitat et de la rénovation urbaine (Pays Montbéliard Agglomération)
Partenaires : Etat/Anah, Gaïa Énergies, Région Bourgogne Franche-Comté, ADEME, conseillers France Rénov, l'association CERCAL, les bailleurs sociaux du territoire, Pôle énergie BFC (26.7)

Actions à poursuivre et à renforcer

27.1/ Prolonger et renforcer la dynamique territoriale déjà engagée autour de la Plateforme Territoriale de Rénovation Energétique, à travers la contractualisation pour la période 2025-2027 d'un « PACTE Territorial France Rénov' » avec l'Etat/Anah. Cette nouvelle convention (programme d'intérêt général) encadrera les modalités d'organisation et de déploiement du Service Public de la Rénovation de l'Habitat (SPRH) prévu par la loi à l'échelle du territoire communautaire et sous la maîtrise d'ouvrage/animation de PMA.– *Prioritaire ASTE*

27.2/ Prolonger et renforcer – dans le cadre du nouveau Pacte Territorial France Rénov' – à la fois l'animation/mobilisation/information des ménages et celle des prestataires d'AMO (MAR notamment) accompagnant ces derniers

27.3/ Maintenir le dispositif de subventions communautaires cranté au nouveau régime d'aides de l'Anah visant à inciter/massifier les projets de rénovation globale et performante

27.4/ Poursuivre l'accompagnement et le soutien financier apportés aux bailleurs sociaux pour la réhabilitation durable du parc locatif social et le développement d'une offre nouvelle qualitative (certification de qualité environnementale multicritères), avec une action renforcée dans les QPV.

Actions pour aller plus loin

27.5/ Développer une coordination PMA et les communes/CCAS afin de faciliter le repérage des ménages en situation de précarité énergétique et la mise en place d'un accompagnement spécifique et renforcé

27.6/ Mieux coopérer avec les acteurs professionnels du bâtiment et de l'immobilier susceptibles de jouer un rôle de prescriptions auprès des ménages (agents immobiliers, notaires, banquiers…)

27.7/ Faciliter la résorption des freins à l'engagement d'un projet de rénovation ambitieux auprès des copropriétés en difficultés

Budget prévisionnel

Moyens humains en régie par PMA = 1 ETP pour les actions du pacte territorial France Rénov (26-1-2-3-5-6-7) + 0,5 ETP (action 26-4)
Budget annuel de fonctionnement consacré au pacte territorial France Rénov' (hors régie) = 200 à 250 K€ (avec des recettes de l'ordre de 70 à 75%)
Budget annuel de subventions d'investissements (PLH) dédiées à la rénovation performante du parc privé et public = 700 K€ (en moyenne)

Action 28 : Accompagner les entreprises dans la transition de leurs activités



Actions en lien :
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire
Action 30 : Développer l'économie circulaire sur le territoire (30.2)

Pays de Montbéliard Agglomération accompagne les entreprises dans les transitions environnementales / RSE, notamment dans la décarbonation de leurs activités et la réduction de leurs émissions polluantes. Cet accompagnement fait partie intégrante de la stratégie du Développement Économique de PMA. Il a pour objectif de conforter l'offre de services en place pour les entreprises et de préciser le rôle de "facilitateur" de l'Agglomération. Ces actions d'accompagnement permettent alors d'offrir aux entreprises les conditions d'implantation et de développement optimums sur le territoire, en y intégrant une logique de transition écologique.

PMA met en relation les entreprises de l'agglomération avec le réseau RT2E BFC (Réseau de la Transition Écologique et Économique de Bourgogne Franche Comté) qui assure des missions d'accompagnement et de financement de projets d'énergies renouvelables (EnR) et de récupération de chaleur en entreprise. Le réseau RT2E est composé de la Chambre de Commerce et de l'Industrie (CCI) BFC, de l'Agence Économique Régionale (AER) BFC et de la Chambre des métiers et de l'artisanat (CMA) BFC.

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) : Pays Montbéliard Agglomération – Direction du développement économique en collaboration avec le Conseil Régional de Bourgogne Franche-Comté, l'Agence Économique Régionale BFC (AER), la CCI Bourgogne Franche-Comté, la Chambre de Métiers et de l'Artisanat BFC, la BPI, l'ADEME

Actions à poursuivre et à renforcer

28.1/ Communiquer sur les dispositifs d'accompagnement et les aides aux transitions accessibles aux entreprises portées par PMA et ses partenaires
28.2/ Accompagner les entreprises dans leurs démarches de transition environnementale / RSE
28.3/ Majorer les aides à l'investissement matériel et immobilier en fonction de certains critères dons celui de la performance énergétique
28.4/ Organiser des évènements, séminaires thématiques destinés aux entreprises pour sensibiliser sur l'intérêt et les enjeux de ces démarches et informer sur les acteurs et dispositifs mobilisables
Action 22 axe 4 du Plan De Mobilité
28.5/ Poursuivre le conseil en mobilité auprès des entreprises

Actions pour aller plus loin

28.6/ Réaliser une étude relative à la récupération de chaleur fatale des industries sur le territoire afin d'évaluer le potentiel et les besoins de chaleur basse température (100°C)
28.7/ Engager une stratégie ambitieuse et respectueuse de l'environnement de résorption des friches

Budget

3 700 € pour indemnisation lors des pics de pollution + 8,3 M€ sur 10 ans (chiffrage PDM)

Action 29 : Développer les énergies renouvelables



Actions en lien :
Action 18 : Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux usées et le potentiel de récupération de la chaleur provenant des collecteurs
Action 25: Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial

Depuis 2018, l'association **Gaïa Energies accompagne le territoire dans le cadre d'animations des énergies renouvelables**.
Parmi toutes les énergies renouvelables accompagnées voici quelques réalisations :

- Blamont (chaudière bois granulé avec réseau de chaleur)
- Présentevillers (chaudière granulé dédiée)
- Vandoncourt (chaudière bois plaquette avec réseau de chaleur)

Pour amplifier la transition énergétique, la production d'énergie renouvelable par et sur le territoire est essentielle. Elle permet d'atteindre un mix énergétique local, en adéquation avec le contexte environnemental et réglementaire. Les potentiels à exploiter sont nombreux : installations de centrales photovoltaïques, développement de la filière bois et de chaufferies collectives, renforcement des réseaux de chaleur, utilisation de la chaleur fatale industrielle…

La réflexion autour de l'utilisation des énergies renouvelables est en voie de développement sur l'Agglomération. Le territoire est encore dépendant majoritairement des énergies fossiles, seulement 5% des besoins sont couverts par des énergies renouvelables locales. En 2021, la production des énergies renouvelables atteint 90 GWh, soit une augmentation de 38.5% de production depuis 2009.

Ces actions présentent le double avantage de réduire les émissions de GES tout en réduisant les émissions de polluants atmosphériques. Les émissions liées au chauffage résidentiel étant une source importante de particules sur le territoire, le développement des énergies renouvelables constitue un levier d'action pour réduire ces émissions.

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) : Pays Montbéliard Agglomération ; Gaïa Énergies (29.1)
Partenaires : les partenaires peuvent évoluer selon les filières d'énergies renouvelables: Agence de Développement et d'Urbanisme, Gaïa Énergies, Deveco PMA, communes, ENEDIS, SYGAM

Actions à poursuivre et à renforcer

29.1/ Réalisation d'analyses d'opportunités pour le développement de projets d'énergies renouvelables (Bois énergie, solaire thermique, solaire photovoltaïque, géothermie…)
29.2/ Le déploiement de l'énergie solaire : Appel à Manifestation d'Intérêt photovoltaïque (AMI) – *Prioritaire ASTE*
29.3/ **Le développement de la filière bois**
29.4/ Étudier la **faisabilité de construire une unité de méthanisation** sur le territoire et développer une filière locale de valorisation des déchets organiques (action du PLPDMA 31.1) **–** *Prioritaire ASTE*

Actions pour aller plus loin

25.5/ Dans le cadre de l'AMI photovoltaïque, analyser le déploiement de l'autoconsommation collective
25.6/ Préfigurer un **Schéma Directeur des Énergies** – *Impulsion COT*
25.7/ Contribuer à la création d'une **société citoyenne** pour un groupement d'achat d'électricité des énergies renouvelables

Budget

Schéma Directeur des Énergies = programme d'actions COT financement ADEME

Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets



Le concept d'économie circulaire a officiellement fait son entrée dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015. Celle-ci reconnaît la transition vers une économie circulaire comme un objectif national et comme l'un des piliers du développement durable. Cette approche a été confortée par **la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire** qui a été promulguée le 10 février 2020. La loi fixe de nouveaux objectifs, comme la fin du plastique jetable d'ici à 2040. Pour y parvenir, elle introduit des interdictions progressives pour réduire l'utilisation du plastique à usage unique. La loi inscrit également l'interdiction d'éliminer les invendus non alimentaires et renforce la lutte contre le gaspillage alimentaire.

Ce nouveau modèle vise à passer d'une société du tout jetable, basée sur une économie linéaire (extraire, fabriquer, consommer, jeter) vers un modèle économique plus circulaire donc la feuille de route nationale propose 50 mesures pour mieux produire, mieux consommer, mieux gérer nos déchets et mobiliser l'ensemble des acteurs.

PMA a signé un Contrat d'Objectif Territoire (COT) avec l'ADEME et s'inscrit donc dans le programme « Territoires engagés Transition Ecologique ». Sur la base de deux référentiels, Climat Air Énergie **et Économie Circulaire**, l'Agglomération s'engage dans une **démarche d'amélioration continue** à travers une **approche transversale** visant à décloisonner les thématiques afin d'accompagner la politique territoriale de transition écologique.

La loi NOTRe du 7 août 2015 a confié aux Conseils régionaux l'élaboration du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets – PRPGD. L'élaboration du PRPGD de la région Bourgogne Franche-Comté a été lancée en mai 2017.

La démarche d'économie circulaire intègre celle liée à la Prévention des déchets. Depuis 2012, les collectivités ont l'obligation réglementaire d'élaborer un Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) au titre de leur compétence collecte et traitement des déchets. Le **PLPDMA** de Pays de Montbéliard Agglomération a été approuvé le 16 mars 2023. Il couvre la période 2022-2027 et se décline en 5 axes :

AXE 1 : Communication, éducation et sensibilisation
AXE 2 : Biodéchets
AXE 3 : Réemploi, réparation, nouvelles filières
AXE 4 : Déchets des entreprises
AXE 5 : Eco-exemplarité de PMA et des communes

Les actions de cet objectif « Économie circulaire et réduction des déchets » du PCAET reprennent donc à la fois le programme d'action du référentiel Economie circulaire du COT et les axes 2, 3 et 4 du programme d'action du PLPDMA. Les actions de l'axe 1 et 5 sont inscrites respectivement dans les objectifs « Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Énergie » et « Exemplarité de l'administration ».

Action 30 : Développer l'économie circulaire sur le territoire



Actions en lien :
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire
Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ? (2.6)
Action 4 : Etre exemplaire en matière d'éco-responsabilité (4.4)
Action 25 : Développer les énergies renouvelables (29.4)

La thématique de l'économie circulaire ne se réduit pas seulement à la gestion des déchets mais est bien plus vaste, c'est un axe transversal des actions menées par la collectivité et les acteurs du territoire notamment les acteurs de l'ESS, et qui s'inscrit dans le référenciel ECi (Économie Circulaire) du COT (Contrat d'objectif territorial). L'économie circulaire est **un modèle économique moins émetteur de carbone, plus respectueux des ressources, moins énergivore, limitant la production de déchets, plus équitable, favorisant les investissements et la création d'emplois non délocalisables**.

L'économie circulaire repose sur 3 domaines et 7 piliers, dans lesquels les actions de la collectivité se déclinent :

- **l'approvisionnement durable**,
- **l'écoconception,**
- **l'écologie industrielle et territoriale,**
- **l'économie de fonctionnalité,**
- **la consommation responsable,**
- **l'allongement de la durée d'usage**
- **le recyclage.**

L'économie circulaire est centrée sur **les initiatives des acteurs du territoire**, dont les administrations, les entreprises, les commerces, les industries, les associations et les citoyens et constitue l'axe 3 de l'ambition stratégique de transition écologique.

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) de l'action : Pays de Montbéliard Agglomération, direction de projet transition écologique en co-pilotage des actions avec la Direction du développement économique, la Direction de la collecte et traitement des déchets et la Direction sensibilisation à l'environnement, le service de la commande publique
Partenaires : ADEME, l'AER, les chambres consulaires (CCI et CMA), Agence Économique Régionale, France Actifs Franche-Comté, communes, associations, acteurs du monde économique (agriculteurs, entreprises, restaurateurs, artisans…), structures de l'économie sociale et solidaire, fédération des commerçants, filières REP

Actions du programme d'actions du COT

Axe 1 - Définition d'une stratégie globale de la politique économie circulaire et inscription dans le territoire
30.1/ Clarifier la gouvernance
30.2/ Intégrer l'ECi dans les documents de planification
30.3/ Mettre en place une formation transversale à l'ECi pour les différents publics
Axe 2- Développement des services de réduction, collecte et valorisation des déchets
30.4/ Identifier les professionnels pour les accompagner dans leur gestion des déchets
30.5/ Assurer le suivi PLPDMA
Axe 3- Déploiement des autres piliers de l'économie circulaire dans les territoires
30.6/ Mettre en place le SPASER
30.7/ Recenser les entreprises en fonction des sept piliers de l'ECi (cartographie des acteurs)
Axe 4 – Outils financiers du changement de comportement
30.8/ Assurer le suivi de la REOMI
30.9/ Réfléchir à des aides eco-conditionnées ou autre pour accompagner la politique de changement
Axe 5 - Coopération et engagement
30.10/ Mettre en place le club de l'ECi
30.11/ Développer les actions de sensibilisation sur l'ECi pour tous

Action 31 : Valoriser les déchets organiques



Actions en lien :
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire
Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?
Action 29 : Développer les énergies renouvelables (29.4)

Chaque habitant de Pays de Montbéliard Agglomération produisait en 2022 en moyenne 237 kg d'ordures ménagères par an. En 2023, cette production a considérablement baissé passant à 165 kg/an/hab. Cette poubelle était composée en 2021 de **28% de déchets putrescibles et de 8 % de gaspillage alimentaire.** Les déchets organiques sont le meilleur exemple d'un déchet qui peut devenir une ressource et ceci en circuit court. Le compostage est la transformation naturelle des déchets biodégradables en compost (engrais naturel). Outre la vente de composteurs à tarifs préférentiels, Pays de Montbéliard Agglomération mène de nombreuses actions de sensibilisation et accompagne les habitants et structures diverses du territoire pour trier et valoriser les déchets alimentaires via du compostage individuel, collectif ou en établissements.
Par ailleurs, PMA a mis en place, depuis 2019 et de manière progressive, un réseau de bornes de collectes des déchets alimentaires (bio bornes) sur l'ensemble du territoire communautaire afin de valoriser ces déchets en biogaz via une usine de méthanisation. **Le tri à la source et la valorisation des déchets alimentaires** permettent de répondre à plusieurs enjeux :

- **la maîtrise des coûts liés à l'incinération des ordures ménagères,**
- **la valorisation de techniques, économiques et écologiques avec retour à la terre (compostage),**
- **le développement des filières de production d'énergie renouvelable à l'échelle interdépartementale**

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) de l'action : Pays de Montbéliard Agglomération, Directions Sensibilisation à l'environnement, collecte et traitement des déchets, Transition écologique
Partenaires : ADEME, SYGAM, GRDF

Actions du PLPDMA

31.1/ **Développer une filière locale de valorisation des bio déchets par méthanisation** (*convention transition énergétique portée par le SYGAM avec GRDF*)

- Étudier l'opportunité d'installer un déconditionneur pour traiter les bio déchets des particuliers en vue de les valoriser dans une unité de méthanisation locale
- Accompagner la création d'une nouvelle unité de méthanisation sur le territoire

31.2/ **Promouvoir davantage le compostage individuel**

- Mener une vaste campagne de communication sur le compostage individuel
- Sensibiliser les habitant.e.s à privilégier le compostage plutôt que les bio bornes dans les zones pavillonnaires
- Faciliter l'accès au compostage en mettant en place la vente en ligne de composteurs avec livraison combinée à des séances de conseils/formation
- Conseiller les habitants qui souhaitent mettre en place un poulailler

32.3/ **Promouvoir la valorisation des bio déchets en zones d'habitat dense**

- Sensibiliser les habitant.e.s en mettant à leur disposition la solution de valorisation la plus adaptée à leur habitat (bio borne, compostage partagé ou lombricompostage)
- Mettre en place une dynamique de réseau pour échanger sur les bonnes pratiques et pour entretenir et motiver les habitants et structures relais (dont les bailleurs sociaux) à trier et valoriser les bio déchets

32.4/ **Réduire les déchets verts du jardin**

- Réduire les tonnages apportés en déchetteries en sensibilisant aux techniques alternatives : broyage (étudier les différentes solutions d'aide possibles), paillage, compostage, mulching, espèces à croissance lente...
- Détourner les flux de déchets de jardin de l'incinération (dépôt dans bac des ordures ménagères interdit), du brûlage (impacts sanitaires et environnementaux) et des dépôts sauvages
- Mener une vaste campagne de communication y compris lutte contre les pesticides

Action 32 : Réemploi, réparation, nouvelles filières



Actions en lien :
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire
Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?

Alliant écologie et économie, **le réemploi consiste à offrir une seconde vie aux objets**, contribuant ainsi à économiser des ressources naturelles tout en offrant des solutions financièrement avantageuses. Les filières REP, Responsabilité Elargie du Producteur obligent les entreprises à s'engager dans le réemploi de nombreux produits (ameublement, emballage, bâtiment, jouets, véhicules…). Depuis 2024, une nouvelle REP a été créée pour les restaurateurs consistant à réduire les plastiques à usage unique (-20% d'ici fin 2025) et à augmenter le réemploi (+10% en 2027).

Localement, des acteurs de l'EES favorisent le développement d'une économie locale du réemploi et de la réparation. Pour exemple, l'Ensemblier Defi assure la vente de produits réparés (vélos, électroménagers, aides techniques médicales…), Emmaüs avec leur bric à brac mais aussi des services à travers des chantiers d'insertion sur la taille de pierre ou encore l'entretien et l'aménagement d'espace verts.

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) de l'action : Pays de Montbéliard Agglomération, Directions Sensibilisation à l'environnement, collecte et traitement des déchets, Structures de l'ESS concernées, artisans, restaurateurs, producteurs de boissons, associations, centres sociaux
Partenaires : Transition écologique (PMA), ADEME, CCI, CMA, Fédération des commerçants, Région

Actions de l'axe 3 du Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés : Communication, éducation et sensibilisation

32.1/ **Créer un annuaire du réemploi, de la réparation, de la location et du don**

- Permettre aux usagers de trouver facilement des réparateurs, des structures de dépôts/vente ou des ressourceries pour éviter l'incinération,
- Promouvoir l'économie locale et l'artisanat, faciliter la mise en réseau, susciter des partenariats entre l'offre et la demande, favoriser le lien social, etc

32.2/ **Accompagner la création et le développement de ressourceries, recycleries et nouvelles filières du réemploi et du recyclage et les promouvoir**

- Soutenir la création de ressourceries et recycleries
- Équiper les déchetteries de l'agglomération de ressourceries
- Accompagner le développement du réemploi sur le territoire de PMA (matériaux de construction, huisseries, bouteilles en verre consignées, etc.)
- Faciliter la mise en réseau pour susciter des projets et partenariats
- Promouvoir la pratique du réemploi et de la réparation
- Repair' café : promouvoir les initiatives existantes et en susciter de nouvelles - les accompagner et les soutenir

Objectif n°11 : Mettre en œuvre du Plan de Mobilité



Le Plan de Mobilité (PDM) de PMA a été arrêté lors du Conseil communautaire du 26 juin 2024. Ces deux outils de planification devant s'articuler entre eux et les deux calendriers étant relativement proches, le volet mobilité du PCAET représente les actions inscrites dans le PDM.

Le PDM constitue la feuille de route opérationnelle en matière de mobilité à l'échelle de l'Agglomération et défini une stratégie globale pour les 10/15 prochaines années.

La numérotation des actions décrites ci-dessous corresponde à celle du PDM organisée en 3 axes et en 17 actions. L'axe 4 du PDM l'information, la communication et le suivi du Plan, n'est pas inscrit au PCAET.

Axe 1 : Améliorer les transports collectifs et l'inter-modalité
1/ Etendre et développer le réseau de lignes secondaires
2/ Adapter l'offre TADy
3 / Améliorer la desserte de Technoland en TC
4 / Améliorer la desserte de l'espace médian depuis PMA
5 / Réengager un travail avec le canton du Jura pour étendre certaines lignes suisses s'arrêtant à la frontière de PMA et rejoignant Porrentruy
6/ Favoriser l'utilisation du train comme mode de transport pertinent pour des déplacements à l'échelle de PMA et du pôle métropolitain
7/ Développer des nouveaux nœuds d'intermodalité

Axe 2 : Développer l'usage des modes actifs
8/ Poursuivre le maillage des liaisons inscrites au Schéma Directeur Cyclable
9/ Poursuivre le développement de la pacification et facilité le recourt à la marche dans les communes
10/ Etendre, diversifier la flotte de vélos en location Vélity

Axe 3 : Rendre l'usage de la voiture plus vertueux
11/ Accompagner les communes dans leur réflexion sur la place de la voiture et le partage de la voirie
12 / Déployer un réseau d'aires de covoiturage
13 / Expérimenter des lignes de covoiturage
14 / Déployer un système de véhicules en autopartage
15/ Poursuivre le déploiement des IRVE (Installation de Recharge pour les Véhicules Electriques)
16/ Construire un centre routier pour limiter le stationnement anarchique des poids lourds
17/ Tendre vers une logistique urbaine durable en développant un système de livraison propre sur le dernier km

Action 33 : Améliorer les transports collectifs et l'inter-modalité



Actions en lien :
Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) : Pays Montbéliard Agglomération, SMTNFC, Grand Belfort Agglomération, Canton du Jura, Région BFC
Partenaire(s) : Communes, Evolity

Actions du Plan De Mobilité - *(Favorable qualité de l'air)*

33.1/ Etendre et développer le réseau de lignes secondaires
33.2/ Adapter l'offre TADy
33.3 / Améliorer la desserte de Technoland en TC
33.4 / Améliorer la desserte de l'espace médian depuis PMA
33.5 / Réengager un travail avec le canton du Jura pour étendre certaines lignes suisses s'arrêtant à la frontière de PMA et rejoignant Porrentruy
33.6/ Favoriser l'utilisation du train comme mode de transport pertinent pour des déplacements à l'échelle de PMA et du pôle métropolitain
33.7/ Développer des nouveaux nœuds d'intermodalité

Budget

Action	Coûts				Impact estimé sur le report modal
	Fonctionnement		Investissement		
	PMA	Autres acteurs	PMA	Autres acteurs	
1. Etendre et développer le réseau de lignes secondaires	À définir		À définir		À définir
2. Adapter l'offre TADy	*30 k€/an*				●○○○○
3. Améliorer la desserte en transport collectif de Technoland	*1,3 M€/an*		*30 k€*		●●●●●
4. Améliorer la desserte de l'espace médian depuis PMA	*-40 k€ à 30 k€/an*	*1,12 à 1,35 M€/an (SMT)*	*2 M€ (si gare routière)*	*Participation potentielle*	●●●●●
5. Réengager un travail avec le Canton du Jura pour étendre certaines lignes suisses s'arrêtant à la frontière de PMA et rejoignant Porrentruy	*150 k€/an*				●●●○○
6. Favoriser l'utilisation du train comme mode de transport pertinent pour des déplacements à l'échelle de PMA et du pôle métropolitain	*22 k€/an*	*400 k€/an (Région)*	*Participation potentielle*	*4 M€ (haltes)*	●●●●○
7. Développer des nouveaux nœuds d'intermodalité			*320 k€*		●●●○○
Total axe 1	**2,26 à 2,74 M€/an**		**6,36 M€**		●●●●○

De ○○○○○ = sans effet à ●●●●● = effet très important

Action 34 : Développer l'usage des modes actifs



Actions en lien :
Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) : Pays Montbéliard Agglomération
Partenaire(s) : Communes, Département du Doubs

Actions du Plan De Mobilité - *(Favorable qualité de l'air)*

34.1/ Poursuivre le maillage des liaisons inscrites au Schéma Directeur Cyclable – *Prioritaire ASTE*
34.2/ Poursuivre le développement de la pacification et facilité le recourt à la marche dans les communes
34.3/ Etendre, diversifier la flotte de vélos en location vélitY

Budget

Action	Coûts				Impact estimé sur le report modal
	Fonctionnement		Investissement / Etudes		
	PMA	Autres acteurs	PMA	Autres acteurs	
8. Poursuivre le maillage de liaisons inscrites au Schéma			*40 K€ (si étude avec prestataire) +/- 10 M€ (aménagements)*	*Participation potentielle des autres gestionnaires aux aménagements*	●●●●●
9. Poursuivre le développement de la pacification et faciliter le recours à la marche dans les communes			*75 k€ (études)*		●●○○○
10. Etendre / diversifier la flotte de vélos en location Vélity	*+/- 15 k€/an*				●●●○○
Total axe 2	**15 k€/an**		**10,12 M€**		●●●○○

De ○○○○○ = sans effet à ●●●●● = effet très important

Action 35 : Rendre l'usage de la voiture plus vertueux



Actions en lien :
Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité

Objectifs :

- Faire connaitre les nouvelles règlementations et recommandations en matière d'aménagement de la voirie pour un meilleur usage partagé et multimodal de l'espace public.
- Proposer des points de rencontre et de stationnement sécurisés pour favoriser le covoiturage.
- Favoriser la démotorisation des ménages en proposant une solution occasionnelle.
- Assurer un maillage cohérent en IRVE pour répondre aux besoins futurs
- Solutionner les problèmes générés par le stationnement PL (sur les communes, Technoland et l'aire de l'A36)
- Diminuer l'impact négatif des véhicules de livraison dans les centres-villes

Dynamique d'acteurs

Pilote(s) : Pays Montbéliard Agglomération, SYDED
Partenaire(s) : Communes, Département du Doubs, APRR

Actions du Plan De Mobilité - *(Favorable qualité de l'air)*

35.1/ Accompagner les communes dans leur réflexion sur la place de la voiture et le partage de la voirie
35.2 / Déployer un réseau d'aires de covoiturage
35.3 / Expérimenter des lignes de covoiturage
35.4 / Déployer un système de véhicules en autopartage
35.5/ Poursuivre le déploiement des IRVE (Installation de Recharge pour les Véhicules Electriques)
35.6/ Construire un centre routier pour limiter le stationnement anarchique des poids lourds
35.7/ Tendre vers une logistique urbaine durable en développant un système de livraison propre sur le dernier km

Budget

Action	Coûts				Impact estimé sur le report modal
	Fonctionnement		Investissement / Etudes		
	PMA	Autres acteurs	PMA	Autres acteurs	
11. Accompagner les communes dans leurs réflexions sur la place de la voiture	*Couts internes*				●●○○○
12. Déployer un réseau d'aires de covoiturage			*Participation potentielle PMA aux aménagements*	*450 k€ (APRR, CD25, communes)*	●●●○○
13. Expérimenter des lignes de covoiturage	*15 k€/an*		*80 k€*	*10 k€/an (Région)*	●●●●○
14. Déployer un système de véhicules en autopartage sur PMA	*32 k€/an pour 4 véhicules*				●●○○○
15. Poursuivre le déploiement des IRVE sur PMA	*16 k€/an (entretien de l'existant)*				○○○○○
16. Construire un centre routier sur PMA afin de limiter le stationnement anarchique des PL	*50 k€/an Recettes : 400 k€/an*		*25 k€ (étude) +/- 4 M€*		●○○○○ *(effet indirect sur la marche dans les communes)*
17. Tendre vers une logistique urbaine durable en développant un système de livraison propre sur le dernier km			*30 k€*		●○○○○
Total axe 3	**113 k€/an Recettes : 400 k€/an**		**4,56 M€**		●●○○○

De ○○○○○ = sans effet à ●●●●● = effet très important

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2024-2030

PROGRAMME D'ACTIONS

PROJET DE PCAET DÉLIBÉRATION DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU 14/11/2024



PAYS DE MONTBÉLIARD AGGLOMÉRATION
8 AVENUE DES ALLIÉS - BP 98 407 - 25 200 MONTBÉLIARD
TÉL. 03 81 31 88 88 - FAX 03 81 31 88 89

Conception Pays de Montbéliard Agglomération - Janvier 2024 - Crédits photos : Pays de Montbéliard Agglomération

Pays de Montbéliard AGGLOMÉRATION

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2024-2030

OUTIL DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

PROJET DE PCAET

CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU 14/11/2024







Pays de Montbéliard AGGLOMÉRATION

Liste des documents constituant le Plan Climat Air Energie Territorial de PMA

Diagnostic territorial

Stratégie territoriale

Programme d'actions

Outil de suivi et d'évaluation du PCAET

Évaluation Environnementale et Stratégique (EES)

Programme d'Actions sur la Qualité de l'Air – PAQA (loi LOM)

Étude l'opportunité Zone Faible Emission mobilité – ZFE (loi LOM)

Ce document a été réalisé par le bureau d'études GINGER BURGEAP pour le compte de Pays de Montbéliard Agglomération, en partenariat avec l'Agence de Développement et d'Urbanisme de Pays de Montbéliard qui accompagnera PMA dans le suivi et l'évaluation du PCAET.

Date de réalisation : juillet 2024

SOMMAIRE

INTRODUCTION 5

1 Eléments de contexte 6

1.1 Un PCAET en voie de finalisation et à doter d'un suivi-évaluation 6

1.1.1 Un PCAET 2024-2030 en cours de finalisation 6

1.1.2 Un dispositif de suivi-évaluation du PCAET est obligatoire 6

1.2 Un besoin d'articulation avec les autres politiques publiques locales 6

1.2.1 Prise en compte du SRADDET 6

1.2.2 Un PCAET en interaction avec plusieurs documents-cadres de la CA 7

1.3 Un enjeu particulier avec la démarche COT de PMA 9

1.3.1 Rappel sur le programme national « Territoire en Transition » 9

1.3.2 Des indicateurs « Territoires en Transition » bien rodés 10

2 Analyse du PCAET au regard du suivi-évaluation 11

2.1 Repères sur le suivi et l'évaluation des PCAET 11

2.1.1 Le suivi et l'évaluation : deux activités aux finalités complémentaires 11

2.1.2 Le suivi et l'évaluation des PCAET 11

2.1.3 Indicateurs de réalisation, de résultats et d'impact 13

2.1.4 Une contribution à l'évaluation : l'observation territoriale 15

2.2 Bases d'indicateurs à mobiliser 16

2.2.1 Les indicateurs de l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial 16

2.2.2 Les éléments de suivi-évaluation déjà présents dans le projet de PCAET 17

2.2.3 Les indicateurs pertinents du référentiel TeT 19

3 Proposition d'un dispositif de suivi-évaluation optimisé 24

3.1 Proposition de jeu d'indicateurs 24

3.1.1 Principes adoptés pour le choix des indicateurs 24

3.1.2 Structure du jeu d'indicateurs 24

3.2 Recommandations pour l'organisation du suivi-évaluation et la mise en forme des indicateurs 25

3.2.1 Un suivi à 6 ans, 3 ans et 12 mois, avec des supports dédiés 25

3.2.2 Fiches de suivi des actions du PCAET 27

3.2.3 Tableau de bord 29

3.2.4 Outils numérique et ergonomie 32

LISTE DES SIGLES 34

BIBLIOGRAPHIE 35

ANNEXES

Annexe 1. Indicateurs d'incidence des règles du Sraddet BFC
Annexe 2. Grille du cadre de dépôt du PCAET
Annexe 3. Liens entre orientations stratégiques du PCAET et axes de l'Ambition stratégique de transition écologique.
Annexe 4. Indicateurs retenus par le SCoT
Annexe 5. Exemple de fiche de suivi d'indicateur sur la plateforme TeT
Annexe 6. Tableau d'indicateurs

FIGURES

Figure 1 : Calendrier des documents-cadres de PMA à enjeu écologique 8
Figure 2 : Les 4 phases de l'amélioration continue des démarches TeT 9
Figure 3 : Assiette de point correspondant au périmètre de responsabilité de PMA 10
Figure 4 : Suivi et évaluation d'un PCAET. (Source : DREAL Occitanie, 2021) 12
Figure 5 : Diagramme de logique d'impact (ARGOS-RAEE, 2012) 14
Figure 6 : Indicateurs du suivi et de l'évaluation. AREC Ile-de-France 14
Figure 7 : Croisement entre les actions du PCAET et les mesures du référentiel TeT-cae 22
Figure 8 : Structure du jeu d'indicateurs proposé par Ginger Burgeap 24
Figure 9 : Documents du système de suivi-évaluation 25

INTRODUCTION

Pays de Montbéliard Agglomération (PMA) intègre depuis plusieurs années les enjeux environnementaux et écologiques à ses projets et politiques publics.

Les actions concernant le climat, l'air et l'énergie sont orientées et organisées par plusieurs documents cadres : projet de mandat, Ambition Stratégique de Transition Ecologique, SCoT, Contrat de Réussite de la Transition Ecologique, Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) et Contrat d'Objectif Territorial Territoire en Transition (COT TeT ADEME).

Le présent document concerne l'articulation des dispositifs de suivi-évaluation de PCAET et du COT TeT.

Dans une première partie, on présente les principaux **éléments de contexte** (§1) avec une présentation sommaire du programme national Territoire en Transition et de la démarche en cours sur Pays de Montbéliard Agglomération.

Dans un deuxième temps, on procède à l'**analyse du PCAET** (§2) comprenant un croisement des actions PCAET et des mesures TETE-CAE.

Sur cette base, nous détaillons une **Proposition d'un jeu d'indicateurs PCAET optimisant le référentiel Territoire en Transition** (§3) assortie de recommandations pour l'organisation du suivi-évaluation et la mise en forme des indicateurs.

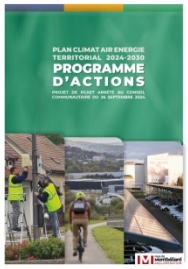
1 Eléments de contexte

Dans cette partie, on résume le processus d'élaboration du PCAET de (§1.1), avant de rappeler les articulations avec les autres politiques publiques locales (§1.2) puis d'expliquer les enjeux particuliers liant le PCAET et la démarche COT de PMA (§1.3).

1.1 Un PCAET en voie de finalisation et à doter d'un suivi-évaluation

1.1.1 Un PCAET 2024-2030 en cours de finalisation

Le Conseil communautaire du 28 juin 2018 a lancé la révision du Plan Climat Territorial (PCET) afin d'aboutir à un Plan Climat Air Energie Territorial sur le périmètre élargi de Pays de Montbéliard Agglomération. Un premier diagnostic a été établi en juin 2020. Le changement de mandature et la période COVID ayant perturbé le calendrier initial, il a été nécessaire de réaliser une mise à jour des données en 2023. La stratégie (objectifs chiffrés et orientations stratégiques) a été construite en 2023. Le programme d'actions est finalisé. L'arrêt du projet de PCAET est prévu pour septembre 2024.



1.1.2 Un dispositif de suivi-évaluation du PCAET est obligatoire

Ce PCAET devra répondre au cadre réglementaire. Ce dispositif est encadré par le Code de l'environnement dont l'article R-229-51 prescrit ce qui suit :

> *« IV. - **Le dispositif de suivi et d'évaluation porte sur la réalisation des actions et le pilotage adopté.** Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire et les modalités suivant lesquelles ces indicateurs s'articulent avec ceux du schéma régional prévu à l'article L. 222-1 ainsi qu'aux articles L. 4433-7 et L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales. Après trois ans d'application, la mise en œuvre du plan climat-air-énergie territorial fait l'objet d'un rapport mis à la disposition du public. »*

Chaque Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) doit être mis à jour tous les six ans et faire l'objet d'un rapport à mi-parcours au bout de trois ans. Ce bilan est le résultat d'un travail de suivi du PCAET, consistant à mesurer les évolutions des indicateurs et l'état d'avancement des actions au fil du temps, mais également d'évaluation de la démarche proposée et de ses résultats au regard des objectifs.

1.2 Un besoin d'articulation avec les autres politiques publiques locales

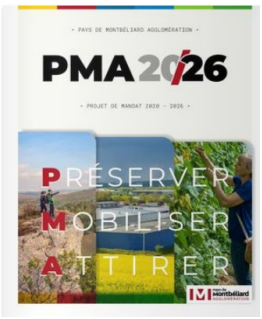
1.2.1 Prise en compte du SRADDET

Le PCAET doit « prendre en compte » les objectifs du SRADDET, figurant dans le rapport et constituant la stratégie. En d'autres termes, il ne doit pas s'écarter des orientations fondamentales sauf pour un motif tiré de l'intérêt général et dans la mesure où cet intérêt le justifie.

Le PCAET doit être « compatible[1] » avec les 40 règles du SRADDET, regroupées dans le fascicule des règles.

Selon le décret n°2016-1071 du 3 août 2016 relatif au SRADDET, le fascicule comprend les modalités et indicateurs de suivi de l'application et de suivi de l'incidence des règles générales du SRADDET. Les suivis de l'incidence sont au nombre de 14 (voir Annexe 1).

1.2.2 Un PCAET en interaction avec plusieurs documents-cadre



Dans le cadre de son **projet de mandat**, le Président de l'Agglomération souhaite que PMA soit une collectivité exemplaire qui conjugue à la fois développement économique et transition écologique. Cette synergie vise trois ambitions : préserver le territoire, mobiliser les atouts et les acteurs et attirer en renforçant l'attractivité. Pour ce qui concerne la transition écologique, cette ambition se décline par le pilotage de la stratégie par une vice-présidence dédiée et une direction de projets qui met en œuvre cette politique.



L'**Ambition de Transition Ecologique** est une démarche d'organisation transversale. Elle comprend un volet interne en lien direct avec les directions de PMA et au titre des compétences et planifications de l'Agglomération (PDM, PLH, PLPD, SCOT…) ainsi qu'un volet territorial avec l'ensemble des acteurs du territoire. Les 6 axes stratégiques sont :

- Adopter l'acculturation et la concertation
- préserver et développer les ressources du territoire
- soutenir l'économie circulaire
- Encourager la rénovation énergétique
- Développer un mix énergétique
- Améliorer la qualité de la vie.



Le **SCoT du Pays de Montbéliard** établit une stratégie de développement territorial à l'horizon 2040. Il a été approuvé le 16 décembre 2021, Le SCoT se donne pour objectif de relever trois défis : le défi de l'attractivité économique ; le défi de l'amélioration du cadre de vie ; le défi de la performance environnementale.

[1] Autrement dit, le PCAET peut s'en écarter à condition qu'il n'aille pas jusqu'à la remise en cause de ses options fondamentales.



Plan De Mobilité : Pays de Montbéliard Agglomération dispose de la compétence obligatoire "organisation de la mobilité". Le Plan De Mobilité (PDM) s'articule autour de 5 axes : renforcer les transports en commun et l'intermodalité ; développer l'usage des modes actifs ; rendre l'usage de la voiture plus vertueux ; informer, communiquer et suivre le PDM et enfin aller vers une mobilité intégrant les enjeux territoriaux et écologiques. Le PDM a été arrêté au conseil communautaire du 27/06/2024.



Le **Plan Local de l'Habitat** (PLH) a été adopté le 17 décembre 2020 pour la période 2021-2026. La rénovation thermique de l'habitat est annoncée comme étant un objectif prioritaire du Programme Local de l'Habitat, notamment par l'axe 4 du programme d'actions : « agir en faveur de la transition énergétique » (actions 11, 12 et 13).



Un **programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés** (PLPDMA) a été adopté par délibération le 16 mars 2023, ainsi qu'un règlement de collecte actualisé en 2023. Un rapport annuel sur les coûts et les performances du service est établi chaque année. Le PLPDMA prévoit de réduire les quantités de déchets ménagers et assimilés, y compris recyclables.



Un **Contrat de relance et de transition écologique** (CRTE) a été signé avec l'Etat en novembre 2021. Il précise les actions menées par l'Agglomération, les communes et leurs partenaires privés et associatifs. Il a permis de recenser tous les projets en cours et de créer une logique de territoire. Au total, entre 2022 et 2026, ce sont près de 400 projets qui sont prévus dans le Pays de Montbéliard, parmi lesquels environ 75 sont classés « structurants à l'échelle intercommunale » pour l'année 2022.

Figure 1 : Calendrier des documents-cadres de PMA à enjeu écologique

Pays de Montbéliard	**2015**	2016	2017	2018	2019	**2020**	2021	2022	2023	2024	**2025**	2026	2027	2028	2029	**2030**	2031	2032	2033
Projet de mandat 2020-2026																			
CRTE 2021-2023 et 2023-2026																			
Ambition Stratégique de TE																			
SCoT																			
PLH 2021-2026																			
PDU-PDM										///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
PCAET										///	///	///	///	///	///	///			

PLPDMA 2022-2027																			
COT ADEME TeTE 2022-2026																			

1.3 Un enjeu particulier avec la démarche COT de PMA

1.3.1 Rappel sur le programme national « Territoire en Transition »

Un programme porté par l'ADEME et qui implique plus de 500 collectivités en 2024

Porté par l'ADEME, le programme » Territoire Engagé Transition Écologique » a été pensé comme l'outil opérationnel de planification écologique qui met à disposition des collectivités une ingénierie territoriale et un accompagnement personnalisé[2].

Au plan national, on compte 545 Territoires Engagés Transition Écologique, dont 376 collectivités labellisées et 259 en Contrat d'Objectif Territorial (COT).

Pour le département du Doubs, on compte 5 Territoires Engagés Transition Écologique, dont 3 collectivités labellisées et 2 en Contrat d'Objectif Territorial (COT). Les deux COT sont PMA et CC du Val de Morteau.

Un principe d'amélioration continue sur 4 ans, sur la base d'un référentiel national

Dans le cas d'un COT ou dans le cas d'une labellisation, le point à retenir est le principe d'amélioration continue, sur la base d'une évaluation documentée. On retrouve 4 phases :



Figure 2 : Les 4 phases de l'amélioration continue des démarches TeT

Le Contrat d'Objectif Territorial (COT).

Il s'agit d'une nouvelle contractualisation de l'ADEME, réservé aux EPCI, qui :

- Remplace les COTEC (Contrat d'Objectifs Territoire Énergie Climat) et CODEC (Contrat d'Objectifs Déchets Économie Circulaire), intégrant les démarches Climat-Air-Energie et ECi,
- Accompagne les collectivités de tous niveaux,
- Implique 4 audits liés au COT (un audit x 2 référentiels, début et fin de COT),
- Prévoit une phase 1 de Etat des lieux et plan d'actions (18 mois) suivi d'une phase (TE) et à progresser : en phase 2 de mise en œuvre.

[2] Les détails et l'actualité sont accessibles sur Programme | Territoires en Transitions

- Incite financièrement la mise en œuvre des politiques de Transition Écologique (75 000 € en phase 1 et jusqu'à 275 000 € en phase 2).

Pays de Montbéliard est entrée en phase 2 en mars 2024.

Une évaluation Climat-Air-Energie quantifiée sur 6 domaines

Le principe de l'évaluation Territoire En Transition est de définir le taux de réalisation par une collectivité, des mesures présentes dans son périmètre de responsabilité.

L'assiette, est définie pour la collectivité, sur la base de ses compétences institutionnelles. Les actions sont organisées en 6 domaines :

- 1-Planification du développement territorial ;
- 2-Patrimoine de la collectivité ;
- 3-Approvisionnement énergie, eau, assainissement ;
- 4-Mobilité ;
- 5- Organisation interne ;
- 6-Coopération, communication ainsi que 19 sous-domaines et 61 mesures.

Dans le cas de PMA, l'assiette est de 471 points répartis comme suit :

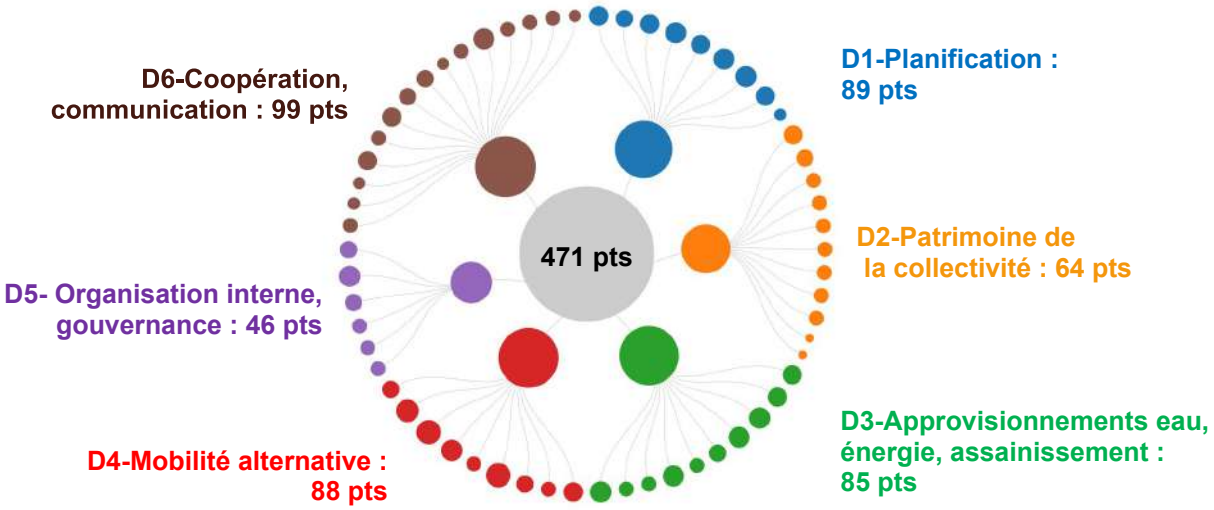


Figure 3 : Assiette de points correspondant au périmètre de responsabilité de PMA

1.3.2 Des indicateurs « Territoires en Transition » bien rodés

Le référentiel TeT mobilise également un jeu de plusieurs dizaines d'indicateurs. Il s'agit de :

- 63 'indicateurs climat-air-énergie
- 35 indicateurs économie circulaire
- 23 indicateurs Contrat de relance et de transition écologique (CRTE).

Pour le dispositif de suivi-évaluation du PCAET, il est pertinent d'envisager de reprendre certains de ces indicateurs car :

- Ces indicateurs ont été définis et sélectionnés en raison de leur utilité, sur la base des retours des usagers, depuis près de 15 ans pour les plus anciens.
- Une partie de ces indicateurs sont des données standards, accessibles en open-data, en correspondance avec les attentes réglementaires.
- Chaque indicateur peut être renseigné sur la plateforme Territoires en Transitions avec des fonctionnalités très ergonomiques.

2 Analyse du PCAET au regard du suivi-évaluation

Dans cette partie, on précise d'abord les repères sur le suivi et l'évaluation des PCAET (§2.1). On examine ensuite les bases d'indicateurs à mobiliser (§2.2) avec un croisement exhaustif du PCAET et du référentiel Territoires en Transition.

2.1 Repères sur le suivi et l'évaluation des PCAET

2.1.1 Le suivi et l'évaluation : deux activités aux finalités complémentaires

Le terme de suivi-évaluation regroupe deux notions distinctes et complémentaires.

Suivi :

Le suivi est une activité qui a pour objectif de mesurer l'avancement de la mise en œuvre d'un projet ou d'une politique publique. C'est un outil de pilotage simple aux mains des agents et des décideurs qui fournit de précieuses indications sur le déroulement de l'action permettant d'apprécier son état d'accomplissement et de planifier des ajustements si nécessaire[3].

Dans ce sens, le suivi est une des démarches indispensables d'une stratégie d'amélioration continue.

La mise en place d'un système de suivi implique :

- la définition de quelques indicateurs de réalisation et de résultats action par action,
- la création d'un tableau de bord intégrant l'ensemble des actions et leurs indicateurs
- la mise à jour régulière de ces derniers,
- leur analyse périodique pour analyser le degré d'avancement réalisé et les réajustements à faire.

Evaluation :

On rappelle d'abord qu'une évaluation répond généralement à trois finalités, non exclusives[4] :

- une finalité démocratique, qui consiste à rendre compte de l'action publique, à communiquer sur ses résultats, ou à mobiliser les citoyens par une mise en débat public ;
- une finalité stratégique : adapter, réorienter la politique publique, améliorer la connaissance des besoins et des attentes, ou partager le diagnostic et les orientations avec les partenaires ;

[3]ARGOS, RAEE (2012). L'évaluation au service du pilotage d'un Plan Climat-Energie Territorial.

[4] Société Française d'Evaluation (SFE)

- une finalité opérationnelle : clarifier les objectifs et les résultats à atteindre, s'accorder avec les opérateurs sur un diagnostic et des recommandations partagées, ou conduire le changement avec les agents chargés de la mise en œuvre du programme.

2.1.2 Le suivi et l'évaluation des PCAET

Dans le cas des PCAET, le suivi-évaluation est opéré sur un cycle de 6 ans comprenant un suivi en continu, un bilan à mi-parcours et une évaluation finale.

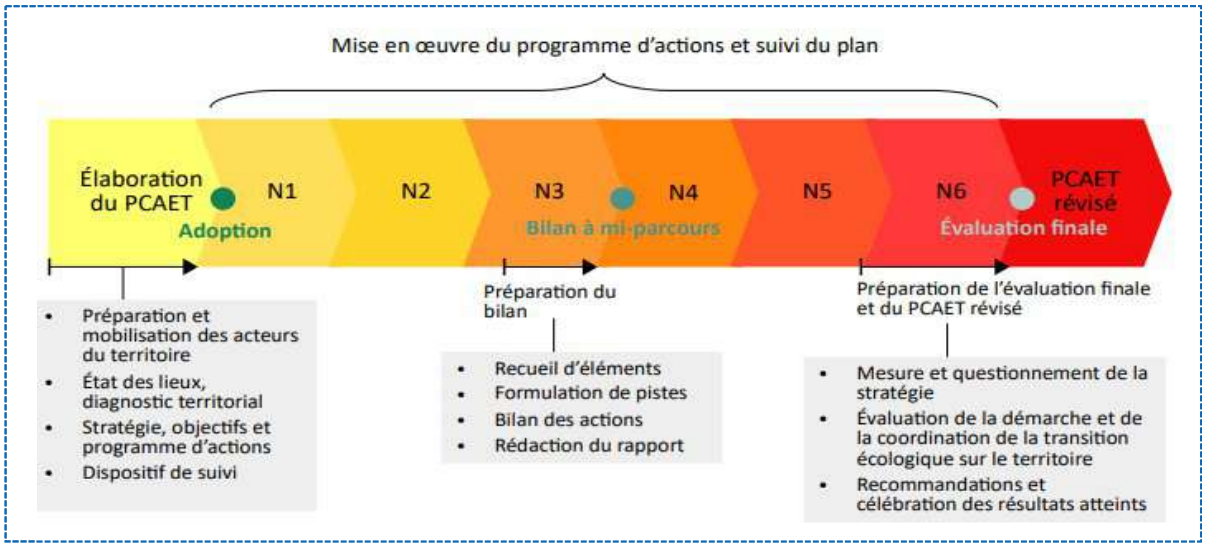


Figure 4 : Suivi et évaluation d'un PCAET. (Source : DREAL Occitanie, 2021)

Le suivi du PCAET

Le suivi est au service de l'évaluation du PCAET et vient l'alimenter. En tant que tel, le suivi des actions du PCAET a un objectif plus opérationnel, là où l'évaluation a un objectif stratégique.[5] En effet, le suivi du PCAET vise à :

- Situer l'avancement du PCAET par rapport aux objectifs (opérationnels)
- Apprécier l'état de réalisation et de résultats directs des actions
- Permet de planifier des réajustements éventuels

Pour cela, les modalités sont :

- Mise en place d'un système d'information (monitoring)
- Examen régulier des ressources/réalisations/résultats pour analyser le degré d'avancement et prévoir des réajustements éventuels

L'évaluation du PCAET :

Au contraire du suivi, qui est au fil des actions, l'évaluation est un exercice ponctuel d'analyse qui va apporter une vision globale de la démarche et de son impact. L'évaluation a pour objectif d'apprécier ce qui a été réalisé, les résultats obtenus, et/ou encore les effets générés, afin de faire évoluer le

[5] APCC-AMORCE (2022). Méthodologie de suivi de la mise en œuvre des politiques climat-air-énergie.

programme d'actions si besoin, et ce dans une logique d'amélioration continue. On peut ainsi la considérer comme une « critique » constructive.

Chaque évaluation a un objectif à définir. Elle peut par exemple vérifier :

- dans quelle mesure les objectifs ont été atteints ;
- si les moyens mis en œuvre (humains, techniques, financiers, administratifs) sont suffisants pour atteindre les objectifs.

L'évaluation permet :

- de dégager les clés de réussite (à reproduire), les difficultés (à anticiper ou contourner), les erreurs (à ne pas reproduire) ;
- de renforcer la connaissance des parties prenantes sur des sujets parfois complexes ;
- d'apprécier la qualité de la concertation et de la mobilisation.

Au final, elle aboutit à (re)préparer le terrain pour la suite, avec :

- des recommandations opérationnelles ;
- une révision éventuelle des priorités et de l'affectation des ressources ;
- une confirmation de la stratégie ou si besoin, sa redéfinition.

Enfin, l'évaluation permet de crédibiliser et de légitimer la démarche à travers les gages de transparence apportés par l'analyse extérieure.[6]

Le bilan à mi-parcours du PCAET

L'évaluation à mi-parcours se situe entre le suivi et l'évaluation. Elle consiste à :

- mesurer le taux d'avancement du programme d'actions
- mesurer le niveau atteint par les actions au regard de leurs objectifs opérationnels
- mesurer les moyens consacrés et s'assurer de leur efficience (rapport coût / efficacité)
- mesurer l'engagement de la collectivité et des acteurs du territoire[7] »

2.1.3 Indicateurs de réalisation, de résultats et d'impact

Les actions du PCAET sont mises en place avec l'idée de contribuer à un **objectif stratégique**, qui est une situation souhaitée dans le futur ou une évolution vers cet état.

Les actions se traduisent par des activités des agents, élus ou partenaires de la collectivité : il s'agit des **réalisations**. Tenir à jour l'inventaire des réalisations est une part majeure du travail de suivi. Un nombre de réunions, un montant annuel de subvention sont des indicateurs de réalisation.

Les indicateurs de **résultat** s'intéressent aux conséquences des réalisations effectuées par les agents, élus ou partenaires de la collectivité. Par exemple le nombre de logements rénovés ou l'augmentation des déplacements en vélo.

[6] ADEME (2024). Territoire &Climat, « Les objectifs de l'évaluation »

7 DREAL Nouvelle-Aquitaine (2021). Le bilan à mi-parcours des PCAET.

Les indicateurs **d'impact** agrègent les multiples résultats pour les mettre en perspective avec les grandes finalités (ex : diminution des émissions de GES du territoire, création d'emplois durables…).

La Figure 5 illustre cela pour le cas de 6 actions prévues en réponse à un objectif stratégique de « Réduire la consommation de carburant et les émissions de GES émis par les véhicules de service de la ville ».

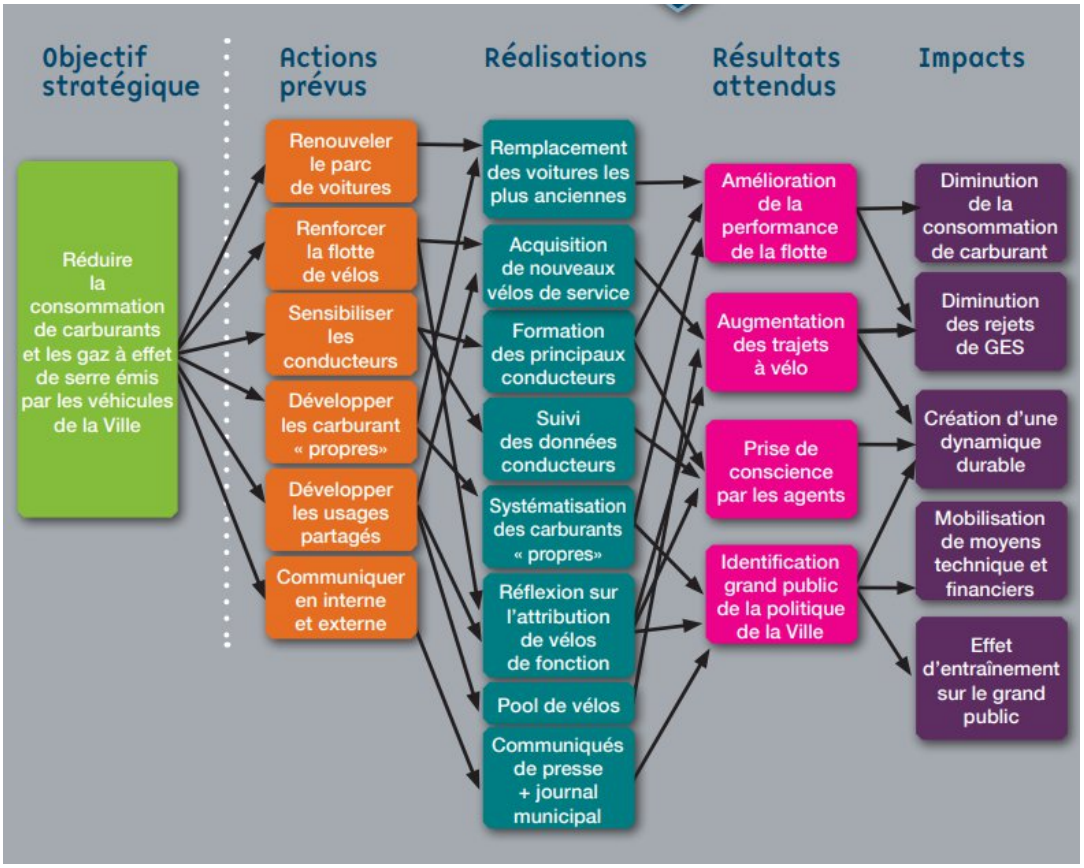


Figure 5 : Diagramme de logique d'impact (ARGOS-RAEE, 2012).

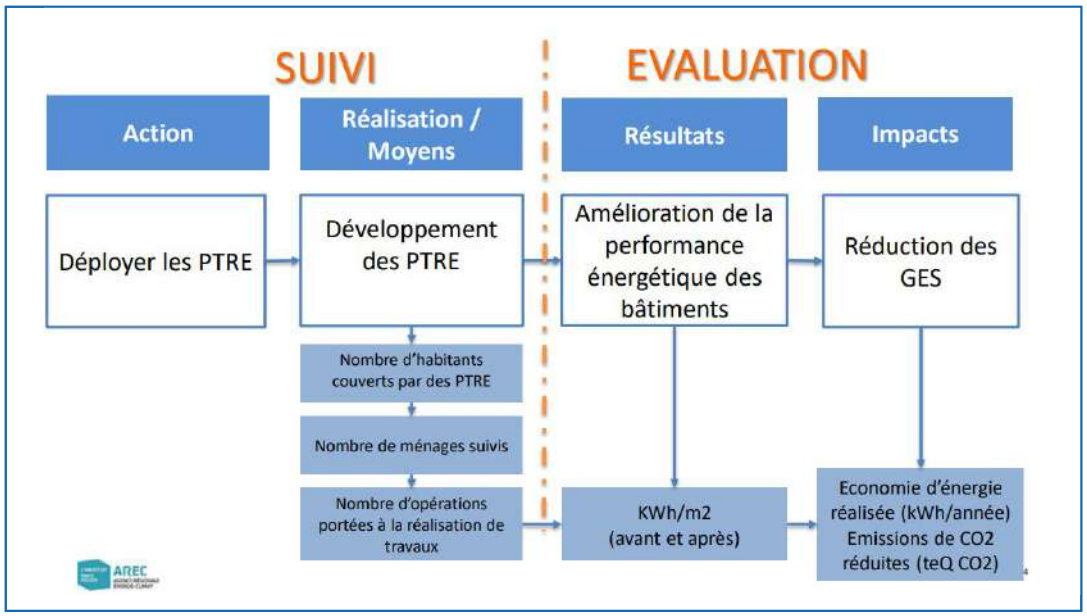


Figure 6 : Indicateurs du suivi et de l'évaluation. AREC Ile-de-France

Certains indicateurs peuvent être à la fois (ou tour-à-tour) des indicateurs de différentes catégories : ainsi la consommation d'énergie peut être un indicateur de contexte territorial, un indicateur de résultat pour certaines actions (rénovation, plan de sobriété) ou un indicateur d'impact (lorsque les chaines de causalité sont établies).

La causalité est parfois difficile à établir entre une politique publique et une évolution du comportement climat-air-énergie du territoire car :

- Les dynamiques régionales et nationales sont parfois prépondérantes.
- Les acteurs locaux sont nombreux et une part d'entre eux agit en autonomie
- Entre la réalisation de l'action, l'effet réel sur le système énergétique et la traduction dans les données statistiques, le décalage peut être de plusieurs années.

Pour cette raison, comme le recommande les analyses des évaluations de PCAET, il est préférable de donner la priorité au bon suivi de la mise en œuvre des actions.

2.1.4 Une contribution à l'évaluation : l'observation territoriale

La compréhension des impacts des actions est conditionnée par la bonne compréhension du contexte et des dynamiques territoriales.

De la même façon que le diagnostic du PCAET oriente la stratégie et le plan d'actions, l'évaluation nécessite une compréhension apportée par l'observation territoriale.

L'observation territoriale permet de :

- connaitre le contexte territorial du PCAET ;
- informer sur la situation ou sur des facteurs pouvant influencer le PCAET ;
- alerter les décideurs en cas de dégradation de la situation locale ou en cas d'amélioration positive.

Elle implique :

- le choix d'indicateurs de contexte sur la situation du territoire ;
- la mise à jour régulière des données ;
- l'analyse périodique des données ;
- le repérage des évolutions tendancielles.

Les indicateurs apportant une information sur le contexte territorial peuvent, comme le fait l'ADEME[8], être appelés indicateurs territoriaux.

Certains sont liés aux dynamiques démographiques, sociales, économiques ; d'autres sont en lien plus direct avec les questions air-énergie-climat.

Parmi ces derniers, on trouve notamment les indicateurs de diagnostic territorial demandés par le code de l'environnement en application de l'Arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial, détaillés au paragraphe suivant.

2.2 Bases d'indicateurs à mobiliser

2.2.1 Les indicateurs de l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial

Le premier ensemble d'indicateurs est celui prescrit par l'Arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial[9], soit :

- l'estimation des émissions de gaz à effet de serre du territoire selon les secteurs d'activité mentionnés à l'article 2 ainsi que l'année pour laquelle elles ont été comptabilisées ;
- l'estimation des émissions de chacun des polluants atmosphériques du territoire selon les secteurs d'activité mentionnés à l'article 2 ainsi que l'année pour laquelle elles ont été comptabilisées ;
- les consommations énergétiques du territoire selon les secteurs d'activité mentionnés à l'article 2 ainsi que l'année pour laquelle elles ont été comptabilisées ;
- la production des énergies renouvelables présentes sur le territoire selon les filières de production mentionnées au I de l'article R. 229-51 ainsi que l'année pour laquelle elle a été comptabilisée ;
- les domaines du territoire les plus vulnérables au changement climatique [10] ;

Ces indicateurs apparaissent dans la grille de dépôt du PCAET. Au total, 81 indicateurs territoriaux air-énergie-climat mobilisés :

- 8 indicateurs correspondant aux Emissions de GES du territoire pour chacun des 8 secteurs ;
- 8 indicateurs correspondant aux consommations énergétiques du territoire pour chacun des 8 secteurs ;
- 48 indicateurs correspondant aux 6 polluants émis sur le territoire pour chacun des 8 secteurs ;
- 3 Indicateurs correspondant à la séquestration nette de dioxyde de carbone pour (1) Forêt (2) Sols agricoles (terres cultivées et prairies) et (3) Autres sols ;

[8] ADEME-Club STEP (2020). Indicateurs territoriaux climat-air-énergie. Lesquels choisir et comment les utiliser.

[9] République Française (2016). *Arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial*.

[10] Pour la vulnérabilité, il s'agit d'un inventaire, plus difficile à rattacher à des indicateurs.

- 7 indicateurs correspondant à la production d'Electricité de 7 filières (Eolien terrestre, Solaire photovoltaïque, Solaire, thermodynamique, Hydraulique, Biomasse solide, Biogaz, Géothermie) ;
- 5 indicateurs correspondant à la production de chaleur de 5 filières (Biomasse solide, Pompes à chaleur, Géothermie, Solaire thermique, Biogaz) ;
- 2 indicateurs correspondant à la production de Biométhane et Biocarburants.

Ces indicateurs territoriaux sont pour la plupart suivi par les observatoires régionaux climat-air-énergie, dont OPTEER.

Bien qu'encadré par la loi, le suivi et l'évaluation du PCAET n'est pas une simple contrainte réglementaire de production d'indicateurs. Cette démarche donne l'opportunité aux collectivités de consolider la stratégie préalablement élaborée, mais aussi de la faire connaître des différentes parties prenantes : élus, administrés, techniciens, partenaires[11]…

[11] Intercommunalités de France (2023). État des lieux 2023 des PCAET : comment suivre et évaluer le plan climat-air-énergie territorial ?

2.2.2 Les éléments de suivi-évaluation déjà présents dans le projet de PCAET

La seconde source d'indicateurs est le projet de PCAET à mi-juin 2024.

Le rapport de stratégie définit des orientations ainsi que des objectifs chiffrés. Ces derniers concernent presque exclusivement les impacts finaux (ex : baisse des émissions de GES de tel secteur de x%). Les indicateurs territoriaux conformes à l'arrêté de 2016 sont donc un miroir suffisant pour les objectifs définis par la Stratégie du PCAET. Si la stratégie contenait des objectifs opérationnels quantifiés (ex : rénovation de x milliers de m2 de bâtiments publics, Rénovation de x centaines de logements), des indicateurs de réalisations ou de résultat pourraient être intégrés.

Le projet de PCAET comporte également un programme d'actions. La version établie le 11/06/2024 par PMA comporte des premières propositions d'indicateurs formulées par les services.

Sur les 35 fiches-actions, 18 comportent une proposition d'indicateur, avec un total de 57 indicateurs[12].

Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire	3
Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?	7
Action 3 : L'évènementiel et la culture comme vecteur de transition écologique	2
Action 4 : Réduire et valoriser les déchets de l'administration et être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique	1
Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité	0
Action 7 : Assurer le pilotage de la politique climat – air – énergie	3
Action 8 : Action 8 - Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat – air – énergie	0
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes	5
Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale	3
Action 11 : Animation d'une dynamique d'acteurs de la santé environnement	0
Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale	0
Action 13 : Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air	0
Action 14 : Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur)	0
Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air	5

[12] Parmi les 17 fiches non dotées d'indicateurs, PMA prévoit de se rapprocher dans un deuxième temps des indicateurs de l'Ambition Stratégique de Transition Ecologique.

Action 16 : Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable	4
Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)	0
Action 18 : Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration	2
Action 19 : Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels	0
Action 20 : Espaces forestiers et adaptation au changement climatique	0
Action 21 : Lutter contre l'artificialisation, agir pour la désimperméabilisation des sols, et la végétalisation des milieux urbains	0
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques	0
Action 23: Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement	2
Action 24 : Accompagner la transformation des espaces mutables	0
Action 25 : Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial	4
Action 26 : Apporter du conseil à la réhabilitation et à la construction globale et performante (optimisation des consommations d'énergie, amélioration du confort d'été, qualité de l'air intérieur...)	0
Action 27: Massifier la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs. Lutter contre la précarité énergétique	0
Action 28 : Accompagner les entreprises dans la transition de leurs activités	3
Action 29 : Développer les énergies renouvelables	2
Action 30 : Développer l'économie circulaire sur le territoire	4
Action 31 : Valoriser les déchets organiques	7
Action 32 : Réemploi, réparation, nouvelles filières	0
Action 33 : Améliorer les transports collectifs et l'inter-modalité	0
Action 34 : Développer l'usage des modes actifs	0
Action 35 : Rendre l'usage de la voiture plus **vertueux**	0
	57
fiches-actions sans indicateurs	**18**

Les indicateurs présents dans le programme d'actions du 11/6 ont été analysés en considérant une balance coût/utilité[13] puis :

- Retenus avec une éventuellereformulation mineure
- Fusionnés ou agrégés dans un indicateur générique.
- Ecartés.

2.2.3 Les indicateurs pertinents du référentiel TeT

Croisement des actions PCAET et des mesures TeT-CAE

La troisième source d'indicateurs mobilisable est le jeu d'indicateurs du référentiel TeT.
GINGER Burgeap a procédé au croisement des actions PCAET et des mesures TeT-CAE.
Pour chacune des 35 actions, le tableau ci-dessous mentionne les mesures TeT-CAE en lien direct.

Intitulé des actions du PCAET 2024-2030 (version du 11/06/2024)	**Mesures du référentiel TeT-cae en lien direct**
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire	• 6.1.1-Développer une stratégie partenariale multi-niveaux • 6.1.2-Renforcer la coopération au sein de l'intercommunalité • 6.1.3-Développer un plan de communication pour chaque cible du territoire • 6.5.1-Mobiliser la société civile en développant la concertation • 6.5.2-Inciter les citoyens et les relais d'opinions à une consommation responsable et limiter l'emprise de la publicité • 6.5.3-Développer des actions d'éducation et de sensibilisation dans les établissements scolaires et centres de petite enfance
Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?	• Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action
Action 3 : L'évènementiel et la culture comme vecteur de transition écologique	• Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action
Action 4 : Réduire et valoriser les déchets de l'administration et être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique	• Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action
Action 5 - Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics	• 2.1.1-Mettre en place une comptabilité énergétique et des émissions de GES des bâtiments publics • 2.1.2-Elaborer une stratégie patrimoniale incluant un programme de rénovation • 2.1.3-Etre exemplaire sur les bâtiments publics neufs et rénovés • 2.2.1-Augmenter l'efficacité énergétique pour la chaleur et le rafraîchissement des bâtiments publics

[13] Coût de mise à jour faible, ou en tout cas proportionné à son utilité en termes d'aide à la décision.

	• 2.2.2-Augmenter l'efficacité énergétique pour l'électricité des bâtiments publics • 2.2.3-Augmenter la part de consommation en énergies renouvelables et de récupération pour la chaleur et le rafraîchissement des bâtiments • 2.2.4-Augmenter la part de consommation en énergies renouvelables pour l'électricité des bâtiments publics • 2.2.5-Limiter les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments publics
Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité	• 4.1.2-Promouvoir la mobilité durable en interne au sein de la collectivité
Action 7 : Assurer le pilotage de la politique climat – air – énergie	• 1.1.1-Définir la vision, les objectifs et la stratégie Climat-Air-Energie • 1.1.2-Réaliser le diagnostic Climat-Air-Energie du territoire 5.1.2-Assurer le pilotage et le portage de la politique climat-air-énergie • 5.2.1-Financer la politique Climat Air Energie et réaliser une évaluation climat du budget
Action 8 : Action 8 - Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat – air – énergie	• 5.1.4-Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat-air-énergie
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes	• 5.1.1-Organiser les ressources humaines pour mener la politique climat-air-énergie • 5.1.3-Former et mobiliser les élus et les services sur les thématiques Climat Air Energie
Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale	• Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action
Action 11 : Animation d'une dynamique d'acteurs de la santé environnement	• Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action
Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale	• 6.5.2-Inciter les citoyens et les relais d'opinions à une consommation responsable et limiter l'emprise de la publicité
Action 13 : Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air	• Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action
Action 14 : Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur)	• Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action
Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air	• Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action
Action 16 : Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable	• 2.3.2-Economiser l'eau dans les bâtiments publics • 3.3.1-Optimiser l'efficacité des installations d'eau potable (énergie et ressource)

Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)	• 3.3.3-Optimiser la gestion des eaux pluviales
Action 18 : Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration	• 3.3.2-Optimiser le potentiel énergétique des systèmes d'assainissement
Action 19 : Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels	• Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action
Action 20 : Espaces forestiers et adaptation au changement climatique	• 6.4.2-Soutenir l'utilisation durable des forêts et des espaces boisés
Action 21 : Lutter contre l'artificialisation, agir pour la désimperméabilisation des sols, et la végétalisation des milieux urbains	• 3.3.4-Préserver la biodiversité du territoire et développer des espaces verts
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques	• 1.1.3-Réaliser un diagnostic de vulnérabilité et s'engager dans un programme d'adaptation au changement climatique du territoire • 2.3.3-Gérer sa voirie durablement (lien partiel)
Action 23 : Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement	• 1.3.1-Utiliser les documents d'urbanisme pour assurer la mise en œuvre des objectifs climat-air-énergie et lutter contre l'artificialisation des sols • 1.3.2-Transcrire les enjeux climat-air-énergie et de préservation des ressources naturelles dans les opérations d'aménagement
Action 24 : Accompagner la transformation des espaces mutables	Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action
Action 25 : Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial	• 6.4.1-Soutenir une agriculture et une alimentation plus durable
Action 26 : Apporter du conseil à la réhabilitation et à la construction globale et performante (optimisation des consommations d'énergie, amélioration du confort d'été, qualité de l'air intérieur...)	• 1.3.3-Accompagner et contrôler les travaux de construction et de rénovation • 6.2.1-Coopérer avec les acteurs professionnels du bâtiment et de l'immobilier • 6.2.3-Accompagner les particuliers pour la rénovation et la construction durable de leur logement (habitat individuel et collectif) • 6.2.4-Accompagner les acteurs du secteur tertiaire pour la rénovation et la construction durable de leurs locaux
Action 27 : Massifier la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs. Lutter contre la précarité énergétique	• 1.2.4-Planifier la rénovation des bâtiments résidentiels et tertiaires et la construction durable sur le territoire • 6.2.2-Prévenir et lutter contre la précarité énergétique
Action 28 : Accompagner les entreprises dans la transition de leurs activités	• 6.3.2-Développer un tourisme durable

Action 29 : Développer les énergies renouvelables	• 1.2.1-Mettre en place un schéma directeur des énergies et des réseaux de chaleur • 3.2.1-Récupérer la chaleur industrielle, pratiquer la cogénération, utiliser les réseaux de chaleur/froid comme vecteur • 3.2.2-Augmenter l'utilisation des énergies renouvelables pour la chaleur et le rafraîchissement • 3.2.3-Augmenter la production d'électricité issue d'énergies renouvelables sur le territoire
Action 30 : Développer l'économie circulaire sur le territoire	Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action
Action 31 : Valoriser les déchets organiques	• 3.3.5-Valoriser les déchets résiduels et les bio déchets
Action 32 : Réemploi, réparation, nouvelles filières	• 6.3.1-Favoriser les activités économiques durables • 6.3.3-Contribuer à l'innovation et l'excellence sur la thématique climat-air-énergie
Action 33 : Améliorer les transports collectifs et l'intermodalité	• 4.1.1-Promouvoir et suivre les pratiques multimodales sur le territoire • 4.3.3-Proposer une offre de transports publics attractive et de qualité • 4.3.4-Développer l'offre multimodale et l'intermodalité
Action 34 : Développer l'usage des modes actifs	• 4.3.1-Développer le réseau piétonnier • 4.3.2-Développer le réseau et les infrastructures cyclables
Action 35 : Rendre l'usage de la voiture plus vertueux	• 4.2.1-Elaborer et faire appliquer une politique de stationnement volontariste • 4.2.2-Réguler le trafic, réduire la vitesse et valoriser l'espace public

Figure 7 : Croisement entre les actions du PCAET et les mesures du référentiel TeT-cae

Pour chaque action PCAET proche d'une mesure TeT, nous examinerons quels sont les indicateurs TeT associés et envisagerons de les réemployer pour le suivi-évaluation de l'action PCAET en question.

Deux mesures du référentiel TeT CAE ne trouvent pas traitées dans le PCAET. L'une parce qu'elle est traitée par le Plan de Mobilité (1.2.2-Organiser les mobilités sur le territoire) et l'autre parce qu'elle est traitée par le PLPDMA (1.2.3-Définir et mettre en œuvre la stratégie de prévention et de gestion des déchets).

On notera que 4 mesures du référentiel TeT CAE n'ont pas d'homologue dans le PCAET de PMA :

- 2.3.1-Optimiser l'éclairage public
- 3.1.1-Optimiser le service public de la distribution d'énergie
- 3.1.2-Inciter à la réduction des consommations et à l'achat d'électricité verte avec les fournisseurs et syndicats d'énergie

- 4.2.3-Optimiser la logistique et la gestion des flux de marchandises sur le territoire.

3 Proposition d'un dispositif de suivi-évaluation optimisé

Dans cette partie, on propose une liste d'indicateurs pertinents (§3.1), assortie de recommandations pour l'organisation du suivi-évaluation et la mise en forme des indicateurs (§3.2) y compris tableau de bord et fiche individuelles de suivi annuel.

3.1 Proposition de jeu d'indicateurs

3.1.1 Principes adoptés pour le choix des indicateurs

- Les indicateurs doivent permettre à la collectivité d'évaluer sa progression par rapport aux objectifs énoncés dans les fiches-actions.
- Les indicateurs doivent apporter une information technique utile à l'équipe projet ainsi qu'une information secondaire (agrégation, ratio…) utile aux décideurs et partenaires.
- Toutes les fiches actions sont suivies par 1 à 3 indicateurs.
- En dehors des indicateurs génériques (ex : Nombre de participants à un évènement climat-air-énergie) qui peuvent renseignés pour plusieurs actions et faire l'objet d'une addition globale, chaque indicateur doit être affecté à une seule action (sauf complémentarité explicitée).

3.1.2 Structure du jeu d'indicateurs

Le jeu d'indicateurs comprendra des indicateurs territoriaux et des indicateurs de suivi. Ces indicateurs peuvent être agrégés, simplifiés ou convertis en indicateurs faciles à partager.

		Dénomination	*Fonction*	*Exemple*
Indicateurs du PCAET	Indicateurs territoriaux	Indicateurs territoriaux climat-air-énergie	Description du territoire d'après observation et modélisation;	Ex : Consommation d'énergie par secteur, Production d'énergie du territoire par filière EnR
		Indicateurs territoriaux aménagement		Ex : Superficie d'Espaces naturel Agricoles et Forestiers (ENAF)
	Indicateurs de suivi	Indicateurs de réalisation qualitatifs	Décrivent, de manière qualitative, la progression des actions menées.	Ex : mentions de l'état d'avancement pour chacune des 35 actions du PCAET
		Indicateurs de réalisation quantitatifs	Décrivent, par une quantification, la progression des actions menées.	Ex : Dépenses affectées aux travaux
		Indicateurs de résultat qualitatif	Décrivent, de manière qualitative, les résultats atteints ou les transformation opérées.	Ex : Signature de la convention tripartite prévue par la fiche-action
		Indicateurs de résultat quantitatifs	Décrivent, par une quantification, les résultats atteints ou les transformation opérées.	Ex : Surface de bâtiments publics rénovés.
	Indicateurs "macro"	Indicateurs "macro" territoriaux	Ces indicateurs sont des agrégations visant à faciliter le partage et la communication.	Consommation d'énergie par habitant
		Indicateurs "macro" de suivi		Montant alloué à la politique climat-air-énergie

Figure 8 : Structure du jeu d'indicateurs proposé par Ginger Burgeap

3.2 Recommandations pour l'organisation du suivi-évaluation et la mise en forme des indicateurs

3.2.1 Un suivi à 6 ans, 3 ans et 12 mois, avec des supports dédiés

Comme indiqué précédemment, le PCAET est valable pour six ans et il doit faire l'objet d'un rapport sur la mise en œuvre après trois ans d'application. L'autre temporalité est annuelle : il s'agit, une fois par an, de renseigner, de rendre compte et d'améliorer la progression du plan d'action.

Pour cela, le dispositif de suivi comporte pour chaque action une **fiche de suivi** (document de texte modifiable) permettant de consigner les informations relatives au déroulement et aux impacts de l'action. Cette fiche de suivi est à remplir une fois par an par le porteur de l'action. L'information consignée dans ces fiches alimente le **tableau de bord,** tenu par la personne référente du PCAET au sein de la CA. Sur cette base, une analyse est résumée sous la forme d'une **note de bilan annuelle**. Cette note doit permettre une communication facile en commission et en conseil communautaire.

Ces informations, permettront d'alimenter le **rapport sur la mise en œuvre à 3 ans,** puis le **rapport d'évaluation finale** du PCAET en 2030.

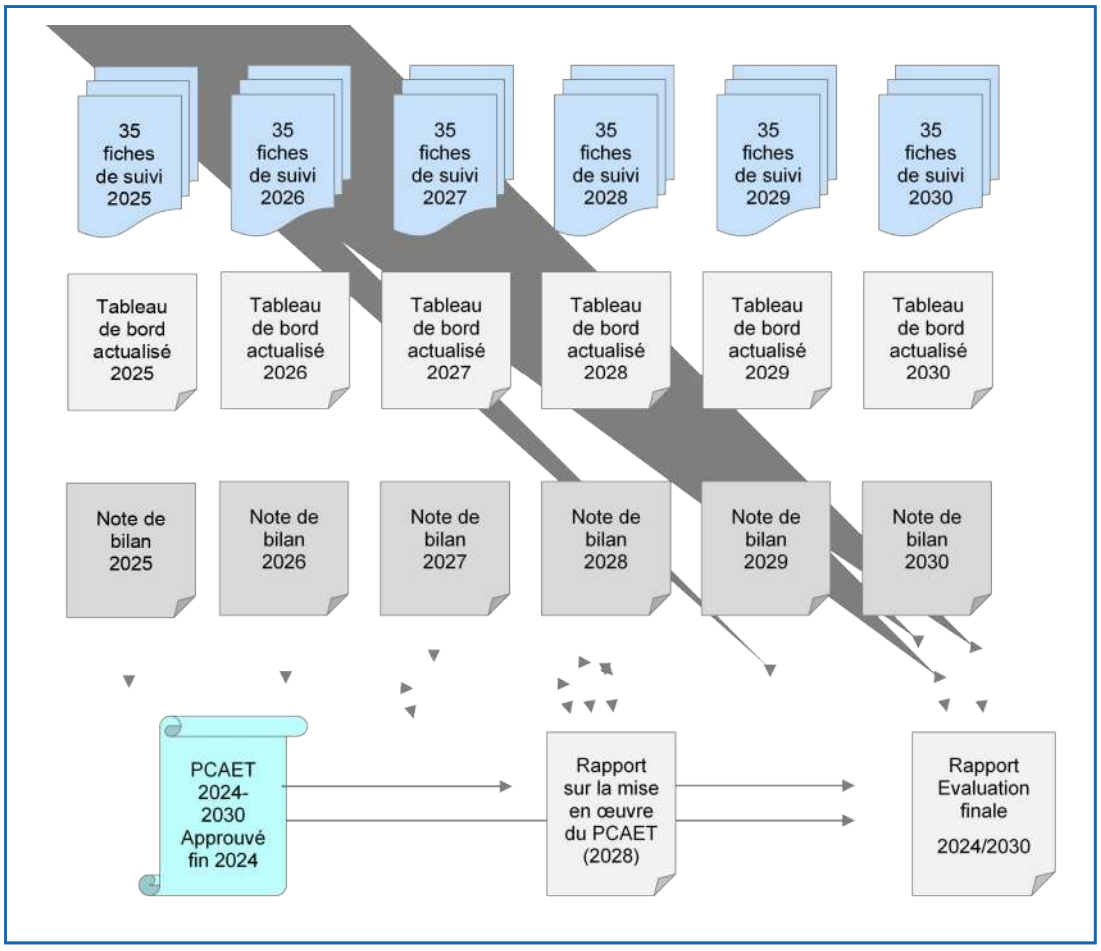


Figure 9 : Documents du système de suivi-évaluation

Dans le cadre d'une stratégie d'amélioration continue, l'idéal est de mettre en place une démarche impliquant les différents agents d'une collectivité chargés du suivi des actions du PCAET[14].

Cela présuppose l'identification complète des personnes et des indicateurs utilisés. La fréquence de mise à jour est à définir en fonction des besoins et de la disponibilité des données. La clé de réussite réside dans le fait de confier à chacun des agents le suivi d'un nombre d'indicateurs limité, clairement indiqués sur la **fiche de suivi de chaque action**. Un exemple est donné au § 3.2.2.

Le tableau de bord est l'outil de référence pour les points d'information mensuels au sein de la Commission n°7 sous la responsabilité de la Vice-Présidente en charge de l'Environnement et la Transition Ecologique.

Avec la **note de bilan annuel**, la restitution annuelle d'indicateurs simples, suivis dans le temps et intelligibles, contribue à fabriquer une vision d'ensemble du suivi des politiques climat-air-énergie des collectivités chez les décideurs et les partenaires. L'instance pertinente est le comité stratégique "intégré" qui a été conçu et mis en place pour préparer les décisions relatives au PCAET, au CRTE et au COT. La composition du comité de pilotage a été validée par le conseil de communauté. Une présentation en Conseil Communautaire est également bienvenue.

Le suivi annuel et le **rapport sur la mise en œuvre à mi-parcours** sont l'occasion de faire un bilan de l'avancement des actions plutôt que de recueillir des indicateurs d'impact sur le changement climatique qui ne sont pas mesurables ou disponibles avant un délai important**.**

Le rapport à mi-parcours est l'occasion de structurer des actions climat-air-énergie pour de nouvelles politiques liées aux transferts de compétences aux intercommunalités, notamment l'eau et l'assainissement. La gestion du cycle de l'eau est incontournable des démarches d'adaptation au changement climatique.

Des approches transversales émergent pour piloter les transitions : suivi interne de l'engagement de la collectivité en matière de transition écologique et énergétique, instances de dialogue avec les partenaires sur la transition écologique et énergétique, outil de communication auprès du grand public sur la stratégie de la collectivité, évaluation climat du budget, etc.

La création d'un groupe de suivi interne, ou bien de séquences consacré au suivi interne du PCAET au sein de réunions préétablies, est fortement recommandée car, non seulement il permet de structurer la démarche et la collecte des données mais en plus, il contribue à entretenir la transversalité propre à tout projet de développement durable par un suivi pragmatique du PCAET.

Selon l'enquête réalisée par Intercommunalités de France[15], l'élaboration du rapport à mi-parcours permet de développer une capacité d'analyse des données et celles-ci peuvent être réutilisées dans le cadre d'autres démarches de planification écologique. Pour les territoires de plus de 50 000 habitants, le suivi se révèle extrêmement utile pour la rédaction du rapport de développement durable, rendu obligatoire[16].

[14] ARGOS, RAEE (2012). L'évaluation au service du pilotage d'un Plan Climat-Energie Territorial.

[15] Intercommunalités de France, 2023. État des lieux 2023 des PCAET : comment suivre et évaluer le plan climat-air-énergie territorial ?

[16] ARGOS (2012)

3.2.2 Fiches de suivi des actions du PCAET

Pays de Montbéliard Agglomération — Fiche de suivi des actions du PCAET de PMA — GINGER BURGEAP

Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration	
Intitulé de l'action (court) : **Mobilité alternative des agents** *Intitulé de l'action (long) :* **Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité**	*Action* #6
Mises à mise à jour : (Auteur, date)	

Priorité de l'action : ☐☐☐
Service référent Agglo :
Porteur de l'action :

Moyens mis en œuvre *sur la période du 01/01/2024 au 31/12/2024*

Dépenses engagées par la CA : *(indiquer le montant, date et la source de l'information)* Dépenses engagées par les partenaires : *(indiquer le montant, date et la source de l'information)*
Moyens humains alloués à l'action par la CA : *(indiquer le volume en jours ou en ETP, la date et la source de l'information)*

Statut de l'action *au moment du relevé*

0- Envisagée 1-planifiée (délibération ou budget) 2- en phase préopérationnelle 3-en cours, non-évaluée 4-évaluée

Indicateurs (de réalisation ou de résultat ou d'impact) de l'action :

Nombre annuel de rencontres, manifestations, évènements dédiés aux sujets du climat, l'air et l'énergie	_____ (valeur)
Utilité de l'indicateur : ☐☐☐ *Facilité d'accès à l'indicateur :* ☐☐☐ *Indicateur TACTA : (0=NON ; 1= OUI en partie, 2= OUI) ; si oui le quel :* *Producteur (amont) de l'information : ..... Détenteur de l'information : .....* *Date de collecte de l'information : __/__/202__*	Remarques
Nombre d'heure de formation professionnelle CAE reçue par les agents	_____ (valeur)
Utilité de l'indicateur : ☐☐☐ *Facilité d'accès à l'indicateur :* ☐☐☐ *Indicateur TACTA : (0=NON ; 1= OUI en partie, 2= OUI) ; si oui le quel :* *Producteur (amont) de l'information : ..... Détenteur de l'information : .....* *Date de collecte de l'information : __/__/202__*	Remarques
Consommation annuelle d'énergie des véhicules (VP) de la collectivité (kWh/an.employé et kWh/an.km)	_____ (valeur)
Utilité de l'indicateur : ☐☐☐ *Facilité d'accès à l'indicateur :* ☐☐☐ *Indicateur TACTA : 1= OUI ; si oui le quel :* Indicateur TEnTE cae_40 *Producteur (amont) de l'information : ..... Détenteur de l'information : .....* *Date de collecte de l'information : __/__/202__*	Remarques
Part modale des déplacements alternatifs à la voiture individuelle pour les déplacements domicile-travail des agents de la collectivité (%)	_____ (valeur)
Utilité de l'indicateur : ☐☐☐ *Facilité d'accès à l'indicateur :* ☐☐☐ *Indicateur TACTA : 1= OUI ; si oui le quel :* Indicateur TEnTE cae_41 *Producteur (amont) de l'information : ..... Détenteur de l'information : .....* *Date de collecte de l'information : __/__/202__*	Remarques

1

Résumé des actions et de l'état d'avancement

(Texte descriptif de 500 à 1000 caractères)

Journal des échanges actions du référent, de la CA Pays de Montbéliard et des acteurs extérieurs

Date	Echange, action, évènement,

3.2.3 Tableau de bord

Plusieurs formats et solutions sont possibles, l'important étant la cohérence avec l'usage souhaité, évoqué au §3.2.1. Nous pouvons nous appuyer sur les retours d'expérience des collectivités[17].

Le tableau de bord doit être alimenté le plus régulièrement possible. Il doit permettre de répondre à un double objectif : un suivi qualitatif et quantitatif des actions du PCAET.

Le tableau de bord doit contenir un certain nombre de rubriques essentielles pour optimiser le suivi. Pour éviter un tableau trop volumineux, s'avérant au final peu opérationnel, il peut être pertinent d'avoir plusieurs tableaux répondant à des besoins complémentaires.

Nous proposons un fichier type XLS à plusieurs volets :

- Volet « Présentation de l'action »
- Volet « Objectifs et indicateurs »
- Volet « Acteurs »
- Volet « Modalités de mise en œuvre »
- Volet « Historique »
- Volet « Actions liées »

Le volet « Présentation de l'action »

		Présentation de l'action							
n°	A / I	Axe (x)	Objectif PMA	Axe de l'A.S.T.E	Titre de la fiche action	Descriptif	Sous-actions	Thématique principale	Sous-thématiques
1	Action	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire	*A rédiger selon un format standard*		Multi-thématique	Tous secteurs
1	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire			Multi-thématique	Tous secteurs
1	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire			Multi-thématique	Tous secteurs
1	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire			Multi-thématique	Tous secteurs
1	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire			Multi-thématique	Tous secteurs
1	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire			Multi-thématique	Tous secteurs
2	Action	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?	*A rédiger selon un format standard*		Multi-thématique	Tous secteurs
2	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?			Multi-thématique	Tous secteurs
2	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?			Multi-thématique	Tous secteurs
2	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?			Multi-thématique	Tous secteurs
2	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?			Multi-thématique	Tous secteurs
2	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?			Multi-thématique	Tous secteurs
2	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?			Multi-thématique	Déchets
2	Indicateur	AXE 1	Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	1-Acculturation et concertation	Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?			Multi-thématique	Déchets

[17] APCC-AMORCE, 2022. Méthodologie de suivi de la mise en œuvre des politiques climat-air-énergie

Volet « Objectifs et indicateurs »

		Objectifs et indicateurs					
n°	A / I	Objectifs	Type Ind.	Indicateurs	Indicateurs macro associé	Remarque sur l'indicateur	Détenteur
1	Action			*Choisir parmi les indicateurs affiliés*	*Choisir parmi les indicateurs affiliés*		
1	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	Nombre de petits dej' de la transition écologique (2/an) / nombre de participants	Nombre de rencontres de travail	nouveau proposé par Burgeap le 21/06/2024	Autre prestataire
1	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	Nombre de rencontres de la Transition Écologique (3/an) / nombre de participants	Nombre annuel de rencontres, manifestations, évènements dédiés aux sujets du climat, l'air et l'énergie	TEnTE cae_54	PMA (le service pilote de l'action)
1	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	Nombre d'ateliers/évènements à la Fabrique de la Transition Écologique	Nombre annuel de rencontres, manifestations, évènements dédiés aux sujets du climat, l'air et l'énergie	TEnTE cae_54	PMA (le service pilote de l'action)
1	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	Nombre des projets financés / accompagnés	Nombre de projets (hors travaux) ayant bénéficié d'une aide de PMA	nouveau proposé par Burgeap le 21/06/2024	PMA (à préciser)
1	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	Budget dédié aux actions de communication et sensibilisation climat-air-énergie	Budget climat-air-énergie	TEnTE cae_49a	PMA (à préciser)
2	Action			*Choisir parmi les indicateurs affiliés*	*Choisir parmi les indicateurs affiliés*		
2	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	Nombre d'ateliers et d'initiatives organisés sur les thèmes de l'adaptation au changement / la sobriété	Nombre annuel de rencontres, manifestations, évènements dédiés aux sujets du climat, l'air et l'énergie	TEnTE cae_54	PMA (à préciser)
2	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	Nombre de visite/atelier sur le thème de la transition écologique pour le grand public.	Nombre annuel de rencontres, manifestations, évènements dédiés aux sujets du climat, l'air et l'énergie	TEnTE cae_54	PMA (à préciser)
2	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	2.1 : Nb de manifestations et d'animations grand public et fréquentation	Nombre annuel de rencontres, manifestations, évènements dédiés aux sujets du climat, l'air et l'énergie	nouveau proposé par Burgeap le 21/06/2024	PMA (à préciser)
2	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	2.2 : Nb de séances d'animations dans les structures scolaires et périscolaires et fréquentation	Nombre de projets (hors travaux) ayant bénéficié d'une aide de PMA	TEnTE cae_54	PMA (à préciser)
2	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	2.2 : Nb de séances d'animations dans les structures scolaires et périscolaires et fréquentation	Nombre annuel de participants aux rencontres, manifestations, évènements dédiés aux sujets du climat, l'air et l'énergie.	TEnTE cae_54	PMA (à préciser)
2	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	Nombre de bonnes pratiques communiquées au grand public	Nombre d'actes de communication (article presse, article web, flyer, affiche…)	nouveau proposé par Burgeap le 21/06/2024	PMA (à préciser)
2	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	Nb réunions transversales consacrées à la problématique des dépôts sauvages	Nombre de rencontres de travail	nouveau proposé par Burgeap	PMA (à préciser)
2	Indicateur	*Reporter ici les objectif chiffrés si établis*	Suivi	2.3 : Nb d'interventions de gardes nature liées aux dépôts sauvages et nb de verbalisations associées	Nombre de projets (hors travaux) ayant bénéficié d'une aide de PMA	nouveau proposé par Burgeap	PMA (à préciser)

Volet « Acteurs »

		Acteurs						
n°	A / I	Cibles	Structure pilote	Moyens humains et techniques	Partenaires	Service-département-pôle pilote	Personne pilote	Élu·e référent·e
1	Action	Mixte	PMA		ADU; In'Terre Activ';	Transition Ecologique		
1	Indicateur	Acteurs économiques						
1	Indicateur	Multiples						
1	Indicateur	Multiples						
1	Indicateur	Multiples						
1	Indicateur	Multiples						
2	Action	Multi-publics			Communes, Conseil de Développement de PMA, Gaïa énergies, conseils citoyens, conseils de quartier, CCAS, associations			
2	Indicateur	Grand public et associations						
2	Indicateur	Grand public et associations						
2	Indicateur	Grand public et associations						
2	Indicateur	Public scolaire						
2	Indicateur	Public scolaire						
2	Indicateur	Grand public et associations						
2	Indicateur	Multi-publics						
2	Indicateur	Multi-publics						

Volet « Modalités de mise en œuvre »

		Modalités de mise en oeuvre													
n°	A / I	Niveau de priorité	Budget prévisionnel total € TTC	Statut	Action en amélioration continue	Calendrier	Détail Financements	Financeur 1	Montant € TTC	Financeur 2	Montant € TTC	Financeur 3	Montant € TTC	Date de début	Date de fin
1	Action	Moyen		Avenir		?		PMA	3000.00 €						
1	Indicateur														
1	Indicateur														
1	Indicateur														
1	Indicateur														
1	Indicateur														
2	Action	Elevé		En cours		Immédiate (année en cours)									
2	Indicateur														
2	Indicateur														
2	Indicateur														
2	Indicateur														
2	Indicateur														
2	Indicateur														
2	Indicateur														
2	Indicateur														

Volet « Historique »

		Historique										
n°	A / I	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Action											
1	Indicateur											
1	Indicateur											
1	Indicateur											
1	Indicateur											
1	Indicateur											
2	Action											
2	Indicateur											
2	Indicateur											
2	Indicateur											
2	Indicateur											
2	Indicateur											
2	Indicateur											
2	Indicateur											

Volet « Actions liées »

		Actions liées			
n°	A / I	Actions PCAET liées	Mesures TeT cae plans liées	Notes complémentaires	Documents et liens
1	Action		6.1.1 - 6.1.2 - 6.1.3 - 6.5.1 - 6.5.2 - 6.5.3		
1	Indicateur				
1	Indicateur				
1	Indicateur				
1	Indicateur				
1	Indicateur				
2	Action		Pas de mesure TeT en lien direct avec cette action		
2	Indicateur				
2	Indicateur				
2	Indicateur				
2	Indicateur				
2	Indicateur				
2	Indicateur				
2	Indicateur				
2	Indicateur				

3.2.4 Outils numérique et ergonomie

Le tableau au format XLS (ou équivalent) permet déjà :

- Des fonctions de tri.
- Une Synchronisation des informations des différents documents de sortie
- Une possibilité d'éditer les fiches-actions au format texte (fonction de fusion/ publipostage)

Pour des fonctionnalités plus avancées, une évolution ultérieure possible est de mobiliser l'outil de suivi de la plateforme Territoires en Transition. Un exemple figure en Annexe 5).

Ce suivi dispose de fonctionnalités de liens entre mesures et actions ainsi que de mise à jour automatique par des sources en open-data. Cette option est pertinente à partir du moment où le PCAET est lui-même entièrement transféré sur la plateforme TeT.

CONCLUSION

Le dispositif de suivi-évaluation du PCAET est une obligation réglementaire.

Dans le cas de Pays de Montbéliard Agglomération, il est possible d'élaborer un dispositif qui optimise au mieux la présence de la démarche de COT ADEME Territoires en Transition (TeT) en réutilisant, chaque fois que pertinent, les indicateurs TeT-climat-air-énergie.

Il comprend des indicateurs territoriaux et des indicateurs de suivi. Ces indicateurs peuvent être agrégés, simplifiés ou convertis en indicateurs faciles à partager.

La pièce centrale du dispositif est le **tableau de bord.** Il s'agit d'un tableur (en format XLS et ODS), tenu par la personne référente du PCAET au sein de la CA. Sur cette base, une analyse est résumée sous la forme d'une **note de bilan annuel**. Cette note doit permettre une communication facile en commission et en conseil communautaire.

Le tableau de bord peut être alimenté par les informations relatives au déroulement et aux impacts de chaque action consignées une fois par an par le porteur dans 35 **fiches de suivi.**

Les notes de bilan annuel et le tableau de bord permettront d'alimenter le **rapport sur la mise en œuvre à 3 ans**, puis le **rapport d'évaluation finale du PCAET** en 2030.

La collectivité est appelée à faire des choix de façon à ce que le jeu final soit cohérent avec les moyens prévus pour la mise à jour et avec les modalités de partage et de diffusion annuelle des résultats.

LISTE DES SIGLES

ADEME	Agence de la transition écologique
BEGES	Bilan d'Emission de Gaz à Effet de Serre
BFC	Bourgogne Franche-Comté
CRTE	Contrat de réussite et de transition écologique
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENAF	Espaces Naturels Agricoles et Forestiers. (Ce terme est souvent utilisé dans le cadre du suivi de l'artificialisation, qui est le changement de destination d'un sol agricole, forestier, naturel ou en eau en zone urbanisée, zones industrielles et commerciales, réseaux de transport, mines, carrières, décharges, chantiers ainsi qu'en espaces verts artificialisés (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs).
EnR	Énergie Renouvelable
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunal
GES	Gaz à Effet de Serre
PCAET	Plan Climat-Air-Énergie Territorial
PDM	Plan de Mobilité
PDMS	Plan de Mobilité Simplifié
PDU	Plan de Déplacements Urbains
PLH	Programme Local de L'Habitat
PLPDMA	Plan Local de Prévention des Déchets des Ménages et Assimilés
PLU	Plan Local d'Urbanisme
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
TEnTE, TeT	Territoire Engagé pour la Transition Ecologique ou Territoires en Transitions
TEPCV	Territoire à Énergie Positive pour la Croissante Verte

BIBLIOGRAPHIE

ADEME (2024). Territoire &Climat, « Les objectifs de l'évaluation »

ADEME-Club STEP (2020). *Indicateurs territoriaux climat-air-énergie. Lesquels choisir et comment les utiliser ?* https://librairie.ademe.fr/ged/775/indicateurs-territoriaux-climat-air-energie-4-010889.pdf.

Agence de Développement et d'Urbanisme du Pays de Montbéliard (2022). *Tableau de bord de suivi du SCoT. Temps0*. raptdb-scottemps0synthese2022-09-02.pdf (adu-montbeliard.fr). juin 2022.

APCC-AMORCE (2022). *Méthodologie de suivi de la mise en œuvre des politiques climat-air-énergie. Série Politique Réf AMORCE ENP75*, mars 2022. https://amorce.asso.fr/publications/methodologie-de-suivi-de-la-mise-en-oeuvre-des-politiques-climat-air-energie-enp75

ARGOS, RAEE (2012). L'évaluation *au service du pilotage d'un Plan Climat-Energie Territorial*. RAEE_EVALUATION_PCET_guideRAEE_ARGOS_0.pdf (teddif.org)

DREAL Nouvelle-Aquitaine (2021). *Le bilan à mi-parcours des PCAET*. bilan_a_mi-parcours_des_pcaet_-_dreal_nouvelle-aquitaine.pdf (developpement-durable.gouv.fr)

Intercommunalités de France (2023). *État des lieux 2023 des PCAET : comment suivre et évaluer le plan climat-air-énergie territorial ?* État des lieux 2023 des PCAET : comment suivre et évaluer le plan climat-air-énergie territorial ? - INTERCOMMUNALITES DE FRANCE. Nov 2023

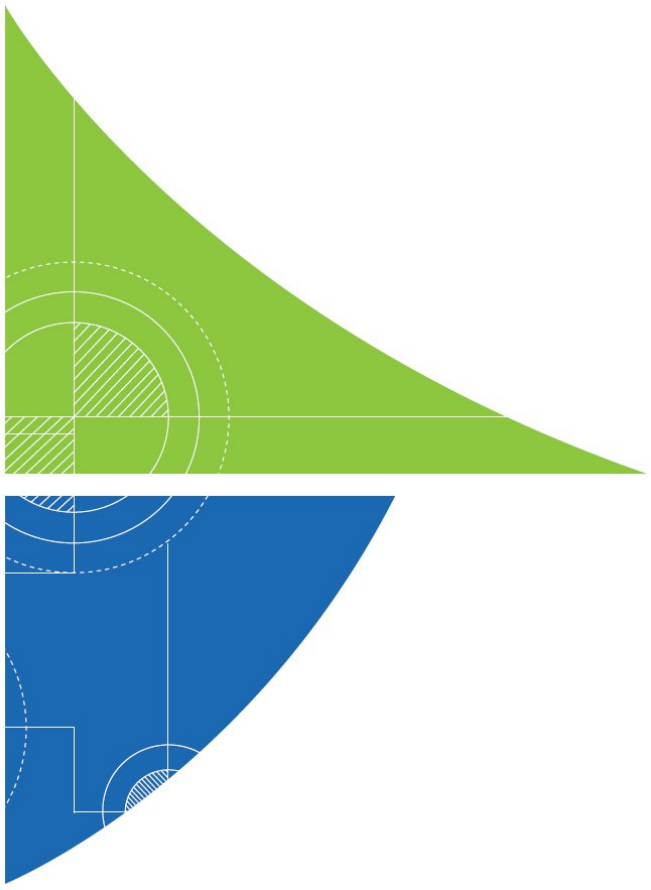
MTES (2019). Guide PCAET à destination des services de l'Etat. d4b78e7160ad8733e74d40aa0b058ce47f0db470.pdf (ademe.fr), octobre 2019.

Pays de Montbéliard Agglo, 2024. CRTE : Le contrat de relance transition écologique (agglo-montbeliard.fr)

Région Bourgogne Franche Comté (2020). SRADDET. Règles. https://abcdelib-de.bourgognefranchecomte.fr/SRADDET-adoption/SRADDET-BFC_V-Juin2020_2_Fascicule%20des%20r%C3%A8gles.pdf

République Française (2016). *Arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial*

ANNEXES



Annexe 1. Indicateurs d'incidence des règles du SRADDET BFC

Thématique 1 :

- L'évolution de l'indice de centralité ;
- L'évolution de la part des actifs ayant un emploi qui télétravaillent.

Thématique 2 :

- L'évolution du nombre de m² artificialisés par habitant ;
- L'évolution des surfaces naturelles, agricoles et forestières artificialisées.

Thématique 3

- L'évolution de la part modale régionale relative à l'ensemble des modes alternatifs à l'autosolisme ;
- L'évolution de la part des actifs utilisant principalement la voiture particulière ;
- L'évolution de la consommation d'énergie finale pour la mobilité des personnes ;
- Un indicateur sur le covoiturage (organisé par une entité publique ; et privé).

Thématique 4

- L'évolution des émissions de GES (par rapport à l'année de référence 2008) ;
- L'évolution des prélèvements annuels d'eau par grand type usage (industriel, agricole, domestique…) ;
- L'évolution de la consommation énergétique finale tout secteur confondu ;
- L'évolution de la production d'énergie renouvelable produite sur le territoire régional.

Thématique 5

- La fragmentation du territoire régional et évolution de la fragmentation du territoire ;
- L'évolution de la surface des zones humides.

Fascicule des règles générales (bourgognefranchecomte.fr)

Annexe 2. Grille du cadre de dépôt du PCAET

Cadre de dépôt des PCAET

https://www.territoires-climat.ademe.fr/download/26/ressource-document

Partie 1 - Données du diagnostic territorial et des objectifs du territoire pour les émissions de GES et les consommations énergétiques

	Diagnostic		Objectifs de réduction des émissions de			Objectifs de maîtrise des consommations		
	Emissions GES en TeqCO2	Consommations finales en GWh	Emissions GES en TeqCO2 en 2026	Emissions GES en TeqCO2 en 2030	Emissions GES en TeqCO2 en 2050 (Facultatif pour	Consommations en GWh en 2026	Consommations en GWh en 2030	Consommations en GWh en 2050 (Fa
Résidentiel								
Tertiaire								
Transport routier								
Autres transports								
Agriculture								
Déchets								
Industrie hors branche énergie								
Industrie branche énergie								

Année de comptabillisation	

Observations/Remarques	

	Cadre de dépôt des PCAET	

Partie 2 - Données sur la séquestration de dioxyde de carbone

Diagnostic en tenant compte des changements d'affectation des terres (Facultatif pour le cadre de dépôt)		
Estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone en TeqCO2	**Séquestration nette de dioxyde de carbone *en TeqCO2***	**Année de référence**
Forêt		
Sols agricoles (terres cultivées et prairies)		
Autres sols		
Potentiel de développement (des chiffres ou des renseignements qualitatifs)	**Séquestration nette de dioxyde de carbone *en TeqCO2***	**Période**
Forêt		
Sols agricoles (terres cultivées et prairies)		
Autres sols		

Observations/Remarques	

Objectifs de renforcement du stockage de carbone (Facultatif pour le cadre de dépôt)		
	Objectifs (des chiffres ou des renseignements qualitatifs)	**Année de référence**
Végétation		
Sols		
Bâtiments		
Autres cibles		

Production biosourcée à usage autre qu'alimentaire (Facultatif pour le cadre de dépôt)		
	Objectifs (des chiffres ou des renseignements qualitatifs)	**Année de référence**

*Liste indicative de production biosourcée à autre usage qu'alimentaire : Bois d'œuvre, Bois d'industrie, Bois énergie, Biomasse agricole

Cadre de dépôt des PCAET

Partie 3 - Données du diagnostic territorial et des objectifs du territoire pour les énergies renouvelables (ENR)

Filière de production		Diagnostic	
		Production des ENR	Année de comptabilisation
Electricité (en GWh)	Eolien terrestre		
	Solaire photovoltaïque		
	Solaire thermodynamique		
	Hydraulique		
	Biomasse solide		
	Biogaz		
	Géothermie		
Chaleur (en GWh)	Biomasse solide		
	Pompes à chaleur		
	Géothermie		
	Solaire thermique		
	Biogaz		
Biométhane (en GWh)			
Biocarburants (en GWh)			

Filière de production		Production des ENR			Consommation des ENR		
		Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050 (Facultatif pour le cadre de dépôt)	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050 (Facultatif pour le cadre de dépôt)
Electricité (en GWh)	Eolien terrestre						
	Solaire photovoltaïque						
	Solaire thermodynamique						
	Hydraulique						
	Biomasse solide						
	Biogaz						
	Géothermie						
Chaleur (en GWh)	Biomasse solide						
	Pompes à chaleur						
	Géothermie						
	Solaire thermique						
	Biogaz						
Biométhane (en GWh)							
Biocarburants (en GWh)							

	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050 (Facultatif pour le cadre de dépôt)
Valorisation du potentiel d'énergie de récupération (en GWh)			
Valorisation du potentiel de stockage énergétique (en GWh)			

Evolution des réseaux énergétiques (Facultatif pour le cadre de dépôt)	
Livraison d'ENR&R par les réseaux de chaleur (Facultatif pour le cadre de dépôt)	
Observations/Remarques	

Cadre de dépôt des PCAET

Partie 4 - Vulnérabilité du territoire et adaptation au changement climatique

Domaines et milieux de vulnérabilité	Vulnérabilité du territoire sur le secteur	Des objectifs sont ils fixés sur les domaines ?

Notes :
Le principe est d'identifier les principaux secteurs concernés.

Liste indicative des domaines et milieux de vulnérabilité : Agriculture ; Aménagement / urbanisme (y compris grandes infrastructures, voirie) ; Biodiversité (y compris milieux naturels) ; Déchets ; Eau (Approvisionnement en eau, assainissement, cours d'eau et ruissellement des eaux de pluie) ; Espaces verts ; Forêt ; Gestion, production et distribution de l'énergie (y compris approvisionnement en énergie) ; Industrie ; Littoral ; Résidentiel ; Santé ; Sécurité Civile ; Tertiaire (y compris patrimoine bâti de la collectivité) ; Tourisme ; Transport (y compris routier)

Observations/Remarques	

Cadre de dépôt des PCAET

Partie 5 - Données du diagnostic territorial et des objectifs du territoire pour les polluants atmosphériques

	Diagnostic pour les émissions de polluants atmosphériques (en t/an)					
	PM10	PM2,5	Oxydes d'azote	Dioxyde de souffre	COV	NH3
Résidentiel						
Tertiaire						
Transport routier						
Autres transports						
Agriculture						
Déchets						
Industrie hors branche énergie						
Industrie branche énergie						
Total émissions par polluant (seule ligne nécessaire pour valider le remplissage du tableau)						
Année de comptabilisation						

	Objectif de réduction des émissions de polluants atmosphériques pour 2026 (en t/an)					
	PM10	PM2,5	Oxydes d'azote	Dioxyde de souffre	COV	NH3
Résidentiel						
Tertiaire						
Transport routier						
Autres transports						
Agriculture						
Déchets						
Industrie hors branche énergie						
Industrie branche énergie						
Objectif total de réduction par polluant (seule ligne nécessaire pour valider le remplissage des deux tableaux)						

	Objectif de réduction des émissions de polluants atmosphériques pour 2030 (en t/an)					
	PM10	PM2,5	Oxydes d'azote	Dioxyde de souffre	COV	NH3

	Objectif de réduction des émissions de polluants atmosphériques pour 2050 (en t/an) (Facultatif pour le cadre de dépôt)					
	PM10	PM2,5	Oxydes d'azote	Dioxyde de souffre	COV	NH3
Résidentiel						
Tertiaire						
Transport routier						
Autres transports						
Agriculture						
Déchets						
Industrie hors branche énergie						
Industrie branche énergie						
Objectif total de réduction par polluant						

Observations/Remarques	

Cadre de dépôt des PCAET

Partie 6 - Programme d'actions

Ajouter les actions principales (une quinzaine maximum au total) de votre programme d'actions pour :

***liste deroulante "Secteur" + texte libre :** "Résidentiel, Tertiaire, Transport routier, Autres transports, Agriculture, Déchets, Industrie hors branche énergie, Industrie branche énergie, d'autres secteurs dont la typologie est la suivante : Aménagement / urbanisme, Forêt, Biodiversité, Communication / formation / sensibilisation, Consommation responsable, Coopération / partenariat, Développement économique, Eau, Espaces verts, Gestion / production / distribution de l'énergie, Santé, Sécurité civile, Tourisme".

Liste deroulante "Type de Porteur" + texte libre : Collectivité porteuse, Collectivité Infra, Etablissement Public Local, Etablissement Consulaire, Entreprise, Association

Secteur	Intitulés des actions principales*	Porteur	Type de porteur

*l'intitulé de l'action permettra d'appréhender la nature de l'action

***liste deroulante "Secteur" + texte libre :** "Résidentiel, Tertiaire, Transport routier, Autres transports, Agriculture, Déchets, Industrie hors branche énergie, Industrie branche énergie, d'autres secteurs dont la typologie est la suivante : Aménagement / urbanisme, Forêt, Biodiversité, Communication / formation / sensibilisation, Consommation responsable, Coopération / partenariat, Développement économique, Eau, Espaces verts, Gestion / production / distribution de l'énergie, Santé, Sécurité civile, Tourisme".

***Liste deroulante "Type de Porteur" + texte libre** : Collectivité porteuse, Collectivité Infra, Etablissement Public Local, Etablissement Consulaire, Entreprise, Association

Observations/Remarques	

Annexe 3. Liens entre orientations stratégiques du PCAET et axes de l'Ambition stratégique de transition écologique.

Orientations stratégiques du PCAET	Lien avec l'ambition stratégique de transition écologique
Axe 1 - L'humain vecteur des transitions Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux climat – air – Energie Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions	Axe 1 Acculturation et concertation
Axe 2- Préservation de la santé environnementale et des ressources Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et de l'air intérieur Objectif n°6 : Préservation de la ressource eau Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols	Axe 2 Ressources du territoire
Axe - Pour un territoire innovant, sobre et résilient Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets Objectif n°11 : Mobilité active et durable	Axe 4 Rénovation énergétique Axe 3 Economie circulaire Axe 5 Mix énergétique Axe 6 Cadre de vie

Annexe 4. Indicateurs retenus par le SCoT

Les indicateurs retenus

Consolider les polarités urbaines et une armature hiérarchisée	1	Evolution de la population
	2	Répartition de la population, des emplois, des équipements selon l'armature urbaine
	3	Production de logements et résorption de la vacance
	4	Localisation et diversité des commerces
Valoriser l'environnement et le paysage, préserver les ressources et réduire les risques	5	Eau potable : volumes prélevés
	6	Stations d'épuration : capacités nominales / population desservie
	7	Consommation énergétique
	8	Production d'énergie renouvelable
	9	Emissions de gaz à effets de serre
	10	Evolution du nombre de locaux et des surfaces construites au sein des zones de risques par niveau d'aléas et par type de risques
	11	Niveau de protection des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques dans les PLU
	12	Corridors forestiers étroits : suivi photographique
	13	Coupures à l'urbanisation et axes vitrines des unités paysagères rurales : nombre de bâtiments et surfaces des bâtiments
	14	Nombre de protections patrimoniales et paysagères dans les PLU
Consolider le socle industriel et diversifier l'économie	15	Nombre d'emplois et nombre d'établissements par secteurs d'activité
	16	Localisation et diversité des établissements en zone urbaine
	17	Localisation et diversité des établissements en zone d'activité, par niveau d'armature
Gérer les mobilités	18	Evolution des parts modales dans les déplacements domicile-travail
	19	Evolution du nombre de km de pistes cyclables
	20	Evolution du nombre de voyageurs dans les transports en commun
	21	Evolution du nombre d'abonnements multi-réseau au sein du pôle métropolitain
Economiser le foncier et maîtriser la consommation foncière	22	Consommation d'Espaces Naturels et Forestiers (ENAF) / non ENAF Consommation d'ENAF en densification / extension
	23	Evolution de la consommation d'ENAF par vocation et niveau d'armature
	24	Identification de la répartition extension / densification-mutation des nouveaux logements
	25	Autour des stations de transport en commun : Evolution du nombre de zones AU ; Evolution du nombre d'OAP
	26	Part du nombre de zones AU qui suivent les directions d'urbanisation identifiées dans le DOO
	27	Nombre d'hectares consommés par type d'ENAF (terres de bonne valeur agronomique, corridors de vergers et de zones humides, réservoirs de forêts)
	28	Nombre de logements et de locaux d'entreprises créés par hectare d'ENAF consommés
	29	Respect des densités minimales de construction neuve de logements par niveau d'armature
	30	Densités dans l'enveloppe urbaine de quelques opérations sur les espaces prioritaires Evolution du nombre de logements créés et de logements vacants dans les espaces prioritaires
	31	Evolution des espaces dégradés identifiés dans le DOO
Indicateurs de moyens	M1	Nombre de réunions et nombre et type de décisions prises
	M2	Nombre de documents compatibles ou rendus compatibles

Annexe 5. Exemple de fiche de suivi d'indicateur sur la plateforme TeT

24.a - Production de chaleur/froid renouvelable (MWh)

Cet indicateur mesure la production de chaleur et de rafraichissement renouvelable sur le territoire (initiative publique et privée). Les énergies renouvelables prise en compte sont celles citées selon les filières citées dans le Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial : biomasse solide, pompes à chaleur, géothermie, solaire thermique, biogaz.

Par convention, 50% de la chaleur produite par l'incinération des déchets est considérée issue de déchets urbains renouvelables (source DGEC, dans ses bilans). Les pompes à chaleur prise en compte sont les pompes à chaleur eau/eau, sol/eau, sol/sol avec une efficacité énergétique ≥ 126 % (PAC basse température) et une efficacité énergétique ≥ 111 % (PAC moyenne ou haute température) (exigences du crédit d'impôt pour la transition énergétique 2018).

- ATTENTION: La cogénération à partir d'énergie fossile n'est pas prise en compte.

Résultats

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
109592	110356	110409	111098	113103	118169	

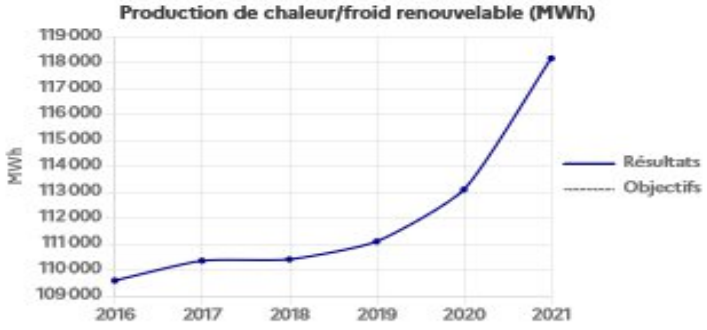
Objectifs

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022

Précisions sur l'indicateur

Renseignez ici les informations que vous souhaitez préciser vis-à-vis de l'indicateur. Analyse de la tendance d'évolution, éléments de contexte sur l'évolution des valeurs, sources, etc.

▾ Graphique



Annexe 6. Tableau d’indicateurs

AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS			
Objectif	Action	Indicateurs	Type d'indicateur
Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire	Nombre de petits dej' de la transition écologique (2/an) / nombre de participants Nombre de rencontres de la Transition Écologique (3/an) / nombre de participants Nombre des projets financés / accompagnés Budget dédié aux actions de communication et sensibilisation climat-air-énergie	Suivi PMA
	Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?	Nombre visites/ateliers/temps d'échanges organisés sur les thèmes de la transition écologique (sobriété / adaptation au changement climatique…) 2.1 : Nb de manifestations et d'animations grand public et fréquentation 2.2 : Nb de séances d'animations dans les structures scolaires et périscolaires et fréquentation Nombre d'actes de communication (articles presse, articles web, flyer, affiches…) 2.3 : Nb d'interventions de gardes nature liées aux dépôts sauvages et nb de verbalisations associées Nb réunions transversales consacrées à la problématique des dépôts sauvages	Suivi PMA
	Action 3 : L'évènementiel et la culture comme vecteur de transition écologique	Nombre annuel de rencontres, manifestations, évènements dédiés aux sujets du climat, l'air et l'énergie Nombre annuel de participants aux rencontres, manifestations, évènements dédiés aux sujets du climat, l'air et l'énergie.	Suivi PMA
Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration	Action 4 : Réduire et valoriser	Part de contrats d'achats publics comportant au moins une considération	

AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS			
	les déchets de l'administration et être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique	environnementale	Suivi PMA
	Action 5 : Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics	Consommation de chaleur/rafraichissement renouvelable et de récupération - patrimoine collectivité (MWh) Consommation d'énergie finale des bâtiments Consommation de l'éclairage public (kWh/hab.an) Dépenses énergétiques - bâtiments (euros) Part des achats d'électricité renouvelable de la collectivité (%) Production d'électricité renouvelable - patrimoine collectivité (MWh) Surface de bâtiments publics ayant fait l'objet d'un diagnostic énergétique (%) Budget consacré aux travaux de rénovation énergétique du patrimoine public Budget dédié aux installations d'énergies renouvelables publiques Taux de production d'électricité renouvelable - patrimoine collectivité (%)	Suivi PMA
	Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité	Consommation annuelle d'énergie des véhicules (VP) de la collectivité (kWh/an.employé et kWh/an.km) Part modale des déplacements alternatifs à la voiture individuelle pour les déplacements domicile-travail des agents de la collectivité (%) Dépenses énergétiques - véhicules (euros) Nombre de participants au Challenge je vais au boulot à vélo et nombre de km parcourus	Suivi PMA
	Action 7 : Assurer le pilotage de la politique climat – air –	Nombre élus ayant participé aux instances de pilotage et commissions transition écologique	Suivi PMA

AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS			
	énergie	Part des dépenses évaluées selon méthode budget vert (%) Part d'ETP de la collectivité dédié à la mise en œuvre de la politique climat air énergie (%)	
Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions	Action 8 : Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat – air – énergie	Part des émissions de GES scope 1-2-3 renseignées et déclarées (%) Part des indicateurs COT renseignés (%) Part des indicateurs PCAET renseignés (%) Consommation énergétique - électricité (GWh) Consommation énergétique "Autres transport" (GWh) Consommation énergétique annuelle du territoire pour la chaleur et le rafraîchissement (GWh) Consommation énergétique de l'industrie hors branche énergie (GWh) Consommation énergétique du Agriculture (GWh) Consommation énergétique du Déchets (GWh) Consommation énergétique du résidentiel (GWh) Consommation énergétique du Tertiaire (GWh) Consommation énergétique du Transport routier (GWh) Consommation énergétique finale du territoire (GWh) Consommation énergétique globale annuelle du territoire par habitant (MWh/hab) Quantité de gaz à effet de serre émis par les activités et les habitants (teq CO2) Emissions de gaz à effet de serre de l'industrie hors branche Energie (teq CO2/hab) Emissions de gaz à effet de serre du secteur "Autres transport" (teq CO2/hab) Emissions de gaz à effet de serre du secteur Agriculture (teq CO2/hab) Emissions de gaz à effet de serre du secteur Déchets (teq CO2/hab) Emissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel (teq CO2/hab) Emissions de gaz à effet de serre du secteur Tertiaire (teq CO2/hab) Emissions de gaz à effet de serre du secteur Transport routier (teq CO2/hab) Emissions de gaz à effet de serre du territoire par habitant (teq CO2/hab)	Suivi PMA Territorial - ADU / ATMO (OPTEER)

AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS			
Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions	Action 9 : Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes	Nombre d'heures de formation professionnelle CAE reçue par les agents Nombre d'heures de formation professionnelle CAE reçue par les élus Nombre de participations d'élus à des rencontres de travail climat-air énergie	Suivi PMA

AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES			
Objectif	Action	Indicateurs	Type d'indicateur
Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé	Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale	Concentrations annuelles de COV (tonnes) Concentrations annuelles de NH3 (tonnes) Concentrations annuelles de Nox (tonnes) Concentrations annuelles de PM10 (tonnes) Concentrations annuelles de PM2,5 (tonnes) Concentrations annuelles de SO2 (tonnes) Résultats EQIS-PA	Territorial – ADU & ATMO Suivi PMA
	Action 11 : Animation d'une dynamique d'acteurs de la santé environnement	Nombre de participants aux rencontres dédiées à la santé environnementale	Suivi PMA
	Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale	Nombre de rencontres dédiées à la santé environnementale Nombre de participants aux rencontres dédiées à la santé environnementale	Suivi PMA
Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et l'air intérieur	Action 13 : Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air	Emissions annuelles de COV (tonnes) Emissions annuelles de NH3 (tonnes) Emissions annuelles de Nox (tonnes) Emissions annuelles de PM10 (tonnes) Emissions annuelles de PM2,5 (tonnes) Emissions annuelles de SO2 (tonnes)	Territorial - ADU & ATMO

AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES			
Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et l'air intérieur	Action 14 : Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur)	Evolution des émissions de polluants atmosphériques (ATMO) Evolution des concentrations de polluants atmosphériques (ATMO) Evolution des populations exposées aux seuils OMS (ATMO) Evolution des émissions de polluants atmosphériques liées au trafic routier (OPSAM - ATMO) Evolution du nombre d'épisodes de pollution (ATMO)	Territorial - ADU & ATMO
	Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air	Nombre de communications réalisées sur les enjeux de qualité de l'air (PMA / Communes) Nombre d'agents et d'élu.e.s informé.e.s - formé.e.s - (PMA / Communes) Nombre de personnes sensibilisées via les évènements / expositions / porte ouverte Damassine… (PMA / ATMO)	Suivi PMA
Objectif n°6 : Sécurisation de la ressource eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process	Action 16 : Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable	Consommation moyenne d'eau dans les bâtiments de la collectivité (l/m².an) Quantité annuelle d'eau consommée par m² d'espaces verts Consommation énergétique du système d'alimentation en eau potable (captage/traitement/distribution) en kWh/hab Rendement du système d'alimentation en eau potable (captage/traitement/distribution intégrant le taux de fuite) en m3 brut/m3 vendu (suivi SCOT) Volumes prélevés par captage et volume moyen par habitant / par captage. Taux de captage protégés	Suivi PMA / Territorial ADU
	Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)	Suivi de la faune piscicole dans le cadre de la restauration des milieux aquatiques Indicateurs à venir dans le cadre de l'élaboration du programme d'actions sur la prévention des inondations (PAPI)	Suivi PMA

AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES			
Objectif n°6 : Sécurisation de la ressource eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process	Action 18 : Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration	Récupération de chaleur sur les eaux usées Consommation énergétique des STEP kWh/kgDBO5 éliminé Part des boues de STEP valorisées énergétiquement (%) Débit annuel moyen d'eau traitée (m3)	Suivi / Territorial ADU
Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols	Action 19 : Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels et mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue	Fragmentation des espaces naturels : taille effective de maille (km2) (indicateur CRTE) Part des cours d'eau en bon état écologique (%) Nombre de communes dotées d'un Atlas de la Biodiversité Communale Suivi des espèces faune et flore des plans de gestion	Suivi / Territorial ADU (SCOT)
	Action 20 : Espaces forestiers et adaptation au changement climatique	Part de surface forestière certifiée (%)	Territorial
	Action 21 : Lutter contre l'artificialisation, agir pour la désimperméabilisation des sols, et la végétalisation des milieux urbains	Consommation d'ENAF en densification / extension Consommation d'Espaces Naturels et Forestiers (ENAF) / non ENA Nombre d'ha consommés par type d'ENAF (terres bonne VA, corridors de vergers, corridors de prairies humides, forêt) Surface annuelle NAF artificialisée	Territorial ADU

AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT			
Objectif	Action	Indicateurs	Type d'indicateur
Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient	Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques	Nombre annuel de participants aux rencontres, manifestations, évènements dédiés aux sujets du climat, l'air et l'énergie. Nombre de rencontres de travail Nombre d'actes de communication (article presse, article web, flyer, affiche…) Nombre de participations d'élus aux instances et évènements climat-air énergie Nombre de professionnels participants aux manifestations soutenues PMA	Suivi PMA
	Action 23: Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement	Nombre d'Orientations d'Aménagement Programmées sur les thématiques spécifiques Trame Verte et Bleue et Energie Nombre de cartes stratégiques Air élaborées et portée à connaissance des communes Nombre de PLU communaux intégrant des dispositions Air-Energie-climat opposable	Suivi PMA
	Action 24 : Accompagner la transformation des espaces mutables	Nombre de projets engagés sur les espaces mutables et suivi de leur état d'avancement (étude d'opportunité, programmation de travaux…)	Territorial ADU

AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT			
Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient			
	Action 25 : Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial	Nombre de nouvelles exploitations agricoles sur le territoire, maraîchage et/ou d'agriculture diversifiée Nombre d'exposants de production agricole locale au marché du soir Gaspillage alimentaire de la restauration collective sous la compétence de la collectivité (g/repas servi) Nombre d'élèves touchés par les ateliers de sensibilisation à l'alimentation durable Nombre de rencontres de travail Nombre d'actes de communication (article presse, article web, flyer, affiche…)	Suivi PMA
Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergie renouvelables	Action 26 : Apporter du conseil à la réhabilitation et à la construction globale et performante (optimisation des consommations d'énergie, amélioration du confort d'été, qualité de l'air intérieur...)	Consommation d'énergie finale des bâtiments publics (MWh) Part de bâtiments de classe F ou G selon le DPE pour les GES (ou équivalent) (hors DOM) Part de bâtiments publics de classe F ou G selon le DPE pour l'énergie (ou équivalent) Surface de bâtiments publics ayant fait l'objet d'un diagnostic énergétique (%)	Suivi PMA
	Action 27: Massifier la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs. Lutter contre la précarité énergétique	Nombre de dossiers « Habiter mieux » déposés à l'Anah sur le territoire) Nombre de logements rénovés énergétiquement (nb logements rénovés/100 logements existants) Nombre d'heures de consultations et de conseils de l'espace France	Suivi PMA

AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT			
Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergie renouvelables		Rénov	
	Action 28 : Accompagner les entreprises dans la transition de leurs activités	Nombre d'entreprises accompagnées sur des démarches de « transition » (numérique / RSE) Nombre de projets innovants détectés / Accompagnés Nombre de communications réalisées / évènements de valorisation organisés	
	Action 29 : Développer les énergies renouvelables	Evolution de la production d'énergie renouvelable pour chaque type d'EnR sur le territoire Evolution de la puissance d'énergie renouvelable pour chaque type d'EnR sur le territoire Part de la production d'énergie renouvelable installé avec l'appui de PMA (cadre Appel à Manifestation d'Intérêt sur le photovoltaïque)	Territorial – ADU & ATMO
Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets	Action 30 : Développer l'économie circulaire sur le territoire	Part d'achats socialement et écologiquement responsables Évolution de la quantité des ordures ménagères collectées Formation Economie circulaire Nombre de synergies d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT) opérationnelles sur le territoire (nombre) Nombre d'entreprises engagées dans les synergies d'Ecologie Industrielle et Territoriale Part d'achats socialement et écologiquement responsables Évolution de la quantité des déchets valorisés Part du budget consacrée à la politique Economie Circulaire dans le budget global Services de la collectivité formés à l'économie circulaire Nombre d'actions de concertation des acteurs de l'ECi sur le territoire et fréquentation	Suivi PMA

AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT			
Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets			
	Action 31 : Valoriser les déchets organiques	Nombre de réunions et visites en lien avec la méthanisation Montant aide financière SYGAM/GRDF dédié à un projet local de méthanisation Nombre de composteurs vendus Nb de sites de compostage collectif actifs Bio bornes : nb d'installations Bio bornes : tonnage collecté Bio déchets : nombre de foyers volontaires Tonnages de déchets verts collectés en déchetteries / tonnes de compost fabriqué et vendu Part des déchets ménagers et assimilés orientés vers le recyclage organique à par an (%)	Suivi PMA
	Action 32 : Réemploi, réparation, nouvelles filières	Nombre de rencontres de travail en lien avec réemploi, réparation, filières Part d'entreprises et d'établissements ayant été formées à l'écoconception durant les 4 dernières années (%) Proportion de l'activité de l'allongement de la durée d'usage dans l'activité économique (%) Proportion de l'activité de réemploi et/ou de réutilisation dans l'activité économique (%)	Suivi PMA

AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT			
Objectif n°11 : Mettre en œuvre du Plan de Mobilité	Action 33 : Améliorer les transports collectifs et l'inter-modalité	Evolution du nombre d'abonnements multi-réseaux au sein du Pôle Métropolitain (PASS OK, TER..) Fréquentation des TC (voyages/hab) Maillage du territoire par le réseau TC Part modale des déplacements intermodaux	Suivi PDM / Territorial ADU (SCOT)
	Action 34 : Développer l'usage des modes actifs	Evolution du nombre de km de pistes cyclables (par type d'aménagements) Nombre de places de stationnement vélo, hors pince-roues (nb / 100 habitants) Linéaire de voies vertes Budget dédié à la politique cyclable	Suivi PDM / Territorial ADU (SCOT)
	Action 35 : Rendre l'usage de la voiture plus vertueux	Nombre de places de stationnement public pour les voitures par habitant (nb/hab) Nombre de covoiturage réalisé Nombre de véhicules électriques en circulation Autres véhicules bas-carbone Nombre de points publics de recharge VE Nombre de points publics d'avitaillement	Suivi PDM / Territorial ADU (SCOT)

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2024-2030

OUTIL DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

PROJET DE PCAET DÉLIBÉRATION DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU 14/11/2024



Conception Pays de Montbéliard Agglomération - Janvier 2024 - Crédits photos : Pays de Montbéliard Agglomération

PAYS DE MONTBÉLIARD AGGLOMÉRATION
8 AVENUE DES ALLIÉS - BP 98 407 - 25 200 MONTBÉLIARD
TÉL. 03 81 31 88 88 - FAX 03 81 31 88 89

Pays de Montbéliard AGGLOMÉRATION

PCAET 2024-2030

DU PAYS DE MONTBELIARD AGGLOMERATION

RAPPORT D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

Version du 14 novembre 2024

Bâtiment Marconi 3ème étage
Domaine du Petit Arbois
13857 AIX EN PROVENCE CEDEX 3
Tél : 04 42 12 53 31
contact@ecovia.fr

Résume non technique **2**

1 Préambule **2**

2 L'état initial de l'environnement **2**

3 Présentation du projet **3**
3.1 La stratégie du Plan climat air énergie territorial **3**
3.2 Le programme d'action du Plan Climat Air Energie Territorial **4**

4 L'articulation avec les documents-cadres **6**

5 Bilan de l'articulation **7**

6 Justification du projet **8**
6.1 Solutions de substitution raisonnable **9**
6.2 Motifs des choix **9**

7 Les incidences du PCAET sur l'environnement **9**
7.1 La plus-value apportée par le PCAET sur l'environnement **9**
7.2 Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation et recommandations **11**
7.3 Bilan **11**
7.4 Incidences sur le réseau Natura 2000 ..... **12**

8 Le dispositif de suivi **13**

Etat initial de l'environnement **16**

1 Introduction **16**
1.1 Établir un cadre de référence **16**
1.2 Cadre réglementaire **16**

2 Cadre de vie **17**
2.1 Milieu physique **17**
2.2 Le patrimoine naturel et la biodiversité **23**
2.3 Paysages et patrimoine bâti **58**

3 Ressources naturelles **120**
3.1 L'eau **120**
3.2 Sols **149**

4 Pollutions et nuisances **156**
4.1 L'air **156**
4.2 Energie **170**
4.3 Les risques **185**
4.4 Les autres risques naturels **198**
4.5 Les risques technologiques **206**
4.6 Sites et sols pollués **214**
4.7 Nuisances sonores **218**
4.8 Les déchets **225**

5 Hiérarchisation des enjeux environnementaux **233**
5.1 Méthode de hiérarchisation **233**
5.2 Synthèse des enjeux environnementaux hiérarchisés **233**

Présentation du projet et articulation avec les plans et programmes **234**

1 Rappels réglementaires **234**
1.1 Contenu de la stratégie territoriale **235**
1.2 Contenu du programme d'actions **235**
1.3 Articulation du PCAET avec les plans et programmes **236**

2 Le PCAET de Pays de Montbéliard Agglomération **237**

2.1 La stratégie du PCAET 237
2.2 Le programme d'actions du PCAET 239

3 Articulation avec les autres plans et programmes en vigueur sur le territoire 240
3.1 Méthode d'analyse de l'articulation 240
3.2 Plans et programmes analysés 241
4 Analyse de l'articulation 241
4.1 La stratégie nationale bas carbone 241
4.2 Le SRADDET Bourgogne Franche-Comté 242
4.3 Prise en compte du DOO du SCOT du pays de Montbéliard 251
4.4 Prise en compte du Plan régional de santé environnement 259
4.5 Prise en compte du Plan de Protection de l'Atmosphère 260

5 Bilan de l'articulation 263

Solutions de substitution raisonnables et motifs des choix 264
1 Introduction 264
2 Prise en compte des objectifs environnementaux 264
2.1 Rappel des principaux objectifs 264
2.2 Le PCAET et les objectifs environnementaux 267

3 Solutions de substitution raisonnable 269
4 Motifs des choix 269
4.1 Un document élaboré par les services de manière collaborative 269
4.2 L'intégration d'un Plan d'Action pour la Qualité de l'Air 270
4.3 L'adéquation du PCAET avec les enjeux d'atténuation 271
4.4 L'adéquation du PCAET avec les enjeux d'adaptation 272
4.5 La plus-value sociale du projet 273

Analyse des incidences environnementales 275
1 Cadre réglementaire 275
2 Méthode 276
2.1 L'analyse multicritère des incidences environnementales 276
2.2 L'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés 278
2.3 Limites méthodologiques 279

3 Les incidences environnementales du PCAET 279
3.1 La cohérence du programme d'actions avec la stratégie du Plan climat 279
3.2 Les incidences sur les enjeux environnementaux 285

4 Analyse simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000 289
4.1 Rappel réglementaire 289
4.2 Les sites Natura 2000 sur le territoire 290
4.3 Analyse des incidences sur les sites Natura 2000 291
4.4 Conclusion globale de l'évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000 292

Indicateurs et modalités de suivi 293
1 Le suivi du PCAET 293
1.1 Introduction 293
1.2 Le suivi du PCAET de PMA 294
1.3 Les différents types d'indicateurs de suivi 295
1.4 Le dispositif de suivi environnemental 295

Annexe 298
1 Annexe 1 : Sous actions associées aux actions 298

2 Annexe 2 : Matrice d'analyse des incidences du programme d'actions 300

Résume non technique

1 Préambule

L'élaboration du PCAET du Pays de Montbéliard Agglomération avait démarré de manière concomitante avec la révision du SCoT du Pays de Montbéliard. Plusieurs éléments étaient mutualisés, notamment la réalisation de l'état initial de l'environnement menée par l'agence de développement et d'urbanisme (ADU) de l'Agglomération et l'identification des enjeux. Les deux démarches se sont ensuite retrouvées fortement décalées dans le temps à la suite de la crise sanitaire.

2 L'état initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement (EIE) est la première étape qui constitue l'évaluation environnementale. Il s'agit d'une photographie à l'instant t des forces, des faiblesses et des tendances concernant les grandes thématiques environnementales du territoire. Cet état initial a permis de mettre en avant les grands enjeux environnementaux susceptibles d'avoir des interactions avec la mise en œuvre du PCAET.

Le scénario au fil de l'eau identifie les grandes tendances de développement du territoire dans le cas où le PCAET ne serait pas mis en œuvre. Il permet de présenter les évolutions tendancielles de l'environnement. Cet exercice reste qualitatif et démonstratif, car les traits d'évolution sont grossis pour en extraire des tendances. Dans le cadre de l'exercice, les actions identifiées dans le programme d'action « actions à poursuivre et à renforcer » relève pleinement de ce scénario au fil de l'eau (voir

Tableau 3).

À l'issue de ce travail, une liste d'enjeux thématiques, hiérarchisés a été élaborée afin de pouvoir mener l'analyse de l'ensemble du document. Ces enjeux thématiques sont présentés ci-dessous.

Tableau 1. Récapitulatif des enjeux environnementaux du territoire et de leur hiérarchisation pour l'évaluation du PCAET

Enjeux thématiques	Intitulé	Hiérarchisation
E1	Ressource espace – occupation du sol	**Prioritaire**
E2	Risque inondation	**Prioritaire**
E3	Paysage et patrimoine	Fort
E4	Milieux naturels et biodiversité	Fort
E5	Énergie	Fort
E6	Qualité de l'air et émissions de GES	Fort
E7	Ressource en eau	Modéré
E8	Nuisances sonores	Modéré
E9	Sites et sols pollués	Modéré
E10	Autres risques naturels	Modéré
E11	Granulats	Faible
E12	Déchets	Faible
E13	Risque technologique	Faible

3 Présentation du projet

3.1 La stratégie du Plan climat air énergie territorial

La présente stratégie vient ainsi prolonger, enrichir et approfondir l'ensemble de ces réflexions afin d'alimenter ces engagements. Elle se structure autour de 3 axes stratégiques dont le premier vise à piloter et animer la mise en œuvre du PCAET au sein de PMA et auprès des habitants et partenaires. Ces axes sont déclinés en domaines en lien avec la transition écologique comme illustré ci-après.

Orientations stratégiques du PCAET	Lien avec l'ambition stratégique de transition écologique
Axe 1 - L'humain vecteur des transitions Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux climat – air – Energie Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions	Axe 1 Acculturation et concertation
Axe 2- Préservation de la santé environnementale et des ressources Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et de l'air intérieur Objectif n°6 : Préservation de la ressource eau Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols	Axe 2 Ressources du territoire
Axe - Pour un territoire innovant, sobre et résilient Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets Objectif n°11 : Mobilité active et durable	Axe 4 Rénovation énergétique Axe 3 Economie circulaire Axe 5 Mix énergétique Axe 6 Cadre de vie

Figure 1. Structure de la stratégie territoriale du PCAET de PMA

Des objectifs climat-air-énergie sont fixés et déclinés par secteur sur le territoire de la façon suivante.

Pour les réductions des consommations d'énergie, un objectif global de -24% à l'horizon 2035 avec un effort plus marqué dans le secteur des transports et celui du tertiaire.

Tableau 2 : objectifs de la stratégie territoriale de réduction des consommations d'énergie (Source : PCAET)

Objectifs de réduction des consommations d'énergie	2018 (GWh/an)	Objectif PCAET PMA 2035 (GWh et % de réduction)		Objectif PCAET PMA 2050 (GWh et % de réduction)	
Industrie	973	827	-15%	700	-28%
Résidentiel	1 224	918	-25%	612	-50%
Tertiaire	627	439	-30%	282	-55%
Transport TOTAL	998	709	-29%	459	-54%
dont transports routiers	*972*	*676*	*-30%*	*414*	*-57%*
dont transports non routiers	*26*	*33*	*27%*	*45*	*73%*
Agriculture	17	14	-20%	10	-41%
Total	**3 839**	**2907**	**-24%**	**2063**	**-46%**

Les objectifs de développement des ENR sont précisés par filière de production pour 2035 et 2050 afin d'atteindre 798 GWh produits en 2035 par rapport à 355 GWh en 2022.

Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	2022 (GWh/an)	Objectif PCAET PMA 2035 (GWh et augmentation)		PCAET PMA 2050 (GWh) (GWh et augmentation)	
Photovoltaïque	28	161	x 6	394	x 14
Biogaz	1,4	25	x18	50	x35
Eolien	17	102	x 6	111	x 6,5
Solaire thermique	2	40	x 20	80	x 40
Hydroélectricité	31	30	Stabilisation (-1%)	30	Stabilisation (-1%)
Chaleur environnementale	+/-23	118	x 5	179	x 7,7
Biomasse solide*	215	302	x 1,4	141	x 0.7
Valorisation déchets	20	20	Stabilisation	20	Stabilisation
Total	**337**	**798**	**x 2,37**	**1005**	**x 2,98**

** hors valorisation des déchets*

Les objectifs concernant les émissions de GES sont établis à -33% en 2035 et -76% en 2050 et sont déclinés pour tous les secteurs.

Objectifs de réduction des émissions directes de GES	(ktCO2e/an) 2018	Objectif PCAET PMA 2035 (ktCO2e/an et % de réduction)		Objectif PCAET PMA 2050 (ktCO2e/an et % de réduction)	
Transport	249,3	177,1	-29 %	-41 %	-99 %
Résidentiel	148,2	91,7	-38 %	-54 %	-100 %
Tertiaire	74,5	45,6	-39 %	-55 %	-100 %
Industrie	124,1	80,3	-35 %	-50 %	-84 %
Traitement des déchets	56,1	51,3	-9 %	-12%	-12%
Agriculture	35,9	32,6	-9 %	-13 %	-20 %
Branche énergie hors RCU	40,7	8,4	-79 %	0,4	-99 %
Total (y compris le traitement des déchets et branche énergie)	728,8	487	-33 %	-41 %	-76 %

Concernant les objectifs pour la qualité de l'air, les objectifs fixés sont ceux du PREPA.

3.2 Le programme d'action du Plan Climat Air Energie Territorial

35 actions portent la mise en œuvre de la stratégie.

La structure du programme d'actions du PCAET est présentée dans le tableau ci-dessous, sur fond rouge sont présentés les axes qui structurent le programme d'action.

Tableau 3. Structure du programme d'actions de PMA (version du 11 juillet 2024)

AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS
Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire
Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?
Action 3 : L'évènementiel et la culture comme vecteur de transition écologique
Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration
Action 4 : Être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique
Action 5 : Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics
Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité
Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions
Action 7 : Assurer le pilotage de la politique climat – air – énergie
Action 8 : Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat – air – énergie
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes
AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES
Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé
Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale
Action 11 : Animation d'une dynamique d'acteurs de la santé environnement
Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale
Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et l'air intérieur
Action 13 : Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air
Action 14 : Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur)
Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air
Objectif n°6 : Sécurisation de la ressource eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process
Action 16 : Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable
Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)
Action 18 : Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux usées et le potentiel de récupération de la chaleur provenant des collecteurs
Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols
Action 19 : Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels
Action 20 : Espaces forestiers et adaptation au changement climatique
Action 21 : Lutter contre l'artificialisation, agir pour la désimperméabilisation des sols, et la végétalisation des milieux urbains
AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT
Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques
Action 23: Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement
Action 24 : Accompagner la transformation des espaces mutables
Action 25 : Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial
Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables
Action 26 : Apporter du conseil à la réhabilitation et à la construction globale et performante (optimisation des consommations d'énergie, amélioration du confort d'été, qualité de l'air intérieur...)
Action 27 : Massifier la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs. Lutter contre la précarité énergétique
Action 28 : Accompagner les entreprises dans la transition de leurs activités

Action 29 : Développer les énergies renouvelables
Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets
Action 30 : Développer l'économie circulaire sur le territoire
Action 31 : Valoriser les déchets organiques
Action 32 : Réemploi, réparation, nouvelles filières
Objectif n°11 : Mettre en œuvre du Plan de Mobilité
Action 33 : Améliorer les transports collectifs et l'inter-modalité
Action 34 : Développer l'usage des modes actifs
Action 35 : Rendre l'usage de la voiture plus vertueux

Le programme d'actions du PCAET met en valeur les politiques publiques actuellement à l'œuvre sur le territoire en reprenant des actions en cours et des actions portées par d'autres documents en vigueur (le PLPDMA et le PDM notamment ainsi que la démarche COT engagée avec le soutien de l'ADEME). Il renforcera certaines actions en cours et propose quelques actions pour aller plus loin. Ces dernières sont au cœur de la contribution environnementale directe du PCAET.

4 L'articulation avec les documents-cadres

L'évaluation environnementale s'attache à étudier les plans et programmes les plus pertinents au regard des interactions potentielles avec le PCAET, et intègre d'autres plans susceptibles d'être concernés.

Le choix des plans et programmes à étudier s'est appuyé sur la base des articles R. 122-20 et R. 122-17 du Code de l'environnement. Les analyses présentées ci-après vont plus loin que la demande réglementaire qui attend une présentation générale des documents avec lesquels le PCAET s'articule. En effet, chaque objectif ou règle des documents étudiés est mis en regard des actions prévues par le PCAET.

Le schéma ci-après résume l'articulation du PCAET avec les différents plans et programmes selon la hiérarchie des normes juridiques.

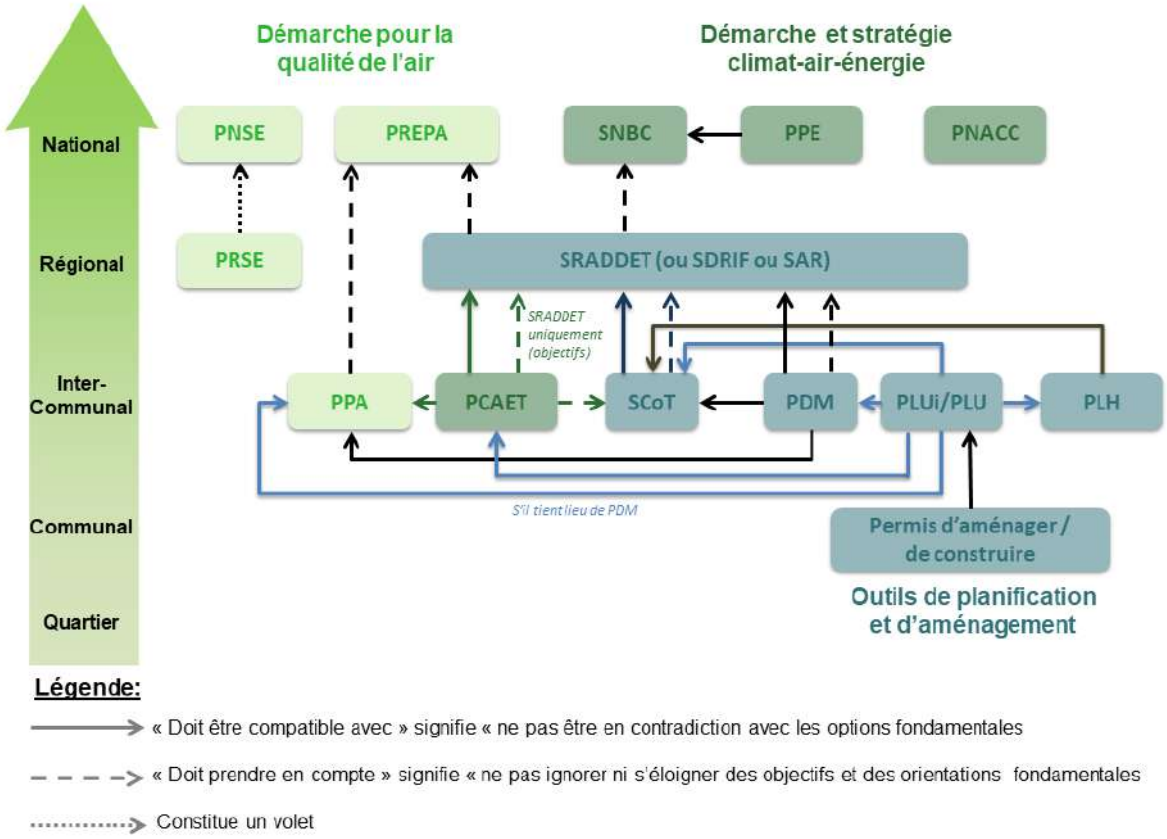


Figure 4. Articulation des différents documents de planification territoriale (Source : ADEME)

- Le PCAET doit être **compatible avec les règles du SRADDET** et **prendre en compte les objectifs** dudit document ;
- Le PCAET doit prendre en compte le SCOT : le SCOT Sud54 a été approuvé le 14 décembre 2013.
- Le PCAET doit être compatible avec le PPA : aucune commune du territoire n'étant concernée par le PPA du département de la Meurthe et Moselle, l'analyse n'est pas effectuée.
- Une analyse complémentaire a été menée par rapport au plan régional de santé environnement (PRSE) étant donné les liens importants du PCAET avec la santé environnementale ainsi qu'avec la SNBC.
- Ces documents ont fait l'objet d'une évaluation environnementale stratégique.

En outre, les PLU/PLUi doivent être compatibles avec le PCAET.

5 Bilan de l'articulation

A l'horizon 2030, les objectifs de réduction des émissions de gaz à effets de serre du PCAET sont globalement inférieurs à ceux de la SNBC, excepté pour le secteur industriel où le PCAET est légèrement plus ambitieux que la SNBC. A l'horizon 2050, les objectifs de réduction des émissions de GES de la SNBC sont également plus ambitieux que ceux portés par le PCAET. En effet, elle prévoit par exemple une réduction de 46% des émissions de GES de l'agriculture d'ici à 2050 quand le projet ne prévoit qu'une réduction de 20%.

L'analyse menée vis-à-vis des objectifs et des règles du SRADDET montre la cohérence et la compatibilité du projet à travers sa stratégie et les actions adoptées pour répondre aux enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. En termes d'objectifs chiffrés, le PCAET porte des objectifs moins ambitieux pour la réduction des consommations énergétiques et pour les émissions de GES, mais équivalents voire supérieurs développement des ENR.

Le PCAET prend également en compte les dispositions du SCOT liées aux thématiques qui le concernent, ainsi que les objectifs du Plan Régional de Santé environnement et dans une moindre mesure du Plan de Protection de l'Atmosphère.

6 Justification du projet

La concertation préalable s'est tenue entre le 28 février et le 7 mars 2023.

L'élaboration du PCAET s'est appuyée sur une collaboration avec Atmo Bourgogne-Franche-Comté et la contribution de deux bureaux d'études et d'un acteur local d'accompagnement des démarches de transition.

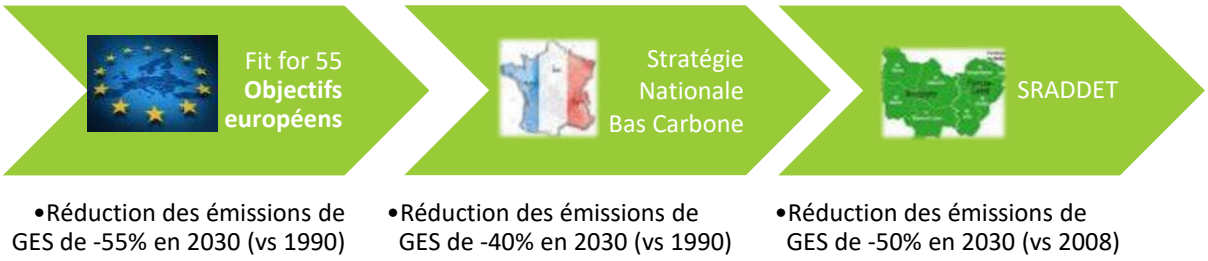


Figure 2 : les objectifs réglementaires, intégrés dans le diagnostic territorial et jalonnant les étapes de construction de la stratégie.

La stratégie du Plan Climat vise à atteindre les objectifs suivants en termes énergétiques aux horizons 2030, 2035 et 2050. Les objectifs de réduction des consommations énergétiques sont déclinés par secteur sur le territoire. Les objectifs de développement des ENR sont précisés par filière de production pour 2030, 2035 et 2050.

La stratégie territoriale présente une trajectoire visant la transition énergétique de PMA. Elle est exprimée par rapport aux objectifs chiffrés à l'horizon 2035 et 2050.

Tableau 4 : Objectifs de transition énergétique du PCAET. Source : Stratégie territoriale du PCAET

Objectifs du PCAET	Année de référence 2018 ou 2022	Objectif PCAET PMA 2035	Objectif PCAET PMA 2050
Réduction des consommations d'énergie	3 839 GWh/an en 2018	-24%	-46%
Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	355 GWh en 2022	798	1005
Réduction des émissions directes de GES* (y compris le traitement des déchets et branche énergie)	731,6 ktCO2e/an en 2018	-41 %	-86 %

Cette trajectoire, voulue réaliste par les services et les élus de PMA est assez éloignée des objectifs régionaux (-33% en 2035 par rapport à 2018).

A l'horizon 2050, le PCAET vise une baisse de la consommation de -46% par rapport à 2018, cette tendance reste moins ambitieuse que les objectifs fixés par le SRADDET (-56% en 2050 par rapport à 2018). Toutefois, les objectifs du PCAET marquent une nette amélioration en comparaison du scénario fil de l'eau.

La production d'EnR s'était fortement développée entre 2009 et 2014 (+56%) du fait de la progression de l'hydroélectricité. Le PCAET envisage une progression de +183% en 2035, accélérant la dynamique actuelle, en particulier au niveau de la méthanisation, du photovoltaïque et de l'éolien.

Les émissions directes ont baissé de 23% entre 2008 et 2018. L'objectif du PCAET est de doubler cette tendance à l'horizon 2035. Les objectifs régionaux sont de diviser par 5 les émissions entre 2018 et 2050, avec -64% en 2035 et -93% en 2050. Les objectifs du Plan Climat, notamment pour le secteur des transports, du résidentiel et du tertiaire ont été réalignés sur les objectifs régionaux pour aboutir à une baisse globale de l'ensemble des secteurs de -86% en 2050.

6.1 Solutions de substitution raisonnable

Le PCAET valorise un nombre conséquent d'actions déjà en œuvre ou à renforcer sur le territoire. Ces actions relèvent d'un scénario au fil de l'eau. Des actions complémentaires sont proposées. Des actions spécifiques vers le secteur agricole, les industries et les entreprises auraient pu être intégrées ainsi que des actions pour réduire la vulnérabilité du territoire.

6.2 Motifs des choix

Le projet de PCAET a été élaboré par les services de manière collaborative et en cohérence avec la démarche Territoire Engagé Transition Ecologique (contrat d'objectif territorial signé avec l'ADEME).

Pour aller dans le sens des objectifs de réduction de la consommation d'énergie fixés par la stratégie, le programme d'actions propose des mesures allant de l'incitation à la sobriété énergétique à l'accompagnement financier. Des actions spécifiques visent à augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du territoire. Afin de réduire l'usage des énergies fossiles dans le secteur des transports, le PCAET met en avant les actions portées par le PDM.

Le territoire présente une vulnérabilité marquée au réchauffement climatique accentuée par sa population vieillissante et de fortes précarités sociales. Le PCAET propose la co-construction d'une stratégie territoriale d'adaptation avec les habitants et les acteurs locaux. L'accent est également mis sur l'optimisation des installations de gestion des eaux pluviales et d'assainissement.

La santé environnementale est un pilier majeur du PCAET, avec l'axe 2 - santé environnementale qui lui est consacré pour partie. Des actions sont ciblées pour prévenir les impacts du changement climatique sur la santé publique.

L'agglomération se situant dans l'aire de Blefort-Montbéliard, elle est couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère. Elle s'est donc dotée d'un **Plan d'Actions pour la Qualité de l'Air** qui recense les actions inscrites dans les différents plans et programmes de la collectivité – le PCAET au premier plan, mais aussi le SCOT touchant au territoire, le Plan de mobilité, le Plan de prévention des déchets, etc. favorables à la qualité de l'air.

7 Les incidences du PCAET sur l'environnement

7.1 La plus-value apportée par le PCAET sur l'environnement

Dans son ensemble, le PCAET induira des incidences positives sur l'environnement comme le montre son profil environnemental.

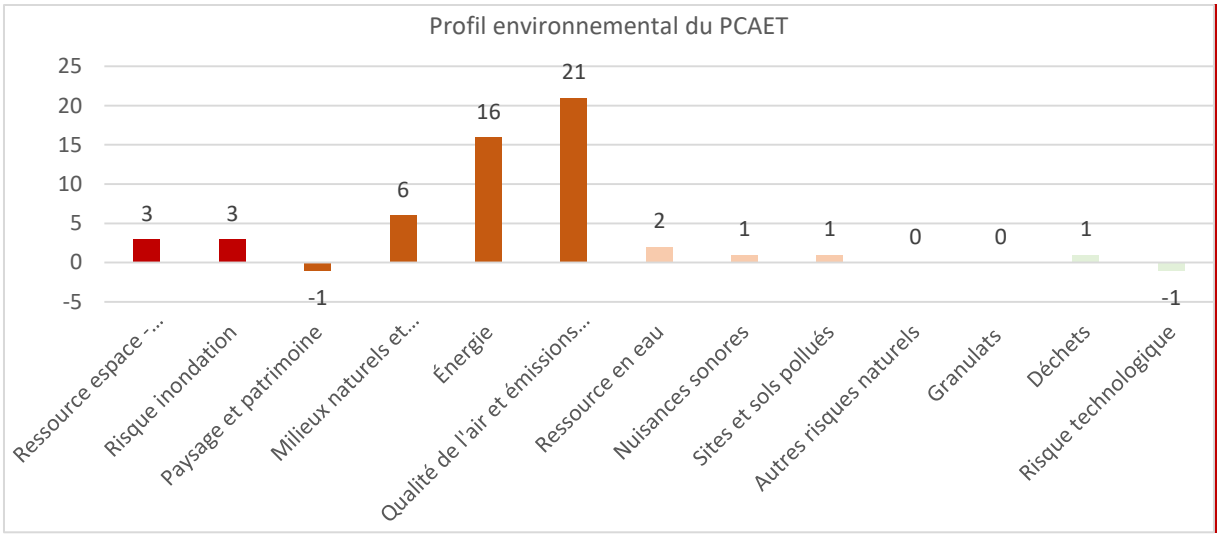


Figure 3 : Profil environnemental du programme d'actions du PCAET

Enjeux importants	Enjeux forts	Enjeux moyens	Enjeux faibles

L'analyse du profil environnemental du PCAET est globalement cohérente avec la dimension atténuation du changement climatique. L'on peut voir que les **enjeux de maitrise de l'énergie, de qualité de l'air et d'émissions de GES** sont les thématiques sur lesquelles le programme d'actions présente les meilleures incidences.

Les incidences sur les autres thématiques environnementales, notamment celles liées à l'adaptation sont moins notables - c'est le cas des milieux naturels et biodiversité, la ressource en eau, la ressource espace ainsi que les déchets – du fait d'actions de portée indirecte ou à moyen/long terme. En revanche le risque inondation, les nuisances sonores et sites et sols pollués sont très peu pris en compte. Les thématiques des autres risques naturels, et des granulats ne sont pas abordées tandis que les enjeux du paysage et patrimoine et des risques technologiques sont laissés de côté. Précisons que concernant les enjeux de niveau faible, le PCAET n'a pas vocation à agir de manière directe dessus, mais peut réduire ses incidences négatives à travers des principes d'évitement ou de réduction.

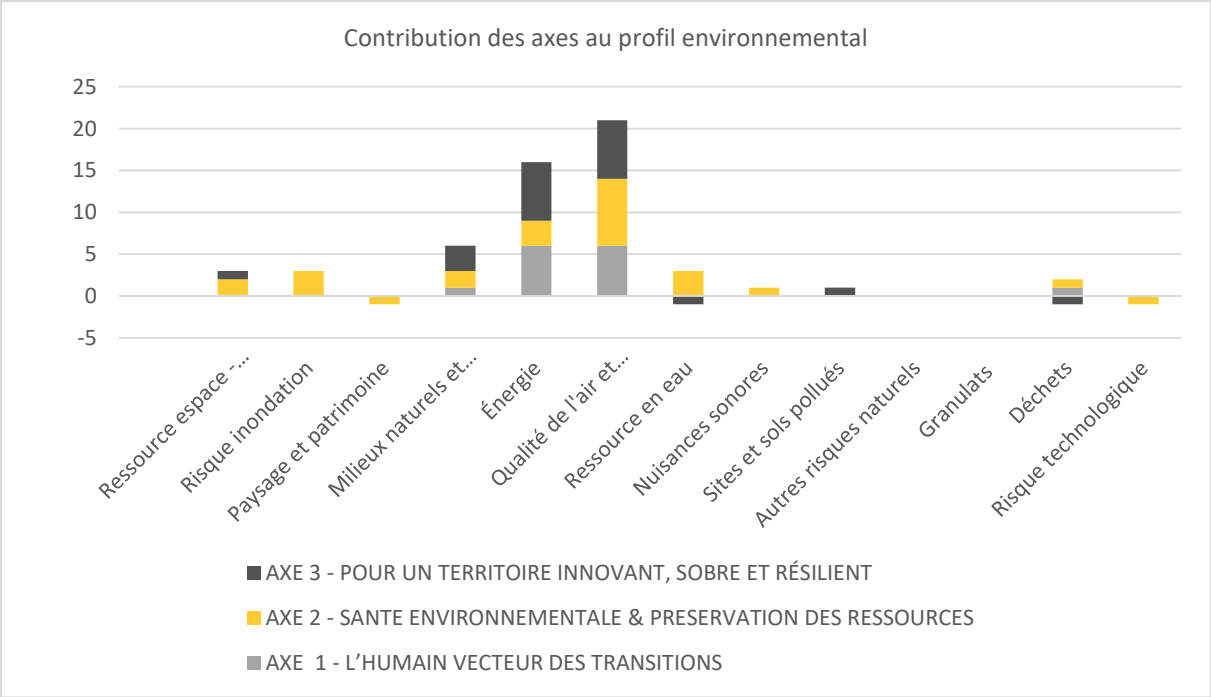


Figure 4 : Contribution des axes du profil environnementale du programme d'actions du PCAET

On observe une cohérence par grand enjeu des incidences cumulées :

L'axe 3 est le plus contributeur aux incidences positives, cela est d'une part lié au nombre important d'actions (14 actions), et au fait que celles-ci apportent des incidences multithématiques, comme celles de l'objectif 9 : sobriété, efficacité et énergies renouvelables.

L'axe 2 contribue fortement aux incidences positives avec ses 13 actions qui apportent des contributions positives sur de nombreuses thématiques.

L'axe 1 contribue également aux incidences positives de manière plus ciblée : il comporte moins d'actions et ces dernières sont orientées vers le tertiaire, ainsi les thématiques énergie, qualité de l'air et émissions de GES sont essentiellement concernées.

7.2 Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation et recommandations

Certaines actions présentant des incidences négatives, des mesures d'évitement ou de réduction sont préconisées. Des recommandations ont également été établies en complément lorsque des manques dans le programme d'actions étaient identifiés.

7.3 Bilan

Le programme d'actions du PCAET de PMA apporte globalement des incidences positives sur l'environnement par rapport à une situation sans PCAET.

Les actions ont un impact notable sur les thématiques principales du PCAET, à savoir l'énergie, la qualité de l'air et les émissions de GES. Les enjeux importants liés à la ressource espace / occupation du sol ainsi qu'au risque d'inondation apparaissent également de manière plus indirecte. De plus, le manque de précision des actions rend difficile la qualification de leur portée et de leur mise en œuvre. La notation le reflète : la plupart des incidences pour chaque enjeu obtiennent une note de 1, et aucune n'obtient la note maximale de 3 pour un enjeu.

Quelques actions présentent des incidences potentiellement négatives sur certaines thématiques :

- Action 5 « Augmenter l'efficacité énergétique et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics »

- Action 16 « Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable »
- Action 18 « Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux usées et le potentiel de récupération de la chaleur provenant des collecteurs »
- Action 24 « Accompagner la transformation des espaces mutables »
- Action 25 «Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial »
- Action 29 « Développer les énergies renouvelables »

L'application des mesures ERC préconisées devrait permettre de réduire significativement ces impacts potentiels.

7.4 Incidences sur le réseau Natura 2000

Le PCAET se décline à travers différentes actions, en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, des consommations énergétiques, de développement des énergies renouvelables et de récupération, d'adaptation au changement climatique et d'amélioration de la qualité de l'air.

Trois sites Natura 2000 sont présents dans le territoire :

- Le Crêt des Roches dans son intégralité : 60,28 hectares sur les communes de Pont-de-Roide et Pierrefontaine-les-Blamont.
- La Côte de Champvermol dans son intégralité : 156,63 hectares sur la commune de Mandeure,
- Les Vallées du Dessoubre, de la Rèverotte et du Doubs : 98,9 hectares sur 16 245 hectares. Seule l'extrémité nord du site Vallée du Dessoubre, de la Reverotte et du Doubs touche le territoire.

Chacun possède un DOCOB.

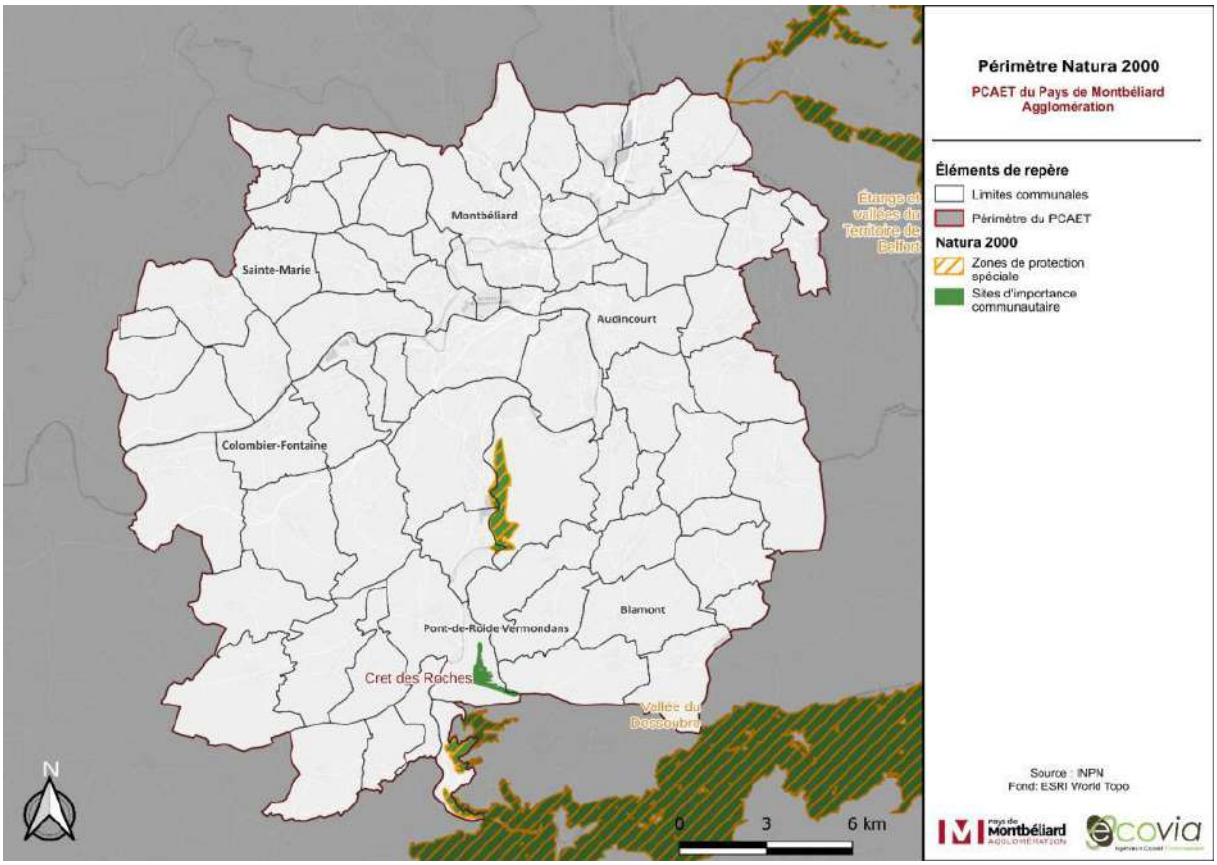


Figure 5 : Sites Natura 2000 sur le territoire

Les actions du PCAET ne sont pas localisables à ce stade et n'ont donc pas, en tant que telles, d'incidences directes identifiables sur les sites Natura 2000.

7.4.1 Mesures ERC spécifiques aux sites Natura 2000

Le développement des sites de production ENR ou l'amélioration de la circulation des axes routiers peuvent avoir des impacts potentiels sur les sites Natura 2000, ainsi, les mesures ERC suivantes sont recommandées par l'évaluation environnementale :

- Éviter l'exploitation des boisements situés en zone Natura2000 dans le cadre des projets bois-énergie
- N'installer aucune unité de production énergétique renouvelable en zone Natura 2000 ou à proximité.
- S'assurer de la mise en œuvre effective des mesures ERC définies par l'étude d'impact pour les projets d'infrastructures.
- Respecter le calendrier de la faune d'intérêt communautaire lors de la réalisation des travaux

7.4.2 Conclusion globale de l'évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000

Aucune incidence négative sur les sites Natura 2000 des actions prévues dans le PCAET sont identifiées. En effet, les actions ne sont pas localisables à ce stade du projet et, par conséquent, ne permettent d'identifier des incidences directes sur les sites Natura 2000.

L'analyse des incidences montre que les actions envisagées auront principalement des effets indirects sur les milieux naturels ou sur le changement climatique qui seront également bénéfiques aux espaces et habitats d'intérêt communautaire. Elles comprennent la promotion de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement, la préservation des écosystèmes et des corridors écologiques, ainsi qu'une réduction des émissions polluantes.

Des mesures spécifiques ont été recommandées pour s'assurer que les activités potentiellement impactantes, telles que le développement de sites de production d'énergies renouvelables ou l'amélioration des infrastructures, ne compromettent pas la conservation des sites Natura 2000. **En conclusion, le programme d'action du PCAET ne présente pas d'incidences susceptibles de compromettre l'état de conservation des habitats et des espèces qui ont conduit à la désignation des sites Natura 2000.** PMA devra s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures ERC à travers le suivi du PCAET.

8 Le dispositif de suivi

Le tableau ci-après liste, pour les différentes thématiques environnementales étudiées, une première série d'indicateurs identifiés comme étant intéressants pour le suivi de l'état de l'environnement. Ils permettent de mettre en évidence des évolutions en matière d'amélioration ou de dégradation de l'environnement, sous l'effet plus ou moins direct de la mise en œuvre du programme d'actions du Plan Climat.

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon la fréquence de mise à jour des données et lors du bilan à mi-parcours. Certains indicateurs sont déjà suivis dans le cadre de la mise en œuvre du PCAET. Ils sont repérés dans le tableau.

PMA aura la responsabilité d'organiser le suivi et sera accompagné par l'Agence de Développement et d'Urbanisme de Pays de Montbéliard pour cela.

	Indicateur d'incidence/impact	Type	Source	Mise à jour	Remarque
Multi-thématique	Part de contrats d'achats publics comportant au moins une considération environnementale	Réponse	PMA	Annuelle	Action 4 Indicateur TETE n° 51d et
Maitrise de l'énergie	Consommation d'énergie finale du territoire par secteur d'activité.	État	Atmo BFC	Annuelle	
	Evolution des DPE sur le territoire	Etat	Communes/PMA	3 ans	
	Nombre de km de cheminements cyclables développé chaque année	Réponse	Communes/PMA	Annuelle	Indicateurs du PDM

	Indicateur d'incidence/impact	Type	Source	Mise à jour	Remarque
	Part modale des transports en commun et des modes actifs	Réponse	Communes/PMA	3 ans	
Milieux naturels et biodiversité / stockage de carbone	Evolution des capacités territoriales de stockage de carbone	État	PMA, ADU	3 ans	Outil Aldo ou MOS
	Suivi des espèces faune et flore des plans de gestion	Etat	PMA	3 ans	Action 19
	Nombre d'Aire Terrestre Educative sur le territoire	Réponse	PMA	Annuelle	Action 19
Décarbonation de l'énergie	Evolution des émissions de GES par type d'émissions (en kteqCO2)	Pression	ATMO BFC	Annuelle	
	Évolution de la puissance installée d'énergies renouvelables sur le territoire	État	ATMO BFC	Annuelle	Action 29
	Part des énergies renouvelables produites par rapport au total des énergies consommées	Etat	ATMO BFC	Annuelle	
	Nombre de projets accompagnés / projets mis en place (par type d'énergies renouvelables, notamment pour la filière bois et le photovoltaïque)	Réponse	PMA	Annuelle	
Qualité de l'air	Nombre de jours de dépassement des seuils réglementaires	Pression	Atmo BFC	Annuelle	Action 14
	Part de la population vivant dans des zones concernées par les dépassements des nouvelles lignes directrices de l'OMS	Pression	Atmo BFC	Annuelle	Action 14
	Concentrations en PM10, PM2,5, NO2, O3 dans les différents secteurs géographiques.	État	Atmo BFC	Annuelle	Action 14
	Emissions de polluants atmosphériques : Nox, PM10, PM2,5, COVNM, GES (en tonnes)	Pression	Atmo BFC	Annuelle	Action 10 et 14
	Evolution du nombre d'épisodes de pollution	État	Atmo BFC	Annuelle	Action 14
	Nombre de projets partenariaux et études sur des thématiques émergentes (impacts sanitaires, urbanisme favorable à la santé, PUF et carbone suie, ozone, ammoniac…	Réponse	PMA	Annuelle	Action 13
Ressource en eau	Volumes d'eau prélevés par usages et par habitant (en m3/hab)	Pression	Agences de l'eau, BNPE, RPQS annuel de l'eau	Annuelle et à 3 ans	Action 16
	Rendement du réseau d'eau potable	Etat	Rapport d'activité annuel	Annuelle	
	Etat qualitatif et quantitatif des eaux de surface et souterraines	État	Agences de l'eau	3 ans	
	Taux de points de captage protégés, état d'avancement du projet de transformation des gravières de Mathay en réserve d'eau brute	Réponse	PMA	Annuelle	
	Volume d'eau traité en STEP (en m3)	Réponse	PMA	Annuelle	
Déchets	Évolution de la quantité des ordures ménagères collectées	Etat	PMA	Annuelle	Action 30
	Évolution de la quantité des déchets valorisés	Etat	PMA	Annuelle	
	Tonnages de déchets verts collectés en déchetteries / tonnes de compost fabriqué et vendu	Réponse	PMA	Annuelle	
	Nombre de composteurs vendus par l'Agglomération	Réponse	PMA	Annuelle	

	Indicateur d'incidence/impact	Type	Source	Mise à jour	Remarque
	Nombre de sites de compostage collectif actifs, de biobornes installées et de tonnage collectés	Réponse	PMA	Annuelle	
Artificialisation et usages du sol (ressource foncière)	Évolution de la Surface Agricole Utile et répartition par filière (en ha)	Etat	RGA, Chambre d'agriculture, communes	3 ans	
	Évolution de l'artificialisation des sols en extension urbaine (en ha)	Pression	Observatoire national occupation des sols, IGN	Annuelle	
Patrimoines paysagers	Nombre de nouveaux sites de production d'EnR en plein sol	Pression	PMA, communes	3 ans	
	Nombre de bâtis rénovés ou réhabilités présentant une valorisation paysagère ou patrimoniale	Etat	PMA, communes	3 ans	
Nuisances sonores	Population exposée au bruit dont part supérieure aux valeurs réglementaires	État	INSEE, DREAL, cartes de bruit	3 ans	
Risques Majeurs	Surface concernée par des PPRi (en ha)	État	INSEE, DREAL	3 ans	
Ressources minérales et sites et sols pollués	Evolution des extractions de matériaux pour l'industrie et pour la construction	Etat	UNICEM, observatoire des déchets	3 ans	

Etat initial de l'environnement

1 Introduction

L'état initial de l'environnement a été réalisé d'après l'EIE du SCoT pour le territoire du Pays de Montbéliard Agglomération, établi par l'Agence de Développement et d'Urbanisme du Pays de Montbéliard, avec le concours des services de Pays de Montbéliard Agglomération, la Chambre Interdépartementale d'Agriculture Doubs-Territoire de Belfort, BCD Environnement, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, Ecoscop et ECOVIA.

1.1 Établir un cadre de référence

Comme le prévoit l'article R122-20 du code de l'environnement relatif aux évaluations environnementales de plans et programmes, l'état initial de l'environnement aborde l'ensemble des thématiques relatives à la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les ressources en eau, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages…

Ces thématiques sont développées non selon une recherche d'exhaustivité, mais selon un principe de démonstration et de pertinence, en recadrant son contenu analytique au regard des influences potentielles que le projet aura sur son environnement, du fait de ses champs d'interventions réglementaires.

L'état initial de l'environnement est la première pierre de l'évaluation environnementale. Son analyse a permis de mettre en lumière les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux spécifiques au PCAET, structurant le projet.

À travers les tendances passées et les historiques analysés, le devenir du territoire régional en l'absence de PCAET a pu être synthétisé en un scénario au fil de l'eau détaillé en grilles atouts/faiblesses et perspectives. Cette évolution tendancielle sert, également, à identifier et qualifier les incidences prévisibles du projet sur le territoire.

L'état initial de l'environnement est structuré en abordant en premier lieu les thématiques du milieu physique, puis celles des milieux naturel et humain et présente finalement les enjeux retenus.

1.2 Cadre réglementaire

1.2.1 Réglementation européenne

- Le PCAET peut constituer le « volet climat » d'un Agenda 21 de collectivité ou d'un projet territorial de développement durable.

1.2.2 Réglementation française

- Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte – Titre Ier : définir les objectifs communs pour réussir la transition énergétique, renforcer l'indépendance énergétique et la compétitivité économique de la France, préserver la santé humaine et l'environnement et lutter contre le changement climatique.
- Les PCAET réglementés dans le code de l'environnement aux articles L.229-96 et R.229-51 à 56, sont des plans d'action élaborés par les EPCI et l'ensemble des acteurs socio-économique de leur territoire (collectivité, entreprises, associations, habitants, …) pour atténuer et s'adapter au changement climatique, reconquérir la qualité de l'air et maîtriser la consommation d'énergie.

1.2.3 Réglementation régionale, locale

- Décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET : obligation pour les EPCI de plus de 20 000 habitants de mettre en œuvre leur PCAET, qui endossent ainsi le rôle de « coordinateurs de la transition

énergétique », dès lors que leur plan est adopté, conformément à l'article L.2224-34 du code général des collectivités territoriales.

- Le plan climat-air-énergie territorial doit être compatible avec les règles du SRADDET et prendre en compte les objectifs du schéma régional.
- Il doit être compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale tandis que les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU(i)) doivent lui être compatible.

2 Cadre de vie

2.1 Milieu physique

2.1.1 Un territoire à l'interface de deux massifs

Le territoire du Pays de Montbéliard se situe à l'interface de plusieurs ensembles topographiques : au Nord, le massif des Vosges, au Sud le Jura, à l'Est le Sundgau et enfin la vallée du Doubs à l'Ouest. Il s'inscrit ainsi dans la partie Sud de la « trouée de Belfort » qui forme un passage de franchissement de quelques kilomètres de largeur entre les Vosges et le Jura.

On distingue généralement la partie basse du département (zone d'altitude inférieure à 500 mètres qui s'étend de Besançon à Montbéliard) et le Haut-Doubs (zone d'altitude supérieure à 500 mètres dont la capitale est Pontarlier). « Le Bas Pays » désigne la région de Montbéliard. Venant du Sud, au débouché de la cluse du Lomont, le Doubs occupe une vallée qui s'élargit jusqu'à sa confluence avec l'Allan puis au-delà vers le Sud-Ouest.

2.1.1.1 Relief et vallées

⇨ Densité et diversité des vallées et du réseau hydrographique

Le relief du territoire du Nord-Doubs varie entre 300 mètres au niveau de la partie aval de la vallée du Doubs à 840 mètres au niveau de la barrière du Lomont, dernier pli septentrional de la barrière du Jura.

La principale vallée est celle du Doubs. Relativement encaissée et faiblement urbanisée en aval de Pont-de-Roide, elle s'élargit progressivement jusqu'à Mathay. Elle forme ensuite plusieurs coudes dans partie la plus agglomérée du territoire au niveau de Mandeure, de Valentigney et d'Audincourt avant de repartir vers l'Est puis le Sud Est en direction de Voujeaucourt et Colombier Fontaine. Le Doubs est alimenté par de nombreux affluents qui entaillent les plateaux environnants. On retiendra notamment la vallée du Gland, très encaissée au niveau d'Hérimoncourt et qui s'élargit à Seloncourt. Il s'agit d'une vallée industrielle qui s'est fortement développée au XIXe siècle.

La vallée de la Savoureuse est une vallée assez large sur la traversée du Nord Doubs. Orientée selon un axe Nord Sud, la Savoureuse descend du Ballon d'Alsace situé dans le massif des Vosges et rejoint l'Allan au niveau de Vieux-Charmont. Elle est longée par plusieurs infrastructures parallèles : le Canal de la Haute-Saône et l'autoroute A36. Du fait de sa largeur et des nombreux plans d'eau, cette vallée renvoie une image « naturelle ». Pour autant, elle concentre les plus grandes zones d'activités du Nord Doubs, directement desservies par l'A36.

En amont, à l'Est du territoire, la vallée de la Feschotte vient également alimenter l'Allan. Il s'agit, comme pour le Gland, d'une vallée industrielle ancienne. L'Allan traverse Montbéliard où elle est alimentée par la Lizaine avant de se jeter dans le Doubs au niveau de Voujeaucourt.

Les vallées du Doubs, du Gland, de l'Allan, de la Feschotte, de la Lizaine et une partie de la vallée de la Savoureuse sont fortement urbanisées. Les plaines alluviales et les zones humides sont bordées d'industries, de zones d'activités, d'infrastructures et d'un tissu urbain à dominante pavillonnaire.

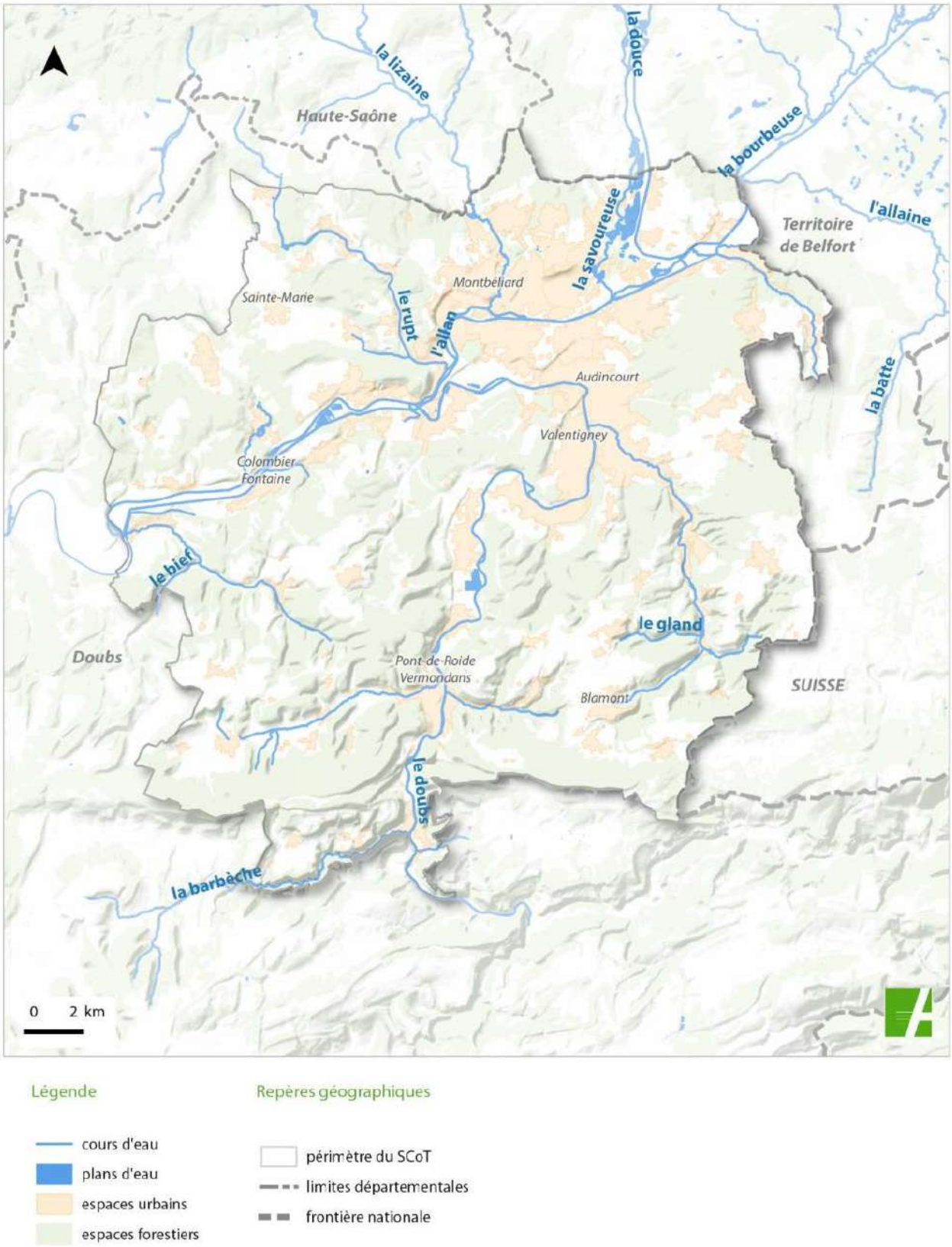
Les affluents de ces cours d'eau sont souvent situés dans des vallées plus encaissées qui ont un caractère plus rural. De l'amont à l'aval, on trouve la Barbèche, la Ranceuse et le Roide qui forment une entaille perpendiculaire à la vallée du Doubs amont, le Rupt et le Bief.

⇨ Plaines et plateaux vallonnés

Entre ces vallées, le territoire du Nord Doubs se caractérise par une série de plateaux vallonnés entaillés par des vallées parfois assez encaissées. Ces plateaux sont étagés à différentes altitudes, les plus hauts étant situés au Sud. La douceur du relief est facilement perceptible du fait des nombreux espaces ouverts souvent occupés par des prairies permanentes ou des cultures. Les rebords de plateaux sont parfois constitués de falaises notamment dans la vallée du Doubs à Pont-de-Roide, Bourguignon, Mathay, Mandeure.

La plaine du Rupt, au Nord-Ouest du territoire, se caractérise elle aussi par un relief vallonné. Elle offre des vues vers le massif des Vosges au Nord.

Carte 1. Réseau hydrographique



SOURCE : DREAL BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, CARMEN – BD CARTHAGE, IGN

2.1.1.2 Un territoire concerné par la loi Montagne

Les communes ou parties de communes incluses dans une zone de montagne sont délimitées par des arrêtés ministériels en tenant compte de l'altitude, des conditions climatiques et de la déclivité des sols.

En métropole, chaque zone de montagne et les zones qui lui sont immédiatement contiguës et forment avec elle une même entité géographique, économique et sociale constituent un massif.

En France, deux délimitations officielles et administratives des montagnes se superposent. :

- les zones dites de montagne d'une part (elles relèvent d'une approche sectorielle dédiée en priorité à l'agriculture au titre de la reconnaissance et de la compensation des handicaps naturels),
- et d'autre part des massifs construits pour promouvoir l'auto-développement des territoires de montagne.

Le massif englobe, non seulement les zones de montagne, mais aussi les zones qui leur sont immédiatement contigües : piémonts, voire plaines si ces dernières assurent la continuité du massif. La notion de massif est une approche uniquement française, permettant d'avoir une entité administrative compétente pour mener à bien la politique de la montagne. Cette notion de massif est à différencier de la notion de montagne.

⇨ Le Pays de Montbéliard compte 9 communes concernées par la loi Montagne :

- Abbévilers,
- Glay,
- Dannemarie,
- Villars-les-Blamont,
- Pierrefontaine- les-Blamont,
- Pont-de-Roide,
- Villars-sous-Dampjoux,
- Feule,
- Solemont.

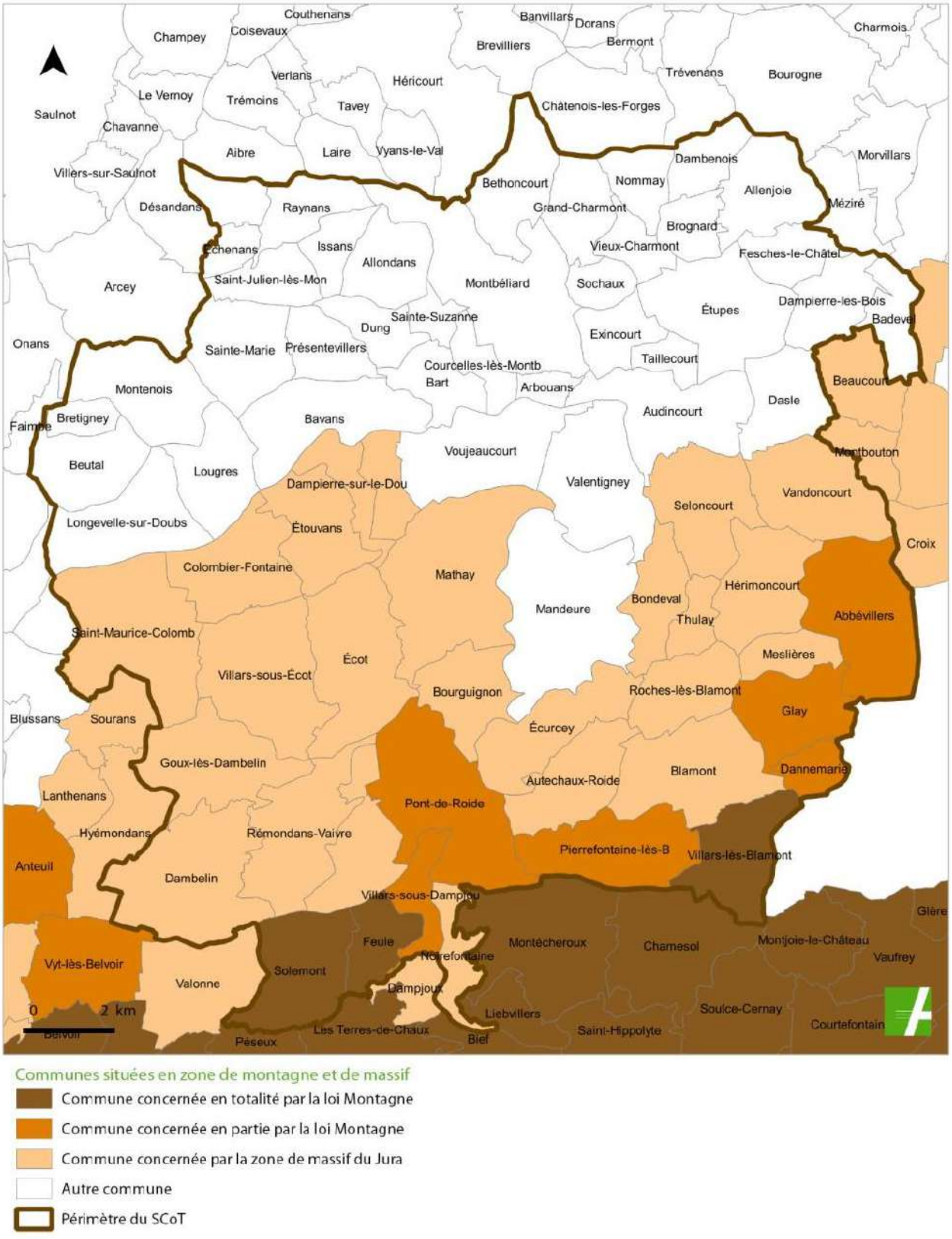
⇨ Les principes généraux de la loi concernent :

- la préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières,
- la protection des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard (gorges, grottes, glaciers, lacs, etc.),
- la maîtrise de l'urbanisation en zone de montagne,
- l'orientation du développement touristique et la maîtrise de l'implantation d'unités touristiques nouvelles (UTN),
- la préservation des rives naturelles des plans d'eau,
- la limitation de la création de nouvelles routes et la délimitation des zones d'implantation des remontées mécaniques.

Avec la loi montagne, l'urbanisation doit se réaliser en continuité avec les bourgs, villages et hameaux existants. Cette règle n'admet d'exception que lorsque :

- la délimitation de hameaux nouveaux intégrés à l'environnement est imposée par la préservation des espaces naturels et agricoles ou la protection contre les risques naturels,
- ou, la création de zones d'urbanisation future de taille et de capacité d'accueil limitées, à titre exceptionnel et après accord de la chambre d'agriculture et de la commission des sites.

Carte 2. Communes situées en zone de montagne et en zone de massif



SOURCE : CGET, 2015 – ADU 2016

2.1.2 Géologie – pédologie

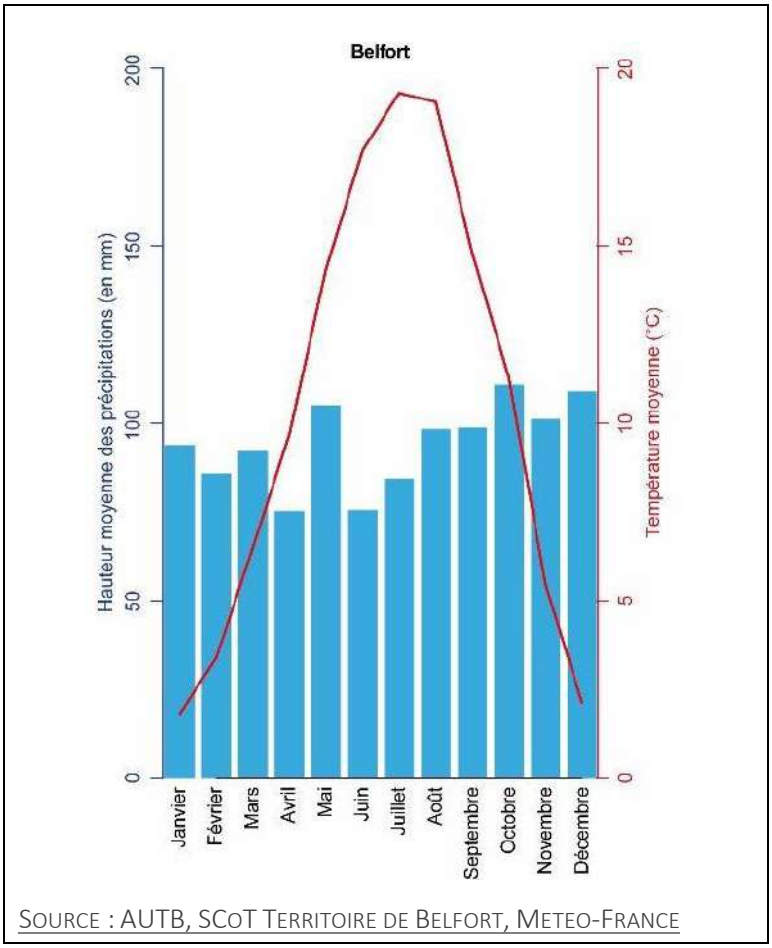
Le Nord Doubs est une zone de transition entre les plateaux de la Haute-Saône, le massif des Vosges, le Sud du Fossé Rhénan et le Jura plissé. Il présente des paysages qui résultent d'une histoire géologique dont les témoins les plus anciens datent de 230 millions d'années. Des dépôts de grès puis de calcaires, témoignent de l'arrivée de la mer au début de l'ère secondaire. Celle-ci, par la suite, se retire puis revient, à plusieurs reprises, tandis que se forment des dépôts ferrugineux. Toute la région émerge il y a environ 150 millions d'années. Les calcaires déposés pendant les périodes précédentes sont alors érodés et d'importants gisements de minerai de fer se constituent. Ces minerais auront un rôle majeur dans l'essor industriel du Nord Doubs dès le début du 19ème siècle. Quelques millions d'années plus tard, des mouvements tectoniques provoquent la formation de failles, de plis, puis la capture momentanée de l'Aar et du Rhin « alpin » par le Doubs. L'étagement des terrasses alluviales est dû à des mouvements tectoniques plus récents.

2.1.3 Climat

Le climat du département du Doubs en général, et du Nord Doubs en particulier, est soumis à une double influence :

- Océanique : avec le passage de perturbations qui apportent une pluviosité importante en quantité comme en fréquence répartie tout au long de l'année,
- Continentale : le territoire éloigné de l'influence régulatrice de l'océan est soumis à de grandes amplitudes thermiques, neige et fortes gelées l'hiver, fortes chaleurs l'été.

Graphique 1. Températures mensuelles moyennes, précipitation mensuelles moyennes



SOURCE : AUTB, SCOT TERRITOIRE DE BELFORT, METEO-FRANCE

La station de référence la plus proche est celle de Belfort.

2.2 Le patrimoine naturel et la biodiversité

L'ensemble de cette partie s'appuie sur l'étude « Trame Verte et Bleue » réalisée par BCD Environnement (août 2015) et sur le diagnostic agricole réalisé par la Chambre interdépartementale d'Agriculture (juin 2015).

La biodiversité est l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie existantes sur terre ainsi que les relations et les interactions entre ces organismes vivants et leur milieu de vie. Le Nord Doubs dispose de nombreux sites répertoriés comme remarquables faisant l'objet de mesures de valorisation, de préservation, de restauration. Les espaces naturels « ordinaires » participent également au maintien de la biodiversité et doivent faire l'objet d'attention afin qu'ils ne disparaissent pas.

2.2.1 Tendances d'évolution et enjeux

Enjeux

Pour constituer et préserver une Trame Verte et Bleue fonctionnelle les enjeux sont :

- Préserver des espaces naturels remarquables, supports d'écosystèmes diversifiés,
- Maintenir des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques de nature ordinaire qui jouent un rôle important.

Trame des forêts

- Maintenir et améliorer la libre circulation entre les trois principaux secteurs forestiers (nord-ouest, sud-ouest, sud-est),
- Améliorer les franchissements de l'A36 et du canal Rhin-Rhône,
- Préserver des continuums étroits menacés par l'urbanisation ou le défrichement.

Trame des Pelouses sèches

- Conserver des milieux ouverts ou semi-ouverts extensifs en s'appuyant sur des espaces non soumis à la pression foncière (carrières, accotements d'infrastructures à faible trafic…),
- Eviter l'urbanisation des pelouses sèches, leur enfrichement progressif, les réaménagements de carrières sans intérêts écologiques (remblaiements…).

Trame des prairies

- Préserver des prairies par des pratiques agricoles tournées vers l'herbage. Le continuum prairial étant particulièrement concurrencé par l'extension urbaine, les infrastructures, les cultures et les forêts.

Trame des vergers

- Conserver des grands paysages de vergers de hautes-tiges fauchés ou pâturés,
- Planter de nouveaux vergers afin de compenser la disparition et le vieillissement des vergers existants.

Trame bleue

- Traiter les principaux obstacles à la libre circulation de la faune aquatique,
- Conserver les principales plaines en zones humides (sans urbanisation et aménagement, avec des pratiques agricoles compatibles).

Le territoire forme un ensemble d'espaces naturels riches et diversifiés. Au-delà des espaces répertoriés et protégés comme espaces remarquables, les espaces de nature ordinaire ont un rôle à jouer pour la préservation de la biodiversité. Même si les espaces non artificialisés sont majoritaires, leur fragmentation constitue un frein aux échanges d'espèces faunistiques ou floristiques.

Les principaux obstacles sont les infrastructures de déplacement. Pour les routes, un trafic supérieur à 2 500 véhicules jour est considéré comme problématique et au-delà de 10 000 véhicules jour une route devient in-

franchissable. L'autoroute A36, grillagée et sans passage à faune est une barrière quasi infranchissable, mais d'autres axes sont également problématiques :

- RD 438 entre Mathay et Pont-de-Roide,
- RD 34 entre Audincourt et Hérimoncourt,
- RD 438 entre Monbéliard et Héricourt,
- L'axe routier Bart – Sainte-Marie
- L'axe routier Exincourt – Badevel,
- L'axe routier Valentigney – Mathay,
- Les axes routiers de la vallée du Doubs à l'aval de Montbéliard.

Les canaux Rhin-Rhône et de la Haute-Saône possèdent un peu plus d'un quart de leurs berges équipées de palplanches métalliques qui les rendent infranchissables pour la faune. Enfin, les cours d'eau traversant le territoire sont aménagés de nombreux seuils et barrages difficilement franchissables par la faune aquatique. 56 ouvrages sont répertoriés, dont 28 sur les 13 km du Gland.

Les tendances d'évolution sont la poursuite de l'érosion de la biodiversité par la fragmentation des réservoirs de biodiversité et la coupure des corridors écologiques (urbanisation, trafic, obstacles à l'écoulement).

2.2.2 Périmètres d'inventaires et de protection du patrimoine naturel

2.2.2.1 Les inventaires patrimoniaux

Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont « des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue les ZNIEFF de type I (secteurs de grands intérêts biologiques et écologiques) et de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes) ».

13 sites sont inscrits à l'inventaire national des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique de type I. 3 ZNIEFF ne sont qu'en partie situées dans le territoire : la basse vallée de la Savoureuse (communes de Brognard, Nommay et Vieux-Charmont, le Doubs de Blussangeaux à Clerval (commune de Saint-Maurice-Colombier).

ZNIEFF	Intérêts écologiques majeurs	Surf. (ha)
Combles de l'école Marcel Levin de Seloncourt	Colonie de Grand Murins (chauve-souris)	0,02
Grenier du centre de rencontre de Glay	Colonie de Grand Murins (chauve-souris)	0,02
Le crêt des roches	Plantes et insectes de pelouses sèches et de forêts de pentes, pics, oiseaux migrateurs, oiseaux rupestres	67,15
Cote de Champvermol	Plantes et insectes de pelouses sèches et de forêts de pentes, plante de bas marais, amphibiens, oiseaux migrateurs	167,27
La Ranceuse	Lamproie de planer, Chabot, Truite fario, Ecrevisse à pattes blanches	180,54
Cascades de Roches-les-Blamont	Znieff en instance	22,29

Ruisseau des Euches	Ecrevisses à pattes blanches	7,7

ZNIEFF	Intérêts écologiques majeurs	Surf. (ha)
Mont Julien	Plantes d'éboulis, forêts sèches, oiseaux rupestre	34,75
Falaises du plain du mont et des essarts	Plantes et insectes de pelouses sèches et de forêts de pentes, oiseaux rupestre	30,95
Corniches et vallon de Montglioz	Plantes et insectes de pelouses sèches et de forêts de pentes, oiseaux rupestre	102,34
Pelouse de Pré Nicard	Plantes de pelouses marneuse	3,64
Basse vallée de la Savoureuse	Plantes et animaux de vallées alluviales	167,8 (83 sur PMA)
Le Doubs de Blussangeaux à Clerval	Végétation aquatique et des plages sableuses	852,1 (23 sur PMA)

2.2.2.2 Les protections conventionnelles : Natura 2000

Fondé sur les directives « oiseaux » de 1979 et « habitat faune flore » de 1992, le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats.

Trois sites Natura 2000 sont présents dans le territoire :

- Le Crêt des Roches dans son intégralité : 60,28 hectares,
- La Côte de Champvermol dans son intégralité : 156,63 hectares,
- Les Vallées du Dessoubre, de la Rèverotte et du Doubs : 98,9 hectares sur 16 245 hectares.

Un document d'objectifs, c'est-à-dire un document d'intentions, d'actions et d'orientations, est rédigé pour chacun de ces sites. Il existe donc déjà pour ces trois réservoirs de biodiversité majeurs un document de gestion validé.

⇨ Le Crêt des Roches

Le Crêt des Roches s'étend sur une superficie de 60,28 ha sur les communes de Pont-de-Roide et Pierrefontaine-les-Blamont. Les principaux habitats naturels du Crêt des Roches sont des habitats reconnus d'intérêt communautaire, voire jugés prioritaires par l'Union Européenne. Ils sont caractéristiques du paysage jurassien avec des forêts de pentes, une corniche, en bordure de celle-ci des pelouses sèches plus ou moins arides (mésophiles à xérophiles) et des éboulis calcaires. L'orientation Sud d'une partie du site permet d'accueillir des plantes méditerranéennes atteignant ici leur limite de répartition. Parmi la flore du site, 9 espèces sont protégées en Franche-Comté, d'autres sont inscrites dans la liste rouge de la flore menacée de Franche-Comté, exemples : Le Bois joli des Alpes (Dahpne alpina) (protection régionale), l'Ibéride des rochers (Ibéris saxatilis) (unique station du Jura français), l'Epervière à feuilles de Scorzonère (Hieracium scorzonerifolium) (rare en Franche-Comté), l'Œillet de Grenoble (protection régionale) …

Le Crêt des Roches est aussi un important lieu de passage des oiseaux en migration postnuptiale. L'avifaune compterait une centaine d'espèces dont le Pic noir et le Grand-duc d'Europe. Les insectes patrimoniaux suivants sont également indiqués sur le site : Lucane cerf-volant, Sylvandre et Apollon.

⇨ La Côte de Champvermol

La Côte de Champvermol s'étend sur une superficie de 156,63 ha sur la commune de Mandeure. Les habitats naturels de la Côte de Champvermol sont liés au substrat géologique et au relief avec des éboulis calcaires, des pentes rocheuses calcaires pauvres en terre, des forêts de ravins, des pelouses sèches etc. La présence d'une couche de marne en bas de pente laisse apparaitre un bas marais de pente à proximité immédiate de milieux secs. Sur les berges du Doubs des forêts alluviales se sont développées. Plusieurs oiseaux reconnus prioritaires en Europe (Dir. Oiseaux) sont signalés nicheurs : Faucon pèlerin, Milan royal, Pic noir, Pic cendré, Grand Duc d'Europe. Le Sonneur à ventre jaune, petit crapaud d'intérêt communautaire est également présent. 2 plantes bénéficient d'une protection nationale, 9 d'une protection régionale.

⇨ La vallée du Dessoubre de la Reverotte et du Doubs

Seule l'extrémité nord du site Vallée du Dessoubre, de la Reverotte et du Doubs touche le territoire. Les reculées des Combes et de l'Œil de Bœuf (63,97 ha), à l'est de Noirefontaine sont intégrées à ce site Natura 2000, de même que les falaises du lieu-dit « Sous les Roches du Chanet » (34,95 ha), au Sud de Noirefontaine.

On trouve dans ce vaste site des habitats en commun avec la Côte de Champvermol et le Crêt des Roches : corniches, falaises, forêt de pentes, pelouses sèches mésophiles à xérophiles. La superficie nettement plus importante de ce site, les expositions variées et les altitudes atteintes conduisent cependant à une plus grande diversité en habitats forestiers. Au total 21 habitats d'intérêt communautaire sont identifiés, 16 espèces de plantes protégées, 21 espèces animales d'intérêt communautaire. La partie du site Natura 2000 sur la commune de Noirefontaine et à l'intérieur du territoire, est occupée pour l'essentiel par de la forêt de pente, exception faite de la falaise et de ses corniches, soulignées de petites pelouses sèches. Sur les sols les plus chauds et les plus caillouteux se développe une chênaie pubescente. Dans la pente, en fonction de l'exposition et du substrat des forêts à Tilleul et Erable ou des Hêtraies alternent. Parmi la flore remarquable, on note la présence du Daphné des Alpes, protégé en Franche-Comté. Les enjeux faunistiques connus portent essentiellement sur les oiseaux : Faucon Pèlerin, Milan royal.

Les actions programmées dans les documents d'objectifs des 3 sites Natura 2000 sont principalement destinées à restaurer les pelouses sèches en luttant contre leur enfrichement, mais aussi à laisser se développer de vieux boisements ou à encourager des gestions forestières durables. Ces actions sont de nature à favoriser le maintien d'un réseau d'habitats ouverts secs et un réseau d'ilots forestiers qui même s'ils ne sont pas continus, contribuent au maintien d'une trame forestière et d'une trame de pelouses sèches riches et denses.

2.2.2.3 Les protections réglementaires

Les protections réglementaires, permettent une protection forte des milieux concernés et sont inscrites au code de l'environnement.

Deux réserves naturelles régionales

⇨ Le Crêt des Roches

Le Crêt des roches est aussi une réserve naturelle régionale depuis le 19 novembre 2009 sur une superficie légèrement inférieure au contour Natura 2000 du même site : 45,59 ha contre 60,28 ha. Ce classement est reconnu pour une période de 15 ans, renouvelable par tacite reconduction. La commune est propriétaire à 95 % des terrains mis en réserve. Une réglementation vise à prévenir tout dérangement ou destruction de la flore et de la faune en dehors de l'activité cynégétique. La réserve est gérée par la commune de Pont-de-Roide avec l'assistance de l'Office National des forêts et de la Société d'Histoire Naturelle du Pays de Montbéliard. Le plan

de gestion du Crêt des Roches a reçu un avis favorable du Conseil Supérieur Régional du Patrimoine Naturel de Franche-Comté, le 12 mars 2015.

⇨ La basse vallée de la Savoureuse

Le site se compose de la rivière Savoureuse et d'une partie de son lit majeur, en amont de sa confluence avec l'Allan. Il est géré par Pays de Montbéliard Agglomération. Il est classé en réserve naturelle régionale depuis le 26 juin 2008. D'une superficie de 35 ha, il s'étend sur les communes de Nommay, Brognard et Vieux-Charmont. La rivière a conservé une certaine naturalité permettant le maintien d'une mosaïque de milieux fluviaux caractéristiques : berges abruptes, radiers, bancs de sédiments, saulaies, bras morts. Le lit majeur est en partie occupé par d'anciennes sablières, des prairies de fauche et des forêts alluviales (saulaies, Aulnaies–frênaies).

7 habitats sont d'intérêt communautaire, 2 sont dits prioritaires (saulaie blanche, Aulnaie-frênaie à Stellaire des bois) au titre de la Directive Habitats (UE9243). Cette mosaïque de milieux s'accompagne d'un cortège faunistique et floristique diversifié. 293 espèces de plantes à fleurs et de fougères ont été répertoriées. 70 espèces d'oiseaux sont nicheurs. Il s'agit d'espèces assez courantes, hormis le Pic cendré et la Phragmite des joncs. Le Chabot, le Brochet et la Vandoise sont les 3 espèces de poissons à plus forte valeur patrimoniale sur les 26 recensées. Parmi les 49 espèces de Rhopalocères (papillons de jour), une espèce, le Cuivré des marais, est protégée et d'intérêt communautaire. Le cortège de zones humides et d'espèces associées confère à la vallée de la Savoureuse un intérêt local et régional, malgré sa superficie modeste.

L'application de mesures de gestion par PMA principalement tournées vers un accueil du public maitrisé, le maintien d'une dynamique alluviale et des prairies de fauches, et la reconnaissance sous la forme d'une réserve naturelle régionale sont de nature à conserver durablement ce complexe d'habitats fluviaux.

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes (APPB)

Quatre arrêtés préfectoraux de protection de biotopes différents ont été pris sur le territoire. Ces arrêtés réglementent certaines activités sur de territoires accueillant des espèces protégées dont la sauvegarde est menacée par des dérangements importants ou des atteintes à leur habitat.

⇨ Arrêté préfectoral de protection biotope de l'écrevisse à pattes blanches et des espèces patrimoniales associées

L'arrêté n° 2009 1908 03054 du 19 juillet 2009 intitulé arrêté préfectoral de protection biotope de l'écrevisse à pattes blanches et des espèces patrimoniales associées, instaure une zone de protection sur des ruisseaux du Doubs dans le but de conserver la qualité écologique du milieu et de protéger la qualité physico-chimique nécessaire à l'alimentation, la reproduction, le repos et la survie d'une liste d'espèce végétales et d'espèces animales protégées dont l'Ecrevisse à pattes blanches. Diverses activités sont réglementées dans 3 périmètres différents : 100 m, 20m, lit mineur. A titre d'exemples sont réglementés : le stockage de rémanents, la circulation de véhicules dans le lit mineur, le prélèvement d'eau, la création de dessertes etc.

2 des 24 ruisseaux et affluents en arrêté de protection de biotope dans le Doubs sont situés dans le territoire du Pays de Montbéliard :

- La Ranceuse et ses affluents, communes de Damblin, Rémondans-Vaivre, Neuchâtel-Urtière, et Pont-de-Roide,
- Les Euches (affluent de la Barbèche), commune de Solemont.

⇨ Arrêté interpréfectoral de protection biotope « Basse vallée de la Savoureuse

L'arrêté n°DREALFC-SBEP-20150520-0007 du 20 mai 2015 intitulé arrêté préfectoral de protection biotope « Basse vallée de la Savoureuse » réglemente des activités susceptibles de porter atteinte à 20 espèces protégées connues dans un périmètre de 243 ha dont 183 ha sur le département du Doubs (communes de Brognard, Dambenois, Nommay et Vieux-Charmont) et 60 ha dans le département du Territoire de Belfort (communes de Châtenois-le-Forges et Trévenans).

Les travaux susceptibles de modifier les zones humides existantes sont interdits. Les interventions de gestion des milieux aquatiques et de protection contre les inondations sont réglementées. La destruction par divers moyens d'habitats naturels du lit majeur est interdite.

L'arrêté préfectoral de protection de biotope « Basse vallée de la Savoureuse » ne se substitue pas à la réserve naturelle régionale du même nom. Il porte sur une superficie plus importante (243 ha contre 35 ha), sans pour autant se doter d'un plan de gestion et d'un budget pour financer des actions de conservation et d'ouverture au public comme le prévoit la réserve naturelle régionale.

⇨ Arrêté préfectoral de protection de biotope corniches calcaires du département du Doubs

L'arrêté 2010/SC-D/N° 2010 1401 00196 du 14 janvier 2010 intitulé arrêté préfectoral de protection de biotope corniches calcaires du département du Doubs règlemente les activités dans 94 sites rocheux du département afin de garantir la quiétude de 10 espèces d'oiseaux protégés. Les activités cynégétiques, forestières et pastorales continuent de s'exercer, mais l'équipement des falaises, l'implantation d'éoliennes, l'usage du feu, l'extraction de matériaux etc, sont interdits. De plus, entre le 15 février et le 15 juin inclus, le survol à moins de 150 mètres, l'escalade, et les travaux utilisant des moteurs thermiques sont interdits

Cet arrêté concerne 3 sites dans le territoire du Pays de Montbéliard :

- Falaise de Solemont, 31 ha, commune de Solemont,
- Côte de Champvermol, 2,7 ha, commune de Mandeure,
- Combe du Mont Terrot, 4 ha, commune de Bavans.

2.2.2.4 Les protections par maîtrise foncière

5 sites sont classés en Espaces Naturels Sensibles (ENS) par le conseil départemental du Doubs qui a souhaité y soutenir une ouverture au public et une gestion conservatoire des enjeux écologiques. A ces fins, les ENS sont dotés d'un plan de gestion, mais leur classement ne s'accompagne pas d'un volet réglementaire.

⇨ ENS Pelouses Marneuses du Pré Ricard

D'une superficie de 11,5 ha, il est situé sur un versant qui domine le village de Mambouhans (commune de Dambelin). L'intérêt du site réside dans sa pelouse qui se développe sur un sol marneux et supporte des plantes de grand intérêt.

⇨ ENS Basse vallée de l'Allan

A proximité des vastes zones d'activités de Technoland, la plaine alluviale de l'Allan est classée en ENS rassemblant un complexe de zones humides et de prairies. Cet ENS s'étend sur les communes d'Etupes, Brognard, Allenjoie et Fesches-le-Châtel.

⇨ ENS de la source de la Doue

Situé sur la commune d'Abbévillers et Glay, cet ENS, d'une superficie de 19,7 ha, comprend la source de la Doue, son lit majeur amont et les forêts de pente qui forment une reculée au relief marqué.

⇨ ENS Cascades de Roche-les-Blamont

53,6 ha de forêts de pentes et de ruisseaux sont en cours de classement en ENS.

⇨ ENS de la boucle du Doubs à Valentigney

66,1 ha de boisements et de prairies alluviales sont en cours de classement en ENS.

2.2.2.5 Enjeux écologiques locaux mis en évidence par les zonages environnementaux

Les divers zonages environnementaux portent sur 3 grands types d'enjeux :

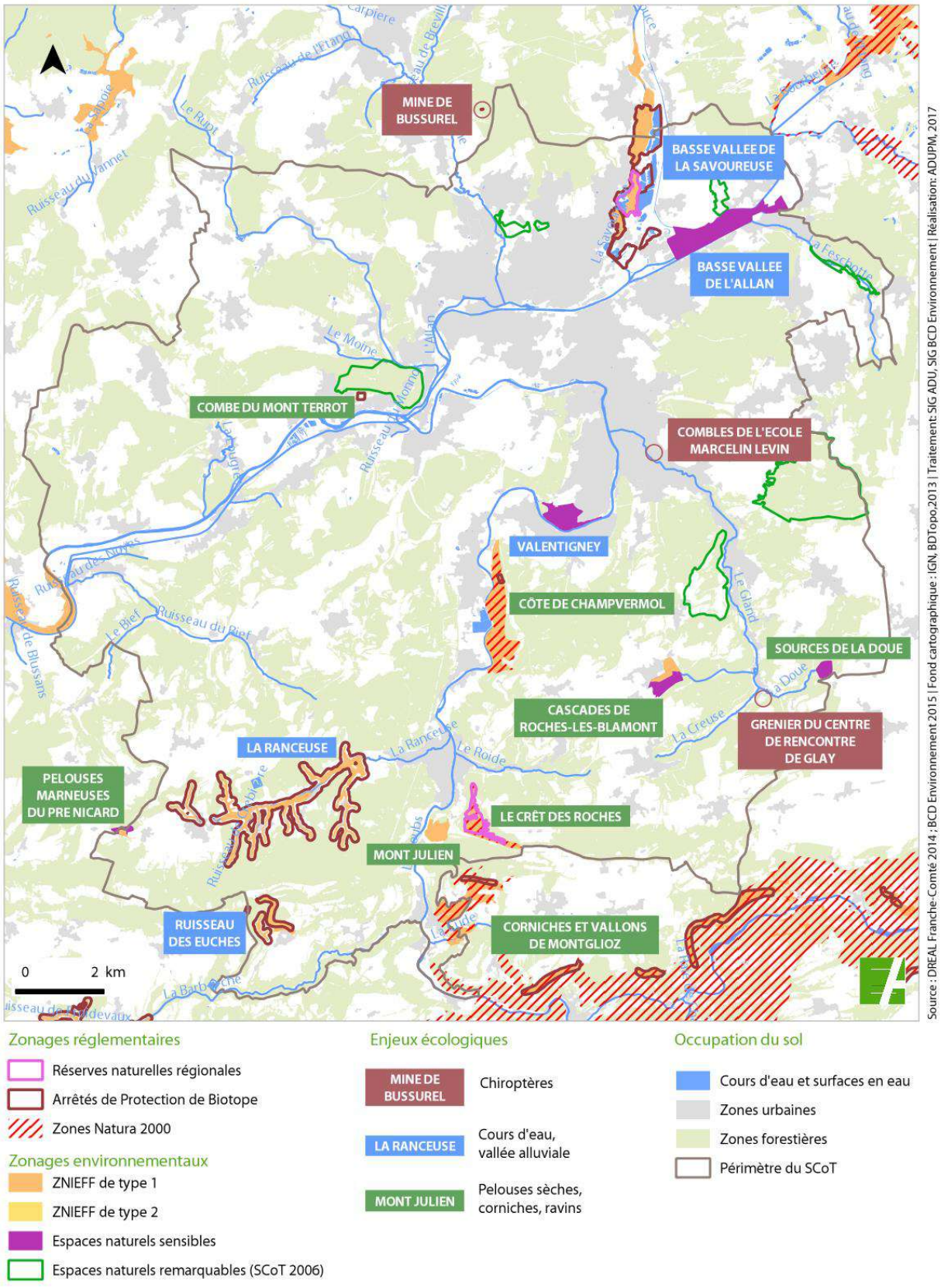
- les écosystèmes secs de corniches, éboulis et de dalles calcaires, qu'ils soient ouverts (pelouses sèches) ou fermés (tillaie-érablaie, hêtraie, chênaies pubescentes…),
- les zones humides fluviales et les ruisseaux,
- les sites à chiroptères.

L'essentiel des enjeux liés aux **écosystèmes secs** se situent en bordure de la vallée du Doubs et de quelques affluents dans la partie sud du territoire.

Les enjeux de **zones humides fluviales et de ruisseaux à haute valeur patrimoniale** sont plus dispersés. Les 2 affluents principaux du Doubs, l'Allan et la Savoureuse sont clairement identifiés sous la forme d'un ENS, une réserve naturelle régionale, un arrêté de protection de biotope et à l'amont dans le Territoire de Belfort un site Natura 2000. 3 ENS de sources et de lits majeurs sont au centre et à l'Est du territoire. Au Sud-Ouest, la vallée de la Ranceuse et la vallée de la Barbèche en limite intègrent un réseau de ruisseaux à haute valeur patrimoniale.

Les **sites à chiroptères** majeurs reconnus sont situés dans des bâtiments à Seloncourt et à Glay. A l'extérieur mais proche de la limite Nord du territoire, se trouve la mine grotte de Bussurel. Les chauves-souris qui s'y trouvent exploitent très certainement des terrains situés dans le territoire.

Carte 3. Zonages environnementaux réglementaires et enjeux écologiques



SOURCE : DREAL FRANCHE-COMTE 2014, BCD ENVIRONNEMENT 2015

2.2.3 Les types de milieux naturels, la nature ordinaire

Les espaces inclus dans les réservoirs de biodiversité ne peuvent pas à eux seuls résoudre les problèmes de la biodiversité. En effet, la biodiversité se développe et s'inscrit dans tous les espaces de nature, que ce soit des espaces de nature remarquable ou des espaces de nature ordinaire. Il est, de fait, nécessaire de mettre en place une bonne gestion de l'ensemble du territoire y compris de la nature « ordinaire ».

Le territoire du Pays de Montbéliard forme un ensemble d'espaces naturels riches et diversifiés : en effet les espaces artificialisés n'occupent que 17% du territoire, soit 7 983 hectares.

2.2.3.1 La forêt occupe presque la moitié du territoire

Dans le Nord Doubs, la forêt couvre 49% du territoire avec 23 517 hectares (source MOS 2010, ADU). En y ajoutant les petits boisements, les ripisylves, les bosquets isolés… la superficie couverte d'arbres feuillus ou de résineux représente plus de 22 500 hectares (source BCD environnement 2015).

Aucun massif forestier n'est isolé au sein d'un territoire ouvert ou urbanisé. Les massifs forestiers se succèdent sans discontinuité ou presque en bordure des principales vallées du territoire, le Doubs, le Gland, la Ranceuse, le Bief, le Rupt. Cet enchaînement de massifs forestiers peut être coupé par des infrastructures linéaires telles que les routes à fort trafic ou les voies ferrées.

Les boisements sont relativement épargnés par les plantations de résineux. A l'échelle de l'Aire Urbaine, ces derniers représentent 13% des plantations (source PAT de l'Aire Urbaine, 2013). Les boisements de feuillus sont constitués majoritairement de chênes et de hêtres. Les mélanges de boisements en futaies et taillis sous futaies sont très favorables à la faune et donc bien fréquentés par cette dernière.

⇨ Continuum forestier

La couverture forestière, et la richesse en massifs forestiers répartis sur tout le territoire se traduit logiquement par un réseau important de continuums forestiers (forêts de plus de 10 ha + 500 m de zone tampon). Un seul boisement de plus de 10 ha est isolé : le bois autour du Fort Lachaux. Néanmoins ces continuums théoriques sont souvent interrompus par des aménagements considérés infranchissables (A36, palplanches, grillage autour de Belchamp). Ainsi bien qu'étroite, une rupture continue se dessine le long de l'A36, parfois doublée quelques kilomètres au nord par des portions de berges du canal Rhin-Rhône en palplanches. Plusieurs aménagements de berges et franchissements routiers existants sont plus ou moins propices à la faune. En fonction de leurs caractéristiques et du paysage qui les entourent, ils pourront participer à réduire l'effet de rupture des infrastructures.

Le continuum forestier est aussi largement interrompu par l'agglomération de Montbéliard et l'urbanisation dans la vallée du Doubs jusqu'à Pont-de-Roide. Ailleurs, il est parfois fragilisé par des continuums resserrés à proximité immédiate de zones urbaines et de zones largement ouvertes, ou par des franchissements de routes à fort trafic (plus de 5000 véhicules par jour). L'étroitesse de la vallée du Doubs et ses coteaux boisés permettent de conserver un continuum forestier à l'aval de Montbéliard. Il est néanmoins fragilisé par des routes avec un trafic important, le canal Rhin-Rhône, et l'étalement urbain.

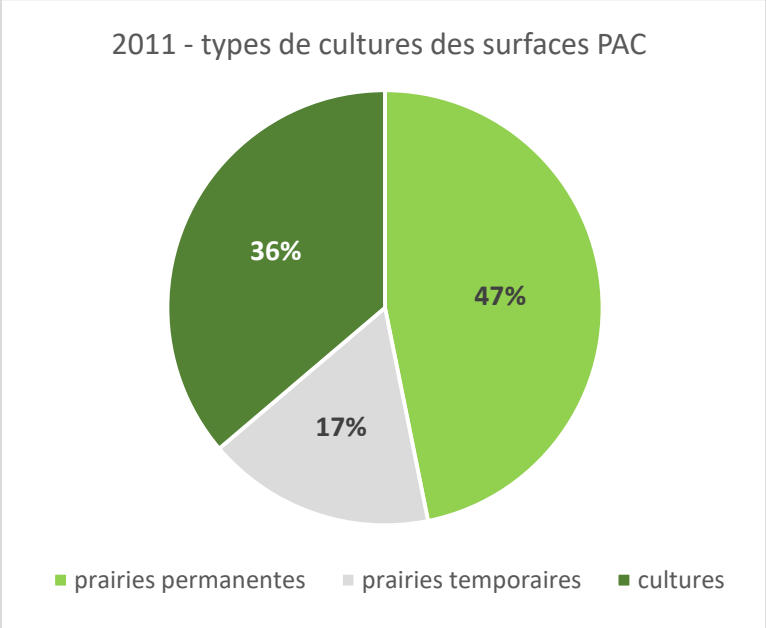
2.2.3.2 Les espaces cultivés : une part importante de prairies et milieux ouverts

Les espaces agricoles représentent 31% de l'occupation du sol, soit 13 484 hectares. En 2011, 12 027 hectares ont été déclarés PAC, soit 89% des espaces agricoles.

Les surfaces non déclarées à la PAC sont de deux natures :

- en périphérie des zones urbaines il s'agit souvent de parcelles occupées par de l'agriculture de loisirs. Les parcelles sont principalement des prairies.
- à proximité de la frontière Suisse (communes d'Abbevillers, Glay, Dannemarie, Villars-les-Blamont) il s'agit de parcelles cultivées par des agriculteurs suisses.

Au sein des surfaces agricoles déclarées à la PAC, les prairies sont majoritaires : 47% de prairies permanentes, 17% de prairies temporaires. La part des cultures permanentes est inférieure à la moyenne du Doubs, mais équivalente à celle du territoire de Belfort.



SOURCE : CHAMBRE INTERDEPARTEMENTALE D'AGRICULTURE

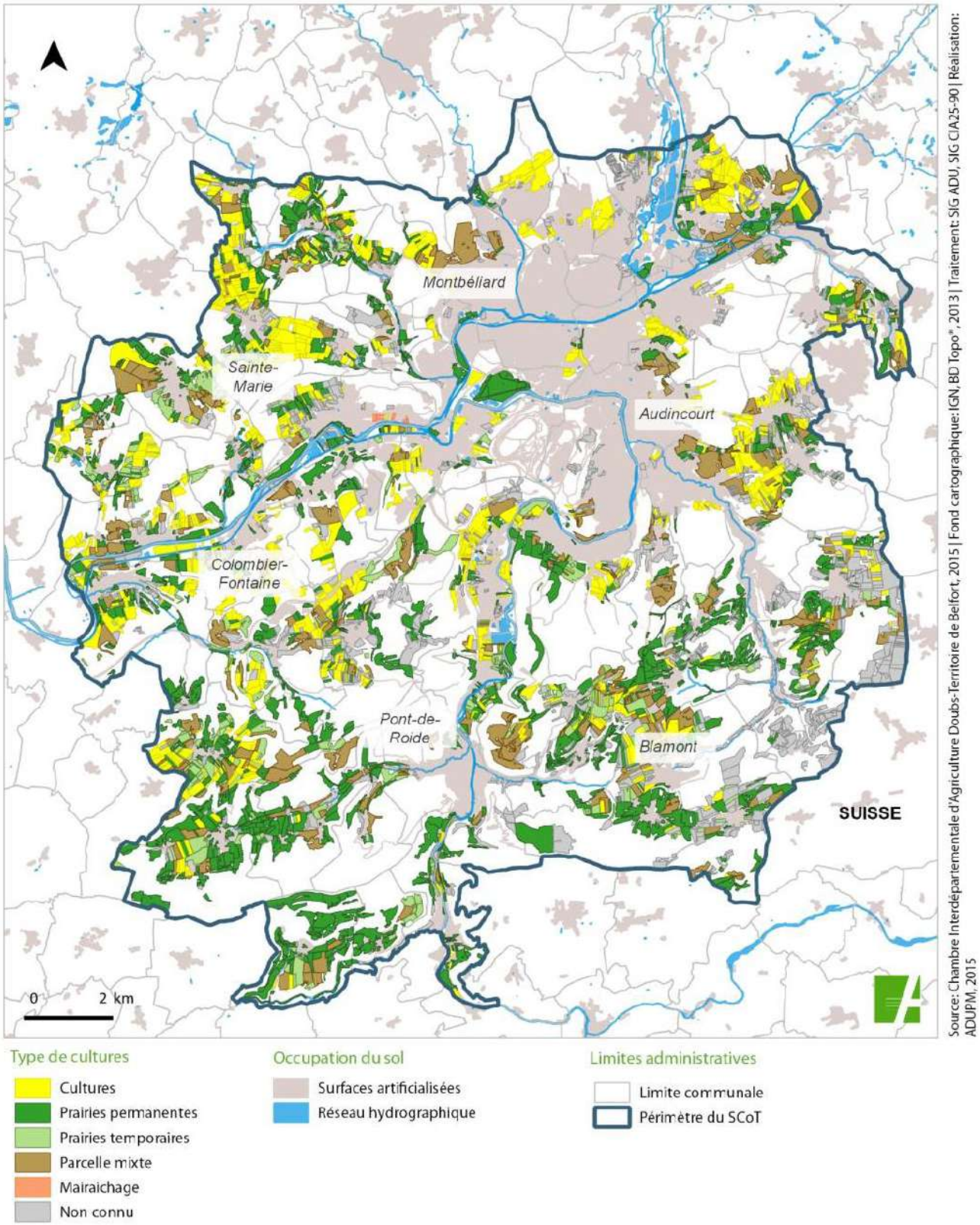
Les cultures et les prairies en herbe restent généralement imbriquées : il n'existe pas encore de vastes zones exclusivement tournées vers la culture.

Dans le territoire du Pays de Montbéliard, la présence de cette mosaïque cultures, prairies, haies ainsi que la taille limitée des îlots (3.2 hectares en moyenne) permet le maintien de grands équilibres écologiques.

La répartition entre cultures et prairies est liée à l'historique de l'activité de polyculture élevage et aux conditions climatiques et de relief :

- Dans la zone « basse du Doubs » (zone urbaine et périurbain proche, rural nord-ouest) une exploitation va décider de son assolement en fonction des besoins d'alimentation du troupeau : surfaces en herbe pour la pâturage du troupeau, culture de maïs ensilage, orge, blé pour l'alimentation du troupeau et les besoins de litière, surfaces restantes en cultures de vente. Dans ces zones se situent des îlots de culture susceptibles de freiner la libre circulation de la faune terrestre forestière, en la plaine entre Sainte-Marie et Présentevillers, l'Est de Montenois.
- Dans les zones du plateau d'Ecot, du plateau de Blamont et des contreforts du Lomont les conditions de relief et d'altitude ont limité la progression des cultures de vente. L'activité laitière est l'orientation principale des exploitations et les parcelles de prairies sont plus nombreuses, en particulier dans les 17 communes du périmètre d'AOC comté.

Carte 4. Types de cultures des parcelles agricoles



SOURCE : CHAMBRE INTERDEPARTEMENTALE D'AGRICULTURE DOUBS-TERRITOIRE DE BELFORT, 2015

⇨ Continuum prairial

En écartant dans un premier temps les ruptures provoquées par l'A36 et les berges en palplanches du canal, le système prairial se montre assez peu fragmenté. Il se dessine 2 grands ensembles :

- Une succession de prairies du Nord (Le Vernoy) au Sud (Solemont) limitées par l'agglomération de Montbéliard et la vallée du Doubs à l'amont de Montbéliard ;
- Une mosaïque de prairies au Sud-Est, séparées par des massifs boisés concentriques.

On observe ensuite des ensembles prairiaux de quelques hectares à quelques dizaines d'hectares autour de l'agglomération de Montbéliard : aérodrome à Courcelles-les-Montbéliard, prés vers l'Axone, prairies à Taillecourt, entre Exincourt et Etupes, à Brognard, au Nord d'Allenjoie, au Sud de Valentigney.

Plusieurs taches de prairies en bordure du territoire semblent isolées mais elles se prolongent en réalité au-delà du territoire.

La grande succession de prairies du Nord au Sud décritent ci-dessus sont en réalité fragilisées en de nombreux points par des corridors étroits entre les agglomérations et des routes à fort trafic. L'A36 forme une coupure continue d'Est en Ouest difficilement compensée par les quelques franchissements existants

⇨ Continuum des pelouses sèches

Par pelouse sèche, on entend des terrains en herbe totalement ouverts ou parsemés de buissons qui se développent sur des sols superficiels qui leur confèrent une aridité plus marquée que les prairies sur sols profonds. Ces écosystèmes particuliers accueillent une faune et une flore originale (ex : orchidées, papillons, reptiles). Ils sont généralement menacés par l'abandon des pratiques agricoles qui les maintiennent ouverts, généralement de l'élevage extensif, ce qui conduit à un boisement progressif. Ils sont parfois artificialisés ou fragmentés par l'urbanisation.

En dehors des quelques zonages environnementaux qui identifient les pelouses sèches à plus fortes valeurs patrimoniales, les pelouses sèches plus banales qui pourraient participer à un réseau en servant de relais, sont mal connues sur le territoire. Le continuum de pelouses sèches se limite donc faute de connaissance à l'enchainement des sites Natura 2000, RNR, arrêtés de protection de biotope sur les coteaux de la vallée du Doubs, au Sud du territoire.

⇨ Continuum des haies et des vergers

Une Trame Verte et Bleue peut contenir une sous-trame des haies, des milieux semi-ouverts ou des boccages en fonction de la représentativité de ce type d'éléments structurant du paysage. Le territoire n'est pas dépourvu de haies. Elles sont visibles ici ou là, se développant sur ruptures de pentes, des pierriers, issues de refus de pâturages, etc, mais il n'existe pas de véritable bocage. Les éléments boisés dans le contexte local restent principalement les bosquets et les massifs forestiers.

Les secteurs de vergers bien qu'aujourd'hui réduits, sont encore bien visibles sur plusieurs communes (ex ; Bavans, Dasle, Vandoncourt, Mandeure, etc). Il est difficile d'y voir un continuum mais les prés-vergers conservent sur un certain nombre de communes des surfaces suffisamment importantes pour structurer le territoire et s'accompagner d'enjeux d'écologiques justifiant la définition d'une sous-trame des vergers.

2.2.3.3 Un réseau hydrographique dense

Les 9 cours d'eau principaux et leurs affluents appartiennent tous au bassin versant du Doubs. Le territoire se situe dans la partie médiane du bassin versant du Doubs qui a déjà parcouru 219 km sur un linéaire total de 453 km avant de pénétrer dans Montbéliard. Le Nord Doubs se trouve aussi positionné à l'aval de bassins versants majeurs en Franche-Comté : l'Allan et la Savoureuse au Nord, le Dessoubre au Sud.

Les obstacles à la libre circulation de la faune aquatique et au transit sédimentaire, dans la portion du Doubs située dans le territoire, ont donc un impact important sur les bassins versants situés en amont.

A l'intérieur du territoire, les principaux affluents du Doubs et les obstacles tels que des seuils, des barrages etc (base référentiel des obstacles à l'écoulement, 2014) sont :

- Le Bief, linéaire 9, 2 km, 2 obstacles à l'écoulement,
- Le Rupt, linéaire 11,4 km, 14 obstacles à l'écoulement,
- La Lizaine, linéaire 3 km, 1 obstacle à l'écoulement,
- La Savoureuse, linéaire 4,5 km, 0 obstacle à l'écoulement,
- L'Allan, linéaire 9,7 km, 6 obstacles à l'écoulement,
- Le Gland, linéaire 13 km, 28 obstacles à l'écoulement,
- La Ranceuse, linéaire 7,9 km, 2 obstacles à l'écoulement,
- La Barbèche, linéaire 7,4 km 3 obstacles à l'écoulement.

⇨ Cours d'eau classés en liste 1 au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement.

Le classement en liste 1 vise à prévenir la dégradation et préserver la fonctionnalité de cours d'eau à forte valeur patrimoniale. Il empêche la construction de tout nouvel obstacle à la continuité écologique. La Ranceuse et ses affluents, ainsi que le ruisseau du Bief et ses affluents sont classés en liste 1.

⇨ Cours d'eau classés en liste 2 au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement.

Le classement en liste 2 impose dans les cinq ans aux ouvrages existants les mesures correctrices de leurs impacts sur la continuité écologique. Il a donc vocation à accélérer le rythme de restauration des fonctions écologiques et hydrologiques des cours d'eau. Depuis 2013, sont classés en liste 2 :

- L'Allan et la Savoureuse sur la totalité de leur cours dans le territoire,
- Le Gland de l'amont du barrage de Buschmader à Hérimoncourt jusqu'à la confluence avec le Doubs.



EXEMPLE DE SEUIL DIFFICILEMENT FRANCHISSABLE DU DOUBS. SOURCE : THOMAS DEFORET – BCD ENVIRONNEMENT

2.2.3.4 Les milieux humides principalement localisées à proximité des cours d'eau

D'après la cartographie des milieux humides mises à disposition par la DREAL, et complétée par un inventaire des milieux humides de moins d'1 ha réalisé par l'EPTB Saône-Doubs, les milieux humides couvrent une superficie totale de 1 180 ha dans le territoire. Dans le contexte karstique jurassien, ils se concentrent dans les lits majeurs des principaux cours d'eau. Ainsi les milieux humides s'étendent de part et d'autre de façon continue de la Ranceuse, de l'Allan et de la Savoureuse. Ils sont plus étroits et discontinus bien que nombreux le long du Rupt.

Plusieurs portions moins aménagées du lit majeur du Doubs forment des ensembles de prairies alluviales, de saulaies et d'annexes fluviales. De l'aval vers l'amont :

- Entre Saint-Maurice-Colombier (rive gauche) et Longevelle-sur-Doubs (rive droite) ;
- A Dampierre sur le Doubs (rive gauche) ;
- A Voujeaucourt (rive gauche) ;
- A Valentigney (rive gauche) ;
- Entre Bourguignon (rive gauche) et Mandeure (rive droite).

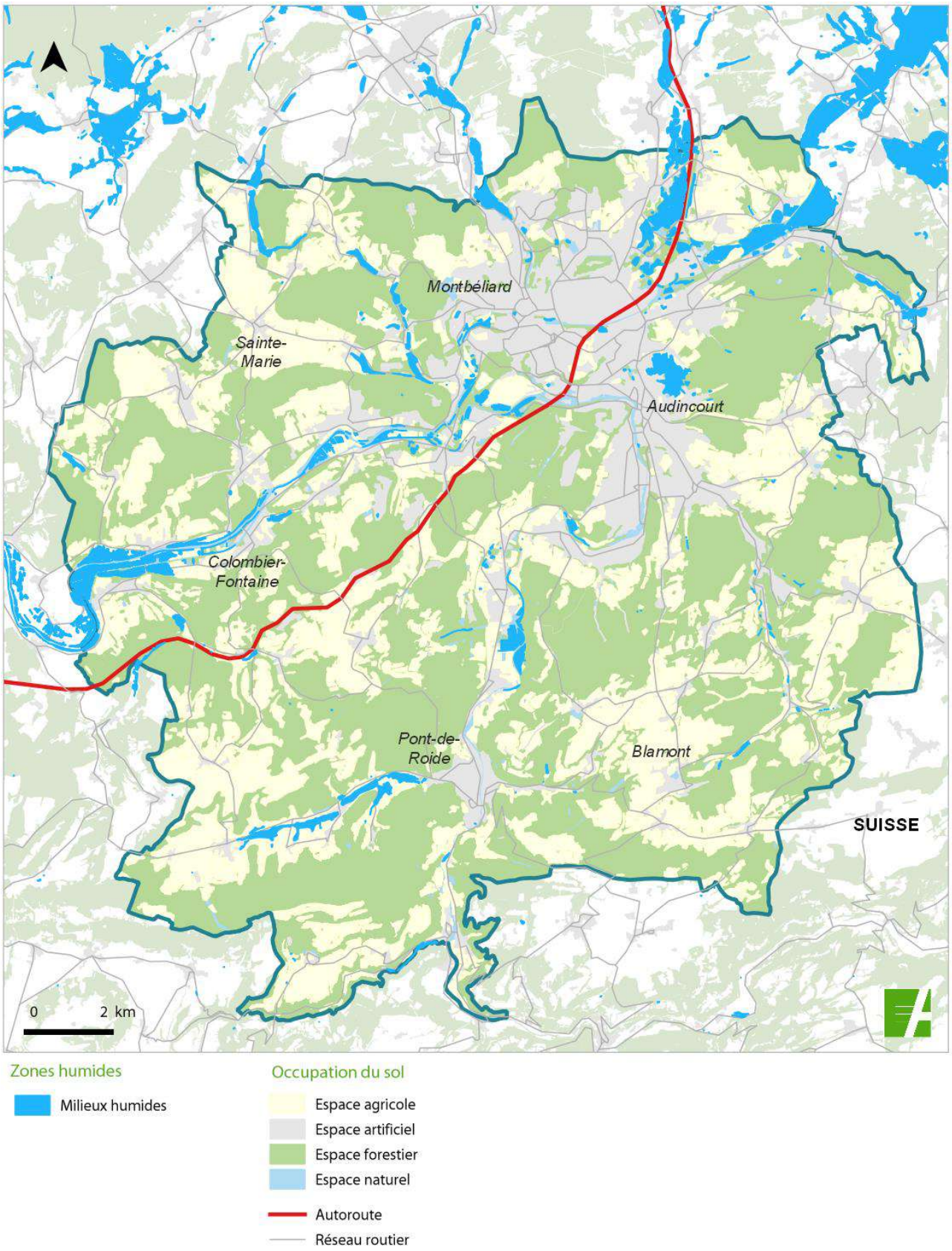
En dehors des principales vallées quelques zones de milieux humides plus isolés mais de plusieurs hectares sont visibles :

- Au bord de la Lizaine, à Bethoncourt ;
- A l'amont du ruisseau du Moine à Présentevillers ;
- Entre Audincourt et Taillecourt ;
- En amont de la Feschotte, à Dampierre-lès-Bois et Badevel.

En considérant que le réseau hydrographique est fréquemment bordé de berges naturelles (ripisylves mêmes étroites, bande de macrophytes ou de mégaphorbiaies, etc.) il est susceptible de remplir le rôle de continuum entre les complexes de milieux humides. Un continuum se dessine alors le long des principales vallées. Dans le lit majeur, il est naturellement contenu par la topographie, et artificiellement réduit ou fragmenté par l'artificialisation des sols. Le long des cours d'eau, il est parfois interrompu par une artificialisation des berges qui reste cependant ponctuelle et exceptionnellement appliquée aux 2 berges le long de la traversée de quelques agglomérations (ex : le Gland à Seloncourt, le Rupt à Bart).

Dans ce contexte la zone de milieu humide de Taillecourt/Audincourt est l'unique zone totalement isolée.

Carte 5. Répartition des milieux humides



SOURCE : DREAL FRANCHE-COMTE 2009, EPTB 2014, BCD ENVIRONNEMENT 2015

2.2.3.5 Les espèces déterminantes

Afin de prendre en compte les espèces déterminantes pour la Trame Verte et Bleue, une synthèse des connaissances est réalisée en s'appuyant sur deux sources de données : la site Sigogne du Patrimoine Naturel de la maison de l'environnement de Franche-Comté et la base de données de Pays de Montbéliard Agglomération.

⇨ Les mammifères

Les 2 espèces de Chauve-souris, Le Minioptères de Schreibers et le Petit Rhinolophe sont signalées dans une grande partie du territoire du Pays de Montbéliard, hormis les secteurs de plateau au Sud d'Hérimoncourt. La présence en divers points d'inventaires du Minioptère de Schereibers a été confirmée en 2011 dans le territoire de PMA (Bresson et al, 2001).

Le Lynx boréal a une observation avérée sur la commune de Vandoncourt. Cette rareté apparente est à relativiser au regard de l'extrême discrétion de l'espèce et de ses vastes territoires de chasse. Le Lynx boréal est potentiellement présent dans tous les grands massifs forestiers du territoire qui, grâce à leur situation géographique, sont de nature à faciliter les échanges entre le massif des Vosges et le massif du Jura.

Bien que mal connu, le chat forestier est signalé dans 6 secteurs différents. Sa présence est par ailleurs donnée comme quasi continue sur le territoire dans une note de la fédération départementale des chasseurs du Doubs (Halliez, 2014).

Le Chamois est omniprésent dans les secteurs pentus comme son écologie le laissait supposer. Il n'est pas signalé au Nord-Ouest du territoire, ni sur les secteurs de plateau.

⇨ Les amphibiens

La présence du Sonneur à ventre jaune est confirmée dans les massifs forestiers au centre et au Sud du territoire, de part et d'autre de la vallée du Doubs.

Le Triton crêté se limite à 3 secteurs discontinus : Arbouans-Voujeaucourt-Audincourt, Bondeval, Abbévillers-Glay-Blamont, mais il pourrait s'agir de données anciennes datant d'avant 2000 (Dewynter, 2015), pour la plupart. Sa présence est cependant confirmée après 2005 sur la commune d'Arbouans.

La Rainette verte est signalée au centre du territoire par Sigogne, mais cette donnée n'est pas confirmée entre 1999 et2014 (Dewynter, 2015).

Même si le Crapaud Vert n'est pas une espèce déterminante Trame Verte et Bleue, cet amphibien exceptionnellement rare en Franche-Comté à été observé en 2001 dans la vallée du Doubs entre Valentigney et Pont-de-Roide. Il n'a pas été retrouvé ensuite (Dewynter, 2015).

⇨ Les reptiles

La seule espèce retenue comme déterminante Trame Verte et Bleue, la Couleuvre vipérine, n'est pas connue sur le territoire.

⇨ Les oiseaux

La mésange boréale et le pic cendré, 2 espèces plutôt attachées aux forêts humides et aux ripisylves semblent assez fréquentes dans les vallées du Doubs, de la Savoureuse, et de l'Allan.

Les observations disséminées mais nombreuses des espèces forestières, le Pic noir, le Bouvreuil pivoine et le Grimpereau des bois sont le reflet d'une probable large occupation des forêts du territoire. Les prairies du territoire n'hébergent plus les 2 espèces déterminantes pour une Trame Verte et Bleue, le Tarier des prés et le Pipit farlouse, à l'exception d'un site occupé par le Tarier dans la basse vallée de la Savoureuse. Ce site est aussi l'unique site de reproduction de l'Hypolais ictérine.

L'Hirondelle de rivage est régulièrement signalée le long des berges abruptes du Doubs et de la Savoureuse.

⇨ Les poissons

L'état des connaissances dans le territoire se limite sur le site web Sigogne à 2 points d'inventaires : Dans la Savoureuse à Dambenois, dans le Doubs à Colombier-fontaine. Les données de PMA sont plus diversifiées. La présence de plusieurs espèces déterminantes est avérée : Anguille (donnée PMA), Spirlin, Brochet, Vandoise, Lote, Bouvière, Truite fario.

⇨ La distribution des espèces menacées

Une synthèse de la distribution des espèces menacées dans le territoire du Pays de Montbéliard permet d'identifier les principaux secteurs concentrant les espèces à plus forts enjeux de conservation, en allant au-delà des seules espèces déterminantes pour une Trame Verte et Bleue.

L'analyse par grands groupes taxonomiques montre une tendance à la concentration de la flore, des oiseaux, et des insectes menacés là où la biodiversité est la plus grande, c'est-à-dire dans les vallées du Doubs de la Savoureuse et de l'Allan. Des plantes menacées se situent aussi dans la vallée de la Ranceuse et vers Blamont. Les amphibiens menacés se concentrent dans le quart Sud-Est du territoire du Pays de Montbéliard à partir de la vallée du Doubs à Mathay. Les données de reptiles et de poissons menacés sont trop rares pour une analyse spatiale.

2.2.4 Fonctionnement écologique : Trame Verte et Bleue

2.2.4.1 Cadre réglementaire

Les lois Grenelle I (3 août 2009) et Grenelle II (12 juillet 2010) ont renforcé la notion de réseau écologique, avec l'élaboration d'une Trame Verte et Bleue sur l'ensemble du territoire national à l'horizon 2012.

A l'échelle régionale, dans le cadre d'une démarche copilotée par l'État et le conseil régional, et selon des procédures partenariales définies par la loi, est élaboré un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) qui contient une cartographie comportant la trame verte et la trame bleue, qui articule une politique de la biodiversité avec la politique d'aménagement du territoire de compétence partagée entre l'État et la région. Le territoire doit prendre en compte le SRCE.

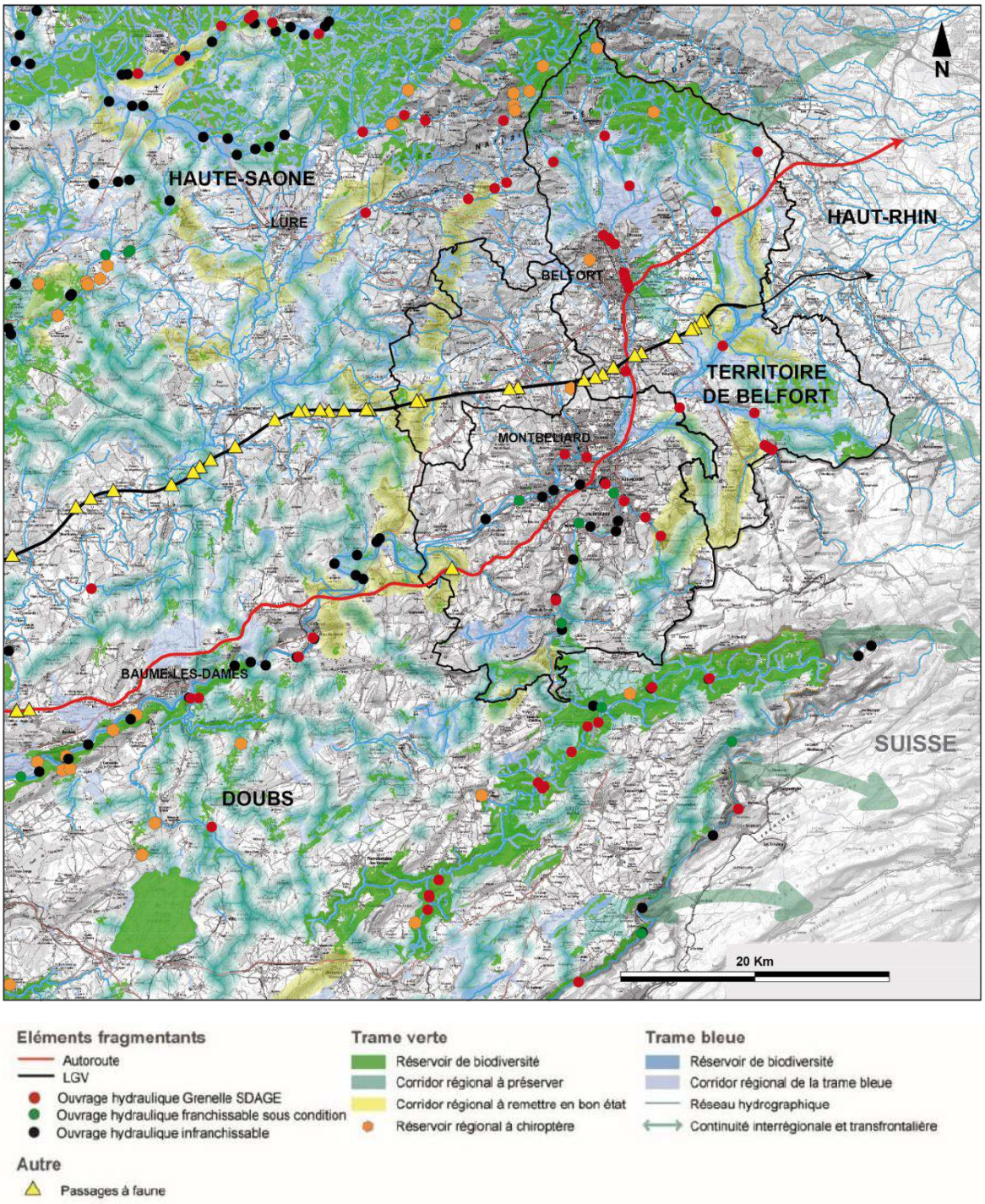
Une grande latitude est laissée aux régions dans la méthode conduisant à l'élaboration de leur SRCE. Chaque niveau national, régional, intercommunal doit permettre au niveau inférieur des adaptions liées à un contexte local, de s'intéresser à des questions nouvelles ou de développer des démarches plus avancées en fonctions des connaissances naturalistes disponibles. Il est néanmoins demandé de conserver une cohérence interrégionale et transfrontalière. C'est pourquoi un guide méthodologique (Allag-Dhuisme F., Amsallem J. et al. 2010) rappelant les enjeux, les objectifs et les outils disponibles a été rédigé par le comité opérationnel trame verte et bleue.

En Franche-Comté, la direction régionale à l'environnement à l'aménagement et au logement (DREAL) a effectué un certain nombre d'études et de propositions sur la connectivité écologique pour assister les démarches locales et préparer le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). **Le SRCE Franche-Comté a été arrêté le 2 décembre 2015**.

À l'échelle locale, la préservation de la biodiversité est un des objectifs du territoire et il précise les modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité ou à la remise en bon état des continuités écologiques. Le territoire du Pays de Montbéliard apparaît comme une relative « zone blanche » dans le schéma régional. Le SRCE doit donc être complété par une Trame Verte et Bleue locale qui vise à répondre aux enjeux de continuités à l'échelle du territoire.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) propose une trame verte et bleue à l'échelle de la région Franche-Comté. Il convient d'intégrer ses orientations sur le territoire, tout en considérant que son approche régionale contraint à une analyse plus fine à l'échelle d'un SCOT. Le SRCE met en évidence un corridor écologique de la trame verte longeant le territoire sur sa partie Est (Figure 4). Les réservoirs de biodiversité de la trame verte intègrent les RNR, les APB et les sites Natura 2000. La trame bleue s'appuie sur les vallées de l'Allan, de la Savoureuse et de la Ranceuse.

Carte 6. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

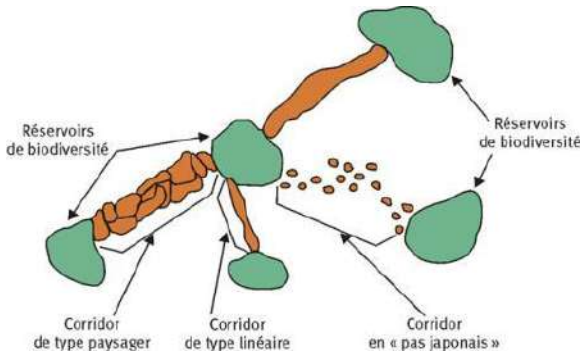


SOURCE : SRCE FRANCHE-COMTE, ASCONIT 2014

2.2.4.2 Méthodologie

Conformément aux principes élaborés lors du Grenelle de l'Environnement, la Trame Verte et Bleue doit permettre d'identifier un maillage d'espaces nécessaires au maintien à long terme de milieux naturels et des organismes qui y vivent en veillant à garantir les capacités d'échanges, de circulation et de libre évolution des populations d'espèces sauvages. Par souci de simplicité, ce maillage d'espaces est considéré comme étant constitué de trois éléments principaux :

- les réservoirs de biodiversité,
- les corridors écologiques,
- les cours d'eau.



SOURCE : ALLAG-DHUISME F., AMSALLEM J. ET AL. 2010

⇨ Réservoir de biodiversité

« Espace qui présente une biodiversité remarquable et dans lequel vivent des espèces patrimoniales à sauvegarder. Ces espèces y trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation et repos, reproduction et hivernage…). Ce sont soit des réservoirs biologiques à partir desquels des individus d'espèces présentes se dispersent, soit des espaces rassemblant des milieux de grand intérêt. Ces réservoirs de biodiversité peuvent également accueillir des individus d'espèces venant d'autres réservoirs de biodiversité. Ce terme sera utilisé de manière pratique pour désigner « les espaces naturels, les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité », au sens de l'article L. 371-1 du code de l'environnement, tel que contenu dans le projet de loi portant engagement national pour l'environnement, traitant de la Trame Verte et Bleue » (Allag-Dhuisme F. et al. 2010a).

⇨ Corridor écologique

« Les corridors écologiques sont des axes de communication biologique, plus ou moins larges, continus ou non, empruntés par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité ». Extraits de COMOP (2009). Cette liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet sa dispersion et sa migration. On les classe en trois types principaux :

- Structures linéaires : haies, chemins et bords de chemins, ripisylves etc.
- Structure en « pas japonais » : ponctuations d'espaces-relais, mares, bosquets etc.
- Matrice paysagère : type de milieu paysager, artificialisé, agricole, etc.

Un milieu naturel peut être un réservoir de biodiversité pour certaines espèces et représenter un corridor écologique pour d'autres. Par exemple, un cours d'eau de bonne qualité pourra être considéré comme un réservoir de biodiversité grâce à la faune qu'il accueille, mais être aussi un corridor écologique utile pour le déplacement de mammifères ou la dispersion de graines le long de sa ripisylve. Une forêt avec une végétation diversifiée ou des habitats naturels reconnus d'intérêt communautaire sera susceptible d'être considérée comme un réservoir de biodiversité, tout en remplissant un rôle de corridor écologique pour la grande faune, entre des massifs forestiers.

Le terme « Trame Verte et Bleue » est un terme générique faisant référence de façon imagée à un réseau écologique terrestre « vert » et aquatique « bleu ». Ces réseaux sont définis dans l'objectif de maintenir ou rétablir les continuités écologiques à l'aide de corridors reliant des réservoirs de biodiversité (réserves, sites Natura 2000, ZNIEFF, ENS…). Dans le détail, une Trame Verte et Bleue devrait se décomposer en autant de réseaux que d'écosystèmes et d'espèces sauvages. A mi-chemin entre une trame simpliste se contentant de distinguer les domaines aquatiques et terrestres, et un empilement quasi-infini de trames spécifiques, il est convenu généralement de distinguer une trame forestière, une trame bocagère, une trame des prairies, une trame des pelouses sèches, une trame des cavités, une trame des milieux aquatiques, voire de séparer eaux courantes (rivières, ruisseaux) et eaux stagnantes (étangs, mares).

Afin d'éviter un manque de cohérence et des approches divergentes entre la trame verte et bleue du territoire du Pays de Montbéliard et le SRCE, il a été décidé d'utiliser le cadre méthodologique donné par le comité opérationnel trame verte et bleue issu du Grenelle de l'environnement et la proposition de cadrage méthodologique et sémantique pour la cartographie de continuités écologiques réalisée par la DREAL Franche-Comté (DREAL 2008) puis validé par le conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) de Franche Comté le 17/01/2008. La méthodologie qui suit s'en inspire donc largement.

⇨ Prise en compte de zonages d'inventaire, de protection ou de gestion du patrimoine naturel dans la trame verte et bleue

La mise en œuvre de la Trame verte et bleue s'appuie sur les politiques patrimoniales en faveur de la biodiversité déjà mises en place, sans les remplacer. Elle doit faire appel à l'ensemble des outils en place et aux planifications en cours (ex : SDAGE) pour assurer la préservation et la remise en état de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques. Les actions qui en découlent sont développées en cohérence avec les politiques locales.

L'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques s'appuie en conséquence sur des zonages généralement déjà identifiés par d'autres politiques de conservation de la nature.

Les lignes ci-dessous sont extraites de (Allag-Dhuisme F., Amsallem J. et al. 2010) : Guide méthodologique, second volet, en appui à la mise en œuvre de la Trame verte et bleue en France.

Les zonages de protection réglementaire suivants sont des réservoirs de biodiversité :

- Les cœurs de parcs nationaux,
- Les réserves naturelles nationales,
- Les réserves naturelles régionales,
- Les réserves biologiques en forêt publique,
- Les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes,
- Les sites classés spécifiquement et exclusivement désignés au titre du patrimoine naturel.

Les cours d'eau classés par le préfet coordinateur de bassin au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement (1° et 2°) et les ZHIEP (zones humides d'intérêt environnemental particulier) sont également à intégrer dans la trame verte et bleue.

Les autres espaces bénéficiant à un titre ou à un autre, d'une mesure de protection (réglementaire, foncière ou contractuelle), voire de mesures de gestion doivent être examinés au cas par cas en vue d'évaluer leur contribution possible, pour tout ou partie, à la Trame Verte et Bleue en tant que réservoir de biodiversité ou corridor écologique.

Cet examen doit concerner au moins :

- Les sites Natura 2000,
- Les « sites classés » dès lors qu'ils l'ont été, au moins partiellement, pour des considérations liées au patrimoine naturel,

- Les réserves de chasse de compétence nationale ou de compétence des fédérations départementales des chasseurs ou des détenteurs de droit de chasse, si une gestion pluriannuelle conservatoire visant – ou favorisant – les espèces ou habitats déterminants pour la Trame verte et bleue est prévue,
- Les réserves de pêche si une gestion conservatoire est prévue,
- Les zones de préemption et d'intervention des départements (au titre de la taxe départementale des espaces naturels sensibles),
- Les forêts classées en forêt de protection au titre de la protection de la nature,
- Les espaces gérés faisant l'objet d'une gestion conservatoire (conservatoires d'espaces naturels, APNE, collectivités…),
- Les espaces acquis à but conservatoire par d'autres organismes privés ou publics (Fondations…),
- Les parcs naturels régionaux,
- Les forêts domaniales,
- Les zones de reproduction (frayères), d'alimentation et de croissance des espèces concernées par le décret n°2008-283 relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole et modifiant le code de l'environnement. Une continuité écologique peut être nécessaire pour la migration de ces espèces du point de vue longitudinal (lit mineur du cours d'eau) ou transversal (lit majeur, zones humides).

Cet examen doit être élargi, du fait de l'objectif de cohérence des politiques publiques :

- Aux espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard, concernés par l'article L. 145-3 II du code de l'urbanisme,
- Aux zones agricoles protégées et aux formations linéaires boisées (articles L. 112-2 et L. 126-3 du code rural),
- Aux bois et forêts classés comme forêts de protection pour cause d'utilité publique (article L. 411-1 du code forestier),
- Aux espaces boisés classés (article L. 130-1 du code de l'urbanisme),
- Aux forêts privées et de collectivités.

Les espaces de connaissance ou de labellisation identifiés comme particulièrement intéressants pour leur biodiversité (ZNIEFF de type 1, atlas communaux, réserves de biosphère, sites Ramsar…), qui ne bénéficient pas de protection règlementaire, foncière ou contractuelle font aussi l'objet d'un examen au cas par cas. Les ZNIEFF de type 2 sont également à examiner car elles peuvent parfois contribuer à la Trame verte et Bleue en tant que corridor de type large.

Dans certains cas, d'autres espaces non protégés réglementairement, non labellisés et non inventoriés peuvent être analysés par rapport à leur éventuel intérêt pour la Trame Verte et Bleue, dès lors qu'il existe des données fiables sur la qualité biologique de ces espaces et qu'il y a un intérêt à les intégrer à la Trame Verte et Bleue :

- Certaines propriétés de l'État,
- Des périmètres de protection de captage d'eau,
- Des carrières,
- Des centres d'enfouissement techniques en activité ou réaménagés,
- Des friches ou sites industriels ayant fait l'objet de réels travaux de génie écologique,
- Certains espaces de réseau (comme pour le transport de gaz ou d'électricité),
- Certaines bordures d'ouvrages linéaires situés en zone de forte densité urbanistique.

Des zones humides identifiées en raison de leur intérêt écologique et de leur fonctionnalité vis-à-vis des milieux aquatiques et de la qualité des eaux, ou encore des zones protégées, ont vocation à intégrer la Trame Verte et Bleue.

La composante aquatique de la Trame Verte et Bleue repose essentiellement sur des espaces déjà identifiés par les outils actuels de la politique de l'eau et notamment ceux nécessaires pour l'atteinte des objectifs de résultats poursuivis par la directive cadre sur l'eau et traduits dans les SDAGE et les programmes de mesures associés. Certains tronçons de cours d'eau ou d'autres zones humides peuvent être ajoutés par exemple s'ils répondent à des exigences d'espèces déterminantes Trame Verte et Bleue.

⇨ Espèces et déterminants Trame verte et bleue

Une approche proposée au niveau national consiste à s'appuyer sur une liste d'espèces déterminantes Trame Verte et Bleue pour la validation, le suivi, et l'évaluation à moyen terme des SRCE. La définition de ces espèces repose sur le choix d'espèces pour lesquelles une région donnée a une responsabilité nationale en matière de conservation et pour lesquelles un besoin de continuités écologiques fonctionnelles est estimé pour le maintien de leurs populations. Le choix de ces espèces déterminantes se base sur les listes rouges construites selon la méthodologie de l'Union International (UICN). Cette méthode est désormais couramment appliquée, pour identifier des priorités en matière de conservation de la nature au niveau national et régional (voir (GNFC, Opie Franche-Comté et al. 2003 ; Paul 2008)). Les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques de la Trame Verte et Bleue devront prendre en compte ces espèces déterminantes pour la Trame Verte et Bleue, aux besoins rassemblées en groupes d'espèces aux exigences écologiques proches et/ou aux capacités et modes de dispersion similaires.

Dans un souci de cohérence nationale, une pré-liste a été établie par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Elle a été soumise au Conseil Supérieur Régional de Protection de la Nature (CSRPN) de Franche-Comté en septembre 2010.

Le CSRPN de Franche-Comté a émis plusieurs critiques en soulignant d'une manière générale les limites d'une approche par liste d'espèces. Il a rappelé, comme certaines discussions au niveau national, que la plus grande prudence est requise dans l'utilisation de ces espèces qui sont loin de couvrir l'ensemble des enjeux possibles Trame Verte et Bleue. Etant donné le contexte régional et l'écologie de certaines espèces dont le mode de vie est lié au maintien de corridors écologiques, le CSRPN a retenu plusieurs espèces listées par le Muséum, et en a proposées d'autres pour aboutir aux listes suivantes :

Mammifères : Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii), Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros), Lynx boréal (Lynx lynx), Chat forestier (Felis silvestris), Castor d'Eurasie (Castor fiber), Chamois.

Amphibiens : Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata), Triton crêté (Triturus cristatus), Couleuvre vipérine (Natrix maura), Rainette verte (Hyla arborea).

Oiseaux : Grand tétras (Tetrao urogallus), Chouette chevêchette (Glaucidium passerinum), Chouette de Tengmalm (Aegolius funereus), Pic tridactyle (Picoides tridactylus), Pic cendré (Picuscanus), Pie-grièche grise (Lanius excubitor), Mésange boréale (Parus montanus), Grimpereau des bois (Certhia familiaris), Pipit farlouse (Anthus pratensis), Linotte mélodieuse (Carduelis cannabina), Bouvreuil pivoine (Pyrrhula pyrrhula), Hypolaïs ictérine (Hippolais icterina), Fauvette babillarde (Sylvia curruca), Tarier des prés (Saxicola rubetra), Pic noir (Dryocopus martius), Gélinotte des bois (Bonasia bonasia), Hirondelle des rivages (Riparia riparia). Le CSRPN signale que de nombreuses espèces proposées dépendent plus des modes de gestion de leur habitat que de leur étendue actuelle et de leur connectivité.

Poissons et Crustacés : Ecrevisse à pattes rouges (Astacus astacus), Ecrevisse à pattes blanches (Austropotamobius pallipes), Spirlin (Alburnoides bipunctatus), Alose feinte (Alos afallax), Anguille européenne (Anguilla anguilla), Toxostome (Chondrostoma toxostoma), Loche de rivière (Cobitis taenia), Brochet (Esox lucius), Vandoise (Leuciscus leuciscus), Lote (Lotalota), Loche d'étang (Misgurnus fossilis), Bouvière (Rhodeus amarus), Truite fario (Salmo trutta fario), Blageon (Telestes soufia), Ombre commun (Thymallus thymallus), Apron du Rhône (Zingel asper), Lamproie de Planer (Lampetra planeri).

⇨ Mise en cohérence des Trames Vertes et Bleues de territoires limitrophes

Le déplacement des espèces sauvages et leurs besoins ne s'arrêtant qu'exceptionnellement à des limites administratives, la Trame Verte et Bleue du territoire du Pays de Montbéliard est considérée en continuité de démarches similaires menées sur les territoires voisins régionaux ou transfrontaliers : Territoire de Belfort (Défôrêt, 2012), Suisse (Holzgang, Pfister et al. 2001), Doubs Central (Ecoscop, 2015). Depuis plusieurs années, en Franche-Comté, la DREAL (ex DIREN) produit régulièrement des études pour la mise en place et le cadrage d'un réseau écologique (Ponchon 2006, Coulette 2007, Diren Franche-Comté 2008, Passerault 2010).

⇨ Prise en compte des infrastructures

La fragmentation du paysage due aux infrastructures se traduit par le cloisonnement des populations, la dégradation des milieux naturels périphériques, des habitats discontinus en mosaïques, et une mortalité routière de la faune avec parfois de graves accidents de la route. L'impact des infrastructures sur la trame verte et bleue est rappelé dans la loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement. Les projets d'infrastructures doivent désormais intégrer dès l'amont, les conséquences sur les continuités écologiques et proposer les mesures nécessaires pour les éviter, les réduire et en dernier recours les compenser.

Avec les infrastructures existantes, il convient de veiller à rétablir une continuité dans les corridors écologiques à l'aide d'ouvrage adaptés. En effet, une grande part des infrastructures du réseau existant ayant été construite à une période où les préoccupations environnementales et les connaissances étaient moindres, l'exigence est désormais d'améliorer la transparence écologique de ces infrastructures (Allag-Dhuisme F., Barthod C. et al. 2010).

L'impact des infrastructures sur le cloisonnement des populations est fonction de leur franchissabilité. Une route avec un trafic supérieur à 10 000 véhicules par jour devient une barrière infranchissable. Selon les auteurs, au-delà de 2500 ou 4000 véhicules par jour, la mortalité pour la majorité des espèces devient significative (Davenport and Davenport 2006, Iuell B., Bekker H.G.J. et al. 2007, Alsace-Nature 2008). Les classes retenues pour ces critères sont en conséquence : moins de 2 500 véhicules par jour, 2 500 à 10 000 véhicules par jour, plus de 10 000 véhicules par jour.

Les infrastructures grillagées sont considérées aussi comme des barrières infranchissables pour la majorité ou une partie de la faune terrestre en fonction de la nature du grillage posé (hauteur, maille…) (Alsace-Nature 2008).

Les passages à faune sont inventoriés sur les principales voies grillagées. Il en est de même des franchissements inférieurs de cours d'eau, agricoles ou forestiers qui contribuent localement à une meilleure perméabilité des infrastructures en fonction de leur largeur, leur hauteur et leur revêtement.

⇨ Occupation du sol

En plus des discontinuités linéaires ou ponctuelles liées aux infrastructures, les zones urbanisées ou les zones d'agriculture intensive peuvent provoquer des discontinuités surfaciques artificielles qui concourent elles aussi à une fragmentation supplémentaire du paysage (Allag-Dhuisme F., Amsallem J. et al. 2010).

Les milieux ouverts terrestres sont classés en deux catégories : culture et prairie (prés pâturés, prairie de fauche, espace en déprise ou en attente d'aménagement). La cartographie s'appuie sur le Référentiel Parcellaire Graphique (RPG) de 2011 complétée par une analyse à l'aide d'orthophotoplans (IGN 2010).

Les zones urbanisées sont cartographiées à partir d'une numérisation des territoires artificialisés de l'ADU. Les contours sont corrigés si nécessaires à l'aide d'orthophotoplans (IGN 2010). Ils s'arrêtent en limite de parcelle lorsque celle-ci est visible (haie, clôture, changement d'occupation du sol). L'activité humaine, les clôtures

diverses, les sols imperméabilisés, la présence d'animaux domestiques (chiens, chats) etc, conduisent à considérer les zones urbanisées comme infranchissables pour la majorité de la faune terrestre (Holzgang, Pfister et al. 2001 ; Hilty, Lidicker et al. 2006). Dans le cas contraire, les contours sont placés à 20 à 30 m autour des constructions.

⇨ Politique de l'eau et Trame Bleue

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a réformé les classements de cours d'eau (art. L.214-17 du Code de l'Environnement) en les adaptant aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 (DCE) :

- Classements au titre du L.214-17-1 parmi les cours d'eau en très bon état, réservoirs biologiques ou grands axes pour les poissons migrateurs amphihalins, interdisant la construction de nouveaux obstacles à la continuité écologique, quel qu'en soit l'usage,
- Classements au titre du L.214-17-2 obligeant à l'équipement ou à la gestion des ouvrages pour permettre d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (amphihalins ou non). Les ouvrages existants doivent être mis en conformité dans un délai de 5 ans après la publication de l'arrêté de classement et selon les prescriptions établies par l'administration.

La DCE fixe aux états membres un objectif général de non dégradation et d'atteinte du « bon état » des cours d'eau à l'échéance de 2015. La France, à travers la première des lois « Grenelle », s'est engagée à atteindre ce bon état en 2015 pour 66 % des eaux douces de surface.

A partir des enjeux et des milieux représentatifs du territoire du Pays de Montbéliard, 5 trames sont proposées :

- Trame des forêts,
- Trame des prairies,
- Trame des vergers,
- Trame des pelouses sèches,
- Trame bleue des milieux aquatiques et des zones humides.

2.2.4.3 La trame des forêts

⇨ Les objectifs

- Maintenir un réseau diversifié de connections entre les massifs forestiers et éviter l'isolement progressif de certains massifs,
- Assurer une capacité de déplacements des espèces forestières le long des coteaux forestiers du Doubs, en particulier entre les réservoirs de biodiversité : Crêt des roches, Côte de Champvermol, vallée du Dessoubre et moyenne vallée du Doubs,
- Maintenir une continuité avec les massifs forestiers des Vosges et du Jura.

⇨ La méthode

Les réservoirs de biodiversité proposés s'appuient sur les massifs forestiers identifiés pour leur patrimoine naturel inscrit en partie ou totalement dans le réseau Natura 2000, en ZNIEFF ou reconnus d'un intérêt patrimonial.

Les corridors sont placés sur des massifs forestiers présentant un continuum avec des discontinuités les plus courts possibles. Sont évités les zones urbanisées, les zones d'activités, les espaces grillagés, et les grands espaces ouverts au-delà de la zone tampon de 500 m. Les corridors sont aussi placés en fonction des capacités de franchissement des infrastructures posant le plus de problèmes (autoroute, routes à fort trafic, canal).

⇨ Les enjeux majeurs

La trame de forêts s'organise en 3 blocs séparés par des infrastructures ou des territoires quasi infranchissables en l'état : L'autoroute A36, l'agglomération de Montbéliard, la vallée du Doubs de Montbéliard à Pont-de-Roide.

Au Nord-Ouest, on trouve un réseau dense et continu de forêts installées sur le relief : Forêt de Mont Bart, Bois de Sainans, Forêt de Montevillars, Mont Truchot. Le principal espace lacunaire correspond à la grande plaine agricole de Sainte-Marie. L'étalement urbain se concentrant dans les dépressions et les plaines, il ne fragilise la trame forestière que dans la vallée du Doubs le long d'un axe Dampierre-sur-le-Doubs, Etouvans, Colombier-Fontaine, Saint-Maurice-Colombier, et dans la vallée du Rupt à hauteur de Dung, Bart, et Présentvillers.

Au Sud-Ouest, un bloc s'organise entre l'A36 et la vallée du Doubs de Mandeure à Pont-de-Roide. Les forêts du plateau d'Ecot s'étendent jusque dans les coteaux de la vallée du Doubs et du Bief. La vallée de la Ranceuse, plus agricole limite les zones de contacts entre les forêts du plateau d'Ecot au Nord et le Lomont au Sud, mais l'étalement urbain relativement contenu, le trafic routier modéré, et l'agriculture tournée vers l'herbe lui confèrent une bonne transparence écologique. La liaison routière Voujeaucourt – Mathay au trafic important fragilise davantage la continuité forestière qui vient déjà butter dans ce secteur contre des zones urbanisées et le périmètre grillagé du centre d'études automobiles de Belchamp.

Au Sud-Est, entre la vallée du Doubs et les limites du territoire Nord-Doubs, se trouvent quelques grands massifs forestiers (Bois du Fahys entre Etupes et Dampierre, Forêt Hollard, coteaux de la reculée de la Doue, Bois de Châtel) et des zones boisées plus fragmentées mais encore suffisamment denses pour permettre un continuum forestier. Le massif forestier enchâssé entre Dasle, Audincourt, Etupes, Fesches-le-Châtel et Dampierre-les-Bois, bien que vaste est presque totalement isolé. Il est limité au Sud par le plateau agricole de Vandoncourt et fragilisé au Nord par l'urbanisation et le trafic routier entre Fesches-le-Châtel et Badevel. Les plateaux de Vandoncourt et de Blamont sont les plus vastes zones ouvertes, mais le maintien de quelques vergers et haies les rendent encore actuellement franchissables par une faune forestière. L'étalement urbain entre Hérimoncourt, Meslières et Glay limite fortement la transparence écologique de la vallée du Gland. L'urbanisation quasi-continue entre Pont-de-Roide et Autechaux-Roide confine la libre circulation de la faune à quelques secteurs clefs.

Le maintien voire l'amélioration de la libre circulation entre les 3 blocs décrits ci-dessus est le principal enjeu de la trame forestière. Il n'est naturellement plus possible d'intervenir sur des zones déjà urbanisées mais la franchissabilité de l'A36, et du canal Rhin-Rhône peut être améliorée. Deux franchissements inférieurs à Saint-Maurice-Colombier sont probablement fonctionnels. La circulation routière y est faible, et ils sont immédiatement bordés par des forêts. Les deux franchissements inférieurs piétons près du terrain de motocross de Villars-sous-Ecot sont probablement utilisés par des animaux peu exigeants seulement : fouines, renards, blaireaux. Le franchissement inférieur par la RD 475 qui mène à Ecot est situé dans un secteur clef mais son trafic routier en limite l'attractivité pour la faune.

Enfin le passage supérieur de l'ancienne ligne de chemin de fer à Voujeaucourt est probablement le franchissement le plus intéressant mais il débouche 60 m plus loin sur les premières habitations. Dans ce contexte, l'installation dans le territoire d'un passage à faune sur l'A36 au moins est à terme incontournable. Son emplacement pourrait se situer entre le péage de Saint-Maurice et l'échangeur de Voujeaucourt, mais il est à affiner avec une analyse spécifique.

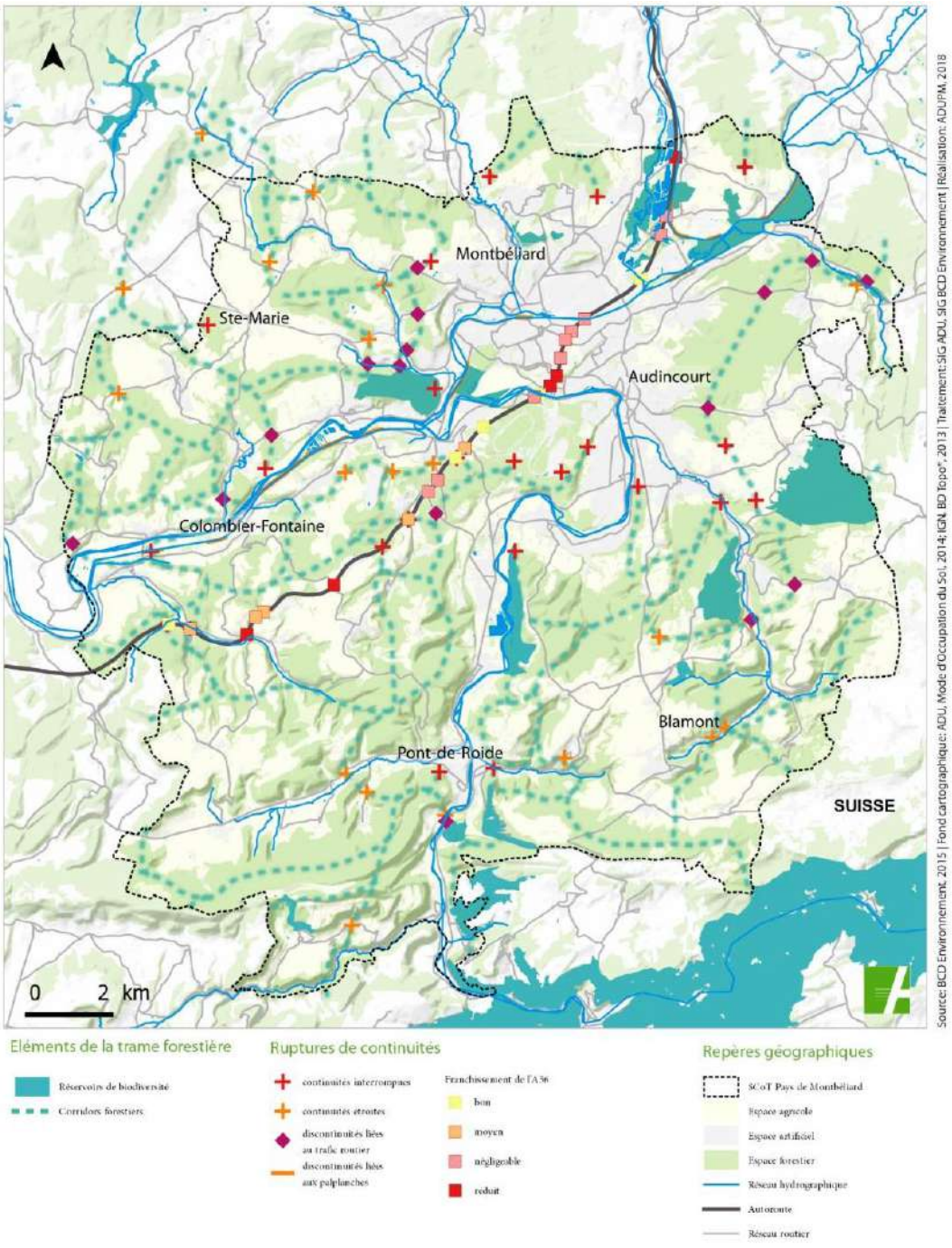
Les berges du canal Rhin-Rhône récemment aménagées à l'aide de palplanches métalliques bénéficient de 2 échelles à faune. Leur nombre devrait être augmenté pour densifier les possibilités de passages pour la faune sauvage forestière.

L'urbanisation future ou le défrichement pourraient introduire des coupures problématiques dans des secteurs déjà fragilisés :

- entre Présentevillers, Dung et Bart ;
- entre les massifs boisés au Nord et au Sud d'Allondans ;

- entre Dampierre-sur-le-Doubs et Etouvans ;
- entre Dampierre-sur-le-Doubs et Berche ;
- au sud de Voujeaucourt ;
- à Autechaux-Roide ;
- entre Hérimoncourt et Meslières ;
- entre Fesches-le-Châtel et Badevel ;
- dans les espaces ouverts de Vandoncourt, au Nord de Rainans, entre Echenans et Saint-Julien-les-Montbéliard, à l'est de Remondans-Vaivre.

Carte 7. Trame des forêts



SOURCE : BCD ENVIRONNEMENT, 2015

2.2.4.4 La trame des pelouses sèches

⇨ Les objectifs

- Assurer à l'échelle régionale, le maintien de pelouses sèches entre l'Alsace, la Lorraine et le massif du Jura ;
- Conserver localement un réseau suffisant de pelouses sèches pour permettre un fonctionnement en métapopulations des espèces qui y vivent ;
- Maintenir des sites relais entre les pelouses réservoirs de biodiversité.

⇨ La méthode

Cette trame s'appuie sur les pelouses sèches, réservoirs de biodiversité, identifiés dans les zonages environnementaux préexistants : RNR, sites natura 2000 znieff etc.

L'occupation du sol et la nature du sous-sol ne permettent pas l'existence d'un réseau continu de corridors et de réservoirs de biodiversité. La trame des pelouses sèches se présente donc sous la forme d'îlots les plus proches possible les uns des autres pour éviter un isolement des populations d'espèces qui y vivent.

En dehors des réservoirs de biodiversité qui rassemblent les pelouses sèches à plus forte valeur patrimoniale, les pelouses sèches plus « banales » (talus routiers, pâtures, talus de fortifications etc.) ne sont pas actuellement cartographiées bien qu'elles offrent les milieux relais nécessaires. Ce travail restera à faire pour densifier cette trame. En l'état, elle peut néanmoins s'appuyer sur le réseau de carrières sèches en activité ou non qui peuvent facilement être à l'origine de milieux secs à condition que les réaménagements le permettent. C'est le cas par exemple d'une des pelouses sèches réservoirs de biodiversité : l'ancienne carrière de Bavans, en znieff est devenue « la combe du Mont Terrot ». Les carrières en eau, ou d'ores et déjà urbanisées, comblées ou boisées ont été écartées de la trame. A partir de l'analyse d'études ponctuelles réalisées dans le pays de Montbéliard, ont été aussi ajoutées aux corridors :

- le Mont Bart et un site à Vandoncourt qui accueillent une faune et une flore thermophiles (Roussel 2012) ;
- une pelouse à Orchidées sur la commune d'Allenjoie (Vadam 2013).

Le contour des pelouses sèches et des carrières ci-dessus n'est pas clairement connu. Elles sont donc indiquées par une donnée ponctuelle dans la trame.

⇨ Les enjeux majeurs

Les réservoirs de la trame des pelouses sèches se composent d'une succession de sites en bordure de la vallée du Doubs à l'amont de Montbéliard, et d'un site à Bavans.

Les corridors en tâche, aident à réduire l'isolement entre réservoirs du territoire mais aussi avec les réservoirs au-delà du périmètre, en direction de la Haute-Saône et du Territoire de Belfort. La sauvegarde des pelouses sèches dans des ENS, des RNR ou des sites Natura 2000 devraient être assurées.

Entre les réservoirs de biodiversité, il est important de conserver autant que possible des milieux ouverts ou semi ouverts extensifs en s'appuyant tout d'abord sur des espaces non soumis à la pression foncière : carrières, accotements routiers d'infrastructures à faible trafic...

De façon générale, une attention doit être portée aux risques de réaménagements sans intérêt écologique de carrières (remblaiements, dépôts divers), à l'urbanisation des pelouses sèches, mais aussi à leur enfrichement progressif qui les ferait évoluer vers la forêt, c'est-à-dire vers un autre écosystème plus courant et qui ne serait plus favorable à la faune et la flore des milieux secs et ouverts.

2.2.4.5 La trame des prairies

⇨ Les objectifs

- Conserver un réseau de prairies humides ou mésophiles (habitats d'espèces patrimoniales) connectées ou proches,
- Accompagner en lit majeur, la trame bleue qui est étroitement associée à la trame des prairies pour définir de véritables corridors à l'échelle des vallées,
- Eviter l'isolement des prairies réservoirs de biodiversités dans le territoire du Pays de Montbéliard et à proximité.

⇨ La méthode

Les réservoirs de biodiversité de la trame des prairies rassemblent les zonages environnementaux (ZNIEFF, Natura 2000, ENS…) en partie ou en totalité occupées par des prairies mésophiles à hygrophiles.

Les corridors sont définis de manière à réduire l'isolement des prairies réservoirs de biodiversité situées à l'intérieur mais aussi à l'extérieur du territoire du territoire, telles que les prairies des sites natura 2000 de la moyenne vallée du Doubs, des vallées du Dessoubre de l'Allan et de la Savoureuse. Le contour des corridors est fonction de l'occupation du sol (RPG 2011 et analyse des orthophotoplans IGN) en retenant les espaces en herbe, les pâtures, les prairies de fauche, ou les zones en déprise récente, à l'exclusion des pelouses sèches traitées dans une trame spécifique.

Les prés et prairies sur les plateaux sont encore suffisamment nombreux, même si ici ou là des ilots de cultures apparaissent. Cette diversification des pratiques agricoles ne peut suffire pour justifier d'une intégration de tous les espaces en herbe du territoire à la trame des prairies. Les espaces en herbe de plaine sont davantage soumis à l'urbanisation, aux nouvelles infrastructures, ou au risque d'abandon.

⇨ Les enjeux majeurs

Les prairies sont concurrencées par l'extension urbaine, les infrastructures, les cultures et les forêts mais elles ne s'étendent pas sur les reliefs difficilement aménageables contrairement aux forêts. Le continuum prairial est donc fréquemment interrompu. Il s'apparente davantage à une succession de taches de prairies dites en « pas japonais » qu'à un réseau continu de corridors et de réservoirs de biodiversité.

Les prairies retenues sont essentiellement localisées dans les lits majeurs des principaux cours d'eau du territoire. Etant donnée leur localisation, elles sont susceptibles d'être des zones humides identifiées aussi dans la trame bleue.

2.2.4.6 La trame des vergers

⇨ Les objectifs

- Conserver un réseau de paysages suffisamment riches en prés-vergers (habitats d'espèces patrimoniales) connectés ou proches ;
- Renforcer la trame des prairies en dehors du lit majeur des principaux cours d'eau

⇨ La méthode

Le Nord du département du Doubs conserve encore des paysages riches en prés-vergers en bordure de certains villages. Dans le Pays de Montbéliard les vergers ont été cartographiés. La trame des vergers s'appuie sur cette cartographie en prenant en considération les territoires les plus riches en vergers et les plus vastes qui ne sont pas encore morcelés par l'urbanisation.

La trame des vergers est incomplète en l'état car un inventaire des vergers reste à faire au-delà du Pays de Montbéliard. Cet inventaire conduira certainement à une extension de la trame des vergers en périphérie d'autres villages qui semblent avoir conservé de belles surfaces de prés-vergers : Montenois, Saint-Maurice-

Colombier, Roche-lès-Blamont, Abbévillers, etc. Il n'est pas proposé de distinguer réservoirs de biodiversité et corridors, les connaissances naturalistes manquant pour identifier des secteurs à plus forte valeur patrimoniale.

⇨ Les enjeux majeurs

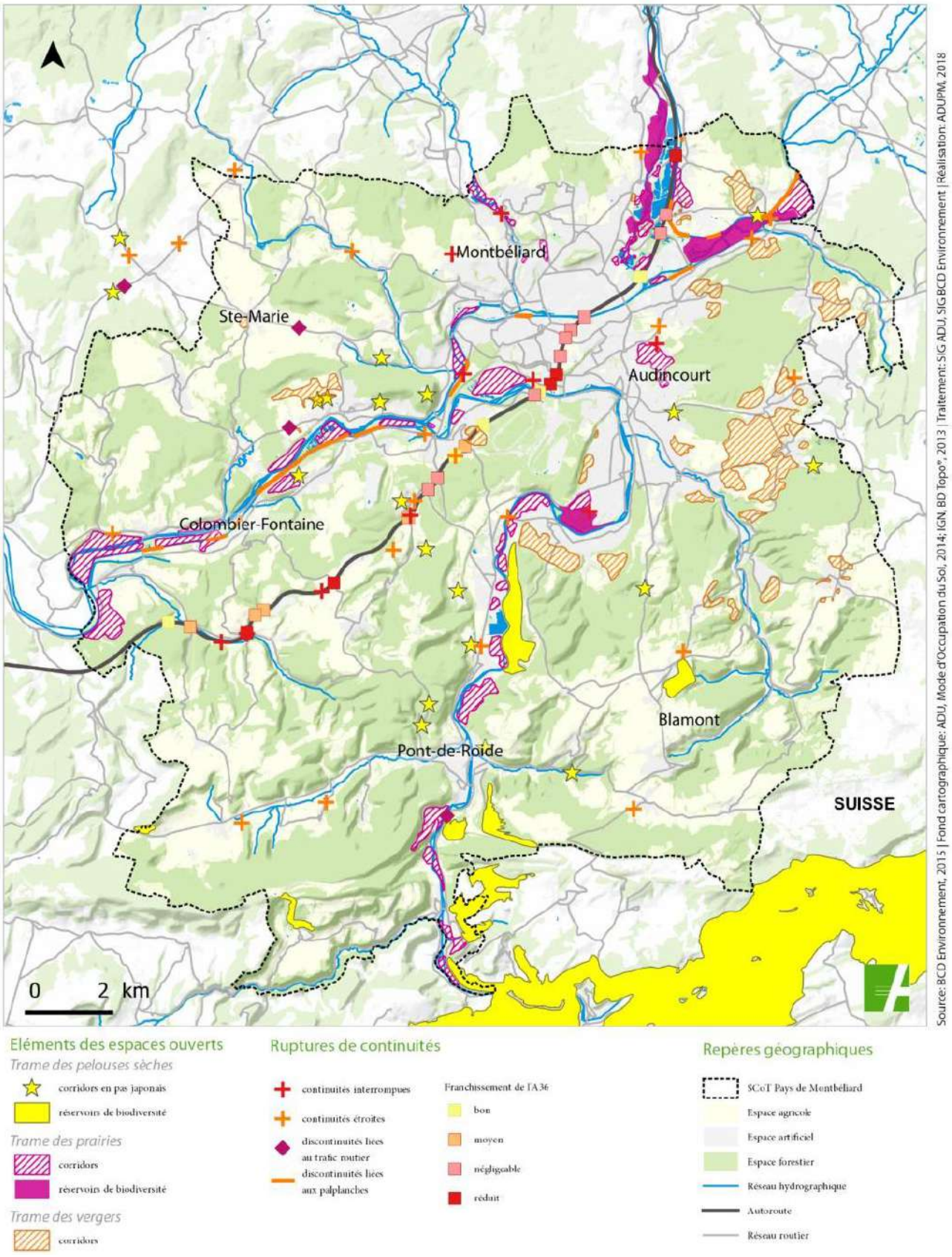
La trame des vergers, limitée en l'état au Pays de Montbéliard, rassemble les plus vastes prés-vergers non morcelés qui sont encore conservés dans un paysage agricole. Les plus petits sites ou les vergers fondus dans des zones résidentielles n'ont pas été conservés dans la définition de cette trame. Ce choix ne signifie pas qu'il n'y ait pas un intérêt local à les conserver, mais à l'échelle de la Trame Verte et Bleue du territoire Nord-Doubs l'effort est donné aux sites prioritaires qui sont les plus vastes et soumis à une pression urbaine : les hauts de Bavans, et de Mandeure, les alentours de Dasle, Vandoncourt, Allenjoie, Dampierre-les-Bois, Seloncourt, Valentigney, Voujeaucourt, Hérimoncourt.

Les prés-vergers accueillent une faune liée aux milieux semi-ouverts c'est-à-dire rassemblant des espaces en herbe, le plus souvent pâturés, ponctués d'arbres ou de buissons. Une partie de la faune des vergers est donc commune au milieu bocager mais plusieurs espèces trouvent dans les fruits, les fleurs et les troncs des fruitiers à hautes tiges une source d'alimentation, des territoires de chasse ou des sites de nidification, par exemple : la Chouette chevêche, et plusieurs espèces de chiroptères (chauve-souris).

Par ailleurs, même si les haies ne sont pas absentes, un bocage structuré et marqueur du paysage n'existe pas sur le territoire, la prise en compte des prés-vergers est localement plus adéquate pour conserver un réseau d'écosystèmes semi-ouverts.

Dans les ilots composant cette trame, il convient de conserver au mieux un paysage de vergers de hautes-tiges fauchés ou pâturés. Cet objectif ne signifie pas que tout aménagement soit proscrit mais plutôt que la disparition d'un verger soit compensée par la plantation d'un nouveau.

Carte 8. Trame des espaces ouverts : pelouses sèches, prairies et vergers



SOURCE : BCD ENVIRONNEMENT, 2015

2.2.4.7 La trame bleue

⇨ Les objectifs

- Améliorer les capacités de déplacements des organismes des rivières et des ripisylves ;
- Conserver un réseau de populations et d'habitats à Ecrevisses à pattes blanches ;
- Permettre la halte migratoire d'oiseaux d'eau.

⇨ La méthode

L'identification des réservoirs de biodiversité s'appuie sur ZNIEFF, ENS, APB, ou Natura 2000 contenant en partie ou en totalité des milieux aquatiques ou des zones humides.

Les corridors ne prennent pas en compte toutes les zones humides et tous les plans d'eau. Dans l'esprit de la Trame Verte et Bleue, les corridors sont définis de manière à assurer une connexion avec ces réservoirs biologiques ou d'autres réservoirs situés à l'extérieur du territoire du Pays de Montbéliard et à intégrer les principaux cours d'eau qui drainent le territoire. Leur contour intègre le lit mineur des cours d'eau et dans le lit majeur la présence de ripisylves, et de zones humides identifiées par la DREAL FC ou PMA.

La trame bleue peut dans certains cas être chevauchante avec la trame des prairies et la trame forestière, un même écosystème pouvant remplir plusieurs fonctions, ou un même site pouvant accueillir plusieurs écosystèmes. Par exemple, une ripisylve est un corridor utile à la dispersion d'espèces liées à la rivière mais aussi d'espèces forestières.

⇨ Les enjeux majeurs

Les réservoirs de la trame bleue sont : Le Bief et ses affluents (liste 1), la Ranceuse et ses affluents (liste 1, APB écrevisses), les ENS de Valentigney, de la basse vallée de l'Allan, des cascades de Roche-les-Blamont, de la Source de la Doue, la côte de Champvermol (Natura 2000) dont la partie basse est en zone humide, la basse vallée de la Savoureuse (APB, RNR).

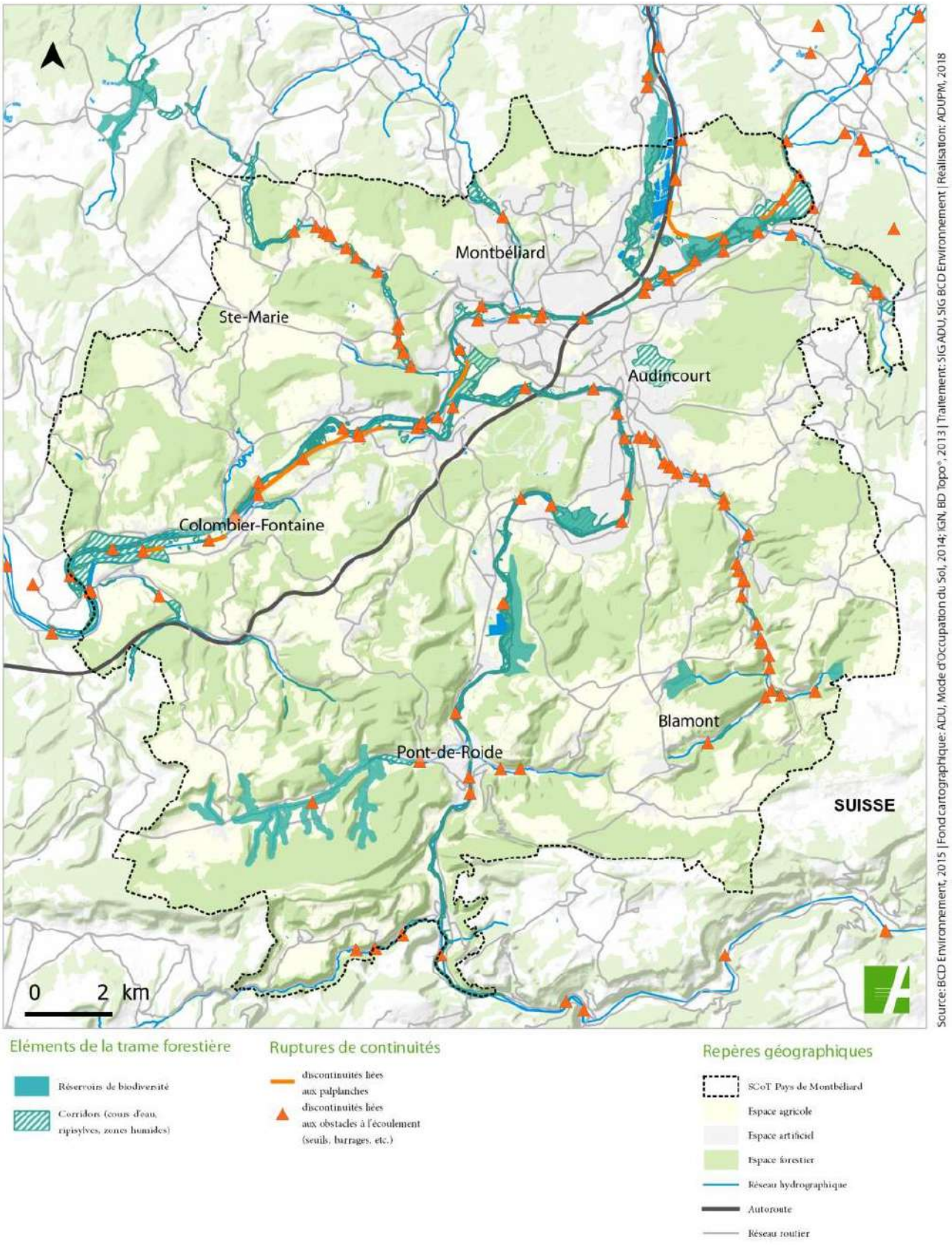
Le réseau de corridors s'appuie sur le lit mineur, les ripisylves et les autres zones humides répertoriées le long des cours d'eau suivants : le Doubs, le Gland, le Rupt, la Barbèche, l'Allan, la Savoureuse, la Feschotte, et la Lizaine.

Le réseau hydrographique du territoire du Pays de Montbéliard a été considérablement aménagé. La multiplication de seuils et de rectifications limite les capacités d'échanges des espèces aquatiques et dégrade le fonctionnement hydraulique et géomorphologique des cours d'eau longitudinalement, de l'amont vers l'aval, mais aussi latéralement, entre le lit mineur et le lit majeur.

Le contrat de rivière « vallée du Doubs et territoires associés » vise entre autre à traiter les principaux obstacles à la libre circulation de la faune aquatique. Il est donc un outil essentiel de restauration d'une trame bleue fonctionnelle.

La conservation des principales plaines en zones humides, réservoirs de biodiversité ou non nécessitent en premier lieu qu'elles ne soient pas aménagées et que les pratiques agricoles en cours perdurent. Leur abandon ou au contraire leur intensification se traduirait par une banalisation de la diversité des zones humides, ou leur destruction (drainage). Un concours financier devrait être assuré pour la conservation des zones humides d'ores-et-déjà identifiées dans le réseau des ENS en Natura 2000. Pour les autres, des solutions pour une gestion durable restent à trouver : zone humide de Taillecourt, plaine de la Lizaine, plaines du Doubs à Longevelle-sur-Doubs, à Dampierre-sur-le-Doubs, zones humides en bordure du Rupt, etc.

Carte 9. Trame bleue



SOURCE : BCD ENVIRONNEMENT, 2015

2.2.4.8 Les infrastructures responsables de discontinuités

⇨ Routes

L'observatoire de mobilités du Pays de Montbéliard fournit une synthèse du trafic routier sur le territoire entre 2002 et 2009 :

- 386 km de routes connaissent un trafic routier tous véhicules confondus de 50 à 2 500 véhicules/jour.
- 264 km de routes un trafic routier de 2 500 à 10 000 véhicules/jour,
- 119 km un trafic routier supérieur à 10 000 véhicules/jour.

Un trafic supérieur à 2 500 véhicules/jour est considéré impliquer une mortalité significative pour la faune (Davenport and Davenport 2006) Au-delà de 10 000 véhicules/jour une route devient une barrière quasi infranchissable pour la majorité de la faune terrestre (Davenport and Davenport 2006). 25 des 119 km correspondent à l'autoroute A36 par ailleurs quasi infranchissable pour la faune car grillagée et sans passage à faune. En fonction de leurs dimensions, il est néanmoins possible que plusieurs franchissements tels que des franchissements de cours d'eau et des passages agricoles et forestiers puissent être empruntés occasionnellement par la faune.

Hormis l'A36 et quelques voies routières au cœur de l'agglomération urbaine, les infrastructures avec les plus forts trafics routiers (>10 000 véhicules/j) sont :

- La RD438 entre Mathay et Pont-de-Roide,
- La RD34 entre Audincourt et Hérimoncourt,
- La RD438 de Montbéliard à la limite Nord du territoire en direction d'Héricourt.

Les axes routiers avec un trafic légèrement inférieur mais tout même problématique pour la faune maillent le territoire du Pays de Montbéliard :

- L'axe routier Bart – Arcey,
- Les axes routiers principaux qui empruntent la vallée du Doubs à l'aval de Montbéliard jusqu'à la limite du territoire,
- L'axe routier Exincourt – Badevel ;
- L'axe routier Valentigney – Mathay.

⇨ Voies ferrées

Les voies ferrées lorsqu'elles sont grillagées deviennent des barrières infranchissables si des aménagements spécifiques ne sont pas prévus. La ligne à grand vitesse (LGV) Rhin Rhône est totalement grillagée mais des passages à faune ont été régulièrement mis en place. Les autres franchissements inférieurs sont par ailleurs généralement suffisamment bien dimensionnés pour être empruntables par la faune sauvage. Le territoire du Pays de Montbéliard est peu concerné par la LGV Rhin-Rhône. Elle traverse les communes de Laire, Aibre, Le Vernoy, et Bethoncourt. Deux passages à faune sont installés sur la commune d'Aibre.

⇨ Canaux

Deux canaux traversent le territoire : le canal Rhin-Rhône et le canal de la Haute Saône. Le canal Rhin-Rhône emprunte la vallée de l'Allan puis la vallée du Doubs. Le canal de la Haute-Saône emprunte la vallée de la Savoureuse. Leurs berges sont diversement aménagées pour prévenir leur érosion. Les aménagements de berges les moins franchissables sont les palplanches métalliques et les tunages (plaques de ciment soutenues par des pieux). Pour pallier à ce problème, des échelles à faunes peuvent être installées. Il s'agit de petits pontons métalliques permettant aux animaux de remonter sur les berges.

Berge en palplanche métalliques difficilement franchissable par la Faune



SOURCE : THOMAS DEFORET, BCD ENVIRONNEMENT

2.2.4.9 Synthèse de la Trame Verte et Bleue

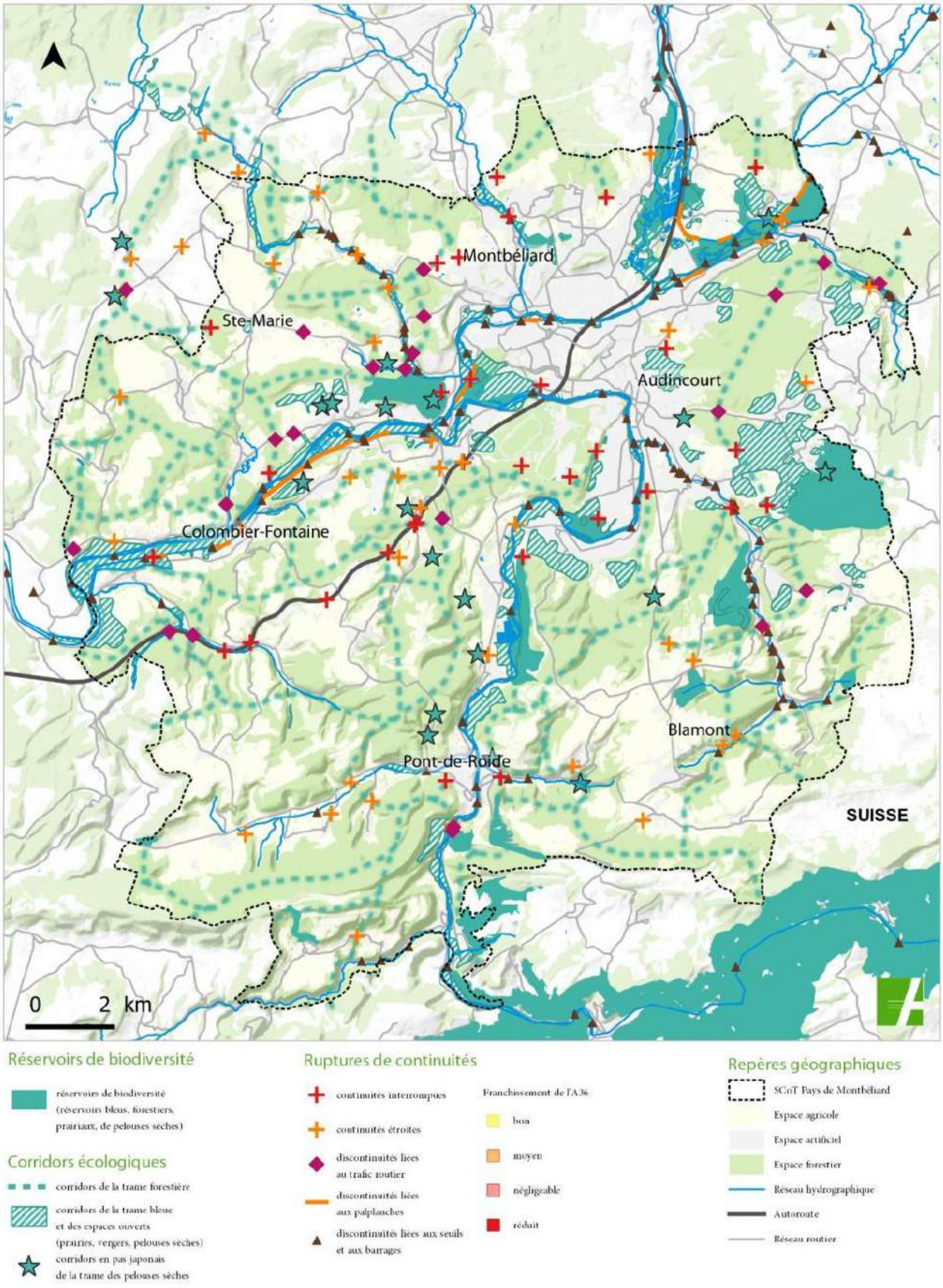
Pour plus de clarté sur les enjeux écologiques de connectivité et de conservation, la Trame Verte et Bleue a été décomposée en 5 trames précédemment décrites : la trame forestière, la trame des prairies, la trame des pelouses sèches, la trame des vergers, et la trame bleue.

Dans le paysage, la proximité fréquente des prairies, des ripisylves, des cours d'eau et des forêts, conduit à une juxtaposition géographique voire un chevauchement de ces trames.

La Trame Verte et Bleue qui en est la synthèse, s'organise dans le territoire du Pays de Montbéliard le long des principales vallées (zones humides, prairies, ripisylves, cours d'eau) et en bordure de plateaux (pelouse sèches). S'y ajoutent les plus vastes étendues de vergers, et un maillage de corridors forestiers empruntant les principaux boisements pour prévenir l'isolement possible à terme de certains massifs et assurer la libre circulation de la faune forestière du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest.

Les contours et les traits dessinés ne doivent pas être considérés comme des zones d'exclusions de toutes activités. Souvent, l'objectif principal consiste à conserver le paysage existant et à faciliter les franchissements de points de passages contraignants (seuils, infrastructures…).

Carte 10. Trame Verte et Bleue



SOURCE : BCD ENVIRONNEMENT, 2015

2.3 Paysages et patrimoine bâti

2.3.1 Protections du paysage et du patrimoine

2.3.1.1 La préservation des éléments du patrimoine et des paysages s'appuie sur plusieurs lois

La loi de 1913 relative aux monuments historiques définit les critères de classement, les intervenants obligatoires, etc.

La loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, complète la loi de 1913, et étend la notion et la protection notamment aux paysages typiques et aux sites historiques. Il existe deux niveaux de classement des monuments et des sites : classés ou inscrits.

La loi du 27 septembre 1941 réglementant les fouilles archéologiques assure la protection des sites et vestiges archéologiques, renforcée par le décret du 25 février 1983 permettant d'inclure la prise en compte du patrimoine archéologique dans les études d'impact.

La loi du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive réformée par la loi du 1er août 2003 a pour vocation de préserver et d'étudier les éléments significatifs du patrimoine archéologique menacés par les travaux d'aménagement. Elle peut impliquer dans certains cas, des mesures de sauvegarde.

Les Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), instaurées par la loi de décentralisation du 7 janvier 1983. Leur champ fut étendu par la loi « Paysages » du 8 juillet 1993. Ces zones visent à protéger le patrimoine paysager et urbain, à mettre en valeur des quartiers et des sites à protéger pour leurs valeurs esthétique et historique.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II) modifie le dispositif des ZPPAU qu'elle remplace par les Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Suite à la loi ALUR du 24 mars 2014, la transformation des ZPPAUP existante en AVAP était prévue pour 14 juillet 2016 au plus tard.

La Loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine instaure les Sites Patrimoniaux Remarquables. Les SPR se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteur sauvegardés, ZPPAUP, AVAP. Les sites patrimoniaux remarquables sont couverts par des plans de gestion élaborés par les services de l'Etat et les collectivités territoriales. Ces plans de gestion peuvent être de 2 types : Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) ou Plan de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (PVAP).

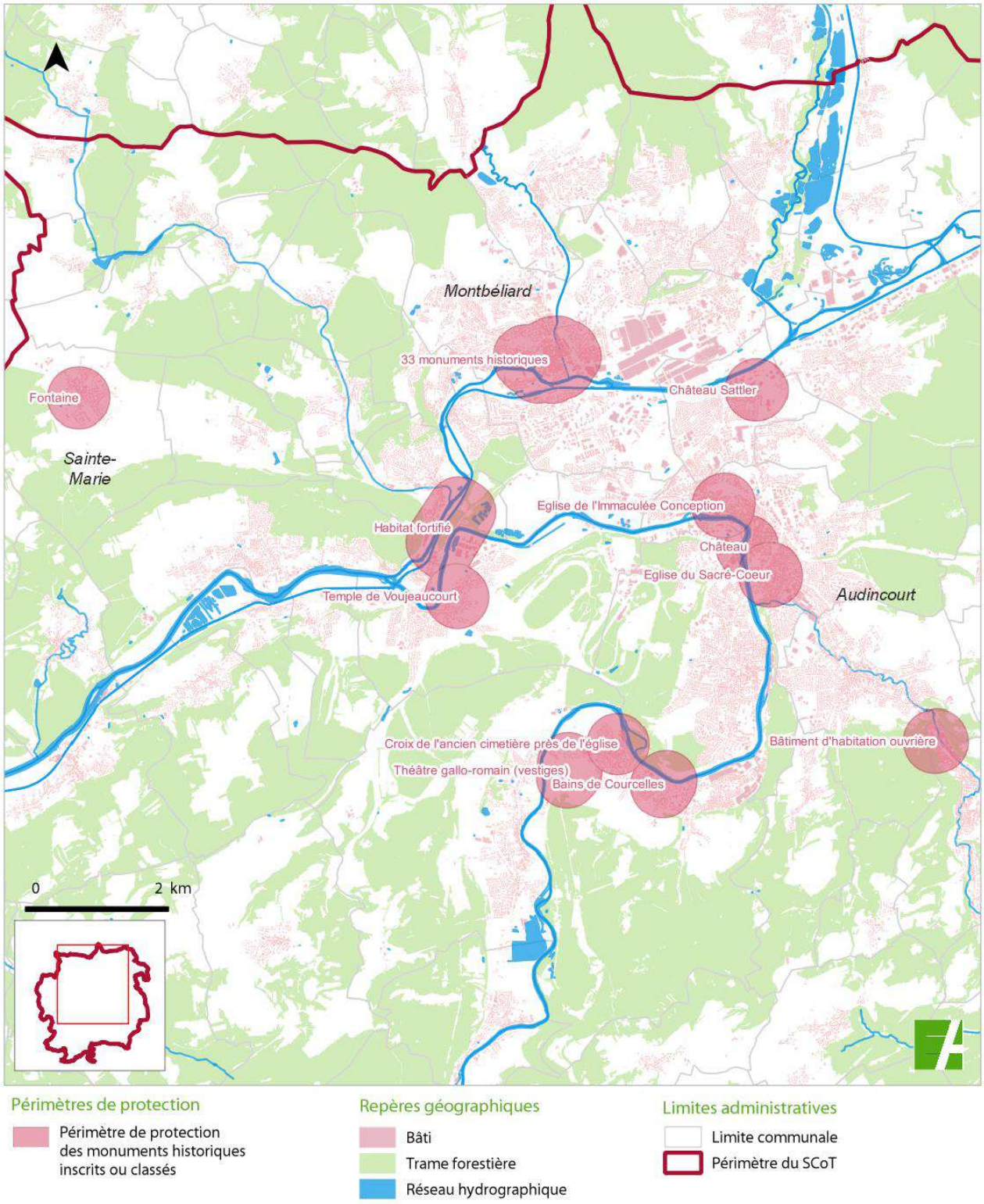
Le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables a le caractère de servitude d'utilité publique dans un but de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel. Les sites patrimoniaux remarquables sont dotés d'outils de médiation et de participation citoyenne.

2.3.1.2 Monuments historiques : 47 monuments classés ou inscrits

Le classement ou l'inscription monument historique est une servitude d'utilité publique visant à protéger un élément remarquable. Il existe deux niveaux de protection : le classement ou l'inscription. Les abords d'un monument classé ou inscrit sont également protégés : tout immeuble situé dans le champ de co-visibilité du monument (dans un rayon de 500 mètres) est soumis à des réglementations spécifiques. Toute construction, restauration, destruction dans le champ de co-visibilité doit obtenir l'accord préalable de l'Architecte des Bâtiments de France.

Le territoire comprend 47 monuments, éléments classés ou inscrits. 10 d'entre eux sont classés. Ces monuments sont très majoritairement situés à Montbéliard (36), les autres étant dans les communes d'Audincourt (3 monuments), Mandeure (3 monuments), Bart (1 monument), Exincourt (1 monument), Hérimoncourt (1 monument), Voujeaucourt (1 monument), et Sainte-Marie (1 monument).

Carte 11. Monuments historiques et périmètres de protection



SOURCE : ATLAS DU PATRIMOINE – MINISTERE DE LA CULTURE / DRAC FRANCHE-COMTE

Tableau 1. Liste du patrimoine inscrit et classé Monuments Historiques

PROTECTIONS AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES					
Commune	**Unité de patrimoine**	**date de construction**	**Description - Etendue de la protection**	**Date**	**Mesure**
Audincourt	Eglise de l'immaculée Conception	1929	En totalité et ses annexes.	20/03/2013	Classement
Audincourt	Eglise du Sacré-Cœur	20e siècle	En totalité. Vitraux sur cartons de Fernand Léger	30/04/1996	Classement
Audincourt	Château	18e siècle	Façades et toitures ainsi que la cheminée des deux pièces Nord-Est et Sud-Est de l'étage	27/06/1984	Inscription
Bart	Habitat fortifié	Protohistoire	Habitat pré-urbain antérieur à l'époque romaine (néolithique, Tène et gallo-romain) Présence d'un rempart en terre monumental associé à un fossé défensif.	04/02/1994	Inscription
Exincourt	Château Sattler	18e siècle	Façades et toitures	09/11/1984	Inscription
Hérimoncourt	Cité ouvrière de Terre Blanche	19e siècle	Façades et toitures du bâtiment ; première travée (en partant de la route) de logements desservie par la galerie de bois, en totalité (rez-de-chaussée, étage et comble) ; parcelle portant les jardins des ouvriers	20/06/1986	Inscription
Mandeure	Théâtre Gallo-Romain	1er siècle	Vestiges du théâtre	12/03/1964	Classement
Mandeure	Bains de Courcelles	2e siècle	En totalité. Bains gallo-romains détruits au 2e siècle, découverts en 1829	14/09/1990	Inscription
Mandeure	Croix de l'ancien cimetière		En totalité	28/09/1926	Inscription
Montbéliard	Hôtel de Franquemont	1559	Façades et toitures ; tour d'escalier ; puits dans l'angle Sud-Est de la cour ; cave de l'angle Sud-Est du corps principal, y compris les vestiges des remparts	06/10/1989	Inscription
Montbéliard	Pavillon de jardin dit "loge"	17e siècle	Ensemble du pavillon de jardin dit "loge" avec ses décors (1685-1696)	27/02/2009	Inscription
Montbéliard	Château		Le mur d'enceinte de l'ensemble fortifié sur toute la périphérie de l'oppidum du château, depuis le sol, ou le niveau de l'assise supérieure du rocher ; Façades et toitures de l'ensemble des bâtiments construits sur l'oppidum du château ; La porterie en totalité ; Tour Henriette du châtel-derrière, en totalité ; Caves voûtées de l'ancienne chancellerie ; Escalier en vis de la machine hydraulique de Schickardt ; Pièce voûtée au sous-sol et puits dans la tour en éperon du châtel-derrière ; Caves de la maison des courtisans et le plafond de la salle d'audience au rez-de-chaussée ; Sol de la totalité de la terrasse de l'oppidum circonscrit par le mur d'enceinte avec les substructures et les vestiges archéologiques qu'il contient.	18/07/1996	Classement

Montbéliard	Ancien hôpital	1762 / 1859	Façades et toiture, galeries sur cour avec escaliers contenus, escalier reliant le rez-de-chaussée surélevé au grenier à l'angle Nord-Est du bâtiment sur la rue du Château Façades et toitures de l'ancien bâtiment des bains sur la rue de la Schliffe	07/07/1989	Inscription
Montbéliard	Ancienne Ferme de la Souaberie	1599 / 1602	Façade et toiture du bâtiment	07/07/1989	Inscription
Montbéliard	Immeuble, 8 rue Cuvier	1910	Architecte Jean Walter ; Façades sur rue et versant de toiture	27/01/1992	Inscription
Montbéliard	Immeuble, dit "le Lion Peugeot"	1909	Architecte Jean Walter ; Façades sur rue et toitures	27/01/1992	Inscription
Montbéliard	Maison, 19 place Denfert Rochereau	1577	Façades sur la place, boutique, toiture	02/05/1990	Inscription
Montbéliard	Maison, 21 place Denfert Rochereau	16e siècle	Façades sur la place, logette, façade de galerie sur la rue des Tanneurs, toiture	23/08/1989	Inscription
Montbéliard	Maison, 14 rue Diemer Duperret	18e siècle	Escalier et sa galerie, plafond peint de la pièce Ouest au premier étage sur cour	12/01/1990	Inscription

PROTECTIONS AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES

Commune	Unité de patrimoine	date de construction	Description - Etendue de la protection	Date	Mesure
Montbéliard	Maison, 29 faubourg de Besançon	17e siècle	Façades sur rue, toiture.	06/10/1989	Inscription
Montbéliard	Maison, 31 faubourg de Besançon	17e siècle	Façades sur rue, toiture.	07/07/1989	Inscription
Montbéliard	Maison; 18 rue G. Clémenceau	1600	Façades sur rue et sur cour ; tour d'escalier ; grand salon du premier étage avec son décor ; devanture de boutique ; toiture	06/10/1989	Inscription
Montbéliard	Immeuble, 23 rue G. Clémenceau	19e siècle	Façades, toiture et escalier intérieur	27/01/1992	Inscription
Montbéliard	Maison, 34-36 rue G. Clémenceau, 4-7 passage des Fleurs	16e siècle	Façades Nord et Sud sur la rue et le passage, y compris la partie de la façade Sud cachée à l'intérieur de la galerie, mais à l'exception des façades de cette galerie et de l'aile en retour d'équerre ; Passage voûté ; tour carrée d'escalier, y compris l'escalier en vis intérieur ; toiture	06/10/1989	Inscription
Montbéliard	Maison Rossel ou Hôtel Sponeck	1711	En totalité	25/04/1932	Inscription
Montbéliard	Pierre à poisson		En totalité	09/11/1922	Classement
Montbéliard	Anciennes Halles	1536 / 1582 / 1624	En totalité	12/06/1992	Classement
Montbéliard	Hôtel de voyageurs du Lion Rouge	16e siècle	Le corps de bâtiment sud, en totalité	25/10/2012	Inscription
Montbéliard	Théâtre	1854 / 1859	Vestibule, salle de spectacle et son décor	27/01/1992	Inscription
Montbéliard	Eglise catholique Saint-Mainboeuf	1855	En totalité y compris soubassement, escalier, crypte et boutiques qui y sont installées	02/09/1994	Classement

Montbéliard	Temple Saint-Georges	1674	En totalité, plafond, tribune, escalier intérieurs	02/10/1986	Inscription
Montbéliard	Ancienne université luthérienne (presbytère)	1598	Façades et toitures de la partie subsistante de l'aile nord	06/10/1989	Inscription
Montbéliard	Hôtel de Ville	1776	Bâtiment qui s'étend en façade sur la place Saint-Martin	02/02/1939	Inscription
Montbéliard	Maison, 1 place Saint-Martin	1600	Façade donnant sur la place	13/08/1989	Inscription
Montbéliard	Temple Saint-Martin	1604	En totalité	01/04/1963	Classement
Montbéliard	Ancien Hôtel Beurnier Rossel	1772	Façade principale sur la place ; grand salon du premier étage avec son décor, son parquet et sa cheminée	11/12/1987	Classement
Montbéliard	Ancien Hôtel Beurnier Rossel	1772	Couverture surmontant la façade sur la place ; Façades et toitures sur la cour du corps de bâtiment principal et des deux ailes basses en retour d'équerre ; Les trois pièces du rez-de-chaussée avec leurs lambris de hauteur, la cheminée du cabinet du rez-de-chaussée ; Escalier avec sa rampe en fer forgé	11/12/1987	Inscription
Montbéliard	Maison, 10 place Saint-Martin	1805	Façade sur la place Saint-Martin, façade latérale sur la rue de l'Hôtel de Ville	13/02/1939	Inscription
Montbéliard	Maison Forstner	1597	Façades sur cour et sur rue, escalier	10/11/1921	Classement
Montbéliard	Maison Forstner	1597	Deux cheminées anciennes (avec plaques de foyers) situées dans les chambres du deuxième étage	19/01/1925	Inscription
Montbéliard	Maison, 03 place Saint-Martin	17e siècle	Façades et couvertures de l'aile Sud (y compris la façade Sud donnant sur la cour du 27 rue des Febvres) ; Tour d'escalier et aile de galerie Ouest ; garde-corps en fer forgé de la terrasse ; Salons aux premier et deuxième étages de l'aile Sud avec leur décor (plafond, lambris d'appui ; niche du poêle ; vantaux de la porte) ; Lambris d'appui et alcôve de la chambre contiguë au salon du deuxième étage de l'aile Sud.	23/08/1989	Inscription

PROTECTIONS AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES					
Commune	**Unité de patrimoine**	**date de construction**	**Description - Etendue de la protection**	**Date**	**Mesure**
Montbéliard	Hôtel de la Croix d'Or	17e siècle	Façades et toitures, l'escalier de la tour avec sa rampe en fer forgé ainsi que le plafond peint du grand salon au premier étage	29/08/1977	Inscription
Montbéliard	Maison, 11 rue de la Sous-Préfecture	1827	Tour d'escalier sur la cour, y compris l'escalier à vis qu'elle renferme ; Façade attenante sur la cour, percée de fenêtres à meneaux	24/07/1986	Classement
Montbéliard	Maison, 11 rue de la Sous-Préfecture	1827	Porte sur rue	24/07/1986	Inscription
Montbéliard	Synagogue	1888	En totalité	01/09/1992	Inscription
Voujeaucourt	Temple	1832	En totalité	03/11/2014	Inscription
Sainte-Marie	Fontaine	1824	En totalité	06/03/1979	Inscription

SOURCE : DRAC FRANCHE-COMTE, LISTE ARRETEE AU 31 JANVIER 2014

2.3.1.3 Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR)

Le territoire du Pays de Montbéliard comptait 3 ZPPAUP (zone de protection du patrimoine architectural et urbain) situées à Montbéliard, Audincourt et Valentigney :

- Centre-Ville de Montbéliard, créée le 25 janvier 1989,
- Quartier de la Citadelle à Montbéliard, créée le 05 avril 2001,
- Le site des Châteaux-domaines de maîtres à Audincourt-Valentigney, créé le 20 juin 1989.

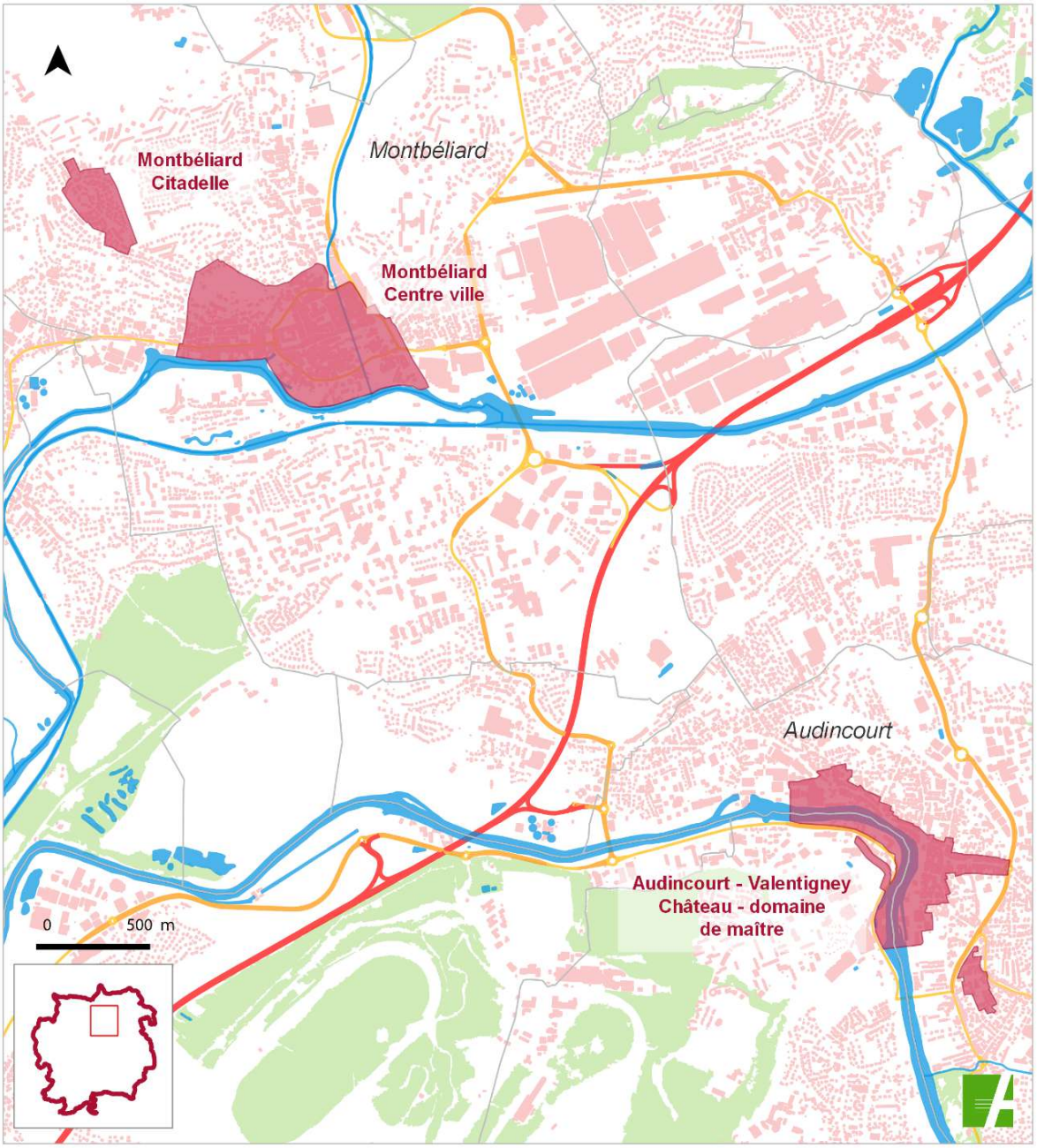
Suite à la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle II, les ZPPAUP devait être transformée avant le 14 juillet 2016 en Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP).

La loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine instaure les **Sites Patrimoniaux Remarquables** (SPR) qui remplacent automatiquement les anciens périmètres de protection (secteur sauvegardés, ZPPAUP, AVAP).

La ZPPAUP d'Audincourt-Valentigney avait fait l'objet d'une transformation en AVAP avant la promulgation de la Loi avec notamment un nouveau règlement.

Les deux anciennes ZPPAUP de Montbéliard règlementées depuis 2016 par un SPR font l'objet en 2019 de l'élaboration d'un outil de gestion spécifique pour remplacer le règlement de l'ancienne ZPPAUP. Cet outil de gestion est appelé Plan de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (PVAP).

Carte 12. Localisation des Sites Patrimoniaux Remarquables



Les ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager) ont été transformées en SPR par la loi du 7 juillet 2016.
- ZPPAUP de Montbéliard Centre ville créée le 25 janvier 1989
- ZPPAUP de Montbéliard Citadelle créée le 5 avril 2001
- ZPPAUP d'Audincourt-Valentigney Château - Domaine de maître créée le 20 juin 1989

SOURCE : DRAC BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, ATLAS DU PATRIMOINE

2.3.1.4 Les sites et monuments naturels, 6 sites dans le territoire

« Il est établi dans chaque département une liste des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. » (art. L.341-1 du code de l'environnement).

Les sites et monuments naturels de caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque susceptibles d'être protégés au titre de la loi du 2 mai 1930 (art. L. 341-1 à 22 du code de l'environnement) sont des espaces ou des formations naturelles dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur…) et la préservation de toute atteinte grave (destruction, altération, banalisation…).

A compter de la notification au Préfet du texte (décret ou arrêté) prononçant le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel, tous travaux susceptibles de modifier l'aspect ou l'état d'un site sont soumis au contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département concerné.

Le classement ou l'inscription d'un site peuvent se superposer à d'autres protections. Sauf dispositions spécifiques dans la législation en cause (Natura 2000 et sites classés notamment), chaque législation conserve ses objectifs et ses règles propres.

Tableau 2. Les sites inscrits du territoire

Communes	Nom des sites	Type de protection	Date de Protection
Mandeure	Théâtre gallo-romain	Classé	23/05/1912
Mandeure	Site antique de Mandeure	Inscrit	22/07/1972
Montbéliard	Huit gros arbres situés dans un parc dominant la ville (Grands Jardins)	Classé	29/01/1934
Montbéliard	La citadelle	Classé	04/03/1932
Saint-Julien-les-Montbéliard	Site du village de Saint-Julien-les-Montbéliard	Inscrit	08/02/1979
Vandoncourt	Pont Sarrazin	Classé	23/05/1912

SOURCE : DRAC FRANCHE-COMTE, ATLAS DU PATRIMOINE

Le village de Saint-Julien-lès-Montbéliard est inscrit au titre des sites depuis 1979 (loi de1930) dans sa totalité. Ce vieux village typique installé au fond d'une combe aux sommets boisés, a su préserver la majorité de ses maisons rurales anciennes autour d'un quadrilatère de rues.

La Citadelle de Montbéliard, lieu d'implantation d'une ancienne forteresse détruite au XVIIIe siècle est un site classé (depuis 1932). Elle est aujourd'hui devenue un parc urbain.

Le théâtre de Mandeure est également un site classé depuis 1912. Sa protection s'est étendue en 1972 avec l'inscription de l'ensemble du site antique.

Le pont Sarrazin à Vandoncourt est un des premiers sites naturels classé de la région (1912).

A Montbéliard, huit arbres du parc des Grands Jardins ont été classés en 1934. Ils ont aujourd'hui disparu.

2.3.2 Le patrimoine archéologique

2.3.2.1 Tendances d'évolution et enjeux du patrimoine archéologique

Le territoire recèle de nombreux vestiges archéologiques, dont le site majeur de la ville antique de Mandeure et son théâtre. En dehors de ce site, de nombreuses découvertes sont encore à faire, souvent par le biais de prescription de fouilles préventives.

Afin de préserver ce patrimoine il est donc souhaitable de construire la ville sur elle-même dans les zones déjà profondément remaniées.

2.3.2.2 Cadre réglementaire

La législation relative à la sauvegarde du patrimoine archéologique s'appuie sur la loi n°41-4011 du 27 septembre 1941, obligeant à signaler les découvertes fortuites aux autorités compétentes et à les mettre à disposition. Par la suite, le Code de l'Urbanisme obligera à prendre en compte le patrimoine archéologique dans les documents d'urbanisme et les actes de construction.

Enfin, la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001, relative à l'archéologie préventive, et le décret du 16 janvier 2002, prennent en compte la détection et la conservation du patrimoine susceptibles d'être affectées par les travaux publics ou privés.

La loi n° 2003-707 du 1er août 2003, modifiant la loi du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive, poursuit aujourd'hui les objectifs suivants :

- développer l'intervention des services archéologiques agréés des collectivités territoriales,
- permettre à l'aménageur de choisir l'opérateur des fouilles, en faisant appel soit à l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP), soit à un service archéologique territorial, soit à toute autre personne de droit public et privé, dès lors que sa compétence scientifique est garantie par un agrément délivré par l'Etat,
- établir un système de financement de l'archéologie préventive : est établie une redevance d'archéologie préventive qui permet de financer les diagnostics, la recherche et un mécanisme de péréquation.

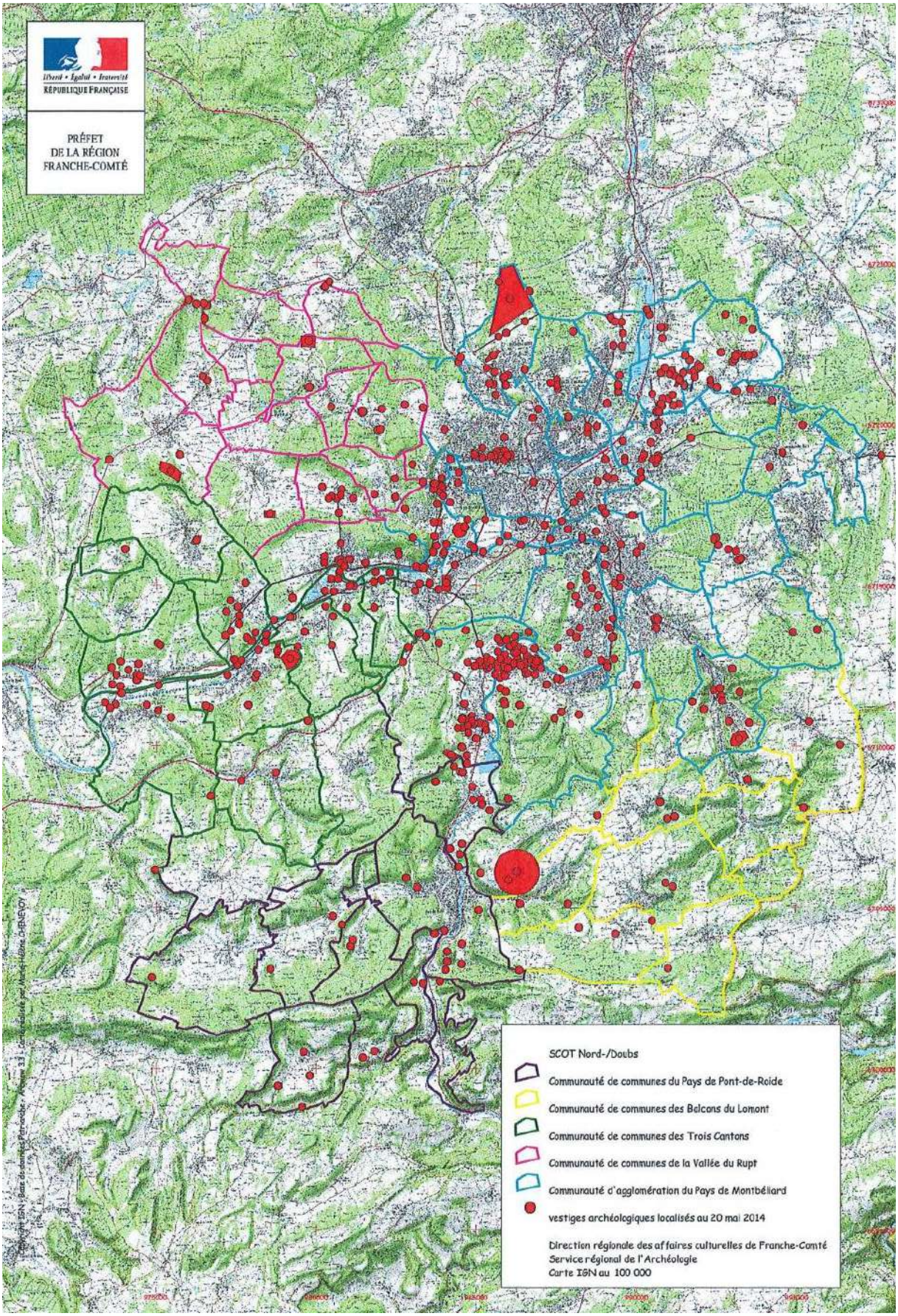
2.3.2.3 Un patrimoine archéologique très riche

L'ensemble du territoire du territoire est concerné par la présence de sites archéologiques importants. En effet, les vallées du Doubs et de ses affluents et plus largement toute l'étendue du territoire, située dans une zone de passage (Trouée de Belfort) ont été propices à l'occupation humaine depuis la Préhistoire.

D'après le service régional de l'archéologie – DRAC de Franche-Comté, des vestiges archéologiques sont identifiés dans presque toutes les communes. Seules 8 communes sur 72 en sont à priori dépourvues (Semondans, Echenans, Saint-Julien-les-Montbéliard, Beutal, Goux-les-Dambelin, Ecot, Thulay, Dannemarie). Il ne s'agit que de sites déjà identifiés, les sites existants sont à priori bien plus nombreux.

La connaissance est plus précise sur le cœur historique de Montbéliard et sur l'agglomération antique de Mandeure-Mathay, mais la période protohistorique (âge du bronze et âge de fer notamment) est particulièrement riche, bien qu'encore mal connue.

Carte 13. Vestiges archéologiques localisés (mai 2014)



SOURCE : DRAC FRANCHE-COMTE, SERVICE REGIONAL DE L'ARCHEOLOGIE

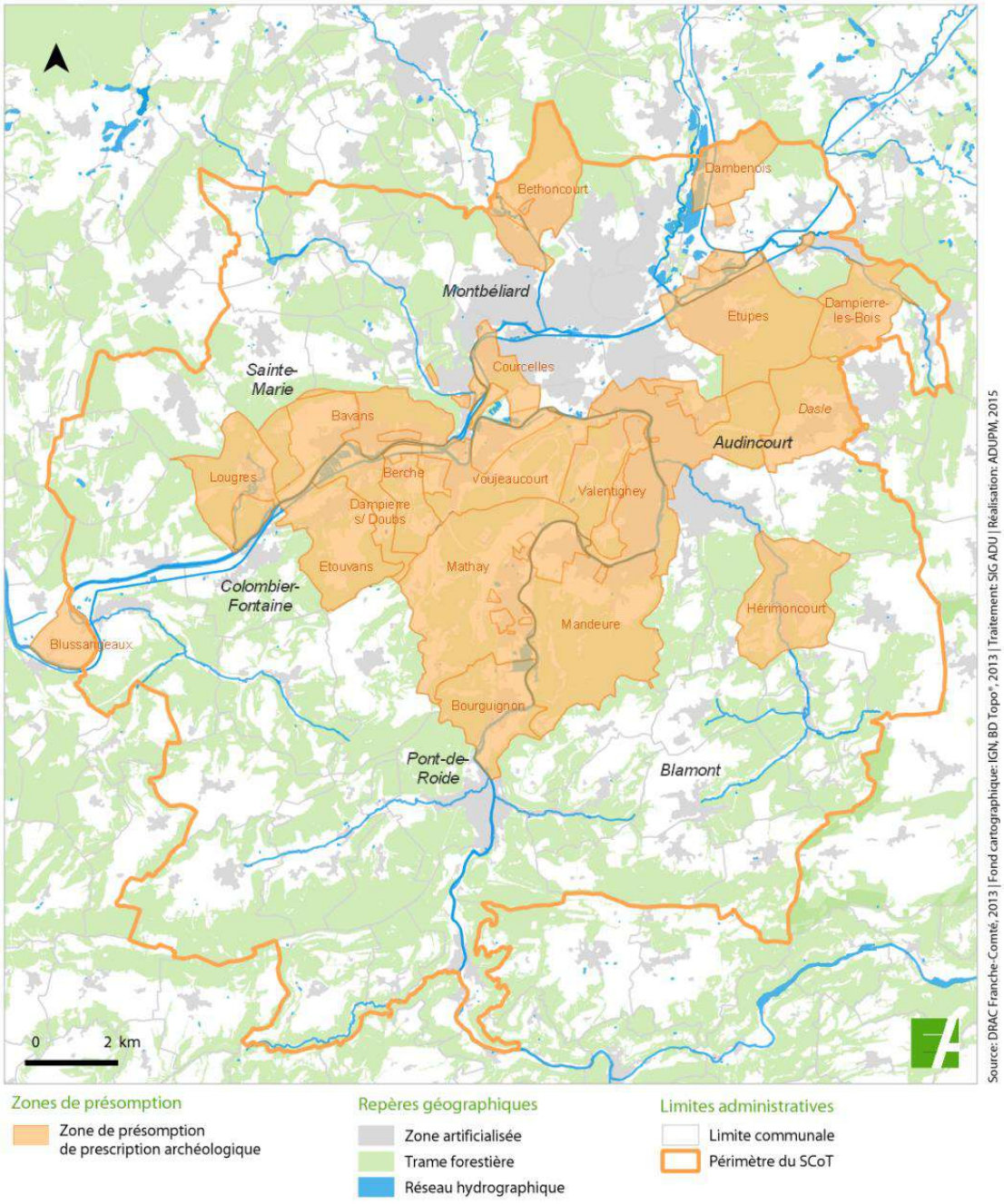
2.3.2.4 21 communes concernées par les zones de « présomption de prescription archéologique »

Plusieurs zones de « présomption de prescription archéologique » existent dans le territoire. Ces zones sont définies dans le cadre de l'établissement de la carte archéologique nationale, par arrêté du Préfet de région, pris après avis de la commission interrégionale de la recherche archéologique, en fonction des informations scientifiques conduisant à envisager la présence d'éléments du patrimoine archéologique. (cf. art. L 522-5 du Code du patrimoine).

Les 21 communes concernées sont les suivantes : Audincourt, Bart (en partie), Bavans, Berche, Bethoncourt, Bourguignon, Brognard (en partie), Courcelles-lès-Montbéliard, Dambenois, Dampierre-les-Bois, Dampierre-sur-le-Doubs, Dasle, Etouvans, Etupes, Fesches-le-Châtel (en partie), Hérimoncourt, Lougres, Mandeure, Mathay, Valentigney, Voujeaucourt.

A Montbéliard, un zonage en cours de validation par l'Etat sert de référence à l'instruction des dossiers d'urbanisme, qui sont transmis directement à l'Etat sans intervention de l'archéologue municipal, sauf en cas de dossier sensible ou propre à la Ville.

Carte 14. Zones de présomption de prescription archéologiques



SOURCE : ATLAS DU PATRIMOINE, MINISTERE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION – DRAC FRANCHE-COMTE

Dans ces zones de « présomption de prescription archéologique », les demandes d'autorisation d'urbanisme sont systématiquement transmises à la DRAC selon des seuils indiqués par des arrêtés. Ces zones sont conçues comme un outil d'information et d'alerte pour les aménageurs mais elles ont donc également pour effet l'obligation de transmission d'un plus grand nombre de dossiers et pour des aménagements de plus petites surfaces qu'hors zones.

Si l'on consulte les statistiques nationales, la Franche-Comté n'est pas une région très dynamique en termes de prescription. Le taux de prescription est de 5,81% en moyenne pour les diagnostics et de 0,89% pour les fouilles sur 2002-2010, pour des moyennes nationales respectivement de 7,77% et 1,64%. On observe cependant une hausse sur les dernières années.

La politique de prescription hors Montbéliard et Mandeure est de privilégier les zones où le potentiel archéologique est encore préservé (surtout les projets d'extension sur terres agricoles et secteurs libres d'occupation bâtie) et pour les sites connus.

2.3.2.5 Les principaux sites archéologiques

De nombreux sites archéologiques sont recensés, les plus importants étant :

- L'agglomération antique de Mathay-Mandeure, Epomanduodurum, dans la boucle du Doubs. Le vestige le plus important est le théâtre gallo-romain (monument historique depuis 1964). Sa taille, 142 m de diamètre en fait le deuxième plus grand théâtre de Gaule et de Germanie après celui d'Autun. Le théâtre faisait partie d'une zone comprenant des temples, des lieux de cultes secondaires, des thermes, etc.
- Le site du Mont-Julien à Pont-de-Roide : par sa position en promontoire, le site a été pendant des siècles convoité par les Romains, les Celtes et les Séquaniens. Des objets datant de l'âge du Bronze final (-900 av. J.C.) ont été trouvés et un long mur d'enceinte a été découvert datant de 750 av. J.C. Un château, occupé par les romains sera détruit vers l'an 450.
- La cuesta pré-jurassienne entre Besançon et Belfort qui recèle de nombreux gisements préhistoriques.

Tableau 3. Vestiges archéologiques par commune

Vestiges archéologiques par commune			
Allenjoie	nécropole du VIIe siècle (+ armes et parures, céramiques)	Etupes	traces de bâtiment et d'une forge - Haut Empire
Allenjoie	cimetière du haut Moyen Age (Ve – VIIIe siècle)	Etupes	nécropole du haut Moyen Age
Arbouans	ossuaire attribué à la période du haut Moyen Age	Goux-les-Dambelin	camp préhistorique le Châtelard
Audincourt	voie romaine et sépultures du haut Moyen Age	Grand Charmont	tombes à inhumations du haut Moyen Age
Bart	abris sous roche	Hérimoncourt	tumulus du Hallstatt
Bart	traces d'occupation du Mésolithique moyen au premier Age du fer	Hérimoncourt	nécropole mérovingienne
Bart	sépultures du Haut Moyen Age	Issans	construction antique du Haut Empire
Bart	habitat fortifié classé MH en 1994	Longevelle-sur-le-Doubs	villa avec mosaïque
Bavans	voies romaines et vestiges d'un bâtiment antique	Lougres	habitat celtique
Bavans	abris sous roche de la préhistoire	Lourgres	cimetière du haut Moyen Age
Bavans	nécropole du haut Moyen Age	Mathay Mandeure	agglomération antique, théâtre
Bavans	fosses hallstattiennes	Mathay Mandeure	sépultures du Haut Moyen Age
Bethoncourt	sépultures du Haut Moyen Age	Meslières	cimetière avec ossement et armes
Bourguignon	grotte de la Marie Voulot	Neuchâtel-Urtière	ruines du château féodal du XIIe siècle
Etouvans	cimetière mérovingien détruit	Pont-de-Roide	site de Mont-Julien : occupation dès âge du bronze final (-900 avant JC),

			mur d'enceinte de la période Hallstatt (750 avant JC) et castellum à la période romaine.

Vestiges archéologiques par commune			
Bourguignon	villa gallo-romaine	Présentevillers	voie romaine et sépultures du haut Moyen Age
Bourguignon	cimetière du haut Moyen-Age	Rémondans Vaivre	Camp préhistorique
Brognard	vestiges d'un pont antique et traces de voies romaines	Sainte-Marie	habitation antique
Brognard	cimetière à inhumation du haut Moyen Age	Saint-Maurice-Colombier	constructions romaines
Colombier-Fontaine	nombreux objets et four tuilier gallo-romain	Saint-Maurice-Colombier	enclos circulaires préhistoriques
Colombier-Fontaine	tombes de la Tène ancienne	Sochaux	cimetière à inhumation du haut Moyen Age
Colombier-Fontaine	sépultures burgondes	Solemont	grotte de Montiverna et voie romaine
Courcelles-lès-Montbéliard	nécropole à inhumation du haut Moyen Age	Valentigney	villa romaine
Dampierre-sur-le-Doubs	villa, tombes à inhumation du haut Moyen Age	Valentigney	site antique du Haut Empire
Dampierre-sur-le-Doubs	habitat du bronze final, cité lacustre de l'âge de bronze	Valentigney	squelettes et armes du haut Moyen Age
Dampierre-sur-le-Doubs	cimetière mérovingien	Vandoncourt	forge antique
Dasle	cimetière du haut Moyen Age	Villars-sous-Dampjoux	grotte de Rochedane
		Voujeaucourt	fondation d'un habitat gallo-romain

SOURCE : PAYS DE MONTBELIARD AGGLOMERATION, SERVICE PATRIMOINE D'APRES LA « CARTE ARCHEOLOGIQUE DE LA GAULE » N°25, PAR LYDIE DOAN (2003).

2.3.3 Le patrimoine bâti

Le patrimoine bâti est l'ensemble des constructions humaines qui ont une grande valeur ou un intérêt particulier parce qu'elles caractérisent une époque, une civilisation ou un événement.

Le territoire Nord-Doubs abrite un patrimoine bâti riche et diversifié : on y observe à la fois des monuments historiques, des bâtiments labellisés patrimoine du XXe siècle, un important patrimoine industriel, du patrimoine religieux, du patrimoine rural, du patrimoine militaire mais aussi du petit patrimoine.

Ce patrimoine date de plusieurs époques, celles du XIXe et XXe siècles étant prédominantes, et il est inégalement réparti sur le territoire.

Ville centre de l'agglomération du Pays de Montbéliard, Montbéliard abrite la majorité des monuments historiques du territoire du territoire ainsi qu'une ZPPAUP. Son patrimoine (notamment public mais aussi privé) dispose d'une protection et d'une attention que n'ont pas les autres éléments du patrimoine ailleurs sur le territoire.

Les habitations privées qui constituent l'essentiel du patrimoine bâti de chaque commune présentent un intérêt patrimonial certain, même si ce dernier ne requiert pas des mesures de classement ou d'inscription. Elles participent en effet à l'identité du territoire par l'utilisation privilégiée ou la mise en œuvre de certains matériaux, témoignent des modes d'habitat, arborent différents styles architecturaux. Outre les maisons rurales traditionnelles, ce patrimoine englobe :

- des maisons individuelles aux typologies répandues,
- des maisons ouvrières déclinées sous différentes formes (logements en barre, logements en caserne, logements mitoyens…),
- des maisons bourgeoises et des châteaux patronaux,
- des immeubles.

Sur le territoire, les maisons des XIXe et XXe siècles sont généralement construites avec des murs en moellons de calcaire enduits. La pierre de taille est généralement réservée à l'emploi des encadrements des ouvertures (portes et fenêtres) à l'exception de quelques bâtiments historiques ou institutionnels. Les toits avec rives débordantes sont traditionnellement couverts de tuiles en terre cuite, plate, rectangulaire, en écaille de poissons ou en fer de lance (aujourd'hui souvent remplacée par de la tuile mécanique). Les toits en ardoise s'observent sur les maisons ou immeubles bourgeois dont le type de couverture (ex : toitures à la Mansart) requiert également ce choix de matériau.

2.3.3.1 Tendances d'évolution et enjeux

En ce qui concerne le patrimoine bâti, les enjeux consistent à construire et conserver un cadre de vie de qualité, fondé sur l'identité industrielle et rurale du territoire du territoire. Identifier plus précisément le patrimoine bâti identitaire (non protégé) permettrait de mieux le préserver en définissant conjointement des prescriptions pour le sauvegarder.

Pour le patrimoine industriel :

- Sensibiliser la population à la valeur du patrimoine, afin de retrouver une image positive et une fierté qui incite au respect de son intégrité.
- Inscrire le patrimoine industriel dans une logique de valorisation contemporaine en lui donnant de nouveaux usages.
- Prendre en compte le patrimoine industriel dans son ensemble : lieux de production, habitat, infrastructures.
- Saisir les opportunités de reconversion de sites industriels anciens pour favoriser le renouvellement urbain à proximité des centres, en bordure de rivières et en connexion avec les infrastructures de déplacements.
- Gérer le risque pesant sur les collectivités en matière de sécurité publique : pollution, dégradation de bâtiments, surcoûts économiques engendrés par la dégradation, etc.

Pour le patrimoine rural et vernaculaire :

Les fermes et maisons typiques de l'architecture vernaculaire constituent des éléments patrimoniaux d'intérêt historique et culturel local de qualité.

- Favoriser la réhabilitation des anciennes fermes et de l'habitat rural, aujourd'hui souvent dénaturés lors de rénovations, voir démolis.
- Identifier plus précisément ce patrimoine et établir des prescriptions/recommandations pour le sauvegarder. Préserver les lignes architecturales fortes du bâti, notamment les formes des ouvertures en particulier celle de la porte de grange.
- La réhabilitation de ce type d'habitat implanté dans les cœurs de village ou en bordure d'axes majeurs entre deux communes doit être encouragée comme un moyen de densifier l'habitat en évitant l'étalement urbain.
- Intégrer le maintien et la rénovation du petit patrimoine dans des opérations d'ensemble de requalification d'espaces publics en centre village, centre bourgs ou même centre-ville.

Pour le patrimoine religieux :

- Valoriser ce patrimoine en tirant parti des atouts patrimoniaux de certains édifices, y compris contemporains. Favoriser le développement d'animations au sein de ces lieux (notamment concerts…).

L'histoire de la double économie du Nord Doubs à la fois rurale et industrielle est lisible à travers deux figures architecturales-types : **la ferme et l'usine**.

Le patrimoine industriel s'est constitué tout au long du XIXe siècle et jusqu'aux années 60, principalement dans les vallées du Doubs, du Gland et de la Feschotte. **Prises isolément, la plupart de ces architectures industrielles ont un intérêt relatif.**

Cette identité industrielle très forte est présente sous des formes variées : sites de production, cités ouvrières, maisons de maître, châteaux, ouvrages d'art tels que ponts, barrages et écluses. Hormis quelques sites reconvertis, cette identité renvoie trop souvent une image négative avec du bâti à l'abandon, des façades dégradées et des friches. Et pourtant ces sites sont en vitrine d'axes structurants et de cours d'eau.

Lorsque ce patrimoine n'est pas assumé, on assiste à des démolitions, en particulier des sites de production (filatures de la Lizaine, entrée de la brasserie de Sochaux, usines Japy à Seloncourt, usine Baumann à Colombier-Fontaine …) et des dénaturations de logements ouvriers pour les adapter aux standards de confort actuels.

A contrario, **lorsqu'il est assumé et valorisé, le patrimoine industriel devient très facilement l'étendard d'une fierté locale**, à l'instar de l'espace Japy d'Audincourt, de l'usine Cristel à Fesches-le-Châtel.

De manière identique, **l'identité rurale** du territoire est encore très prégnante dans les formes d'habitat présentes dans les villages, les bourgs, mais aussi de façon plus singulière le long des axes structurants en cœur d'agglomération ou dans les centres-villes (Montbéliard, Audincourt et Valentigney).

Les anciennes fermes, aux volumétries importantes, sont parfois réinvesties et rénovées pour développer des logements, mais un grand nombre d'entre elles restent à réhabiliter.

L'évolution rapide du développement urbain amorcé de manière notoire à partir des années 70 **fragilise aujourd'hui les éléments du patrimoine bâti d'intérêt non classé**. La densification des communes a favorisé des subdivisions des parcelles au cœur de quartiers ou de centres anciens ce qui entraîne parfois l'intégration malheureuse de modèles architecturaux sans lien avec l'environnement immédiat. De la même façon, les extensions urbaines et les nouvelles constructions n'offrent pas toujours une qualité d'insertion et de transition avec les quartiers environnants ou les espaces naturels.

Les rénovations sur le patrimoine bâti ancien et du XXe siècle s'accompagnent malheureusement souvent d'un **appauvrissement de ses caractéristiques architecturales** (associées au territoire et à une époque) : déposes et remplacements des fenêtres et portes d'origine au profit de modèles contemporains (dont matériaux, textures et couleurs rompent avec ceux d'origine). Déposes définitives des volets (persiennes) et installations de volets roulants, déposes définitives des éléments telles que les marquises, vérandas. Déposes des frises de lambrequins en bordure de toit.

Les lois relatives à l'environnement et l'énergie (Grenelle et Loi sur la transition énergétique, cf. § ci-dessous) **ont des impacts sur le patrimoine**. Les mesures incitatives mises en place dans le cadre des lois Grenelle ont incité depuis plusieurs années les propriétaires à améliorer de façon notoire l'isolation de leur maison. Portes et fenêtres ont souvent été remplacées sans conserver l'esprit des modèles d'origine.

Les risques pour le patrimoine bâti :

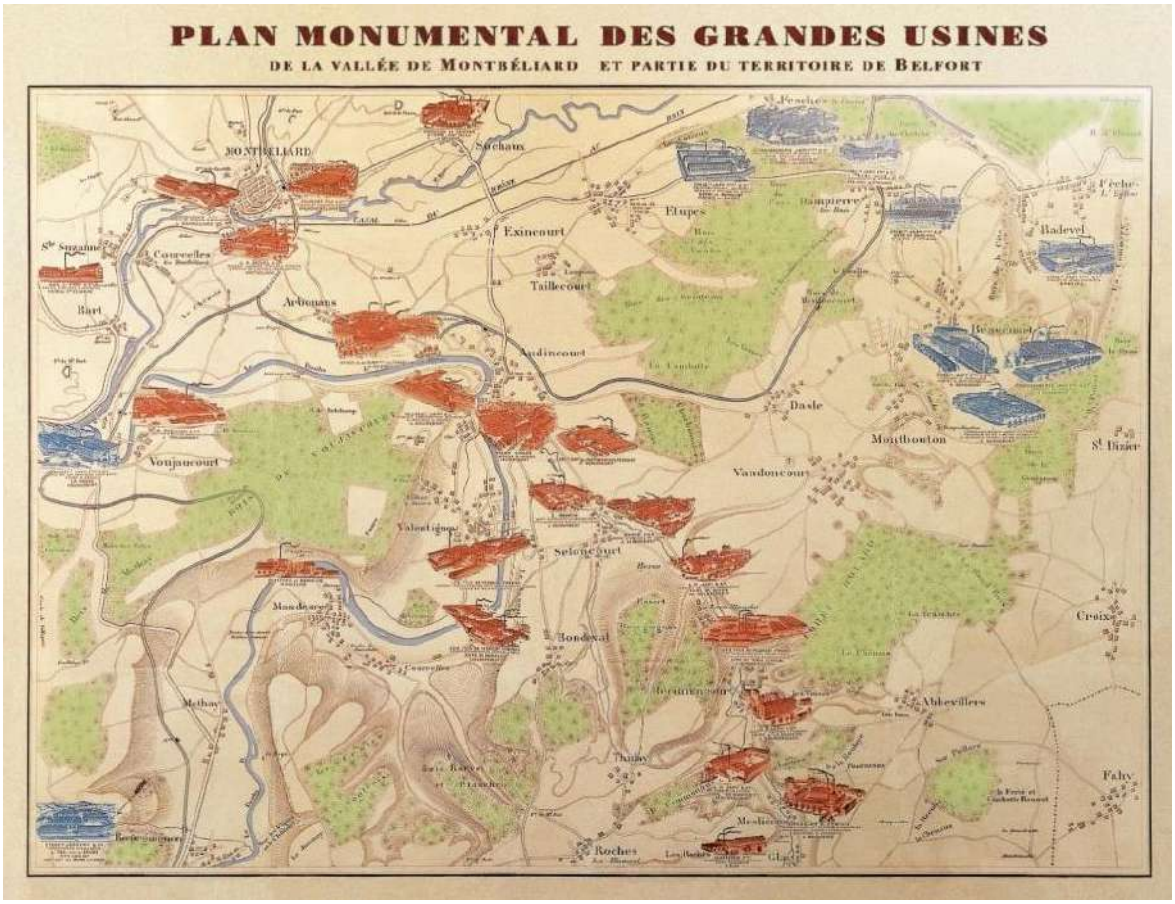
- **Manque d'intégration** dans le paysage urbain mais aussi dans le paysage rural en périphérie des communes ; désordres d'implantation,
- **Anarchie des styles architecturaux** et absorption des effets de mode (les formes urbaines traditionnelles en cœur villageois ont un intérêt patrimonial certain qu'il faut essayer de préserver),
- **Uniformisation et banalisation des modèles architecturaux** pavillonnaires des dernières décennies, abandon de l'usage des matériaux traditionnels pour des matériaux industriels sans rappel des caractéristiques du patrimoine du territoire,
- **Altération dommageable d'un patrimoine identitaire** : la Loi sur la transition énergétique présente un risque supplémentaire pour la valorisation du patrimoine non protégé en raison de ses incidences sur les caractéristiques architecturales des édifices: Le projet de loi prévoit en effet que les permis de construire ou d'aménager ne pourront interdire la mise en œuvre de travaux d'isolation par l'extérieur d'un bâtiment en saillie des façades ou par surélévation des toitures des constructions existantes (article 3 du titre II). En étant appliquée systématiquement et uniformément, la loi risque de gommer les spécificités architecturales, géographiques et historiques de certains bâtiments.

2.3.3.2 Le patrimoine industriel et les formes urbaines associées

⇨ Dans le Nord Doubs, des conditions très favorables à la révolution industrielle

Le Pays de Montbéliard et le Nord Doubs en général, est un territoire fortement marqué par l'industrie, notamment par la **construction automobile** (entreprise PSA et nombreux sous-traitants). Initiée il y a 200 ans, l'industrialisation a été dominée par le métal et de multiples produits, majoritairement développés par deux grandes dynasties industrielles, Peugeot et Japy. D'autres secteurs d'activités trouvent également des conditions favorables d'implantation : textile, horlogerie, travail du bois, brasserie…Aujourd'hui, le territoire malgré une activité industrielle toujours prédominante se trouve confrontée aux conséquences de la désindustrialisation notamment la reconversion des friches industrielles. Un inventaire exhaustif du Pays de Montbéliard recense 100 usines et ateliers, 80 cités ouvrières, 20 demeures patronales et une vingtaine d'équipements sociaux.

Les raisons du développement industriel, déjà initié au XVIIIe siècle, sont multiples : présence de gisements métalliques, d'importantes ressources forestières, de nombreux cours d'eau pour puiser les ressources énergétiques ou encore le désenclavement routier. A partir de 1834, le canal du Rhône au Rhin relie le Nord Doubs aux grandes artères fluviales et permet un approvisionnement aisé en produits pondéreux. L'arrivée du chemin de fer, en 1858, couronne l'évolution. Le territoire profite alors de la conjoncture favorable des années 1852-1890 et des années précédant la Première Guerre mondiale.



⇨ Les secteurs d'activités prépondérants dans l'histoire industrielle du territoire

L'histoire industrielle du Nord Doubs a été marquée par plusieurs secteurs d'activités qui ont marqué le territoire et laissé de nombreux éléments patrimoniaux :

- Le minerai de fer / la fonte / métallurgie,
- Les moulins et papeterie,
- Le textile,
- L'horlogerie,
- Le travail du bois,
- Les brasseries.

Les mines de fer : les plus importantes ont été présentes à Bethoncourt et à Exincourt. Elles alimentaient du XVIe au XIXe siècle les fonderies du secteur (Audincourt, Chagey…). L'extraction s'arrête en 1886 en même temps que la fermeture des hauts fourneaux d'Audincourt et Chagey. Aujourd'hui de nombreux puits de mines subsistent dans la forêt de Bethoncourt.



Anciens puits de mines dans la forêt de Bethoncourt (source PMA)

La métallurgie : c'est le domaine le plus représenté avec près de 75% des sites de production du Nord Doubs : production de fonte (hauts fourneaux) et de fer (forges), transformation (forgeage, tréfilage, laminage des métaux), construction mécanique (inauguration de l'usine Peugeot de Sochaux en 1912).

Forges, fonderies : de nombreux sites ont maillé le territoire, certains sont encore en activité :

- La compagnie des Forges d'Audincourt (1619 – 1971) a été à la fin du XIXe siècle la première pourvoyeuse d'emplois du territoire. Elle s'est développée jusqu'en 1950 avant sa fermeture en 1971. Des bâtiments emblématiques subsistent : la façade ajourée de l'ancien Four Martin et la cheminée en brique ainsi que des cités ouvrières construites à proximité.
- Les Forges à Bourguignon (fin XVIIe – 1960), ont été rachetées par la Compagnie des Forges d'Audincourt puis par Peugeot qui installe des laminoirs. Il subsiste aujourd'hui l'usine hydroélectrique et la maison de maître.
- La fonderie et l'usine de construction mécanique à Seloncourt (1860 – 1962), sont situées en bordure du Gland. Après l'arrêt de l'activité, les bâtiments sont acquis par la commune puis démolis, à l'exception de l'atelier de construction mécanique, converti en salle polyvalente.
- L'usine Roulot-Epenoy-Pfaff à Villars-les-Blamont (1887-1982), fabriquait des pièces pour l'horlogerie, puis l'appareillage électrique et la sous-traitance automobile. Ces bâtiments sont caractéristiques de l'architecture industrielle du XXe siècle.
- La fonderie FWF de Sainte-Suzanne est l'une des six unités mondiales de la branche Métal du groupe Safe. Elle produit des aciers au carbone et des aciers faiblement alliés. Des cités ouvrières ont été construites à proximité de l'usine.
- La fonderie SMC (ancienne fonderie AFE) à Colombier-Fontaine (depuis 1907) : fondée par la société Peugeot, l'entreprise est encore en activité, implantée le long du canal. Elle fait également partie du groupe Safe. Elle produit des pièces pour l'automobile. A Colombier-Fontaine et dans les communes voisines, des cités ouvrières ont été construites (ex. cités de la Raydans à Berche).





FONDERIE SMC- SAFE DE COLOMBIER-FONTAINE

- L'usine Cerf à Autechaux-Roide est spécialisée dans la fabrication de goupilles coniques et de rondelles décolletées. Elle est un exemple de rénovation réussie avec la conservation des sheds et des surfaces vitrées.



Source PMA

- L'usine Peugeot à Pont-de-Roide a été créée au milieu du XIXe siècle sur les rives du Doubs. Elle transforme la commune de village rural, en ville industrielle. Sont encore visibles aujourd'hui les châteaux patronaux, les cités ouvrières, des bâtiments industriels reconvertis et l'usine APERAM toujours en activité (aciers inoxydables de précision, relaminage à froid d'aciers spéciaux, inox extra-mince).





SOURCE ADU

Les moulins et papeteries : bien pourvus en cours d'eau, le Nord Doubs a été propice à l'établissement de moulins, à l'origine du développement des grandes activités industrielles du territoire. Filature, papeterie, scierie, horlogerie, mécanique, etc… les moulins ont adapté la nature de leurs activités aux besoins, passant d'activités artisanales à la production industrielle. Parmi les nombreux moulins, on peut citer :

- Le moulin de Bavans (1408 – 1953) dont le bâtiment est aujourd'hui en ruine.
- Le moulin de la Doue à Glay (1663 – 1900) : moulin d'huile de noix, de broyage du chanvre, de pâte à papier… Le bâtiment aujourd'hui restauré possède encore son mécanisme.
- Le moulin de Meslières, transformé en papeterie à la fin du 17ème siècle.
- Le moulin Rayot à Colombier-Fontaine et une ancienne taillanderie à Saint-Maurice-Colombier.
- Les moulins conservés de Dambelin et Rémondans-Vaivre.
- Les moulins de la vallée du Gland et de l'Allan (Saint-Suzanne) dans le Pays de Montbéliard qui fabriquaient du papier (particularisme de l'enclave luthérienne de la principauté qui avait besoin de bible et de catéchismes).
- La papeterie de Mandeure, existant depuis 1868 et encore en activité.

Le textile : l'industrie textile s'est développée au début du XIXe siècle dans le Nord Doubs et la ville d'Héricourt. Après la guerre de 1870, cette activité s'est développée avec l'implantation de sociétés du Haut-Rhin voulant conserver la clientèle française. Les filatures et les tissages les plus emblématiques sont :

- La filature de la Chapotte à Hérimoncourt (1804 – 1829) des frères Peugeot. Le bâtiment a été converti en quincaillerie, manufacture d'horlogerie avant de devenir une « caserne » ouvrière (logements) au début de XXe siècle, fonction qu'il assure encore aujourd'hui.
- La filature et le tissage d'Audincourt (1814 – 1965). Le « site Japy » racheté par la ville d'Audincourt en 1997 a été réhabilité et reconverti en pôle culturel et de services.

- La filature de la Lizaine à Bethoncourt (1909 – 1973). Les bâtiments de production ont été démolis. Il ne reste que l'ancienne conciergerie et plusieurs cités ouvrières (Cités du Parc en 1908, Cités Nouvelles en 1922-1928).
- La filature Japy à Exincourt sur le site de la Champagne (1893 – 1989). Ce fut la dernière entreprise textile du territoire.
- La filature de tissage de coton à Vieux-Charmont (1833-1865). Il subsiste une cité ouvrière de 16 logements contigus au site.
- La filature Salher des Neufs-Moulins et les tissages Bourcart à Montbéliard (1872-1957). Les bâtiments ont été rachetés par Peugeot et sont aujourd'hui occupés par l'entreprise Faurecia-Siedoubs (sièges auto).
- La filature Méquillet-Noblot à Colombier-Fontaine (1860-1971) est installée sur le site de l'ancien moulin à céréales. La filature emploie encore 130 ouvriers jusqu'à sa fermeture en 1971. La cheminée est détruite en 1978. Il subsiste aujourd'hui une friche industrielle entre le Doubs et le canal Rhin-Rhône.

L'horlogerie : l'activité est présente sur les plateaux du Haut-Doubs dès le XVIIIe siècle (petits ateliers familiaux), mais l'industrialisation du processus de fabrication est lancée à partir de 1777 dans le Nord Doubs par la famille Japy. A la fin du XIXe siècle, les usines d'horlogerie sont celles qui génèrent les plus grosses concentrations ouvrières : près de 28 patrons emploient plus de 700 personnes dans la vallée du Gland (Glay, Meslières, Hérimoncourt, Seloncourt) et dans la vallée de la Feschotte (Badevel). Les principaux sites sont situés :

- A Seloncourt : la première usine s'installe en 1800 (Berne), rapidement rejointe par plusieurs grandes fabriques et des petits ateliers (10 à 20 ouvriers). Vers 1900 Seloncourt est le principal foyer horloger du Nord Doubs. Autour de 1920, une sévère crise horlogère pousse plusieurs entreprises à se réorienter vers la mécanique de précision. Des logements ouvriers et patronaux accompagnent le développement de cette activité.
- A Sainte-Suzanne, la manufacture l'Epée (1833 – 1996) : elle emploie jusqu'à 300 ouvriers et réalise des réveils, boites à musique, pendulettes d'officiers, instruments de mesures et de contrôle pour l'aviation ou l'automobile… Après sa fermeture 1996, les bâtiments ont été convertis en logements en 2005.
- A Badevel, usine d'horlogerie Japy. Sa construction en 1815 s'est accompagnée de celle de logements ouvriers type « bastille » dès 1825 et de nombreuses cités ouvrières (1852-1864, 1860-1872, 1890-1894, 1927-1928). La coopérative de consommation « la Fraternelle » fait également construire un magasin en 1882. La coopérative a été dissoute en 1992.
- A Bethoncourt un atelier d'horlogerie (1883-1910) a employé plus de 100 ouvriers.
- A Villars-sous-Damjoux des ateliers ont fonctionné entre 1886 et 1930.

Le travail du bois : l'abondance des forêts a permis l'approvisionnement des forges et hauts fourneaux, mais aussi le développement de petites scieries hydrauliques fournissant du bois d'œuvre. Les sociétés Peugeot et Japy développent au sein de leurs usines des ateliers de scieries, menuiseries (manches d'outils, caisses de moulins à cafés, etc.).

- Dès 1860, l'usine du Rondelot à Fesches-le-Châtel produit des meubles de jardins puis des meubles de bois courbés.
- La menuiserie-chaiserie Baumann à Colombier-Fontaine (1901-2003) devient la plus importante usine de meubles de bois courbés de France (jusqu'à 650 employés). Les bâtiments, situés le long du canal ont pour une grande partie disparus.
- La société Schwander à Montbéliard, fondée en 1849, fabriquait des meubles.
- Les Sociétés Ferrand à Montbéliard et Grand-Charmont fabriquaient des navettes en bois pour métiers à tisser jusque dans les années 1960.

Les brasseries furent nombreuses. En 1930 une fusion entre les différentes brasseries de la région permet de créer la « Société des Brasseries et Malteries de Franche-Comté Alsace ». Elle comprend alors 6 usines. La brasserie de Sochaux (1845-1979) qui est l'une des principales usines. Plusieurs bâtiments abritent les différents locaux du Musée de l'Aventure Peugeot. Le devenir de l'ancienne malterie demeure incertain.

⇨ Un riche patrimoine lié à la production industrielle : logements ouvriers, châteaux patronaux équipements

Complètement lié à l'expansion industrielle, le développement de l'habitat (ouvrier, employé, dirigeants) représente un patrimoine de premier plan dans le territoire du Nord Doubs. Les premières constructions ont lieu à partir de 1820 (Badevel), mais l'habitat ouvrier se développe surtout à partir de 1860, avec les premières cités ouvrières mis en œuvre par les sociétés Japy et Peugeot. Des cités jardins sont également construites au début du XXe siècle (Valentigney, Montbéliard).

Aujourd'hui on compte plus d'une centaine de cités ouvrières, regroupant chacune de 3 à 70 maisons. A partir des années 1960-1970, ce patrimoine immobilier a été cédé à des organismes logeurs (publics ou sociétés anonymes) puis souvent aux locataires occupants.

La construction de logements a parfois été accompagnée de commodités communes : lavoirs, fontaine, four à pain, distillerie…. Des équipements collectifs ont aussi été édifiés : lieux de soins (hôpitaux d'Hérimoncourt, de Pont-de-Roide), d'hygiène (bains-douches de Valentigney, Sochaux), de restauration (cantine de Terre Blanche à Hérimoncourt), de convivialité et d'éducation (« cercles » de Sochaux, Valentigney, Hérimoncourt), de sport (vélodrome, gymnase…), etc. Ces bâtiments encore visibles sur le territoire sont parfois abandonnés.

C'est à proximité des usines que les patrons des industries Peugeot, Japy et autres se sont faits édifier plusieurs « châteaux » patronaux à partir de 1850. Leurs constructions s'étant échelonnées sur plus de 50 ans, ils présentent une grande variété de style. Ces propriétés sont pour la plupart concentrées au bord des cours d'eau comme le Doubs et le Gland : un grand nombre de châteaux se situe ainsi dans les communes de Valentigney, Audincourt, Hérimoncourt et Seloncourt. Très souvent, la résidence s'accompagne de dépendances (communs, conciergerie, serre, orangerie) et d'aménagements paysagers (parc, pièces d'eau, kiosques). A la fin des années 1970, une grande partie de ces propriétés sont vendues. Bien souvent acquis par les communes qui les affectent à de nouvelles fonctions, les châteaux sont transformés en maison de retraite pour les uns, en centre d'activités diverses ou divisés en appartements pour les autres.

2.3.3.3 Le patrimoine militaire et mémoriel

⇨ Quatre forts constituent le patrimoine militaire

Le patrimoine militaire présent sur le territoire date essentiellement de la fin du XIXe siècle. A la suite de la défaite de 1870, 166 forts sont construits pour protéger la frontière Est. Dans le Nord de la Franche-Comté, les places de Belfort et Montbéliard sont couvertes par un ensemble de forts qui pouvaient communiquer entre eux et qui devaient protéger la porte de Bourgogne entre les massifs vosgiens et jurassien.

Dans le territoire du Nord Doubs sont encore présents aujourd'hui les forts Lachaux (Grand-Charmont/Sochaux), du Mont Bart (Bavans), du Lomont (Pierrefontaine-lès-Blamont / Chamesol / Montécheroux) et la batterie des Roches (Pont-de-Roide).

Aucun de ces ouvrages militaires ne fait l'objet de protections et leur mise en valeur est variable. Le Fort du Mont-Bart est particulièrement bien conservé et il est régulièrement ouvert au public (visites guidées, animations, belvédère…). La batterie des Roches, propriété de la commune de Pont-de-Roide, est en accès libre et constitue un belvédère sur Pont-de-Roide et les environs. Le fort Lachaux et le fort du Lomont (propriété de la CCBL) ne sont pas ouverts.

⇨ Deux principaux monuments mémoriels

Le patrimoine mémoriel désigne principalement les monuments, objets mobiliers et édifices dédiés à des évènements historiques majeurs pour le territoire.

Des monuments en lien avec le patrimoine mémoriel sont présents dans pratiquement chaque commune du territoire, essentiellement sous la forme de monuments aux morts. Deux sites se distinguent par leur monumentalité :

- Le monument du Lomont au Passage de la Douleur qui rend hommage aux morts du maquis du Lomont. Ce monument est particulièrement imposant (13 mètres de hauteur et statue de maquisard de 2,50 mètres).
- Le chemin de la mémoire et de la paix du maquis d'Ecot. Le village a été un foyer de résistance des FFI. Un chemin, balisé de plaques souvenirs des lieux de combats a été mis en place (sentiers pédestres, VTT et circuit automobile).

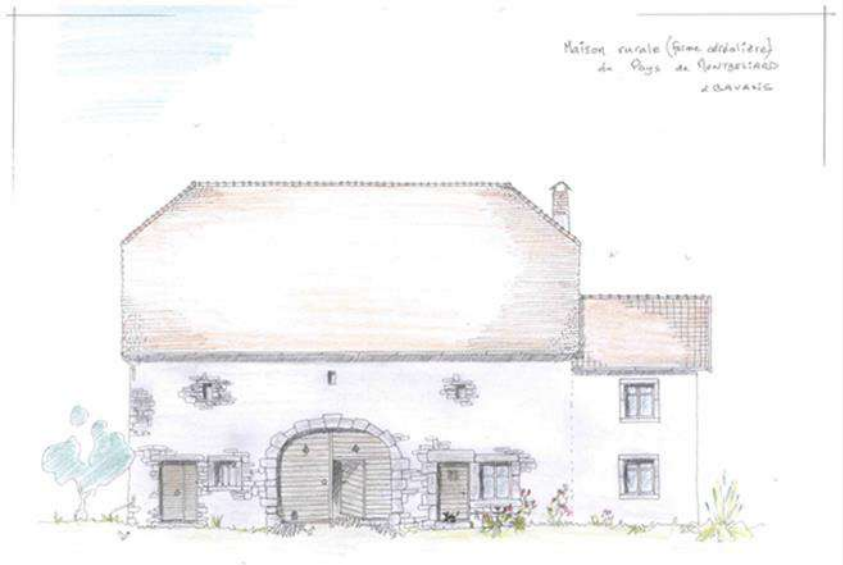
2.3.3.4 Le patrimoine bâti rural

⇨ La maison rurale traditionnelle - ferme

La maison rurale traditionnelle du Pays de Montbéliard est le reflet de l'activité agricole montbéliardaise : c'est une maison de polyculture où l'élevage est peu important. Elle se présente sous la forme d'un bâtiment rectangulaire en pierre calcaire, surmontée d'un toit volumineux, couvert de petites tuiles plates. Elle est divisée en trois parties, ou « travées », de taille à peu près égale : la première travée correspond au corps de logis, la deuxième à la grange et la troisième à l'écurie.

Le corps de logis est composé généralement d'une cuisine et d'une ou deux chambres au rez-de-chaussée et de une à trois chambres à l'étage. Le sol du rez-de-chaussée est pavé de dalles calcaires, et celui des chambres à l'étage est constitué de plancher. La grange est précédée d'une avant-grange qui sert principalement d'atelier agricole et de zone de passage. Les réserves de fourrage sont stockées dans la grange dont le volume s'étend jusqu'au faîte du toit : ce volume très important permet de conserver un stock considérable de fourrage et d'affronter un long hiver. Parfois le fond de la grange est cloisonné pour y loger de petits animaux. Enfin l'écurie, terme utilisé pour rappeler le plus prestigieux des animaux qu'elle peut abriter, loge les grands animaux de la ferme : des bovins et parfois un cheval. Le sol est pavé et un caniveau est aménagé afin de permettre au purin de s'écouler.

Les ouvertures sont peu nombreuses. La principale ouverture est le portail central ouvrant sur l'avant-grange. Les fenêtres sont percées essentiellement dans la partie habitation.



Source : dessin de Pierre Stil, Centre des Métiers du Patrimoine

⇨ Un patrimoine rural très présent, souvent banalisé et menacé

Aujourd'hui peu inventoriées, des formes d'habitat et d'activités rurales anciennes sont encore très présentes et très visibles dans les villages mais aussi le long des nationales : on peut les qualifier de fermes villageoises ou de maisons rurales, autrefois dévolues à différentes cultures. Elles portent une identité locale, puisque différentes des fermes comtoises ou haute-saônoises d'élevage et de production laitière. Leurs architectures empruntent aux fermes du Sundgau (porches, éléments en grès des Vosges) et aux constructions traditionnelles du Haut-Doubs (logis, étable et grenier à foins). Elles jouent souvent un rôle de structuration des centres-bourgs par leurs volumes et leurs larges pentes de toits.

Dans l'agglomération de Montbéliard, les fermes sont particulièrement prégnantes à Audincourt, Arbouans, Allenjoie, Dambenois, Bart, Bavans, Béthoncourt, Brognard, Dasle, Exincourt, Fesches--le-Châtel, Mandeure, Mathay, Nommay, Seloncourt, Valentigney, Vandoncourt et Vieux-Charmont.

Dans les communes périurbaines, les fermes typiques de la région (ferme bloc tripartite) sont nombreuses et porteuses d'une identité rurale forte : leurs dates de construction s'échelonnent généralement du XVIIIe au XIXe siècle.

Ce patrimoine est souvent peu entretenu, laissé à l'abandon ou faisant l'objet de réhabilitations ne respectant pas ses caractéristiques. Cette évolution s'observe sur l'ensemble des communes du territoire avec cependant des exemples de restauration exemplaire (dans la commune de Pierrefontaine-les-Blamont par exemple).

La commune de Pierrefontaine-les-Blamont conserve également une ferme avec grange haute, élément très rare dans le paysage actuel du Nord Doubs.



GRANGE HAUTE D'UNE FERME DE PIERREFONTAINE-LES-BLAMONT (CREDIT PHOTO : PMA, SERVICE ANIMATION DU PATRIMOINE)

2.3.3.5 Le patrimoine vernaculaire – petit patrimoine

Plus communément appelé petit patrimoine, le patrimoine vernaculaire rassemble des richesses architecturales souvent délaissées, et dont l'usage se perd peu à peu… Il regroupe « tout élément immobilier témoignant du passé ou d'une pratique traditionnelle ou locale, aujourd'hui révolue ». Il s'agit surtout de petits édifices fonctionnels (fontaines, lavoirs, etc.), d'éléments de repères géographiques comme les croix de chemin, le tout dans un ensemble paysager.

Un premier inventaire du petit patrimoine dans le territoire du Pays de Montbéliard recense environ 80 éléments. Il s'agit en grande majorité de fontaines, de lavoirs, d'abreuvoirs, ou de plusieurs de ces éléments associés…. Sont parfois présents d'autres équipements tels que des kiosques à musique (Valentigney, Fesches-le-Châtel), des poids ou balances publiques, des ateliers de distillation (Valentigney) ou des pompes à bras encore visibles dans les jardins (fabriquées pour la plupart par les usines Japy). Certains villages étant éloignés de la rivière, au XIXe siècle furent édifiés des réservoirs destinés à recevoir l'eau de source. Ces éléments sont encore visibles à Feule, Goux-les-Dambelin (6 réservoirs), Péseux et Ecot.

Certains éléments, en particulier les fontaines, ont été restaurés (parfois avec l'aide de la Fondation du patrimoine), même si une grande partie a été dénaturée voire perdue.

Seule la fontaine de Sainte-Marie est classée Monument Historique.





FONTAINE DE SAINTE-MARIE

2.3.3.6 Le patrimoine religieux

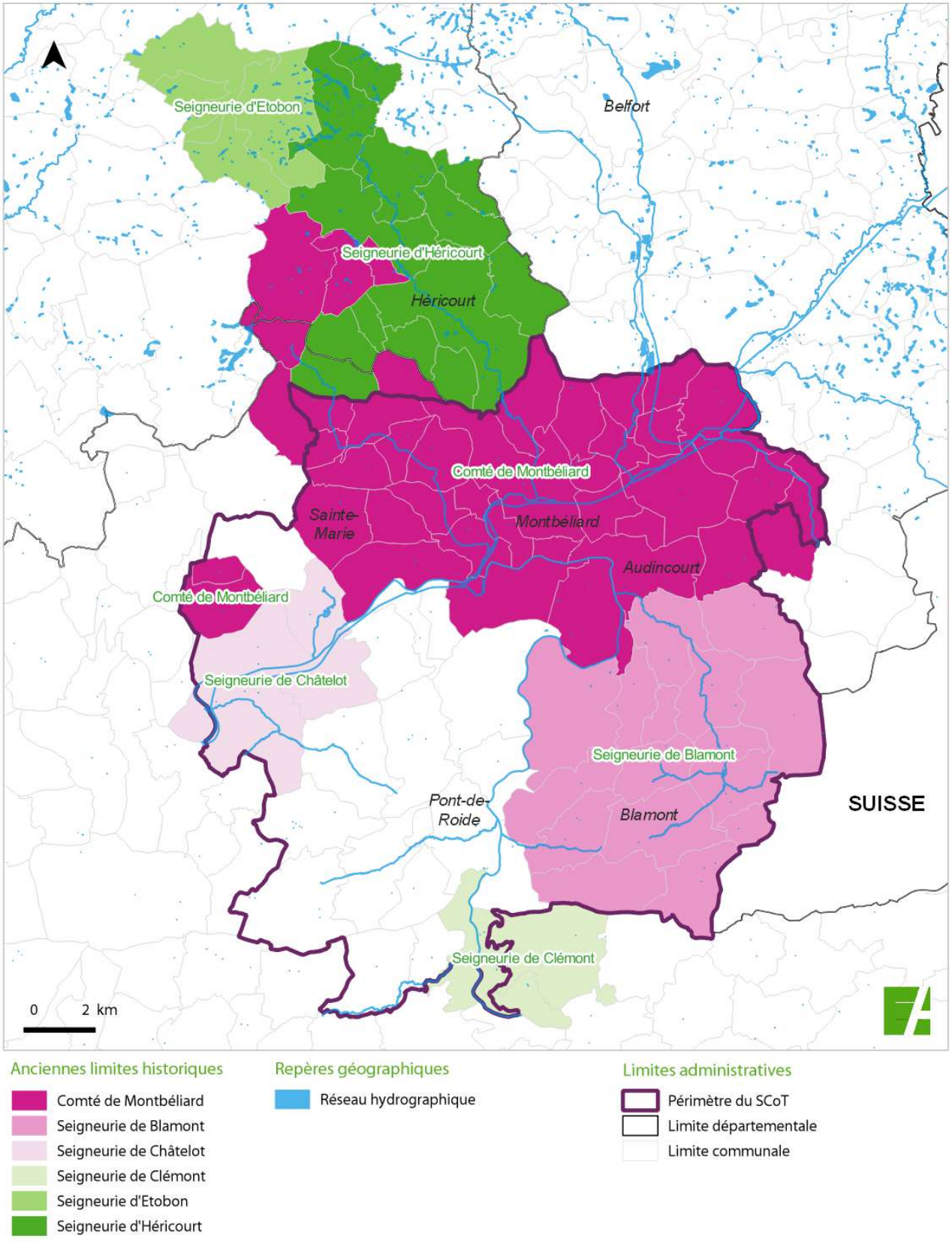
⇨ Le cas particulier de l'ancienne principauté de Montbéliard

Le luthéranisme devient la religion officielle imposée à tous les habitants de la principauté en 1586. Les églises deviendront des temples, des écoles pour apprendre à lire (la Bible notamment), écrire et compter seront, petit à petit mises en place à l'intention des enfants. Il faudra attendre le milieu du XIXe siècle pour que la communauté catholique dispose à nouveaux des lieux de culte. D'autres traditions religieuses, anciennes et nouvelles s'enracineront à cette même époque : culte juif, évangéliste, mennonite… Le culte musulman sera le dernier à s'implanter sur le territoire dans la seconde moitié du XXe siècle avec l'essor industriel des années d'après-guerre et l'arrivée massive de travailleurs du Maghreb.

Une grande partie du Nord Doubs (ancienne principauté), acquis à la Réforme, possède une identité bien marquée à travers son patrimoine religieux, caractérisé par :

- Une concentration de temples dans la majorité des communes (43 temples dans le territoire),
- Une diversité d'autres traditions religieuses (judaïque, mennonite, évangéliste, baptiste, musulmane),
- Une présence simultanée d'édifices catholiques et protestants dans les communes.

Carte 15. L'ancienne principauté de Montbéliard



SOURCE : SOCIETE D'EMULATION DE MONTBELIARD, 2015 – ADU 2015

⇨ Les églises luthériennes (temples)

Présents dans la très grande majorité des communes du territoire, les temples ont été le plus souvent reconstruits au XIXe siècle. Ceux, datant du XVIIIe siècle sont reconnaissables à leurs toits à l'impériale, souvent décorés de tuiles vernissées.

Montbéliard conserve le plus ancien édifice encore existant en France à avoir été construit pour le culte luthérien : le temple Saint-Martin, classé monument historique, construit en 1607 par Heinrich Schickhardt est inspiré de la Renaissance italienne. Le projet de Schickhardt est très novateur : l'architecture proposée est inédite à Montbéliard et dans l'aire germanique.

⇨ Les églises catholiques

Le catholicisme après plusieurs siècles d'une prédominance protestante connait une renaissance au XIXe siècle, notamment en raison de l'implantation de nombreux ouvriers catholiques. A Montbéliard, elle se manifeste essentiellement par la construction de l'église Saint-Maimboeuf, (classée monument historique), en 1843.

Au XXe siècle plusieurs églises remarquables ont été édifiées, comme par exemple :

- L'église de l'Immaculée-Conception à Audincourt (1932), de Dom Bellot : ossature et charpente en béton armé,
- L'église du Sacré-Cœur à Audincourt (1949-1951), classée monument historique en 1996 : architecture de Maurice Novarina, vitraux de Fernand Léger et de Le Moal, mosaïque de Jean Bazaine,
- Les églises Saint-Paul à Bethoncourt (1962) et Saint-François d'Assise à Grand-Charmont, (1967), de Pierre Dumas,
- L'église Sainte-Croix à Sochaux (1951) de Marcel Lods,
- L'église Sainte-Thérèse à Bethoncourt de Jacques Gauthier (1953),
- L'église Notre-Dame de Sous-Roche à Valentigney (1956) d'Alain Bertrand,
- L'église d'Ecot (1947) de Jean Arberet, reconstruite après le bombardement du village en 1944.

⇨ La chapelle mennonite

Les mennonites s'installent dans la principauté de Montbéliard vers 1713, expulsés d'Alsace sur ordre de Louis XIV. Originaires au départ de la région de Berne en Suisse, se rattachant aux anabaptistes, ce sont des éleveurs réputés.

La chapelle actuelle, située route de Grand-Charmont à Montbéliard, est inaugurée en 1930, en remplacement d'une première chapelle de 1832 devenue trop petite.

Les mennonites disposent dès 1751 de leur propre cimetière, encore en usage aujourd'hui (200 familles environ sont encore présentes sur le territoire). Situé au Nord de la commune de Montbéliard (quartier du Montchevis) il possède de très anciennes sépultures. Un autre cimetière mennonite du XVIIIe siècle est présent au lieu-dit « la Chaifferie du Haut » sur la commune d'Abbevillers.

⇨ L'armée du Salut et l'église baptiste

Les salutistes, présents à Montbéliard dès 1883, dispose d'une chapelle à Montbéliard construite en 1874.

L'église baptiste du Nord Doubs est fondée en 1870. Une église ouvre à Montbéliard en 1877, et une chapelle est construite à Valentigney en 1950.

⇨ La synagogue

Dès le XIIe siècle, des juifs s'installent dans le Pays de Montbéliard, mais c'est seulement en 1886 qu'une synagogue est construite à Montbéliard par l'architecte de la ville Charles-Frédéric Surleau. Après-guerre, la communauté juive reste très peu nombreuse et la synagogue n'est plus utilisée que de manière ponctuelle.

⇨ Les mosquées

La religion musulmane est aujourd'hui la deuxième communauté religieuse. Des salles de prières existent depuis les années 60 au moment de l'arrivée massive de travailleurs du Maghreb, mais aujourd'hui plusieurs mosquées ont été construites : Audincourt, Grand-Charmont, Bethoncourt, Valentigney, Montbéliard.

2.3.3.7 Le patrimoine d'infrastructures et d'ouvrages

Trois types d'infrastructures ont aujourd'hui un intérêt patrimonial :

- Les canaux traversant le territoire, le canal du Rhône au Rhin et le canal de la Haute-Saône.

  La construction du canal Rhin-Rhône s'échelonne de 1825 à 1832. Son développement a été freiné par la guerre de 1870 (le canal est coupé par la frontière) puis par la concurrence du fer. Il est aujourd'hui essentiellement emprunté par des bateaux de tourisme. A Voujeaucourt (confluence Allan-Doubs) subsiste un chariot de guidage destiné à empêcher la dérivation des bateaux remontant le canal à cet endroit.
  Le canal de la Haute-Saône commencé en 1882 n'a jamais été achevé : seuls 12.5 km furent réalisés de Fesches-le-Châtel à Botan. Ce canal est fermé à la navigation depuis 2 ans. Un pont canal à Allenjoie franchit l'Allan. Il constitue un exploit technique à l'époque de construction.

- L'ancien tramway de la vallée d'Hérimoncourt (TVH), inauguré en 1887 a été totalement supprimé en 1932. Il avait pour but de favoriser le déplacement du personnel et des marchandises des usines de la vallée en passant à Montbéliard, Audincourt, Valentigney, Seloncourt et Hérimoncourt. Une piste cyclable emprunte aujourd'hui une partie de son ancien tracé.
- Les ponts. Quelques ponts anciens ou contemporains ont un intérêt patrimonial. On peut en particulier citer :
- Le pont levis du canal à Courcelles-lès-Montbéliard. Avec celui du Ranchot dans le Jura il est le seul à subsister sur le tracé du canal,
- Le pont de Voujeaucourt : composé de 6 arches de pierre, il serait le plus ancien ouvrage en place sur le Doubs (le tablier fut détruit à plusieurs reprises),
- Les ponts contemporains comme le pont haubané d'Etupes ou le Pont Jacques de Bollardière à Audincourt-Valentigney.

2.3.3.8 Les démarches de reconnaissance et de valorisation du patrimoine

⇨ Les labels Patrimoine XXe

Le label du Patrimoine du XXe siècle a été lancé par le ministère de la culture et de la communication en 1999. Il a pour objet d'identifier et de signaler à l'attention du public, au moyen d'un logotype conçu à cet effet, les constructions et ensembles urbains protégés ou non au titre des Monuments Historiques ou des espaces protégés (ZPPAUP, Secteurs sauvegardés) dont l'intérêt architectural et urbain justifie de les transmettre aux générations futures comme des éléments à part entière du patrimoine du XXe siècle. Le signalement est accompagné par des actions de sensibilisation et de diffusion auprès des élus, des aménageurs et du public (expositions, publications…).

Sur le territoire, 8 labels ont été à ce jour décernés :

- A Audincourt : l'église de l'Immaculée-Conception, l'église du Sacré-Cœur,
- A Grand-Charmont : l'église Saint-François d'Assise,
- A Montbéliard : les bains-Douches, la piscine de plein air, le gymnase et la tour du Lycée Viette,
- A Lougres : La maison atelier Messagier (1962).

⇨ Le label Petite Cité Comtoise de caractère

L'association créée en 1989, regroupe aujourd'hui 36 petites agglomérations de l'espace rural en Franche-Comté. Elles sont dotées du label "Petites Cités Comtoises de Caractère" (PCCC) car elles présentent toutes les

traces historiques d'une activité urbaine et ont un patrimoine urbain, architectural et paysager de premier ordre. L'association a pour but de préserver, valoriser et promouvoir ce patrimoine qu'elle veut faire vivre.

La commune de Vandoncourt est la seule à détenir ce label dans le territoire.

⇨ Le label Pays d'art et d'Histoire

Le Pays de Montbéliard dispose depuis 1992 du label Pays d'art et d'histoire, attribué par le Ministère de la Culture et de la Communication. Il fait ainsi partie d'un réseau de 181 collectivités locales, qui animent leur patrimoine avec des professionnels. La délivrance de ce label induit la mise en œuvre d'un véritable programme de valorisation et d'animation du patrimoine de ces territoires en proposant des visites guidées confiées à des guides-conférenciers agréés.

2.3.4 Les grandes caractéristiques du paysage et évolution

Conformément à la convention européenne du paysage, le paysage est aujourd'hui considéré comme un élément important du cadre de vie. Il désigne « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

On note qu'il y a un rapport entre l'espace perçu et celui qui le perçoit. Par extrapolation, on peut penser que l'importance de la fréquentation pondère la valeur d'un paysage : plus il est vu, plus il a une incidence sur la représentation que l'on se fait d'un lieu. Cette définition met également en évidence l'action de l'homme sur le territoire et, de ce fait, le paysage représente une image de la société en un lieu et à un instant donné. Cette notion d'image prend son importance non seulement en matière de représentation que l'on a du lieu où on vit, mais aussi au regard d'un éventuel souci d'attractivité.

Le paysage est une notion commune. Pour autant, son caractère de résultante de l'action de l'homme sur un socle naturel induit sa complexité. En outre, la culture de celui qui regarde, différente suivant les personnes, les époques et les lieux, ajoute encore à cette complexité. On entend souvent dire que l'analyse du paysage n'est pas objective, que l'appréciation de la qualité d'un paysage est subjective. En effet, mais seulement pour partie ; certains éléments d'analyse sont objectifs : un paysage est-il visible ou non ? A-t-il subit des variations au cours du temps ? Quelles sont ses composantes ? Etc. Pour autant, la partie subjective n'est pas à ignorer, puisqu'elle qualifie la perception que le citoyen a d'un lieu. La notion de qualité de vie relève des mêmes difficultés d'analyse. Le paysage devient par conséquent un principe directeur pour l'amélioration de la qualité de vie des populations.

2.3.4.1 Tendances d'évolution et enjeux

Le territoire est constitué de quatre entités paysagères. Ces entités peuvent peu à peu perdre leurs caractéristiques propres et leurs diversités paysagères au travers d'une urbanisation et d'un mode cultural de plus en plus homogène.

Enjeux

Les enjeux concernant le paysage se déclinent au travers de plusieurs thématiques.

Enjeu économique

La possibilité de voir un paysage, la qualité perçue de ce paysage peuvent représenter un enjeu économique pour un projet de territoire, tout particulièrement pour la valorisation de l'habitat. Les logements « avec vue » semblent représenter un argument commercial et le décor naturel ou rural est souvent un atout. Ce phénomène induit souvent la construction de pavillons en périphérie de zone bâtie.

Deux risques sont présents :

- Dégrader le paysage par des constructions peu intégrées et perdre progressivement l'attractivité du territoire,

- Induire une désaffection de l'intérieur de la couronne bâtie. Une nouvelle couronne a tendance à s'ajouter à la première, ruinant la « vue imprenable » des premiers arrivés, et dégradant ainsi la valeur de leur habitat.

L'enjeu économique est donc de préserver la valeur paysagère et donc immobilière des zones bâties et d'engager des opérations de requalification de l'espace public.

Enjeu social et culturel

La perception des paysages, au-delà des préoccupations d'attractivité, a une incidence sur l'image que l'on a de son lieu de vie, et partant sur le projet que l'on a pour son territoire. A travers le projet de territoire et tous les projets qui en découlent, il s'agit de rendre non seulement visibles, mais aussi et surtout lisibles les spécificités des lieux sans s'interdire d'y intervenir. Cela permettra de rendre le territoire attractif pour les habitants, les personnes qui y travaillent, les touristes, … à partir d'espaces qui ont une vraie personnalité et non pas une image surfaite. C'est tout l'objet de la démarche du territoire qui permet d'aborder l'aménagement du territoire en fonction du sens que l'on souhaite et que l'on peut lui donner.

Affirmation des caractéristiques paysagères des grandes unités pour éviter la banalisation

L'objectif de préservation de la diversité des paysages ruraux passe notamment par la viabilité de l'agriculture qui participe à l'entretien des espaces ouverts et à la préservation de la mosaïque des paysages.

Les enjeux croisés agriculture / paysage sont donc :

- Ne pas urbaniser les terres agricoles de bonne valeur agronomique,
- Ne pas urbaniser les terres agricoles indispensables au fonctionnement des exploitations,
- Préserver les dents creuses support de fonctions agricoles, y compris en zone urbaine et notamment les cœurs d'îlots de pleine terre).

Dans les vallées fortement urbanisées, les paysages industriels devront retrouver une image renouvelée par leur adaptation en termes de fonctions. L'intervention sur ces sites et leur dédensification permettra de retrouver des vues sur les cours d'eau.

Maintien et mise en valeur des lignes de force du paysage pour améliorer la lisibilité du territoire

Le territoire et caractérisé par de nombreux coteaux naturels préservés et supports d'un patrimoine végétal important et diversifié, mais aussi jouant un rôle dans la lisibilité du relief et permettant de s'orienter dans le territoire.

Il s'agit de préserver le caractère naturel des coteaux qui constituent les lignes de force des paysages. Sur les coteaux urbanisés, il est important de maîtriser le développement urbain et prendre en compte la pente dans les aménagements.

Requalification des paysages les plus vus

On constate que la part du réseau routier prend une importance plus grande dans le paysage et la qualité des paysages vus depuis les infrastructures ainsi que les paysages et l'espace public aux abords des infrastructures constituent un enjeu majeur de qualité de vie et d'attractivité du Nord Doubs et particulièrement du Pays de Montbéliard :

- Requalification des abords des infrastructures, des routes, des rues (par exemple « opérations façades » du Pays de Montbéliard).
- Entrées de villes, autoroutières, ferroviaires, fluviales, cyclables : mettre en valeur la perception des éléments naturels du territoire et le séquencement des entrées.
- Prise en compte des paysages proches en limitant l'affichage publicitaire.

Valorisation des éléments patrimoniaux qui participent de l'identité culturelle du territoire

La préservation et le renouvellement du patrimoine industriel et du patrimoine rural permettra de limiter les extensions en périphérie de l'agglomération, des bourgs et des villages (cf. enjeux du patrimoine bâti), de limiter l'emprise au sol des constructions et ainsi de préserver des espaces de pleine terre en

milieu urbain.

Cela permet d'assurer le développement du territoire tout en limitant la pression foncière sur les espaces agricoles, notamment les vergers et les prairies ainsi que sur la forêt qui caractérisent les paysages du Nord Doubs et qui sont des éléments majeurs de l'identité culturelle du territoire.

2.3.4.2 Contexte réglementaire

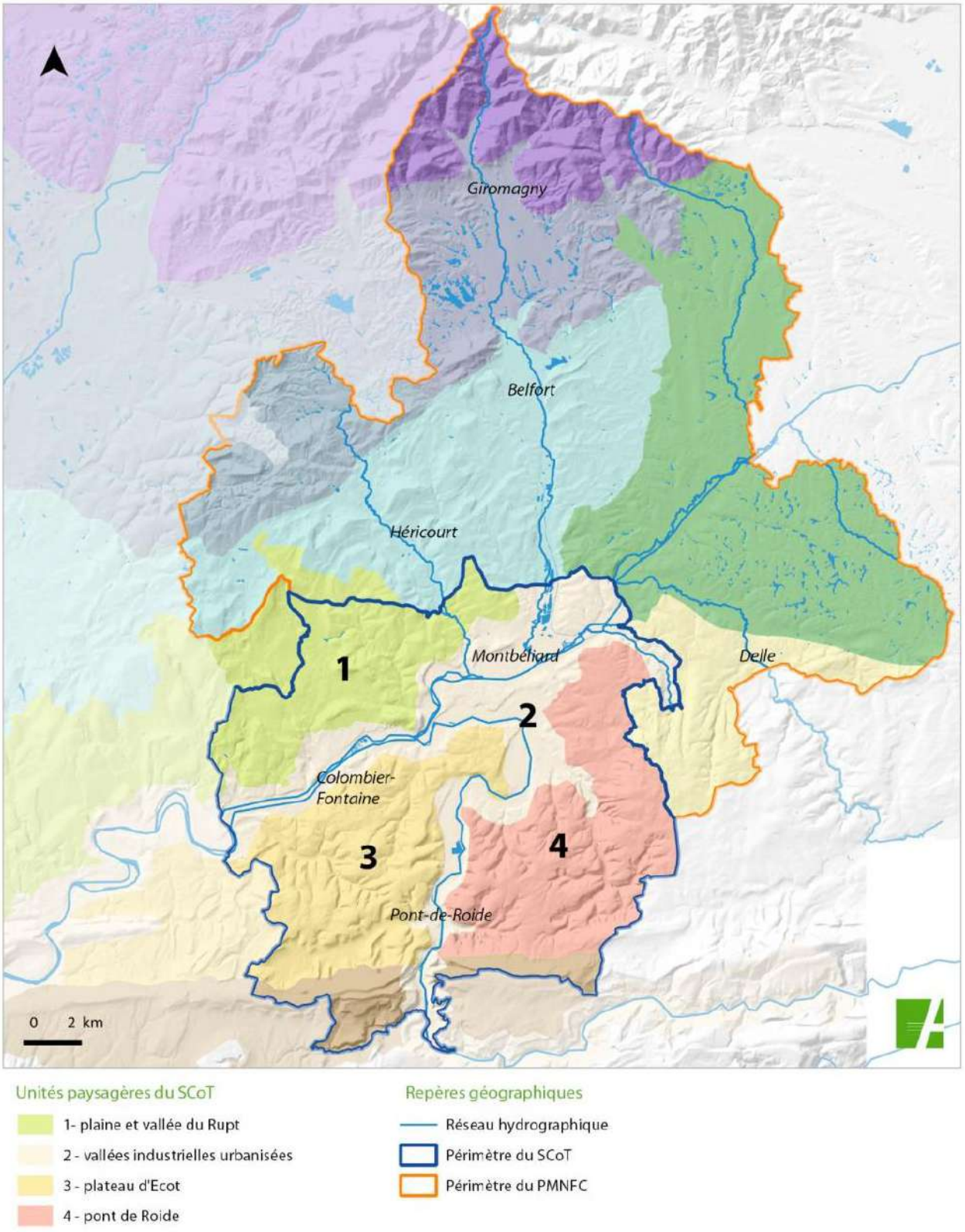
La loi ALUR du 24 mars 2014 a sensiblement étendu l'article L121-1 qui imposait dans sa version antérieure à cette loi un objectif de qualité paysagère des entrées de ville. Elle confère aujourd'hui aux documents d'urbanisme et de planification, un devoir en matière de qualité paysagère sur l'ensemble du territoire et invite, conformément à la convention européenne du paysage, à porter une attention égale à l'ensemble des paysages, qu'ils soient considérés comme remarquables, du quotidien ou dégradé.

2.3.4.3 Quatre unités paysagères aux traits caractéristiques distincts

A partir des travaux de l'Atlas des paysages de Franche-Comté, 4 unités paysagères aux caractéristiques homogènes ont été retenues :

- Les vallées industrielles anciennes,
- La plaine et la vallée du Rupt,
- Les plateaux d'Ecot,
- Les plateaux de Blamont et Hérimoncourt.

Carte 16. Les unités paysagères du territoire du Pays de Montbéliard



SOURCE : ATLAS DES PAYSAGES DE FRANCHE-COMTE 1999, ADU 2014

2.3.4.4 Les vallées industrielles anciennes : une expansion rapide suivie d'une désaffection depuis le milieu des années 70

La première unité paysagère correspond aux **vallées industrielles anciennes** (repère 2 sur la carte des unités paysagères). L'énergie hydraulique, les forêts qui fournissaient le charbon de bois et le bois d'œuvre, le développement du réseau ferré, la proximité de la Suisse puis l'apparition de l'énergie électrique ont joué un rôle prépondérant dans l'essor économique et l'expansion urbaine des vallées du Doubs, du Gland, de la Feschotte, de la Lizaine et de l'Allan (en aval de la confluence avec la Savoureuse).

Ces vallées ont connu un développement urbain très fort aux XIXème puis au XXème siècle. Dans ces vallées, les **villages dont la vocation antérieure était rurale**, la population augmente sensiblement. Les terres agricoles ou les prairies laissent progressivement place à des usines, des cités ouvrières construites à proximité des usines, des maisons de contremaître, des équipements, des lieux de culte, des infrastructures, … Cette empreinte industrielle est aujourd'hui encore perceptible.

A ce tissage urbain à la fois rural et industriel se sont progressivement agrégés des **lotissements pavillonnaires** et des **grands ensembles** qui ont gagné les plateaux. Enfin, la dernière particularité de cette unité est que les **zones commerciales**, contrairement à beaucoup d'agglomérations françaises, se sont développées au cœur de cet ensemble.

Entre Pont-de-Roide et Montbéliard, tous ces éléments bâtis forment aujourd'hui **un ensemble urbain plus ou moins continu** et relativement dense au regard du reste du territoire du Nord Doubs. Ce continuum se caractérise aujourd'hui par une faible distinction entre les noyaux urbains et les tissus interstitiels et par un faible nombre de coupures à l'urbanisation entre les villes et les bourgs. Il en résulte une impression de « nébuleuse » urbaine dont la lisibilité est complexe voire compliquée. Par ailleurs, on constate depuis les années 70 une diminution du poids démographique de ces vallées et une désindustrialisation de certaines portions de territoires. Cela se traduit sur les paysages par une **image vieillissante du patrimoine bâti**, en particulier pour les sites usiniers anciens.

Malgré les surfaces importantes occupées par l'eau, les **rivières** sont souvent peu perceptibles depuis les vallées, notamment dans les quatre villes de la première génération du développement industriel (Valentigney, Audincourt, Hérimoncourt, Seloncourt) et dans la centralité de l'agglomération de Montbéliard. En effet, le continuum urbain tend aujourd'hui à masquer les vues vers les rivières.

Les parties dans lesquelles l'eau est le plus perceptible sont les vallées aval du Doubs et la basse vallée de la Savoureuse. Dans la partie avale de Montbéliard, l'urbanisation, tout en étant importante (Voujeaucourt, Colombiers Fontaine) ménage des tronçons de vallées au caractère rural affirmé. Il en découle un paysage séquencé avec une alternance de vues avec peu de profondeur de champ dans les parties urbanisées et de grandes échappées visuelles vers les champs, les prairies et les coteaux boisés entre deux bourgs. Dans ces séquences, la **présence de l'eau est donc beaucoup plus perceptible** qu'en amont de Montbéliard, qu'il s'agisse du Doubs ou du canal.

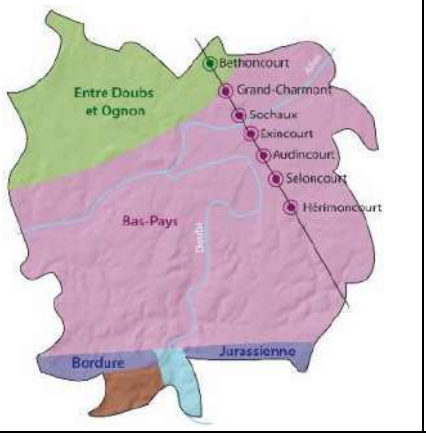
Les **horizons boisés** ou les « lambeaux » persistant dans le tissu urbain sont quant à eux encore très visibles. Ils ont de fait une grande force dans le paysage des vallées industrielles anciennes.

⇨ Une urbanisation continue liée au développement industriel



La coupe schématique ci-dessus illustre l'insertion du développement industriel dans la vallée du Gland et la plaine alluviale de l'Allan.

La présence de l'eau est peu perceptible du fait du continuum urbain. Le tissu urbain est ponctué d'usines au profil caractéristique avec leurs toitures à sheds. A Seloncourt, l'usine de Berne (ci-dessous), ancienne tréfilerie-fonderie construite par Paul Japy vers 1913, constitue aujourd'hui encore un jalon important dans la vallée du Gland. Sa cheminée, repère vertical dans le paysage a cependant été démolie en 2014. A Sochaux (photo du bas), l'ancienne brasserie accueille le musée de l'aventure Peugeot. On y voit encore la conciergerie de la brasserie qui a été démolie en 2012.





Seloncourt, usine de Berne - source : ADU



Sochaux, ancienne Brasserie du Musée Peugeot - source : ADU

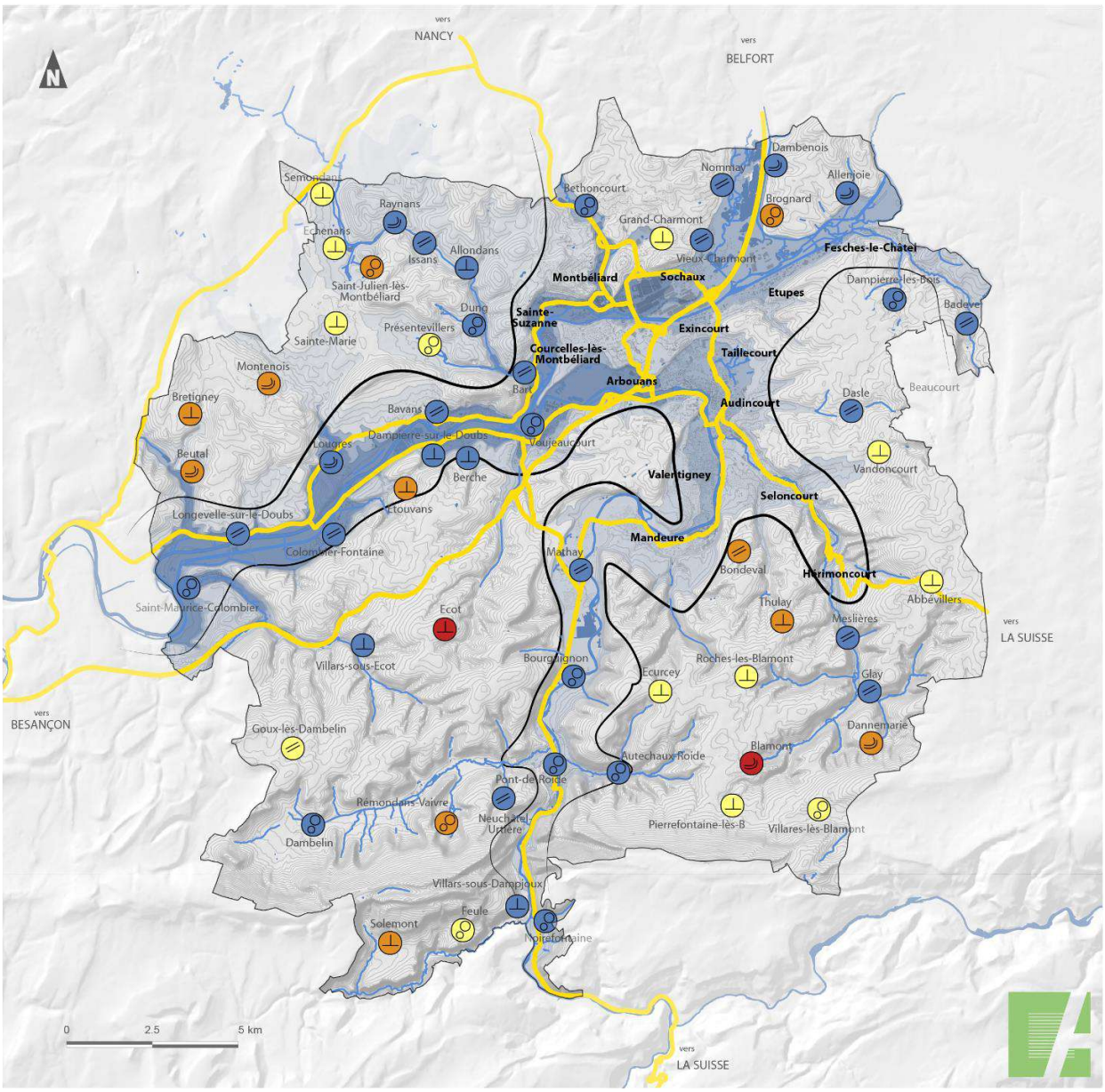
En dehors du continuum urbain des vallées industrielles anciennes, les unités paysagères ont un caractère plus rural. L'analyse qui suit vise à souligner les principales distinctions entre les unités paysagères des « vallées industrielles anciennes », de la « plaine et la vallée du Rupt », « les plateaux d'Ecot » et « les plateaux de Blamont ». Elle aborde en premier lieu du grand paysage et de ses lignes de force. Elle s'attache ensuite à révéler les typo-morphologies d'une sélection de quelques bourgs ou villages grâce au croisement de l'implantation dans le relief avec la forme globale du tissu urbain dans les noyaux anciens.

Les catégories suivantes ont été révélées :

- Pour ce qui concerne l'implantation des bourgs et des villages dans le relief, on distingue les bourgs et villages de vallée, de plateau ou de plaine, de versant ou encore perché ;
- Pour ce qui concerne la forme globale du tissu urbain dans les noyaux anciens on distingue les villages ou bourg « rue », épousant le relief, groupé autour d'un carrefour ou en plusieurs noyaux.

Le croisement de l'implantation dans le relief avec la forme du tissu urbain permet de mieux appréhender leurs dynamiques de développement et d'identifier globalement les enjeux en termes de qualités des paysages sur ces différentes unités. Quelques-uns des bourgs et villages sont situés dans l'unité des « vallées industrielles anciennes ».

Carte 17. Typologie des bourgs et des villages situés en dehors du continuum urbain



Source : ADUPM, 2014 | Fond cartographique : IGN, BD Topo®, 2013 | Réalisation : © ADUPM 2017

Les communes du SCoT

Montbéliard Ville urbanisée dans un *continuum* urbain

Pont-de-Roide Village ou bourg

Formes du tissu urbain

- Village ou bourg rue
- Village ou bourg épousant le relief
- Village ou bourg carrefour, groupé autour de la voirie
- Village ou bourg en noyau

Implantation dans le relief

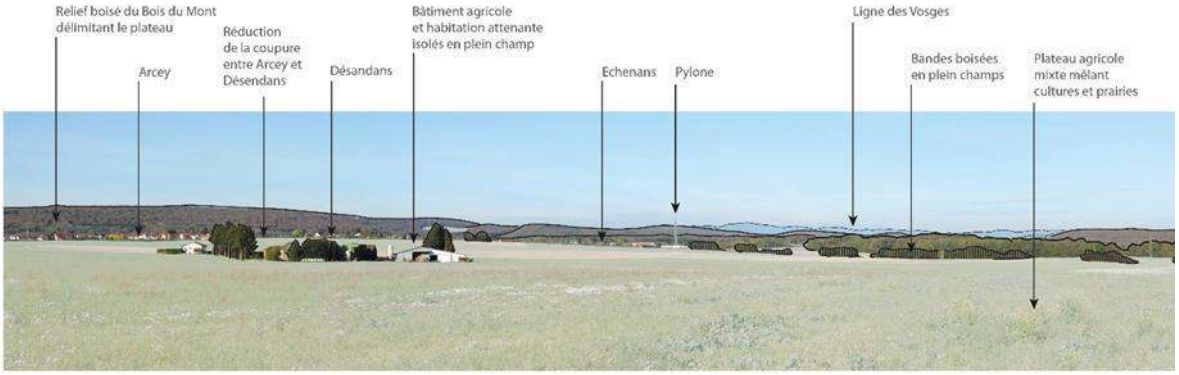
- De vallée
- De plateau ou de plaine
- De versant
- Perché

SOURCE : ADU, 2015

2.3.4.5 La plaine et la vallée du Rupt

La plaine et la vallée du Rupt (repère 1 sur la carte des unités paysagères) se caractérise par un réseau de collines calcaires aux pentes relativement douces. Ce **relief** a généré des bourgs et des villages relativement étendus et ceinturés par de grands espaces ouverts ou qui suivent la rivière du Rupt. Dans les parties plus vallonnées au sud-ouest, les villages sont plus compacts et se développent sur les pentes sud et ouest des versants en pente douce.

Sur la **plaine de Sainte-Marie**, les villages se sont d'autant plus étendus qu'ils sont proches d'infrastructures performantes les reliant facilement à Montbéliard ou Héricourt. Aujourd'hui, les villages tendent à se rapprocher. La topographie relativement plane et l'accessibilité viaire tendent à favoriser ce type de développement.



VUE SUR LA PLAINE AGRICOLE AU NORD DE SAINTE-MARIE DEPUIS LA RD 33 (OCTOBRE 2014), SOURCE ADU



VUE SUR PRESENTEVILLERS DEPUIS LA RD 33 (OCTOBRE 2014), SOURCE ADU



VUE SUR EN DIRECTION DE MONTENOIS DEPUIS LA RD 298 (OCTOBRE 2014), SOURCE ADU

AU PREMIER PLAN, DIFFERENTES CULTURES ET DES LANGUES BOISEES DANS UN RELIEF LEGEREMENT VALLONNE CARACTERISENT LE PAYSAGE. ON REPERE A L'HORIZON LE CLOCHER DE MONTENOIS.

Dans la vallée du Rupt, les villages se développent en doigt de gant le long des voies ou sur les coteaux. Les espaces ouverts sont affectés à de la polyculture ou des prairies. Entre Sainte-Marie et l'Ile sur le Doubs les reliefs s'accentuent et on retrouve des villages implantés dans les dépressions des collines ainsi qu'une présence plus marquée de la forêt.

2.3.4.6 Les plateaux d'Ecot

Les plateaux entre les montagnes du Lomont et vallée du Doubs et de l'Allan (3) sont l'ensemble le plus rural du Nord Doubs. Ils sont délimités au Sud par la bordure jurassienne des **montagnes du Lomont**, un massif offrant de riches panoramas. Au Nord, ils dominent la vallée du Doubs ainsi qu'à l'Est. Ils sont entaillés par de petites vallées localement assez encaissées.

Les sols, relativement superficiels, sont le plus souvent affectés à des prairies dans lesquelles sont essaimés des villages ou des hameaux, unités urbaines les plus petites du territoire. Les terres cultivées ou en prairie occupent les parties les plus planes tandis que les forêts tendent à occuper les versants. Les parties ouvertes sont donc souvent enserrées des forêts. Il en résulte une compartimentation assez importante de ces plateaux, la barrière la plus importante étant la ligne de force du Lomont qui limite les vues vers le sud.

Le relief plus accidenté des « plateaux d'Ecot » comprend essentiellement des villages de taille modeste. Toutefois, la vallée de la Ranceuse orientée selon un axe Est-Ouest est relativement large. Elle connaît une urbanisation plus développée du fait de sa position sur l'itinéraire de la RD 73 reliant Clerval à la Suisse et de sa proximité avec la ville de Pont-de-Roide. Les villages les plus ruraux sont situés au Sud du massif du Lomont (Solemont et Feule). On reconnaît l'influence du Pays de Montbéliard dans certains détails de l'architecture vernaculaire des bâtiments publics et des maisons. La présence de fontaines réservoirs du XIXe siècle de grande taille rappelle les difficultés d'approvisionnement en eau.

La pointe boisée au Nord Est est occupée par le centre de recherche et de développement de PSA Peugeot Citroën et d'une piste d'essai insérée au milieu du bois. Il est notamment perceptible depuis l'A36.



VUE SUR LA VALLEE DE LA RANCEUSE ET SES PRAIRIES PERMANENTES EN DIRECTION DU SUD. A L'HORIZON, LA BARRIERE DU LOMONT PONCTUEE D'EOLIENNES. SOURCE : ADU



VUE EN DIRECTION DU SUD DEPUIS SOLEMONT « SUR LE MONT ». LA LIMITE SUD DU TERRITOIRE DU TERRITOIRE DU PAYS DE MONTBELIARD. SOURCE : ADU

2.3.4.7 Les plateaux de Blamont Hérimoncourt

Les plateaux de Blamont Hérimoncourt (4), constituent comme l'unité 3 un palier surplombant la vallée. Il s'en distingue néanmoins par des extensions villageoises plus importantes, liées à une pression transfrontalière, et aussi par le caractère dominant du plateau et son aspect non « fermé ». En effet, les parties sommitales sont très ouvertes avec des reliefs boisés qui redescendent vers les vallées.



BLAMONT DOMINE SUR LA PARTIE SOMMITALE D'UNE COLLINE. LE TEMPLE EST UN ELEMENT QUI EMERGE ET QUI CONSTITUE UN REPERE PARTICULIEREMENT VISIBLE DU FAIT DE SA POSITION SUR UNE LIGNE DE CRETE ET DE L'OUVERTURE DES PAYSAGES ALENTOURS. SOURCE : ADU

Ce caractère dominant du plateau et ses pentes assez faibles ont généré des villages et bourgs assez développés et souvent situés à la croisée de chemins. On y trouve également la figure singulière de Blamont, perché en balcon au-dessus de la vallée de la Creuse. Dans cette unité, les vallées sont particulièrement encaissées et étroites et les villages se sont développés le long des axes routiers qui longent les rivières.

Les vallées sont souvent très sombres et fermées (amont de la vallée du Gland, vallées de la Doue et de la Creuse). Dans le secteur de **Dasle/Vandoncourt**, on perçoit les traces de l'industrie à la campagne.

Dans cette unité, le développement des villages en extension est d'autant plus important qu'ils sont proches des vallées urbanisées. Dasle et Dampierre-lès-Bois tendent à s'agréger à Beaucourt, le revers Nord du plateau de Blamont tend à s'agréger à Seloncourt, et c'est finalement sur les vergers que la pression urbaine a beaucoup d'impact.



VUE SUR DASLE DEPUIS CRETE ENTRE DASLE ET VANDONCOURT : PAYSAGE RURAL AU PREMIER PLAN, REPERE DU CLOCHER AU CENTRE ET EXTENSIONS PAVILLONNAIRES EN DIRECTION DE BEAUCOURT. SOURCE : ADU

2.3.4.8 Qualification des paysages du quotidien et dynamiques en cours

⇨ Entrées de ville et axes vitrine des différentes unités paysagères

Au niveau national, on appelle « entrées de ville » les voies d'accès aux centres urbains d'une agglomération. Dans la plupart des villes, ces voies forment des ceintures périphériques ou des pénétrantes urbaines. Elles sont généralement marquées par des implantations commerciales discontinues et désordonnées, un affichage publicitaire sauvage, un faible niveau d'aménagement et de paysagement. Territoires exclusifs de la consommation motorisée, elles ne laissent que peu de place aux autres modes de déplacements.

Dans le territoire du Nord Doubs, hormis l'autoroute A36, les principales entrées sont **des axes historiques et structurants** pour de nombreuses communes. Ils ne recoupent pas nécessairement la définition des « entrées de ville » comme espaces périphériques marqués par des implantations commerciales sommaires. Nous traiterons donc également des différents « axes vitrine » qui jouent le rôle de connecteurs avec les territoires voisins et qui permettent d'embrasser une ou plusieurs unités paysagères.

⇨ L'autoroute A36, vitrine économique

L'autoroute A36 qui traverse le Nord Doubs de part en part est l'axe routier le plus usité, y compris dans les connexions interurbaines du fait de la gratuité du tronçon. Depuis sa création dans les années 70, l'A36 est une « vitrine » économique qu'on peut considérer comme une autoroute mixte, c'est-à-dire à la fois urbaine et de grand transit. Sur la traversée, la séquence la plus emblématique est probablement la traversée du site de production et les « parkings logistiques » de PSA Peugeot Citroën. La traversée du territoire du Nord-Doubs comprend 4 grandes séquences du Nord au Sud :

- Une séquence « naturelle » sur la basse vallée de la Savoureuse et qui est marquée par les plans d'eau des anciennes gravières transformées en espaces de loisirs,
- Une séquence industrielle qui s'étend de Technoland à PSA Peugeot Citroën,
- Une séquence urbaine depuis la traversée de l'Allan canalisé jusqu'à la traversée du Doubs,
- Une séquence forestière depuis la cote de Belchamp et jusqu'au-delà de la barrière de péage de Saint Maurice Colombier ; cette séquence est jalonnée par le circuit de moto cross de Villars-sous-Ecot.

Entre 2006 et 2015, l'A36 a fait l'objet d'un projet de mise à deux fois trois voies sur le tronçon situé entre Belfort Nord et Voujeaucourt. Les travaux ont également porté sur une mise aux normes environnementales pour ce qui concerne l'assainissement et la protection acoustique. Dans la traversée du territoire, cela se traduit par un **accroissement de son emprise** liée à l'élargissement, à la refonte des échangeurs et la réalisation de bassins, et une **diminution de la perception du territoire** liée à la réalisation de merlons ou de murs anti-bruit. En conséquence, cette infrastructure tend à se déconnecter visuellement du territoire, en particulier pour ce qui concerne les vues rapprochées. Aujourd'hui, ce sont donc les **échangeurs autoroutiers qui sont devenus les véritables vitrines autoroutières.**

On peut distinguer deux grandes catégories d'entrées autoroutières :

Celles qui renvoient une image naturelle du territoire plutôt valorisante :

- Mathay-Voujeaucourt, avec les vues sur les massifs boisés,
- Voujeaucourt Arbouans, avec les vues sur la vallée du Doubs,
- Brognard, avec des vues sur les anciennes gravières de la Savoureuse.

Celles qui renvoient une image de périphérie hétéroclite du fait du cadre urbain et des aménagements routiers, de la largeur des chaussées :

- Montbéliard, avec une vue sur la zone commerciale du Pied des Gouttes, ses enseignes, ses panneaux, ou sur l'ancien hameau d'Egouttes, dénaturé par les merlons antibruit, …
- Sochaux, avec la vue sur le centre de production de PSA et une entrée de ville aux allures de rocade.



Entrée depuis l'échangeur de Montbéliard



Entrée depuis l'échangeur de Sochaux



Entrée depuis l'échangeur de Voujeaucourt-Arbouans



Entrée depuis l'échangeur de Mathay - Voujeaucourt

Source : ADU

⇨ Les axes structurants qui suivent les vallées

Dans l'unité paysagère des vallées industrielles anciennes, la plupart des **axes structurants suivent les vallées**. Leurs abords sont urbanisés de façon quasi continue. La perception d'éléments naturels tels que coteaux boisés, cours d'eau, prairies ou roches est rare en particulier dans l'agglomération de Montbéliard. Il est donc important de préserver les ouvertures sur le paysage pour assurer un séquencement des parcours par l'alternance entre la perception de plans proches (fronts urbains) et de plans lointains (paysages) et de réduire l'impact visuel des éléments techniques ou routier.

Par ailleurs, les axes qui supportent le plus de trafic routier sont ponctués **d'éléments techniques non urbains** tels que les réseaux aériens, les glissières de sécurité routière, des îlots directionnels, ronds-points. Ils se carac-

térisent également par un florilège de panneaux publicitaires des de grands bâtiments commerciaux. L'autre phénomène particulièrement visible sur les axes de flux et en entrées de ville est **l'égrenage de commerces dits de proximités** qui étaient habituellement présents dans les centres urbains (boulangerie, pharmacie, fleuristes, banques, …) en particulier sur les routes :

- D 437 de Nommay à Noirefontaine via Audincourt, notamment à hauteur de la traversée de Sochaux et au niveau de la zone commerciale des Arbletiers à Audincourt,
- D 438 de Bethoncourt à Mathay via Montbéliard au niveau de la zone commerciale de la Prusse à Bethoncourt et entre Mathay et Bourguignon.

D'autres entrées sont moins impactées par les grandes zones commerciales mais sont tout de même bordées d'enseignes plus ou moins émiettées ou situées entre deux bourgs. Cela concerne en particulier les routes :

- D 34 de Montbéliard à Hérimoncourt, via Audincourt,
- D 663 de Montbéliard à Bavans,
- D 126 d'Audincourt à Colombier-Fontaine via Voujeaucourt.

Plusieurs enjeux peuvent être dégagés. Dans ces vallées, la présence de l'eau est fort souvent masquée par le tissu urbain. Seules quelques échappées visuelles vers les coteaux alentours rappellent la situation en vallée. Il s'agit de favoriser une orientation plus aisée et plus intuitive dans le Nord Doubs et en particulier dans l'agglomération de Montbéliard en s'appuyant sur la présence de la nature en ville et en **augmentant la qualité perceptive des voies d'entrée**. De part et d'autre des axes répertoriés comme entrée d'agglomération, la perception d'éléments naturels, (coteau boisé, cours d'eau, prairie naturelle ou roche apparente) doit être sauvegardée ou renforcée.

Par ailleurs, la qualité de l'accessibilité en véhicules motorisés ne doit pas **rester un obstacle à la diversification des modes de déplacement**. Il est important de continuer à sécuriser les déplacements en modes doux et de mieux les intégrer, y compris sur les axes de déplacements primaires. Enfin, le diagnostic agricole révèle la problématique de l'accessibilité pour les agriculteurs, liée à l'interdiction des véhicules de plus de 3,5 tonnes sur certains tronçons ou aux voies interdites aux véhicules lents.



Audincourt, entrée par la RD 437, traversée de la zone commerciale des Arbletiers – Vallée du Doubs



Montbéliard av. des Alliés en direction d'Héricourt - Vallée de la Lizaine



Bourguignon, entrée par la RD 437, rue de la Plaine - Vallée du Doubs



RD 437 à l'entrée de Sochaux à proximité du site IP Marty - Vallée de la Savoureuse



RD 437 à l'entrée de Beaulieu Mandeure - Vallée du Doubs

Source : ADU



RD 34 entre Audincourt et Seloncourt - Vallée du Gland - Source : ADU

⇨ Les axes vitrines des unités paysagères plus rurales

Dans les unités plus rurales le grand paysage est aux portes du tissu urbain. Les axes vitrine identifiés concentrent la majeure partie du trafic et sont donc les plus à même de révéler l'image des unités paysagères traversées. On répertorie un à deux axes par unité paysagère.

La vitrine de la plaine et de la vallée du Rupt :

- D33 Bart/Sainte Marie,



D33 A LA SORTIE DE SAINTE MARIE, VUE EN DIRECTION D'ARCEY ET DE DESENDANS. LES CLOTURES DE LA PETITE ZONE D'ACTIVITE ET LES DEPOTS DEPRECIENT LE PREMIER PLAN. SOURCE ADU

La vitrine des plateaux de Blamont Hérimoncourt est la D35 qui lie Audincourt à Blamont. Cette voie a la particularité d'être très rectiligne, comme une entaille dans le paysage. Aux abords de l'agglomération de Montbéliard, la pression urbaine est importante. Elle se traduit par l'implantation de parcs d'activités secondaires et d'habitat. Les profondeurs de vues sont parfois limitées par des bâtiments industriels ou des haies monospécifiques.



D35 A L'ENTREE DE SELONCOURT DEPUIS BONDEVAL. LA VOLUMETRIE DES BATIMENTS ET LES ESPACES DE STATIONNEMENT DE LA ZONE ARTISANALE MANQUENT D'INTEGRATION DANS LE PAYSAGE. SOURCE ADU.



D35 DANS LA TRAVERSEE DE BONDEVAL. LES CLOTURES VEGETALES CANALISENT FORTEMENT LES VUES. LES THUYAS TENDENT A BANALISER LE PAYSAGE DE L'ENTREE. SOURCE ADU



D35 A L'APPROCHE DE BLAMONT DEPUIS ROCHE-LES-BLAMONT. UNE VUE QUI CARACTERISE LE PAYSAGE VALLONNE MELANT CULTURES ET PRAIRIES AVEC DES HAIES VARIEES. A L'HORIZON, LA BARRIERE VISUELLE DU LOMONT. SOURCE ADU.

La principale vitrine des plateaux d'Ecot est la D73 qui relie Pont-de-Roide à Clerval. Cet axe suit la large vallée de la Ranceuse qui est délimitée par deux lignes de crêtes boises de part et d'autre de l'axe. A proximité de Pont-de-Roide, le développement urbain s'est effectué de manière linéaire le long de la route, ce qui vient miter le paysage.



D73 A PROXIMITE DE NEUCHATEL URTIERE, UN MITAGE PROGRESSIF DE LA PLAINE DE LA RANCEUSE. SOURCE ADU.

L'A36 permet également d'appréhender la partie plus naturelle de cette unité. Le circuit de motocross d'Ecot développé par défrichement d'une partie du bois sur un coteau vient séquencer le parcours autoroutier.

Sur l'ensemble des axes vitrines des unités plus rurales, le principal enjeu est l'organisation du séquencement des parcours. Ce séquencement ne saurait se limiter au traitement des abords de la voie. La notion d'ouverture du paysage à savoir l'alternance entre la perception de plans proches (fronts urbains) et de plans lointains (paysages) est primordiale. L'égrenage de constructions le long de ces axes entrave la perception du cadre naturel. Aussi est-il important de préserver des coupures à l'urbanisation pour ménager des vues vers les paysages de coteaux, les vallonnements ou les barrières topographiques, mais aussi pour éviter de « grignoter » les espaces agricoles.

⇨ Les entrées ferroviaires

La gare de Montbéliard est située dans cadre bâti très structuré qui donne sur le centre historique. Le parvis s'ouvre sur une perspective de la rue piétonnière et son animation commerciale. Toutefois, on note une forte présence de la voiture sur le parvis. Des potentiels de développement existent sur l'arrière de la gare, sur les emprises non utilisées de RFF.

Dans les gares secondaires de Colombier-Fontaine et de Voujeaucourt, on remarque une absence de densité urbaine. Par ailleurs, les espaces publics n'ont pas fait l'objet d'aménagements qualitatifs.



Montbéliard, parvis de la gare



Montbéliard, vue vers le centre depuis le parvis



Voujeaucourt, gare à proximité du site industriel ancien des Andanges



Colombier Fontaine, halte ferroviaire

Source : ADU

⇨ Le port fluvial

Le port de Montbéliard est une vitrine touristique très fortement valorisée par le récent aménagement de l'île en mouvement. Ce parc public est situé dans le prolongement du parc urbain du Près la Rose et connectée à l'euro-véloroute 6.

Il reste aujourd'hui à renforcer les liens urbains et à qualifier les espaces publics de liaison avec le centre historique pour tirer mieux parti de la présence de touristes. Cela peut avoir un impact sensible sur la fréquentation des commerces, des musées et du centre-ville de Montbéliard.



LE PORT FLUVIAL DE MONTBELIARD ET LES AMENAGEMENTS DE L'ILE EN MOUVEMENT. SOURCE : TIM PLATT - PMA

⇨ Des centres urbains qui doivent retrouver une dynamique

Montbéliard

Montbéliard est une **ville historiquement liée à l'eau**. Situé à la confluence de l'Allan et de la Lizaine, l'éperon rocheux du château a permis l'établissement d'une place forte autour de laquelle s'est progressivement développé le centre actuel. L'eau des rivières a été détournée par de multiples canaux de dérivation encore présents sous la ville.

L'unité et la qualité architecturale du centre-ville sont le reflet d'une **histoire unique et atypique** de quatre siècles d'influence alémanique et de la marque laissée par l'architecte Heinrich Schickart. Il est le principal lieu de représentation de la population de tout un bassin de vie. Encerclé par un boulevard routier bâti sur les murs (et rivières) de la ville, un réseau de rues et ruelles débouche sur quelques places bordées de monuments emblématiques.



MONTBELIARD - PLACE DU TEMPLE



MONTBELIARD – RUE DE L'ECOLE FRANÇAISE, QUARTIER VELOTTE



MONTBELIARD - PLACE DORIAN



MONTBELIARD – RUE DE LA SCHLIFFE

SOURCE : ADU

Montbéliard est une **ville à taille humaine** avec une offre diversifiée de commerces, services et équipements. C'est aussi une ville d'histoire : la richesse du patrimoine montbéliardais est sans conteste un argument pour le développement de l'activité touristique de la ville. C'est aussi un cadre de vie pour les résidents, les consommateurs et les travailleurs qu'il convient de rendre plus agréable et fonctionnel. Enfin, l'omniprésence de la nature dans le paysage de la ville, tant sur les plateaux, les coteaux que dans la plaine de l'Allan, est un avantage indéniable à préserver d'une part, et à utiliser par ailleurs dans le développement de la ville.

Le centre historique de Montbéliard peine cependant à s'affirmer comme un lieu fédérateur pour l'ensemble de l'agglomération et du Nord Doubs. Aux contraintes **de petite taille** et de faible poids de population s'ajoute l'absence de certaines fonctions attractives dispersées hors de ses murs (universités et administrations à la Petite Hollande, marché et parcs urbains sur l'Ile du Mont Bart, pôle sportif et d'emploi du côté de l'usine PSA par exemple) et le départ des commerces vers la périphérie.

Une autre faiblesse du centre historique de Montbéliard est qu'il est essentiellement destiné à **l'usage de l'automobile**.

L'aménagement de l'espace public se focalise sur la voirie et le stationnement (les places principales sont des parkings par exemple) au détriment du développement de la qualité adaptée aux usages d'un centre-ville. La qualité des espaces publics du centre historique de Montbéliard est pourtant indispensable à la fois pour mettre en scène l'ambiance résidentielle, commerciale et touristique, mais surtout pour être le support sécuritaire, agréable et fonctionnel d'usages quotidiens et exceptionnels.

Pour jouer un rôle fédérateur à l'échelle du Nord Doubs et devenir une destination incontournable de l'espace métropolitain, Montbéliard doit proposer une concentration plus importante d'habitants, d'activités économiques et commerciales, de services, d'équipements et de loisirs afin d'augmenter son occupation humaine. Le centre doit être à même de générer cette fréquentation plus importante dans un cadre revalorisé.

⇨ Les centres des villes et des bourgs relais des unités rurales

Colombier Fontaine est situé dans la partie aval de la vallée du Doubs. La desserte de Colombier est assurée par la D126 qui longe le canal et qui passe au Nord du centre. L'accès au centre depuis la D126 qui se situe au carrefour dont le caractère est très routier et qui n'offre pas d'appel visuel vers le centre. Toutefois, l'église construite en 1930 ponctue cet espace et marque un jalon.

Le centre historique forme un ensemble assez compact, composé essentiellement de maisons franc-comtoises de plan carré aux toitures débordantes, d'anciennes fermes et de bâtiments publics. On y trouve notamment des équipements publics comme la crèche ou l'agence postale. Ce centre s'étend de part et d'autre de la Grande Rue qui draine l'ensemble de la commune. Il est orienté selon un axe Nord Sud qui suit le ruisseau du Bié. L'eau sous-tend ainsi un vaste espace public faisant fonction d'esplanade et de rue principale.

Le centre offre des services de proximité tels que petits commerces, restaurant, crèche, poste, pharmacie, … Ils amènent une certaine animation urbaine liée essentiellement à la fréquentation des habitants de Colombier-Fontaine et des villages alentours. Le centre gagnerait à renforcer le lien avec l'espace d'entrée sur la D126 par un traitement qualitatif et moins routier des espaces publics et du parvis de l'Eglise.

2.3.4.8.1.1	*2.3.4.8.1.2*
 *Colombier Fontaine – Aménagements au centre*	 *Colombier Fontaine – Grande Rue* *Source : ADU*

Pont-de-Roide

Entre plaine et montagne, cette ville affirme son identité de pôle central attaché à la fois au Second Plateau, aux Gorges du Doubs et au Pays de Montbéliard. La petite cité a su concilier de façon intéressante ses strates rurales et industrielles. En revanche, les extensions plus récentes s'inscrivent en rupture avec ces tissus plus anciens.

Le centre de Pont-de-Roide se caractérise par un axe commercial qui accompagne la Place du Général de Gaulle. Malgré un trafic de transit important, les aménagements de la D437 laissent une part belle aux espaces piétonniers et aux terrasses liés. En effet, l'absence de stationnement longitudinal a permis de préserver un maximum d'espace pour les modes doux et de concilier transit et vie urbaine. La perspective est orientée par le point focal de la mairie qui se détache sur le fond boisé d'un coteau.



Pont-de-Roide – carrefour entre D437 et 73



Pont-de-Roide – place Général de Gaulle – RD 437

SOURCE : ADU

Blamont

Blamont a un centre tout à fait atypique. Il s'organise autour d'une place trapézoïdale axée dans le sens Est-Ouest et plantée de tilleuls. Elle est cadrée par un bâti continu au Nord. L'une des extrémités du centre est jalonnée par le temple. La situation en promontoire du centre est très perceptible du fait d'un horizon bas et de la luminosité qui règne sur cet espace aéré. Les rez-de chaussées des bâtiments alentours sont occupés par des équipements publics et des commerces de proximité. Des interruptions dans l'ordonnancement bâti alentour, notamment au Sud, permettent d'embrasser le grand paysage.

Le caractère très singulier du centre et la sobriété des aménagement publics doivent être préservés.



Blamont – centre, place des Tilleuls



Blamont – collège et clocher du Temple au centre

SOURCE : ADU

Montenois

Le centre de Montenois se caractérise par sa situation en versant de coteau. Les espaces publics sont étagés les uns par rapport aux autres. Les abords de l'Eglise offrent une vue vers la vallée. Montenois dispose d'une offre de services et de petits commerces y compris pour les villages alentours. La structuration d'un pôle médical et paramédical et son positionnement au centre sont un atout pour la fréquentation de la commune.



Montenois – mairie et église



Montenois – maison de santé au centre

Source : ADU

⇨ Les centres des villages



VILLARS-LES-BLAMONT - FONTAINE



DAMBELIN



ETOUVANS - RUE DE L'ECOLE



FEULE

SOURCE : ADU

2.3.4.9 Les différents visages du paysage industriel

⇨ Le site industriel de PSA : 250 hectares au cœur de l'agglomération de Montbéliard

Le site PSA Peugeot Citroën est la manifestation la plus emblématique de l'histoire industrielle du territoire et de son avenir. Sa situation centrale dans l'agglomération et en vitrine de ses principales entrées en fait un espace de mise en valeur touristique principal. Mais c'est toute l'histoire industrielle qui est à scénariser par l'aménagement urbain, le mobilier et l'architecture.

L'interface entre le site industriel et la ville est dure. Elle ne ménage pas de transition entre le monde industriel et la ville. Les abords de l'usine ont des allures de rocade à deux pas des centres-villes de Sochaux et de Montbéliard.



PSA FRANGE NORD DU SITE VUE DEPUIS LE TRIANGLE DU CONGO



PSA INTERFACE AVEC SOCHAUX, AVENUE LECLERC



PSA ENTREE DEPUIS LE GIRATOIRE DE LUDWIGSBURG A MONTBELIARD



PSA ENTREE DEPUIS L'ENTREE NORD

SOURCE : ADU

La situation centrale, au cœur des flux et dans l'entrée de ville majeure du territoire expose tout ce secteur au regard des habitants, salariés et visiteurs. D'importants tènements fonciers (26 ha) viennent d'être cédés par PSA du fait de la modernisation et de la valorisation du site de production. Leur situation en « vitrine » permet de promouvoir des arguments en vue de :

- La valorisation et la mise en scène du stade Auguste Bonal et plus largement du pôle d'équipement administratif,
- L'intensification du paysage naturel dominé par les coteaux boisés et le Fort Lachaux. C'est un maillon majeur de la trame verte sur lequel repose les continuités écologiques vers les autres coteaux et vers l'Allan. Ce promontoire peut devenir un phare donnant à voir la vallée et un emblème de la ville visible depuis l'autoroute.

Les franges du site représentent un potentiel pour un projet d'envergure métropolitaine en lisière entre la ville et l'industrie.

⇨ Les parcs d'activités

Technoland et parcs secondaires

Technoland I, la première zone d'activité s'est développée sur d'anciennes zones humides.

Technoland II : l'aménagement tient compte des corridors écologiques identifiés au SCoT du Pays de Montbéliard. La gestion des eaux pluviales par des noues rend les abords des voies de desserte plus avenants. Pour autant, cette zone industrielle s'est développée sur des espaces agricoles à forte valeur agronomique. Les plateformes constituées pour les grands halls industriels ont profondément impacté les paysages vallonnés.

Il existe également des sites liés à l'activité agricole, comme la coopérative à Sainte-Marie. Ce bâtiment constitue un repère dans le paysage.

Enfin, les parcs secondaires se développent y compris dans les secteurs ruraux assurant des emplois de proximité.



ETUPES – TECHNOLAND 1

2.3.4.9.1.1



TECHNOLAND 2

2.3.4.9.1.2



REMONDANS VAIVRE – ENTREE DU PARC DU MOULIN (DEVELOPPEMENT D'ORIGINE DU SITE : MOULIN, PUIS SCIERIE LESCOT)



SAINTE-MARIE – TERRES COMTOISES REPERE DANS LE PAYSAGE

SOURCE : ADU

⇨ Des sites industriels anciens à reconquérir dans les vallées industrielles urbanisées

Depuis 2010, un travail important a été initié par l'agence sur les sites industriels anciens de l'agglomération de Montbéliard. L'objectif de ce travail partenarial était de capitaliser sur la connaissance de ce patrimoine et d'étudier les potentiels de renouvellement.

En effet, au cours du vingtième siècle, l'évolution du système économique a conduit à un changement de logique dans la structuration de l'espace. Lorsqu'il n'est pas accompagné, ce changement a des conséquences spatiales visibles sur le patrimoine industriel qui se traduit par des démolitions, des dégradations de bâtiments ou des usages « précaires » le plus souvent à des fins de stockage. Cet état d'abandon apparent induit une image négative peu propice à l'attractivité du territoire.

Dix sites ont donc fait l'objet d'investigations assez poussées. La majorité est située à proximité des centres urbains, en bordure de rivière et parfois à proximité d'une gare. Dans l'agglomération de Montbéliard, les sites suivants pourraient être le support d'une démarche de renouvellement urbain d'ampleur (par ordre alphabétique) :

- Les forges à Audincourt,
- La fabrique de Badevel,
- Les Andanges à Bart,
- La Champagne à Exincourt,
- Le Rondelot à Fesches-le-Châtel,
- L'îlot Bourcard à Montbéliard,
- L'usine Paul Japy à Seloncourt,
- L'ancienne malterie de Sochaux
- Le site Peugeot Japy en bordure du Doubs à Valentigney,
- Le site des Rives du Doubs à Valentigney

Le site des Rives du Doubs à Valentigney a fait l'objet d'une étude de faisabilité technique et financière qui montre à quelles conditions ce patrimoine peut être reconverti. Des exemples de sites reconvertis en logements existent particulièrement à Seloncourt.

Colombier-Fontaine, les sites industriels anciens ou leurs friches sont orientés selon un axe Est-ouest qui suit le canal du Rhône au Rhin et la voie ferrée. Le site industriel historique des chaises Baumann a définitivement cessé son activité le 31 décembre 2003. Des douze bâtiments de production, il ne reste aujourd'hui que l'un des premiers bâtiments construits et qui a été conservé pour sa valeur historique et patrimoniale, mais aussi mémorielle. Il est aujourd'hui complètement isolé. Ce site est fortement concerné par le plan de prévention des inondations du Doubs central.

Au niveau du lieu-dit de de la Raydans, l'ancienne filature Méquillet-Noblot située entre le Doubs et le canal est dans un état précaire. L'ancien atelier de tissage est aujourd'hui abandonné et a été victime d'un incendie. Le reste du site est occupé par une casse automobile. Il s'agit d'un potentiel de renouvellement important, notamment pour permettre le maintien ou développer de l'activité artisanale.

L'un des enjeux important est la gestion de l'héritage de sites qui se dégradent et de la pollution. Mais au-delà de l'épée de Damoclès environnementale, c'est aussi l'image du territoire qui est en jeu.



ches-le-Châtel – usine Cristel réhabilitée et modernisée



Sainte Suzanne, usine de l'Epée convertie en logements en 2005



Exincourt – site de la Champagne anciennes filatures Japy à côté du tracé du bus à haut niveau de service



Pont-de-Roide : les industries sur le Doubs

Source ADU

⇨ Les petites entreprises isolées

Les petites entreprises isolées et caractéristiques dans le Nord Doubs sont les scieries. Elles permettent de repérer les activités liées à l'exploitation des forêts. Leurs situations en entrée de villages en font des marqueurs le long des axes.



Badevel – scierie



Villars-lès-Blamont– scierie

Source : ADU

2.3.4.10 Des extensions récentes à intégrer dans un fonctionnement global

⇨ Grands quartiers d'habitat

Le Nord-Doubs compte de nombreux quartiers d'habitat social. Ces grands quartiers se sont développés après-guerre jusque dans les années 70. Mais après le premier choc pétrolier, ils se sont fragilisés et sont progressivement délaissés. Ces quartiers font l'objet depuis plus d'une décennie d'importants programmes de renouvellement urbains qui se sont dans un premier temps traduits par des démolitions d'immeubles et de tours. On retrouve ainsi dans ces quartiers des potentiels fonciers importants.

La plupart sont situés dans un contexte paysager remarquable de par leur situation en promontoire et de par leurs espaces publics de proximité souvent très arborés.



Montbéliard, rue du Petit Chênois



Montbéliard, aménagements et reconstructions



Bethoncourt, reconstructions rue Léonard de Vinci



Grand-Charmont, coulée verte

Source : ADU

⇨ Les extensions à dominante d'habitat individuel

Les extensions récentes sont à dominante pavillonnaire, ce qui a induit une très forte consommation d'espaces agricoles sans pour autant permettre de maintenir la population, en particulier dans le développement diffus ou les opérations de petite taille. L'impact sur le paysage est important du fait de l'absence d'inscription dans les logiques d'organisation initiale des villages dans le paysage. L'autre effet est la réduction progressive des coupures à l'urbanisation, comme entre Arcey et Desandans, Dampierre-sur-le-Doubs et Etouvans, Bondeval et Seloncourt, Dasle et Beaucourt, …

Sur les grandes opérations, les typologies de logements sont plus vairées, mêlant habitat individuel, intermédiaire et petit collectif. La gestion alternative des eaux pluviales permet de créer par la même occasion des espaces de respiration dans ces nouveaux quartiers.



Montbéliard, Mont Chevis



Les Hauts de Bavans





D257 entre Dampierre-sur-le-Doubs et Etouvans SOURCE : ADU

⇨ Le cas particulier des extensions urbaines sur les coteaux

L'inscription de projets de constructions dans la pente manque souvent d'adaptation. L'aménagement et les constructions tendent à « gommer » la topographie par la réalisation de nombreux déblais et remblais. Le paysage est fortement impacté et ces remodelages sont visibles de loin du fait la situation en coteau.



2010



2015

Evolution d'un coteau et d'une crête à Etupes

Source : ADU



Vue sur Dung depuis une extension récente sur un coteau



Vue sur la même extension depuis la vallée du Rupt : un impact visuel important sur la ligne de crête et une déconnexion par rapport au cœur du village



Dung, urbanisation d'un coteau vue depuis la vallée



Dampierre-sur-le-Doubs en direction d'Etouvans





Montbéliard, Fleur d'Epine : inscription dans la pente d'un projet d'habitat intermédiaire Source ADU

2.3.4.11 Une richesse des paysages de bord de l'eau à révéler

⇨ Les berges de rivières

Grâce à l'aménagement des berges de rivières et de canaux, ces espaces sont le support de nombreuses activités de loisirs et de détente. Ils permettent, y compris au cœur de l'agglomération, de bénéficier de lieux de respiration de très grande qualité.

La densité et la lisibilité des aménagements le long des rivières peuvent être un marqueur fort du territoire et l'un des principaux éléments de son attractivité résidentielle. Le principal enjeu est la continuité des aménagements et la qualité des connexions avec les centres urbains pour favoriser la pratique de la ville « à pied ».



AUDINCOURT – PROMENADE DES BERGES DU DOUBS AMENAGEES ET FILATURES JAPY REHABILITEES



MONTBELIARD – BERGES DE L'ALLAN : LOISIRS ET HABITAT



MONTBELIARD – BERGES DE L'ALLAN



PONT-DE-ROIDE - PLAGE ET PLONGEOIRS SUR LE DOUBS

SOURCE : ADU

⇨ Les berges du canal des canaux

Depuis l'aménagement des abords du port de Montbéliard et la réalisation de l'Eurovéloroute 6, les flux augmentent sur cet axe. Il s'agit d'établir des connexions avec les centres urbains pour faciliter l'accès aux commerces et services lors de ravitaillements. La continuité des itinéraires et leur sécurisation pour les modes doux est capitale pour capter ces flux.

L'intérêt du canal réside également dans le patrimoine fluvial. Les maisons éclusières et le pont levant de Courcelles-lès-Montbéliard sont à conserver et à protéger. Ils constituent des jalons dans le parcours.

Certains tronçons revoient une image plus austère, comme le passage à proximité de la voie ferrée à Colombier Fontaine. Des accompagnements paysagers pourraient mieux cadrer les vues et mettre en scène ce tronçon.



PONT BASCULANT A COURCELLES-LES MONT-BELIARD



EURO-VELOROUTE A L'EMBRANCHEMENT AVEC LA COULEE VERTE



EURO VELOROUTE 6, COLOMBIER FONTAINE



PORT DE MONTBE-LIARD



BROGNARD, COULEE VERTE

SOURCE : ADU

⇨ Les plans d'eau

Les plans d'eau offrent une importante palette de paysages qui jouent un rôle environnemental majeur et qui pour autant peuvent accueillir des aménités urbaines. Les gravières de la vallée de la Savoureuse par exemple comprennent à la fois des espaces de baignade, de sport, des plages, mais aussi des sentiers pédagogiques d'interprétation du milieu et des espaces naturels protégés.

Il s'agit de mettre en réseau les différents plans d'eau par une desserte en modes doux. La valorisation touristique de ces lieux peut avoir des retombées économiques.





BROGNARD, BASE DE LOISIRS



Echenans, les étangs des Princes

SOURCE : ADU

2.3.4.12 Entre forêt et espaces bâtis, des espaces ouverts sous pression

⇨ Forêt

La forêt recouvre plusieurs fonctions dans le Nord Doubs : économiques, de loisirs et écologiques. La caractéristique la plus appréciée par les habitants est qu'elles sont situées aux portes de l'agglomération, des bourgs et des villages. Ce cadre naturel contraste avec l'image industrielle du territoire et offre des échappées.

Les secteurs urbains doivent rester à distance de la lisière pour des raisons de sécurité Au-delà des aspects règlementaires, la perception des forêts dans le paysage est d'autant plus forte que les espaces de transition entre l'urbain et la lisière est important. Il y a donc un enjeu pour éviter leur enfrichement en assurant leur viabilité économique. Cela passe par le maintien d'une largeur importante d'espaces ouverts qui soient connectés avec les espaces agricoles.

Les enjeux économiques sont également nombreux par la valorisation du bois d'œuvre, du bois de chauffage, de la mise en réseau des sentiers touristiques et l'offre d'équipements de loisirs ou d'hébergement en pleine nature

	
VANDONCOURT – PONT SARRAZIN, RECULEE KARSTIQUE	RESERVE NATURELLE REGIONALE
	
PARCOURS D'ACCROBRANCHE A MONTENOIS	RESERVE NATURELLE REGIONALE
	SOURCE : ADU

⇨ Vergers

Traditionnellement, les vergers enserrent les villages. Ils sont le témoignage d'une structure paysagère constituée autour de l'activité de polyculture élevage. Le patrimoine fruitier fait l'objet d'attentions de la part des associations et d'élus qui souhaitent valoriser ce patrimoine fruitier à travers la production de jus, de pâtes de fruits, et la conservation de variétés locales… Les vergers jouent également un rôle important dans la préservation de corridors écologiques comme le montre le diagnostic sur la Trame Verte et Bleue.

Pour autant, de nombreux espaces à urbaniser dans les PLU sont situés sur des secteurs de vergers. La pression sur ces espaces est d'autant plus importante qu'ils sont situés à proximité des parties les plus denses du territoire. Le risque est de perdre un patrimoine fruitier identitaire et de déstructurer les paysages.



ENTREE DE BONDEVAL DEPUIS SELONCOURT. DES EXTENSIONS SONT EN COURS DE REALISATION SUR CE VERGER.



Vandoncourt – couronne de vergers



Damassine, vergers conservatoires, pédagogie et production

Source : ADU

⇨ Espaces agricoles

Traditionnellement basée sur la polyculture et l'élevage bovin, l'agriculture a dessiné des paysages d'une très grande diversité. Les prairies occupent une part importante des surfaces sur les plateaux, notamment dans la zone AOC Comté. Ces espaces ouverts révèlent la douceur des vallonnements. Avec la proximité de l'agglomération, la diversification agricole se traduit par un développement du maraîchage et l'élevage de volailles.

Le diagnostic agricole montre l'importance de la préservation des terres agricoles et l'amélioration des fonctionnalités (déplacements) pour garantir la viabilité économique des exploitations. Le travail sur la valeur agronomique des sols a permis de sensibiliser les différents acteurs sur la nécessité de ne pas urbaniser les sols à fort potentiel agronomique.



Polyculture dans la plaine de Sainte-Marie



A Montenois, une prairie prise entre la forêt et les extensions récentes



Prairies permanentes à Pierrefontaine-lès-Blamont



Jardins d'idées Bavans : maraîchage

3 Ressources naturelles

3.1 L'eau

3.1.1 Tendances d'évolution et enjeux

Problématiques relatives à l'état des masses d'eau

A l'échelle du territoire, la ressource en eau est composée de masses d'eau superficielles : cours d'eau, étangs, mares, zones humides… et de masses d'eau souterraines : aquifères karstiques et nappes alluviales.

Etat qualitatif des masses d'eau :

- Sur douze masses d'eau superficielles identifiées sur le territoire, la grande majorité (dix sur douze) présente un état écologique allant de « Bon » à « Moyen ». Cinq sur douze montrent un état chimique « Mauvais » conséquence de pollutions anthropiques diffuses.

  D'une manière générale, les eaux superficielles, et notamment les cours d'eau traversant un environnement urbain sont vulnérables à des pollutions ponctuelles et accidentelles.

- Sur les cinq masses d'eau souterraines du territoire, toutes présentent un bon état écologique et chimique exception faite des alluvions du bassin de l'Allan-Savoureuse dont le mauvais état chimique est pour partie la conséquence de pollutions industrielles anciennes.

Etat quantitatif des masses d'eau :

- Deux masses d'eau souterraines présentent un déséquilibre quantitatif : « alluvions de la vallée du Doubs » et « cailloutis du Sundgau dans le bassin versant du Doubs ».

Enjeux pour les masses d'eau

- **Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines** et atteindre le bon état au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Il s'agit donc de lutter contre les pollutions diffuses et ponctuelles, qu'elles soient d'origines agricoles, urbaines ou industrielles.
- **Prendre en compte le déséquilibre quantitatif lié aux prélèvements** pour les masses d'eau en situation critique.

Enjeux pour l'alimentation en eau potable

La couverture des besoins en eau potable des communes incluses dans le territoire est assurée à partir de prélèvements dans trois grands types d'aquifères :

- Le réseau hydrographique superficiel (le Doubs) qui couvre 85% des besoins globaux à partir du captage de Mathay ;
- Des aquifères karstiques (10% des besoins) ;
- Des nappes alluviales (5% des besoins).

Il existe une dichotomie forte entre les 29 communes historiques de PMA, alimentées exclusivement par le captage de Mathay et celles issues des ex communautés de communes dont l'approvisionnement en eau dépend de multiples « petites » ressources tant karstiques qu'alluviales.

En temps normal, l'ensemble de ces ressources est suffisant pour faire face aux besoins (production moyenne journalière pouvant alimenter 221 420 habitants pour un objectif de maintien démographique à 140 469 habitants). Toutefois ces dernières sont structurellement vulnérables tant qualitativement que quantitativement :

- Vulnérabilité quantitative : Lors de l'épisode de sécheresse particulièrement marqué de 2018, plusieurs réservoirs karstiques n'ont plus permis de fournir les quantités d'eau nécessaires aux populations et ce durant plusieurs semaines. Dans le même temps, le captage de Mathay a rempli son rôle en assurant, au-delà du territoire du territoire, l'alimentation en eau des habitants du Grand Belfort.
- Vulnérabilité qualitative : Elle est liée aux caractéristiques des captages qui exploitent pour partie des réservoirs karstiques (écoulements rapides et temps de transfert d'un polluant très court) mais également une ressource majeure, Mathay, issue d'un milieu superficiel, lui aussi vulnérable aux pollutions anthropiques.

Cette vulnérabilité est exacerbée en période de basses eaux où le potentiel de dilution d'une pollution est extrêmement faible, voire inexistant.

Les enjeux pour la sécurisation de l'alimentation en eau potable du périmètre du territoire sont donc multiples.

Les enjeux qualitatifs :

- Définir et mettre en place les protections réglementaires des captages qui en sont dépourvus (périmètres de protection, aires d'alimentation) ;
- Créer une réserve d'eau brute permettant de palier une pollution du captage de Mathay ;

Les enjeux quantitatifs :

- Reconquérir la qualité de certains captages abandonnés lorsque cela s'avère techniquement et financièrement pertinent ;

- Développer les interconnexions de secours entre les réseaux ;
- Réduire les fuites sur les réseaux et les branchements, notamment en réalisant des campagnes de sectorisation des fuites et en élaborant un schéma directeur de renouvellement patrimonial des réseaux d'eau potable ;
- Rechercher de nouvelles ressources non influencées par les évènements climatiques et les pollutions d'origine humaine.
- Poursuivre les réflexions de nature à sécuriser l'alimentation en eau potable à l'échelle de l'ensemble du Nord Franche-Comté. Les solutions envisagées sont actuellement de faisabilités incertaines et économiquement irréalistes.

L'assainissement

Les enjeux concernant l'assainissement visent à ce que l'ensemble des logements du territoire soient raccordés à un système d'assainissement aux normes :

- **Mutualiser à l'échelle intercommunale** les stations d'épuration et les services publics d'assainissement non collectifs (SPANC) pour une gestion optimisée et faciliter la mise aux normes.
- Accompagner le développement par des **travaux de redimensionnement** des stations d'épurations saturées en charge polluante ou en débit.
- **Gérer les boues résiduelles** de stations d'épuration par des plans d'épandages.

La gestion des eaux pluviales

La gestion alternative des eaux pluviales permet de lutter contre les inondations et contre les pollutions. La politique mise en œuvre par Pays de Montbéliard Agglomération (29 communes) depuis plus de 10 ans permet une réelle plus-value**. L'enjeu pour le territoire est donc d'étendre à l'ensemble du territoire la gestion alternative des eaux pluviales**.

3.1.2 Contexte réglementaire

3.1.2.1 La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Elle joue un rôle stratégique et fondateur en matière de politique de l'eau en fixant pour objectif l'atteinte d'ici à 2015 du bon état général des eaux superficielles et souterraines.

Le bon état général est conditionnée à l'atteinte du :

- *Bon état écologique* : il résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à une masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydro-morphologiques et physico-chimiques ;
- *Bon état chimique* : il est acquis par le respect des engagements européens en matière de réduction ou de suppression des rejets dans les eaux des contaminants identifiés comme des substances prioritaires et substances prioritaires dangereuses en raison de leur caractère fortement toxique, rémanent et/ou bioaccumulable ;
- *Bon état quantitatif des eaux souterraines* : il est acquis lorsque les prélèvements liés aux usages de l'eau n'excèdent pas les capacités de recharge des aquifères.

Néanmoins, la DCE reconnaît que le bon état sera difficile à atteindre pour un certain nombre de masses d'eau lorsque de fortes modifications d'origine anthropique existent. Elle prévoit ainsi des mécanismes d'exemption par report des délais à 2021 ou 2027.

3.1.2.2 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Institués par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) sont des instruments de planification qui fixent pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau.

Ils ont une portée juridique qui s'impose aux décisions administratives en matière de police des eaux, notamment l'instruction des déclarations et autorisations administratives (rejets, urbanisme...). De plus, plusieurs autres documents de planification (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, schémas départementaux des carrières…) doivent être compatibles.

Le SDAGE 2016-2021 a été approuvé le 3 décembre 2015. Huit orientations fondamentales ont été définies :

- 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, en mettant la priorité sur 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 et en anticipant l'avenir,
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux **inondations** en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le SDAGE se fixe également des objectifs environnementaux notamment des objectifs chiffrés assignés aux différentes masses d'eau le constituant et en particulier en termes d'atteinte du bon état général.

3.1.2.3 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont quant à eux une déclinaison locale des SDAGE au niveau des sous-bassins et proposent des mesures plus précises et surtout adaptées aux conditions locales. Il est généralement à l'initiative de collectivités et d'acteurs de l'eau locaux.

L'objet du SAGE est de "fixer des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielles et souterraines et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides".

Le SAGE est constitué d'un **plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD)**, dans lequel sont définis les objectifs partagés par les acteurs locaux, d'un **règlement** fixant les règles permettant d'atteindre ces objectifs. Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

Le SAGE Allan concerne le territoire du Pays de Montbéliard. Son périmètre correspond au bassin versant de l'Allan, d'une superficie de 880 km^2 répartie sur 160 communes, 7 EPCI et 3 départements.

Après une phase d'élaboration de six années, le projet de SAGE a été validé définitivement lors de la réunion de la CLE du 14 décembre 2018. Il a été approuvé par l'arrêté inter-préfectoral du 28 janvier 2019.

Le SAGE Allan défini 5 grands enjeux pour son territoire qui permettent de décliner des objectifs opérationnels :

- Assurer la gouvernance, la cohérence et l'organisation du SAGE,
- Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau,
- Améliorer la qualité de l'eau,
- Prévenir et gérer les risques d'inondation,
- Restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.

3.1.2.4 La compétence GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI)

La loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles (loi MAPTAM du 24 janvier 2014) a attribué aux communes et à leurs groupements une nouvelle compétence obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et à la prévention des inondations (GEMAPI).

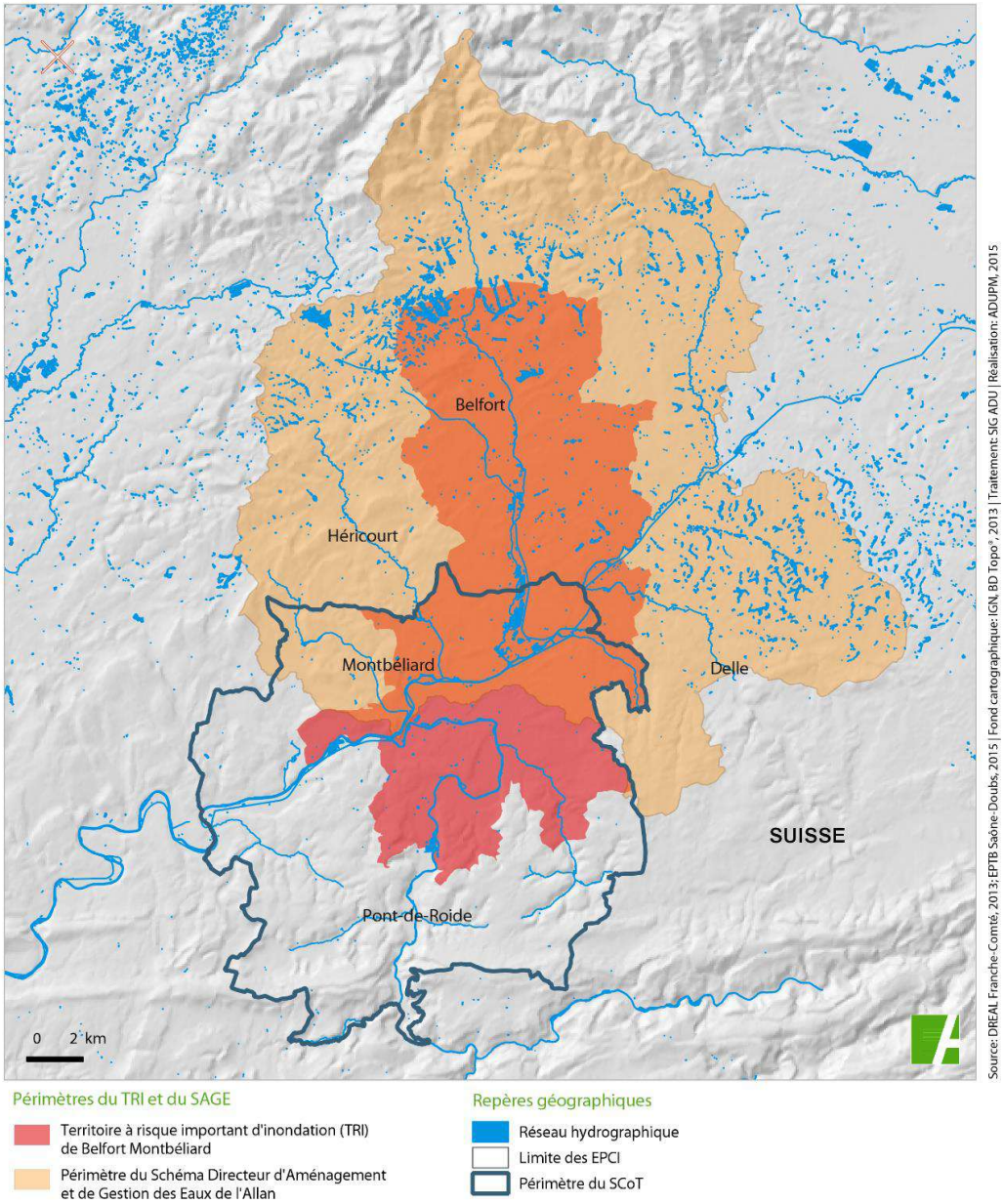
L'entrée en vigueur de cette compétence, initialement fixée au 1er janvier 2016 a été reportée au 1er janvier 2018 par la loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe du 7 août 2015).

Pays de Montbéliard Agglomération qui exerçait depuis 1974 la compétence prévention des inondations, s'est prononcée sur une prise de la compétence GEMAPI anticipée au 1er janvier 2017. Le territoire est entièrement couvert par PMA depuis la loi NOTRe.

Cette compétence de la Communauté d'Agglomération comprend des missions listées au I de l'article L.2117 du Code de l'Environnement :

- l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- l'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- la défense contre les inondations et contre la mer ;
- la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Carte 18. Périmètre du SAGE Allan et du TRI Belfort-Montbéliard



SOURCE : EPTB SAONE-DOUBS, PLAQUETTE DE PRESENTATION DU SAGE ALLAN, FEVRIER 2012

3.1.2.5 Les contrats de milieux

Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente.

Comme les SAGE, les contrats de milieux déclinent les objectifs majeurs du SDAGE sur leurs bassins versants et fixent des objectifs de qualité des eaux, de valorisation du milieu aquatique et de gestion équilibrée des ressources en eau.

A la différence des SAGE, ils n'ont toutefois pas de portée juridique et leur objet essentiel est d'aboutir à un programme d'actions de réhabilitation et de gestion d'un milieu considéré.

Le territoire est concerné par le **contrat de rivière « Vallée du Doubs et territoires associés** ».

Ce contrat a été élaboré à partir de 2012 et signé en juillet 2014 pour une durée de 6 ans. L'emprise du Contrat de rivière s'étend de la frontière Suisse (Bremoncourt, 25) jusqu'à la Bresse jurassienne, en passant par la bordure jurassienne et la plaine du finage. Le Nord Doubs est concerné par les sous-bassins versants du Doubs médian (de la frontière Suisse à la confluence Doubs-Allan) et par le Doubs moyen (de la confluence Doubs / Allan à l'aval de Dole).

Les axes du contrat de rivière de la vallée du Doubs sont :

- Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques et morphologiques des cours d'eau et milieux aquatiques associés,
- Mettre en œuvre une stratégie globale et cohérente à l'échelle de la vallée pour l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux,
- Instaurer une dynamique globale et de concertation sur le bassin versant, et une démarche de sensibilisation autour des problématiques liées à l'eau.

Ces trois orientations stratégiques sont déclinées en différents objectifs opérationnels.

3.1.3 Ressources en eau

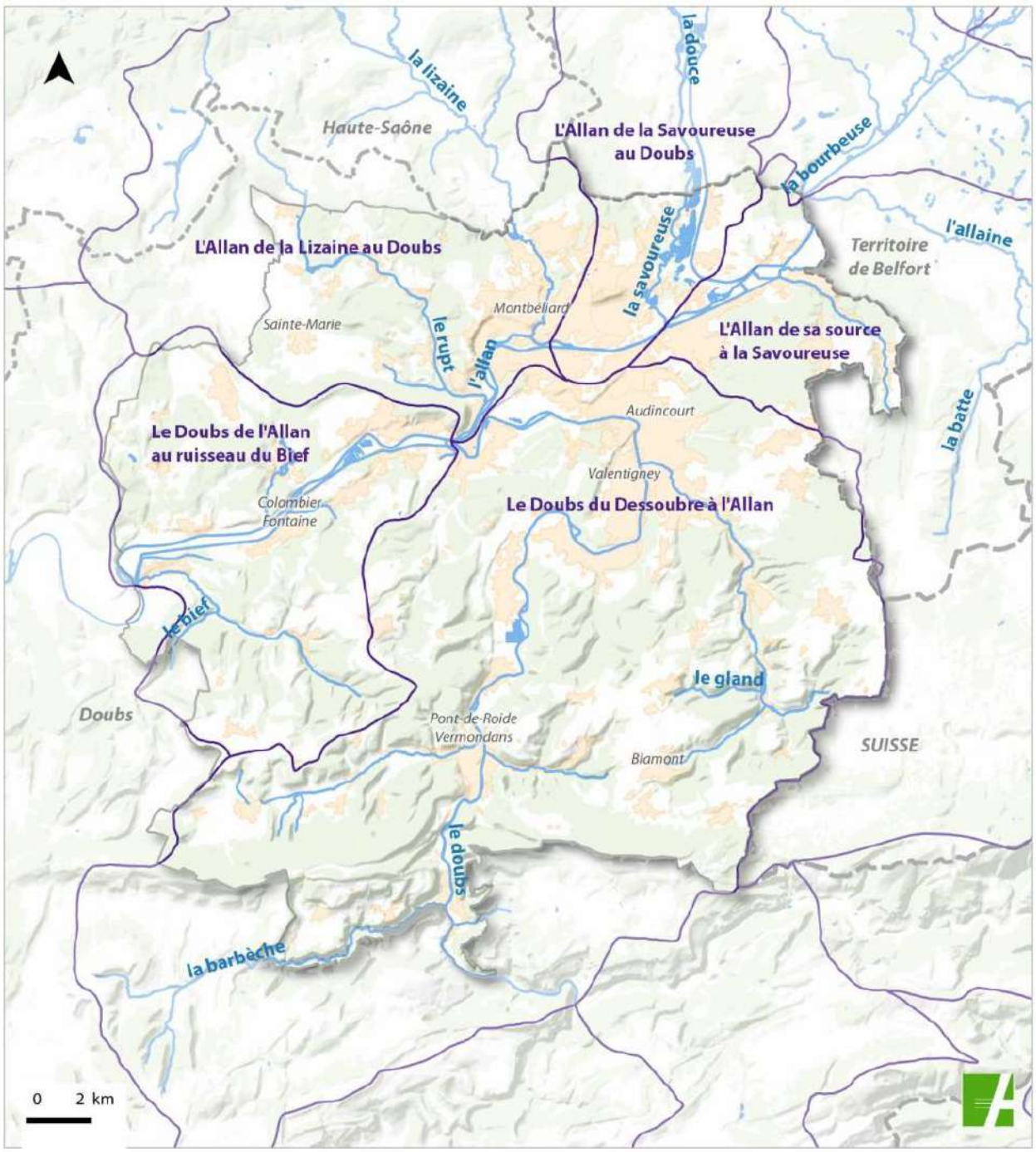
Les ressources en eau du Nord Doubs sont composées d'eaux superficielles : cours d'eau, étangs, mares, zones humides… et d'eaux souterraines. Il s'agit de deux types d'aquifères : des aquifères karstiques et des nappes alluviales.

3.1.3.1 Bassin versant

Le territoire du Pays de Montbéliard appartient au bassin versant de la Saône dont le Doubs est le principal affluent. Ce bassin versant couvre une surface de près de 30 000 km^2 irrigué par un réseau hydrographique de 9 000 km de rivières. Le territoire est partagé entre cinq secteurs hydrographiques :

- L'Allan, de sa source à la Savoureuse,
- L'Allan, de la Savoureuse à la Lizaine,
- L'Allan, de la Lizaine au Doubs,
- Le Doubs du Dessoubre à l'Allan,
- Le Doubs de l'Allan au Ruisseau du Bief.

Carte 19. Réseau hydrographique et secteurs hydrographiques



Légende

- secteurs hydrographiques
- cours d'eau
- plans d'eau
- espaces urbains
- espaces forestiers

Repères géographiques

- périmètre du SCoT
- limites départementales
- frontière nationale

SOURCE : DREAL BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, CARMEN

3.1.3.2 Les ressources superficielles

Le chevelu hydrologique du Nord Doubs est conséquent et constitue un « nœud hydrologique ». Ainsi, 9 cours d'eau principaux irriguent le territoire : le Doubs, l'Allan, la Savoureuse, la Lizaine, le Rupt, le Gland, la Feschotte, la Barbèche, la Ranceuse. Ils possèdent de nombreux affluents comme par exemple la Doue, la Creuse, le Roide, l'Allaine, la Lougre, le Bief et le ruisseau du Bief.

Les masses d'eau superficielles du territoire du Pays de Montbéliard sont au nombre de 12, réparties entre les 5 sous-bassins versants.

Tableau 4. Identification des masses d'eau superficielles

Masse d'eau	
Code	**Nom**
Sous bassin versant : DO_02_01 - Allaine Allan	
FRDR 10948	Le Rupt
FRDR 11813	La Feschotte
FRDR 627	L'Allan
FRDR 630	L'Allan de sa source à la confluence avec la Savoureuse
Sous bassin versant : DO_02_08 – Doubs médian	
FRDR 10823	Le Gland
FRDR 10858	La Ranceuse
FRDR 10906	La Barbèche
FRDR 11798	Le Roide
FRDR 633 b	Le Doubs de la confluence avec le Dessoubre à la confluence avec l'Allan
Sous bassin versant : DO_02_09 – Doubs moyen	
FRDR 625	Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage du Crissey
Sous bassin versant : DO_02_13 – Lizaine	
FRDR 1679	Lizaine
Sous bassin versant : DO_02_16 – Savoureuse	
FRDR 628 b	La Savoureuse du rejet étang des Forges à la confluence avec l'Allan

SOURCE : SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE

Huit stations de mesures dans le Nord Doubs permettent de surveiller le niveau des principaux cours d'eau et les variations saisonnières. Le débit du Doubs atteint 80 m3/s en moyenne annuelle à Voujeaucourt alors que le débit de la Feschottes à Badevel est en moyenne de 0,2 m3/s.

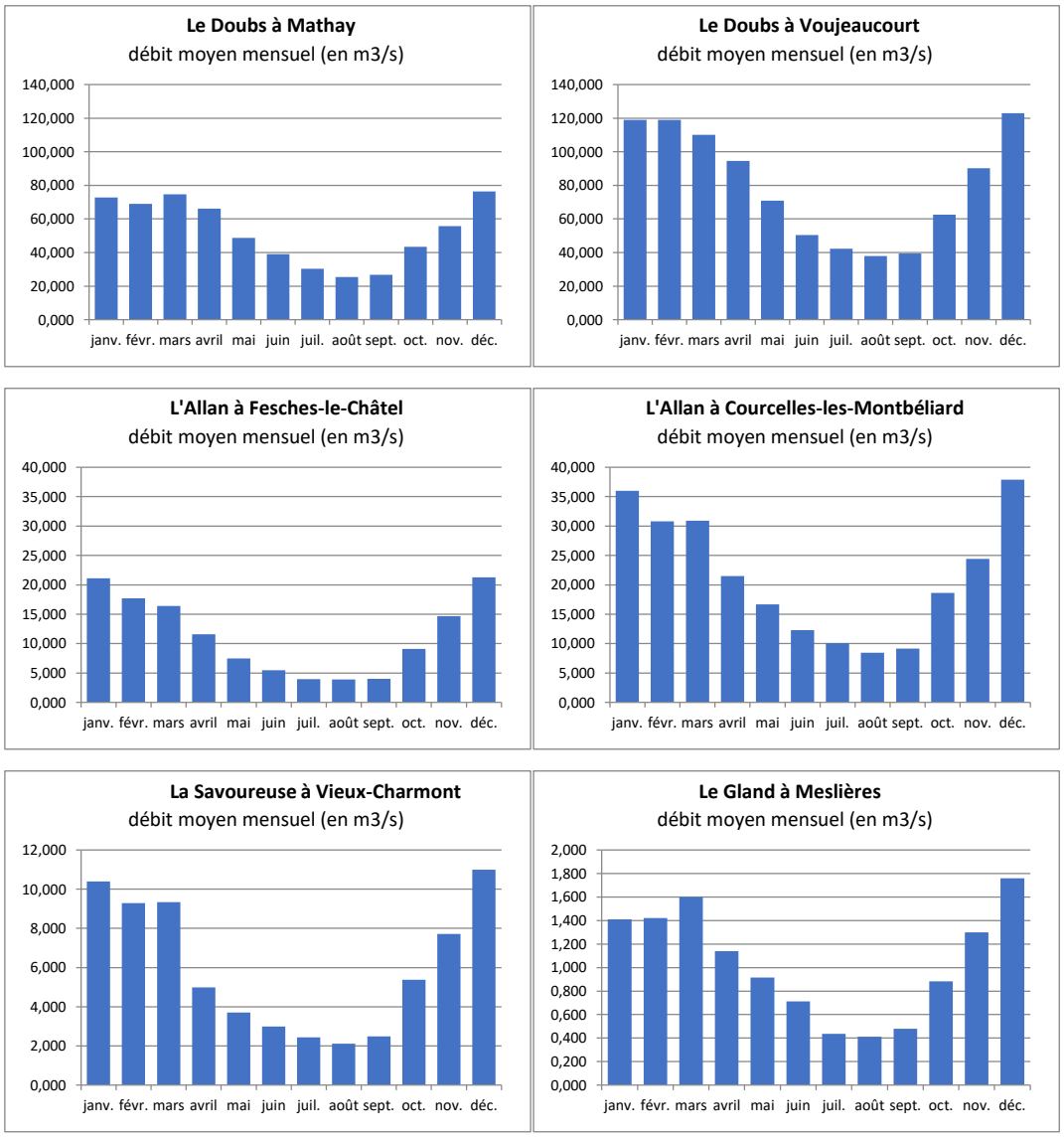
Tableau 5. Débit moyen annuel des cours d'eau

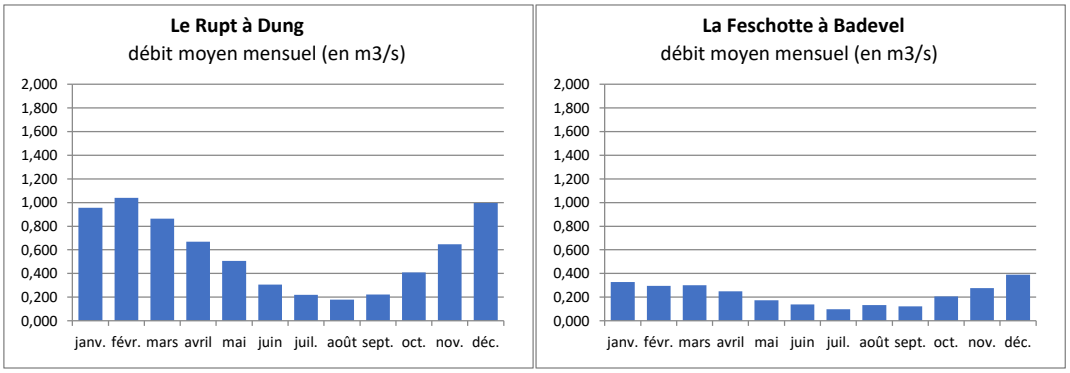
Débit annuel moyen	m3/s
Le Doubs à Mathay	52,3
Le Doubs à Voujeaucourt	79,7
L'Allan à Fesches-le-Châtel	11,4
L'Allan à Courcelles-lès-Montbéliard	21,4
La Savoureuse à Vieux-Charmont	6,0
Le Gland à Meslières	1,0
Le Rupt à Dung	0,6
La Feschottes à Badevel	0,2

SOURCE : DREAL FRANCHE-COMTE, BASE DE DONNEE HYDRO-EAU.FR

Les débits des cours d'eau ont des variations saisonnières importantes, avec des mois d'étiage de juillet à septembre et des débits importants de décembre à mars. Le schéma est identique pour toutes les stations de mesures localisées dans le territoire.

Graphique 2. Débit moyen des cours d'eau





SOURCE : DREAL FRANCHE-COMTE, BASE DE DONNEE HYDRO-EAU.FR

Les masses d'eaux superficielles sont aussi constituées par des étangs ou des mares, dont les plus étendues sont les bassins de la Savoureuse, et par des zones humides. Ces dernières sont nombreuses dans le territoire. Si les zones humides dont la superficie est supérieure à 1 ha ont été inventoriées, les zones ponctuelles de petite taille restent pour partie à localiser ainsi que les secteurs régulièrement inondés par des ruisseaux temporaires ou des remontées karstiques.

3.1.3.3 Les ressources d'eau souterraines

Cinq principales masses d'eau souterraines sont présentes dans le territoire du Pays de Montbéliard :

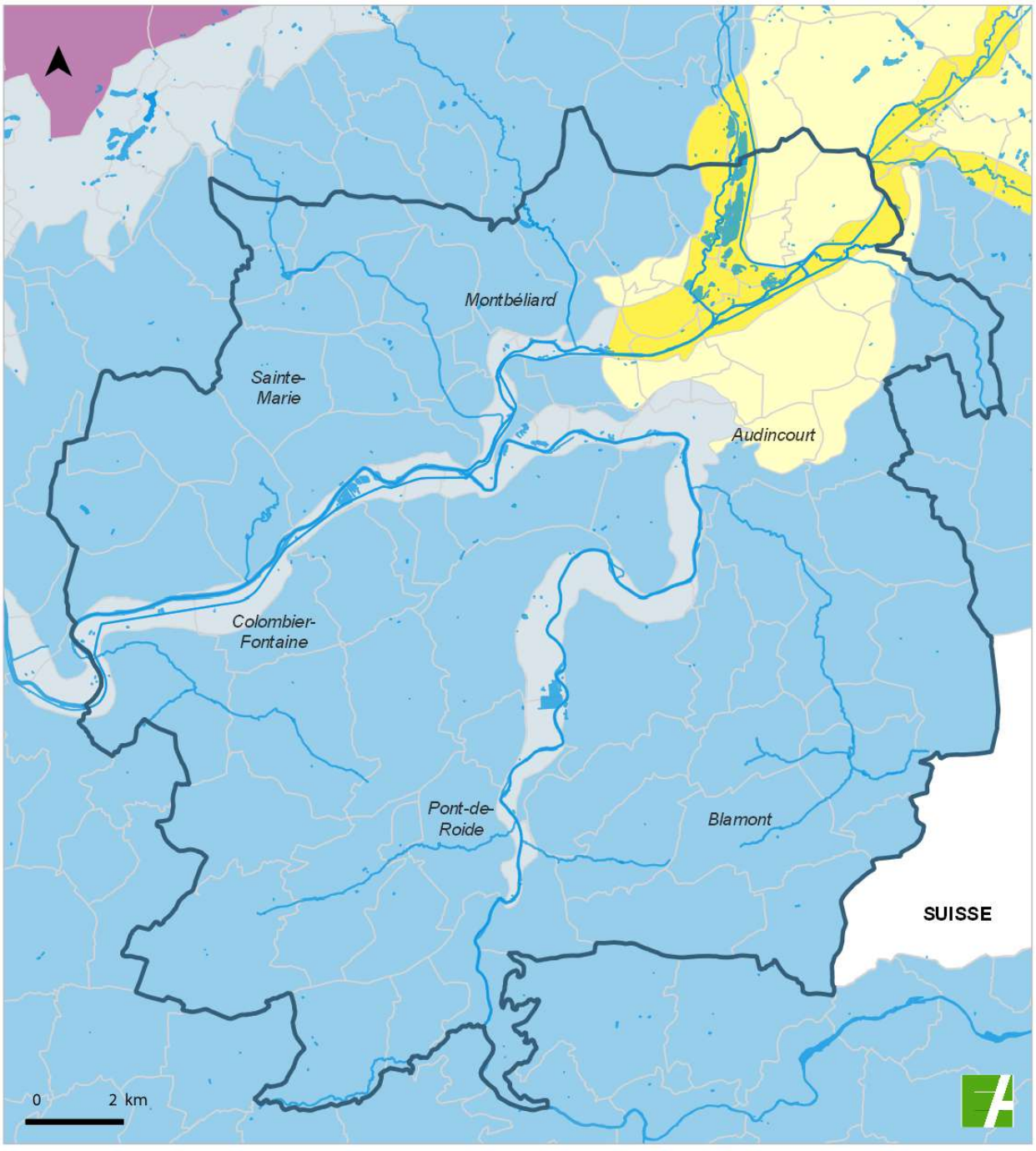
- Les calcaires jurassiques chaîne du Jura, Bassin versant Doubs et Loue,
- Les calcaires, marnes et terrains de socle entre Doubs et Ognon,
- Les cailloutis du Sundgau dans le bassin versant du Doubs,
- Les alluvions de la vallée du Doubs,
- Les alluvions du bassin de l'Allan (dont Savoureuse).

Tableau 6. Identification des masses d'eau souterraines

Code et nom de la masse d'eau	Superficie km2	Type de la masse d'eau	Nature dominante des roches	Type d'écoulement prépondérant
FRDG120 – Calcaires jurassiques chaine du Jura, bassin versant Doubs et Loue	4 577 km²	Dominante sédimentaire, karst	Calcaires	Karstique
FRDG116 – Calcaires, marnes et terrains de socle entre Doubs et Ognon	1 261 km²	Dominante sédimentaire, karst	Calcaires	Karstique
FRDG306 – Alluvions de la vallée du Doubs	118 km²	Alluvial	Alluvions graveleuses (graviers, sables)	Poreux
FRDG307 – Alluvions du bassin de l'Allan (dont Savoureuse)	72 km²	Alluvial	Alluvions graveleuses (graviers, sables)	Poreux
FRDG331 – Cailloutis du Sundgau dans bassin versant du Doubs	335 km²	Dominante sédimentaire	Alluvions caillouteuses (galets, graviers, sables)	Poreux

SOURCE : SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE

Carte 20. Masses d'eau souterraines



SOURCE : SANDRE, BRGM, 2013

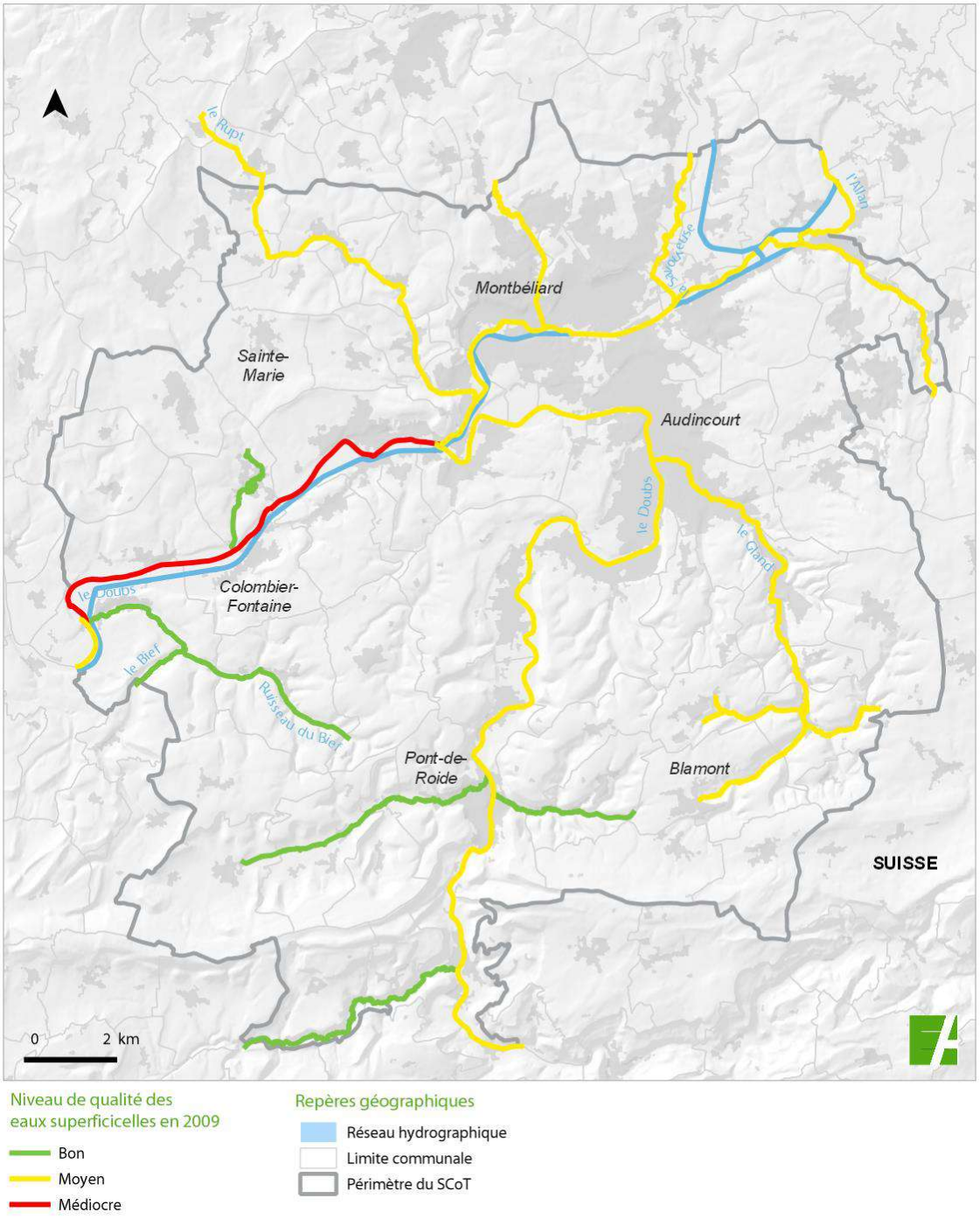
3.1.3.4 La qualité des eaux

Les eaux superficielles

Parmi les 12 masses d'eau superficielles identifiées au SDAGE, 5 sont classées en objectif de bon état d'ici 2015, 4 sont classées en objectif de bon état d'ici à 2021 et 3 sont classées en objectif de bon état d'ici à 2027.

Au moment de l'état des lieux en 2009, les cours d'eau en mauvais état écologique, chimique ou pour les deux catégories de paramètres étaient : l'Allan, le Gland, le Doubs (à partir de la confluence avec l'Allan). A contrario, les cours d'eau en bon état écologique ou chimique étaient : la Ranceuse, la Barbèche, le Roide.

Carte 21. Qualité des eaux superficielles



SOURCE : CARMEN, AGENCE DE L'EAU RHONE-MEDITERRANEE-CORSE, 2009

Tableau 7. Etat des masses d'eau superficielles et atteinte des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau

Masse d'eau		Catégorie	Etat écologique		Etat chimique		Motifs du report de l'objectif DCE 2015
Code	Nom		Actuel	Objectif bon état DCE	Actuel	Objectif bon état DCE	
Sous bassin versant : DO_02_01 - Allaine Allan							
FRDR 10948	Le Rupt	Cours d'eau	Moyen	2021	Non établi	2015	Morphologie, flore aquatique, ichtyofaune, faune benthos invertébrée, paramètres généraux de qualité physico-chimique
FRDR 11813	La Feschotte	Cours d'eau	Moyen	2021	Non établi	2015	Morphologie, flore aquatique, ichtyofaune, faune benthos invertébrée, paramètres généraux de qualité physico-chimique
FRDR 627	L'Allan	Cours d'eau	Mauvais	2027	Mauvais	2027	Flore aquatique, autres polluants, pesticides
FRDR 630	L'Allan de sa source à la confluence avec la Savoureuse	Cours d'eau	Moyen	2021	Mauvais	2027	continuité, morphologie, flore aquatique, ichtyofaune, autres polluants
Sous bassin versant : DO_02_08 – Doubs médian							
FRDR 10823	Le Gland	Cours d'eau	Moyen	2021	Mauvais	2021	Continuité, morphologie, flore aquatique, ichtyofaune, autres polluants
FRDR 10858	La Ranceuse	Cours d'eau	Bon	2015	Bon	2015	/
FRDR 10906	La Barbèche	Cours d'eau	Bon	2015	Bon	2015	/
FRDR 11798	Le Roide	Cours d'eau	Bon	2015	Bon	2015	/
FRDR 633 b	Le Doubs de la confluence avec le Dessoubre à la confluence avec l'Allan		Moyen	2015	Bon	2015	/
Sous bassin versant : DO_02_09 – Doubs moyen							
FRDR 625	Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage du Crissey	Cours d'eau	Médiocre	2021	Mauvais	2027	Continuité, morphologie, flore aquatique, ichtyofaune, autres polluants
Sous bassin versant : DO_02_13 – Lizaine							
FRDR 1679	Lizaine	Cours d'eau	Moyen	2015	Bon	2015	/

Sous bassin versant : DO_02_16 – Savoureuse							
FRDR 628 b	La Savoureuse du rejet étang des Forges à la confluence avec l'Allan	Cours d'eau	Moyen	2021	Mauvais	2021	morphologie, continuité, ichtyofaune, flore aquatique, rég. hydrologique, autres polluants

SOURCE : SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE

Qualité des eaux souterraines

Parmi les 5 masses d'eau souterraines du territoire, seule la masse d'eau « alluvions du bassin de l'Allan » est identifiée avec un état chimique dégradé, lié à des pollutions historiques d'origine industrielle.

Par ailleurs, cette masse d'eau est également identifiée dans le SDAGE comme présentant des déficits quantitatifs. Elle est « *concernée par un point stratégique de référence pour le suivi des masses d'eau souterraines nécessitant des actions relatives à l'équilibre quantitatif : il est situé à Valdoie. Le déséquilibre constaté sur cette masse d'eau affleurante est dû aux prélèvements. Le SDAGE précise qu'il doit être résorbé pour l'atteinte du bon état quantitatif.* ». En effet, Valdoie se situe à 20 km en amont du territoire sur la rivière de la Savoureuse, affluent de l'Allan.

Tableau 8. Etat des masses d'eau souterraines et atteinte des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau

Masse d'eau		Etat quantitatif		Etat chimique		Motifs du report de l'objectif DCE 2015
Code	**Nom**	**Actuel**	**Objectif bon état DCE**	**Actuel**	**Objectif bon état DCE**	
FRDG 120	Calcaires jurassiques chaîne du Jura - BV Doubs et Loue	Bon	2015	Bon	2015	/
FRDG 306	Alluvions de la vallée du Doubs	Bon	2015	Bon	2015	/
FRDG 307	Alluvions du bassin de l'Allan (dont Savoureuse)	Bon	2015	Mauvais	2021	Pesticides, trichloréthylène, tetrachloroéthylène, COHV, dérivés du benzène, aluminium
FRDG116	Calcaires, marnes et terrains de socle entre Doubs et Ognon	Bon	2015	Bon	2015	
FRDG331	Cailloutis du Sundgau dans BV du Doubs	Bon	2015	Bon	2015	

SOURCE : SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE

3.1.4 L'eau potable

3.1.4.1 Trois grands types de ressources en eau potable

La couverture des besoins en eau potable est assurée à partir de prélèvements dans trois grands types d'aquifères : le réseau hydrographique superficiel (le Doubs) qui couvre 85% des besoins, des aquifères karstiques (13% des besoins) et des nappes alluviales (5% des besoins).

Tableau 9. Identification des aquifères

Type d'aquifère	Masse d'eau	Volumes mis en distribution (m3/j)
Réseau hydrographique	Le Doubs	27 963
Aquifères karstiques	Calcaires jurassiques / basse vallée Doubs et Loue	3 341
	Formations variées de la bordure primaire des Vosges	83
Nappes alluviales	Alluvions de la vallée du Doubs	1 390

3.1.4.2 Production et distribution d'eau potable : une organisation éclatée

La production et la distribution d'eau potable dans le territoire du Pays de Montbéliard sont assurées par 27 Unités de Gestion d'Eau (UGE) : 21 communales et 6 intercommunales. Parmi celles-ci, les principales sont l'UGE de PMA (29 communes), celle du Syndicat des Eaux de la Vallée du Rupt (10 communes, dont 7 dans le territoire) et le Syndicat Intercommunal des Eaux d'Abbévillers (9 communes).

Tableau 10. Unités de Gestion des Eaux (UGE)

Nom de l'Unité de Gestion des Eaux	Nombre de commune	Type de gestion
Pays de Montbéliard Agglomération	29	Affermage : Véolia
Syndicat des Eaux d'Abbévillers	9	Régie
Syndicat des Eaux de la Vallée du Rupt	10 dont 7 dans le territoire	Affermage : Véolia
SIVOM de Berche-Dampierre	2	Affermage : Véolia
Syndicat des Eaux Issans Raynans	2	Affermage : Véolia
Syndicat des Eaux Feule-Dampjoux	2	Affermage : Véolia

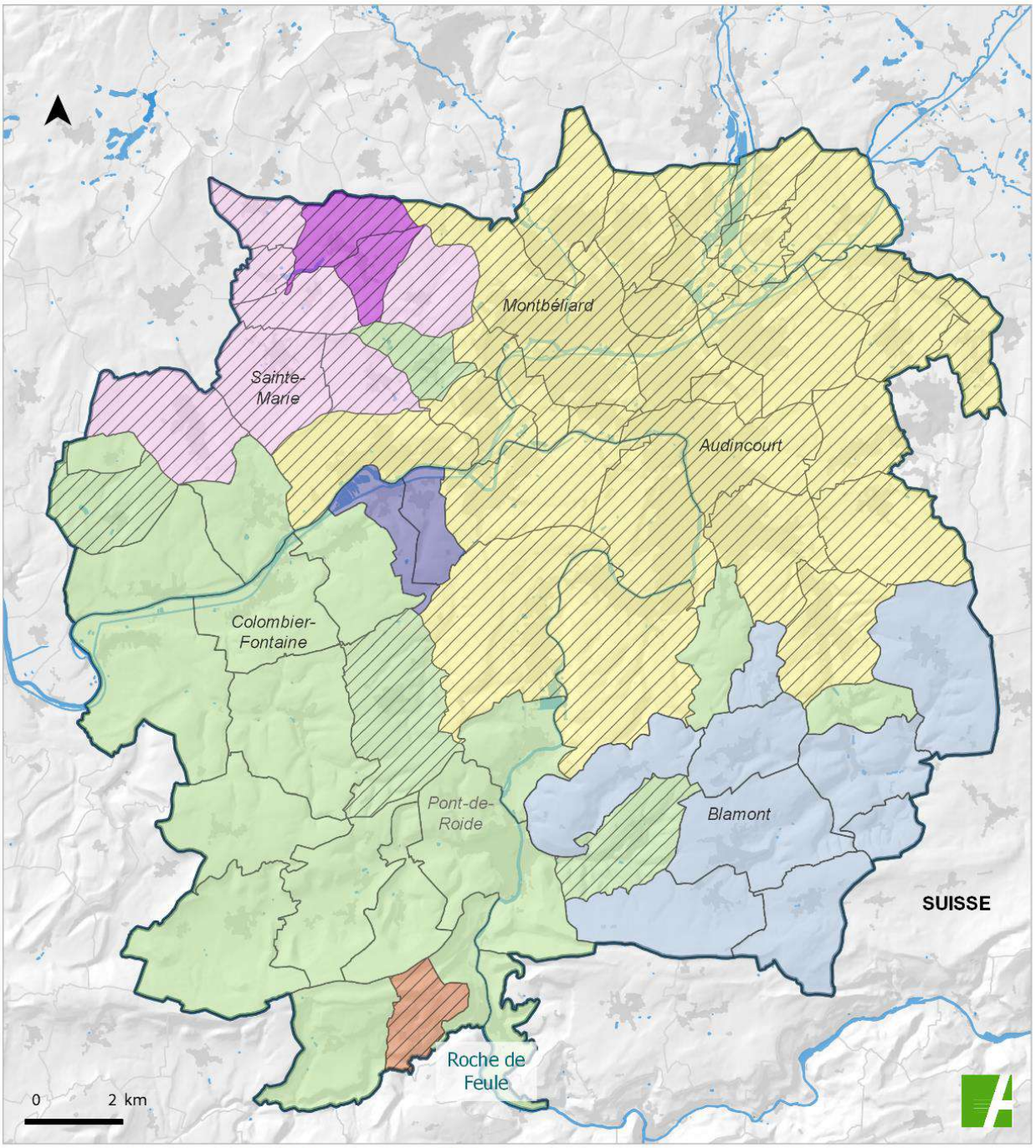
Les communes isolées pour la compétence « alimentation en eau potable » sont avec :

- Une gestion en affermage par la société Véolia : Autechaux-Roide, Dung et Ecot,
- Une gestion en régie : Beutal, Bretigney, Colombier-Fontaine, Etouvans, Longevelle-sur-le-Doubs, Lougres, St-Maurice-Colombier, Villars-sous-Ecot, Bondeval, Meslière, Bourguignon, Dambelin, Goux-les-Dambelin, Neuchâtel-Urtière, Noirefontaine, Pont-de- Roide, Vermondans, Rémondans-Vaivre, Solemont, Villars-sous-Dampjoux.

La compétence d'alimentation en eau potable est donc très morcelée dans le territoire, en particulier dans les secteurs des ex Communauté de Communes des Trois Cantons et du Pays de Pont-de-Roide.

Il est à noter que, dans le cadre de la loi NOTRe, PMA exercera sur l'entièreté du territoire du territoire, la compétence eau à compter du 1er janvier 2020. Cela est susceptible de simplifier à terme cette organisation.

Carte 22. Compétences d'Alimentation en Eau Potable



SOURCE : SANDRE, 2015 ET ARS 2015

3.1.4.3 Les points d'alimentation en eau potable et la ressource quantitative

La production d'eau potable se fait à partir de **39 points d'alimentation** : sources, puits, forages, captages d'eau superficielle.

Le captage de Mathay est le seul captage en eau superficiel sur le territoire. Il assure à lui seul à partir de la rivière le Doubs, sans suppléance possible plus de 85% de la production d'eau avec 27 960 m3/jour en moyenne. Il alimente les habitants des 29 communes historiques de PMA, Berche, Dampierre, Dung, Bondeval (en secours) et tout ou partie du Grand Belfort et de la Communauté de Communes du Sud Territoire (5 000 m3/j en moyenne, jusqu'à 20 000 m3/j en période de sécheresse).

La **source de la Beaumette** à Issans est la deuxième plus importante avec une production de 1 260 m3/j (5%).

Pour l'ensemble des captages du territoire du territoire, la production d'eau potable est en moyenne de **32 770 m3 par jour**. En moyenne pour l'ensemble de la France, la consommation d'eau est de 0,148 m^3 par jour et par habitant (*source : Observatoire des Services Publics d'eau et d'assainissement, avril 2021*). La production d'eau potable pour le territoire peut donc **théoriquement alimenter 221 419 habitants.** Avec un objectif de maintien de la population du Pays de Montbéliard à 140 469 habitants en 2040, la production d'eau potable est largement suffisante pour la consommation d'eau domestique (80 950 habitants supplémentaires pourraient être approvisionnés).

Les DUP de protection de captage autorisent un débit maximal de prélèvement. En octobre 2020, les prélèvements maximums autorisés par les DUP s'élèvent à 35 299 465 m^3/an, soit 96 711 m^3/jour, ce qui **permettrait théoriquement d'alimenter plus de 650 000 habitants** ! (cf. tableau 12). Avec 32 850 000 m^3/an autorisé, le captage de Mathay représente 93% des autorisations et pourrait en théorie alimenter l'ensemble de la population du Pays de Montbéliard.

<u>L'adéquation entre la ressource et les prélèvements</u>

- Eaux superficielles :

Concernant le **captage de Mathay**, les ressources sont suffisantes pour faire face à l'ensemble des besoins. Le non-respect du débit réservé du Doubs reste très exceptionnel lors d'étiage sévère de la rivière comme en 2018. Pendant cette période, il a toutefois parfaitement rempli son office en assurant la plus grande partie de l'approvisionnement en eau du Nord Franche-Comté.

- Eaux souterraines : karst

Les masses d'eau circulant dans les **aquifères karstiques** sont très importantes. Parmi les seize UGE alimentées par ces masses d'eau, en temps normal :

  - 10 présentent un équilibre entre ressources et besoins ;
  - 2 ont des ressources excédentaires dont les captages importants de la Beaumette (Syndicat des eaux de la Vallée du Rupt, Syndicat des Eaux d'Issans Raynans), d'Abbévillers (Syndicat des Eaux d'Abbévillers) ;
  - L'UGE de Bondeval est quant à elle structurellement déficitaire. Elle dispose toutefois d'une interconnexion avec le captage de Mathay.

Lors de l'épisode de sécheresse particulièrement marqué de 2018 :

  - Les captages en aquifères karstiques de Autechaux-Roide, Dambelin, Goux Lès Dambelin, Neuchâtel Uretière et Solemont ne permettaient plus de couvrir les besoins en eau des populations raccordées (de l'ordre de 1 800 personnes). Du fait de la petite taille, un approvisionnement supplétif a été mis en place (alimentation par citerne) ;
  - Les sources de la Beaumette et d'Abbevillers ont permis de répondre stricto sensu à la demande.

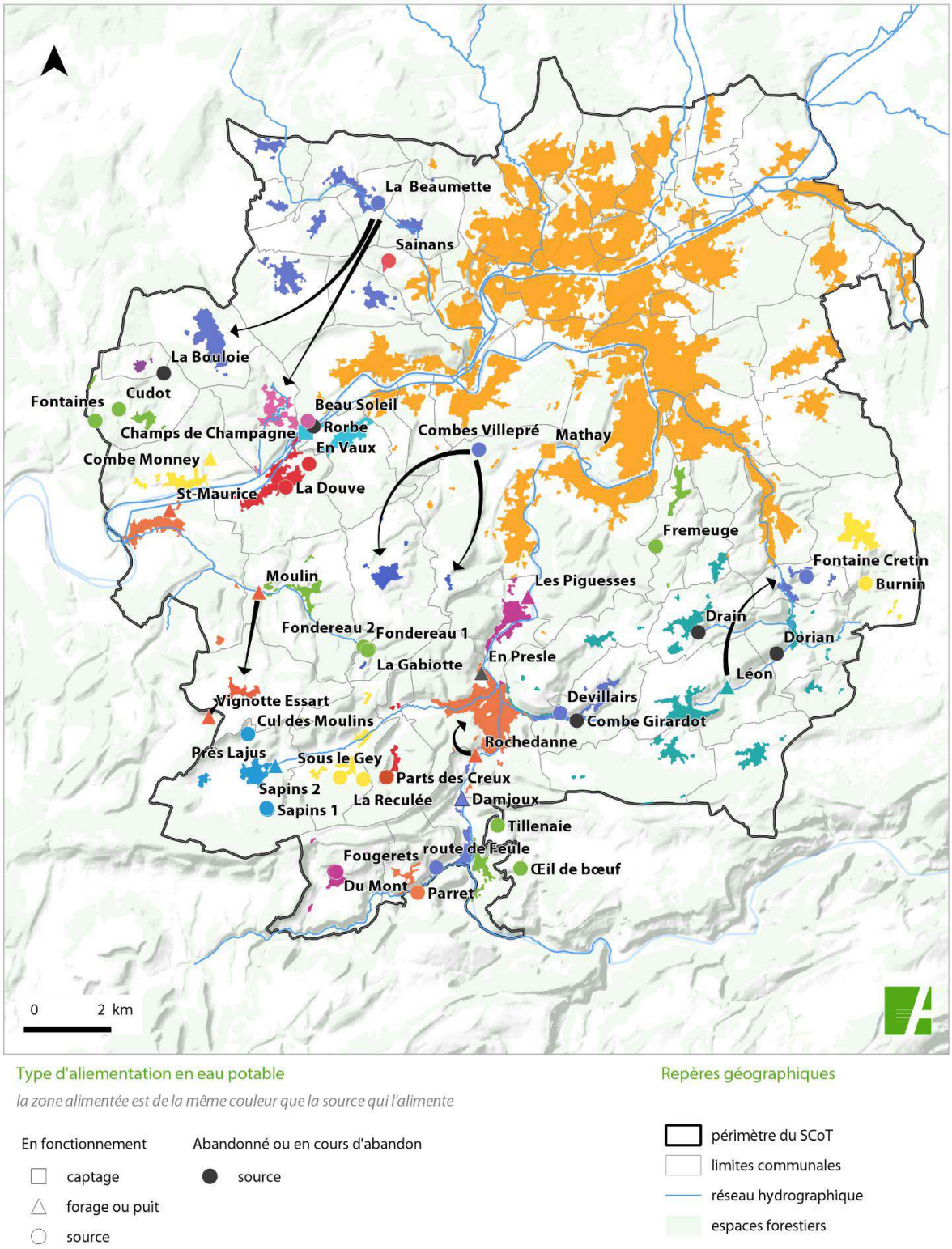
- Eaux souterraines : nappes alluviales

Sept UGE dépendent de l'approvisionnement dans la **nappe alluviale du Doubs** : Bourguignon, Colombier Fontaine, Etouvans, Lougres, Pont-de-Roide Vermondans, Saint Maurice Colombier et Villars Sous Dampjoux. Les

ressources d'Etouvans et de Lougres présentent des déficits quantitatifs structurels qui sont cependant compensés par des interconnexions satisfaisantes :

- Etouvans, interconnexion avec Colombier-Fontaine,
- Lougres, interconnexion avec le Syndicat des Eaux de la Vallée du Rupt.

Carte 23. Captages d'eau potable et communes desservies



SOURCE : ARS 2015

3.1.4.4 Une ressource difficilement protégeable, sensible aux pollutions

Contexte réglementaire

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 demande aux états membres, la mise en place de politiques de protection des captages d'eau potable dans le but de réduire les traitements nécessaires à la production d'eau potable et d'agir préventivement contre la détérioration de leur qualité.

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a renforcé les dispositifs de gestion des ressources en eau en permettant la création de zones de protection quantitatives et qualitatives, des aires d'alimentation des captages (AAC) d'eau potable d'une importance particulière pour l'approvisionnement actuel ou futur, dans le but de combattre les pollutions diffuses notamment d'origine agricole affectant leur ressource dès l'origine.

Le Grenelle de l'environnement a confirmé l'importance d'un tel enjeu. L'engagement d'une protection effective de cinq cents captages d'eau potable parmi les plus menacés par les pollutions diffuses d'origine agricole d'ici 2012 (nitrates, pesticides), a ainsi été pris.

La nécessité de cette démarche de protection ne se limite toutefois pas aux seuls captages inscrits sur la « liste Grenelle » mais également à ceux identifiés dans les **Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).**

Sensibilité aux pollutions

- Eaux superficielles

Le SDAGE Rhône Méditerranée Corse a retenu le **captage en eau de surface de Mathay** comme prioritaire pour la mise en œuvre d'un programme de restauration et de protection à l'échelle de son aire d'alimentation, notamment eu égard à la présence ponctuelle de pesticides dans ses eaux brutes. Les études correspondantes ont montré que la présence desdits pesticides a diminué dans le temps et est aujourd'hui extrêmement faible. Toutefois, un plan d'actions a été défini et pourrait être rapidement mis en œuvre si la surveillance permanente des eaux brutes du captage venait à révéler une détérioration de sa qualité vis-à-vis de ces polluants.

D'autre part, comme toute ressource superficielle, le Doubs peut être victime d'une pollution ponctuelle, massive, empêchant la production d'eau potable. Une étude de faisabilité est d'ores et déjà en cours afin de vérifier l'opportunité et la faisabilité d'utiliser les anciennes gravières de Mathay comme réserve d'eau brute permettant de s'affranchir des conséquences néfastes d'une telle pollution. Il convient toutefois de noter que depuis la création du captage de Mathay dans les années cinquante, une telle pollution ne s'est jamais produite.

- Eaux souterraines : karst

Les seize UGE alimentées par les **masses d'eau souterraines karstiques** présentent un bon état chimique. Toutefois, compte tenu du faible rôle filtrant des zones d'infiltration et de la rapidité des circulations, les systèmes karstiques sont très sensibles aux pollutions et des captages peuvent ainsi présenter des pollutions ponctuelles, liées aux activités à leurs endroits.

- Eaux souterraines : nappes alluviales

Les sept UGE alimentées par la **masse d'eau des alluvions de la Vallée du Doubs** présentent une bonne qualité chimique. Cependant, comme pour les ressources karstiques, la masse d'eau est peu protégée des pollutions de surface et elle est très vulnérable aux pollutions. Sa qualité est très dépendante de l'utilisation des sols à son endroit.

Il est donc primordial que l'ensemble de ces captages fassent l'objet d'une déclaration d'utilité publique permettant ma mise en place de protections réglementaires opérationnelles.

En octobre 2020, seuls 8 captages sur 35 n'avaient pas encore de DUP, les procédures étant cependant engagées (études préalables ou phase d'enquête publique).

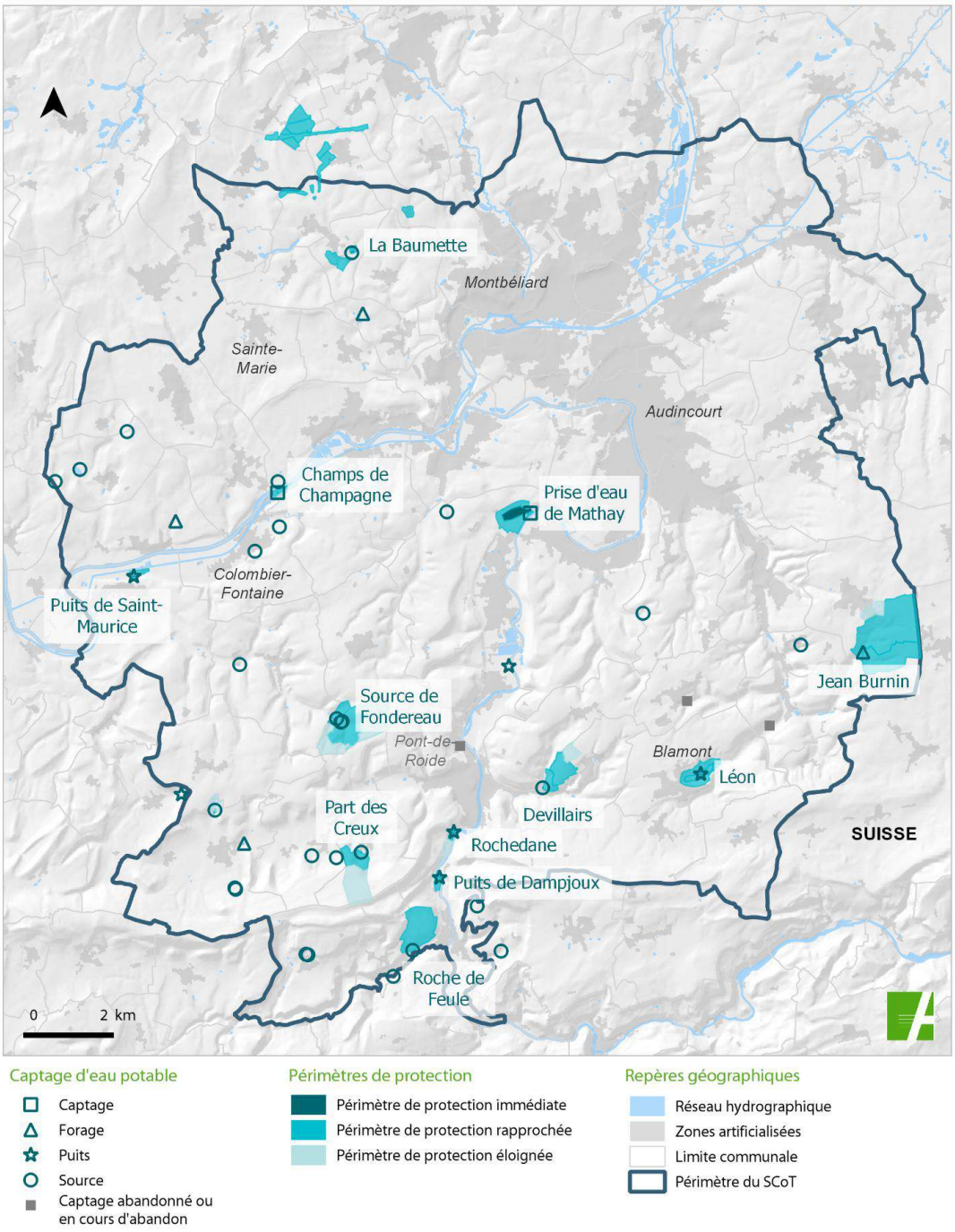
Tableau 11. Etat d'avancement des procédures de protection des captages

Nom de la ressource	Commune de localisation	DUP date arrêté préfectoral avancement de la dé-marche	DUP débit maximal de prélèvement autorisé m3/an
Jean Burnin	Abbevillers	17/06/2014	190 000
Devillairs	Autechaux-Roide	11/08/2000	87 600
Combe Girardot	Autechaux-Roide	24/07/2017	10 000
Beausoleil	Bavans	06/02/1985	
Fontaine	Beutal	études préalables	
Cudot	Beutal	études préalables	
Du Vallon (Léon)	Blamont	17/06/2014	350 000
Fremuge	Bondeval	08/11/2018	32 860
Les Piguesses	Bourguignon	18/03/2020	70 000
La Douve	Colombier-Fontaine	enquête publique	
En Vaux	Colombier-Fontaine	enquête publique	
Prés Lajus	Dambelin	09/09/2016	8 000
Cul des Moulins	Dambelin	29/04/1987	
Sapin 1	Dambelin	09/09/2016	30 000
Sapin 2	Dambelin	09/09/2016	
Champs de Champagne	Etouvans	07/06/2011	150 000
Parret	Feule	19/06/2018	40 000
La Baumette	Issans	28/05/2015	600 000
Combe Monney	Longevelle-sur-le-Doubs	23/11/2009	65 700
Combe Vuilleprés	Mathay	30/11/2018	55
Prise d'eau de Mathay	Mathay	07/05/2007	32 850 000
Parts des Creux (Château)	Neuchatel-Urtière	06/10/2010	9 000
Tillenaie	Noirefontaine	22/05/2019	46 000
Oeil de Bœuf	Noirefontaine	22/05/2019	
La Reculée	Rémondans-Vaivre	études préalables	
Sous le Gey	Rémondans-Vaivre	études préalables	
Saint Maurice	Saint-Maurice-Colombier	10/02/2005	91 250
Du mont	Solemont	enquête publique	
Les Fougerets	Solemont	enquête publique	
De Dampjoux	Villars-sous-Dampjoux	23/06/2014	30 000
Rochedane	Villars-sous-Dampjoux	30/05/2011	600 000
Route de Feule	Villars-sous-Dampjoux	23/06/2014	9 000

La Gabiotte	Villars-sous-Ecot	22/05/2014	
Fondereau 1	Villars-sous-Ecot	22/05/2014	30 000
Fondereau 2 (Moulin)	Villars-sous-Ecot	22/05/2014	
DUP : débit maximal de prélèvement autorisé (m3/an)			**35 299 465**

SOURCE : ARS, OCTOBRE 2020

Carte 24. Captages et périmètres de protection



SOURCE : ARS, 2018

En conclusion, à l'échelle du territoire du territoire, les ressources sont globalement, tant quantitativement que qualitativement, en cohérence avec les besoins.

La sécheresse de 2018, et d'une manière plus large, les impacts à venir du réchauffement climatique doivent toutefois nous alerter :

- Sur les limites de la principale ressource en eau du Nord Franche-Comté, à savoir le captage de Mathay ;
- Sur la vulnérabilité des ressources superficielles et karstiques au sens large et le besoin impérieux de diversifier les approvisionnements en eau.

Des actions sont à mener pour adapter les services publics de l'eau à des niveaux géographiques cohérents à l'échelle du territoire et du Nord-Franche-Comté.

⇨ A l'échelle du territoire :

- Lorsque cela s'avère techniquement et financièrement pertinent :
  - *Protéger les captages existants lorsque ces derniers sont potabilisables et protégeables, par la mise en place des périmètres de protection ;*
  - *Reconquérir la qualité de certains captages par la délimitation de leurs aires d'alimentation et la mise en œuvre de plans d'actions adaptés.*
- Protéger les ressources stratégiques majeures identifiées dans le cadre des études menées par :
  - *L'étude d'identification et de protection des ressources en eau souterraine majeures pour l'alimentation en eau potable – étude des nappes alluviales dans la vallée du Doubs (Agence de l'eau, 2012) ;*
  - *L'étude d'identification des ressources karstiques majeures pour l'alimentation en eau potable en vue de leur protection (Agence de l'eau, 2013).*
- Améliorer la sécurisation des réseaux :
  - *par le maillage des unités de distribution (UDI) de l'unité de gestion et d'exploitation (UGE)*
  - *par le développement des interconnexions d'une UGE à l'autre.*
- Réduire les fuites sur les réseaux et les branchements : améliorer le renouvellement des infrastructures d'eau en élaborant une politique de gestion patrimoniale durable de ces dernières.
- Rechercher des ressources nouvelles sur des secteurs en tension et définir les conditions de mise en sécurité, d'exploitation et de protection de la ressource ;
- Concernant plus particulièrement le captage en eau potable de Mathay, lors de l'épisode de sécheresse de 2018, des collectivités en amont du territoire ont transféré tout ou partie de leur prélèvement sur le Doubs. Un risque de surexploitation de ce dernier est à craindre à l'avenir. Il convient donc de veiller à ne pas aggraver les pressions sur cet aquifère et en diversifiant les approvisionnements en eau brute de l'usine de production d'eau potable de Mathay. Il s'agira :
  - *de créer une réserve d'eau brute permettant une sécurisation quantitative et en cas de pollution ponctuelle du Doubs _ Etude sur les gravières de Mathay-Bourguignon en cours ;*
  - *de réaliser des forages au droit de l'usine de production d'eau potable de Mathay et/ou à proximité de Bourguignon afin de prélever une partie de l'eau brute dans le Jurassique moyen (Batonien), aquifère renouvelable et qui n'interfère pas avec le Doubs (étude en cours avec la collaboration de M. l'hydrogéologue agréé du Doubs qui a proposé la réalisation de deux forages de reconnaissance) ;*

⇨ A l'échelle du Nord Franche-Comté

Poursuivre les réflexions de nature à sécuriser l'alimentation en eau potable à l'échelle de l'Aire Urbaine en relation avec les prescriptions du SAGE Allan.

3.1.5 L'assainissement

L'assainissement a pour objectif de protéger la santé et la salubrité publique ainsi que l'environnement contre les risques liés aux rejets des eaux usées. L'objectif est de raccorder l'ensemble des logements à un système d'assainissement performant et conforme à la réglementation.

3.1.5.1 Contexte réglementaire

La réglementation nationale sur l'assainissement est aujourd'hui fortement encadrée par les directives européennes suivantes :

- La directive du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux usées urbaines (DERU) a fixé les prescriptions minimales européennes pour l'assainissement collectif des eaux usées domestiques,
- La Directive Cadre Eau (DCE).

Un arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique < ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, fixe les prescriptions techniques applicables à la conception, l'exploitation, la surveillance et l'évaluation de la conformité des systèmes d'assainissement collectif.

Localement, une déclinaison départementale des exigences du SDAGE (2016-2021) vise à restreindre les niveaux de rejets, notamment dans le cas de rejets dans le karst et oblige l'étude pour la réalisation d'une zone de rejet végétalisée.

3.1.5.2 Prépondérance de l'assainissement collectif

L'assainissement collectif est majoritaire dans les communes du territoire. Seules les communes de Thulay (227 habitants) et Dannemarie (108 habitants) sont pour l'ensemble de leur territoire en assainissement non collectif (ANC).

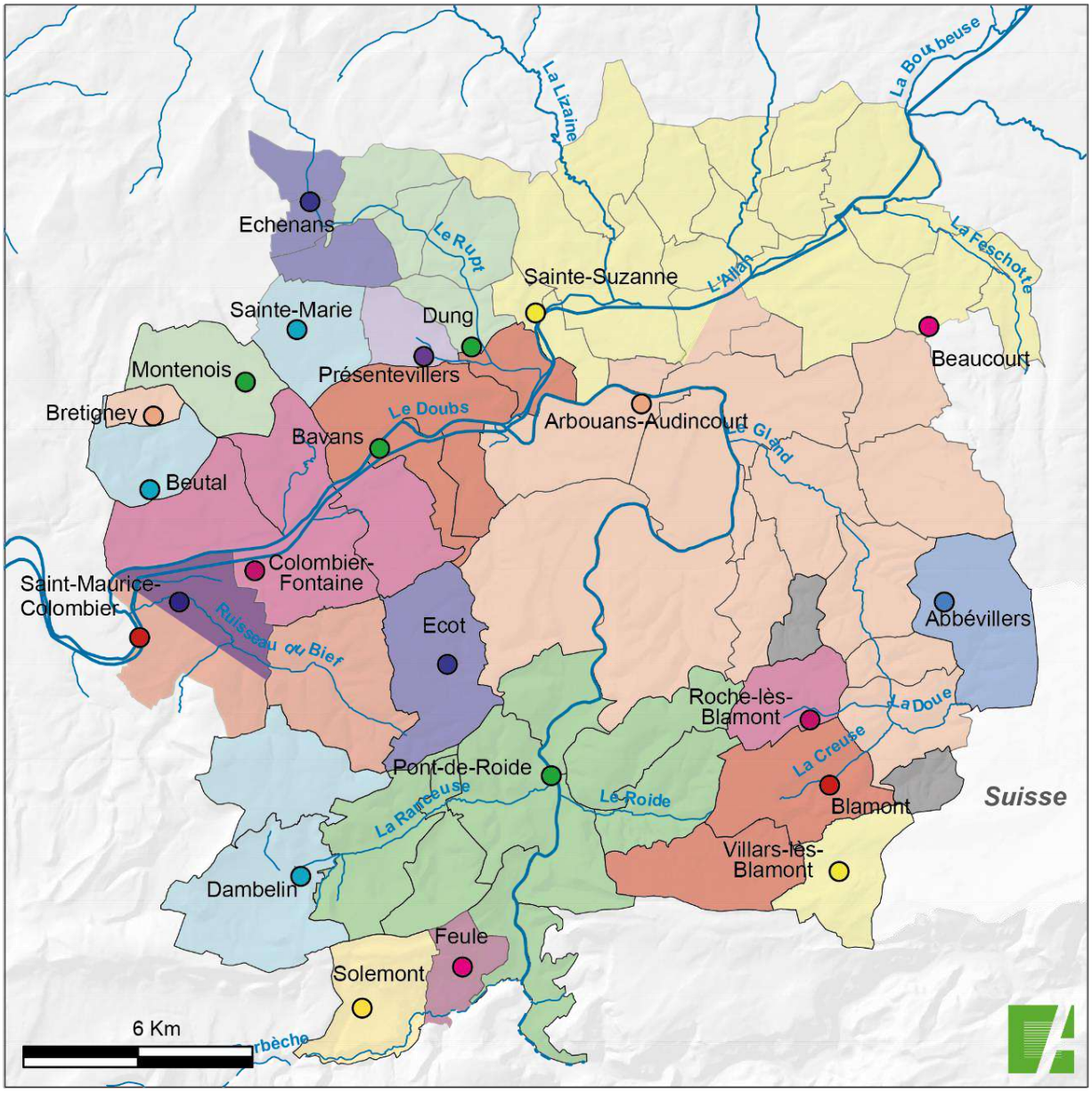
Tableau 12. Type d'assainissement

EPCI	Nb estimé d'installations ANC	% raccordement réseau d'ass. collectif	Installations ANC
Pays de Montbéliard Agglomération (29 communes)	550	98%	
Secteur des Trois Cantons	43	98%	
Secteur des Balcons du Lomont	200	87%	Dont Thulay et Dannemarie
Secteur de la Vallée du Rupt	20	99%	Sainte-Marie uniquement
Secteur du Pays de Pont-de-Roide	10	99%	Neuchâtel Urtière uniquement

Le territoire est classé en zones sujettes à l'eutrophisation. Les rejets de phosphore et d'azote doivent ainsi être réduits, obligeant à des traitements complémentaires des eaux usées.

21 stations d'épuration maillent le territoire, dont 10 sont intercommunales. Elles répondent aux exigences réglementaires de la directive DERU. Par ailleurs, 50 communes du territoire adhèrent à un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). Le SPANC est intercommunal pour PMA « 29 communes » et le secteur des Balcons du Lomont. Les communes de : Berche, Bretigney, Colombier-Fontaine, Longevelle-Sur-le-Doubs, Lougres, Saint-Maurice-Colombier, Villars-Sous-Ecot, Sainte-Marie, Neuchâtel-Urtière sont couvertes par un SPANC communal. Le SPANC concerne en majorité des parties excentrées et réduites des territoires communaux, sauf pour Thulay et Dannemarie qui ne disposent pas d'assainissement collectif.

Carte 25. Stations d'épuration et communes desservies



Niveau de conformité des stations de traitement des eaux usées

Station conforme en équipement et en performance au 31/12/2018

Assainissement Non Collectif

**Une même couleur relie la station de traitement des eaux usées et la zone qu'elle dessert.*

SOURCE : MINISTERE DE L'ECOLOGIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE – ROSEAU, NOVEMBRE 2018

3.1.5.3 Des stations d'épuration à saturation ou proche de la saturation

Pour déterminer la capacité des stations d'épuration deux indicateurs peuvent être observés : la charge et le débit :

- La charge est la pollution pouvant être traitée. Une charge théorique peut se calculer en équivalent habitant. La charge réelle ne doit pas dépasser la charge théorique.
- Le débit se mesure en m3/jour. Il correspond au volume d'éfluents en entrée de station. Le débit entrant ne doit pas dépasser le débit de référence.

Tableau 13. Stations d'épuration : comparaison capacité nominale – nombre d'habitants

Nom de la STEP	Population desservie 2015 (INSEE)	Capacité nominale (EH)	différence population / capacité nominale en 2016
Abbevillers	1 026	1 100	74
Audincourt - Arbouans	52 928	71 667	18 739
Bavans	9 635	19 800	10 165
Beutal	291	270	-21
Blamont	2 117	1 167	-950
Bretigney	73	100	27
Colombier-Fontaine	3 624	4 000	376
Courcelles-les-Montbéliard	54 977	58 350	3 373
Dambelin	763	1 185	422
Desandans-Echenans	1 992	2 200	208
Dung	1 892	2 360	468
Ecot	503	333	-170
Feule	182	250	68
Montenois	1 519	1 920	401
Pont-de-Roide	7 328	9 500	2 172
Présentevillers	452	500	48
Roches les Blamont	643	540	-103
Sainte-Marie	709	1 300	591
Saint-Maurice-Colombier Echelotte	45	50	5
Saint-Maurice-Colombier Villars	1 218	1 400	182
Solemont	165	250	85

SOURCE : MEDDE – ROSEAU – NOVEMBRE 2018, INSEE RP 2018

De façon théorique, 4 stations d'épurations n'ont pas la capacité nominale suffisante pour traiter les effluents de la population desservie :

- Beutal depuis 2015,
- Blamont (communes de Blamont, Pierrefontaine-les-Blamont, Villars-les-Blamont) depuis 2008,
- Ecot depuis 2008,
- Roches-les-Blamont depuis 2008.

Tableau 14. Stations d'épuration : comparaison capacité nominale – charge maximale

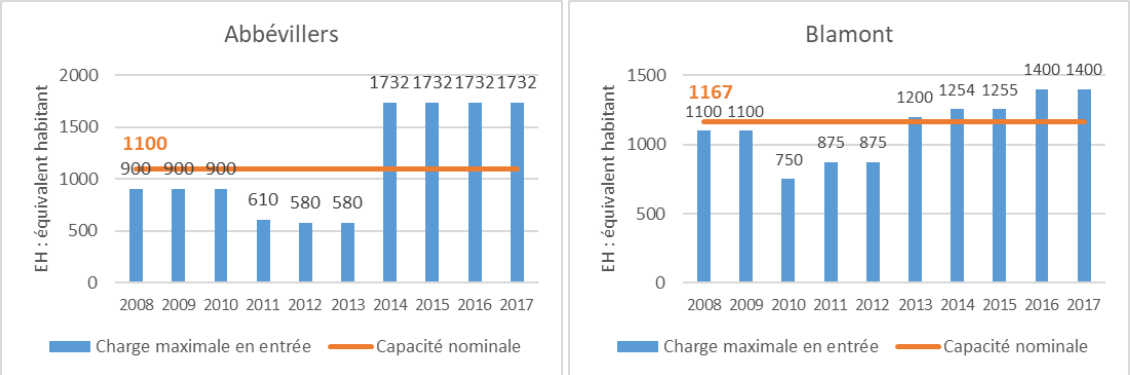
Nom de la STEP	Capacité nominale (EH)	2017 charge maximale en entrée (EH)	Comparaison capacité nominale / charge maximale en entrée en 2017
Abbevillers	1 100	1 732	-632
Audincourt - Arbouans	71 667	49 700	21 967
Bavans	19 800	10 900	8 900
Beutal	270	150	120
Blamont	1 167	1 400	-233
Bretigney	100	55	45
Colombier-Fontaine	4 000	2 900	1 100
Courcelles-les-Montbéliard	58 350	53 300	5 050
Dambelin	1 185	597	588
Desandans-Echenans	2 200	1 650	550
Dung	2 360	2 050	310
Ecot	333	300	33
Feule	250	101	149
Montenois	1 920	1 884	36
Pont-de-Roide	9 500	6 600	2 900
Présentevillers	500	607	-107
Roches les Blamont	540	801	-261
Sainte-Marie	1 300	1 111	189
Saint-Maurice-Colombier Echelotte	50	38	12
Saint-Maurice-Colombier Villars	1 400	1 260	140
Solemont	250	340	-90

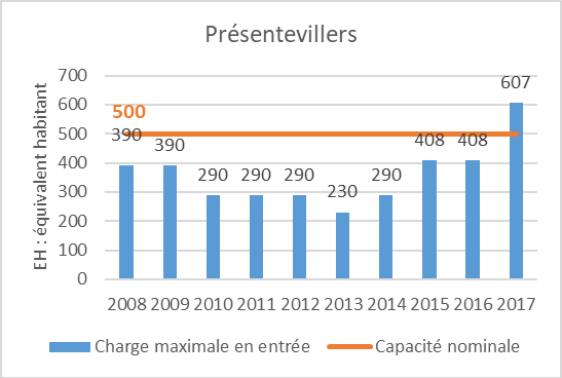
SOURCE : MEDDE – ROSEAU – NOVEMBRE 2018

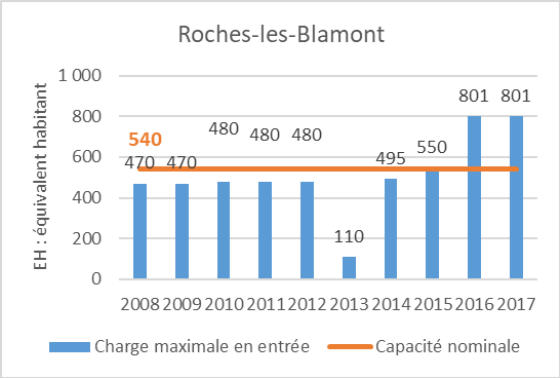
En 2017, 5 stations d'épuration sont saturées pour la charge (pollution). Il s'agit de d'Abbevillers, Blamont, Présentevillers, Roches-les-Blamont, Solemont. Les données disponibles sont la charge maximum en entrée. Elles reflètent peut-être des pics temporaires.

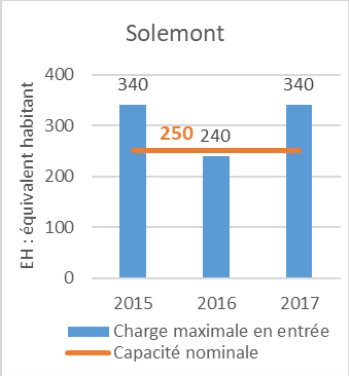
La station d'Abbévillers est saturée en charge depuis 2014, celle de Blamont depuis 2013, celle de Roches-les-Blamont depuis 2015. Les stations de Présentevillers et Solemont sont saturées en charge depuis 2017.

Graphique 3. Stations d'épuration à saturation pour la charge de pollution en 2018









SOURCE : MEDDE – ROSEAU – NOVEMBRE 2018

Tableau 15. Stations d'épuration : comparaison débit de référence – débit entrant

Nom de la STEP	Débit de référence (m3/j)	2017 débit entrant moyen (m3/j)	différence débit de référence - débit entrant moyen en 2017
Abbevillers	165	100	65
Audincourt - Arbouans	28 000	10 455	17 545
Bavans	12 960	3 900	9 060
Beutal	41		41
Blamont	204	136	68
Bretigney	15		15
Colombier-Fontaine	1 376	581	795
Courcelles-les-Montbéliard	20 000	14 601	5 399
Dambelin	130	102	28
Desandans-Echenans	920	830	90
Dung	354	747	-393
Ecot	50	0	50
Feule	38	5	33
Montenois	230	301	-71
Pont-de-Roide	1 900	1 076	824
Présentevillers	75	439	-364
Roches les Blamont	80	108	-28
Sainte-Marie	200	231	-31
Saint-Maurice-Colombier Echelotte	8		8

Saint-Maurice-Colombier Villars	225	203	22
Solemont	40	20	20

SOURCE : MEDDE – ROSEAU – NOVEMBRE 2018

5 stations d'épuration présentent un débit moyen en 2017 supérieur au débit de référence. Il peut s'agir de stations recevant les eaux pluviales par réseau unitaire, par insuffisance de bassin d'orage ou par mauvais état des réseaux : phénomène d'entrée « d'eau claire parasite ».

Graphique 4. Stations d'épuration à saturation pour le débit en 2018



SOURCE : MEDDE – ROSEAU – NOVEMBRE 2018

3.1.6 Eaux pluviales

L'imperméabilisation des sols entraîne une augmentation des flux d'eaux pluviales collectés par temps de pluie. Cette **concentration des eaux pluviales** peut contribuer aux **inondations** et aux **pollutions** du milieu récepteur.

Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sont basées sur deux principes :

- l'infiltration des eaux pour diminuer les flux rejetés dans les milieux naturels,
- le stockage pour contrôler les flux et les rejeter à débits limités.

Pays de Montbéliard Agglomération s'est engagé depuis 2001 dans une gestion alternative des eaux pluviales avec un double objectif de protection du milieu naturel et de prévention des inondations. Ainsi, cette démarche permet de :

- Lutter contre l'imperméabilisation des sols et réalimenter les nappes phréatiques en milieu urbain,
- Préserver le milieu naturel en limitant les rejets par temps de pluie,
- Optimiser le fonctionnement des stations d'épuration en limitant les apports d'eaux claires parasites,
- Maîtriser les phénomènes de ruissellement urbain et le risque d'inondation en période d'orage,
- Avoir une action préventive de retenue à la source plutôt que curative de renforcement de réseau.

Les dispositions techniques et réglementaires de la gestion alternative des eaux pluviales font l'objet d'une application systématique pour tous les logements construits dans le périmètre des 29 communes de Pays Montbéliard Agglomération depuis 2001. Les autres territoires ne se sont pas dotés d'une politique de gestion alternative des eaux pluviales.

3.2 Sols

3.2.1 Potentiels agronomiques

3.2.1.1 Tendances d'évolution et enjeux

Les terres agricoles sont globalement en diminution dans le territoire, menacées par l'artificialisation (développement urbain, développement économique, infrastructures…) et plus récemment par le changement climatique.

Les terres agricoles du territoire du territoire sont pour près de la moitié d'entre-elles de bonne valeur agronomique. Les enjeux pour le territoire sont :

- Une préservation des terres agricoles et en particulier celles de bonne valeur agronomique,
- Un croisement de la valeur agronomique des terres agricoles avec la valeur économique (ou valeur fonctionnelle) pour favoriser le maintien ou l'installation d'activité agricoles (*cf. rapport de présentation partie 1, 3.4.5 activités agricoles et forestières*)

Le potentiel agronomique des sols est défini par la Chambre Interdépartementale d'Agriculture Doubs-Territoire de Belfort sur les parcelles agricoles du Pays de Montbéliard. La valeur agronomique - bonne, moyenne, faible – dépend de la nature des sols.

Ainsi, les terres de bonne valeur agronomique sont composées de :

- Sols profond, supérieurs à 35 centimètres à bonne réserve utile et aérée.

Les terres de moyenne valeur agronomique correspondent à :

- Des sols superficiels, inférieurs à 35 centimètres,
- Des sols avec une hydromorphie modérée.

Les terres de faible valeur agronomiques correspondent à :

- Des sols très superficiels avec une forte présence de dolines et d'affleurements,

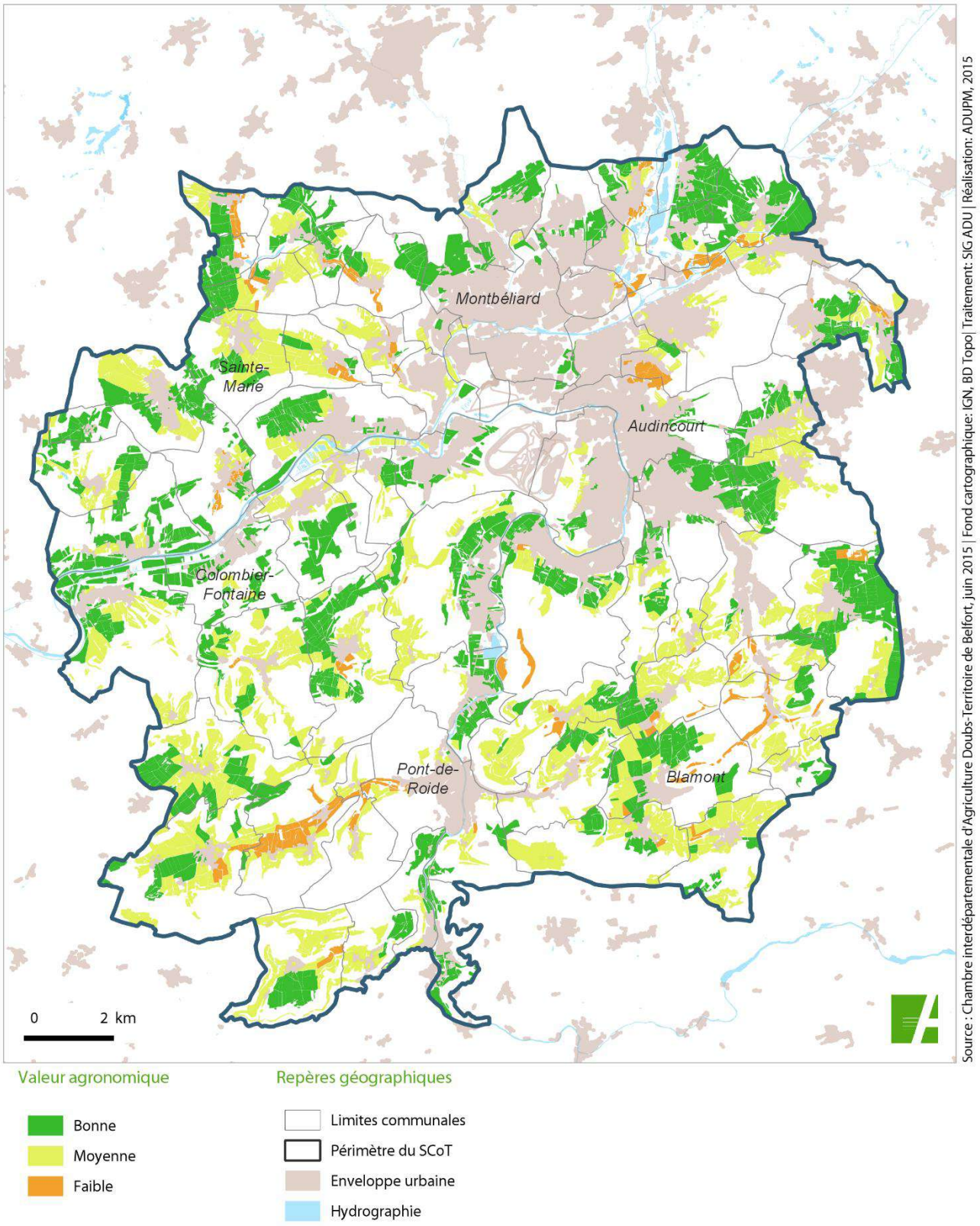
- Des sols avec une forte hydromorphie.

Parmi les 13 294 hectares agricoles de 2015, près de la moitié des terres (49%) est de bonne valeur agronomique, un quart de valeur moyenne et 5% de faible valeur. Il s'agit principalement des terres de fond de vallée, des milieux humides et parfois des parcelles agricoles en limite de corniche, comme à Mandeure au niveau de la Côte de Champvermol.

Les cultures et le maraîchage se font principalement sur les terres de bonne valeur agronomique, 77%, alors que les prairies, qu'elles soient permanentes ou temporaires, sont situées à 58% sur des terres de moyenne valeur agronomique.

L'approche de la valeur agronomique ne peut être dissociée d'une approche plus globale de « valeur économique des espaces agricoles ». Une atteinte, même minime aux terres de faible ou moyenne valeur agronomique peut remettre en cause le maintien d'une exploitation, en particulier le système bovin laitier extensif (AOP comté et morbier). Enfin, la reconquête de milieux enfrichés peut permettre une augmentation du foncier agricole et l'installation d'exploitations en particulier en circuits courts (cf. *rapport de présentation partie 1, 3.4.5 activités agricoles et forestières*)

Carte 26. Valeurs agronomiques des terres agricoles



SOURCE : CHAMBRE INTERDEPARTEMENTALE D'AGRICULTURE DOUBS-TERRITOIRE DE BELFORT, 2015

3.2.2 Carrières – sablières

Les granulats sont le second produit le plus consommé en France après l'eau potable : en moyenne 6,5 tonnes par habitant / an. Ils sont le constituant de base dans la construction et les travaux publics : ils sont utilisés pour la confection des mortiers, des bétons, des couches de fondation de base et de roulement des chaussées, des ballastages de voies ferrées… Les granulats alluvionnaires, moins anguleux que ceux issus de roche massive, entrent dans la composition des bétons servant à la construction de tous les ouvrages d'art (utilisation la plus courante). Les autres usages des matériaux de carrières peuvent être les matériaux de terre cuite comme les tuiles (argiles), l'agriculture pour l'amendement des sols, la cimenterie, l'industrie chimique, les pierres ornementales pour la construction.

3.2.2.1 Tendances d'évolution et enjeux

Le territoire n'est pas autosuffisant en ressources de granulats. Il ne possède aucune ressource exploitable de granulats alluvionnaires. Les enjeux pour le territoire sont :

- Une gestion économe de la ressource et une limitation de la dispersion des sites d'exploitation,
- Une augmentation de l'utilisation de matériaux recyclés issus de démolition-déconstruction, y compris pour des chantiers de petite envergure,
- Un réaménagement des sites en fin d'exploitation.

L'exploitation de granulats est une activité présentant des risques pour l'environnement en particulier dans les zones à enjeux. La réglementation, de plus en plus stricte, tend à réduire les impacts de l'extraction sur l'environnement : protection des ressources en eau, protection des milieux naturels sensibles, réduction du bruit des pollutions atmosphériques (transport par camion), limitation de la dispersion des sites d'extraction…

Les ressources de la région et du département sont conséquentes pour les roches calcaires, quoique de qualité hétérogène, mais insuffisantes pour les alluvions. Les professionnels de l'extraction et du BTP se doivent d'appliquer la circulaire du 11 janvier 1995 qui préconise la réduction de la part des matériaux alluvionnaires dans l'utilisation des granulats.

Afin de préserver la ressource et de limiter les mises en décharge, l'utilisation de matériaux recyclés (issus de la déconstruction) est en augmentation, en particulier pour les chantiers routiers d'envergure.

3.2.2.2 Réglementation

Les dispositions du code de l'environnement relatives aux ICPE sont applicables aux exploitations de carrières au sens des articles L. 100-2 et L. 311-1 du code minier.

Les schémas départementaux des carrières, prévus par la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, ont pour objectif de définir les conditions générales d'implantation des carrières en favorisant une utilisation économe des matières premières, notamment en ce qui concerne les sables et graviers présents en plaines alluviales.

Ils constituent pour les Préfets des instruments d'aide à la décision apportant une réflexion prospective sur :

- Les besoins en matériaux du département et des départements voisins,
- Les ressources disponibles localement et les contraintes qui s'y rattachent,
- Les conditions de transport,
- Les orientations en matière de réaménagement des carrières.

Le schéma définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une

gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Les autorisations de carrières doivent être compatibles avec ce schéma.

Dans le Doubs, le schéma départemental des carrières a été approuvé en juin 1998 et modifié en 2005 pour prendre en compte les besoins en matériaux des travaux de la LGV Rhin-Rhône.

Avec la Loi ALUR du 24 mars 2014 les schémas départementaux doivent se transformer en Schéma Régionaux des Carrières et être compatibles avec le SDAGE et le SRADDET. En Bourgogne-Franche-Comté un comité de pilotage pour l'élaboration du schéma régional des carrières a été mis en place en février 2018.

3.2.2.3 Des matériaux de qualité pour des travaux de viabilité

Au 1er janvier 2014, le département du Doubs compte 48 carrières autorisées. Le calcaire est la roche exploitée en grande majorité. C'est également le cas pour les 139 carrières de Franche-Comté qui exploitent le calcaire pour 110 d'entre-elles.

Tableau 16. Nombre de carrières autorisées en Franche-Comté

Nombre de carrières autorisées janvier 2014	Calcaires	Alluvionnaires	Porphyre	Autres	Total
Doubs	46	1		1	48
Haute-Saône	26	9	1	2	38
Jura	33	9	1	3	46
Territoire de Belfort	5		2		7
TOTAL	110	19	4	6	139

SOURCE : DREAL FRANCHE-COMTE

A l'échelle du département du Doubs, mais aussi de la région, les granulats servent essentiellement aux produits de viabilité (infrastructures de déplacements) pour 65%, puis au béton-mortier pour 29%.

Tableau 17. Usage des granulats en Franche-Comté

Usage des granulats 2012	Doubs	Haute-Saône	Jura	Territoire de Belfort
Béton mortier	29%	23%	26%	3%
Pierres blocs et dalles	0,4%	0,02%		
Agriculture	0,4%	6%		
Industrie	3%	0,15%	15%	
Produits de viabilité (chaussées, VRD, …)	65%	66%	59%	86%
Usages divers	2%	4%		11%
TOTAL	100%	100%	100%	100%
TOTAL en tonne	5 714 568	2 371 484	3 992 805	638 898

SOURCE : DREAL FRANCHE-COMTE

Le schéma départemental des carrières de 1998 met en évidence la rareté des gisements d'alluvions. La production ne couvre pas les besoins du département qui importe des matériaux de la Haute-Saône et du Jura. A cette époque la fabrication de bétons hydrauliques était réalisée avec pour moitié des granulats alluvionnaires.

Le schéma préconisait de substituer ces granulats par des roches massives calcaires. En 2005, la quantité d'alluvionnaires importée était estimée à 400 kt (*source UNICEM*).

Les deux dernières carrières du Doubs qui exploitaient des matériaux alluvionnaires ont stoppé leur production en 2010 faute de ressources.

3.2.2.4 4 carrières en activité dans le territoire du Pays de Montbéliard

Les gisements alluvionnaires sont rares dans le territoire comme dans le département. Les sites de Courcelles-les-Montbéliard / Bart (vallée du Doubs) et Dambenois (vallée de la Savoureuse) ont été exploités et sont épuisés. Il n'existe pas d'autres gisements exploitables, soit par manque de potentiel, soit à cause des impacts environnementaux (préservation de l'eau de la nappe alluviale).

Le secteur de Montbéliard est riche en gisements de roche massive calcaire. Les formations calcaires du Jurassique supérieur du secteur sont cependant hétérogènes, de qualité relativement médiocre, souvent entrecoupées de marne.

Tableau 18. Carrières du territoire en activité

Commune	Nom du site	Nom de l'exploitant	Substance	produits	quantités autorisées	aspect du site	Fin d'exploitation	Réaménagement
Bart	le Miémont	Barbier SA	Calcaire	Concassé de roche calcaire Construction / BTP	300 000 - 500 000 tonnes/an	Hors d'eau	2018	
Berche	Ban dessus, la Clavière, la Comaye	Sarl Les Carriers Comtoises	Calcaire	Concassé de roche calcaire Construction / BTP	300 000 - 500 000 tonnes/an	Hors d'eau	2021	Paysager
Mathay	Le Romont	Mairot Robert	Calcaire	Concassé de roche calcaire Construction / BTP	200 000 - 300 000 tonnes/an	Hors d'eau	2040	Remblaiement
Mathay	Sous Combe André	Mairot Robert	Calcaire	Concassé de roche calcaire Construction / BTP	plus de 500 000 tonnes/an	Hors d'eau	2038	Paysager

SOURCE : DREAL FRANCHE-COMTE, BRGM OBSERVATOIRE DES MATERIAUX

Le territoire compte également 5 sites d'exploitation fermés.

Tableau 19. Carrières du territoire fermées

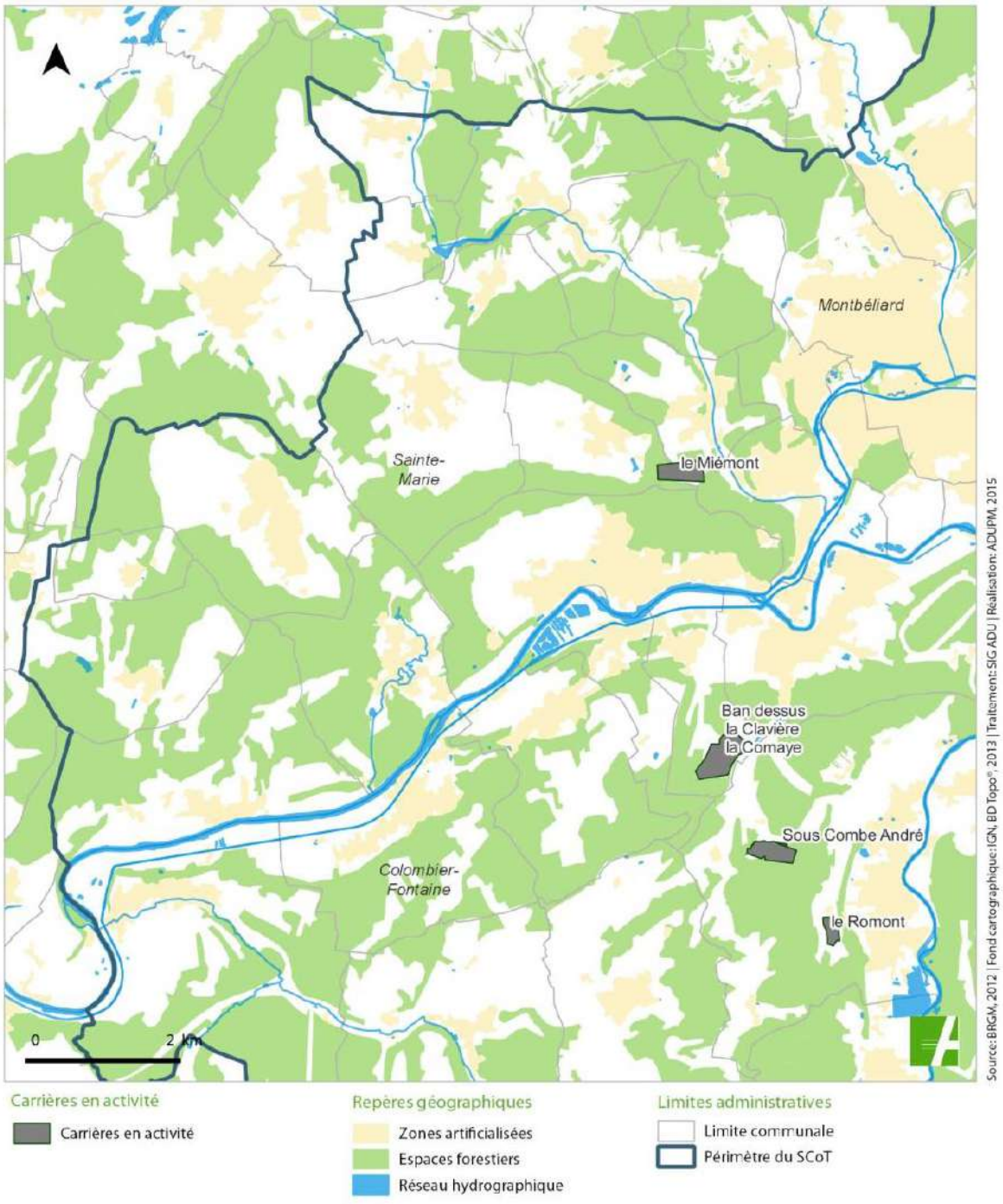
Commune	Nom du site	Nom de l'exploitant	Substance	produits	aspect du site	Fin d'exploitation	Réaménagement
Courcelles-lès-Montbéliard			Sable, alluvions	Granulat alluvionnaire, Construction / BTP	En eau		Parc urbain
Dambenois			Sable, graviers	Granulat alluvionnaire, Construction / BTP	Hors d'eau		
Autechaux-Roide			Roche calcaire	Concassé de roche calcaire, Construction / BTP	Hors d'eau		
Bondeval	Rond Bois	Knauf La Rhénane	Roche calcaire	Concassé de roche calcaire, Construction / BTP	Hors d'eau	2005	
Bourguignon	Le Cotalot	Mairot Robert	Roche calcaire	Concassé de roche calcaire, Construc-	Hors d'eau	1991	Zone agricole

				tion / BTP			

SOURCE : DREAL FRANCHE-COMTE, BRGM – OBSERVATOIRE DES MATERIAUX

Le transport de granulat est uniquement réalisé par la route, ce qui engendre d'importantes nuisances. Il est estimé qu'une carrière produisant 200 000 tonnes / an induit un trafic quotidien d'une quarantaine de voyages aller-retour (*source : étude DREAL – GIPEA, 2011*). Les nuisances sont le bruit, les émissions poussiéreuses, les vibrations, la dégradation de voies publiques.

Carte 27. Localisation des carrières en activité



SOURCE : BRGM, 2012

4 Pollutions et nuisances

4.1 L'air

SOURCES : POUR L'ENSEMBLE DE CE CHAPITRE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE DE L'AIRE URBAINE BELFORT MONTBELIARD HERICOURT ET DONNEES ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE (AASQA : ASSOCIATION AGREE POUR LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR), DONT OBSERVATOIRE OPTEER (2019).

4.1.1 Tendances d'évolution et enjeux

Le territoire doit répondre à la fois à des enjeux de lutte contre le réchauffement climatique (réduction des émissions de gaz à effet de serre) et de lutte contre la pollution atmosphérique pour une meilleure santé des populations. Pour cela, les domaines d'intervention sont :

- La maîtrise de l'énergie dans les bâtiments : bâtiments neufs basse consommation ; rénovation thermique du bâti ancien ; promotion d'appareils de chauffage performants.
- Les transports routiers : favoriser les modes doux et les transports collectifs ou alternatifs à la voiture individuelle moins émetteurs de GES et de polluants ; promouvoir un développement territorial privilégiant les déplacements de proximité et limitant les besoins de transport.
- L'amélioration de l'information lors des pics de pollution et de la prévention sanitaire.

Le territoire est particulièrement sensible aux pollutions des particules fines, PM10, ou très fines, PM2.5. Les niveaux de PM2.5 dépassent les objectifs du Grenelle depuis 2007 et les PM10 dépassent souvent seuils d'information et de recommandation.

Le chauffage des bâtiments résidentiels et tertiaires est à l'origine de 35% des émissions de GES, de 34% des particules fines PM10, 27% du benzène et de 13% des oxydes d'azote. C'est donc un secteur particulièrement stratégique pour l'amélioration de la qualité de l'air et la lutte contre le réchauffement climatique. Les nouvelles réglementations thermiques, des installations de chauffage plus performantes et une rénovation thermique progressive des bâtiments devraient faire diminuer peu à peu les pollutions issues de ce secteur.

Les transports sont à l'origine d'un tiers des gaz à effet de serre (GES), de 69% des émissions d'oxydes d'azote, de 25% des particules fines et de 63% du benzène. Le territoire du Pays de Montbéliard est un territoire soumis à d'importants flux domicile-travail et de transit sur l'A36 (en particulier poids lourds). L'évolution du trafic routier est à la hausse et sans maîtrise locale pour la gestion des flux sur l'A36.

L'industrie, fortement présente dans le territoire, et les secteurs associés (production et distribution d'énergie, traitement des déchets) sont à l'origine de 30% des émissions de GES, 35% des particules fines PM10, 12% des oxydes d'azote et 4% du benzène. La présence de grandes entreprises, plus à même d'intégrer des normes environnementales permet peut-être de minimiser l'impact de pollution atmosphérique de ce secteur.

4.1.2 Le climat l'air et l'énergie : des thématiques liées

Les systèmes climatiques globaux et régionaux ont significativement changé depuis l'ère préindustrielle. Ce changement du climat global peut entrainer des impacts importants sur l'environnement et la santé. Une des principales causes du changement climatique est l'augmentation des émissions et en conséquence des concentrations dans l'atmosphère des gaz à effet de serre : dioxyde de carbone (CO_2), méthane (CH_4), protoxyde d'azote (N_2O).

Par ailleurs, la pollution de l'air engendre elle aussi des effets négatifs sur la santé et l'environnement. Comme avec les gaz à effet de serre, pour réduire les effets de la pollution de l'air il est nécessaire de réduire significativement les émissions des substances mises en cause : particules fines, dioxyde d'azote, composés organiques volatils (COV), polluants organiques persistants (POPs), etc.

Les gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques sont largement émis lors de processus énergétiques. Des stratégies adaptées sur l'énergie (production et consommation) peuvent donc contribuer à diminuer les impacts négatifs sur la qualité de l'air et le changement climatique.

4.1.3 Contexte réglementaire : des engagements internationaux et nationaux qui se déclinent localement

Le **Protocole de Kyoto** de 1997 est un traité international dont les objectifs pour les pays signataires sont de réduire les émissions des gaz à effet de serre de -5% par rapport aux niveaux de 1990 pour la période 2008-2012 (convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques).

En décembre 2008, la commission européenne a adopté un plan climat, **le Paquet « énergie-climat »**. Il traduit en actions concrètes la volonté de l'Union Européenne d'intensifier ses efforts en matière climatique pour permettre **l'objectif des « 3x20 » à l'horizon 2020**. L'objectif des 3x20 consiste à :

- Réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 (23% pour la France),
- Réduire de 20% la consommation d'énergie finale (amélioration de l'efficacité énergétique),
- Augmenter de 20% la part des énergies renouvelables dans la production d'énergie (23% pour la France).

Les objectifs français, le Facteur 4 à l'horizon 2050. Afin de limiter la hausse des températures à 2% par rapport à la période préindustrielle, la France s'est fixée comme objectif national de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre (sur la base de 1990) d'ici 2050. Cet objectif a été inscrit dans la loi Française en juillet 2005. Ce niveau d'exigence est exprimé dans la loi sous la forme d'une réduction de l'intensité carbone de 3% des émissions par an.

Le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE) est l'outil régional pour répondre aux exigences nationales et internationales. Les SRCAE ont été instaurés par la Loi Grenelle II du 12 juillet 2010. Co-élaboré par l'Etat et la Région, le schéma définit des orientations en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la consommation énergétique, de développement des énergies renouvelables de réduction des émissions de polluants et d'amélioration de la qualité de l'air, d'adaptation au changement climatique. Le SRCAE de Franche-Comté a été adopté le 22 novembre 2012 et s'engage à la réduction des GES de 20%, la réduction de la consommation d'énergie finale de 20% et l'augmentation de la part des énergies renouvelables à 32%.

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 définit des outils de réduction des émissions polluantes à l'échelle d'une zone ou d'une région : ce sont les **Plans de Protections de l'Atmosphère (PPA)**. Toute agglomération de plus de 250 000 habitants ou toute zone où la qualité de l'air ne répond pas aux normes, doit élaborer un PPA. Les PPA doivent être compatibles avec les SRCAE.

Sur l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle, le nombre de jours annuel où la concentration en particules PM10 a dépassé le seuil critique a nécessité la mise en place d'un Plan de Protection de l'Atmosphère. Il a été arrêté le 21 août 2013.

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable qui a pour finalité la lutte contre le changement climatique. Le PCAET vise deux objectifs : l'atténuation (limiter les impacts du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre) et l'adaptation (la réduction de la vulnérabilité du territoire). Les PCAET sont obligatoires pour les collectivités et les EPCI de plus de 50 000 habitants. Les PCAET doivent être compatibles avec les SRCAE et les documents d'urbanisme doivent prendre en compte les PCET qui concernent leur territoire.

Les démarches de Pays de Montbéliard Agglomération

L'agglomération s'est engagée dès 2006 dans un travail de prise en compte de l'énergie au sein de ses politiques thématiques. Ces actions se sont concrétisées en 2011 par l'obtention du **Label Cit'ergie** qui récompense les collectivités pour leur engagement dans une politique énergétique ambitieuse.

Dans le même temps, en 2009, l'agglomération s'est engagée dans l'élaboration d'un Plan Climat Air Energie Territorial, structuré autour des axes de Cit'ergie. Le programme d'action du PCAET de PMA est en cours d'élaboration. Aujourd'hui les deux démarches fusionnent pour ne conserver que le PCAET et son programme d'action. Le PCAET de l'agglomération s'engage sur les objectifs de « 3x20 ». Par ailleurs, un projet de PCAET à l'échelle de l'Aire Urbaine est en cours d'élaboration.

4.1.4 Pollution atmosphérique

4.1.4.1 Des valeurs réglementaires à ne pas dépasser pour différents polluants

Afin de préserver la santé humaine et les écosystèmes, des valeurs réglementaires sont fixées par le code de l'environnement (article R.221-1) en corrélation avec les directives européennes. Le principe général de la réglementation est la détermination pour les différents polluants :

- D'une **valeur limite** : niveau fixé sur la base de connaissances scientifiques, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint,
- D'une **valeur cible** : niveau fixé dans le but d'éviter les effets nocifs, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée,
- D'un **objectif de qualité** : niveau à atteindre à long terme et à maintenir afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble,
- D'un **seuil d'information** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de groupes sensibles de la population,
- D'un **seuil d'alerte** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de l'ensemble de la population.

En parallèle des valeurs réglementaires, il existe des **valeurs guides OMS** (Organisation Mondiale de la Santé) destinées à être utilisé partout dans le monde et élaborées pour soutenir les actions menées en vue d'atteindre une qualité de l'air permettant de protéger la santé des citoyens.

Les polluants visés par la réglementation sont :

- Le dioxyde de souffre (SO_2)

  Les émissions de SO_2 sont surtout d'origine anthropique. Elles sont directement liées aux teneurs en soufre des combustibles (gazole, fioul, charbon, etc.). Le dioxyde de souffre est généralement associé à une pollution d'origine industrielle en raison principalement des consommations en fioul lourd et charbon du secteur. Le SO_2 est un gaz irritant. Il peut, selon les concentrations, altérer la fonction respiratoire chez l'enfant et chez l'adulte (toux, gêne respiratoire, asthme).

- Les oxydes d'azote (NOx : NO et NO_2)

  Les oxydes d'azote sont formés lors de combustions (automobile, industrielle, thermique), par oxydation de l'azote contenu dans le carburant. Emis majoritairement dans les gaz d'échappement, le NO atmosphérique s'oxyde en NO_2 d'autant plus rapidement que la température est élevée. Les effets sur la santé sont des irritations des voies respiratoires. Le NO_2 peut augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes et diminuer les défenses immunitaires.

- Les particules en suspension fines (PM_{10}) et très fines ($PM_{2.5}$)

  Le secteur résidentiel et notamment le chauffage domestique est plus gros émetteur de particules fines (environ 64%). Elles sont aussi émises par les combustions industrielles, le transport routier, l'agriculture et l'incinération des déchets. On peut distinguer les particules de diamètre inférieur à 10µm (PM_{10}) et les particules de diamètre inférieur à 2.5µm ($PM_{2.5}$). Les particules les plus grosses sont retenues par les voies respiratoires aériennes supérieures ; les plus fines, à des concentrations relativement basses peuvent altérer la fonction respiratoire. Certaines ont des propriétés cancérogènes.

- Le monoxyde de carbone (CO)

Les émissions de monoxyde de carbone proviennent de la combustion incomplète des combustibles ou carburants généralement due à des installations mal réglées. Il est aussi présent dans les rejets de certains procédés industriels, notamment du secteur métallurgique ainsi que dans les gaz d'échappement des véhicules automobiles. Il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur et des vaisseaux sanguins.

- L'ozone (O_3)

  Il résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère (NOx et COV) en présence de rayonnement ultraviolet solaire. Ce polluant est plus particulièrement présent entre avril et septembre. L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altérations pulmonaires, irritations oculaires. Ses effets sont majorés par l'exercice physique.

- Les composés organiques volatils (COV)

  Les composés organiques volatils, constituent une famille de polluant comportant de nombreux composés, dont le benzène. Celui-ci est libéré lors des phénomènes de combustion ou lors de l'évaporation des carburants (remplissage des réservoirs). Au niveau national, il est émis majoritairement par l'industrie et le secteur résidentiel. Les effets sont très divers selon les COV. Le benzène peut provoquer une diminution des capacités respiratoires et des effets mutagènes et cancérigènes. Par ailleurs, la principale source des COV est d'origine naturelle.

- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

  Les HAP, comme le benzo(a)pyrène sont reconnus cancérigènes, et proviennent essentiellement de combustions incomplètes. Ils sont émis principalement par le trafic automobile (véhicules essence non catalysés et diesel) et les installations de chauffage au bois, au charbon ou au fioul. Les HAP sont des substances cancérigènes et mutagènes. Le risque de cancer lié aux HAP est l'un des plus anciennement connu.

- Les métaux lourds particulaires : arsenic, nickel, cadmium, plomb.

  Les émissions de métaux lourds proviennent de différentes sources : l'arsenic (As) provient des traces de ce métal dans les combustibles et dans certaines matières premières utilisées dans les procédés pour la production de verre ou de métaux. Le nickel (Ni) est émis essentiellement par les raffineries. Le cadmium (Cd) est émis lors de la production de zinc, de l'incinération de déchets et de la combustion des combustibles minéraux solides. Le plomb (Pb) était principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction de l'essence plombée. Aujourd'hui il est émis lors de la fabrication de batteries électriques. Ces métaux ont la propriété de s'accumuler dans l'organisme.

4.1.4.2 Les polluants ne dépassant pas les valeurs limites

Plusieurs polluants n'ont pas de dépassement des valeurs limites :

- Le dioxyde souffre (SO_2) : émissions en baisse depuis 2001, aucun dépassement de seuil depuis 2003.
- Les oxydes d'azote (NO et NO_2) : la valeur limite annuelle n'est jamais dépassée et les dépassements de seuil (information et alerte) sont rares.
- Le monoxyde de carbone (CO) : les niveaux ont été en baisse entre 1995 et 2002. Deux dépassements ont été enregistrés en 1997. Aujourd'hui le CO ne fait plus l'objet d'un suivi permanent en Franche-Comté.
- Le benzène (C_6H_6) : les moyennes annuelles respectent la valeur limite. Depuis 2005, les niveaux sont en légère baisse.
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : le benzo(a)pyrène, seul HAP à être réglementé, a respecté la valeur cible en vigueur en 2013 durant 6 années consécutives de mesures.

- Les métaux toxiques particulaires (arsenic, cadmium, nickel, plomb) : les moyennes annuelles sont nettement inférieures aux seuils réglementaires. Une baisse des niveaux annuels a été constatée sur les 5 années de mesures.

4.1.4.3 Les polluants dépassant les valeurs cibles ou valeurs limites

Les études d'élaboration du Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Aire Urbaine Belfort Héricourt Montbéliard mettent en évidence une situation contrastée entre les différents polluants.

L'ozone et les particules fines sont principalement à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air.

L'ozone

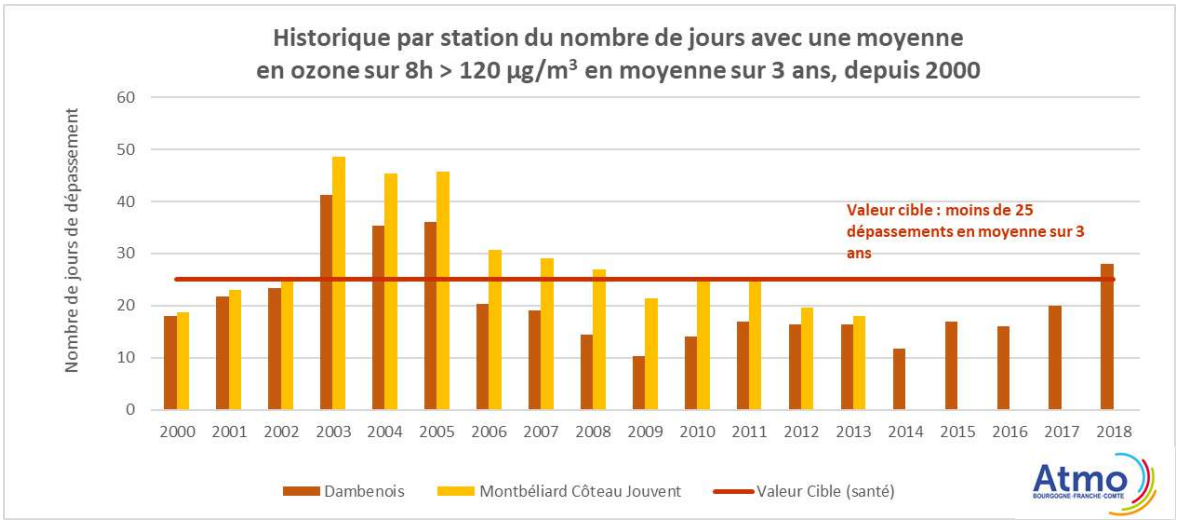
Dans l'Aire Urbaine trois stations ont surveillé l'ozone jusqu'en 2013. Entre 2013 et 2018, seule la station de Dambenois a surveillé ce polluant. Une nouvelle mesure d'ozone a été mise en service courant juin 2018 dans la station de Montbéliard centre. Les niveaux d'ozone sont homogènes sur l'ensemble du territoire. Les années marquées par des conditions météorologiques chaudes et sèches sont propices à la formation et à l'accumulation d'ozone.

Ce polluant est difficile à traiter localement. Cependant, comme il résulte de la transformation photochimique des oxydes d'azote et des composés organiques volatils, des actions sur les combustions (automobiles, industrielles…) et sur l'évaporation des carburants peuvent contribuer à la réduction de l'ozone, même si l'effet local n'est pas immédiat.

Les niveaux d'ozone étant liés à l'ensoleillement et à la chaleur, l'année 2003 a enregistré des valeurs exceptionnellement élevées, avec de nombreux dépassements de seuils d'information et de recommandation. Plus récemment, l'année 2018 avec la canicule estivale a enregistré des niveaux d'ozone particulièrement élevés par rapport aux années précédentes.

La valeur cible pour la santé est de 120µg/m^3 en moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans. L'objectif à long terme pour la santé impose 0 jours de dépassement annuel de ce seuil.

Graphique 5. Ozone, nombre de jours de dépassement 2000-2018



SOURCE : ATMO BOURGOGNE - FRANCHE-COMTE

Les particules fines PM 2.5

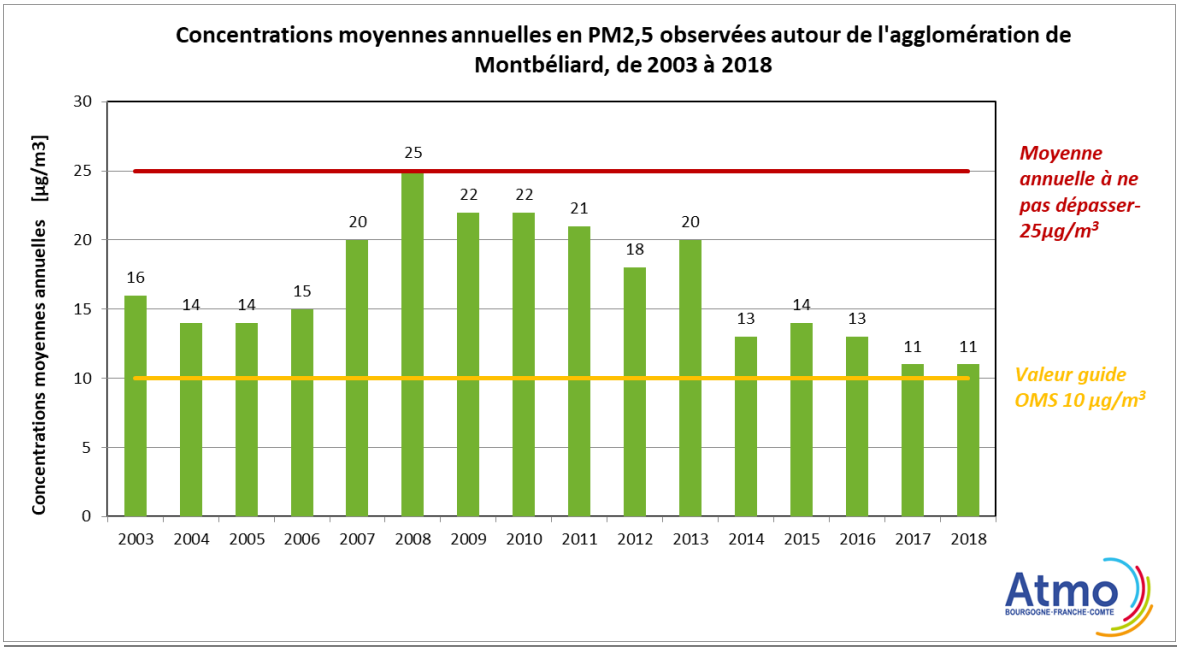
Les mesures en particules fines, PM 2.5, sont réalisées depuis 2003 au niveau d'une unique station à Montbéliard centre. La valeur limite réglementaire à ne pas dépasser pour les PM2.5 est de 25µg/m^3 et la valeur guide recommandée par l'OMS est de 10µg/m^3.

⇨ Les valeurs repères :

Pollution de fond	Valeur limite pour la santé humaine	25 µg/m^3 en moyenne annuelle
	Valeur cible pour la santé humaine	20 µg/m^3 en moyenne annuelle
	Valeur guide OMS	10 µg/m^3 en moyenne annuelle

Une correction des mesures a été introduite en 2007 pour une meilleure prise en compte de la partie volatile des particules. Cette correction a induit une nette augmentation des moyennes enregistrées avec un maximum annuel en 2008. Depuis les premières mesures en 2003, la valeur guide de l'OMS pour la santé humaine est toujours dépassée sur la station de Montbéliard centre. Les concentrations maximales en PM 2.5 sont majoritairement enregistrées en période hivernale.

Graphique 6. Particules fines PM2.5, moyennes annuelles 2003-2018



SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

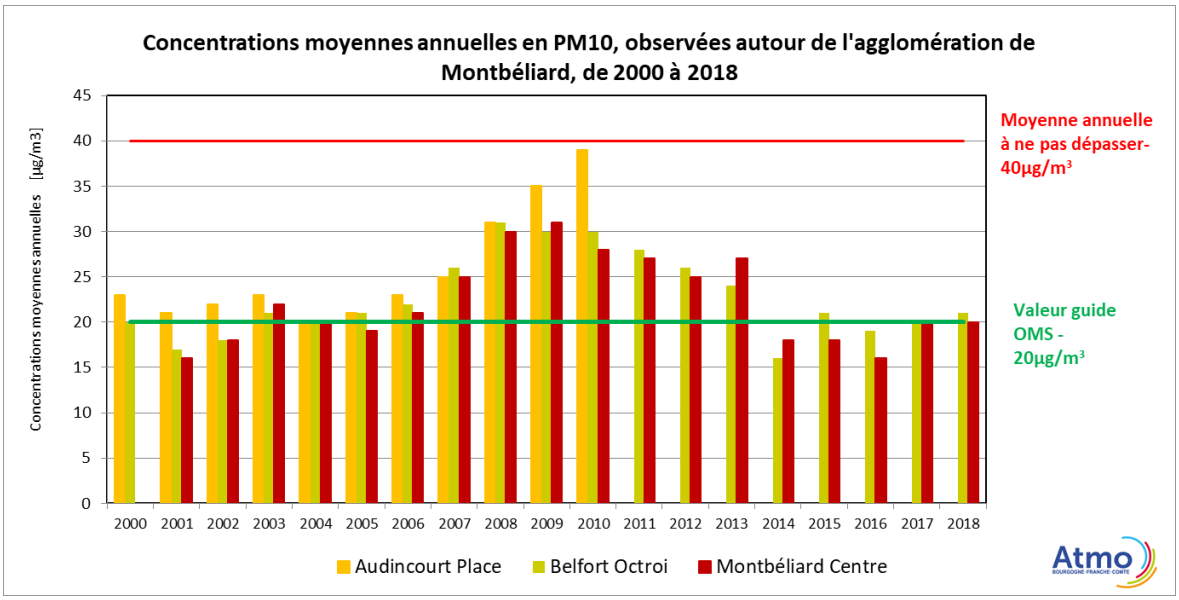
Les particules fines PM10

Les moyennes annuelles mesurées depuis 2001 sont toutes inférieures à la **valeur limite de 40µg/m^3** en moyenne annuelle. La valeur guide recommandée par l'OMS n'est plus dépassée sur la station de Montbéliard centre depuis 2014. En 2007, une correction des mesures, pour une meilleure prise en compte des particules volatiles a engendré une augmentation des niveaux mesurés.

⇨ Les valeurs repères

Pollution de fond	Valeur limite pour la santé humaine	50 µg/m^3/j à ne pas dépasser plus de 35 jours par an
		40 µg/m^3 en moyenne annuelle
	Valeur guide OMS	20 µg/m^3 en moyenne annuelle
Pics de pollution	Seuil d'information et recommandation	50 µg/m^3 en moyenne sur 24 h
	Seuil d'alerte	80 µg/m^3 en moyenne sur 24 h

Graphique 7. Particules fines PM10, moyennes annuelles 2000-2018



SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

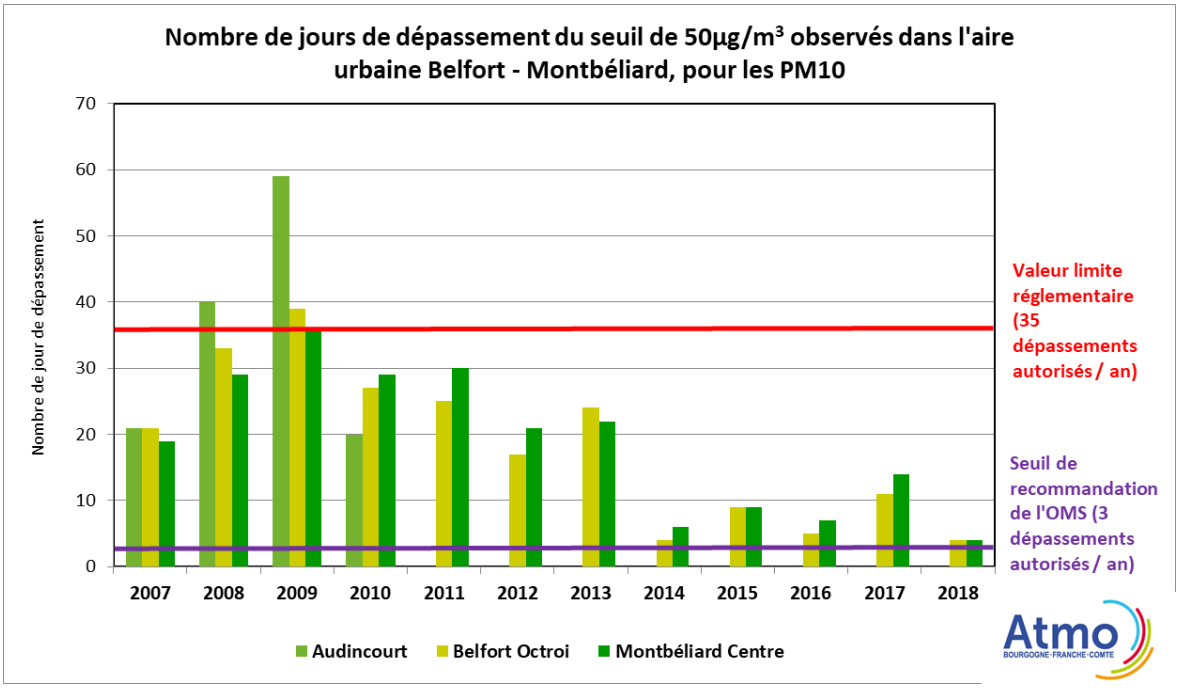
Des pics de pollutions ponctuels

Le **seuil d'information et de recommandation réglementaire est fixé à 50µg/m^3** en moyenne sur 24 heures. Depuis 2000, ce seuil est dépassé plusieurs fois par an sur l'une ou l'autre des stations de mesures de l'Aire Urbaine. Les années 2008 et 2009 ont connu des niveaux exceptionnellement élevés.

⇨ Les valeurs limites pour la santé

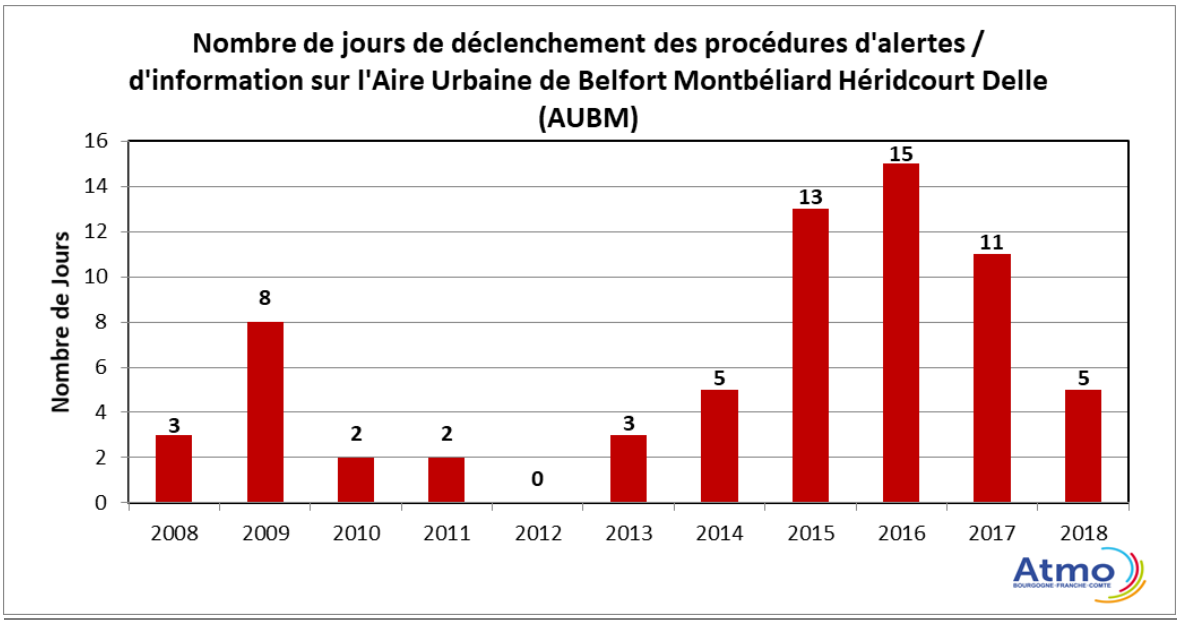
La valeur limite de 50µg/m^3 en moyenne journalière ne doit pas être dépassée plus de 35 fois par an. Cette valeur limite a été franchie en 2008 et 2009, mais depuis les valeurs décroissent.

Graphique 8. Particules fines PM10, nombre de jours de dépassement de la valeur limite de 50µg/m^3 2001-2018



SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

Graphique 9. PM10 – nombre de jour de déclenchement des procédures d'alerte / information



SOURCE : ATMO FRANCHE-COMTE

Entre 2008 et 2014, les seuils de déclenchement des procédures d'information et d'alerte étaient respectivement de 80µg/m3 et 120µg/m3.

Depuis 2015, les seuils ont été diminué et la gestion des déclenchements des procédures préfectorales a fortement évoluée sur l'ensemble de la France.

Tout d'abord, les déclenchements ne se font plus sur constat mais sur prévision. Les épisodes sont donc anticipés, prévus pour le lendemain, afin d'informer la population en amont et mettre en place les actions de diminution des émissions qui pourront impacter les niveaux.

De plus, il a été introduit le niveau d'alerte sur persistance lorsqu'un épisode est prévu pour plusieurs jours. Dans les faits, si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et

si les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain, alors la procédure d'alerte est activée même si le seuil d'alerte n'est pas dépassé. Ce niveau permet la mise en œuvre de mesures de restrictions ou de suspension des activités concourant à la pollution atmosphérique.

Deux types d'épisode aux particules PM10 sont présents :

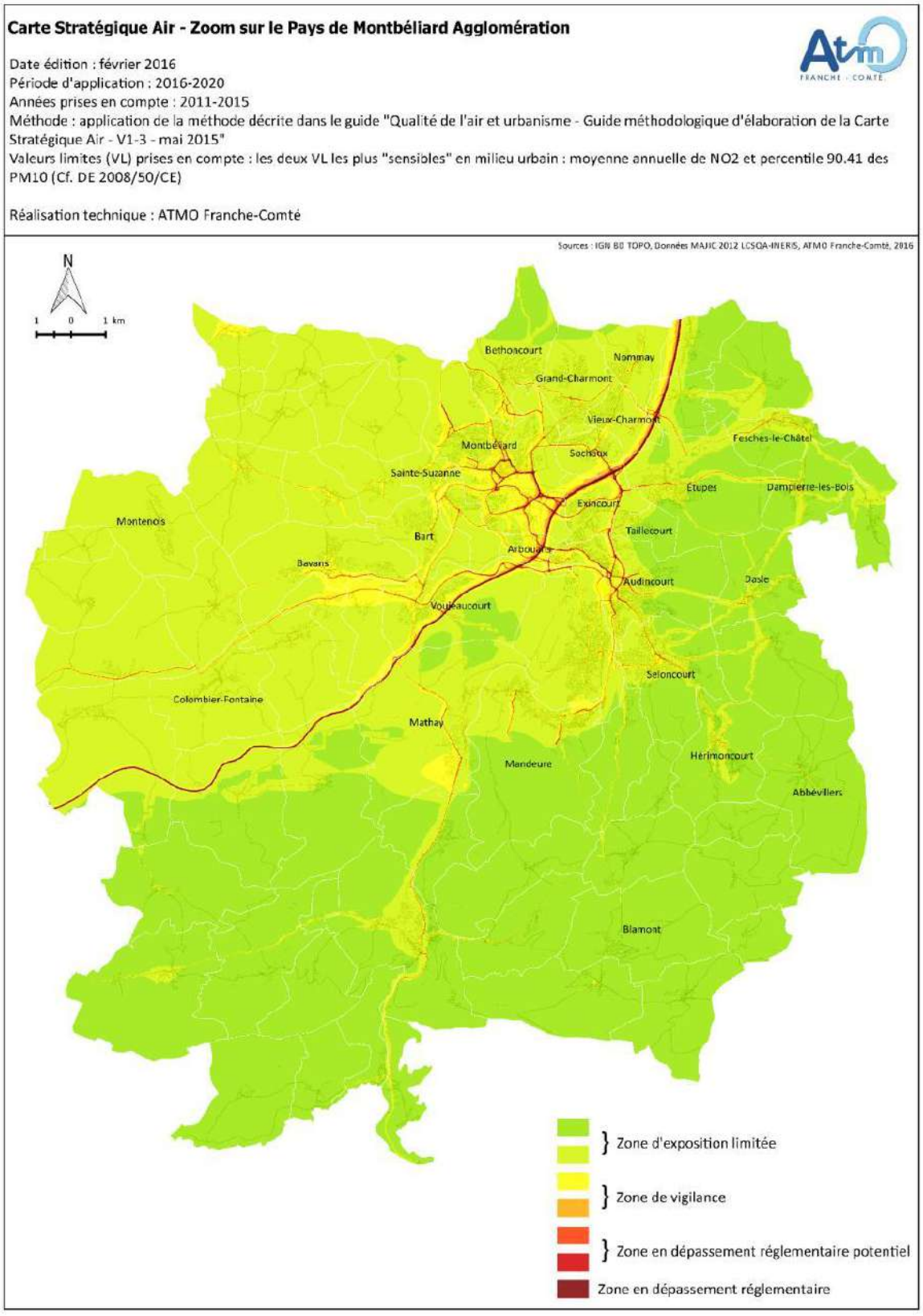
- Épisode hivernal lié aux conditions météorologiques (conditions anticycloniques stables très défavorables à la dispersion des particules) et aux émissions chauffage,
- Épisode printanier lié aux épandages agricoles (NH3 contenu dans les déjections animales et les engrais azotés réagissent avec les NOx pour former des particules).

4.1.4.4 La carte stratégique Air

En urbanisme, les documents de planification fixent les orientations en matière d'aménagement du territoire. Ils permettent notamment d'organiser le développement urbain en dehors de secteurs exposés à des risques. Parmi ces risques ne figurent pas toujours celui de la pollution atmosphérique. Cependant, la maîtrise de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique est en enjeu majeur, en particulier dans un contexte où l'intensification urbaine peut contribuer à aggraver cette exposition. De manière générale, le développement urbain est très contraint et le « critère air » étant dur à appréhender, son intégration est souvent difficile par la concertation.

La Carte Stratégique Air (CSA) est un outil cartographique qui permet d'établir un diagnostic simple et rapide « qualité de l'air/urbanisme » et in fine de contribuer à la prise en compte effective de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique dans la conception de l'urbanisme. Elle est réactualisée tous les cinq ans. Sa construction est basée sur l'agrégation de cinq cartes annuelles modélisées de la qualité de l'air. Elle est bâtie sur la base de données collectées sur les cinq dernières années (2011-2015) afin d'éviter les aléas météorologiques d'une seule année atypique et d'apporter de la cohérence avec les cartes d'urbanisme. Chacune des cinq cartes modélisées agrégées représente une carte d'indicateurs annuels de la qualité de l'air pour une année donnée.

Carte 28. Carte Stratégique Air



SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, 2016

4.1.5 L'origine de la pollution atmosphérique

4.1.5.1 Une diminution de 16% des gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre (GES) émis par les activités du territoire sont principalement :

- Le méthane (CH4),
- Le protoxyde d'azote (N2O)
- Le CO2 d'origine fossile
- Le CO2 d'origine biomasse.

Les émissions de GES du territoire ont diminué de 16% entre 2008 et 2016. La baisse est principalement due au CO2 d'origine fossile (-19%) puis au méthane (-4%). A contrario, les émissions de CO2 d'origine biomasse et de protoxyde d'azote ont respectivement augmenté de 5% et 3% entre 2008 et 2016.

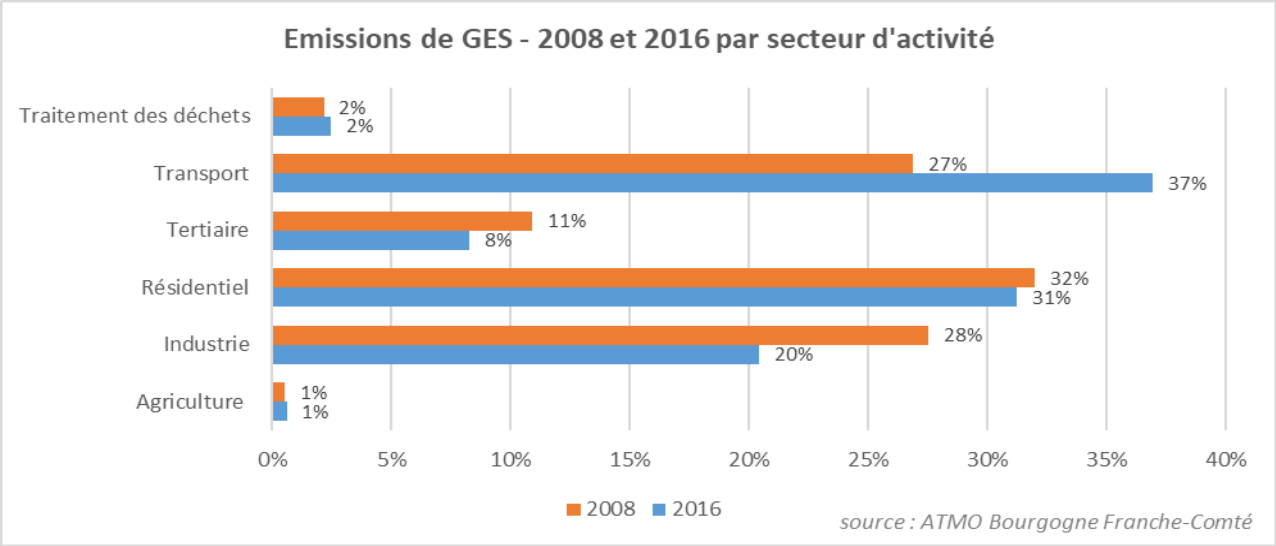
4.1.5.2 Le transport devient le premier émetteur de GES

La répartition des secteurs émetteurs de GES s'est modifiée entre 2008 et 2016. En 2008, les transports, le résidentiel et l'industrie émettaient environ 30% des GES chacun.

La part des GES du secteur industriel s'est réduite de 8 points, celle du secteur tertiaire de 3 points et celle du secteur résidentiel de 1 point entre 2008 et 2016.

En 2016, le secteur des transports émet 37% des GES du territoire. Sa part a augmenté de 10 points entre 2008 et 2016.

Graphique 10. Emissions de GES par secteur d'activité– 2008 et 2016



SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER - 2019

4.1.5.3 Les émissions de polluants en baisse significative entre 2008 et 2016

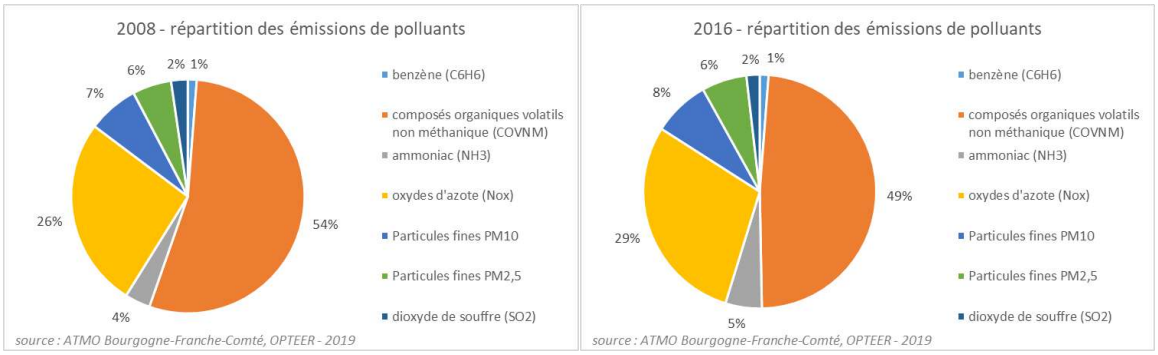
Les polluants observés sont :

- Le benzène (C6H6),
- Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM),
- L'ammoniac (NH3),
- Les oxydes d'azote (NOx),
- Le dioxyde de souffre (SO2),
- Les particules fines PM10,
- Les particules fines PM2,5.

Entre 2008 et 2016, les émissions de l'ensemble de ces polluants pour le territoire du Pays de Montbéliard ont diminué de 37% passant de 8 645 075 kg à 5 427 269 kg.

Les deux principaux polluants émis sont les COV (49% en 2016) et les oxydes d'azote (29% en 2016).

Graphique 11. Répartition par secteur d'activité des émissions de polluants – 2008-2016



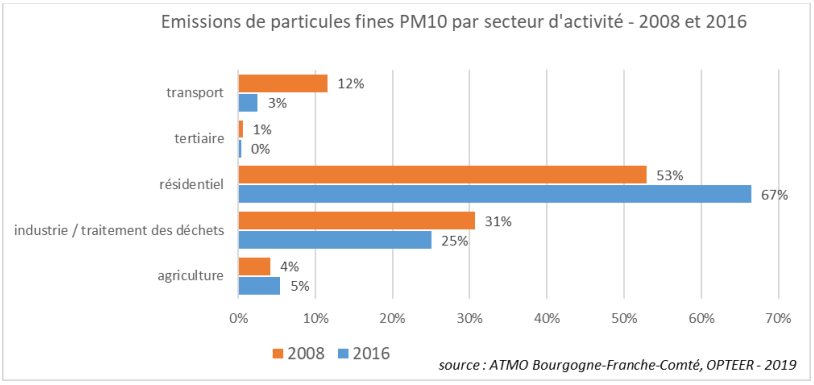
SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER - 2019

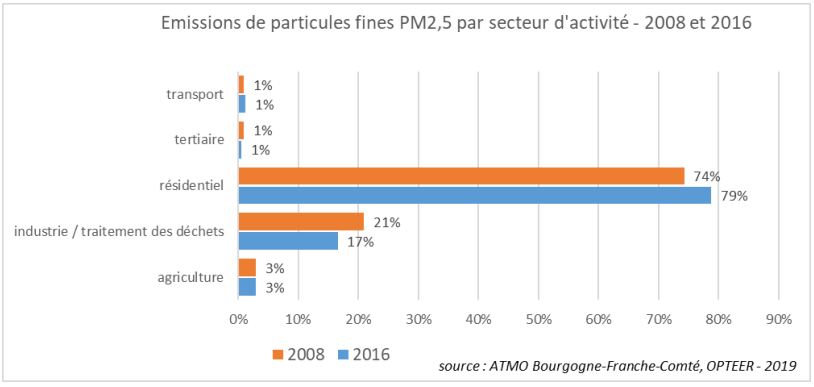
Entre 2008 et 2016, la part des émissions de COV a diminuée de 54% à 49% au profit des oxydes d'azotes (26% à 29%) les particules fines PM10 (7% à 8%) et l'ammoniac (4% à 5%).

4.1.5.4 Le secteur résidentiel premier émetteur de particules fines

Que ce soit pour les particules fines PM 10 ou PM 2,5, le secteur résidentiel, et donc le chauffage est le principal émetteur. La part de ce secteur dans les émissions est de 67% pour les PM 10 et 79% pour les PM 2.5. Cette part a augmenté entre 2008 et 2016 alors que la part de l'industrie et des transports est en baisse.

Graphique 12. Emissions de particules fines PM 10 et PM 2,5 en 2008 et 2016



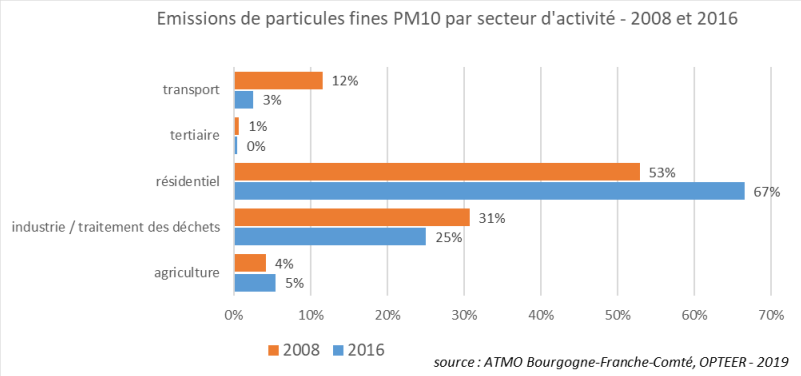


SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER - 2019

4.1.5.5 L'industrie à l'origine de la moitié des émissions de dioxyde de souffre

En 2016, 49% des émissions de dioxyde de souffre proviennent de l'activité industrielle. Cette part a diminué depuis 2008 au profit des émissions du secteur résidentiel qui atteignent presque 40% en 2016.

Graphique 13. Emissions de dioxyde de souffre (SO2) en 2008 et 2016

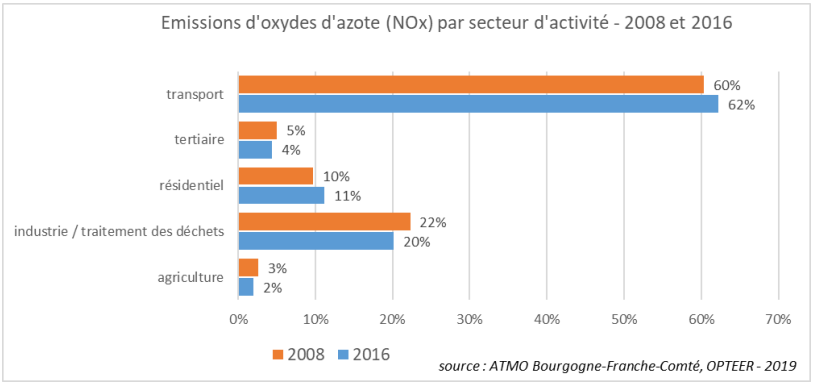


SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER - 2019

4.1.5.6 Les transports à l'origine de 62% des émissions d'oxydes d'azote

La pollution aux oxydes d'azote est très majoritairement produite par les transports (62%), en légère augmentation entre 2008 et 2016. La part de l'industrie est de 20% et celle du secteur résidentiel d'un peu plus de 10%.

Graphique 14. Emissions d'oxydes d'azotes (NOx) en 2008 et 2016

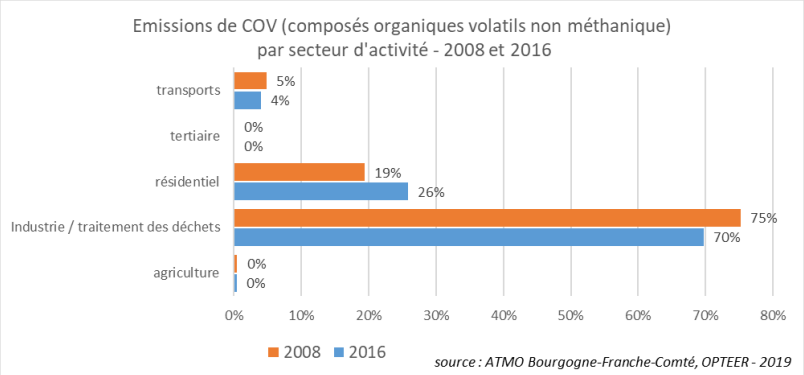


SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER – 2019

4.1.5.7 Les émissions de composés organiques volatils d'origine industrielle

Les COV non méthanique sont émis par le secteur industriel à plus de 70%. Cette part a diminué de 5 point depuis 2008. Dans le même temps la part des émissions du secteur résidentiel ont augmenté de 7 points, passant de 19 à 26%.

Graphique 15. Emissions de COV en 2008 et 2016



SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER – 2019

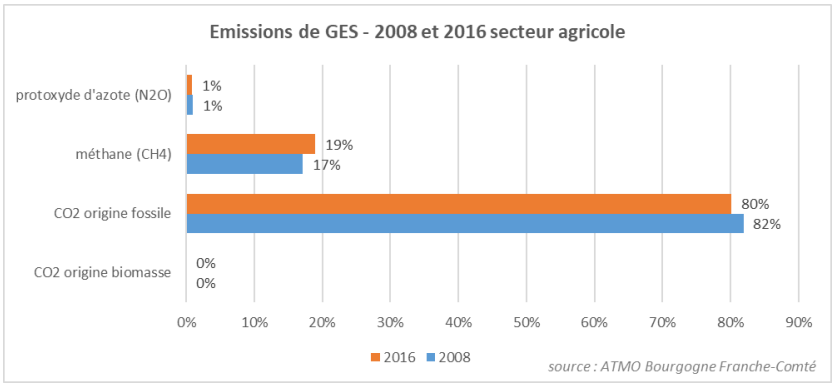
4.1.5.8 L'agriculture un secteur peu émetteur de GES

Le secteur agricole dans le Pays de Montbéliard n'est émetteur que de 1% des GES du territoire. Parmi ces GES il s'agit surtout de CO2 d'origine fossile (pour 80% en 2016). Le méthane ne représente que 19% des GES en 2016.

De façon générale, l'agriculture et la forêt contribuent à atténuer les émissions de gaz à effet de serre : les terres permettent de stocker le carbone ; ces deux secteurs permettent la production d'énergie verte et de matériaux de construction renouvelables.

La préservation des terres agricoles et des forêts permet de limiter un « relargage » de carbone qui accentue le phénomène de dérèglement climatique. La mutation en cours du modèle agricole lui permet également d'atténuer et de s'adapter au changement climatique.

Graphique 16. Emissions de GES du secteur agricole



SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER – 2019

4.1.5.9 Des phénomènes météorologiques ayant des conséquences sur les concentrations de polluants

Des phénomènes météorologiques locaux influencent les concentrations de polluants :

- De longues périodes hivernales : elles induisent une consommation accrue du chauffage résidentiel et tertiaire ainsi qu'une augmentation des émissions liées aux transports. Ces activités sont sources importantes de particules dans les agglomérations.
- L'inversion de températures : en période anticyclonique, ce phénomène provoque un « effet de couvercle » qui empêche la dispersion des polluants, lesquels s'accumulent dans les basses couches de l'atmosphère. De plus, le relief du Lomont au Sud du territoire du territoire agit comme une barrière

naturelle qui en cas d'inversion thermique rend le Nord Franche-Comté plus propice à une accumulation importante de polluant.

- La « trouée de Belfort » : le passage étroit entre les Vosges et le massif du Lomont est à l'origine d'une augmentation de la vitesse des vents. Cela permet une dilution de la pollution locale mais facilite aussi l'arrivée et l'accumulation de masses chargées en polluants venant de l'Est de l'Europe.
- Les brises de pentes : les brises de pentes montantes (nombreuses l'été) et descendantes (nombreuses l'hiver), sont en particulier observées à proximité du massif du Lomont, et peuvent générer des déplacements de masses d'air. Ces phénomènes peuvent être à l'origine de brassage et mélange de polluants ou de transport de polluants d'un territoire à l'autre.
- Les précipitations : les précipitations homogènes sur l'ensemble de l'année, y compris en période estivale peuvent permettre un phénomène de lessivage des polluants.

4.2 Energie

SOURCES : POUR L'ENSEMBLE DE CE CHAPITRE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE DE L'AIRE URBAINE BELFORT MONTBELIARD HERICOURT ET DONNEES ATMO FRANCHE-COMTE (AASQA : ASSOCIATION AGREE POUR LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR), DONT OBSERVATOIRE OPTEER (2019).

4.2.1 Tendances d'évolution et enjeux

Enjeux

Les objectifs énergétiques du territoire doivent permettre de diminuer la consommation énergétique globale du territoire, de réduire la vulnérabilité énergétique des ménages et d'augmenter la production d'énergie renouvelable.

Diminution de la consommation énergétique :

- **La rénovation thermique performante des bâtiments** est un gisement important d'économie. Les techniques actuelles promeuvent l'isolation par l'extérieur. Cette méthode pose cependant des questions sur la compatibilité des isolants avec les bâtiments, notamment sur la perméabilité et les enjeux de la qualité de l'air intérieur. Il existe par ailleurs un risque important de dénaturation et uniformisation du patrimoine bâti ordinaire.
- **L'organisation spatiale** (localisation des logements, des activités, des équipements) a un impact important sur la diminution de la consommation énergétique. Il s'agit de réduire au maximum les distances à parcourir et privilégier le développement des secteurs denses et équipés (transports, services, etc.).
- **La diminution de la vulnérabilité énergétique des ménages** est à rechercher par la rénovation thermique des bâtiments et une meilleure organisation spatiale.

Développement des énergies renouvelables :

- **Le maintien des réseaux de chaleur existants**, en particulier dans les quartiers d'habitat social est primordial pour le développement de la consommation d'énergie renouvelable (5% aujourd'hui). Les opérations de reconstruction dans ces quartiers devraient être raccordées systématiquement.
- **L'hydroélectricité** : les installations présentes devront être maintenues et les projets de développement sur les seuils étudiés devront être encouragés.
- Le **potentiel éolien** est plus important au niveau de la ZDE des Hautes-Bornes.
- Le **bois énergie** représente un potentiel important dans le territoire. Cette filière manque encore de structuration. La mobilisation de la ressource est à améliorer (en particulier dans les parcelles privées), des plateformes de stockages de plaquettes sont à créer…
- Le **solaire photovoltaïque** présente également un important potentiel. Son développement ne devra cependant pas se faire au détriment de la maîtrise de la consommation d'espace (ferme photovoltaïque sur terres agricoles). Le **solaire thermique** (difficilement quantifiable) n'est pas à négliger en complément des constructions et rénovations de bâtiments passifs dans lesquelles l'eau chaude sanitaire est le premier poste de consommation de chaleur.

- Le potentiel de **méthanisation** devra être étudié.

Le territoire doit s'inscrire dans les démarches régionales, nationales et internationales qui visent la baisse de la consommation d'énergie. Les principaux secteurs d'action pour le Nord Doubs sont le bâtiment et le transport.

Les constructions neuves répondent aux normes thermiques plus efficaces, et la rénovation thermique des bâtiments anciens devra se massifier dans les années à venir (en prenant en compte les problématiques de qualité de l'air intérieur et de protection contre le bruit).

Concernant les transports, les tendances sont plutôt à une hausse du trafic. Celle-ci est le résultat de déplacements plus nombreux et plus lointains des habitants du territoire, mais également du trafic de transit, majoritairement les poids lourds, qui empruntent l'autoroute. Cette hausse du trafic n'est pas, pour le moment, compensée par l'amélioration des performances énergétiques des moteurs et par un report modal vers les transports en commun ou les modes doux.

La production d'énergie renouvelable s'est développée ces dernières années dans le Nord Doubs. Les potentiels les plus importants pour poursuivre ce développement semblent être dans le bois énergie, le photovoltaïque et peut être la méthanisation. Cependant, aujourd'hui la principale production d'énergie renouvelable du territoire reste la récupération de chaleur de l'incinération des déchets. L'abandon progressif des réseaux de chaleurs des quartiers d'habitat social pourrait remettre en cause cette production d'énergie renouvelable.

4.2.2 Consommation énergétique

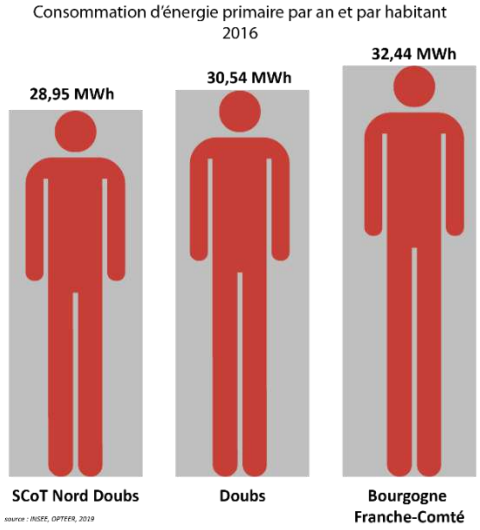
4.2.2.1 Un peu plus de 4 millions de MWh

La consommation énergétique du territoire du territoire du Pays de Montbéliard est de **4 066 174 MWh** en 2016 (consommation d'énergie primaire). Cette consommation a diminué de 9% entre 2008 et 2016, soit -422 851 MWh à données corrigées du climat.

4.2.2.2 28,95 MWh par an et par habitant

En 2016, un habitant du territoire du Pays de Montbéliard a consommé en moyenne 28.95 MWh. Cette consommation est légèrement inférieure à la moyenne du Doubs et de la région Bourgogne-Franche-Comté.

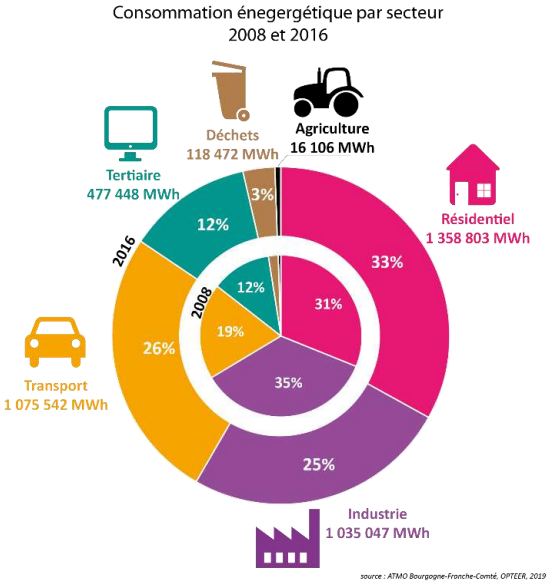
Graphique 17. Consommation d'énergie par habitant en 2016



SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER, 2019

4.2.2.3 Les bâtiments premiers consommateurs d'énergie

Graphique 18. Consommation d'énergie finale secteur d'activité



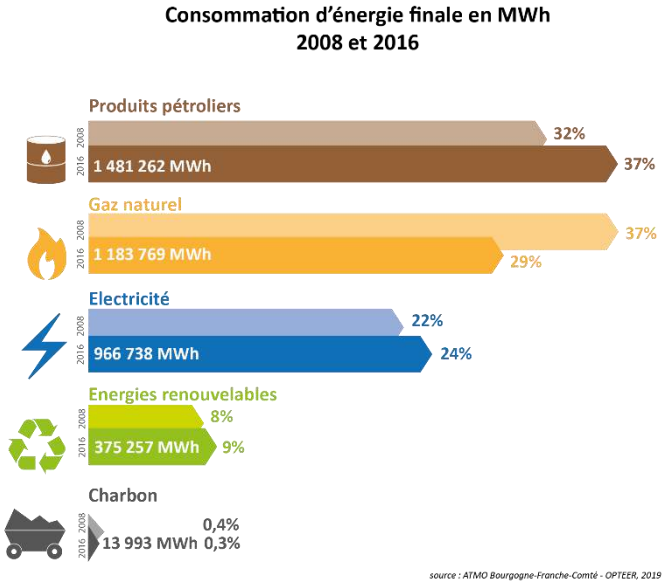
SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER, 2019

Le premier secteur consommateur d'énergie est le résidentiel qui représente 33% de la consommation énergétique, soit 1 358 803 MWh en 2016. Les transports et l'industrie représentent chacun un quart de la consommation énergétique.

Entre 2008 et 2016, la part de l'industrie a diminué de 10 points alors que celle des transports a augmenté de 7 points. Les parts respectives du résidentiel, du tertiaire, des déchets et de l'agriculture sont restées stables.

4.2.2.4 37% de l'énergie consommée est issue des produits pétroliers

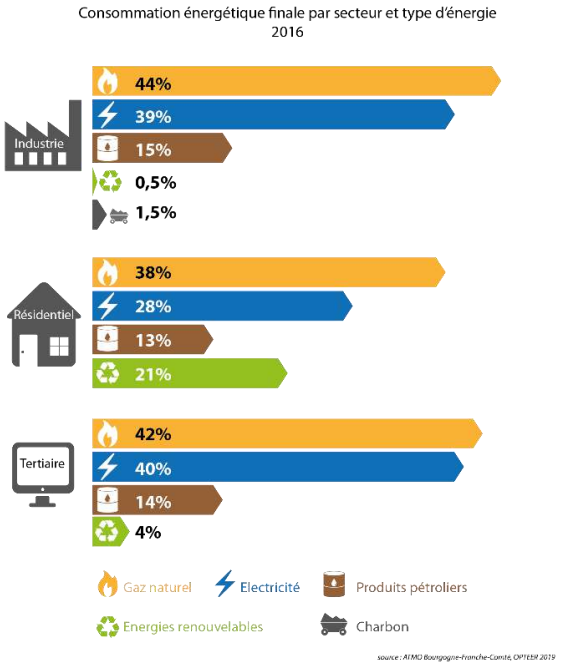
Graphique 19. Consommation par type d'énergie



SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER, 2019

En 2016, les produits pétroliers sont devenus la principale source d'énergie consommée dans le territoire. Leur part est passée de 32% à 37% entre 2008 et 2016. Dans le même temps, la part du gaz naturel a diminuée de 8 points pour atteindre 29% en 2016 (35 communes du territoire sur 72 sont desservies par le gaz naturel). L'électricité représente presque ¼ de la consommation énergétique et les énergies renouvelables presque 10%. Leur part est en légère hausse depuis 2008.

Graphique 20. Consommation par secteur et type d'énergie



SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER, 2019

4.2.2.5 Le bâti principale cible pour la réduction de la consommation énergétique.

La précarité énergétique des ménages est un enjeu particulièrement important. Quatre facteurs peuvent l'expliquer : les bas revenus, le coût des énergies, la qualité énergétique des bâtiments, la localisation des logements. En France, l'ensemble des populations en situation de précarité énergétique dans leur logement serait de l'ordre de 5,1 millions de ménages (et 11,5 millions d'individus), soit environ 20% de la population totale.

> *«Est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou conditions d'habitat », loi du 12 juillet 2010 portant sur l'engagement national pour l'environnement.*

L'augmentation du prix de l'énergie est également à prendre en compte pour appréhender la précarité énergétique. Le graphique ci-dessous illustre les variations du prix du KWh selon les différentes sources énergétiques.

Graphique 21. Prix des énergies pour l'utilisateur, secteur de l'habitat, de 1973 à 2017

Evolution du prix des énergies à usage domestique – Secteur de l'habitat – de 1973 à 2017

Éditeur : ADEME Bourgogne-Franche-Comté

Les prix sont indiqués en centimes d'euro TTC courants par kilowattheure PCI et, sauf mention contraire, ne tiennent pas compte du rendement de combustion



Bûches : Prix variable selon la zone géographique et le mode de fourniture (par autoproduction ou achat sur le marché). Rendement moyen : 70 %. Prix pour du hêtre en quartiers, sciés en 33 cm (48 euros le stère).

Électricité : Abonnement compris (option *Heures creuses*).

Fuel domestique : Livraison par 1 000 litres (moyenne France entière).

Gaz naturel : Abonnement compris.

Granulés en vrac : 264 euros la tonne (prix moyen 2017).

Propane : Option *Consignation*.

Sources : *Energie Plus* (revue de l'ATEE), pour le gaz naturel, le propane, le fuel domestique et l'électricité en région parisienne. Les prix du gaz naturel, du propane et du fuel domestique peuvent être différents dans les autres régions.
AJENA Contact (revue de l'AJENA), pour les granulés en vrac et les bûches en Franche-Comté.

4.2.3 Energies renouvelables

En termes d'énergie finale consommée, la part des énergies renouvelables dans le territoire est de 5%. Pourtant, il existe un potentiel prometteur.

4.2.3.1 La récupération de chaleur de l'usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM)

L'Usine d'Incinération des Ordures Ménagères du Pays de Montbéliard est branchée sur un réseau de chaleur desservant le quartier de la Petite-Hollande à Montbéliard. La chaleur produite représente 60% à 65% de la chaleur nécessaire au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire du quartier (équivalent 6 000 logements).

La chaleur produite est en augmentation depuis ces dernières années. Elle dépend de la quantité de déchets incinérés et de leur qualité calorifique. Par contre, la chaleur vendue est en diminution. La chaleur vendue est d'abord en corrélation avec les conditions météorologiques (l'année 2014 a été douce), puis avec l'évolution du nombre de logements desservis (clients). Les opérations de démolition de logements ont été importantes dans le cadre du Programme de Rénovation Urbaine. Les reconstructions sur site sont, le plus souvent, déconnectées du réseau de chaleur existant.

Tableau 20. Production de chaleur de l'usine d'incinération des ordures ménagères

	2010	2012	2014
Production de chaleur (MWh)	92 994	96 800	105 603
Vente de chaleur (MWh)	53 725	49 029	46 741

SOURCE : PAYS DE MONTBELIARD AGGLOMERATION

Des réflexions sont engagées pour étudier la faisabilité technique de produire du froid ou de l'électricité pendant la période estivale.

4.2.3.2 L'hydroélectricité

L'énergie hydraulique a façonné le développement industriel et urbain du Nord Doubs. L'industrie s'est installée au plus près des cours d'eau afin de bénéficier d'une énergie. Aujourd'hui, les rivières du territoire restent marquées par la présence d'un important nombre de barrages et de seuils qui ne sont plus en fonctionnement pour une grande partie d'entre eux.

Les centrales hydroélectriques présentes dans le Nord Doubs sont exploitées par EDF, par des entreprises privées ou des particuliers.

EDF exploite plusieurs centrales sur le Doubs, dont une seule est dans le territoire. Il s'agit de la centrale de Dampjoux sur la commune de Noirefontaine (Le Poset). Elle a été mise en service en 1943, et sa puissance est de 4.9 mégawatts.



SOURCE : EDF

Les centrales hydrauliques en activité sur le Doubs dans le territoire sont au nombre de 7 pour une puissance totale de 10 89 3 kilowatts.

Tableau 21. Centrales hydrauliques en activité

Centrales hydrauliques en activité				
Centrale en activité	Commune	Propriétaire Exploitant	Puissance en KW	Chute barrage en mètre
Dampjoux	Villars-sous-Dampjoux	EDF	4 900	6,4 m
Pont-de-Roide	Pont-de-Roide	SARL Tellif	1 800	5,2 m
Bourguignon	Bourguignon	SCI des Forges du Doubs	900	4,3 m
SEEM	Mathay	SA SEEM	1000 (projet en cours pour augmenter la puissance à 2 470)	4,1 m
Audincourt	Audincourt	SCI des Forges du Doubs	1 300	4,3 m
La Schäffrerie	Bart	M. Pourquery de Boisserin	55	1,2 m
Colombier-Fontaine	Colombier-Fontaine	M. Voidey	466	2,5 m

SOURCE : EDF, ETUDE CABINET REILE, 2009 « MICROCENTRALES HYDROELECTRIQUES : LE DOUBS DE PONT-DE-ROIDE A DOLE »

Il existe cependant plusieurs sites de centrales abandonnées et un grand nombre de seuils. On peut en particulier citer les centrales suivantes :

Tableau 22. Centrales hydrauliques abandonnées

Centrales hydrauliques abandonnées			
Centrale abandonnées	Commune	Propriétaire	Chute barrage en mètre
Papeterie	Mandeure	SA Papeterie de Mandeure	1,7 m
Faurecia Bloc Avant	Valentigney	n.c	n.c
Filatures Japy – Rive droite	Audincourt	Commune	2,2 m
Sous-Roche	Valentigney	Peugeot Japy Industrie	2,3 m
Belchamps	Voujeaucourt	EDF	n.c
Le Moulin	Voujeaucourt	Etat	1,2 m
Neufs-Moulins	Montbéliard	n.c	n.c
Dampierre	Dampierre-sur-le-Doubs	M. Charrier	1,5 m
Bavans	Bavans	M. Dorian	1,9 m
Colombier-Fontaine	Colombier-Fontaine	Scierie Fellner	0,6 m

SOURCE : EDF, ETUDE CABINET REILE, 2009 « MICROCENTRALES HYDROELECTRIQUES : LE DOUBS DE PONT-DE-ROIDE A DOLE »

Pays de Montbéliard Agglomération a réalisé une étude sur les seuils existants dans son territoire pour déterminer leur potentiel hydroélectrique. Les projets de réhabilitation des seuils et des centrales envisagées concernent :

- Valentigney Faurecia Bloc Avant,
- Valentigney Sous-Roche,
- Voujeaucourt Belchamps,
- Montbéliard Neufs-Moulins.

Il en ressort que seul le seuil de Voujeaucourt présente un potentiel suffisant pour une remise en service. Cependant, pour le moment aucun porteur de projet ne souhaite s'engager.

4.2.3.3 L'éolien

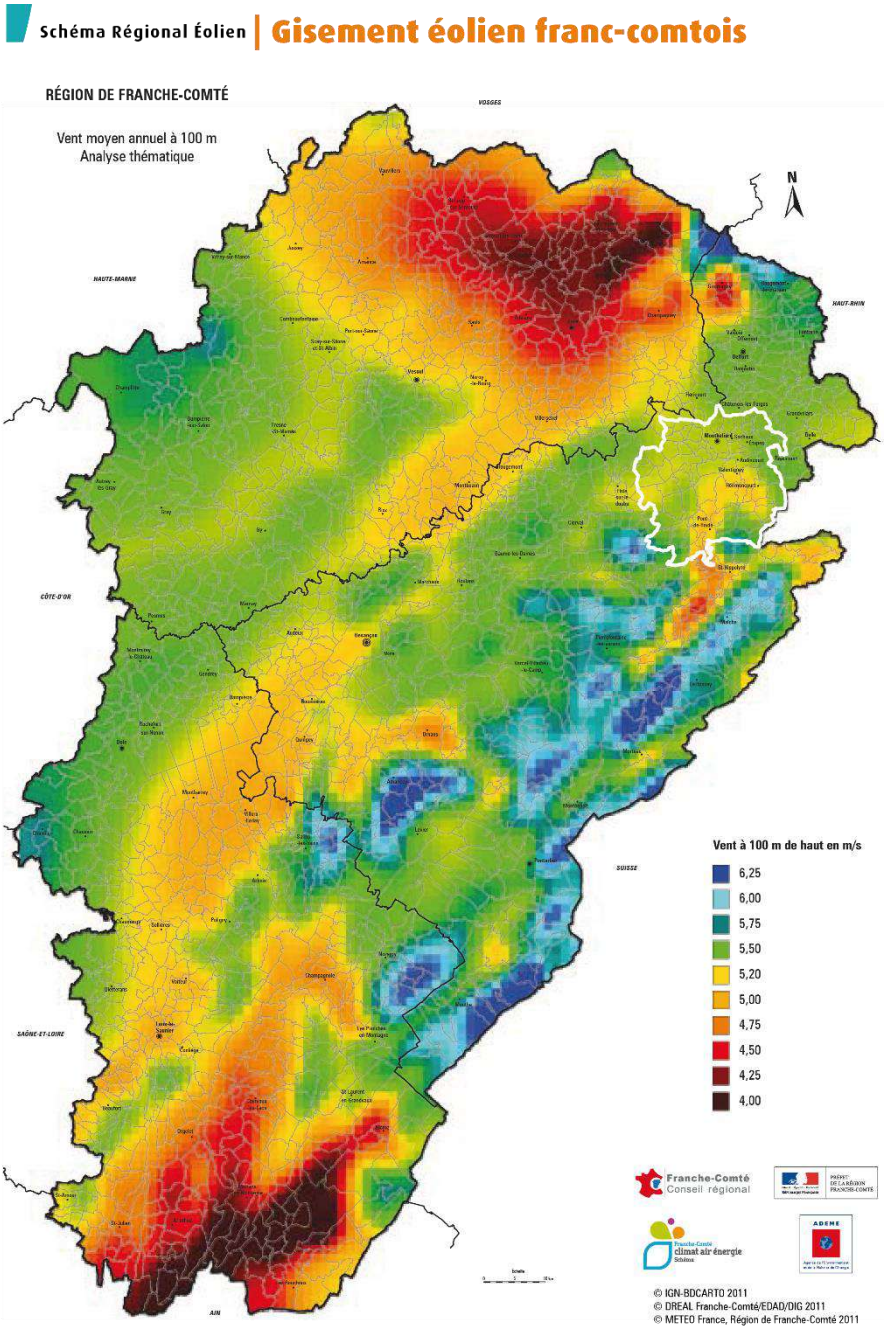
Le Schéma Régional Éolien (SRE) est un volet annexé au SRCAE qui a pour objectif de définir des zones favorables au développement de l'éolien, c'est-à-dire qui concilient les objectifs énergétiques avec les enjeux environnementaux.

Il identifie « les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne compte tenu d'une part du potentiel éolien et d'autre part des servitudes, des règles de protection des espaces naturels ainsi que du patrimoine naturel et culturel, des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations régionales. Il établit la liste des communes dans lesquelles sont situées ces zones. Les territoires de ces communes constituent les délimitations territoriales du schéma régional éolien au sens de l'article L. 314-9 du code de l'énergie.» (Article R222-2 du Code de l'environnement).

Le schéma régional éolien de Franche-Comté a été approuvé par l'arrêté du 8 octobre 2012. Il identifie sur le territoire 5 communes où le développement éolien est entièrement exclu : Dannemarie, Glay, Meslières, Roches-lès-Blamont, Thulay, Villars-lès-Blamont.

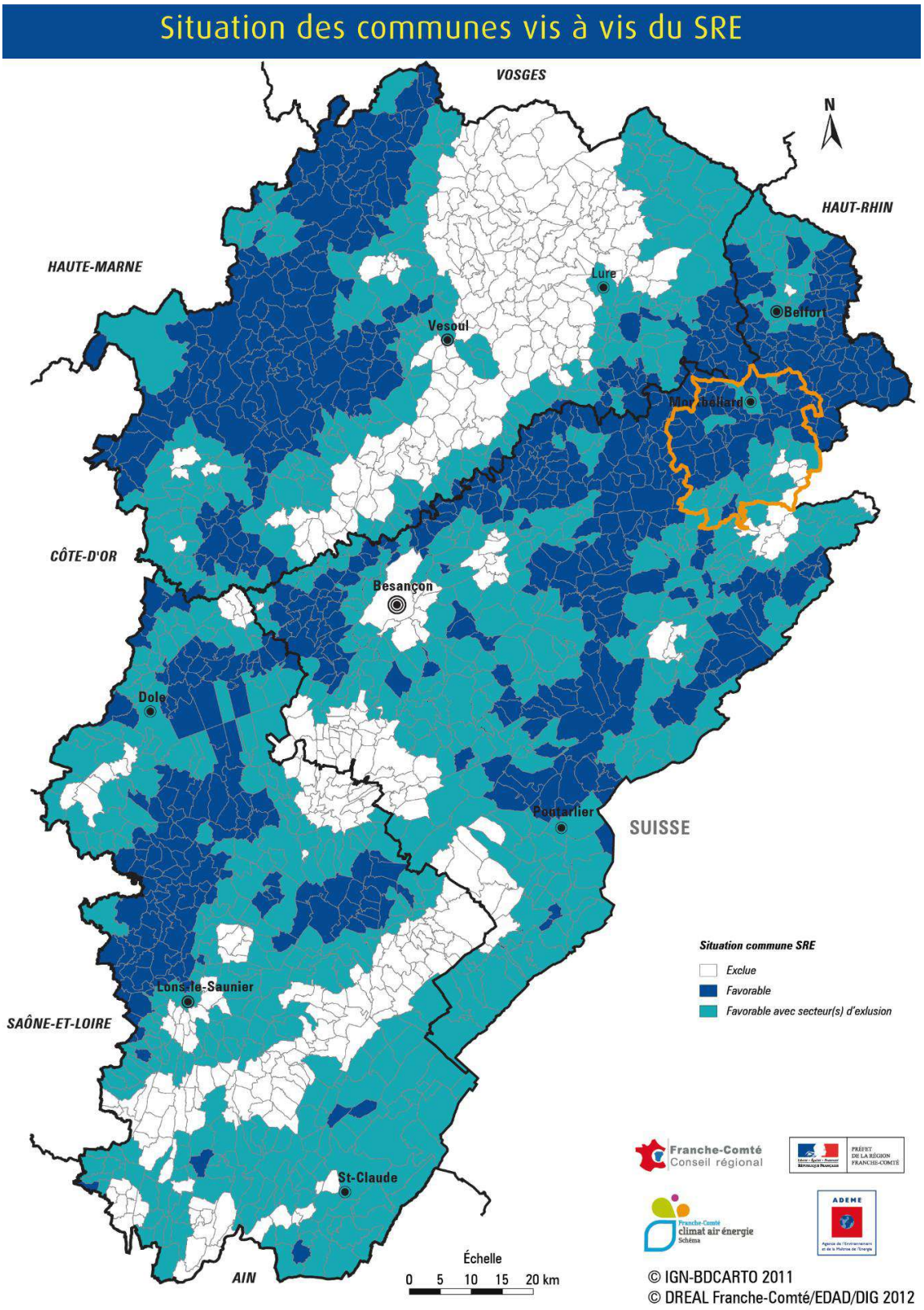
Le SRE vise à favoriser l'implantation de parc éoliens mais n'identifie pas finement le potentiel éolien.

Carte 29. Gisement éolien régional



SOURCE : DREAL BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, SRE 2012

Carte 30. Communes favorables pour l'implantation d'éolienne

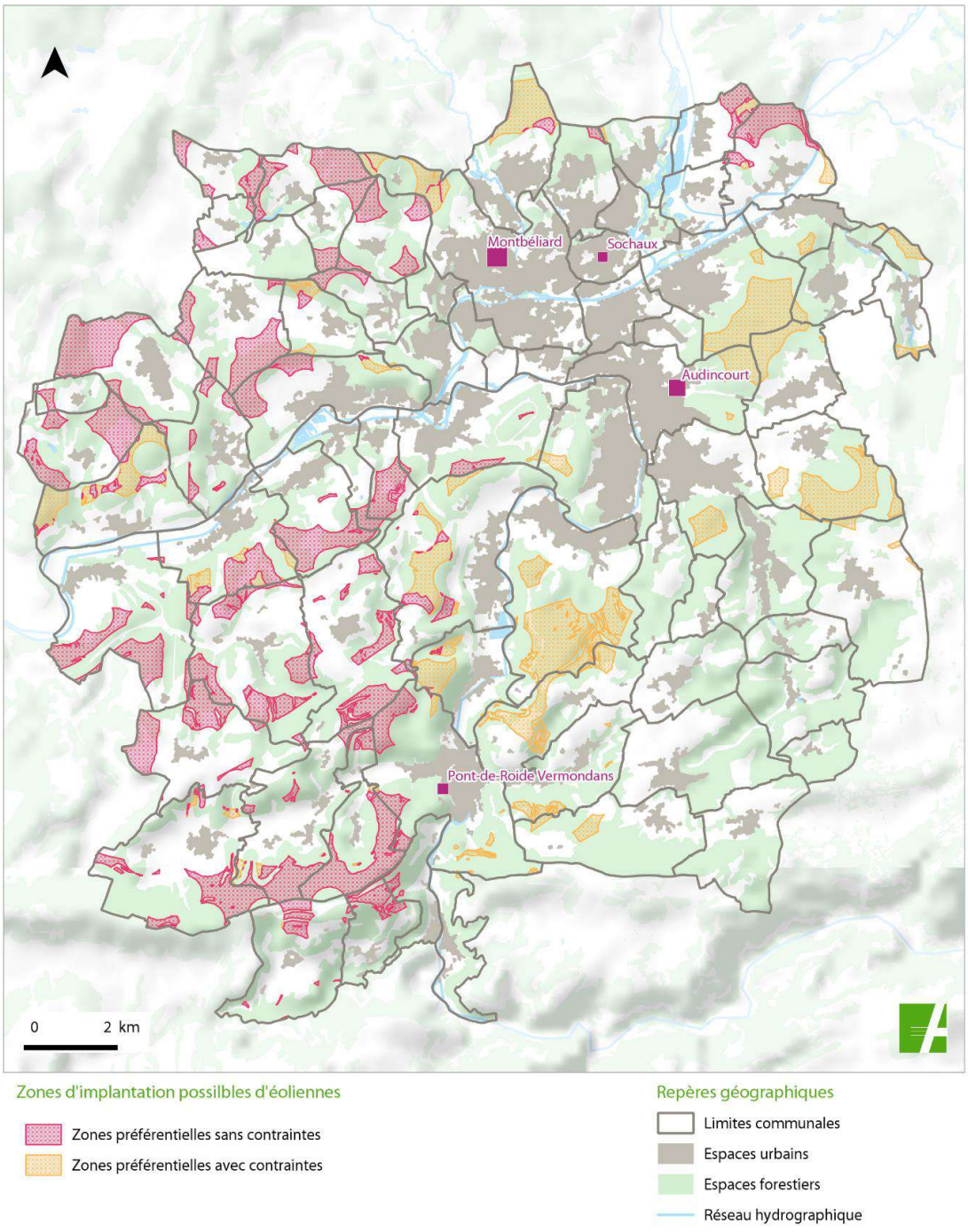


SOURCE : DREAL BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, SRE 2012

Plus précisément des zones préférentielles d'implantation d'éolienne ont été définis sur le territoire en éliminant les zones présentant trop de contraintes d'exclusion et les zones où les contraintes rendent le montage de projets éolien trop difficile.

Ainsi plus de 4 000 ha du territoire du Nord Doubs semblent pouvoir accueillir des éoliennes, principalement à l'ouest et au sud-ouest du territoire.

Carte 31. Zones préférentielles d'implantation d'éoliennes dans le Nord Doubs



Source: BD TOPO, 2016, IGN ; Servitudes, 2018, DDT 25 ; BDD PLU, 2017, ADU ; Sites et bâtiments inscrits & classés, 2017, Service Territorial de l'architecture et du patrimoine 25 ; Schéma Régional Eolien, 2012, DREAL Franche-Comté ; Radars, 2018, Météo France.
Fond cartographique: BD ALTI, 2014, IGN ; BD TOPO, 2016, IGN ; Cours d'eau, 2017, OpenStreetMap ;Massifs forestiers, 2017, OpenStreetMap.
Traitement: SIG ADU
Réalisation: ADUPM, 2018

***Critères d'exclusion** : routes départementales et nationales à 200m, voies ferrées à 200m, bâti d'habitation à 200m, lignes électriques à 318m pour les 225V et 338m pour les 400V, servitude de dégagement de l'aérodrome, zones de protection des monuments historiques, périmètres des sites classés ou inscrits, périmètre de protection des chauve-souris (5 km autour de la ZNIEFF de Glay), pentes suppérieures à 20 degrés.*

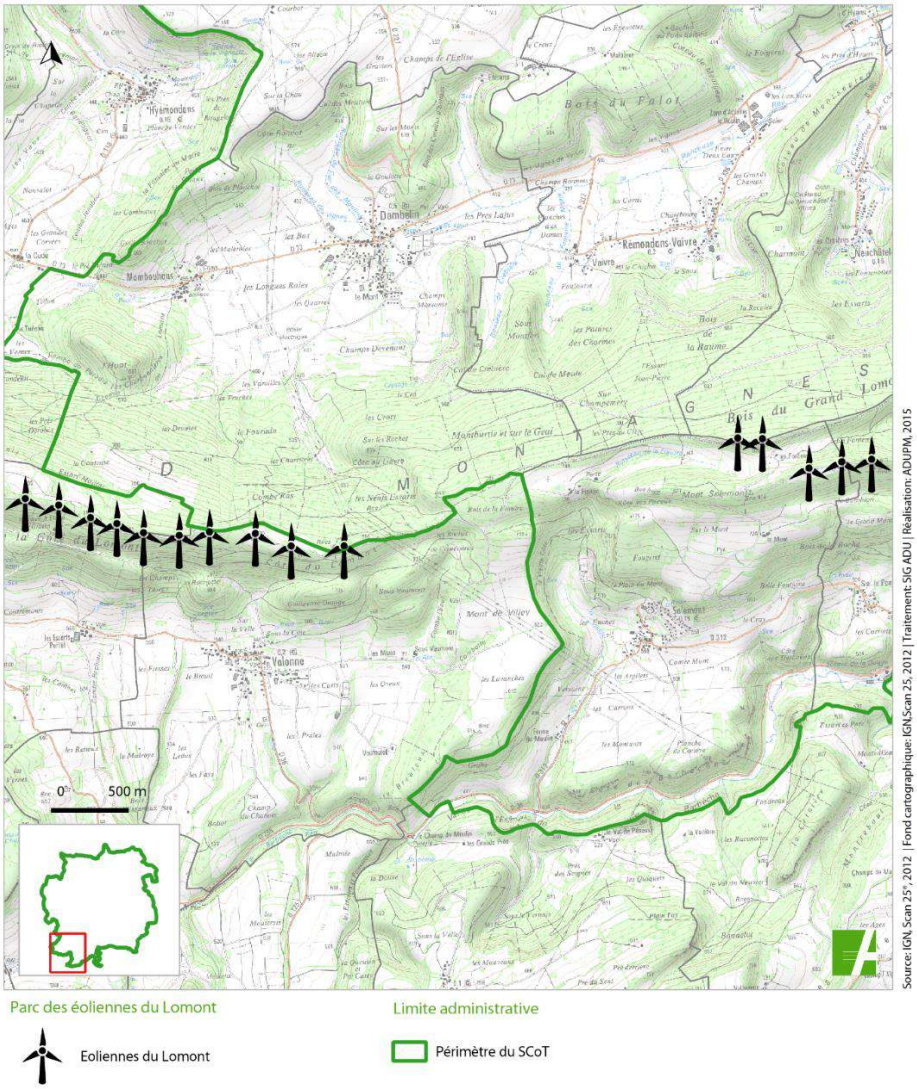
***Critères contraignants** : périmètre de coordination de 20 km autour du radar météorologique de Montrancy, espaces boisés classés, réservoirs de biodiversité de la TVB du territoire ND.*

Depuis décembre 2007, le parc éolien du Lomont est en service. Il a été développé par la société Eol-Res et il est actuellement la propriété de Energy Powers Resources. Il comprend 15 éoliennes d'une puissance de 2 000 KW chacune. Les 15 éoliennes sont réparties en 2 secteurs :

- 5 éoliennes sur les communes de Feule et Solemont (périmètre du territoire), soit 10 000 KW de puissance,
- 10 éoliennes sur les communes de Valonne et Vyt-les-Belvoir (hors périmètre du territoire), soit 20 000 KW de puissance.

Ce parc éolien est en cours d'extension sur les communes de Crosey-le-Grand, Rahon, Vellerot-les-Bellevoir. 11 machines supplémentaires sont prévues d'une puissance de 2 000 à 3 000 KW chacune.

Carte 32. Localisation des éoliennes des communes du Lomont



SOURCE : ADU

4.2.3.4 Le bois énergie

SOURCE : PLAN D'APPROVISIONNEMENT TERRITORIAL EN BOIS ENERGIE DE L'AIRE URBAINE, MAI 2013

Le bois constitue la principale source d'énergie renouvelable du territoire (bois énergie en plaquettes / granulés, en bois bûche).

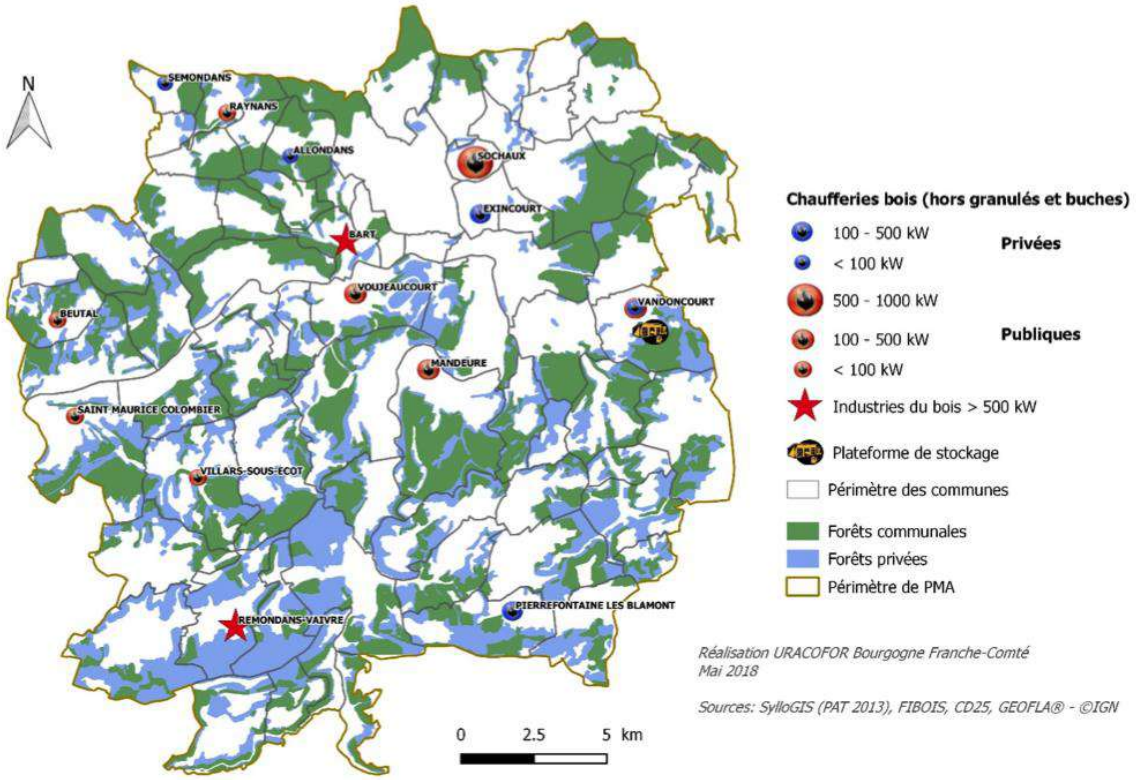
A l'échelle de l'Aire Urbaine Belfort, Héricourt, Montbéliard, la surface forestière couvre 56 800 hectares, dont 59% de forêts publiques. Les peuplements forestiers sont à 87% des feuillus.

La consommation annuelle de bois énergie à l'échelle de l'Aire Urbaine **est estimée à 186 000 tonnes,** dont 8 000 tonnes en plaquettes forestières et 178 000 tonnes en bois bûche. Selon une étude du CEREN (2006) presque 30 000 logements de l'Aire Urbaine seraient équipés d'un système de chauffage utilisant du bois bûche (chaudière, cheminée, poêle). Par ailleurs, la consommation de bois pour l'industrie (papèterie, panneaux de bois) est estimée à 37 000 tonnes.

Les **besoins annuels de bois** (énergie + industrie) sont donc **estimés pour l'Aire Urbaine à 223 000 tonnes**, alors que la ressource (forêts publiques et privées) est estimée à 257 000 tonnes. 34 000 tonnes annuelles de bois sont théoriquement disponibles pour développer le bois énergie. Toutefois les contraintes sont importantes : forêts privées à la ressource plus difficilement mobilisables, morcellements de la propriété, dessertes forestières parfois en conflit avec les autres usages, difficultés de commercialisation….

D'après l'Union Régionale des Communes Forestières de Bourgogne-Franche-Comté, le territoire compte 13 chaufferies bois en 2018.

Carte 33. Chaufferies bois



Source : Uracofor Bourgogne-Franche-Comté, mai 2018

Dans le territoire, il n'existe qu'une seule plateforme de stockage, celle de Vandoncourt. Elle est dédiée aux chaufferies de la commune et calibrée pour 250 tonnes de plaquettes par an. Dans l'Aire Urbaine, deux autres

plateformes existent à Saulnot (plateforme dédiée) et à Etueffont (gestion privée, 4 600 tonnes par an). Deux autres projets avaient été étudiés dans le cadre du PAT de l'Aire Urbaine : une plateforme à la scierie de Badevel et une plateforme portée par l'ancienne Communauté de Communes des Trois Cantons à Colombier-Fontaine. Ces projets sont à ce jour abandonnés ou arrêtés.

4.2.3.5 L'énergie solaire

L'énergie solaire peut être utilisée pour la production d'électricité, solaire photovoltaïque, ou pour la production d'eau chaude sanitaire, solaire thermique.

Une seule « ferme photovoltaïque » est présente sur le territoire, celle sur le site de PSA à Sochaux. Inaugurée en 2010, elle compte 4 800 panneaux photovoltaïques répartis sur 9 300 m², couvrant un parking de 800 places. La centrale, exploitée par Véolia environnement est d'une puissance de 1,4 mégawatt, et elle fournit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 400 foyers. Elle permet également d'économiser 450 tonnes de CO2 par an.

De nombreuses installations photovoltaïques sont installées par des particuliers. L'essentiel de ces installations ont été réalisées durant les années 2000 à 2010 lorsque les conditions financières de rachat de l'électricité étaient plus avantageuses qu'aujourd'hui.

Le solaire thermique a un développement régulier, mais reste anecdotique en termes de production d'énergie. De plus l'énergie produite est difficilement quantifiable car il s'agit surtout d'autoconsommation. Le solaire thermique n'est cependant pas à négliger en complément des constructions BBC dans lesquelles l'eau chaude sanitaire est le premier poste de consommation de chaleur.

Un gisement de production photovoltaïque a été estimé par l'ADU. Il concerne des ombrières sur les parkings de plus de 1 000 m², les toitures de bâtiments commerciaux de plus de 1 000 m², les toitures des bâtiments publics et les toitures des bâtiments de logements sociaux. Le potentiel estimé est de 115 940 MWh, soit les besoins d'environ 6 000 foyers (10% des foyers du territoire du Pays de Montbéliard).

Graphique 22. Potentiel de production photovoltaïque annuelle



SOURCE : ADU, 2018

4.2.3.6 La méthanisation

A l'échelle nationale, environ 40% de la consommation de gaz pourraient être couverts par la méthanisation des « déchets » agricoles, des déchets ménagers putrescibles et des boues de stations d'épuration. Avec la perspective de diminution de la consommation de gaz, à l'horizon 2050, 70% des besoins pourraient être couverts.

Le Syndicat de Gaz de la région de Montbéliard (SYGAM) a lancé en 2015, une étude pour estimer le potentiel de méthanisation de son territoire, avec si possible une réinjection directe dans les réseaux de gaz.

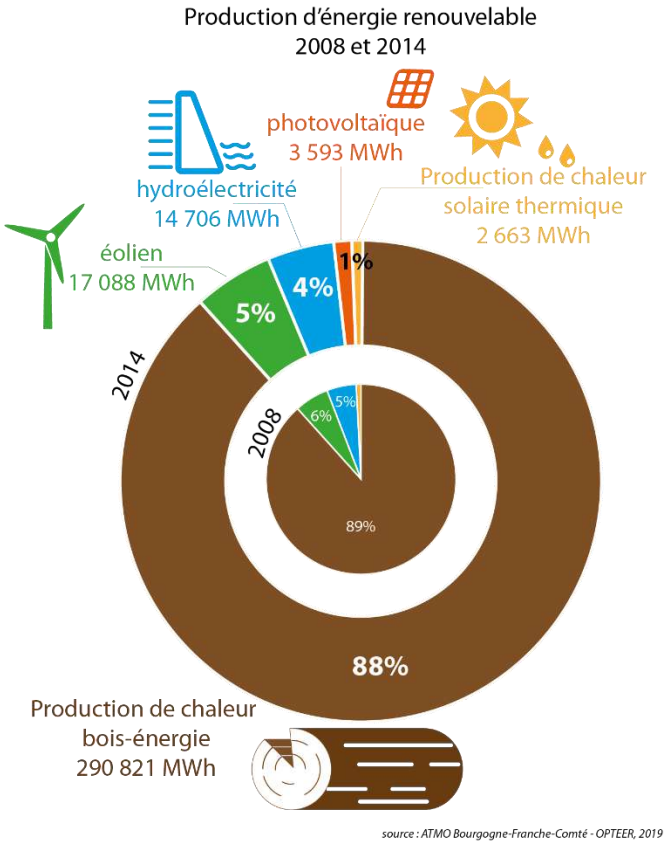
4.2.3.7 La production d'énergies renouvelables dans le territoire

Tableau 23. Production d'énergie renouvelable en MWh

Production d'énergie renouvelable en MWh		
Type d'énergie	2008	2014
Bois-énergie	254 340	290 821
Eolien	17 088	17 088
Hydroélectricité	13 721	14 706
Photovoltaïque	53	3 539
Solaire thermique	1 920	2 663

SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER 2019

Graphique 23. Production d'énergie renouvelable en 2008 et 2014



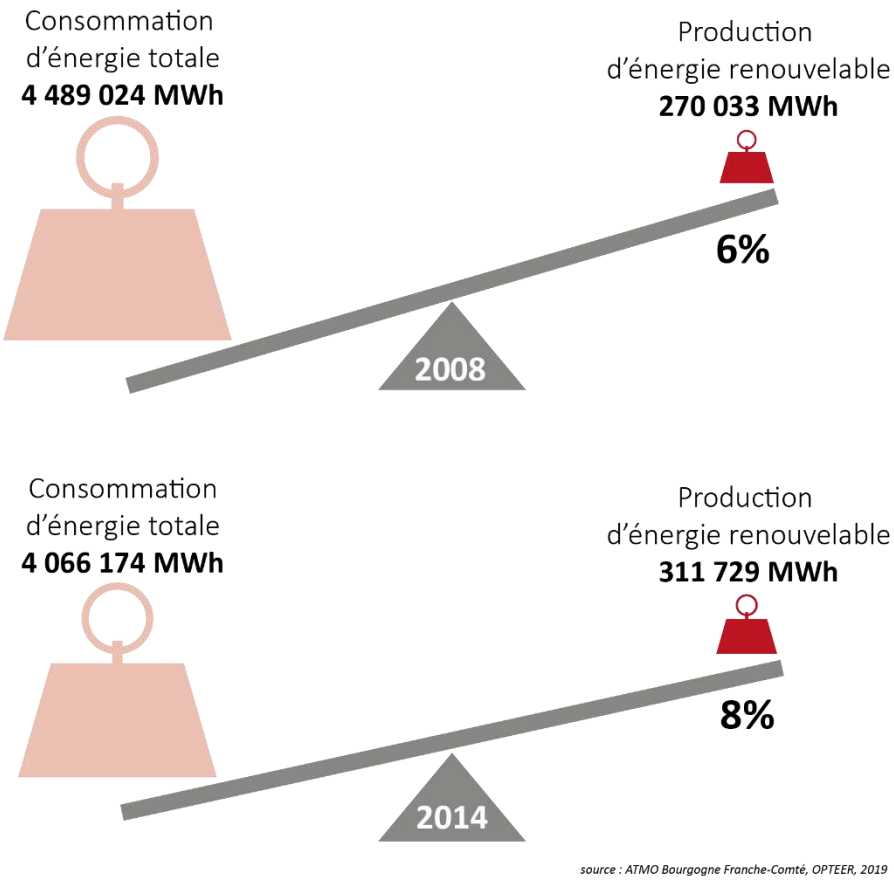
SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER 2019

88% de l'énergie renouvelable produite sur le territoire est issue du bois énergie. La production d'électricité photovoltaïque est plus diffuse mais a beaucoup augmentée entre 2008 et 2014 (+66%). Les 5 éoliennes du Lomont et les 4 centrales hydroélectriques (Villars-Sous-Damjoux, Pont-de-Roide, Mathay, Bart) produisent respectivement 5% et 4% des ENR du territoire. Avec 1% de la production, la chaleur solaire thermique reste à un niveau constant depuis 2008.

4.2.3.8 La consommation énergétique 13 fois supérieure à la production d'énergie renouvelable

En 2014, le territoire consomme l'équivalent de 13 fois sa production d'énergie renouvelable. En 2008, c'était presque 17 fois. La production d'énergie renouvelable ne représente que 8% de la consommation en 2014 contre 6% en 2008. La production d'ENR a augmenté de 15% entre ces deux dates.

Graphique 24. Consommation – production d'énergie en 2008 et 2014



SOURCE : ATMO BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, OPTEER 2019

4.3 Les risques

Le territoire du Pays de Montbéliard est touché par divers risques auxquels la population est potentiellement exposée. Dans le Doubs, un dossier départemental des risques majeurs (DDRM) a été élaboré par les services de l'Etat en 2003 et mis à jour en 2012. Il recense les risques naturels et technologiques qui pèsent sur la population, ses biens, ses activités et sur l'environnement. Il doit permettre aux communes d'élaborer un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) pour aider à la gestion de crise.

4.3.1 Le risque inondation

4.3.1.1 Tendances d'évolution et enjeux

Plusieurs enjeux pour le territoire du Pays de Montbéliard :

La protection des personnes et des biens par une approche intégrée du risque inondation : protection (ouvrages, protections locales), amélioration de la prévision et de la connaissance du risque (dispositifs de surveillance), et prévention (dispositifs d'alerte, prise en compte des PPRI dans les documents de planification).

La valorisation des espaces inondables, qu'ils soient naturels ou urbains, constitue un enjeu important. Il s'agit pour le Nord Doubs de transformer les contraintes résultant des zones inondables en atouts d'attraction du territoire. Les cours d'eau et les vallées constituent un potentiel à valoriser dans le cadre du fonctionnement écologique (Trame Verte et Bleue), pour les usages de loisirs et pour la

qualité du cadre urbain (ville au bord de l'eau).

La conciliation des objectifs de renouvellement urbain et de prise en compte du risque inondation pour s'inscrire dans une logique de résilience. Les principaux centres urbains (des villes, des bourgs ou des villages) sont impactés par les zones de contrainte forte des PPRI. Les collectivités locales sont confrontées à des défis contradictoires : préserver les espaces naturels et agricoles en limitant l'extension urbaine et en favorisant le renouvellement urbain et la densification ; limiter la vulnérabilité aux inondations en interdisant toute extension de l'urbanisation où le risque pour les populations est jugé trop important. Il s'agit pour le Nord Doubs de mettre en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité des bâtiments existants ou futurs par des modes constructifs compatibles, et de s'inscrire dans une logique de résilience.

Spatialement, les enjeux concernent :

- D'une part les secteurs de « vieille urbanisation » en fond de vallée, où se concentrent également des problématiques importantes de renouvellement urbain. Ce sont ces secteurs qui doivent particulièrement faire l'objet d'une gestion globale de l'eau en ville et du développement d'une culture du risque auprès des populations et des acteurs économiques.
- D'autre part, les secteurs en amont des bassins versants au sein desquels les mesures alternatives de gestion des eaux pluviales sont déterminantes pour ne pas aggraver les inondations en aval.

Dans l'agglomération de Montbéliard, les bourgs et les villages des vallées, les zones inondables sont déjà très largement urbanisées, en particulier dans les zones rouges du PPRI. L'exposition au risque ne peut se faire que par une augmentation du nombre de logements ou de locaux d'activités dans les enveloppes bâties déjà présentes.

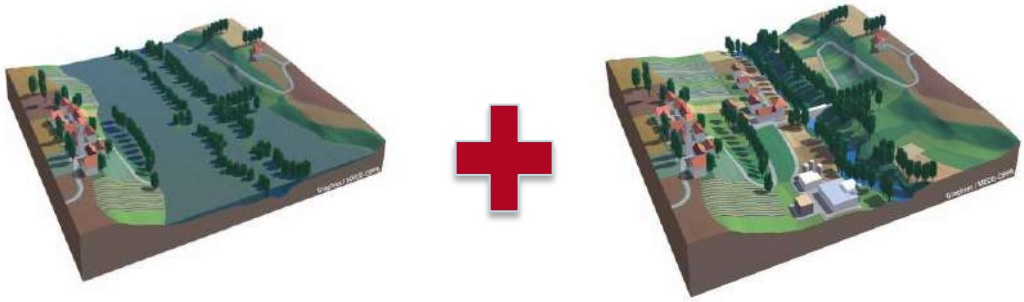
L'accroissement de la vulnérabilité des populations et des activités peut également avoir lieu par le phénomène d'imperméabilisation des sols, qui augmente la vitesse de ruissellement : extensions urbaines, infrastructures, parkings, etc. Pour contrer ce phénomène, Pays de Montbéliard Agglomération mène depuis presque quinze ans une politique d'infiltration des eaux pluviales à la parcelle, mais les ruissellements et la saturation des réseaux par les eaux pluviales sont importants et ont tendance à s'aggraver.

4.3.1.2 Description du phénomène

Le risque inondation est le principal risque naturel du territoire du territoire. Le risque inondation est la combinaison de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement, **l'aléa**, et l'activité humaine qui s'installe dans une zone inondable, **l'enjeu**.

Un **aléa** est la manifestation d'un phénomène naturel par nature imprévisible

Un **enjeu** représente ce qui est **vulnérable** et qui peut subir des dommages suite à la survenue de l'aléa.



L'inondation se traduit, soit par un débordement de cours d'eau, une remontée de nappe phréatique, une stagnation des eaux pluviales, des refoulements des réseaux d'assainissement suite à une saturation, ou encore par un ruissellement important avec des coulées de boue.

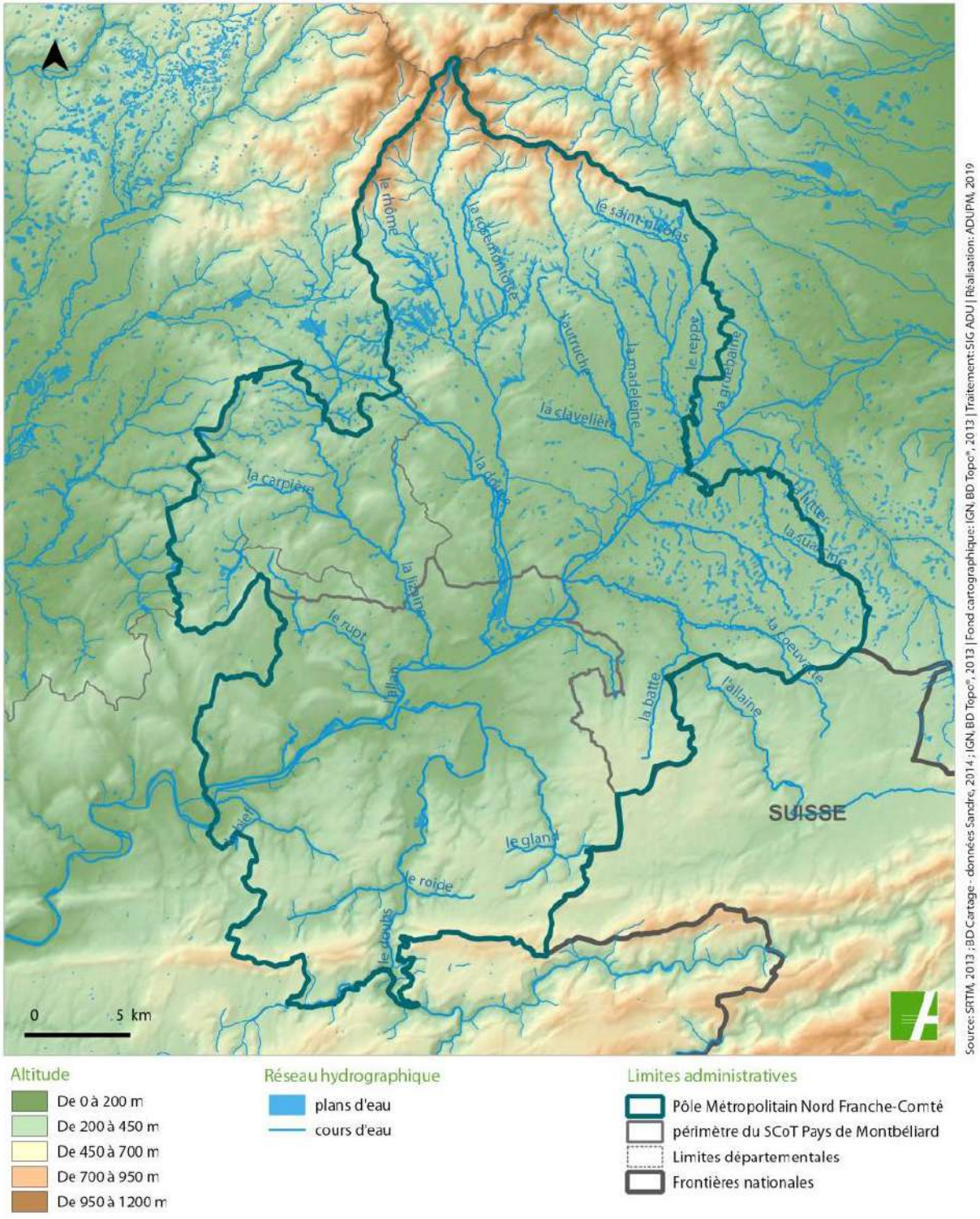
L'ampleur de l'inondation par débordement de cours d'eau est fonction de l'intensité des précipitations, éventuellement couplée avec une fonte rapide des neiges, la surface et la pente des bassins versants, la couverture végétale et la capacité d'absorption des sols, la présence d'obstacles à la circulation des eaux…

4.3.1.3 Un territoire sensible aux inondations

Le territoire du Pays de Montbéliard, est un « nœud hydrographique ». A la confluence de 9 cours d'eau principaux et de leurs affluents, il connaît depuis toujours de grands risques d'inondation. Entre 1910 et 1990, le territoire a connu au moins 9 crues importantes avec des inondations des zones bâties, des usines et des infrastructures de déplacements. La dernière crue de grande importance date de février 1990 et a provoqué d'importants dégâts matériels estimés à 180 millions d'euros.

En général, il s'agit de crues hivernales (de novembre à mars), qui se produisent par la conjugaison de la fonte d'une importante quantité de neige dans le Haut-Doubs et les Vosges et par de fortes pluies pendant plusieurs jours. Cependant, en 1953 et en 1983, suite à d'importants orages, aux mois de mai et juin, le Nord Doubs a également été sinistré.

Carte 34. Réseau hydrographique et relief du Nord Franche-Comté



SOURCE : SRTM 2013 ; BD CARTAGE – DONNEES SANDRE, 2014

4.3.1.4 Une urbanisation qui amplifie les dégâts

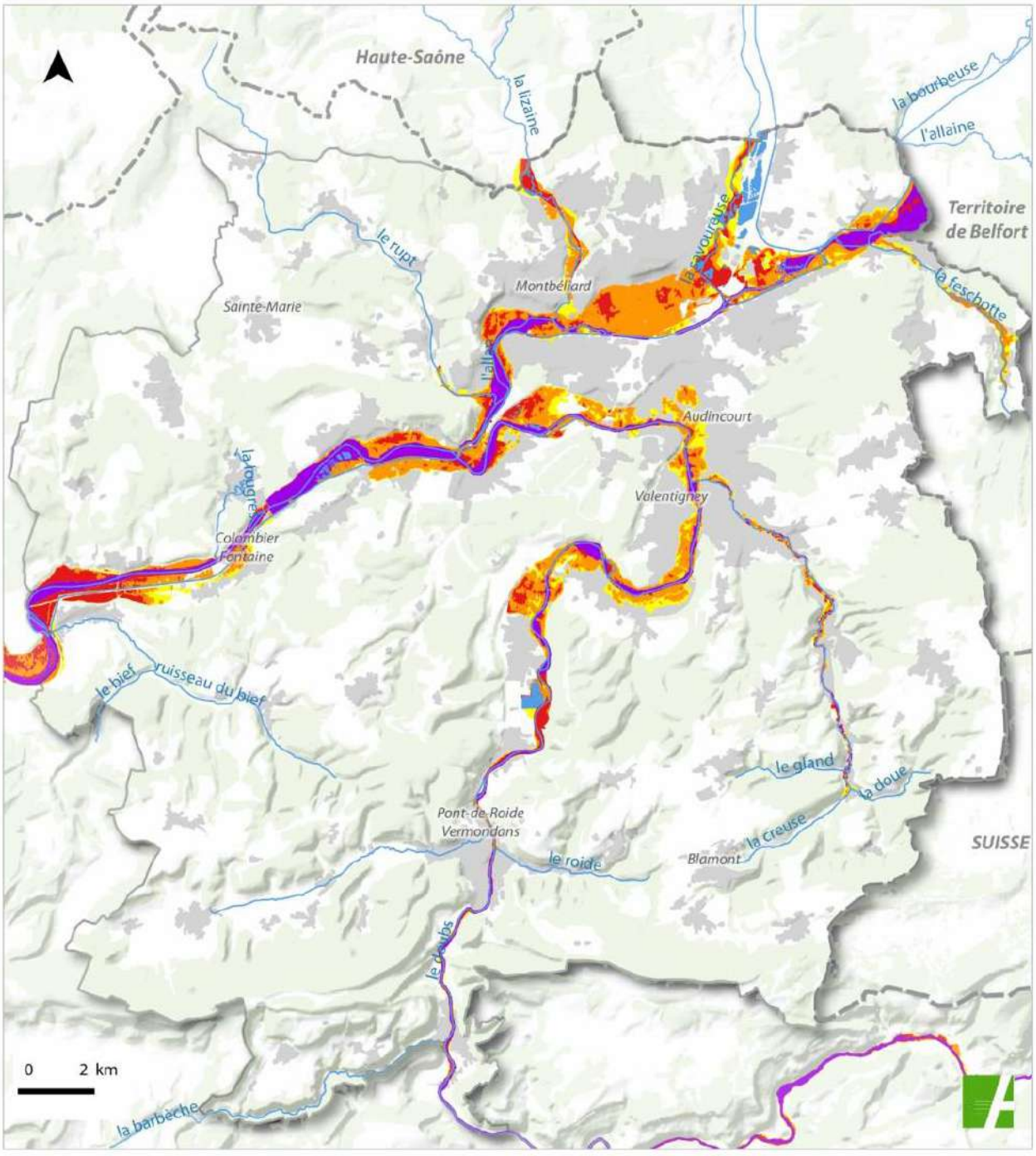
L'urbanisation, le remblaiement et l'imperméabilisation des sols par différents aménagements, accroissent les risques, notamment en limitant les champs d'expansion des crues naturelles, mais aussi en augmentant la vitesse des rejets d'eau de pluie dans les cours d'eau. Les impacts des constructions et des aménagements sont

importants : diminution de la capacité d'absorption de l'eau par le sol, accélération du ruissellement, altération du champ d'expansion des crues.

L'industrialisation du territoire s'est faite dès le XIXe siècle, le long des cours d'eau afin d'utiliser l'énergie hydraulique. Les centres urbains ou villageois anciens, ainsi que l'activité économique se trouvent traditionnellement en fond de vallée, le long des cours d'eau, en zone inondable.

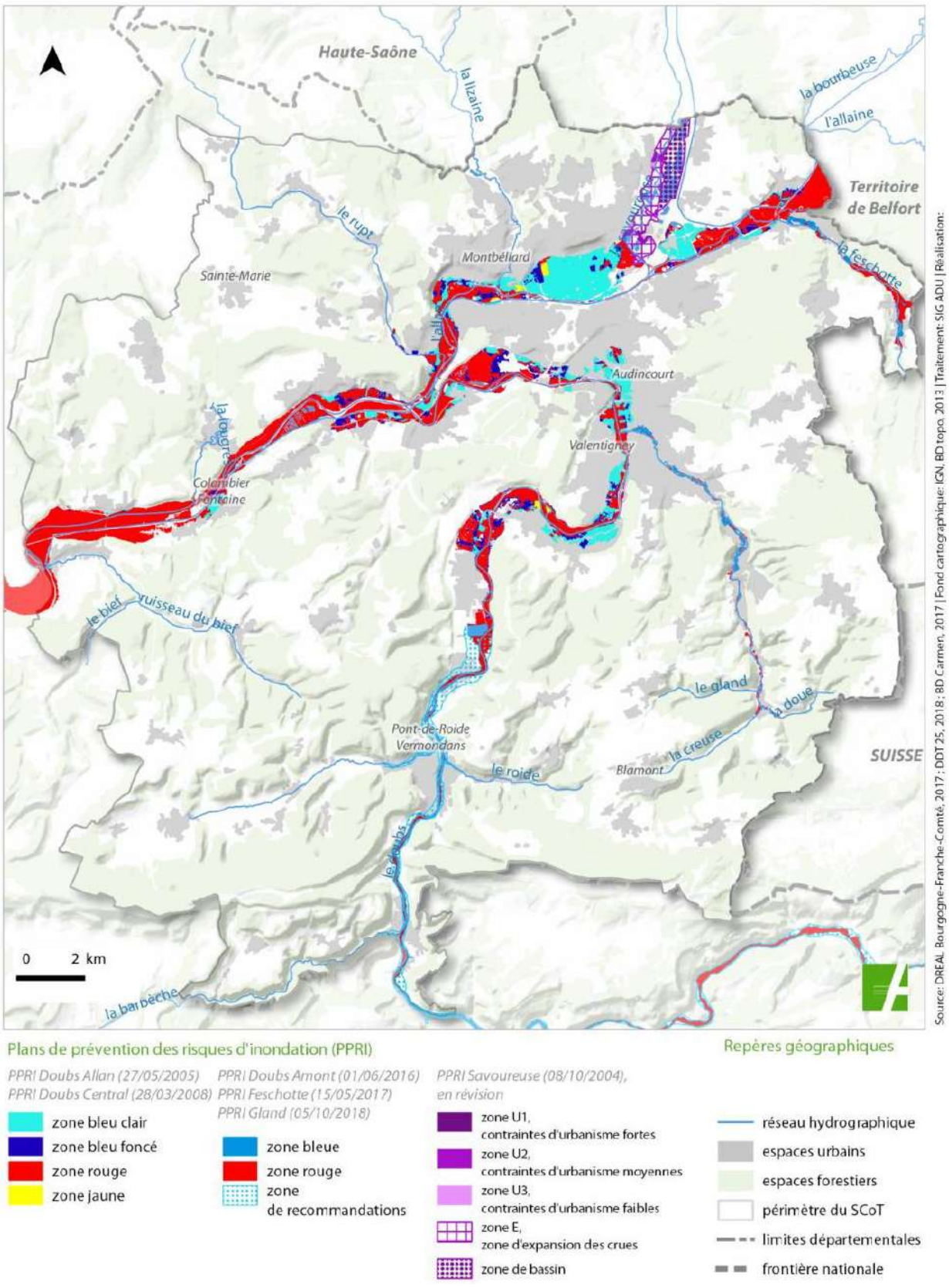
Ainsi, le lit majeur des cours d'eau est fortement urbanisé dans l'agglomération de Montbéliard et au niveau des bourgs et villages des territoires périurbains. Parmi les 72 communes du territoire, 34 sont concernées par les inondations du Doubs (à partir de Mathay), de l'Allan, de la Savoureuse, de la Feschotte et du Gland. Les zones inondables définies dans les PPRI représentent 2 873 ha, dont 1 308 ha déjà artificialisés, soit 46%. Par ailleurs, 23% des zones artificialisées des communes concernées sont inondables

Carte 35. Aléas inondations et espaces urbanisés



SOURCE : DDT DU DOUBS, 2017 ; PMA ETUDE VULNERABILITE 2014 ; BD CARTAGE – DONNEES SANDRE, 2014

Carte 36. Zonages des Plans de Prévention des Risques Inondations



SOURCE : DREAL FRANCHE-COMTE, DDT DU DOUBS, 2018

4.3.1.5 Une réponse réglementaire : Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI)

Les pouvoirs publics, par l'intermédiaire des PPRI entendent développer une véritable culture des risques et une réflexion sur l'avenir des zones inondables. Les objectifs des PPRI sont de prévenir les risques humains en zone inondables, de maintenir le libre écoulement et la capacité d'expansion des crues en maintenant l'équilibre des milieux naturels. L'objectif est en outre de prévenir les dommages aux biens existants et futurs en zone inondables.

Le rôle des PPRI est de délimiter les zones exposées aux risques prévisibles ainsi que les zones non directement exposées mais dont les aménagements ou exploitations seraient susceptibles d'aggraver ou provoquer des risques. Il s'agit également de prendre des mesures d'interdiction ou de prescription vis-à-vis des aménagements qui pourraient s'y développer. Enfin, il s'agit de définir des mesures de prévention ou de protection. L'usage du sol est ainsi réglementé en fonction des aléas et de la pression urbaine. Les zones considérées comme les plus menacées se verront interdire l'implantation de nouveaux aménagements ou constructions.

Le territoire est couvert par plusieurs Plan de Prévention des Risques d'Inondations approuvés ou prescrits :

- PPRI de la Savoureuse (partie du Doubs) approuvé en octobre 2004. Ce PPRI est en cours de révision pour intégrer le Territoire de Belfort,
- PPRI Doubs-Allan, approuvé le 27 mai 2005,
- PPRI du Doubs central, approuvé le 28 mars 2008,
- PPRI du Doubs amont, approuvé le 1er juin 2016,
- PPRI de la Feschotte, approuvé le 15 mai 2017,
- PPRI du Gland, approuvé le 05 octobre 2018.

4.3.1.6 Directive Inondations et Territoires à Risques Importants d'Inondations (TRI)

La directive européenne, dite « directive inondation » du 23 octobre 2007, a pour principal objectif de réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine, l'activité économique en établissant un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques inondations. La transposition française de la directive prévoit sa mise en œuvre à trois niveaux : national, par bassins versants (Rhône – Méditerranée pour le territoire du Pays de Montbéliard) et par Territoires à Risques Importants d'Inondations (TRI). La mise en œuvre de la Directive Inondations obéit à une logique de priorisation des actions et des moyens apportés par l'Etat dans sa politique de gestion des inondations au sein de chaque TRI.

Le 12 décembre 2012, le territoire de Belfort-Montbéliard a été identifié par arrêté préfectoral de bassin comme l'un des 31 Territoires à Risques Importants d'Inondations (**TRI**) sur le bassin Rhône-Méditerranée. Pour chaque TRI, il s'agit :

- D'élaborer une cartographie des risques d'inondations (aléas + enjeux),
- De déterminer le périmètre pertinent de la stratégie locale de gestion des risques pour le TRI,
- D'élaborer la stratégie locale de gestion des risques.

Le TRI de Belfort-Montbéliard concerne les 58 communes des deux communautés d'agglomération de Belfort (29 communes) et Montbéliard (29 communes). Ce territoire concentre en effet les enjeux les plus importants en termes d'habitants, de logements, d'emplois et de locaux d'activités impactés par une inondation potentielle.

En décembre 2019, la cartographie des surfaces inondables et des risques a été actualisée pour trois types d'évènements : crue fréquente (décennale), crue moyenne (centennale), crue extrême (milléniale). Il en ressort que le territoire est peu vulnérable en cas de crue fréquente, Montbéliard étant la principale commune impactée (environ 1 020 habitants). En cas de crue moyenne, Audincourt (pour les habitants) et Sochaux (pour les emplois) sont les deux communes les plus touchées. Enfin, en cas de crue extrême, le TRI dans son ensemble est très vulnérable. Aucun des systèmes de protection n'est dimensionné pour se prémunir d'une telle crue.

Alors que le réseau hydrographique très dense et complexe, avec des crues parfois très rapides, rend la prévision des inondations très difficile. La meilleure réponse consiste à privilégier les actions en amont autour de la gestion de crise et la prévention des risques.

4.3.1.7 Stratégie Nationale de Gestion des risques Inondations

Lors de la transposition de la directive inondation en droit français, l'Etat a choisi d'encadrer les plans de gestion des risques inondation et leurs déclinaisons territoriale par une Stratégie Nationale de Gestion des Risques Inondations (SNGRI). La SNGRI poursuit trois objectifs prioritaires : augmenter la sécurité des populations exposées, stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation, raccourcir le délai de retour à la normal des territoires sinistrés. Une synergie est également recherchée entre la gestion du risque inondation, la gestion intégrée des milieux aquatiques et les politiques d'aménagement du territoire.

Le Plan de Gestion des risques Inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Les PGRI doivent être actualisé tous les 6 ans sur le même calendrier que le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Le PGRI « 1er cycle » pour la période 2016-2021 du Bassin Rhône-Méditerranée a été approuvé fin 2015.

4.3.1.8 La Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondation (SLGRI)

La Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations (SLGRI) définit les objectifs visant à réduire les impacts négatifs des inondations sur le territoire à risque important d'inondation (TRI), en cohérence avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) du bassin.

Elle a pour vocation à être mise en œuvre de façon privilégiée par un ou des Programmes d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI).

La SLGRI des bassins versants de l'Allan et de la Savoureuse (Belfort-Montbéliard) a été approuvé le 28 janvier 2017 par arrêté préfectoral n°90.2017.01.28.001, n°25.2017.01.28.001, n° 70.2017.01.28.001.

Le périmètre correspond au périmètre du SAGE (bassin versant de l'Allan) complété par 6 communes au sud pour garder la cohérence des compétences exercées par les collectivités.

Les 4 objectifs de la SLGRI des bassins versants de l'Allan et de la Savoureuse sont :

- la connaissance et la sensibilisation au risque inondations
- la réduction de la vulnérabilité et l'aménagement du territoire
- la gestion de crise et le retour à la normale
- la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations

La concertation avec les parties prenantes mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration de la SLGRI se poursuit afin d'identifier les actions opérationnelles à mettre en œuvre.

4.3.1.9 PAPI : Programme d'Action et de Prévention des Inondations

Afin de mieux gérer le risque inondation, un premier Programme d'Action et de Prévention des Inondations (**PAPI**) Allan-Savoureuse a été mis en œuvre en 2005. Les objectifs d'un PAPI sont :

- D'encourager auprès des collectivités les projets traitant les problèmes d'inondations de manière globale,
- De favoriser par des actions d'information et de sensibilisation l'émergence d'une culture du risque.

Le PAPI Allan-Savoureuse a associé le Conseil Général du Territoire de Belfort, la communauté d'agglomération de Montbéliard, l'Etablissement Public Territorial du Bassin Saône et Doubs (EPTB) et l'Etat. Ce programme s'est fondé sur une approche intégrée du risque inondation combinant les actions :

- De protection : bassins de rétention, protections locales…,

- D'amélioration de la prévision et de la connaissance du risque : dispositifs de surveillance…,
- De prévention : dispositifs d'alerte, réduction de vulnérabilité, Plan de Prévention des Risques d'Inondations…

4.3.1.10 La compétence obligatoire de la GEMAPI conforte la prise en compte du risque inondation

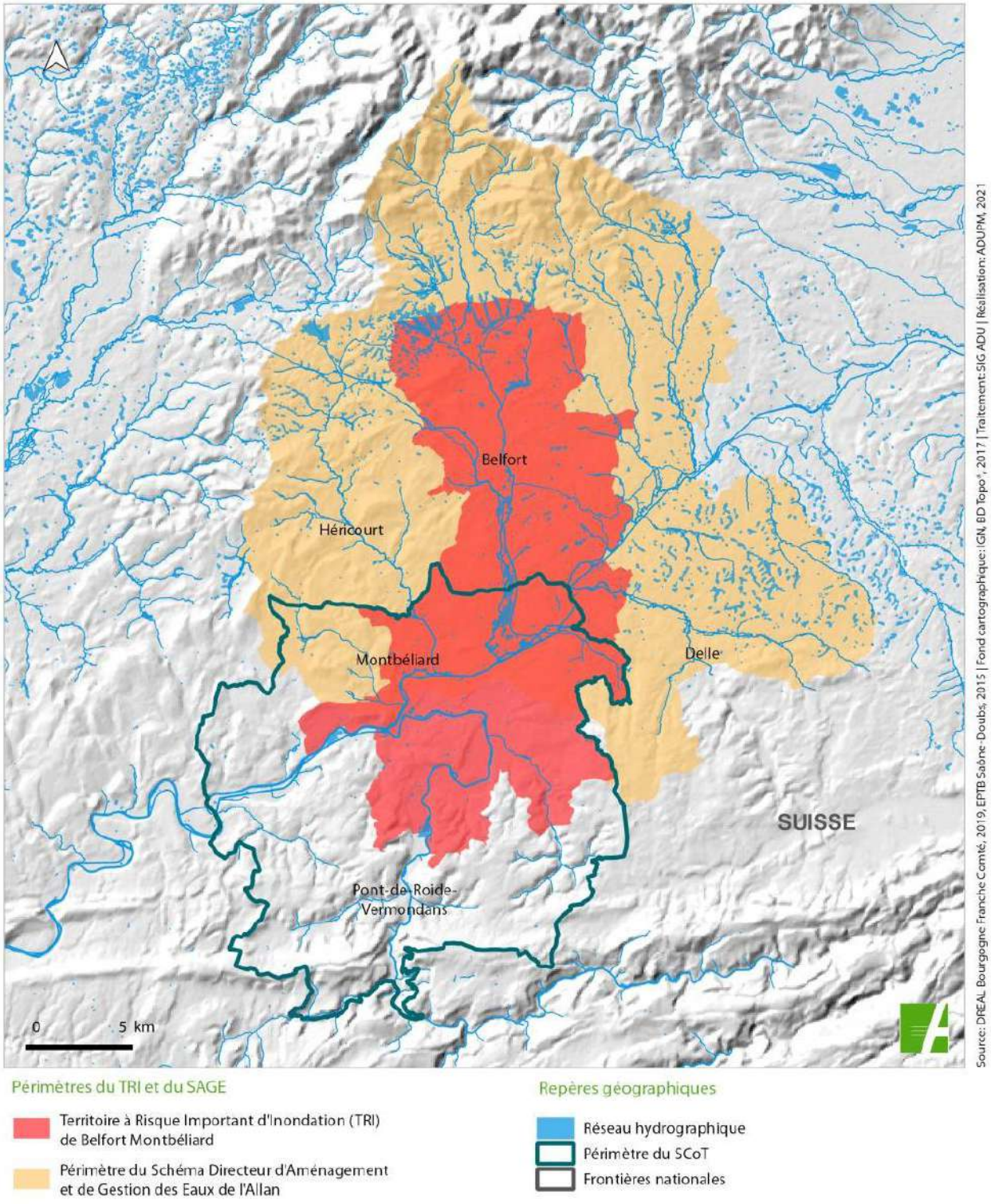
Tel qu'évoqué dans le chapitre « contexte réglementaire » sur la ressource en eau, l'arrivée de la nouvelle compétence obligatoire GEMAPI (GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention des inondations) attribuée aux communes et à leurs groupements, conforte l'importance de l'intégration du risque inondation dans l'aménagement territorial et les documents d'urbanisme.

Pour rappel, cette compétence comprend notamment des missions de défense contre les inondations et contre la mer.

Compte tenu de la vulnérabilité du territoire au risque inondation (territoire de confluences de l'Allan, du Doubs et de la Savoureuse), Pays de Montbéliard Agglomération exerçait la compétence de prévention des inondations depuis 1974.

La prise de compétence anticipée au 1er janvier 2017 de la GEMAPI, ne fait que confirmer l'intérêt de la prévention du risque inondation sur le territoire du Pays de Montbéliard Agglomération.

Carte 37. Périmètre du TRI Belfort-Montbéliard et du SAGE Allan



SOURCE : DREAL BOURGOGNE FRANCHE-COMTE 2019, EPTB SAONE-DOUBS 2015

4.3.1.11 Les ouvrages de protection contre les inondations

Suite à la crue de 1990, qui a en particulier paralysé l'activité économique du site de production PSA de Sochaux, un ambitieux programme de travaux de protection contre les inondations a été engagé avec l'édification de digues et de bassins de rétention. Ces derniers font appel au principe du ralentissement dynamique, l'eau étant détournée dans des bassins successifs en cascade, positionnés dans le lit majeur (en parallèle de l'axe d'écoulement de la rivière).

Au total, quatre séries de bassins, fonctionnant selon ce principe, ont été réalisés :

- Trois séries dans le Territoire de Belfort : deux séries sur la Savoureuse, une autre sur la Rosemontoise, non fonctionnelle à ce jour depuis la rupture de décembre 2001 (provoquant de fortes inondations dans les communes de Valdoie et Eloie).
- Une série dans l'agglomération de Montbéliard sur la basse Savoureuse.

Ces dispositifs, implantés à l'amont des zones urbaines, sont complétés dans l'agglomération de Montbéliard par des protections localisées (endiguements au plus près des zones habitées). Des clapets anti-retours et un système de pompage des eaux pluviales ont par ailleurs été installés dans le quartier de la Prairie pour éviter des inondations par saturation et refoulement du réseau d'assainissement.

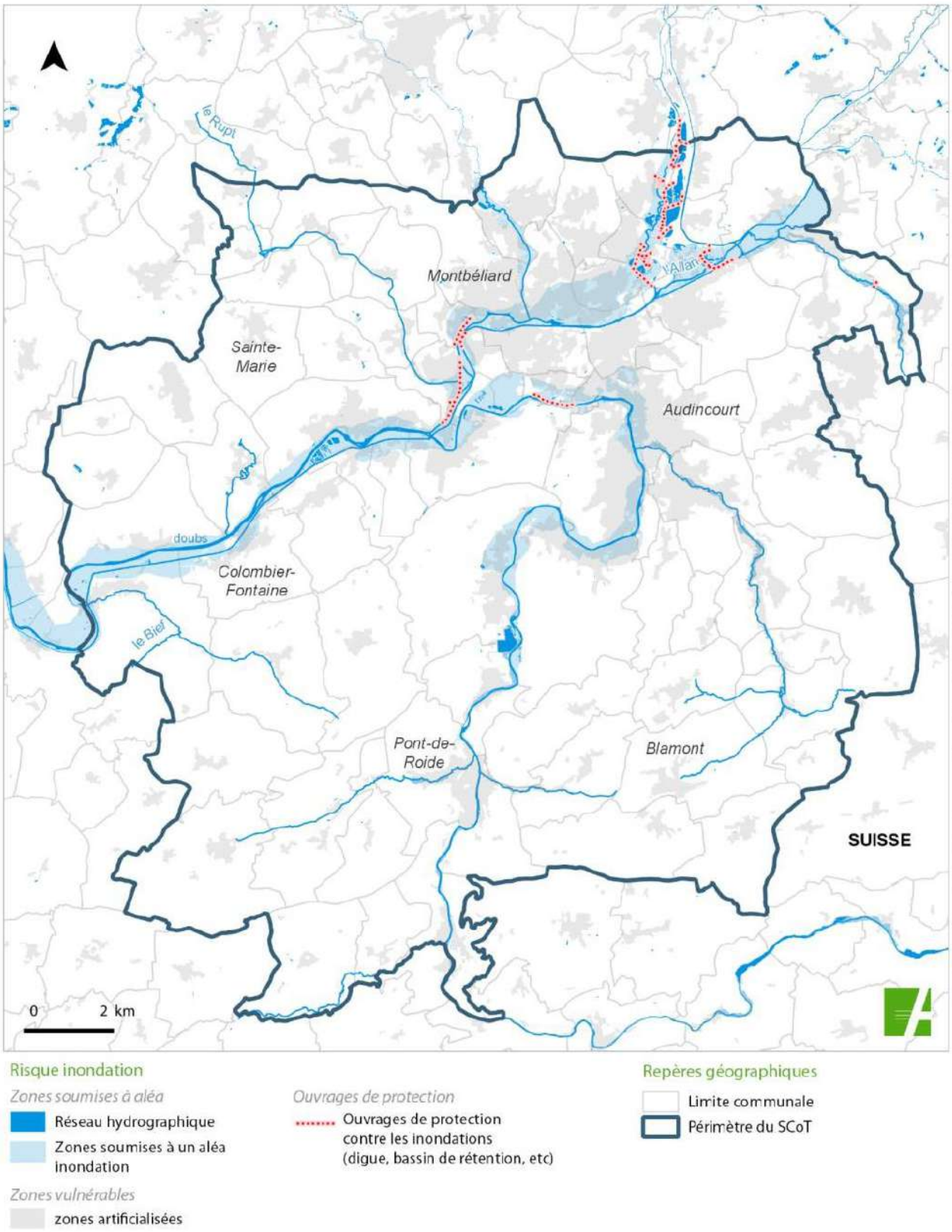
Pays de Montbéliard Agglomération a également édifié des digues dans la basse vallée de l'Allan, sur les communes de Bart, Sainte-Suzanne et Courcelles-lès-Montbéliard qui étaient régulièrement inondées (plusieurs fois par an). Sur le secteur très vulnérable de Fesches-le-Châtel, le lit de la Feschotte a été élargi afin de réduire la fréquence des débordements dans les zones urbaines.

D'autres travaux de protection contre les inondations sont aujourd'hui à l'étude dans la vallée du Gland, en particulier sur la commune d'Hérimoncourt.

Les derniers programmes de travaux sur la Feschotte, la basse vallée de l'Allan et le Gland répondent à l'objectif de protection que s'est fixé l'agglomération de Montbéliard qui est de protéger, autant que faire se peut, les lieux habités des 29 communes, au moins jusqu'à la crue décennale.

L'ensemble des digues et bassins réalisés sur le territoire de l'agglomération de Montbéliard protège presque 5000 habitants jusqu'à la crue décennale (*source : Diagnostic de vulnérabilité du territoire de PMA face au risque d'inondation, Risques & Territoire, 2015*).

Carte 38. Localisation des ouvrages de protection contre les inondations



SOURCE : PMA 2015 , BD CARTAGE-SANDRE 2014

4.4 Les autres risques naturels

4.4.1.1 Tendances d'évolutions et enjeux

Les risques naturels liés aux mouvements de terrains, aux éboulements de falaises et aux effondrements doivent être **pris en compte au moment des choix d'urbanisation** et d'exercice d'activités générant la fréquentation du public. Il s'agit de maîtriser l'urbanisation dans les zones exposées.

Spatialement, les enjeux de maîtrise de l'urbanisation se concentrent sur les versants des principaux reliefs : Mont-Bart, coteau d'Exincourt, vallée du Doubs amont, etc. Dans ces secteurs, le maintien d'un couvert végétal, y compris la couverture agricole permanente, peut être un facteur stabilisant sur certaines zones exposées en pente.

Concernant les risques sismiques et le retrait-gonflement d'argile, l'enjeu est **d'adapter les méthodes constructives** et notamment de respecter les principes de constructions parasismiques : choix du site, conception architecturale, respect des règles parasismiques, qualité de l'exécution, maintenance des bâtiments.

Concernant le risque lié à l'exposition au radon dans les locaux d'habitation, l'enjeu est **d'adapter les méthodes constructives** et notamment d'assurer l'étanchéité entre le bâtiment et le sol et de mettre en place une ventilation dans le soubassement du bâtiment.

Enfin, comme pour tous les risques, l'enjeu de **sensibilisation** des populations, **d'information et d'alerte** est particulièrement important : culture du risque et prévention des dommages.

4.4.2 Mouvements de terrain

Les mouvements de terrain apparaissent lors de la conjonction naturelle ou artificielle de facteurs topographiques (pentes, reliefs…), géologiques (nature des sols), hydrologiques et climatiques (importance des précipitations conduisant à l'engorgement des sols).

Ils regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux du sol ou du sous-sol et peuvent se traduire par un affaissement des cavités souterraines, un tassement des sols, des glissements de terrains, des éboulements et chutes de blocs. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques milliers de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Différents types de mouvements de terrains existent :

- Les affaissements et les effondrements. Ces phénomènes sont liés à des cavités souterraines naturelles ou artificielles (anciennes mines par exemple).
- Les éboulements et les chutes de pierres : il s'agit en général de l'évolution naturelle des falaises qui engendre des chutes de pierres ou des éboulements plus conséquents.
- Les glissements de terrains : il s'agit du déplacement d'une masse de terrain le long d'une surface de rupture.

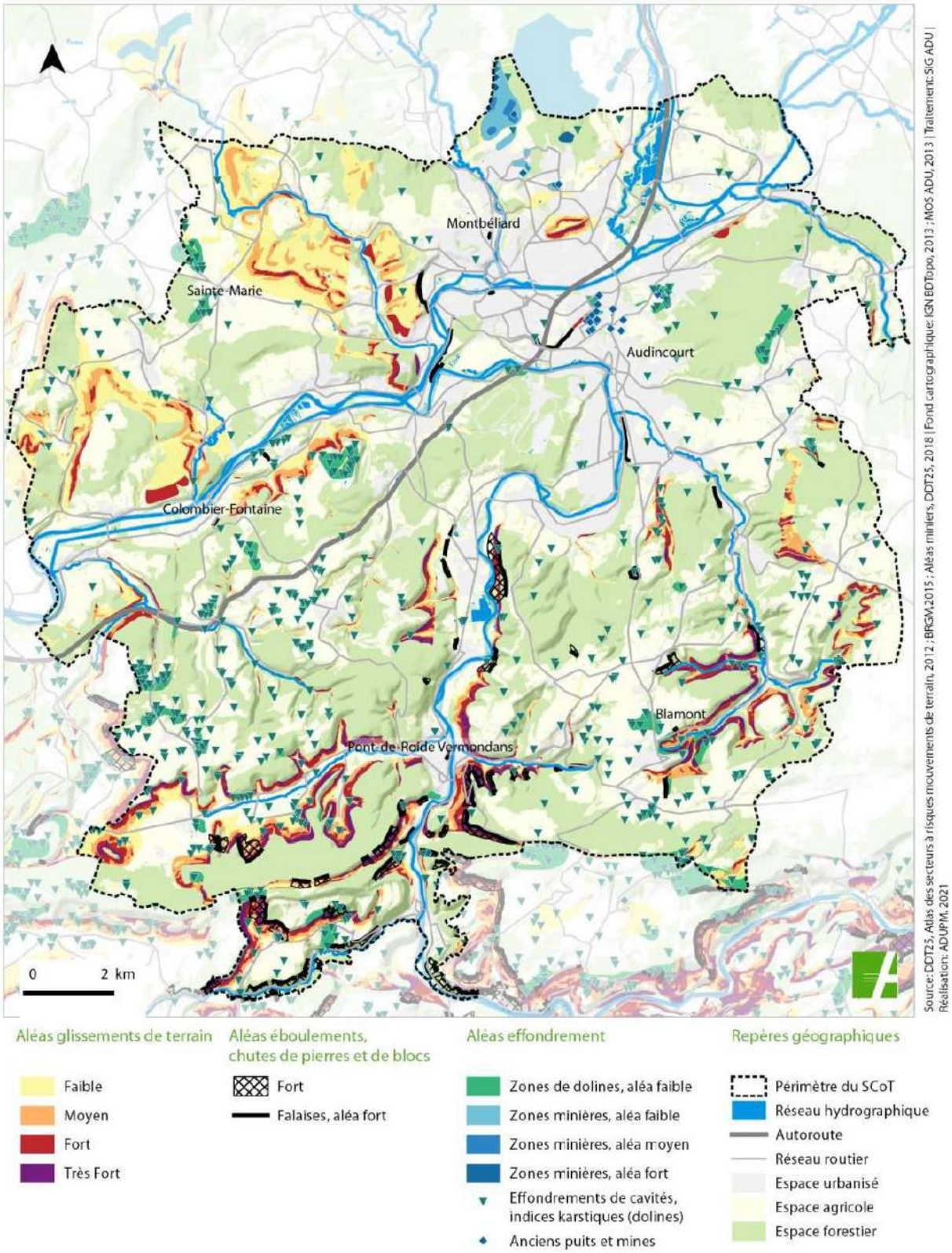
4.4.2.1 Les zones d'aléas mouvements de terrains

Suite à l'inventaire des zones potentielles ou avérées d'instabilité de terrains réalisé en 2000, un atlas a été révisé en 2012. Selon le type de phénomène en cause, ces zones ont été hiérarchisées selon trois niveaux d'aléas :

- Aléa fort : il s'agit de zones instables où des mouvements de terrains peuvent se produire spontanément et dont l'occurrence est difficile à anticiper.
- Aléa moyen : terrains stables dans les conditions naturelles mais pouvant être le siège de glissements suite à l'intervention humaine.

- Aléa faible à moyen : comme le niveau précédent mais la structure géologique rend les terrains moins sensibles aux risques.

Carte 39. Aléas mouvements de terrain



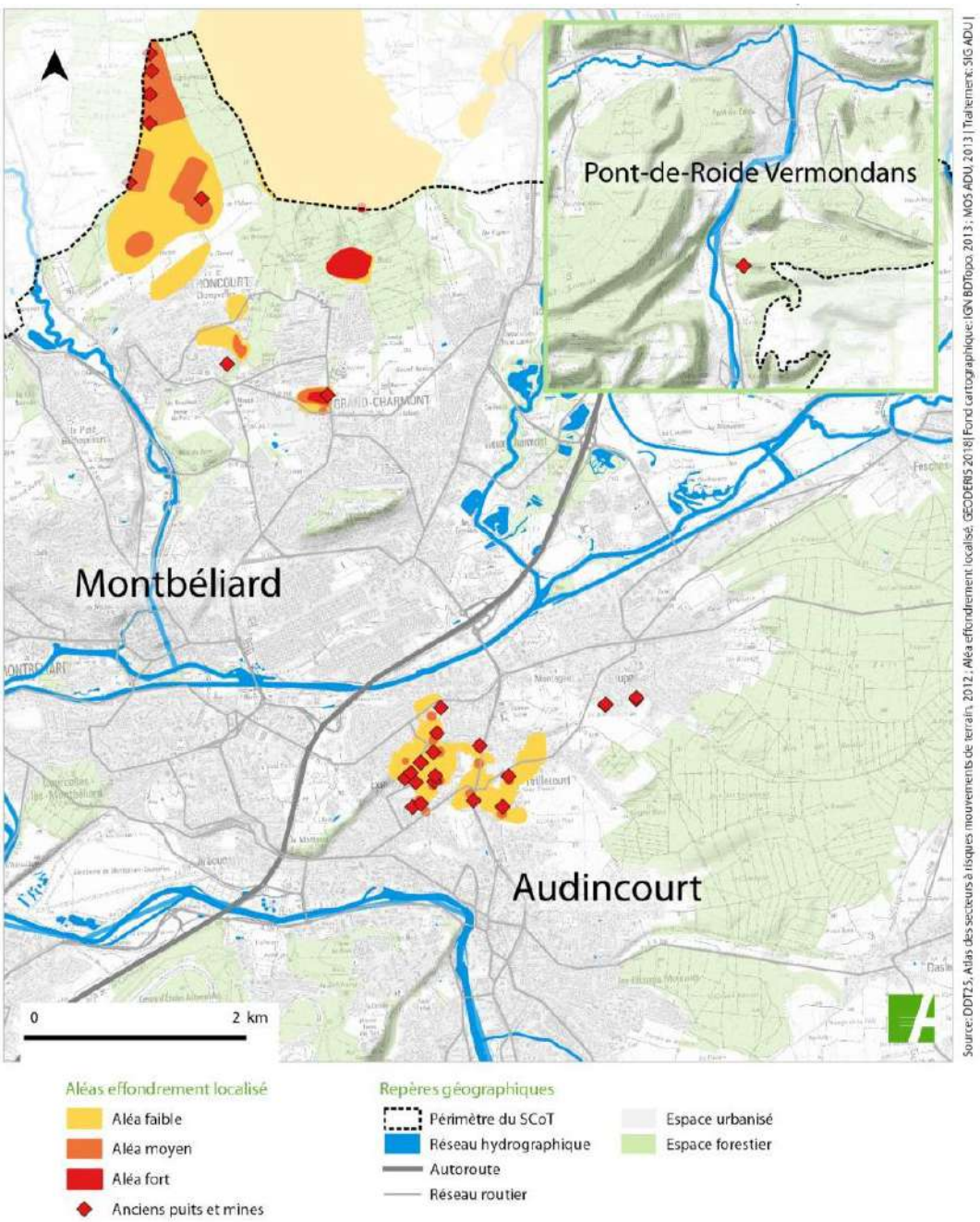
SOURCE : DREAL FRANCHE-COMTE, ATLAS DES SECTEURS A RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAINS, 2012, DDT 25 ALEAS MINIERS, 2018

Les glissements actifs d'aléas fort et très fort sont essentiellement présents au sud du territoire aux abords des vallées du Doubs, de la Ranceuse, de la Barbèche, du Roide et du Gland.

Les nombreuses falaises ou les terrains en pente sont le lieu de potentielles chutes de pierre comme la Côte de Champvermol à Mandeure, les falaises de Mathay, d'Arbouans, d'Exincourt, de Pont-de-Roide et de la chaîne du Lomont au Sud du territoire. Les marnes en pente présentant un aléa moyen et sont surtout situées dans la Vallée du Rupt et dans la communauté de communes des Balcons du Lomont, en particulier autour des vallées du Gland, de la Creuse et de la Doue.

4.4.2.2 Risques miniers – cavités souterraines

Carte 40. Risque minier



SOURCE : BRGM, 2018, DDT25 ATLAS DES MOUVEMENTS DE TERRAIN 2012

Le territoire est concerné par une activité minière ancienne avec des puits de mines de fer, exploités depuis le moyen âge jusqu'au XIXe siècle. Cette exploitation est à l'origine de la tradition industrielle de la région. Les principales informations concernent le site d'Exincourt - Audincourt qui entre 1862 et 1885 aurait produit 180 000 tonnes de minerai de fer pour le compte de la Compagnie des Forges d'Audincourt. Les autres sites sont localisés à Bethoncourt, Grand-Charmont, Nommay, Pont-de-Roide dans le Doubs et à Châtenois-les-Forges dans le Territoire de Belfort.

Les travaux miniers souterrains représentent un facteur de risques qu'il est difficile de prévenir quand la localisation des puits de mines a été oubliée. Les risques principaux sont ceux de l'effondrement, de l'affaissement et la déstabilisation d'ouvrages construits au-dessus.

GEODERIS a réalisé pour la DREAL des rapports et portés à connaissance des communes, sur le risque minier, et la DREAL a présenté en 2015 un cadrage régional (basé sur la circulaire du 6 janvier 2012 relative à la prévention des risques miniers résiduels) visant à préserver de toute urbanisation les zones impactées par un quelconque risque minier (même pour un aléa faible).

Plusieurs communes sont soumises à des aléas effondrement. Il s'agit des communes d'Audincourt, Bethoncourt, Exincourt et Taillecourt pour les aléas de niveaux faible à moyen et la commune de Grand Charmont pour des aléas de niveaux faible à fort. Le nord de Bethoncourt est également soumis à un aléa écroulement rocheux.

Les bases de données du BRGM « BDMvt » et «BDCavités», recensent les évènements de mouvements de terrains ayant eu lieu et les cavités souterraines susceptibles de provoquer des effondrements.

Les communes ci-dessous sont concernées :

Tableau 24. Communes concernées par les mouvements de terrains

Mouvements de terrains (source BDMvt BRGM)	**Effondrements**	**Glissements**	**Chute de blocs / Eboulements**
Allondans		1	
Bart		1	3
Berche		1	
Colombier-Fontaine			1
Courcelles-les-Montbéliard			1
Dung		1	
Ecurcey		1	
Etupes	5	1	
Exincourt		1	
Hérimoncourt			1
Longevelle-sur-le-Doubs		1	
Lougres		1	
Meslières		1	
Montbéliard			1
Nommay	1		
Pont-de-Roide		1	
Sainte-Suzanne			2
Seloncourt	3		
Solemont		2	
TOTAL	**9**	**13**	**9**

Tableau 25. Communes concernées par les cavités souterraines

Cavités souterraines (source bdcavite.net BRGM)	ouvrage civil	ouvrage militaire	Nom de la cavité
Autechaux-Roide	1		aqueduc
Bavans		1	Fort du Mont-Bart
Blamont	2		Puits du Château et du Vallon de Creuse
Colombier-Fontaine	1		Aqueduc de la Côte du Moulin
Dambenois	1		Aqueduc de Dambenois
Dampierre-les-Bois	2		Aqueduc de l'écomarché et aqueduc du Châtelot
Ecurcey	1		Galerie d'eau
Etupes	1		Souterrain du captage
Hérimoncourt	1		Puits de la Bouloye
Meslières	1		Aqueduc de Meslières
Montbéliard	1		Abri sous le Château
Pont-de Roide		1	Fort des Roches
Solemont	1		Aqueduc du ruisseau de Solemont
Villars-sous-Ecot	1		Aqueduc de la route de Goux
TOTAL	14	2	

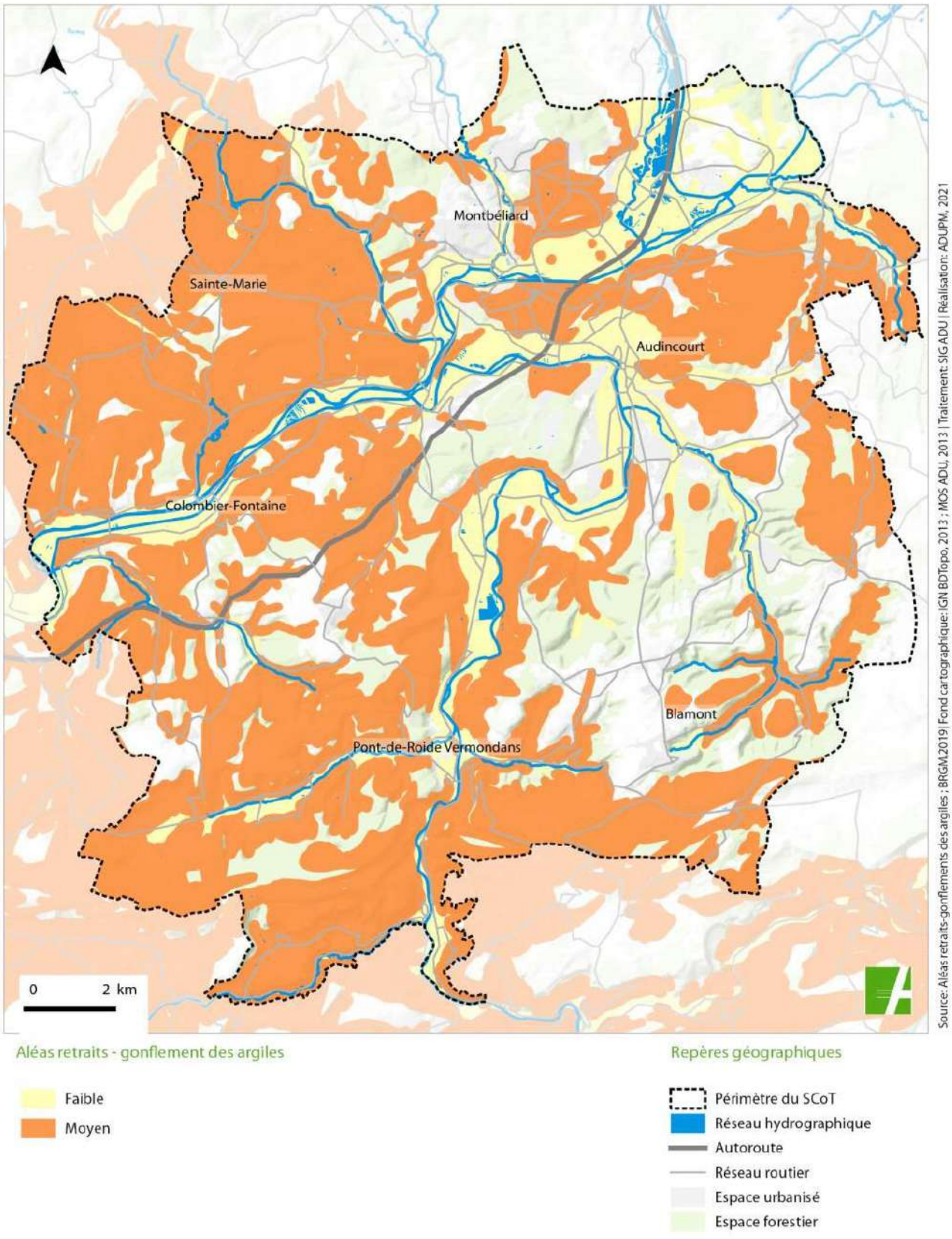
SOURCE : BRGM, BASE DE DONNEES CAVITES

4.4.2.3 Retrait – gonflement d'argile

Le retrait-gonflement se manifeste dans les sols argileux et il est lié aux variations hydriques du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement du sol en surface : le retrait. Un apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement. La lenteur du phénomène le rend sans danger pour l'homme mais a des conséquences importantes sur les bâtiments aux fondations superficielles.

Toutes les communes du territoire du Pays de Montbéliard sont concernées par le risque de retrait-gonflement des argiles. Une actualisation de la donnée par le BRGM en 2019 classe la majorité des communes en aléa moyen. Seules les communes d'Allenjoie, Dambenois et Brognard ne sont soumises qu'à un aléa faible.

Carte 41. Aléas des retraits – gonflements d'argile



SOURCE : BRGM, 2019, ALEAS DES RETRAITS-GONFLEMENTS D'ARGILE

4.4.3 Risques sismiques

A l'échelle planétaire, le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier et celui qui cause le plus de dégâts. Si l'on connait mieux aujourd'hui son origine et sa propagation, il reste un phénomène imprévisible. Le risque est donc appréhendé par une approche statistique de probabilité.

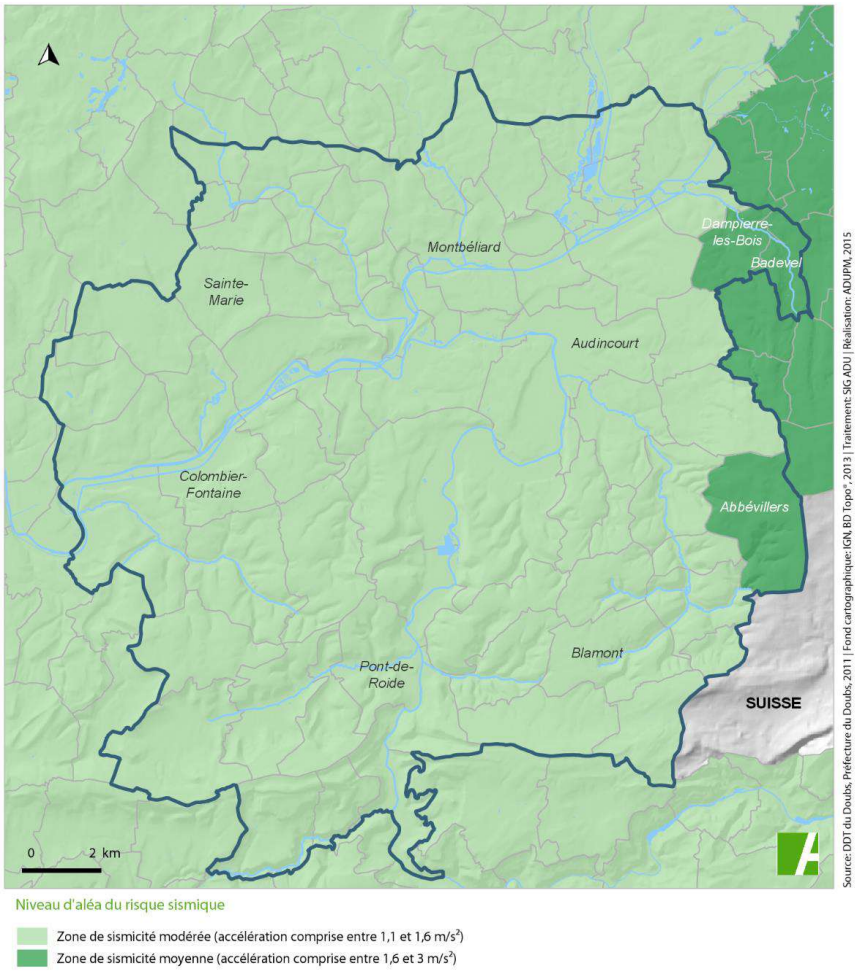
Le département du Doubs, et plus généralement l'Est de la France a une activité sismique moyenne et régulière. Dans le territoire du Pays de Montbéliard, quelques séismes ont été localisés au Nord-Est de Montbéliard, à la limite Sud du bassin du Sundgau (partie Sud du fossé rhénan) ; les séismes de faible magnitude sont en partie concentrés le long de la montagne du Lomont.

Un nouveau zonage sismique français est en vigueur depuis le 1er mai 2011. Il définit 5 zones de sismicité croissante basées sur le découpage communal : zone 1, de très faible sismicité à zone 5, niveau d'aléa le plus élevé (îles antillaises).

Le territoire est classé en zone 3, sismicité modérée pour la majorité des communes. Trois communes sont classées en zone 4, sismicité moyenne. Il s'agit d'Abbévillers, Badevel et Dampierre-les-Bois.

Depuis 2010, cette classification fixe les règles de construction parasismique à appliquer aux bâtiments neufs. Pour le territoire, ces règles sont à appliquer pour tous les types de bâtiments sauf ceux de catégorie I (bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée, comme par exemple un garage, un hangar…).

Carte 42. Risque sismique



SOURCE : DDT DU DOUBS 2011

4.4.4 Le risque radon

Le radon est un gaz radioactif naturel inodore, incolore et inerte chimiquement. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans le sol et les roches. Le radon est présent partout, dans l'air, le sol, l'eau avec une concentration très variable d'un lieu à l'autre suivant de nombreux facteurs : pression, température, porosité, ventilation… Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement très faible. Par contre, dans les espaces clos comme les bâtiments, il peut s'accumuler et atteindre parfois des concentrations élevées. Les zones les plus concernées par des niveaux élevés de radon dans les bâtiments sont celles ayant des formations géologiques naturellement riches en uranium (sous-sols granitiques et volcaniques).

La concentration en radon se mesure en becquerel par mètre cube d'air (Bq/m^3) et le niveau moyen de radon dans l'habitat français est inférieur à 100 Bq/m^3. Il existe néanmoins d'importantes disparités liées aux caractéristiques du sol, mais aussi du bâtiment et de sa ventilation. La concentration varie également selon les habitudes de ses occupants en matière d'aération et de chauffage.

Le radon est classé comme cancérogène certain pour le poumon depuis 1987 (Centre international de recherche sur le cancer de l'OMS). À long terme, l'inhalation du radon conduit à augmenter le risque de développer un cancer du poumon. Cette augmentation est proportionnelle à l'exposition cumulée tout au long de sa vie. En France, le radon est la seconde cause de cancer du poumon, après le tabac, et on estime qu'environ 3 000 décès par an lui sont imputables. Qui plus est, pour une même exposition au radon, le risque de développer un cancer du poumon est environ 20 fois plus élevé pour un fumeur que pour un non-fumeur.

Une délimitation des zones à potentiel radon à l'échelle communale a été définie par l'Arrêté du 27 juin 2018 portant « délimitation des zones à potentiel radon du territoire français » ; JO n°0149 du 30 juin 2018.

Trois catégories de communes ont été définies :

- Catégorie 1 : les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Sur ces formations, **une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles**.
- Catégorie 2 : les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments. Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la **probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments**.
- Catégorie 3 : les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Sur ces formations plus riches en uranium, **la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que sur le reste du territoire**.

La répartition des communes du territoire du Pays de Montbéliard est :

- Catégorie 2 : Arbouans, Audincourt, Badevel, Bethoncourt, Courcelles-les-Montbéliard, Dampierre-les-Bois, Dasle, Etupes, Exincourt, Grand-Charmont, Montbéliard, Nommay, Sainte-Suzanne, Taillecourt, Valentigney, Voujeaucourt.
- Catégorie 1 : toutes les autres communes.

Les solutions techniques pour réduire la concentration de radon dans une habitation sont :

- Assurer l'étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol vis-à-vis du passage du radon (fissures, joints sol/mur, passages des réseaux),
- Améliorer, rétablir ou mettre en œuvre une ventilation naturelle ou mécanique dans le soubassement du domicile,

- Aérer quotidiennement par l'ouverture des fenêtres au moins 10 minutes par jour,
- Ne pas obstruer les entrées et les sorties d'air, quand elles existent, et les nettoyer régulièrement,
- Veiller à l'entretien régulier du système de ventilation, quand il existe, et à changer les filtres régulièrement.

4.5 Les risques technologiques

Comme pour les risques naturels, les risques industriels et technologiques doivent être pris en compte lors **de l'urbanisation et du droit des sols**. Il s'agit de maîtriser l'aménagement de l'espace autour des sites industriels et de poursuivre les Plan de Prévention des Risques Technologiques. Cela concerne particulièrement les sites SEVESO et les principales canalisations de transport de gaz et d'hydrocarbure.

La connaissance du risque par les populations, les entreprises et les collectivités locales est également primordiale, tout comme les procédures d'alertes et la connaissance de celles-ci.

A l'échelle du territoire, d'un point de vue spatial, les enjeux restent très localisés.

La loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs a modifié le Code de l'Urbanisme et fait obligation aux collectivités locales de prendre en compte les risques technologiques présents sur leur territoire dans leur document d'urbanisme.

Activités industrielles et Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Le risque industriel majeur est un évènement accidentel, se produisant sur un site industriel entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

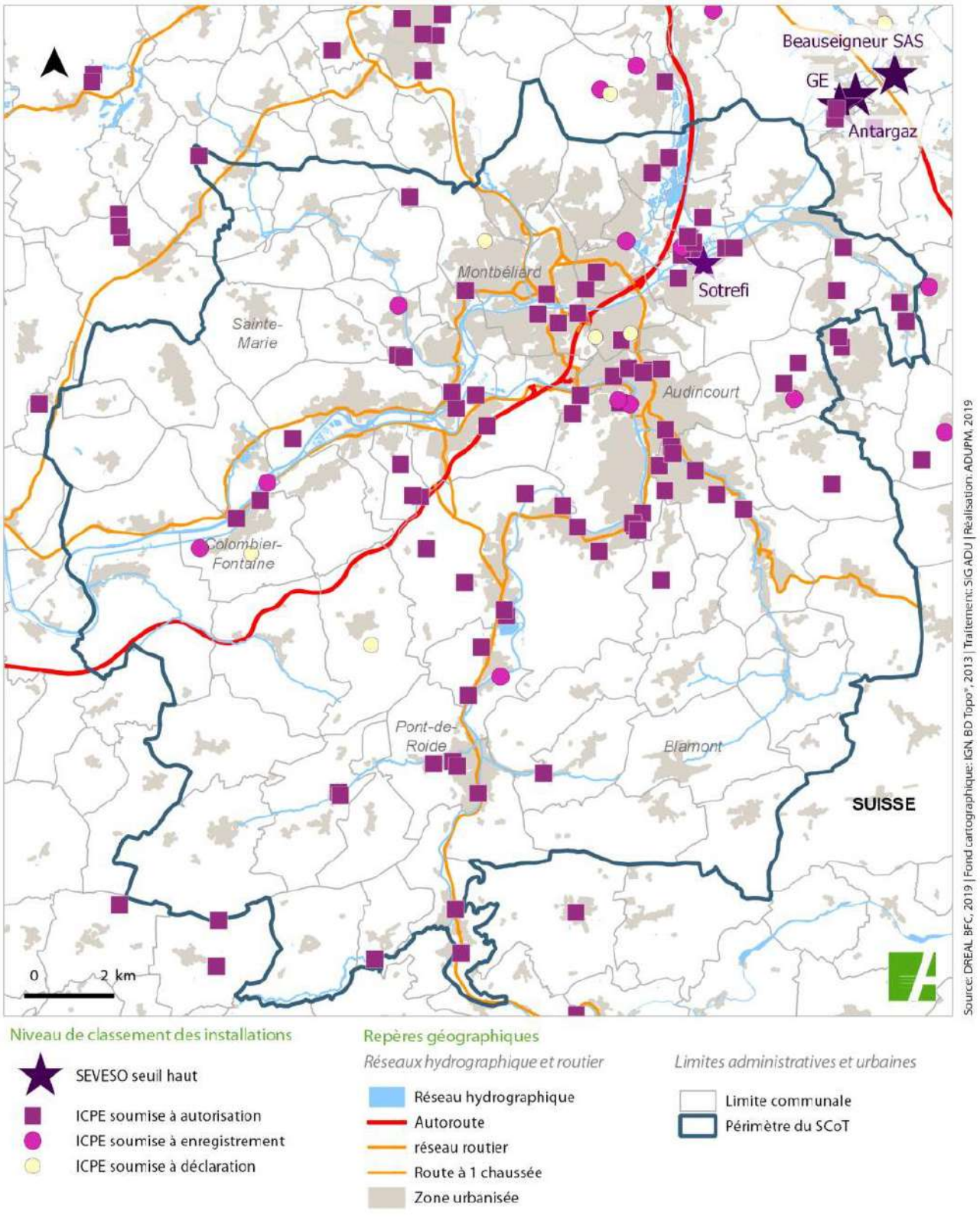
Les principales manifestations du risque industriel sont l'incendie par inflammation de produit, l'explosion par mélange de produits, la dispersion dans l'air, l'eau ou le sol de produits dangereux.

Afin de limiter l'occurrence et les conséquences des accidents, les établissements industriels sont répertoriés et soumis à deux réglementations : les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les installations SEVESO (les plus dangereuses).

Est considérée comme une ICPE toute installation exploitée ou détenue par une personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, l'utilisation rationnelle de l'énergie, la conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique.

Il peut s'agir notamment d'un dépôt, un chantier, une exploitation agricole, une usine, un atelier, une station-service, une installation de stockage des déchets, une carrière, un site industriel Seveso, une éolienne de plus de 12 mètres.

Carte 43. Etablissements ICPE et Seveso



SOURCE : DREAL BFC, IDEO BFC, FEVRIER 2019

Chaque installation est classée dans une nomenclature qui détermine les obligations auxquelles elle est soumise, par ordre croissant du niveau de risque (régimes de déclaration, d'enregistrement et d'autorisation).

- Le régime de déclaration (D) avant la mise en service du projet, concerne les activités sont les moins polluantes et/ou les moins dangereuses, qui ne présentent pas de graves dangers ou de nuisances, mais qui doivent néanmoins respecter des prescriptions générales en matière d'environnement.
- Le régime d'enregistrement (E) est considéré comme intermédiaire entre celui de la déclaration et celui de l'autorisation quand le risque est maîtrisé. Il s'agit d'une autorisation simplifiée. Cette procédure s'applique aux installations telles que les élevages, les stations-service, les entrepôts de produits combustibles (bois, papier, plastiques, polymères, pneumatiques), les entrepôts frigorifiques par exemple.
- Sont soumises à autorisation (A) préfectorale, les installations qui présentent de graves risques ou nuisances pour l'environnement. Les installations doivent faire l'objet d'études d'impacts et de dangers (acceptabilité du risque). Ces sites sont identifiés en raison de risques accidentels (silos, dépôts d'engrais, installations de réfrigération utilisant de l'ammoniac, etc.).
- Les installations très dangereuses sont classées SEVESO suite aux directives européennes SEVESO I (1982) et SEVESO II (1996).

Les directives SEVESO insistent sur la surveillance des installations par les exploitants et le contrôle par les autorités publiques. Elles demandent la prise en compte d'un accident sur les installations voisines (effet de « domino ») et sur la maîtrise de l'urbanisation autour des établissements.

La réglementation introduit une distinction entre les établissements :

- Les plus dangereux, classés « SEVESO seuil haut ». Ceux-ci sont soumis à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation.
- Ceux présentant des dangers importants mais non qualifiés de majeurs, « SEVESO seuil bas ».

4.5.1.1 Situation du territoire du territoire du Pays de Montbéliard

Les ICPE en fonctionnement sont au nombre de 66 sur le territoire du Nord Doubs, dont 23 sont soumis à enregistrement et 43 à autorisation. Les ICPE sont particulièrement situés dans les communes les plus urbanisées du territoire, qui accueillent également les établissements industriels.

Tableau 26. Nombre d'ICPE par commune

Commune	Nb d'ICPE	Commune	Nb d'ICPE
ALLENJOIE	1	HERIMONCOURT	1
ALLONDANS	1	MANDEURE	3
AUDINCOURT	5	MATHAY	4
AUTECHAUX ROIDE	1	MONTBELIARD	6
BART	1	NOIREFONTAINE	1
BAVANS	1	PONT DE ROIDE VERMONDANS	4
BERCHE	2	REMONDANS VAIVRE	2
BOURGUIGNON	1	SELONCOURT	2
BROGNARD	1	SEMONDANS	1
COLOMBIER FONTAINE	3	SOCHAUX	1
DAMPIERRE LES BOIS	1	STE SUZANNE	1
DASLE	1	VALENTIGNEY	6

DUNG	1	VIEUX CHARMONT	1
ETUPES	9	VOUJEAUCOURT	2
EXINCOURT	1	Total général	66
FEULE	1		

SOURCE : DREAL BFC, FEVRIER 2019

Dans le territoire on ne dénombre qu'un établissement classé SEVESO seuil bas. Il s'agit de l'entreprise SOTREFI à Etupes qui réalise de la collecte, du stockage et du traitement de déchets dangereux.

Au vu de la proximité géographique, le Nord Doubs est très directement concerné par les trois établissements classés SEVESO dans le Territoire de Belfort :

- 2 site SEVESO seuil haut à Bourogne : il s'agit d'Antargaz qui stocke du gaz de pétrole liquéfié (GPL). Ce site est concerné par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvé le 29 septembre 2011, s'appliquant sur les communes de Bourogne et Morvillars. Le deuxième site est Géneral Electrique qui fabrique des éléments de turbines à gaz par transformation de pièces brutes d'aciers chromés ou d'alliages à base de nickel.
- 1 sites SEVESO seuil bas à Froidefontaine : il s'agit de l'entreprise Beauseigneur (stockage de produits chimiques).

Le département de la Haute-Saône ne comporte pas d'établissements SEVESO à proximité du territoire du territoire.

4.5.2 Transports de matières dangereuses

Les transports de matières dangereuses (TMD) concernent les produits hautement toxiques, les explosifs, les polluants, mais aussi les produits tels que les carburants, le gaz, les engrais solides ou liquides qui peuvent présenter des risques pour les populations ou l'environnement.

Le risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou de canalisation. Les effets peuvent être une explosion, un incendie, un dégagement de nuage toxique.

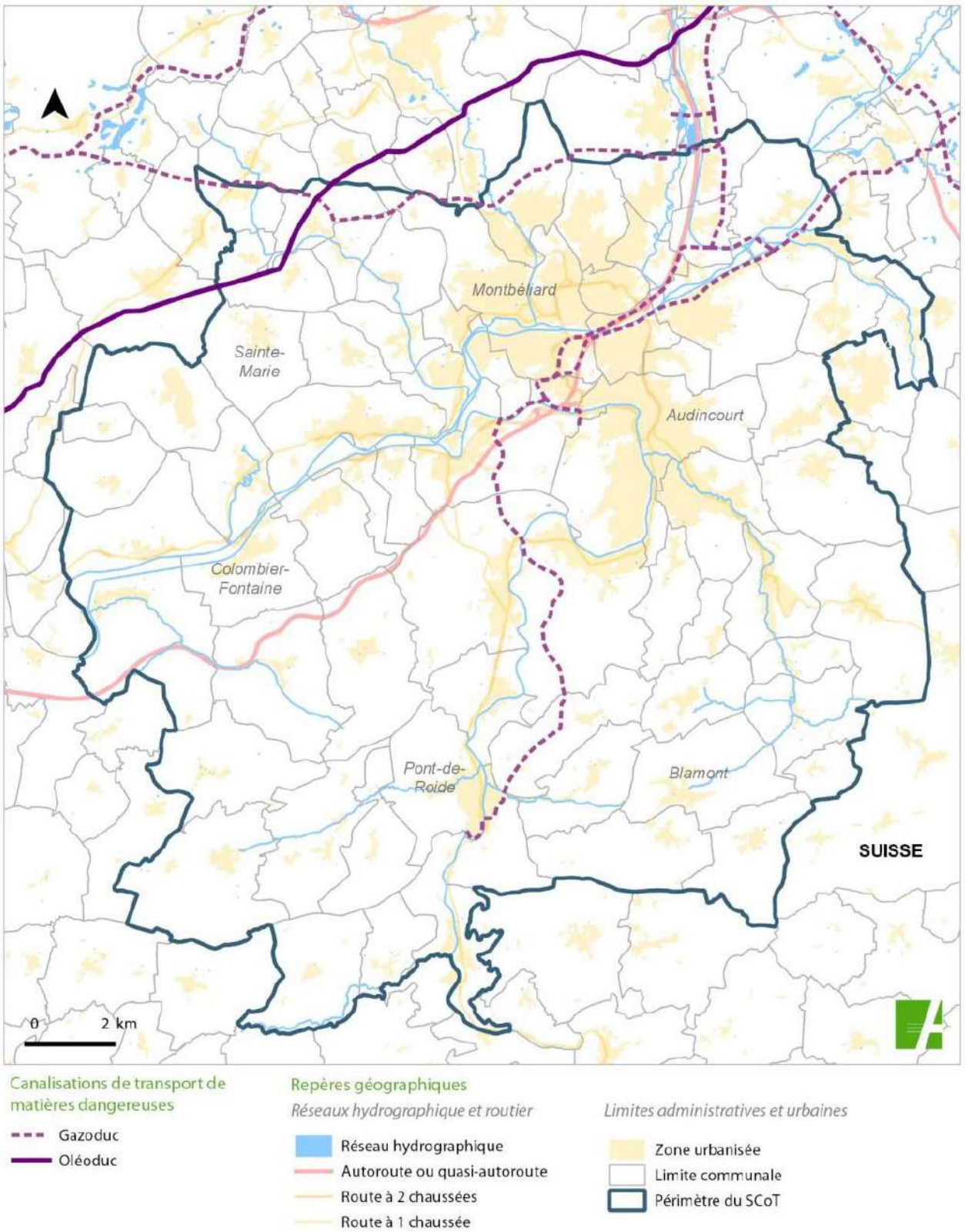
Compte tenu de la diversité des produits et des moyens de transport, le risque TMD est considéré comme diffus. Cependant, le transport routier est le plus exposé et les principales infrastructures présentent une potentialité d'accidents plus forte en raison de l'importance du trafic : l'A36 et les principales départementales : RD 34, 126, 437, 438, 663…

Par ailleurs, les canalisations sont principalement utilisées pour le transport de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et certains produits chimiques. Le transport par canalisation peut être à l'origine d'accidents majeurs. Le transport par canalisation fait l'objet de différentes réglementations qui fixent les règles de conceptions, de constructions, d'exploitations et de surveillances des ouvrages. Les canalisations doivent être mentionnées dans les documents d'urbanisme. Ces contraintes permettent de prévenir un endommagement des canalisations et elles sont complétées par des distances d'éloignement pour les constructions nouvelles.

Le territoire est traversé par deux types de canalisation pouvant présenter des risques pour la sécurité des biens et des personnes :

- Le pipeline Sud Européen qui part de Fos-sur-Mer en direction de Strasbourg et Karlsruhe. Les communes concernées sont : Arcey, Saint-Julien-lès-Montbéliard, Raynans, Laire.
- Le réseau de transport de gaz exploité par GRTgaz qui alimente les réseaux locaux de distribution. Les communes concernées sont : Allenjoie, Allondans, Arbouans, Audincourt, Bart, Bethoncourt, Brognard, Courcelles-lès-Montbéliard, Dambenois, Ecurcey, Etupes, Exincourt, Fesches-le-Châtel, Grand-Charmont, Issans, Mandeure, Mathay, Montbéliard, Nommay, Pont-de-Roide, Raynans, Semondans, Sochaux, Valentigney, Vieux-Charmont, Voujeaucourt.

Carte 44. Transport de matières dangereuses, gazoduc et oléoduc



SOURCE : DREAL, 2012

4.5.3 Rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes peuvent être diverses :

- Techniques : défaut de fonctionnement des vannes, vices de conception ou de construction, vieillissement des installations, etc.,
- Naturelles : séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrains,
- Humaines : insuffisance des études, du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance, d'entretien, de malveillance, etc.

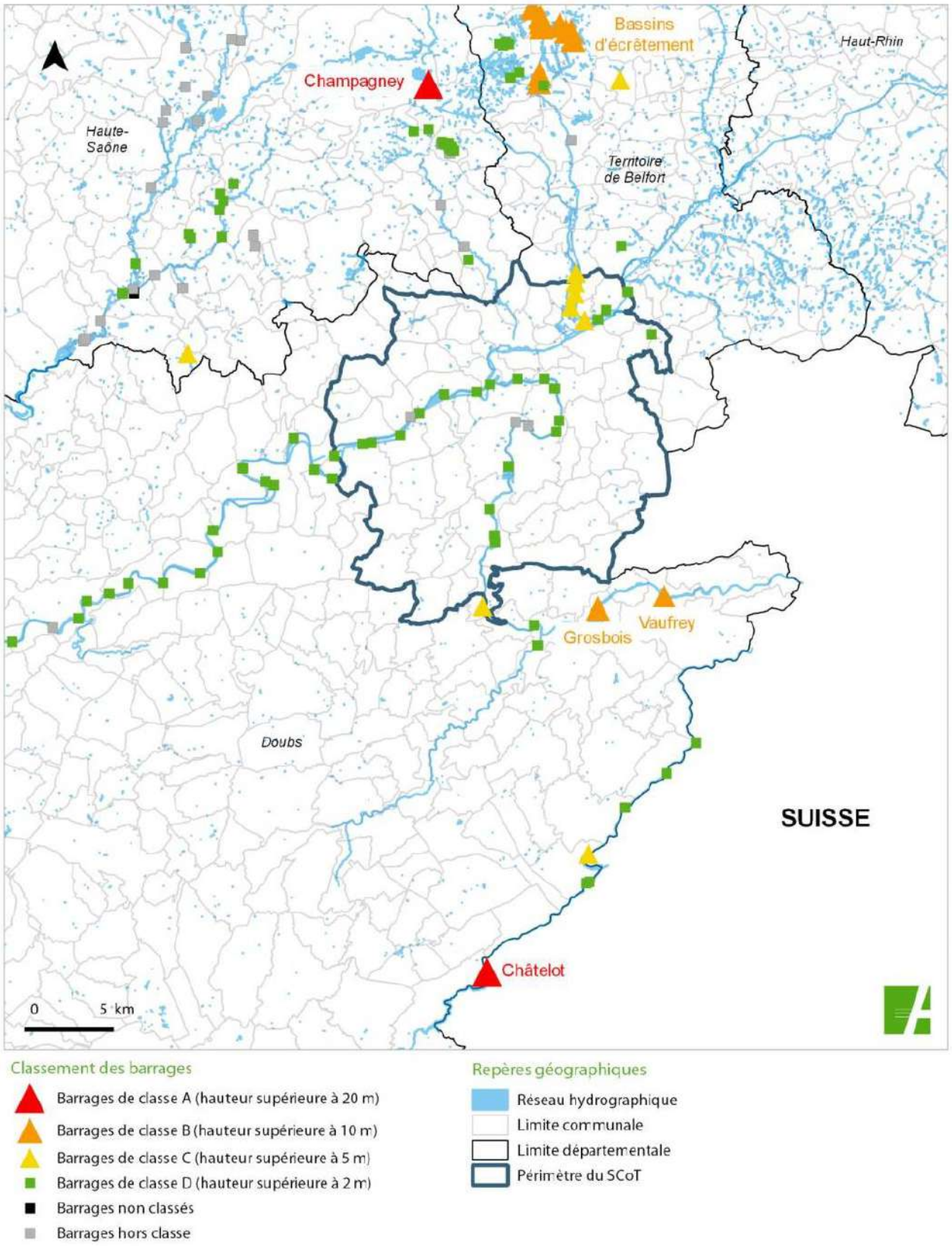
La rupture dépend des caractéristiques propres du barrage. Elle peut être lente dans le cas d'un barrage poids (érosions, infiltrations dans le remblai…) ou rapide en cas de rupture d'un barrage voûte ou d'un renversement de barrage poids. Une rupture entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau.

Les « grands barrages » sont ceux de plus de 20 mètres de haut et de plus de quinze millions de mètres cubes de retenue. Ces barrages peuvent faire l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) qui précise les mesures pour donner l'alerte aux populations, organiser les secours et mettre en place des plans d'évacuation.

Dans le Doubs, seul le barrage du Châtelot fait l'objet d'un PPI. Mis en service en 1953 pour alimenter une centrale hydroélectrique, il s'agit d'un barrage voûte de 74 m de haut et avec une retenue de 20 000 000 m^3. Sa rupture entraînerait une onde de submersion qui aurait des conséquences dans toute la vallée du Doubs jusqu'à Roche-lès-Clerval et Branne. Pour 22 communes du territoire, cette submersion serait plus importante que celle de la plus grande crue connue, soit de 0 à 8 mètres de haut. L'onde de submersion en cas de rupture arriverait dans le territoire en 4 heures 40 (barrage de Dampjoux), en 5h20 à Pont-de-Roide, 7h20 à Valentigney au niveau du pont Bolardière, 9h50 à Colombier-Châtelot à la « sortie » du territoire du territoire.

Le territoire est également concerné par le barrage poids de Champagney, d'une hauteur de 33 mètres pour une retenue de 13 millions de m^3. Il contribue à l'alimentation en eau du canal du Rhône au Rhin et de l'embranchement de Belfort. Il n'entre pas dans la catégorie des barrages pour lesquels un PPI est obligatoire (retenue inférieure à 15 millions de m^3), mais compte-tenu de son implantation en zone sismique 3, aléa moyen, il a été classé comme risque majeur en 2007. Les communes concernées par l'onde de submersion sont en Haute-Saône : Chagey, Champagney, Chenebier, Couthenans, Echavanne, Frahier, Luze, Héricourt et Bussurel. L'onde se propagerait ensuite dans la vallée de la Lizaine sur les communes de Bethoncourt et Montbéliard puis dans les communes traversées par l'Allan et le Doubs : Sainte-Suzanne, Courcelles-lès-Montbéliard, Bart et Voujeaucourt, Bavans, Berche, Dampierre-sur-le-Doubs… jusqu'à Colombier-Fontaine. En cas de rupture du barrage, l'onde de submersion arriverait à Bethoncourt (l'Arche) en 2h42, au centre-ville de Montbéliard en 3h40, à la confluence Allan-Doubs en 5h06 et à Colombier-Fontaine en 6h30.

Carte 45. Risque de rupture de barrage, classement des ouvrages



SOURCE : DREAL, JUIN 2013

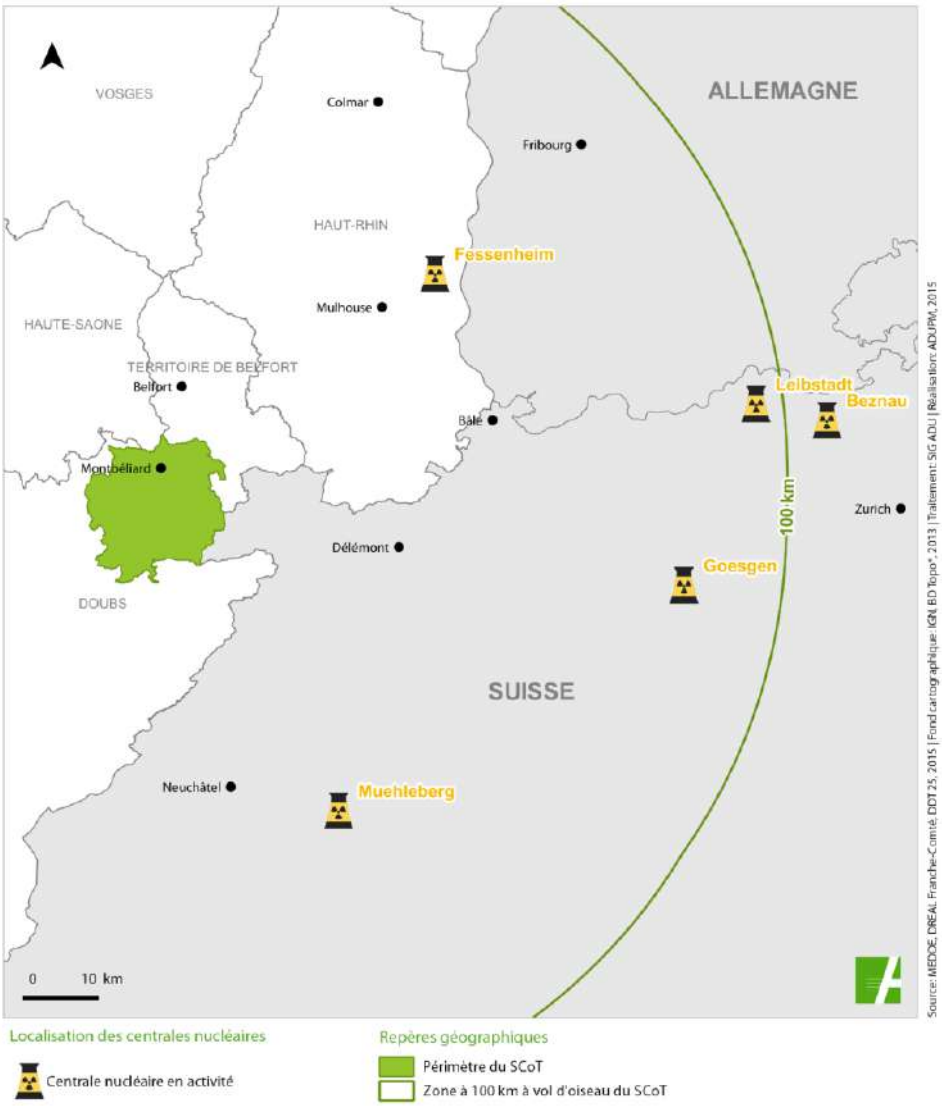
4.5.4 Risque nucléaire

Le risque nucléaire est un évènement accidentel, avec des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Le risque nucléaire majeur est la fusion du cœur du réacteur d'une centrale nucléaire. L'ensemble du territoire français est concerné par ce risque.

En cas d'accident majeur, les risques sont de deux ordres : irradiation et contamination. En cas d'accident grave, certaines installations nucléaires sont susceptibles de rejeter dans l'atmosphère des éléments radioactifs et en particulier de l'iode radioactif. Cet iode radioactif expose la population à un risque accru de cancer de la thyroïde, en particulier chez les enfants.

Cinq centrales nucléaires, dont quatre en Suisse, sont situées dans un rayon d'une centaine de kilomètres autour du territoire du Pays de Montbéliard. La plus proche, à 70 km, est la centrale de Fessenheim en bordure du grand canal d'Alsace.

Carte 46. Risque nucléaire



SOURCE : MEDDE, DREAL FRANCHE-COMTE, DDT25, 2015

4.6 Sites et sols pollués

4.6.1.1 Tendances d'évolution et enjeux

La pollution des sols est un défi important à relever lors des projets de renouvellement urbain ou de renouvellement d'activités économiques.

Ainsi, le premier enjeu est de prendre en compte les sites potentiellement pollués au moment des choix de planification et d'urbanisation. La base de données BASIAS peut ainsi servir à établir la liste de ces sites potentiels.

Le deuxième enjeu est la résorption et/ou la circonscription des sites pollués pour la protection des personnes, des biens et des ressources en eau. La prise en compte et le traitement de la pollution sont deux des conditions pour la réussite du renouvellement, de la mutation de la ville et de nombreux sites plus ruraux.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou non. Il existe également autour de certains sites, des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

La pollution présente généralement un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers. (*Source : MEDDE, basol*).

Deux bases de données nationales permettent de recenser les sites potentiellement pollués et les sites où la pollution est avérée :

- BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif,
- BASIAS sur les anciens sites industriels et activités de services (inventaires historiques).

4.6.1.2 L'industrialisation du territoire, cause principale de la pollution des sols et des nappes d'eau

L'activité industrielle, souvent ancienne, présente dans le territoire est la principale cause des pollutions anthropiques du sol, du sous-sol ainsi que des eaux souterraines.

La base BASOL recense 29 sites pollués dans le Nord Doubs. Il s'agit de sites industriels sauf deux stations-service à Sochaux et Seloncourt. Ils sont principalement situés dans l'agglomération. Deux communes hors agglomération sont également concernées : Pont-de-Roide et Colombier-Fontaine.

L'état des sites est répertorié en 5 catégories. :

- **Sites « banalisables »** : pour un usage donné et sites libres de toutes restrictions : ces sites ont fait l'objet d'évaluations et /ou de travaux. A la suite de ces derniers, leur niveau de contamination est tel

qu'il n'est pas nécessaire d'en limiter l'usage ou d'exercer une surveillance. Il est toutefois important de garder la mémoire de tels sites.

Deux sites sont dans cette catégorie : l'agence EDF-GDF à Audincourt, et le site de l'Epée à Sainte-Suzanne.

- **Sites en cours de travaux** : les évaluations et /ou travaux menés sur ces sites constatent une pollution résiduelle, compatible avec leur usage actuel mais qui nécessite des précautions particulières avant d'en changer d'usage et/ou d'effectuer certains travaux. Une surveillance de l'impact de cette pollution peut être nécessaire.

  Trois sites sont dans cette catégorie : Site de la Roche à Bart, la Friche Vauthier à Etupes, et IPM France (ex Burgess Norton) à Vieux-Charmont.

- **Sites en cours d'évaluation** : il s'agit de sites mis à l'étude, avec un diagnostic prescrit par arrêté préfectoral et qui nécessite des investigations supplémentaires. La pollution de ces sites est avérée et a entraîné l'engagement d'actions de la part de ses responsables.

  Quatre sites sont dans cette catégorie : Bordy à Mandeure, Dantherm à Pont-de-Roide, la station-service Total à Seloncourt et Peugeot Japy à Valentigney

- **Sites traités avec surveillance et/ou à restriction d'usage** : trois situations peuvent être rencontrées : site sous surveillance après diagnostic, n'étant pas concerné par des travaux complets de réhabilitation dans l'immédiat ; site traité avec surveillance avec des travaux réalisés et une surveillance imposée ; site traité avec restrictions d'usages avec des travaux réalisés et des servitudes imposées ou en cours.

  Vingt sites sont dans cette catégorie.

- **Sites mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic** : la pollution de ces sites n'est pas avérée mais diverses raisons (nature de l'activité, accidents survenus dans le passé ...) font penser que cela pourrait être le cas. Pour prévenir une découverte fortuite de cette pollution et avant celle d'un éventuel impact, la réalisation d'un diagnostic de l'état des sols a été demandée par l'administration aux responsables de certains sites en activité.

  Aucun site n'est concerné par cette catégorie.

L'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Un arrêté préfectoral liste les projets de secteur d'information sur les sols. Dix sont situés sur le territoire :

- Audincourt : ancienne usine à gaz (25SIS05642),
- Colombier-Fontaine : Baumann – Compagnie des sièges (25SIS05813),
- Dambenois : décharge de Dambenois (25SIS05942),
- Dasle : Malnati, ex Rondot Gilbert (25SIS05678),
- Dasle : Perrin Manutention (25SIS06876),
- Sainte-Suzanne : Société Nouvelle l'Epée (25SIS06863),
- Sainte-Suzanne : Société Nouvelle Grandjean (25SIS06916)
- Seloncourt : Dorcy (25SIS06688),
- Seloncourt : Wittmer (25SIS05678),
- Sochaux : ENI France (25SIS05692).

La base BASOL du ministère est complétée par **l'inventaire historique de sites industriels et activités de services** de la base BASIAS gérée par le BRGM. Il peut s'agir de sites en activité ou non.

Les principaux objectifs de cet inventaire sont :

- Recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- Conserver la mémoire de ces sites,
- Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Le territoire du Pays de Montbéliard compte 1 351 sites industriels et activités de services inventoriés dans la base BASIAS. L'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit, cependant la présomption peut être forte selon la nature de l'activité passée ou actuelle.

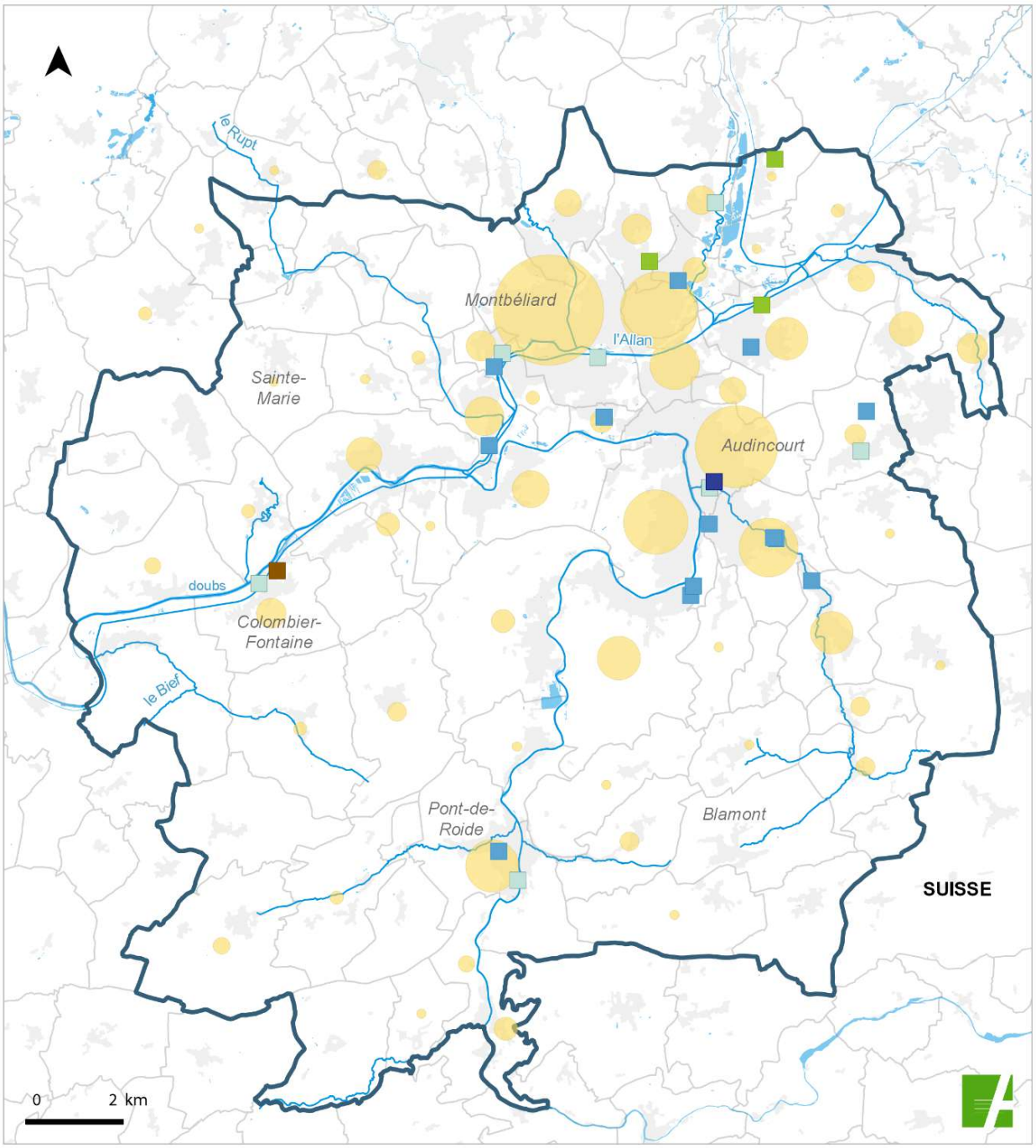
Ces 1 351 sites sont répartis dans 69 communes sur 72 que compte le territoire, avec des concentrations dans les communes les plus urbaines.

Tableau 27. Nombre de sites inventoriés dans Basias, par commune

BRETIGNEY	1	GLAY	5	FESCHES-LE-CHATEL	15
ISSANS	1	LONGEVELLE-SUR-DOUBS	5	BOURGUIGNON	17
SAINT-JULIEN-LES-MONTBELIARD	1	MESLIERES	5	BADEVEL	19
THULAY	1	VILLARS-SOUS-ECOT	5	VIEUX-CHARMONT	19
ALLONDANS	2	DUNG	6	DASLE	21
ECHENANS	2	DAMBELIN	7	BAVANS	23
ECURCEY	2	MONTENOIS	7	BART	24
NEUCHATEL-URTIERE	2	PRESENTEVILLERS	7	GRAND-CHARMONT	24
RAYNANS	2	VILLARS-SOUS-DAMPJOUX	7	COLOMBIER-FONTAINE	26
VILLARS-LES-BLAMONT	2	ABBEVILLERS	8	DAMPIERRE-LES-BOIS	28
BEUTAL	3	AUTECHAUX-ROIDE	8	HERIMONCOURT	29
BONDEVAL	3	ECOT	8	BETHONCOURT	33
GOUX-LES-DAMBELIN	3	TAILLECOURT	8	MATHAY	38
ETOUVANS	4	VANDONCOURT	8	EXINCOURT	39
LOUGRES	4	REMONDANS-VAIVRE	9	MANDEURE	39
PIERREFONTAINE-LES-BLAMONT	4	SAINT-MAURICE-COLOMBIER	9	SOCHAUX	40
SEMONDANS	4	ARCEY	10	VOUJEAUCOURT	49
AIBRE	5	COURCELLES-LES-MONTBELIARD	10	ETUPES	62
ALLENJOIE	5	NOMMAY	11	SELONCOURT	69
BERCHE	5	BROGNARD	12	VALENTIGNEY	77
BLAMONT	5	DAMPIERRE-SUR-LE-DOUBS	13	PONT-DE-ROIDE	87
DAMBENOIS	5	NOIREFONTAINE	13	AUDINCOURT	124
FEULE	5	ARBOUANS	14	MONTBELIARD	183
Nombre total de sites inventoriés dans BASIAS pour le territoire					**1 351**

SOURCE : MEDDE, BRGM, GEORISQUES, BASIAS, 2019

Carte 47. Sites pollués inventoriés dans BASOL et BASIAS



SOURCE : BASOL 2015, BASIAS 2015

4.7 Nuisances sonores

Qu'est-ce que le bruit ? Le bruit c'est « toute sensation auditive désagréable ou gênante, tout phénomène acoustique produisant cette sensation, tout son ayant un caractère aléatoire qui n'a pas de composantes définies" (définition extraite du code permanent de l'environnement et des nuisances).

Les nuisances sonores sont dénoncées par une majorité des français comme la première gêne à laquelle ils sont confrontés dans la vie quotidienne. Il s'agit d'un enjeu de qualité de vie et de santé publique. La cause principale de la gêne sonore est la circulation. Conformément au Code de l'Environnement (article L571-1 et suivants), il est nécessaire de tenir compte dans tout aménagement urbain, des principales sources de gênes liées aux transports aériens et terrestres, ainsi qu'aux activités de certaines entreprises.

4.7.1.1 Tendances d'évolutions et enjeux

Pour les nuisances sonores, les enjeux sont :

Le maintien ou la création de zones calmes le jour et la nuit. Le territoire est relativement préservé dans son ensemble, mais les zones les plus urbaines sont sensibles, ainsi que les bourgs ou les villages traversés par les infrastructures de déplacement : autoroutes, départementales, voies de chemins de fer.

La réduction du trafic routier par l'augmentation de l'offre de transports en commun. Il s'agit du réseau urbain mais aussi d'autres types d'offres adaptées aux territoires plus ruraux, comme par exemple le transport à la demande.

La prise en compte du bruit dans les aménagements urbains : réduction de la vitesse, apaisement et fluidité du trafic, bandes de roulement moins sonores, végétalisation, etc.

La prise en compte du bruit dans les solutions constructives : isolation des façades, isolation des fenêtres… pour les bâtiments neufs comme pour les réhabilitations.

Le bruit constitue l'une des atteintes majeures à l'environnement et à la qualité de vie des citoyens. Le trafic routier des véhicules légers mais surtout des poids lourds constitue la source sonore la plus gênante. Un poids lourd émet un bruit de 4 à 20 fois plus fort qu'un véhicule léger.

L'autoroute A36, dont la mise à deux fois trois voies est achevée, connait un accroissement de son trafic. Dans sa traversée de l'agglomération de Montbéliard, cet axe supporte un trafic de 30 000 à 51 000 véhicules par jour, et dans sa partie Sud de l'agglomération de 23 000 véhicules par jour en moyenne. Les poids lourds, surtout en transit, sont entre 6 000 et 7 000 par jour selon les tronçons. Les travaux d'élargissement de l'A36 ont été l'occasion d'aménager des ouvrages de protection acoustiques. Ceux-ci permettent de modérer les nuisances sonores, même si l'augmentation du trafic risque d'obérer l'efficacité des protections. Le trafic sur les autres axes de circulation est également en augmentation tout comme les nuisances sonores.

Les mesures réglementaires liées au bruit

4.7.1.2 Le classement sonore des infrastructures des transports terrestres

La loi du 31 décembre 1992, dite loi « bruit » a instauré le classement sonore des infrastructures des transports terrestres. Il est prévu de délimiter les secteurs « affectés par le bruit » dans lesquels les futurs bâtiments sensibles au bruit devront présenter une isolation acoustique renforcée.

Toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour doivent être classées. Sont également concernées par le classement, les infrastructures ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains par jour et les infrastructures ferroviaires urbaines et les lignes de transport collectifs en site propre de plus de 100 trains ou bus par jour.

L'arrêté préfectoral du 8 juin 2011 a porté sur la révision du classement sonore des infrastructures du département du Doubs.

Le 03 décembre 2015, l'arrêté préfectoral a été mis à jour pour le classement des voies ferrées, hors LGV. La ligne Belfort-Montbéliard-Besançon est en catégorie 3.

Le classement sonore est actuellement en cours de révision, un nouvel arrêté devrait être pris en 2020 et sera établi sur la base réglementaire fixée par arrêté ministériel du 23 juillet 2013.

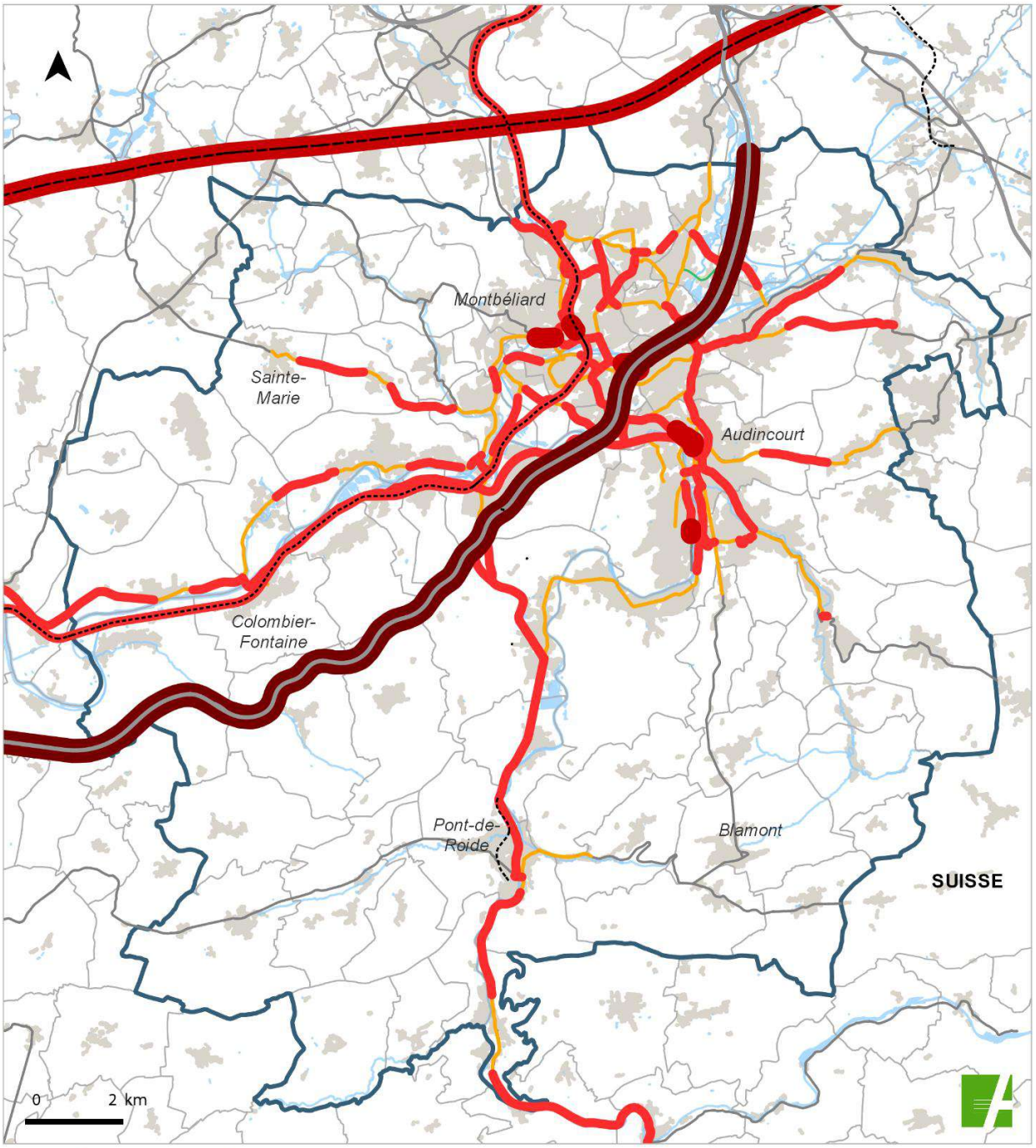
Le classement sonore se compose de 5 catégories, correspondant au niveau sonore de référence à prendre en compte pour la détermination de l'isolement acoustique des bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit :

Tableau 28. Classement sonore des infrastructures de déplacement

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore au point de référence en période diurne en dB(A)	Niveau sonore au point de référence en période nocturne en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	83	78	300 m
2	79	74	250 m
3	73	68	100 m
4	68	63	30 m
5	63	58	10 m

SOURCE : DDT DU DOUBS, 2011 ET 2015

Carte 48. Classement sonore des infrastructures de transport



SOURCE : PREFECTURE DU DOUBS, 2011 ET 2015

4.7.1.3 Directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement

La directive européenne sur le « bruit dans l'environnement » du 25 juin 2002 (n°2002/49/CE), transposée en droit français dans le code de l'environnement (L572-1 à L572-11) prévoit notamment, pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, l'obligation de réaliser des cartes stratégiques de bruit pour le 30 juin 2012 qui doivent servir à élaborer des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) pour le 18 juillet 2013. Ces plans doivent permettre la réduction durable des nuisances acoustiques par des interventions sur les infrastructures ou par des actions sur le bâti.

L'agglomération de Montbéliard a voté en conseil de communauté du 29 juin 2012 la cartographie stratégique de bruit et elle a élaboré un PPBE. L'arrêté du 14 avril 2017 établissant la liste des agglomérations tenues d'élaborer un PPBE ne concerne plus PMA. Seule la ville de Montbéliard est concernée au vu des voies communales supportant un trafic annuel supérieur à 8 200 véhicules/j. Les cartes statégiques du bruit, 3ème échéance, ont fait l'objet d'une nouvelle publication par arrêté préfectoral du 5 décembre 2018.

4.7.2 Le bruit dans le territoire du Pays de Montbéliard

4.7.2.1 Les axes de communication terrestre, première source de nuisance sonore

Le territoire est traversé par quelques grands axes de circulation. Le niveau des nuisances est lié au nombre et à la vitesse de circulation des véhicules, dont les poids lourds. Par ailleurs, la géométrie des voies (pente, largeur de chaussée, carrefours…), les caractéristiques du tissu urbain environnant (densité et hauteur de bâti…), les conditions de circulation (fluide, par à-coup…), sont autant de facteurs pouvant intensifier les nuisances acoustiques.

L'autoroute A36 est le seul axe de catégorie 1 pour lequel les prescriptions particulières d'isolement acoustique des bâtiments sont obligatoires dans une bande de 300 mètres de part et d'autre de la voie. Le tracé urbain de l'autoroute dans sa traversée de l'agglomération de Montbéliard impacte un nombre important de logements.

La ligne de chemin de fer Belfort-Besançon et la ligne TGV, qui tangente le territoire, sont les deux infrastructures de catégorie 2 (250 mètres de part et d'autre de la voie). Des zones très urbanisées sont également impactées.

Les nuisances sont aussi importantes à proximité des axes de circulation situés au cœur des zones urbaines et résidentielles. Ainsi, les principales départementales qui traversent le territoire impactent une part importante de la population et sont classées en catégories 3 (100 mètres) ou 4 (30 mètres) : D437 (Nommay à Noirefontaine), D438 (Bethoncourt à Mathay), D663 (Montbéliard à Longevelle-sur-Doubs), D126 (Dasle à Saint-Maurice Colombier), etc.

4.7.2.2 Cartes stratégiques des bruits, et Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'agglomération de Montbéliard (29 communes)

Seul le périmètre de l'agglomération est concerné par l'obligation réglementaire des cartes stratégiques des bruits et d'un PPBE. Seules les données liées aux infrastructures routières sont disponibles et ont été traitées pour :

- L'indicateur Lden est le niveau sonore moyen journalier, sur une durée totale de 24 heures.
- L'indicateur Ln est le niveau sonore moyen sur la période de la nuit, de 22 heures à 6 heures, associé aux risques de perturbation du sommeil.

Niveau sonore moyen journalier

La directive européenne fixe à 68 dB(A), pour la période journalière sur 24h, le seuil de dépassement d'exposition sonore.

Il est possible de quantifier les populations soumises au bruit par classe de 5 dB(A) :

- 16 % de la population est exposée à un niveau sonore inférieur à 55 dB(A),
- 28 % de la population est exposée à un niveau sonore entre 55 et 60 dB(A),
- 32 % de la population est exposée à un niveau sonore entre 60 et 65 dB(A),
- 16 % de la population est exposée à un niveau sonore entre 65 et 70 dB(A),
- 7 % de la population est exposée à un niveau sonore entre 70 et 75 dB(A),
- 2 % de la population est exposée à un niveau sonore supérieur à 75 dB(A),

Environ 15% de la population du Pays de Montbéliard (ancien périmètre) est exposée journalièrement à un niveau sonore supérieur à 68dB(A)

Niveau sonore moyen nocturne

La directive européenne fixe à 62 dB(A), pour la période nocturne (22h 6h), le seuil de dépassement d'exposition sonore.

Il est possible de quantifier les populations soumises au bruit par classe de 5 dB(A) :

La population du Pays de Montbéliard se répartit, pour la période (Ln), comme suit :

- 77 % de la population est exposée à un niveau sonore inférieur à 55 dB(A),
- 16 % de la population est exposée à un niveau sonore entre 55 et 60 dB(A),
- 6 % de la population est exposée à un niveau sonore entre 60 et 65 dB(A),
- 1 % de la population est exposée à un niveau sonore entre 65 et 70 dB(A),
- 0 % de la population est exposée à un niveau sonore entre 70 et 75 dB(A),
- 0 % de la population est exposée à un niveau sonore supérieur à 75 dB(A),

Environ 3% de la population du Pays de Montbéliard (ancien périmètre) est soumise à un niveau sonore nocturne supérieur à la directive. Cette période est déterminante en termes de santé publique et de qualité de vie, dans la mesure où l'on considère que c'est la période de référence, notamment pour le repos des habitants. En effet, la journée, la plupart des personnes travaillent, sont à l'intérieur des bâtiments, et de ce fait sont moins sujettes à la gêne sonore.

4.7.2.3 Les mesures du Plan de Prévention du Bruit sur l'Environnement

Un des objectifs des PPBE est la **préservation des zones calmes**. Elles sont définies à l'article L572-6 du Code de l'Environnement comme des « espaces extérieurs remarquables pour leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte-tenu des activités humaines pratiquées ou prévues ».

Les textes réglementaires ne prévoyant pas de valeur limite, le PPBE du Pays de Montbéliard a choisi le seuil de 55 dB(A) pour définir ces zones. Par conséquent :

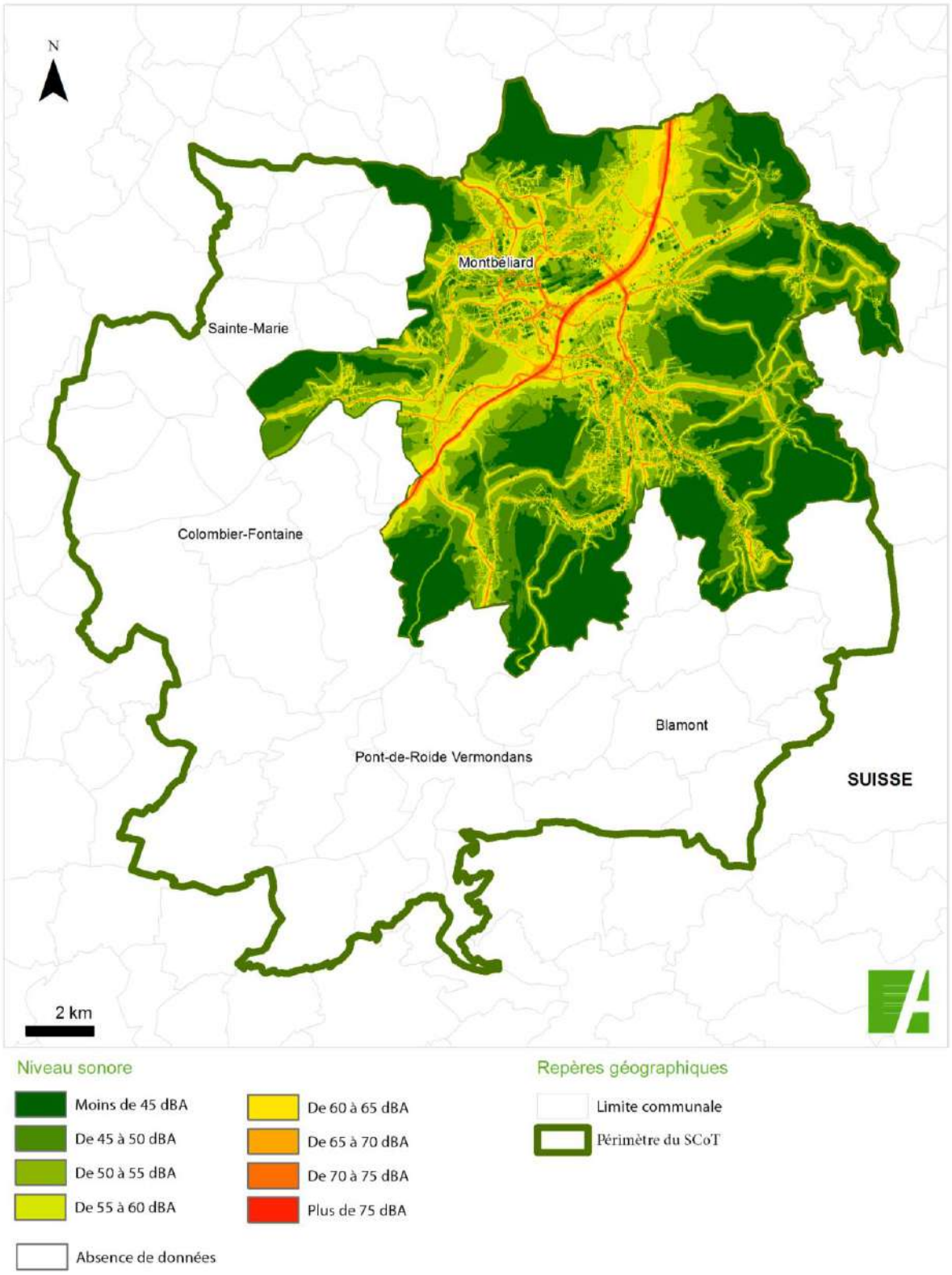
- En période jour (Lden), 16% de la population de l'agglomération vit en zone calme,
- En période nuit (Ln), 77% de la population de l'agglomération vit en zone calme. Trois quart des habitants peuvent donc avoir un sommeil apaisé, ce qui est essentiel en termes de santé publique.

Le PPBE de Pays de Montbéliard Agglomération prévoit par ailleurs de conserver des espaces « zones calmes » qui permettent aux habitants et aux actifs de trouver la tranquillité dans le milieu urbain pendant la journée.

Les mesures stratégiques du PPBE sont essentiellement liées à la prévention et à la communication. Il s'agit en particulier d'intégrer la notion de bruit dès l'élaboration des documents d'urbanisme.

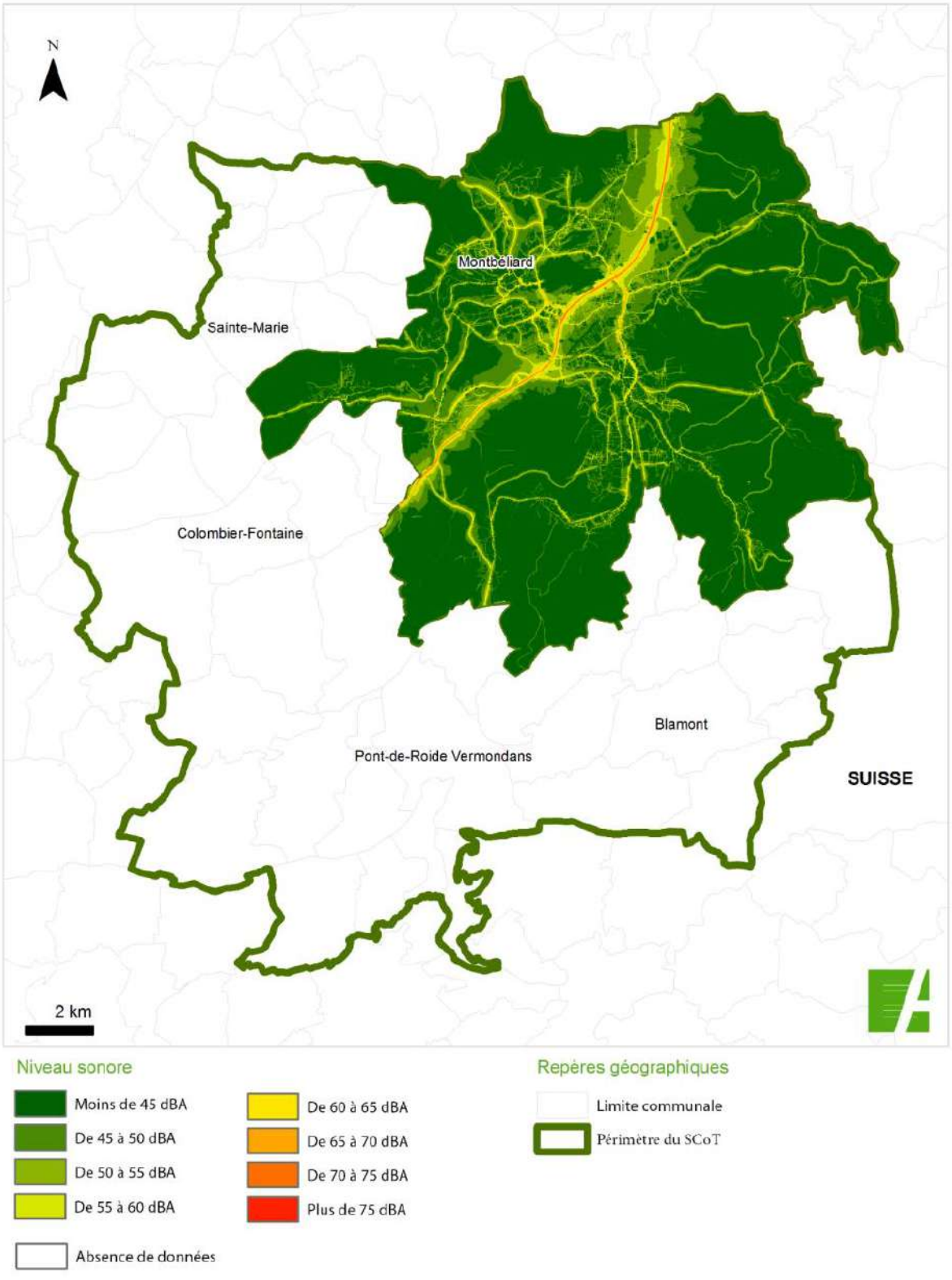
Concrètement, l'agglomération prend en compte le bruit par le développement de son offre de transport en commun (réduction du trafic VL), en favorisant les aménagements de voiries de qualité qui permettent une réduction de la vitesse et en aidant les propriétaires pour l'isolation des façades et des huisseries à travers l'OPAH.

Carte 49. Niveau sonore jour



SOURCE : PMA, 2014

Carte 50. Niveau sonore nuit



SOURCE : PMA 2014

4.8 Les déchets

La gestion des déchets est une question transversale à de nombreuses autres problématiques environnementales. Les déchets, qu'ils proviennent des ménages ou des activités économiques, sont des sources de pollution potentielle pour les milieux et les ressources naturelles (eau, air, sol) et de risque sanitaire pour la population. La prévention, si elle contribue à limiter ces impacts par la réduction des quantités et de la toxicité des déchets, doit aussi permettre avec la valorisation, d'économiser des matières premières et des émissions de gaz à effet de serre.

4.8.1.1 Tendances d'évolutions et enjeux

En matière de gestion des déchets, un des principaux enjeux du territoire concerne la sensibilisation du public sur les objectifs **d'amélioration du tri et de l'apport volontaire** et de **la réduction des déchets à la source**. Pour ce faire, des moyens d'animation doivent être déployés en faveur de la prévention des déchets auprès des adhérents et des usagers du service, afin de poursuivre les objectifs du Grenelle 2 traduits dans le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets non Dangereux du Doubs.

A l'échelle du territoire, l'autre enjeu consiste à équiper de façon optimale le territoire, afin de gérer les déchets depuis la collecte jusqu'à l'élimination, et ce, à moindre coût environnemental (limitation des transports routiers, limitation des résidus, …).

- Concernant la collecte, le **déploiement des points R** (apport volontaire) devrait se poursuivre afin de densifier leur nombre et d'arriver à un ratio de 1 point R pour 500 habitants. Par ailleurs, la collecte des biodéchets doit être expérimentée ainsi que la mise en œuvre de l'extension des consignes de tri effective.
- **Un meilleur accès aux déchèteries**, en particulier pour les habitants des secteurs les plus éloignés est un enjeu important pour que la collecte et le tri sélectif progressent.

Le territoire Nord Doubs doit également répondre à des enjeux **d'amélioration ou de création de structure de traitement des déchets** :

- L'Usine d'Incinération des Ordures Ménagères, le centre de tri de flaconnages et le site Emmaüs nécessitent d'importants travaux de mises aux normes dans les années à venir.

Les centres de stockage de déchets inertes d'Argésians et d'Aibre ne sont pas suffisants pour les gravats et les déchets de chantiers.

Enfin à l'échelle du territoire, et afin d'être en adéquation avec la réglementation en vigueur, l'harmonisation du mode de financement et la baisse des quantités de déchets produits doit être validées et effectives afin d'atteindre un ratio de 150 kg/hab/an d'OMr et 100 kg/hab/an de déchets recyclables.

Plusieurs tendances sont à l'œuvre concernant les déchets :

- Une légère augmentation de la production totale des déchets
- Une diminution des ordures ménagères résiduelles : d'environ -10% depuis 2012. Mais des performances plus faibles que dans le reste du département et de la région sauf sur le territoire de l'ex CC3C où la mise en place de la tarification incitative a permis une baisse de l'ordre de 40 % des ordures ménagères résiduelles.
- Une augmentation de la collecte des déchets recyclables : entre 2015 et 2017, +10% de déchets collectés mais des performances plus faibles que le reste du département et de la région.
- Un manque d'installations de stockage de déchets inertes (gravats, déchets de chantiers).
- Un volume de déchets industriels spéciaux ou dangereux mal connu.

Déchets ménagers et non dangereux

4.8.1.2 Contexte réglementaire

La loi du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets et aux installations classées pour la protection de l'environnement, prévoit que chaque département soit couvert par un plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA). L'évolution de la réglementation relative aux déchets se traduit par des objectifs :

- De réduction des déchets biodégradables mis en décharge (directive européenne n°1999/31/CE du 26 avril 1999)
- D'augmentation du recyclage des déchets d'emballages ménagers et industriels (directive européenne n°2004/12/CE du 11 février 2004 et décret n°2005-1472 du 29 novembre 2005)
- D'une hiérarchisation des modes de traitement des déchets et d'une priorisation de la réduction de déchets à la source et la diminution des déchets partant en incinération ou en stockage (directive européenne n°2008/98/CE du 11 novembre 2008 et Loi « Grenelle I » du 3 août 2009).
- D'une limitation des capacités d'incinération et d'enfouissement de déchets ultimes ; de l'élargissement du périmètre des déchets pris en compte dans les plans départementaux à l'ensemble des déchets non dangereux (Loi n°2010-788 « Grenelle II » du 12 juillet 2010).
- Le développement de la tarification Incitative en France porté par l'ADEME, inscrit dans la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015.

⇨ Plan régional de Prévention et de Gestion des Déchets de Bourgogne Franche Comté

Issu de la loi NOTRe, le plan doit prendre en compte l'ensemble des déchets non dangereux et dangereux ainsi que ceux du BTP dont la planification dépendait auparavant de 3 documents distincts.

Les objectifs réglementaires majeurs du PRPGD sont :

- La réduction de 10% des quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant et par an entre 2010 et 2020.
- La réduction de 30% des quantités de déchets non dangereux admis en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) entre 2010 et 2020, puis réduction de 50% entre 2010 et 2025.
- La valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent pas être recyclés.

Au niveau local, la mise en œuvre du PRPGD se matérialise par un Programme Local de Prévention des déchets ménagers et assimilés (PLP). Ce dernier a été approuvé pour PMA le 5 juillet 2012. Sa révision est en cours pour l'étendre au 72 communes du nouvel EPCI.

4.8.1.3 L'organisation de la gestion des déchets ménagers

Pays de Montbéliard Agglomération exerce de façon effective, la compétence « collecte et traitement des déchets ménagers » depuis le 1er janvier 2000 pour ses 29 communes historiques et la commune d'Allondans, (une convention entre cette dernière et l'agglomération a été signée en 1994) et depuis le 1er janvier 2017 pour les 72 communes composant son nouveau périmètre.

Toutes les ordures ménagères sont acheminées à l'Usine d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM) de Montbéliard.

L'ensemble du territoire du territoire est couvert par une collecte sélective par apport volontaire (points recyclage et déchèteries). La gestion des points d'apports volontaires et le recyclage des déchets collectés sont assurés par Pays de Montbéliard Agglomération.

Pays de Montbéliard Agglomération a engagé une réflexion sur l'harmonisation de son mode de financement et sur l'augmentation des performances de tri des déchets recyclables. Les actions mises en œuvre ou en projet consistent à :

- Homogénéiser le mode de financement sur l'ensemble de son territoire en mettant en œuvre une tarification incitative,
- Améliorer son dispositif de collecte des déchets recyclables et étendre les consignes de tri,
- Développer la collecte des biodéchets.

Les objectifs attendus de la réorganisation du service sont : diminuer le nombre de kilomètres parcourus, offrir un service équivalent sur le territoire de l'agglomération, diminuer la production de déchets résiduels, augmenter le tri et optimiser les coûts afin d'atteindre l'objectif de 150 kg/hab/an d'OMr et 100 kg/hab/an de déchets recyclables.

4.8.1.4 472 kg de déchets totaux par an et par habitant

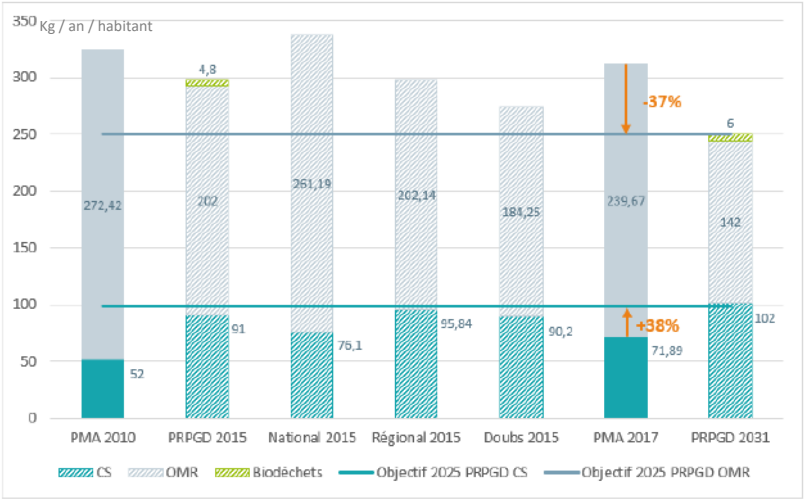
Le total des déchets comprend les ordures ménagères résiduelles, les déchets recyclables et valorisables, les encombrants.

Dans le territoire, les habitants produisent en moyenne 472 kg de déchets par an (données 2017). Depuis quelques années, la tendance est plutôt à la baisse pour le territoire tout comme le département et la région.

4.8.1.5 Ordures ménagères : 240 kg par an et par habitant

En 2017, les habitants du Nord Doubs produisent en moyenne 240 kg d'ordures ménagères résiduelles (OMR) par an et par habitant (hors déchets triés, déchets verts et encombrants). Ce niveau est plus élevé que la moyenne régionale de 202 kg/an/hab. (en 2015). Mais il est plus bas que la moyenne française 261 kg/an/hab. (en 2015).

Graphique 25. Objectifs de collecte des déchets : OM résiduelles et tri sélectif



Objectif de collecte des OMR :**150 kg/an/hab**

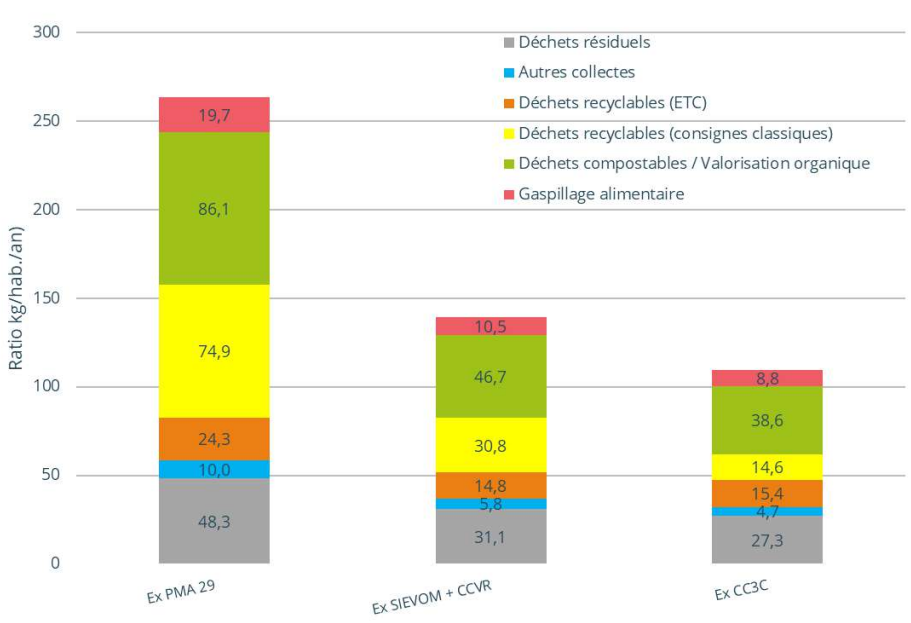
➢ **-37% à produire**

Objectif de collecte sélective :**100 kg/an/hab**

➢ **+38% à collecter**

ECOGEOS –ENVIRONNEMENT & TERRITOIRE, POUR PMA, 2018

Graphique 26. Répartition par secteur des ordures ménagères résiduelles en kg/hab/an



ECOGEOS –ENVIRONNEMENT & TERRITOIRE, POUR PMA, 2018

Il existe de fortes disparités entre les territoires au sein du territoire mais aussi au sein du département. Elles peuvent être liées :

- Au mode de facturation,
- Au type d'habitat (individuel, collectif),
- A la localisation de l'habitat (urbain, rural),
- A l'efficacité des actions de prévention.

Sur une période de 15 ans, la production d'ordures ménagères résiduelles a baissé de 10%.

4.8.2 Réduction et recyclage

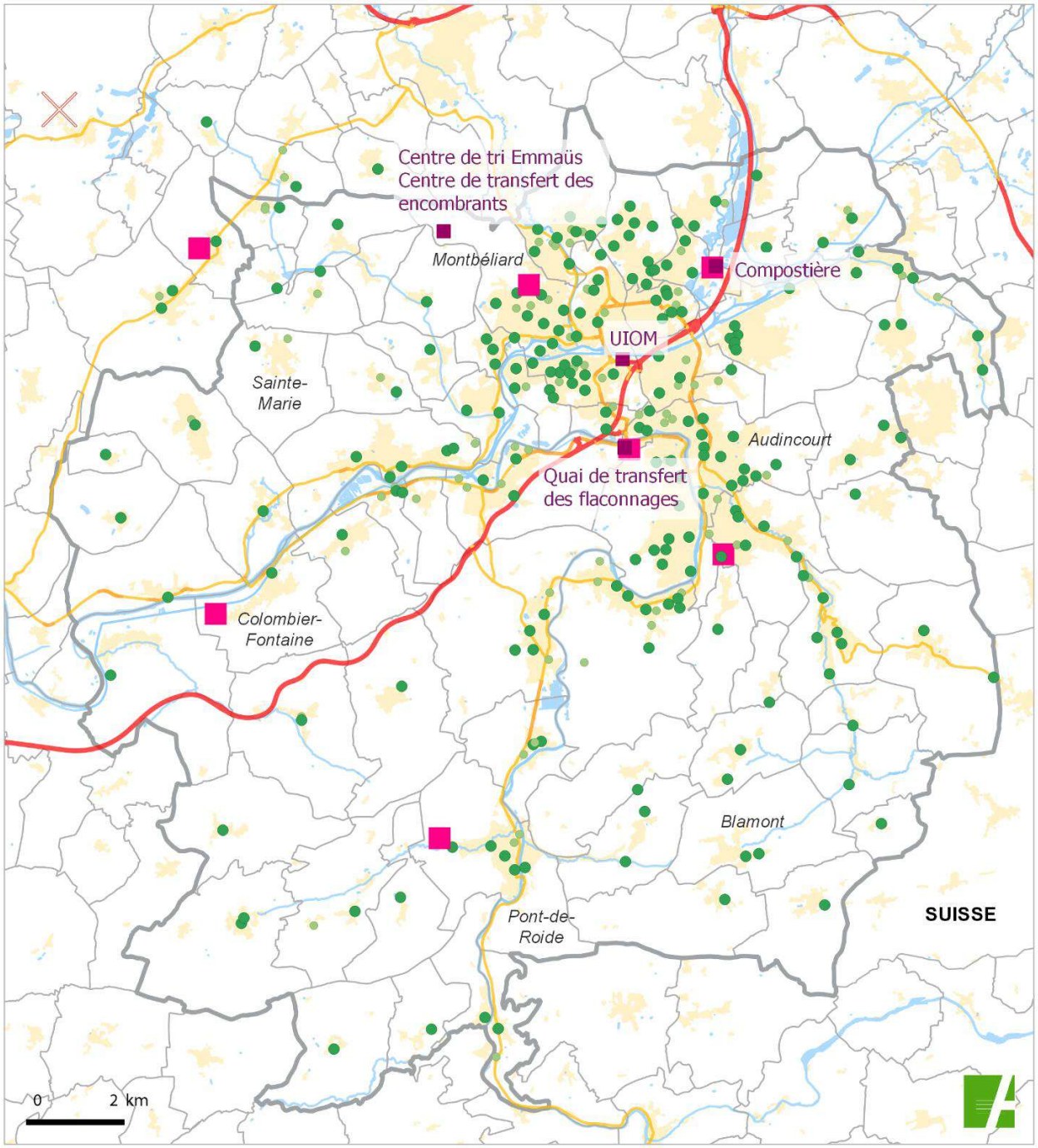
4.8.2.1 Tri et recyclage par apport volontaire

Le tri des déchets pour l'ensemble des communes du territoire est basé sur le principe de l'apport volontaire en point recyclage (Point R) ou en déchèterie.

Les points recyclages

Un point recyclage est équipé au moins d'un conteneur verre, d'un conteneur papier, d'un conteneur carton et d'un conteneur flaconnage. Il existe par ailleurs, de nombreux conteneurs à verre isolés et certains Points R sont équipés d'un conteneur à huile de moteur et/ou de vêtements (gérés par des structures telles que Fripvie ou le Relais).

Carte 52. Localisation des points de recyclages et autres installations de traitement des déchets



SOURCE : PMA 2018

L'objectif de la communauté d'agglomération qui gère l'ensemble de ces Points R, est de poursuivre leur densification pour atteindre le ratio d'un Point R pour 500 habitants. En 2017, ce ratio était d'un pour 638 habitants sur le territoire de PMA, soit un déficit d'environ 40 Points R.

Les déchèteries

Six déchèteries fixes sont situées sur le territoire de PMA (Montbéliard, Seloncourt, Vieux-Charmont, Voujeaucourt, Colombier Fontaine et Pont de Roide/Vermondans).

Une déchetterie mobile fonctionne également pour 15 communes de l'agglomération avec des fréquences variables : une collecte tous les deux mois, une collecte par mois, 6 collectes par mois.

Le système est complété par des bennes à Noirefontaine. A proximité, il existe également une déchèterie à Desandans où les habitants des communes du territoire les plus proches peuvent aller déposer leurs déchets.

4.8.2.2 Une augmentation des déchets recyclables

En 2017, 9 652.2 tonnes de déchets recyclables ont été collectées dans le territoire. Ce tonnage est stable depuis quelques années mais en augmentation pour les déchets de type flaconnages.

Les apports dans les déchèteries en 2017 s'élèvent à un peu plus 30 000 tonnes. Environ un tiers est constitué de déchets verts. La part du bois et des encombrants divers est respectivement de 14% et 13.2%.

De nouvelles filières sont mises en place telles le mobilier. Par ailleurs, une réflexion est actuellement en cours sur la création de ressourceries et la mise en place de collectes de polystyrène et huisseries.

4.8.2.3 Les installations de traitements des déchets

L'usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM) du Pays de Montbéliard traite les déchets de plusieurs EPCI (périmètre du territoire et communautés de communes des Isles du Doubs et de Saint-Hippolyte). Elle possède une capacité théorique de 56 tonnes par an.

En 2017, 50 645 tonnes ont été incinérées, réparties comme suit :

- Ordures ménagères : 80%,
- Encombrants broyés : 7%,
- Déchets industriels banals : 11%,
- Déchets communaux : 2%.

L'IUOM, branchée sur un réseau de chaleur, permet de chauffer l'équivalent de 6 000 logements, soit 40 200 MWH en 2017. Des réflexions sont engagées pour étudier la faisabilité technique de produire du froid pendant la période estivale. Des travaux de remise aux normes sont également à prévoir. Une étude concernant le devenir de l'UIOM est actuellement en cours afin de savoir quelle suite donnée à cette installation qui arrive en fin de vie (2023).

Le centre de tri des flaconnages situé à Voujeaucourt (site de la Charmotte) ouvert depuis 1992 a été fermé le 1er mai 2016 et remplacé par un quai de transfert des flaconnages. Le tri des déchets est alors réalisé par le SYTEVOM dans le cadre de convention de coopération territoriale.

Le tri permet de séparer :

- Les plastiques PEHD (polyéthylène haute densité) : ils se retrouvent souvent dans les bouteilles de jus de fruits et de détergents,
- Les plastiques transparents PET (polyéthylène téréphtalate) : ils servent à conditionner l'eau, l'huile de cuisine,
- Les plastiques PET de couleurs,
- Les tétras-briques,

- Les canettes acier,
- Les canettes aluminium.

En 2017, 1325.73 tonnes ont été acheminées sur le quai de transfert.

Le centre de tri Emmaüs : Le centre est ouvert depuis 1989. Par le biais d'un marché public, la Communauté d'Emmaüs trie les papiers et les cartons de PMA. Emmaüs traite également la ferraille et les pneus.

En 2017, 6 138 tonnes de papiers et de cartons ont été traitées, ainsi que 1 867.24 tonnes de ferrailles en provenance des déchèteries, du porte à porte, des communes ou des entreprises.

La compostière de Vieux-Charmont : Pays de Montbéliard Agglomération dispose depuis 1994 d'une compostière qui traite les déchets verts en provenance des déchèteries, des communes et des professionnels, ainsi que la collecte en porte à porte. En 2017, 11 787.20 tonnes y ont été traitées et 1 497 tonnes de compost ont été vendues.

Centre de transfert des encombrants de Montévillars à Montbéliard. Depuis 2003, PMA gère une plateforme de tri et de broyage des encombrants et du bois provenant des déchèteries, des communes, des professionnels ainsi que des collectes en porte à porte.

En 2017, 9 536 tonnes ont été traitées (39% de bois), dont :

- 2 243.05 tonnes mises en décharge à Fontaine-les-Clerval,
- 3 677.44 tonnes incinérées.

4.8.3 Les autres déchets

4.8.3.1 Les gravats et les déchets de chantier

La gestion des gravats et des déchets de chantier est organisée dans le « Plan Départemental de Gestion des Déchets de Chantier du Bâtiment et des travaux Publics » de 2003. Ce plan vise plusieurs objectifs :

- Lutter contre les décharges sauvages,
- Appliquer le principe du pollueur-payeur,
- Mettre en place un réseau de traitement de proximité pour réduire le transport de déchets,
- Réduire les déchets à la source,
- Réduire la mise en décharge en favorisant la valorisation et le recyclage,
- Mieux utiliser les matériaux recyclés dans les chantiers de BTP.

Localement, la gestion des gravats et des déchets de chantiers est problématique car les installations sont insuffisantes pour traiter les volumes produits dans le territoire. Les gravats de l'agglomération de Montbéliard sont acheminés vers l'installation de stockage de déchets inertes d'Argésians (ancienne carrière), dans le Territoire de Belfort.

Les installations de stockage de déchets inertes (centre d'enfouissement technique de classe III) sont insuffisantes pour traiter les volumes produits dans le territoire (même si tous les déchets de chantiers ne peuvent pas être mis en décharge).

4.8.3.2 Les Déchets des Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

Les Déchets des Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI) sont essentiellement les seringues ou les aiguilles des usagers en automédication (par exemple les diabétiques).

En 2007, l'agglomération de Montbéliard avait mis en place une filière de récupération : des boites sécurisées, distribuées en pharmacie et déposées dans une borne de récupération spécifique. Avec la création de l'éco-organisme DASTRI en 2012, les boites sont désormais collectées dans les pharmacies adhérentes.

43 pharmacies sont « point de collecte » dans le territoire.

Les déchets collectés sont, soit incinérés directement, soit prétraités par désinfection au préalable. En France, il existe 67 installations qui incinèrent 81% des tonnages et qui réalisent un prétraitement pour 19% des tonnages. La Franche-Comté dispose d'une installation de prétraitement par désinfection dans le Jura à Rochefort-sur-Nénon, en activité depuis 2007.

4.8.3.3 Les déchets industriels

Les déchets industriels sont de deux types : les déchets industriels banals (DIB) et les déchets industriels spéciaux ou dangereux (DIS).

Les déchets industriels spéciaux ou déchets dangereux contiennent des éléments nocifs ou dangereux et présentent un risque potentiel pour la santé et l'environnement. Les déchets dangereux doivent être triés et conditionnés avant d'être dirigés selon leur nature physico-chimique vers les filières de valorisation, traitement ou élimination dans des centres de traitement autorisés et adaptés. Il n'existe pas d'informations locales sur le volume et le traitement des déchets dangereux.

L'élimination des DIS faisait l'objet du Plan Régional d'Elimination des Déchets Autres que Ménagers et Assimilés (PREDIS), suite à la loi du 15 juillet 1975 modifiée par la loi du 13 juillet 1992. En Franche-Comté, le PREDIS a été approuvé en 1997 par le Préfet de région.

Depuis la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, la compétence pour l'élaboration et le suivi du ce plan, devenu « Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux » (PPGDD), a été transféré aux Conseils Régionaux.

Les déchets industriels banals, sont des déchets non toxiques, assimilables aux ordures ménagères par leurs caractéristiques. Ils sont issus des activités industrielles, commerciales, artisanales ou de services et dont les détenteurs ne sont pas les ménages. Ils comprennent des déchets spécifiques à une activité (chutes, déchets de fabrication...) et des déchets communs aux entreprises (emballages, déchets de bureaux...).

Les DIB sont constitués pour une part non négligeable de matières valorisables : papiers, cartons, métaux, plastiques... et depuis 2002 ils ne peuvent plus être déposés en décharge sans traitements préalables.

Les DIB peuvent être pris en charge par les services publics de traitement des déchets s'ils n'entraînent pas de contraintes techniques particulières. La collecte et le traitement restent de la responsabilité des entreprises. Les communes peuvent fixer les limites du service de l'enlèvement des déchets industriels banals notamment par rapport aux quantités produites et doivent instaurer une redevance spéciale.

Il n'existe pas de données locales sur les DIB.

5 Hiérarchisation des enjeux environnementaux

5.1 Méthode de hiérarchisation

Les enjeux proposés ne sont pas tous à considérer sur le même plan, notamment du point de vue de leur importance pour le territoire et de leur interaction avec le PCAET. Une hiérarchisation avait été établie lors de l'élaboration du SCoT du Pays de Montbéliard et a été reprise par souci de cohérence pour l'évaluation du PCAET.

5.2 Synthèse des enjeux environnementaux hiérarchisés

Un code couleur traduit l'importance de l'enjeu.

Tableau 5. récapitulatif des enjeux environnementaux du territoire et de leur hiérarchisation pour l'évaluation du PCAET

Enjeux thématiques	Intitulé	Hiérarchisation
E1	Ressource espace – occupation du sol	Prioritaire
E2	Risque inondation	Prioritaire
E3	Paysage et patrimoine	Fort
E4	Milieux naturels et biodiversité	Fort
E5	Énergie	Fort
E6	Qualité de l'air et émissions de GES	Fort
E7	Ressource en eau	Modéré
E8	Nuisances sonores	Modéré
E9	Sites et sols pollués	Modéré
E10	Autres risques naturels	Modéré
E11	Granulats	Faible
E12	Déchets	Faible
E13	Risque technologique	Faible

Présentation du projet et articulation avec les plans et programmes

Le rapport environnemental comprend l'exposé :

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

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

1 Rappels réglementaires

La loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (LTECV) de 2015 a entraîné la mise à jour des périmètres d'intervention et des territoires concernés par la mise en place de politiques énergétiques éclairées et vertueuses au travers de Plans Climat air Énergie Territoriaux (PCAET). Le contenu et les modalités d'élaboration et d'adoption du PCAET sont définies par le code de l'environnement, et notamment ses articles L229-26 et R229-51 à R229-56 et en font un véritable outil opérationnel de mise en œuvre et de coordination de la transition énergétique sur le territoire, qui a pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire (volet atténuation) et de préparer l'adaptation du territoire au changement climatique (volet adaptation).

Le **décret précise** leur contenu :

- **un diagnostic** qui comprend :
  - une estimation des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction,
  - une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement
  - une analyse de la consommation énergétique finale du territoire et du potentiel de réduction de celle-ci
  - la présentation des réseaux de distribution et de transport de l'énergie et des options de développement
  - un état de la production d'énergie renouvelable sur le territoire et des potentiels existants par filière
  - une analyse de la vulnérabilité du territoire face au changement climatique
- La mise en place d'une **stratégie territoriale** définissant les priorités et objectifs de la collectivité ainsi que les conséquences en matière socio-économique ;
- L'élaboration et la mise en place d'un **programme d'actions** pour la collectivité et les acteurs du territoire.

1.1 Contenu de la stratégie territoriale

Selon le décret, la stratégie territoriale identifie les priorités et les objectifs de la collectivité. Les objectifs stratégiques et opérationnels portent au moins sur les domaines suivants.

Tableau 6 : thématiques des objectifs et attendus réglementaires selon le décret 2016-849

Objectifs stratégiques et opérationnels chiffrés		Objectifs stratégiques et opérationnels
1° Réduction des émissions de gaz à effet de serre ; **3° Maîtrise de la consommation d'énergie finale ;** **7° Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;**	4° Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;	2° Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ; 5° Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ; 6° Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ; 8° Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ; 9° Adaptation au changement climatique.
Horizons demandés		
Les objectifs chiffrés doivent être déclinés pour chacun des secteurs d'activité à l'horizon 2026, 2030, 2031 et 2050	Les objectifs sont déclinés, pour chaque filière dont le développement est possible sur le territoire à l'horizon 2026, 2030, 2031 et 2050	

1.2 Contenu du programme d'actions

Selon le décret, le programme d'actions définit des actions à mettre en œuvre par les collectivités territoriales concernées et l'ensemble des acteurs socio-économiques, y compris les actions de communication, de sensibilisation et d'animation en direction des différents publics et acteurs concernés.

Il identifie des projets fédérateurs […]. Il précise les moyens à mettre en œuvre, les publics concernés, les partenariats souhaités et les résultats attendus pour les principales actions envisagées.

1.2.1 Particularités liées aux compétences de la collectivité

Le législateur a prévu une déclinaison du programme d'actions en fonction des compétences de la collectivité.

Tableau 7 : attentes réglementaires selon les compétences de la collectivité

Compétences de la collectivité	Conséquences pour le programme d'action	Compétences de PMA
Infrastructures de charge nécessaires aux véhicules électriques ou hybrides rechargeables et de ravitaillement en gaz ou hydrogène	Le volet relatif aux transports détaille les actions dédiées au développement de la mobilité sobre, décarbonée et faiblement émettrice de polluants atmosphériques, précise le calendrier prévisionnel de déploiement des infrastructures correspondantes.	**Non compétente. Compétence du SYDED (syndicat des énergies du Doubs)**
Eclairage	Le volet relatif au secteur tertiaire détaille les	**Non compétente.**

	actions dédiées à la maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et de ses nuisances lumineuses.	**Compétences des communes**

PMA n'exerçant pas les compétences mentionnées ci-dessus, elle n'est pas concernée par ces obligations réglementaires.

1.2.2 Cas d'un Plan de protection de l'atmosphère (PPA) en vigueur

Selon le décret, le plan d'actions doit permettre, au regard des normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1, de prévenir ou de réduire les émissions de polluants atmosphériques.

Par ailleurs, au regard de la loi LOM (article 85), les collectivités de plus de 100 000 habitants et ceux de plus de 20 000 habitants couverts partiellement ou intégralement par un PPA doivent réaliser, dans le cadre du PCAET, un **plan d'actions Air** permettant de respecter les normes réglementaires le plus rapidement possible, et au plus tard en 2025.

Dans le cadre du PCAET de PMA, des objectifs de réductions des émissions polluantes sont fixés ainsi que des actions participant à la réduction de ces dernières avec la mise en œuvre d'un Plan d'amélioration de la qualité de l'air (PAQA) élaboré par Atmo BFC.

1.3 Articulation du PCAET avec les plans et programmes

Les PCAET font partie des documents de planification réglementaires ou volontaires qui s'articulent avec les autres documents existants.

Le rapport entre les documents de planification ou plus largement entre les « normes » (au sens juridique) est cadré pour qu'ils n'entrent pas en conflit et assurent la cohérence des politiques publiques. Une notion de hiérarchie est introduite avec des normes dites supérieures et des normes dites inférieures, la première s'imposant à la seconde. Différents degrés sont établis :

- La **prise en compte** : c'est la notion la plus souple juridiquement. Elle implique que le document « inférieur » n'ignore pas le document « supérieur ».
- La **compatibilité** : cette notion traditionnelle — que l'on retrouve en matière d'urbanisme — signifie que le document « inférieur » « ne doit pas être en contrariété » avec le document « supérieur ».
- L'**opposabilité à l'administration** : documents qui s'imposent à l'administration (entendue au sens large, déconcentrée et décentralisée) : c'est l'administration de l'État qui les a validés en les approuvant.
- L'**opposabilité aux tiers** : elle permet à un requérant d'invoquer lors d'un contentieux la règle qui lui est opposable. Il peut invoquer l'illégalité d'une opération non conforme aux mesures prescrites par le règlement d'un document.
- La **conformité** : c'est un rapport d'identité. Le document « inférieur » doit être établi sans aucune marge d'appréciation par rapport à la règle, pour autant que celle-ci soit précise, concise et claire.

Le schéma suivant illustre les liens d'articulation entre les différents plans et programme et le PCAET.

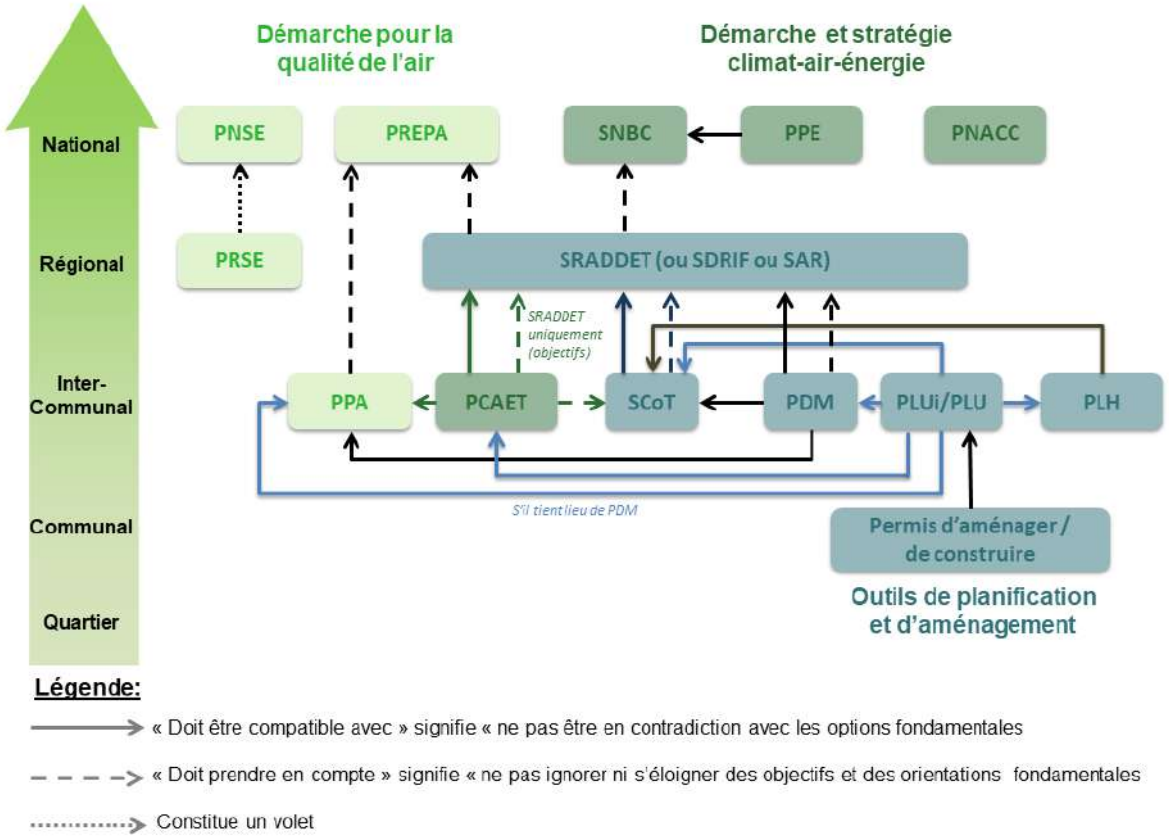


Figure 4. Articulation des différents documents de planification territoriale (Source : ADEME)

Les PLU/PLUi doivent être compatibles avec le PCAET.

2 Le PCAET de Pays de Montbéliard Agglomération

2.1 La stratégie du PCAET

La stratégie repose sur trois grands axes stratégiques, déclinés en objectifs en lien avec la transition écologique comme illustré ci-après.

Orientations stratégiques du PCAET	Lien avec l'ambition stratégique de transition écologique
Axe 1 - L'humain vecteur des transitions Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux climat – air – Energie Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions	Axe 1 Acculturation et concertation
Axe 2- Préservation de la santé environnementale et des ressources Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et de l'air intérieur Objectif n°6 : Préservation de la ressource eau Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols	Axe 2 Ressources du territoire
Axe - Pour un territoire innovant, sobre et résilient Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets Objectif n°11 : Mobilité active et durable	Axe 4 Rénovation énergétique Axe 3 Economie circulaire Axe 5 Mix énergétique Axe 6 Cadre de vie

La stratégie intègre des objectifs quantitatifs visant :

- La réduction des consommations d'énergie ;
- Le développement des énergies renouvelables sur le territoire ;
- La diminution des émissions de gaz à effet et des polluants atmosphériques.

Les principaux objectifs fixés à l'échelle du territoire sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Objectifs chiffrés de la stratégie énergétique et climatique du PCAET

Tableau 2 : objectifs de la stratégie territoriale de réduction des consommations d'énergie (Source : PCAET)					
Objectifs de réduction des consommations d'énergie	**2018 (GWh/an)**	**Objectif PCAET PMA 2035 (GWh et % de réduction)**		**Objectif PCAET PMA 2050 (GWh et % de réduction)**	
Industrie	973	827	-15%	700	-28%
Résidentiel	1 224	918	-25%	612	-50%
Tertiaire	627	439	-30%	282	-55%
Transport TOTAL	998	709	-29%	459	-54%
dont transports routiers	*972*	*676*	*-30%*	*414*	*-57%*
dont transports non routiers	*26*	*33*	*27%*	*45*	*73%*
Agriculture	17	14	-20%	10	-41%
Total	**3 839**	**2907**	**-24%**	**2063**	**-46%**
Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	**2022 (GWh/an)**	**Objectif PCAET PMA 2035 (GWh et augmentation)**		**PCAET PMA 2050 (GWh) (GWh et augmentation)**	
Photovoltaïque	28	161	x 6	394	x 14
Biogaz	1,4	25	x18	50	x35
Eolien	17	102	x 6	111	x 6,5
Solaire thermique	2	40	x 20	80	x 40
Hydroélectricité	31	30	Stabilisation (-1%)	30	Stabilisation (-1%)
Chaleur environnementale	+/-23	118	x 5	179	x 7,7
Biomasse solide*	215	302	x 1,4	141	x 0.7
Valorisation déchets	20	20	Stabilisation	20	Stabilisation
Total	**337**	**798**	**x 2,37**	**1005**	**x 2,98**
** hors valorisation des déchets*					
Objectifs de réduction des émissions directes de GES	**(ktCO2e/an) 2018**	**Objectif PCAET PMA 2035 (ktCO2e/an et % de réduction)**		**Objectif PCAET PMA 2050 (ktCO2e/an et % de réduction)**	
Transport	249,3	177,1	-29%	-41%	-99%
Résidentiel	148,2	91,7	-38%	-54%	-100%
Tertiaire	74,5	45,6	-39%	-55%	-100%
Industrie	124,1	80,3	-35%	-50%	-84%
Traitement des déchets	56,1	51,3	-9%	-12%	-12%
Agriculture	35,9	32,6	-9%	-13%	-20%
Branche énergie hors RCU	40,7	8,4	-79%	0,4	-99%
Total (y compris le traitement des déchets et branche énergie)	728,8	487	-33%	-46%	-86%

Les objectifs relatifs aux polluants atmosphériques sont issus du Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA). Dans le cas des objectifs PREPA, l'année de référence est 2005. La stratégie du territoire sur la réduction des polluants atmosphériques est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Objectifs du PCAET alignés sur les objectifs nationaux (PREPA) et régionaux (SRADDET) par rapport à 2007

Polluant atmosphérique	A partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO_2)	-77%
Oxydes d'azote (NO_X)	-69%
Composés organiques volatiles autre que le méthane (COVNM)	-52%
Particules fines (PM 2,5)	-57%
Particules fines (PM 10)	ND
Ammoniac (NH_3)	-13%

2.2 Le programme d'actions du PCAET

Le programme d'actions combine des actions issues de la mise à jour du programme d'action du PCAET réalisé en 2018, des actions déjà engagées par l'Agglomération et identifiées dans le cadre de l'état des lieux du référentiel Climat Air Energie du programme Territoire Engagé Transition Ecologique, enfin des propositions issues des ateliers de concertation.

Deux familles d'actions sont ainsi présentées dans le PCAET :

- Les actions à poursuivre et à renforcer : ces actions sont à poursuivre et/ou demande à ce que des moyens supplémentaires soient alloués pour en renforcer l'impact. Quelques-unes relèvent du PCAET et les autres des politiques publiques déjà en œuvre. En l'absence du PCAET, ces actions seraient tout de même mises en œuvre.
- Les actions pour aller plus loin : celles-ci permettent de renforcer l'impact de l'objectif visé et la légitimité des enjeux Climat Air Energie dans la politique générale ou de transition écologique de l'Agglomération. L'évaluation environnementale se concentre sur leurs incidences.

La structure du programme d'actions du PCAET est présentée dans le tableau qui suit.

Tableau 10. Structure du programme d'actions de PMA (version du 11 juillet 2024)

AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS
Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire
Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?
Action 3 : L'évènementiel et la culture comme vecteur de transition écologique
Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration
Action 4 : Être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique
Action 5 : Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics
Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité
Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions
Action 7 : Assurer le pilotage de la politique climat – air – énergie
Action 8 : Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat – air – énergie
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes
AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES
Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé
Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale
Action 11 : Animation d'une dynamique d'acteurs de la santé environnement
Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale
Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et l'air intérieur
Action 13 : Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air

Action 14 : Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur)
Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air
Objectif n°6 : Sécurisation de la ressource eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process
Action 16 : Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable
Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)
Action 18 : Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux usées et le potentiel de récupération de la chaleur provenant des collecteurs
Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols
Action 19 : Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels
Action 20 : Espaces forestiers et adaptation au changement climatique
Action 21 : Lutter contre l'artificialisation, agir pour la désimperméabilisation des sols, et la végétalisation des milieux urbains
AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT
Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques
Action 23: Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement
Action 24 : Accompagner la transformation des espaces mutables
Action 25 : Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial
Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables
Action 26 : Apporter du conseil à la réhabilitation et à la construction globale et performante (optimisation des consommations d'énergie, amélioration du confort d'été, qualité de l'air intérieur...)
Action 27 : Massifier la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs. Lutter contre la précarité énergétique
Action 28 : Accompagner les entreprises dans la transition de leurs activités
Action 29 : Développer les énergies renouvelables
Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets
Action 30 : Développer l'économie circulaire sur le territoire
Action 31 : Valoriser les déchets organiques
Action 32 : Réemploi, réparation, nouvelles filières
Objectif n°11 : Mettre en œuvre du Plan de Mobilité
Action 33 : Améliorer les transports collectifs et l'inter-modalité
Action 34 : Développer l'usage des modes actifs
Action 35 : Rendre l'usage de la voiture plus vertueux

3 Articulation avec les autres plans et programmes en vigueur sur le territoire

3.1 Méthode d'analyse de l'articulation

La réflexion conduite ici vise à s'assurer que l'élaboration du PCAET a été menée en s'articulant avec les objectifs des documents de rang supérieur, notamment au regard de la préservation de l'environnement et du développement des mobilités. Elle reflète le degré de prise en compte dans le PCAET des enjeux et objectifs supra-territoriaux.

Cette analyse a complété celle réalisée lors de l'établissement de l'état initial de l'environnement. Le choix des plans et programmes à étudier s'est appuyé sur la base des articles R. 122-20 et R. 122-17 du Code de l'environnement. Les analyses présentées ci-après vont plus loin que la demande réglementaire qui attend une présentation générale des documents avec lesquels le PCAET s'articule. En effet, chaque objectif ou règle des documents étudiés est mis en regard des actions prévues par le PCAET. Une colonne cite les actions du PCAET qui justifient le niveau d'articulation.

Le niveau d'articulation faible est retranscrit par un code couleur rouge, le niveau moyen en orange et le niveau fort, en vert.

Couleur	Niveau d'articulation
	Le PCAET est bien compatible avec les objectifs du document
	Absence de réponse du PCAET aux objectifs environnementaux du document
	Le PCAET montre quelques divergences pouvant être contraires aux objectifs du document
	Le PCAET montre de fortes divergences qui vont dans le sens contraire des objectifs du document

Seuls les objectifs pouvant interagir avec le PCAET sont repris dans les tableaux d'analyse de l'articulation.

3.2 Plans et programmes analysés

Le PCAET doit être compatible avec les règles du SRADDET BFC et prendre en compte les objectifs dudit document. Il doit être compatible avec le SCOT du Pays de Montbéliard approuvé en 2021. Il doit être compatible avec le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Aire Urbaine de Belfort - Montbéliard - Héricourt - Delle.

Une analyse complémentaire a été menée par rapport au plan régional de santé environnement (PRSE) étant donné les liens importants du PCAET avec la santé environnementale.

Par ailleurs, une analyse par rapport à la SNBC2 a été réalisée étant donnée l'antériorité du SCoT du Pays de Montbéliard.

Précisons que ces documents ont fait l'objet d'une évaluation environnementale stratégique.

4 Analyse de l'articulation

4.1 La stratégie nationale bas carbone

La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) donne les grands axes d'action de la France en termes de réduction des émissions de GES. Instituée en novembre 2015 par la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte, elle fixe par décret les « budgets carbone » de la France, et la répartition des objectifs de réduction à horizon 2050 par secteur (par rapport à 1990). Adoptée pour la première fois en 2015, la SNBC a été révisée en 2018-2019, en visant d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

Secteur	SNBC (révisée) Réduction des émissions de GES à 2030 (par rapport à 2015)	SNBC (révisée) Réduction des émissions de GES à 2050 (par rapport à 2015)	Emissions de GES en 2015 (PMA) en ktCO2e	Objectifs 2050 PCAET PMA en ktCO2e	PCAET Montbéliard en 2050 (par rapport à 2015)
Transport	-28%	-100%	254	2,5	-99%
Bâtiment (résidentiel et tertiaire)	-49%	-100%	153	1,5	-99%
			66	0,7	-99%
Industrie	-35%	-81%	156	19,8	-83%
Agriculture	-18%	-46%	39	0,7	-98%
Traitement des déchets			63		
Total			731	102,9	-86%

A l'horizon 2050, les objectifs du PCAET en termes d'émissions de GES sont globalement supérieurs à ceux de la SNBC, dans tous les secteurs.

4.2 Le SRADDET Bourgogne Franche-Comté

Le SRADDET Bourgogne Franche-Comté approuvé en 2022[1] a fixé plusieurs objectifs afin d'accompagner la transition énergétique régionale. Celui-ci présente les objectifs énergie-climat-air du scénario « Vers une Région à énergie positive et bas carbone en 2050 »[2]. Le scénario REPOS a ainsi été réalisé en 2018-2019 en collaboration entre Atmo BFC, Solagro et l'institut NégaWatt.

Le scénario a été décliné par Atmo BFC en 2021 sur l'ensemble des EPCI de la région, testé sur un nombre de territoire en 2022 et est mis à disposition à l'ensemble des acteurs en 2023 pour éclairer au niveau local sur l'ambition régionale. L'analyse de l'articulation des objectifs du PCAET porte donc sur les objectifs REPOS territorialisés pour PMA.

	2021	2026	2030	2050
Atténuation du changement climatique - GES				
Réduction des émissions de GES (/2008)	- 30 %	- 42 %	- 50 %	- 79 %
Atténuation du changement climatique - maîtrise de l'énergie (MDE)				
Réduction de la consommation énergétique finale (/2012)	- 12 %	- 19 %	- 25 %	- 54 %
Réduction de la consommation énergétique fossile (/2012)	- 27 %	- 43 %	- 56 %	- 98 %
Atténuation du changement climatique - EnR				
Taux d'EnR dans la production d'électricité	27 %	48 %	69 %	100 %
Taux d'EnR dans carburants	16 %	29 %	41 %	98 %
Taux d'EnR dans gaz	21 %	37 %	50 %	100 %
Taux d'EnR dans réseaux de chaleur	72 %	74 %	78 %	96 %
Atténuation du changement climatique - Indépendance énergétique				
Taux EnR dans la consommation finale brute (toutes provenances)	28 %	42 %	55 %	98 %
Taux EnR dans la consommation finale brute (production locale)	16 %	24 %	31 %	77 %
Taux d'exportation EnR	1 %	3 %	7 %	12 %

[1] n.b : celui-ci a été annulé par décision du tribunal administratif de Dijon le 12 janvier 2023, en revanche, cette annulation ne sera effective qu'à partir de janvier 2025, ainsi les objectifs en termes de politiques climat, air et énergie sont considérés dans le cadre de l'élaboration de ce document. Une procédure de modification permettant de répondre aux exigences de la loi n°2021-1104 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience du 22 août 2021, et notamment sur l'artificialisation des sols, les déchets, ainsi que la logistique a été lancée pour aboutir fin 2023.

[2] Rapport de l'Assemblée plénière du Conseil régional « Scénario de la trajectoire région Bourgogne-Franche-Comté énergie positive et bas carbone », juin 2020 : *https://www.bourgognefranchecomte.fr/sites/default/files/2022-07/2020_06_25_%20Rapport%20AP%20Scenario%20REPOS.pdf*

Le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA), fixe des objectifs de réduction des polluants atmosphériques à atteindre à l'horizon 2030. Ceux-ci ont été repris par le SRADDET BFC.

Polluant atmosphérique	2020 à 2029	A partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO_2)	-55%	-77%
Oxydes d'azote (NO_X)	-50%	-69%
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-43%	-52%
Particules fines (PM 2,5)	-27%	-57%
Ammoniac (NH_3)	-4%	-13%

Le PCAET doit prendre en compte les objectifs du SRADDET et être compatible avec ses règles.

4.2.1 Prise en compte des objectifs de transition énergétique du SRADDET Bourgogne Franche-Comté

Les objectifs du PCAET sont inférieurs aux objectifs fixés par le SRADDET dans le cadre du scénario REPOS comme le montre le tableau suivant. Ils s'en rapprochent pour les secteurs du transport et de l'agriculture.

Objectifs de réduction des consommations d'énergie	(GWh/an) 2018	Objectif PCAET PMA 2035	Objectifs SRADDET territorialisés 2035	Objectif PCAET PMA 2050	Objectifs SRADDET territorialisés 2050
Industrie	973	-15%	-29%	-28%	-49%
Résidentiel	1 224	-25%	- 34%	-55%	-62%
Tertiaire	627	-30%	-36%	-47%	-58%
Transport	998	-29%	-33%	-54%	-55%
Agriculture	17	-20%	-23%	-41%	-46%
Total	3 839	-24%	-33%	-46%	-56%

Les ambitions du territoire ont été alignées, soit avec les ambitions au long terme du SRADDET, qui fixe une **moyenne de +13% des EnR entre 2021 et 2050**, soit avec les potentiels ou les limites territoriales identifiées et présentées dans la stratégie. La production totale envisagée à l'horizon 2050 serait plus que doublée par rapport à 2022 (x2,25 ou +183%).

4.2.2 Articulation du potentiel de développement des filières EnR et des objectifs du PCAET

L'évaluation du potentiel théorique des filières qui avait été menée pour une partie des filières est en forte mouvance actuellement avec les évolutions réglementaires (obligation d'ombrière PV sur les parkings commerciaux, loi APER, PPE-3 et Planification Ecologique opposables au niveau régional). L'estimation des potentiels reste fragile vis-à-vis des évolutions tant technologiques que réglementaires, surtout pour les horizons plus lointains.

Dans ce contexte, l'Agglomération a préféré vérifier la suffisance manifeste ou la cohérence avec la structure du territoire plutôt qu'estimer un potentiel théorique maximal.

L'atteinte de l'objectif fixé dans le PCAET à court terme s'appuie sur les potentiels chiffrés pour certaines filières énergétiques ou bien sur la situation du territoire :

- **Filière biogaz :** le chiffrage effectué initialement par Solagro (80 GWh dans l'étude ADEME « Un mix gaz 100% renouvelable ? ») repose légèrement sur les CIMSE et sous-estime potentiellement l'effet positif de la collecte sélective des bio-déchets qui a été engagée après cette étude. Ce potentiel était supérieur à l'ambition et semble nettement suffisant pour autoriser l'ambition fixée.
- **Filière éolienne :** l'objectif 2035 est atteint avec l'ensemble des projets engagés (parc existants et repowering du parc du Lomont) et ne nécessite pas d'évaluation complémentaire. Un effort minima (installation de 3 mats de puissance moyenne 5 MW) ou une opération de repowering sur l'un des parcs en fonctionnement (probable d'ici à l'horizon 2050) garantit largement l'atteinte de l'objectif fixé.

Les filières suivantes présentent un potentiel de développement ou de maintien de la production actuelle suffisants :

- **Hydroélectricité :** l'Agglomération ambitionne de maintenir la production électrique en équipant les seuils existants et non valorisés et en modernisant les installations existantes. Vu la production limitée et les seuils disponibles (renseignés dans la monographie du Cabinet Reillé), cet objectif semble atteignable.
- **Filière biomasse solide :** le potentiel de mobilisation locale a été évalué à 700 GWh dans le cadre de la territorialisation du scénario REPOS et dans l'étude de l'ADU sur l'identification de la ressource disponible bois énergie. Le potentiel est suffisant en termes de disponibilité de biomasse locale (interne à l'EPCI). Ce potentiel va prochainement être revu à la baisse (révision du SRADDET) pour mieux intégrer l'impact du changement climatique sur la ressource forestière tout en intégrant le rayon d'approvisionnement usuel (50 km). Il devrait rester nettement suffisant par rapport à l'évaluation actuelle pour atteindre les objectifs.
- **Chaleur environnementale :** un potentiel de substitution d'équipement lors des rénovations thermiques (chaudière vers PAC et vers des systèmes combinés (VMC thermodynamique multifonctions)) a été estimé. Le potentiel de substitution, notamment au niveau des maisons individuelles chauffées au fioul (140 GWh de consommation d'énergie finale en 2020), est estimé comme largement suffisant quand il est combiné à la part de substitution possible sur le gaz naturel (résidentiel et tertiaire, notamment dans les trajectoires visées par la planification écologique). L'ambition du PCAET est légèrement supérieure à celle du scénario REPOS, du fait des besoins plus élevés en chaleur par rapport au niveau de rénovation visé par le scénario négaWatts utilisé dans les objectifs régionaux.
- **Valorisation des déchets :** l'étude sur le renouvellement de l'incinérateur a fourni les éléments nécessaires sur les tonnages de déchets à traiter pour justifier l'ambition.
- **Solaire PV :** l'objectif de 394 GWh se traduit par environ 394 MWc de panneaux implantés soit 315 ha de surface de panneaux. Cette surface est largement disponible dans l'espace déjà artificialisé de 6957 ha (enveloppe urbaine totale) sans créer des conflits avec les terres agricoles ou empiéter sur les objectifs du ZAN.
- **Solaire thermique :** l'objectif représente l'implantation de 180 000 m² de panneaux solaires thermiques ou l'utilisation de panneaux doubles fonction (PV et thermique) sur la même surface. Au regard de la surface disponible évaluée pour la filière PV, cette mobilisation ne représente pas un challenge.

Tableau 11 : synthèse des potentiels et des objectifs du PCAET

Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	2022 (GWh/an)	Potentiel identifié	PCAET PMA 2035 (GWh)	REPOS PMA 2035 (GWh)	PCAET PMA 2050 (GWh)	REPOS PMA 2050 (GWh)
Photovoltaïque	28	116 GWh dont 64 GWh en parking et 52 GWh en toiture	161	161	394	394
Biogaz	1,4	80 (étude Solagro 2018)	25	18	50	32
Eolien	17	91	102	102	111	111
Solaire thermique	2	ND	40	40	80	63
Hydroélectricité	31	Stabilisation (-1%)	30	23	Stabilisation (-1%)	19
Chaleur environnementale	+/-23	ND	118	105	179	130
Biomasse solide*	233	ND	302	167	141	180*
valorisation déchets	20	stabilisation	20		stabilisation	
Total	337		798	639	1005	952

*** hors la valorisation des déchets**

Les objectifs du SRADDET de réduction des émissions de GES pour le territoire sont de -46% à l'horizon 2030 (proche du facteur 2) et de -87% à l'horizon 2050 (soit un facteur proche de 8), répondant largement aux ambitions nationales.

Emission directes de GES	(ktCO2e/an) 2018	% réduction PCAET PMA 2035	% REPOS PMA 2035	% réduction PCAET PMA 2050	% REPOS PMA 2050
Transport	249,3	-41 %	- 70 %	-99 %	-99%
Résidentiel	148,2	-54 %	-72 %	-99 %	≈ -100 %
Tertiaire	74,5	-55 %	-73 %	-99 %	≈ -100 %
Industrie	124,1	-50 %	-66 %	-84 %	-93 %
Traitement des déchets	56,1	-12%	-4%	-12%	-11%
Agriculture	35,9	-13 %	-20 %	-20 %	-36 %
Total (y compris le traitement des déchets et branche énergie)	728,8	-46 %	-64 %	-86 %	-93 %

En termes de réduction des consommations énergétiques : avec -46% de baisse des consommations d'énergie en 2050, l'objectif du PCAET se situe en-dessous de celui fixé par la région Bourgogne-Franche-Comté, qui vise une réduction de 56% des consommations d'énergie en 2050 par rapport à 2018.

En termes de développement des ENR : le scénario proposé dans le cadre du PCAET du territoire prévoit une part de couverture de la consommation énergétique par les EnR en 2050 de 45%. Le scénario retenu est ainsi inférieur à l'objectif au niveau régional.

En termes de réduction des émissions de GES : les objectifs de réduction du territoire pour 2035 fixés à -46% par rapport à 2018, et sont inférieurs aux objectifs régionaux de -64% (SRADDET). Pour l'année 2050, les objectifs du territoire de réduire de -86% ses émissions (par rapport à 2018) se rapprochent des objectifs régionaux qui fixent un objectif de baisse de -93% (par rapport à 2018).

Les objectifs du PCAET en termes de réductions de polluants atmosphériques reprennent ceux du PREPA.

4.2.3 Prise en compte des objectifs du rapport d'objectifs du SRADDET

Dans le tableau ci-dessous, a été évalué le niveau de prise en compte des objectifs développés au sein du SRADDET de la région BFC en lien avec le Plan Climat.

Très bien prise en compte	Bonne prise en compte	Prise en compte moyenne	Pas du tout pris en compte	Va à l'encontre du PCAET

Tableau 12. Prise en compte des objectifs du SRADDET BFC

Axes	Orientations	Objectifs	Articulation avec les actions du PCAET	Niveau de compatibilité
Accompagner les transitions	Travailler à une structuration robuste du territoire avec les outils adaptés	2.Généraliser les approches territoriales de la transition énergétique	Le SRADDET est pris en compte par la mesure suivante : « Valoriser les données permettant de préciser le travail mené par PMA sur son propre patrimoine et matière de suivi énergétique, de sobriété, de rénovation et production d'énergie renouvelable et encourager l'adoption de meilleures pratiques. »	
	Préparer l'avenir en privilégiant la sobriété et l'économie des ressources	3.Développer une stratégie économe en ressources	Le SRADDET est pris en compte par la mesure suivante : **« Optimisation de la ressource en eau** : expérimentation sur la commune de Mathay (1000 foyers) pour la détection des fuites par capteurs de température des sols et acoustique et installation de compteurs intelligent pour les particuliers (relève automatique pour détection de fuite éventuelle et suivi quotidien des consommations d'eau) - *Action Territoire Intelligent et Durable »*	

Axes	Orientations	Objectifs	Articulation avec les actions du PCAET	Niveau de compatibilité
		4.Préserver la qualité des eaux et la gérer de manière économe	Le SRADDET est pris en compte par la mesure suivante : « Développer des actions de sensibilisation sur le cycle de l'eau et les mesures de prévention pour lutter contre les **pollutions diffuses »**	
		7. Atteindre un parc de bâtiments performants énergétiquement et responsables en matière environnementale	Le SRADDET est pris en compte par la mesure suivante : « Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics »	
	Redessiner les modèles existants avec et pour les citoyens	8. Anticiper et accompagner les mutations nécessaires à l'adaptation au changement climatique	Le SRADDET est pris en compte par la mesure suivante : « Co-construire une stratégie territoriale d'adaptation aux changements climatiques avec les acteur.rice.s du territoire, les habitant.e.s, les équipes opérationnelles de PMA... Exemples d'outils : mise en récit (négaWatt, 2030 Glorieuse), utilisations des outils TACCT (ADEME), ClimaSTORY , pauses carbone, etc… »	
		9. Faire des citoyens les acteurs des transitions	Le SRADDET est pris en compte par la mesure suivante : « Initier une fabrique des solutions avec des ambassadeur.rice.s / groupes de citoyen.ne.s. »	
		10. Réduire l'empreinte énergétique des mobilités	Le SRADDET est pris en compte par la mesure suivante : « Renforcer la flotte de véhicule de service utilisant des énergies alternatives aux énergies fossiles »	
		11. Accélérer le déploiement des EnR en valorisation les ressources locales	Le SRADDET est pris en compte par les mesures suivantes : « Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments	

Axes	Orientations	Objectifs	Articulation avec les actions du PCAET	Niveau de compatibilité
			publics » « développer les énergies renouvelables (25.3) »	
		12. Développer la filière hydrogène comme solution de mise en œuvre de la transition énergétique	Le SRADDET est pris en compte par les mesures suivantes : « Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics » « développer les énergies renouvelables (25.3) »	
	Conforter le capital de santé environnementale	15. Prendre en compte l'enjeu sanitaire lié à la qualité de l'air à tous les niveaux de décision	Le SRADDET est pris en compte par les mesures suivantes : « Valoriser et poursuivre les travaux initiés dans le cadre d'une démarche pluraliste sur **la qualité de l'air intérieur et le radon** (Réseau Santé Environnement – QAI & Radon) » « Maintenir et développer **la prévision de la qualité de l'air** au niveau de l'agglomération. Afin de mieux connaitre la répartition des polluants atmosphériques et d'anticiper les épisodes de pollution, une plateforme quotidienne de prévision urbaine à haute résolution est déployée sur PMA. » « Modélisation de la qualité de l'air **pour un urbanisme favorable à la santé** : connaitre la qualité de l'air de façon précise à l'échelle du quartier dans un environnement complexe) »	
		17. Préserver et restaurer les continuités écologiques	Le SRADDET est pris en compte par la mesure suivante : « Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels »	
Organiser la réciprocité pour faire de la diversité des territoires une force pour	Garantir un socle commun de services aux citoyens sur les territoires	21. Garantir la mobilité partout et pour tous, avec le bon moyen de transport, au bon endroit et au bon	Le SRADDET est pris en compte par les mesures suivantes : « Favoriser l'usage des mobilités douces sur la base de loisirs située à Brognard. Des bancs connectés pourraient notamment être ins-	

Axes	Orientations	Objectifs	Articulation avec les actions du PCAET	Niveau de compatibilité
la Région		moment	tallés pour recharger vélos et trottinettes électriques. » « Sur la base de l'étude d'opportunité ZFE-m, **renforcer les actions en termes de mobilité** grâce à l'outil OPSAM pour réduire l'impact sanitaire de la circulation automobile »	

Le PCAET à travers son programme d'actions prend bien en compte les objectifs du SRADDET notamment à travers :

- **L'adaptation du territoire et l'amélioration de la résilience au changement climatique** : via les actions visant à la préservation des risques, à la meilleure gestion de la ressource en eau, à la préservation de la biodiversité ou à la mise en place d'une filière bois préservant les écosystèmes forestiers.
- **Le développement des mobilités alternatives à la voiture individuelle** via la mise en place d'un plan de mobilité simplifié et au soutien des motorisations alternatives aux moteurs thermiques.
- La réduction des consommations énergétiques du territoire et le développement des ENR.
- Les actions de réduction et de valorisation matière et énergie des déchets du territoire découlant du PLPDMA.
- L'amélioration de la résilience alimentaire du territoire.

En revanche il pourrait prendre mieux en compte certains objectifs tels que la préservation des ressources en l'élargissant au-delà de la simple ressource en eau.

4.2.4 Compatibilité avec les règles du SRADDET

Tableau 13. Compatibilité avec les règles du SRADDET BFC

Chapitre thématique	Objectif	Règle	Articulation avec les actions du PCAET	Compatibilité
Equilibre et égalité des territoires, désenclavement des territoires ruraux, numérique	27. Faciliter les échanges d'expériences, la coopération et la mutualisation entre les territoires infrarégionaux 29. Encourager les coopérations aux interfaces du territoire régional	1. Les documents de planification identifient et intègrent systématiquement les enjeux d'interactions, de complémentarités et de solidarité avec les territoires voisins (en région ou extra-régionaux).	Le SRADDET est pris en compte par la mesure suivante : « Réengager un travail avec le canton du Jura pour étendre certaines lignes suisses s'arrêtant à la frontière de PMA et rejoignant Porrentruy »	
	19. Accélérer le déploiement des infrastructures numériques et innover par la donnée 13. Accompagner les citoyens et les	3. Les documents de planification intègrent, dans la définition de leur projet, une réflexion transversale portant sur le numérique – connectivités et usages.	Non mentionné dans le PCAET	

Chapitre thématique	Objectif	Règle	Articulation avec les actions du PCAET	Compatibilité
	acteurs régionaux dans leur transformation numérique, en les plaçant au cœur de la démarche			
Climat, Air, Energie	2. Généraliser les approches territoriales de la transition énergétique	19. Les PCAET explicitent leur trajectoire en fixant des objectifs quantitatifs cohérents avec la stratégie régionale de transition énergétique.	Les objectifs de réduction de consommation d'énergies du PCAET sont inférieures aux objectifs du SRADDET	
	11. Accélérer le déploiement des EnR en valorisant les ressources locales 7. Atteindre un parc de bâtiments performants énergétiquement et responsables en matière environnementale	21. En matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables et de récupération, les PCAET : - déclinent les objectifs chiffrés du domaine « production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage » par filières, et en particulier pour les zones d'activités, le foncier en état de friches et les zones agricoles ; - proposent, dans leur plan d'action, l'engagement d'étude de la faisabilité de la production d'énergies renouvelables ou de la valorisation d'énergies de récupération et de stockage sur les zones et sites présentant les plus fort potentiels, en autoconsommation ou en injection dans les réseaux de distribution	Les objectifs de production d'énergies renouvelables du PCAET sont similaires aux objectifs REPOS. Le SRADDET est pris en compte par les mesures suivantes : « développer les énergies renouvelables (25.3) » « Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics »	

Chapitre thématique	Objectif	Règle	Articulation avec les actions du PCAET	Compatibilité
		d'énergie ; - poursuivent un objectif de développement de l'autoconsommation et de l'alimentation de boucles locales lisible dans les pièces constitutives du document (diagnostic, stratégie, plan d'actions).		
Déchets et économie circulaire	5. Réduire, recycler, valoriser ses déchets 6. Organiser le traitement des déchets à l'échelle régionale en intégrant les objectifs de réduction, de valorisation et de stockage	Les documents de planification s'attachent, dans la limite de leurs compétences, à la prise en compte de la gestion des déchets dans la définition de leurs projets de territoire et stratégies de développement.	Le SRADDET est pris en compte par la mesure suivante : « Mettre en place l'axe 4 du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) et créer une culture commune de la prévention dans une approche intégrée de gestion des déchets. »	

Le PCAET est globalement compatible avec les règles du SRADDET, toutes les thématiques sont bien traitées au sein du document. Le PCAET comporte en revanche des objectifs moins ambitieux que ceux du SRADDET en ce qui concerne les consommations d'énergie, et ne mentionne pas de dispositions liées au secteur du numérique.

4.3 Prise en compte du DOO du SCOT du pays de Montbéliard

Le SCOT du Pays de Montbéliard a été approuvé le 16 décembre 2021 et regroupe 73 intercommunalités pour un total de 139 653 habitants sur un territoire de 451 kilomètres carrés. Le PCAET doit être conforme avec son DOO, plus particulièrement les orientations ayant à trait l'aspect climat, air et énergie.

Le SCOT porte des orientations ayant principalement trait à :

- L'armature urbaine
- L'armature verte et bleue
- L'armature économique
- L'armature de la mobilité et du paysage
- Répondre aux objectifs de maîtrise de la consommation d'espace

Chapitre thématique	Objectif	Prescription	Articulation avec les actions du PCAET	Niveau de Compatibilité
L'armature	Structurer le Pays	Favoriser la production au	Le PCAET prévoit les me-	

urbaine	de Montbéliard par une organisation territoriale équilibrée et cohérente avec le Nord Franche-Comté	sein de l'enveloppe urbaine, par densification ou mutation	sures suivantes : « Identifier, qualifier les dents creuses et encourager le renouvellement urbain en dents creuses » « Maîtriser le développement urbain et adapter les possibilités de densification à l'environnement urbain »	
L'armature verte et bleue	Mettre en œuvre la Trame Verte et Bleue pour garantir la biodiversité et assurer le bon fonctionnement des ressources	Préserver les réservoirs de biodiversité	Le PCAET prévoit les mesures suivantes : « Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels » « Renforcer les **pratiques alternatives** et vertueuses pour la biodiversité : baisse des consommations d'eau, utilisation d'espèces végétales adaptées au contexte local. »	
		Maintenir et restaurer la fonctionnalité des corridors écologiques		
		Préserver strictement les corridors forestiers étroits	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Développer une **politique globale territoriale** en faveur de la gestion, de l'utilisation et de la valorisation de la forêt publique du territoire »	
	Développer les énergies renouvelables	Permettre l'implantation des équipements de production d'énergie renouvelable	Le PCAET prévoit les mesures suivantes : « développer les énergies renouvelables (25.3) » « Réalisation d'analyses d'opportunités pour le développement de projets d'énergies renouvelables (**Bois énergie, solaire thermique, solaire photovoltaïque, géothermie…**) – Gaïa Energies. » « Emettre des avis sur les **projets de développement**	

			des énergies renouvelables en forêt en adéquation avec les enjeux de préservation de la biodiversité »	
		S'assurer de la bonne intégration paysagère des équipements de production d'énergie renouvelable	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Emettre des avis sur les **projets de développement des énergies renouvelables en forêt** en adéquation avec les enjeux de préservation de la biodiversité »	
		Définir les conditions de développement des nouvelles installations d'énergies renouvelables	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Emettre des avis sur les **projets de développement des énergies renouvelables en forêt** en adéquation avec les enjeux de préservation de la biodiversité »	
		Améliorer la qualité de l'air et réduire les gaz à effet de serre	Le PCAET prévoit de nombreuses mesures répondant à cette disposition parmi lesquelles : « Maintenir et développer **la prévision de la qualité de l'air** au niveau de l'agglomération. Afin de mieux connaitre la répartition des polluants atmosphériques et d'anticiper les épisodes de pollution, une plateforme quotidienne de prévision urbaine à haute résolution est déployée sur PMA. » « Proposer un accompagnement spécifiques des communes volontaires dans leurs projets de rénovation / achats visant à **réduire les sources de pollutions et d'améliorer la qualité de l'air intérieur** » **« Informer** l'ensemble des	

			élu.e.s et agents pour développer des politiques publiques visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques et ainsi améliorer la qualité de l'air sur le territoire » « Faire du réseau EvolitY un garant de l'amélioration de la qualité de l'air et de réduction des émissions de GES sur PMA Axe »	
	Limiter l'exposition aux risques	Prendre en compte les nuisances et les pollutions	Le PCAET prévoit les mesures suivantes : « Choisir les techniques et matériaux de finition, ainsi que le mobilier **pour limiter la pollution de l'air intérieur** (faibles émissions de COV et formaldéhydes notamment), soit en privilégiant des produits avec étiquette A+, soit en achetant des produits d'occasion. » « Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur) »	
		Prévenir le risque inondation et préserver les champs d'expansion de crue	Le PCAET prévoit les mesures suivantes : « Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) » **« Restauration des milieux aquatiques** et reméandrement des cours d'eau pour réduire le risque d'inondation »	
	Promouvoir une gestion qualitative de l'eau	Sécuriser l'approvisionnement en eau potable	Le PCAET prévoit les mesures suivantes : « Optimiser l'efficacité des installations, encourager la	

			réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable » **« suivi de l'étude de sécurisation de l'alimentation en eau potable** tant en termes de qualité que de quantité et mise en œuvre des préconisations identifiées »	
		Conditionner le développement urbain aux capacités d'accueil en eau potable et eaux usées	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Maîtriser le développement urbain et adapter les possibilités de densification à l'environnement urbain »	
		Intégrer qualitativement la gestion de l'eau en milieu urbain	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Mener à terme les démarches de protection des captages en eau encore dépourvus de périmètres de protection »	
Chapitre 3 : L'armature économique	Favoriser le développement d'une économie « verte »	Assurer sur le long terme un bon fonctionnement de l'agriculture	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Participer au développement **d'une agriculture plus raisonnée** sur PMA, en particulier sur le périmètre de l'aire d'alimentation du captage de Mathay »	
		Protéger les espaces agricoles	Le PCAET prévoit la mesure suivante : **« Réduire la consommation d'espaces** naturels, agricoles et forestiers »	
		Faire des espaces agricoles et forestiers des supports de diversification économique	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Développer et accompagner une **filière bois-énergie** via des actions de sensibilisation, des visites	

			d'installation »	
Chapitre 4 : L'armature de la mobilité et du paysage	Améliorer l'offre en transports collectifs	Organiser le réseau de transports collectifs	Le PCAET prévoit les mesures suivantes : « Améliorer les transports collectifs et l'intermodalité » « Mise en place de la gratuité des transports en commun lors des pics de pollution » « Favoriser l'utilisation du train comme mode de transport pertinent pour des déplacements à l'échelle de PMA et du pôle métropolitain »	
		Articuler le développement économique et la desserte en transports	Le PCAET prévoit les mesures suivantes : « Améliorer les transports collectifs et l'intermodalité » « Mise en place de la gratuité des transports en commun lors des pics de pollution » « Favoriser l'utilisation du train comme mode de transport pertinent pour des déplacements à l'échelle de PMA et du pôle métropolitain »	
		Améliorer les connexions avec les systèmes de transports des territoires voisins	Le PCAET prévoit les mesures suivantes : « Améliorer les transports collectifs et l'intermodalité » « Mise en place de la gratuité des transports en commun lors des pics de pollution »	

			« Favoriser l'utilisation du train comme mode de transport pertinent pour des déplacements à l'échelle de PMA et du pôle métropolitain »	
	Organiser l'intermodalité et l'articulation de tous les modes de transports	Organiser le maillage du territoire en infrastructures cyclables	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Poursuivre le maillage des liaisons inscrites au Schéma Directeur Cyclable »	
		Favoriser l'usage partagé de la voiture	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Déployer un système de véhicules en autopartage »	
		Favoriser les modes alternatifs à la route pour le transport de marchandises	Non mentionné par le PCAET	
		Organiser la politique de stationnement	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Construire un centre routier pour limiter le stationnement anarchique des poids lourds »	
		Valoriser la présence de l'eau	Le PCAET prévoit les mesures suivantes : « Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) » « Réalisation d'un schéma directeur d'assainissement et des eaux pluviales »	
		Valoriser les espaces forestiers en tant qu'espaces d'aménités	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Développer une **politique globale territoriale** en faveur de la gestion, de l'utilisation et de la valorisation de la forêt publique du	

			territoire »	
		Préserver les vergers	Le PCAET prévoit la mesure suivante : **« Réduire la consommation d'espaces** naturels, agricoles et forestiers »	
Répondre aux objectifs de maîtrise de la consommation de l'espace	Adapter l'offre en foncier nu aux besoins répertoriés	Réduire la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	Le PCAET prévoit la mesure suivante : **« Réduire la consommation d'espaces** naturels, agricoles et forestiers »	
		Favoriser un développement résidentiel moins consommateur d'espaces naturels, agricoles et forestiers		
	Privilégier les développements au sein de l'enveloppe urbaine	Encourager le renouvellement en dents creuses	Le PCAET prévoit les mesures suivantes : « Identifier, qualifier les dents creuses et encourager le renouvellement urbain en dents creuses » « Maîtriser le développement urbain et adapter les possibilités de densification à l'environnement urbain »	
	Encadrer les extensions urbaines	Maîtriser le développement urbain	Le PCAET prévoit la mesure suivante : **« Réduire la consommation d'espaces** naturels, agricoles et forestiers »	
		Maîtriser la consommation énergétique dans les nouvelles opérations d'aménagement	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics »	

Ainsi donc, concernant les objectifs du SCOT qui traduisent des ambitions de développement socio-économique et de préservation de l'environnement, les actions du PCAET prennent en compte les objectifs

environnementaux qui ont trait en particulier à la préservation des ressources en eau, du cadre de vie à travers la biodiversité, les mobilités durables et l'évolution des productions énergétiques vers des sources renouvelables.

Il comporte cependant quelques lacunes notamment en ce qui concerne le secteur du numérique ainsi que celui des transports. En effet le report modal de la route vers le rail des marchandises n'est pas mentionné, de même que la facilitation de l'accès au numérique pour les entreprises et la valorisation des entrées de route et de rail.

4.4 Prise en compte du Plan régional de santé environnement

Le PRSE 2018-2028 constitue pour l'ARS et ses partenaires, une feuille de route pour la politique de santé régionale des 10 prochaines années. Le 4 août 2023, l'ARS Bourgogne-Franche-Comté a adopté les nouveaux Schéma Régional de Santé (SRS) et Programme régional d'accès à la prévention et aux soins des populations vulnérables (PRAPS) 2023-2028.

Le PCAET, par ses orientations visant à préserver la population des polluants atmosphériques, entretien un lien important avec les axes et orientations du PRSE relative à ces thématiques.

Axes du PRSE	Dispositions du PRSE	Articulation avec le PCAET	Niveau de compatibilité
Axe 2 : Agir pour développer des environnements favorables à la santé	Prendre en compte la santé environnementale dans un objectif de gestion intégrée du patrimoine immobilier	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Modélisation de la qualité de l'air **pour un urbanisme favorable à la santé** : connaitre la qualité de l'air de façon précise à l'échelle du quartier dans un environnement complexe) »	
	Préserver et restaurer des environnements favorables à la santé en milieu anthropisé, urbain et rural	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur) »	
Axe 3 : Intégrer la santé environnement dans les politiques publiques et les projets territoriaux	Renforcer la prise en compte des enjeux de santé environnement dans les politiques publiques	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Renforcement de la dynamique de réseau : **valoriser les actions** mises en œuvre par les acteur.rice.s du territoire dans le cadre des politiques de PMA et du Contrat Local de Santé »	
	Renforcer la prise en compte des enjeux de santé environnement par les programmes territoriaux	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Participer à la mise en œuvre du **4ème Plan régional santé environnement de Bourgogne-Franche-Comté** mis en œuvre pour une période de 5 ans (2023-2027), dont le projet sur les perturbateurs endocriniens. »	

	Favoriser la connaissance de la faune, de la flore et des milieux pour mieux prévenir les effets indésirables sur la santé	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Poursuivre la **collecte des données naturalistes** de différents sites (inventaires faune, flore…) et suivre l'évolution de la biodiversité notamment dans la perspective du changement climatique en appui avec les associations naturalistes. »	

Le PCAET prend en compte trois des objectifs du PRSE : « Agir pour développer des comportements favorables à la santé, Agir pour développer des environnements favorables à la santé, Intégrer la santé environnement dans les politiques publiques et les projets territoriaux, Soutenir la recherche et les actions innovantes pour une approche « Une seule santé » » et revêt ainsi une dimension sociale.

4.5 Prise en compte du Plan de Protection de l'Atmosphère

Dans le cadre du PPA de l'Aire Urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle approuvé le 21 août 2013, 22 mesures sont définies pour réduire les émissions de particules et améliorer la qualité de l'air.

Ces 22 actions sont :

- pour 9 d'entre elles, des **mesures d'accompagnement** (information, sensibilisation, etc.) ;
- pour 10 d'entre elles, des **mesures réglementaires** ;
- pour les 3 restantes, des **mesures réglementaires d'urgence**, à mettre en place en cas de pic de pollution.

Mesures du PPA de l'Aire Urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle	Articulation avec les actions du PCAET	Niveau de Compatibilité
sensibiliser la population et les collectivités à la qualité de l'air et aux moyens de réduire la pollution atmosphèrique	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Modélisation de la qualité de l'air **pour un urbanisme favorable à la santé** : connaitre la qualité de l'air de façon précise à l'échelle du quartier dans un environnement complexe) »	
soutien à la mise en oeuvre des filières de valorisation des déchets verts	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Etudier la **faisabilité de construire une unité de méthanisation** sur le territoire et développer une filière locale de valorisation des déchets organiques (action du PLPDMA 31.1) »	
sensibiliser la population sur la combustion de la biomasse	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Renforcer le plan de communication **sur le brûlage des déchets »**	
promouvoir les appareils de chauffage au bois les moins polluants	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Candidater auprès de l'ADEME pour réaliser une étude de préfiguration sur la mise en place d'un Fond Air Bois (aide financière pour le changement d'ancien appareil de chauffage au bois (antérieur à 2005) ou de cheminée à foyer ouvert). »	
adhésion à la charte «objectif CO2, les transporteurs s'engagent, les transporteurs agissent»	Non mentionné par le PCAET	
sensibilisation des professionnels du BTP à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air	Non mentionné par le PCAET	
création d'une charte «chantier propre»	Les chartes chantier faibles nuisances sont élaborés pour les chantiers de maîtrise d'ouvrage PMA (voir état des lieux du PCAET)	
sensibilisation des carriers à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air	Non mentionné par le PCAET	
sensibilisation des agriculteurs à l'impact de leurs activités sur la qualité de	Non mentionné par le PCAET	

l'air		
réduction permanente de la vitesse sur l'ensemble du réseau interurbain	Non mentionné par le PCAET	
imposer la réalisation de plans de déplacement entreprises et administrations	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Poursuivre le conseil en mobilité auprès des entreprises (action 22 axe 4 du PDM) »	
réduction de l'impact des carrières et autres ICPE émettrices de particules -	Non mentionné par le PCAET	
imposer des règles concernant la manipulation des matériaux pulvérulents sur les chantiers du BTP	Non mentionné par le PCAET	
interdire les épandages par pulvérisation quand l'intensité du vent est strictement supérieur à 3 Beaufort	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Renforcer les pratiques alternatives et vertueuses pour la biodiversité, notamment la baisse de l'utilisation de produits phytosanitaires en milieu agricole »	
contrôle des engins agricoles	Non mentionné par le PCAET	
généralisation de l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	Le PCAET prévoit la mesure suivante : « Renforcer le plan de communication **sur le brûlage des déchets »**	
interdiction des foyers ouverts en zone urbaine	Non mentionné par le PCAET	
imposer des valeurs limites d'émissions pour les installations de combustion de puissance supérieure à 400 kW	Le PCAET prévoit la mesure suivante : **« Informer** l'ensemble des élu.e.s et agents pour développer des politiques publiques visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques et ainsi améliorer la qualité de l'air sur le territoire »	
interdire l'installation d'appareil de chauffage au bois non performant (dont la performance n'atteint pas l'équivalent flamme verte 5 étoiles	Non mentionné par le PCAET	
modification des activités	Non mentionné par le PCAET	

sportives lors d'épisodes de qualité de l'air dégradée		
recommandation ou interdiction des chauffages d'appoint ou d'agrément au bois lors des pics de pollution	Non mentionné par le PCAET	
réduction ponctuelle de la vitesse sur les axes structurants et renforcement des contrôles	Non mentionné par le PCAET	

Le PCAET prend globalement en compte la plupart des mesures du PPA porté par les services de la DREAL en Région. Également, certaines dispositions du PPA visant à interdire ou à imposer des limites strictes sont plus contraignantes que les dispositions du PCAET. Le PPA, par son aspect réglementaire, a pour vocation entre autres de compléter le PCAET par des dispositions plus précises et plus spécifiques. Ia aussi vocation à assurer une animation territoriale pour faire respecter ses prescriptions/ mesures. Le PCAET ne saurait se substituer au rôle de l'Etat. Il est donc normal que le PPA soit plus précis que le PCAET sur la qualité de l'air. Un PAQA élaboré par Atmo BFC est intégré au PCAET.

5 Bilan de l'articulation

A l'horizon 2050, les objectifs de réduction des émissions de GES du PCAET sont également plus ambitieux que ceux portés par la SNBC. En effet, le PCAET prévoit par exemple une réduction de 98% des émissions de GES de l'agriculture d'ici à 2050 quand le projet ne prévoit qu'une réduction de 43%.

L'analyse menée vis-à-vis des objectifs et des règles du SRADDET montre la cohérence et la compatibilité du projet à travers sa stratégie et les actions adoptées pour répondre aux enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. En termes d'objectifs chiffrés, le PCAET porte des objectifs moins ambitieux pour la réduction des consommations énergétiques et pour les émissions de GES, mais équivalents voire supérieurs développement des ENR.

Le PCAET prend également en compte les dispositions du SCOT liées aux thématiques qui le concernent, ainsi que les objectifs du Plan Régional de Santé environnement et dans une moindre mesure celles du Plan de Protection de l'Atmosphère amenant une vigilance.

Solutions de substitution raisonnables et motifs des choix

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, notamment au regard des 1° et 2° ;

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 ;

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

1 Introduction

Les articles 188 et 190 de la loi n°2015-992 du 17 août 2015 sur la transition énergétique pour la croissance verte, codifiés à l'article L. 229-26 du code de l'environnement, ont modifié la gouvernance et le contenu des plans climat énergie territoriaux (PCET), pour en faire des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) portés par les établissements publics de coopération intercommunale de plus de 20 000 habitants, et concernant tout le territoire de la collectivité.

2 Prise en compte des objectifs environnementaux

Rappelons que le PCAET est un outil opérationnel de mise en œuvre et de coordination de la transition énergétique d'un territoire, qui a pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire (volet atténuation) et de préparer l'adaptation du territoire au changement climatique (volet adaptation). Il est ainsi à même de répondre à différents objectifs environnementaux.

2.1 Rappel des principaux objectifs

Les évolutions climatiques en cours et leur impact à cours, moyen et long terme se sont imposés aux politiques publiques qui ont défini des objectifs pour réduire les émissions de gaz à effets de serre d'origine anthropique.

Les principaux textes et objectifs internationaux, nationaux et régionaux en matière de qualité de l'air, énergie et climat sont cités dans l'état initial de l'environnement dédié à la thématique climat, air, énergie.

Sont listés ici, pour rappel, uniquement ceux qui ont été ratifiés par la France et dont les thématiques correspondent à celles abordées dans le cadre de l'élaboration du PCAET.

- Textes internationaux
    - Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (1992)
    - Protocole de Kyoto (1972)
    - Protocole de Montréal (1987)
    - L'accord de Paris sur le climat (2016)

- Textes européens en matière de qualité de l'air, énergie et climat
    - Directive 2002/91/CE sur l'efficacité énergétique (2012) mise à jour en juin 2018 avec un nouvel objectif de 32,5% d'économies d'énergies à 2030.
    - Directive 2009/28/EC sur les sources d'énergie renouvelable : l'objectif global pour l'Union Européenne est de 20% d'énergies renouvelables en 2020. Pour la France, l'objectif est de produire, en 2020, 23% de son énergie à partir de sources renouvelables, dont 10% dans le secteur des transports.
    - Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments. L'objectif à long terme est de réduire les émissions des bâtiments européens de 80 à 95% d'ici à 2050, par rapport à 1990.
    - Directive pour la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe fixant des valeurs seuils et valeurs limites à ne pas dépasser (ozone, dioxyde d'azote, benzène, monoxyde de carbone, etc.), A noter qu'en lien avec l'application de cette directive, la France a été poursuivie en 2011 pour non-respect des valeurs limites de qualité de l'air pour les PM10.
    - Cinquième programme d'action pour l'environnement (1993) : exige que les valeurs de référence de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) deviennent obligatoires au niveau communautaire.

L'Union Européenne a récemment revu ses objectifs à la hausse (loi européenne sur le climat de juin 2021) pour la Neutralité carbone en 2050 :

- Réduction des émissions de 55% à horizon 2030 (par rapport à 1990) (« Fit for 55 »)
- Atteindre 42,5% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique dès 2030

- Lois nationales en matière de qualité de l'air, énergie et climat
    - **Loi Transition énergétique pour la croissance verte (2015) :** vise à orienter la transition énergétique en France en fixant des objectifs ambitieux, notamment le développement des énergies renouvelables (32% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique en 2030) et la réduction de la part du nucléaire (50% dans la production d'électricité en 2035). Cette loi vise également à réduire la consommation énergétique finale de 50% d'ici 2050 par rapport à 2012.
    - **Loi Biodiversité (2016) :** vise à renforcer la protection de la biodiversité en France, avec des objectifs tels qu'augmenter la superficie des espaces naturels protégés de 2 millions d'hectares d'ici 2020 et mettre en place des mesures spécifiques pour lutter contre les espèces invasives d'ici 2022.
    - **Loi pour l'économie circulaire (2020) :** vise à réduire le gaspillage des ressources et promouvoir le recyclage, avec des engagements tels qu'interdire l'enfouissement ou l'incinération des emballages plastiques non recyclables d'ici 2025 et recycler au moins 100% des plastiques d'ici 2025.
    - **Loi d'orientation des mobilités (2019) :** vise à favoriser la transition vers des modes de transport durables, avec des cibles telles qu'augmenter la part modale des transports en commun à 35% d'ici 2030, interdire la vente de véhicules neufs émettant plus de 95 g CO2/km à partir de 2030, mettre en place ou renforcer les Zones à Faibles Emissions (ZFE)..
    - **Loi de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) (2019) :** fixe les orientations de la politique énergétique avec des objectifs précis, comme atteindre 33% d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030 et réduire de 40% les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 1990.
    - **Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) (1996) :** vise à améliorer la qualité de l'air et à promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie en France. Elle comporte des mesures pour réduire la pollution atmosphérique, limiter les émissions polluantes des sources diverses, et encourager l'efficacité énergétique dans tous les secteurs.
    - **Loi Climat et Résilience (2021) :** La loi Climat et Résilience, adoptée en 2021, vise à renforcer l'action climatique en France et à accélérer la transition vers une société plus résiliente face aux changements environnementaux. Elle pose le Facteur 6 (-87 % des émissions de GES en

2050 par rapport à 1990) et comprend des mesures atteindre les objectifs fixés par la PPE, encourager la mobilité durable ainsi que renforcer la protection de la biodiversité.

- Rappel des objectifs régionaux
    - Le cadre stratégique défini par le SRADDET Bourgogne Franche-Comté approuvé en 2022 constituait également une référence fondamentale pour la définition ainsi que la mise en œuvre d'actions concourant à l'atteinte de ces objectifs.
- **Le SRADDET** a fixé plusieurs objectifs afin d'accompagner la transition énergétique régionale.
    - 2.Généraliser les approches territoriales de la transition énergétique
    - 3.Développer une stratégie économe en ressources
    - 4.Préserver la qualité des eaux et la gérer de manière économe
    - 7. Atteindre un parc de bâtiments performants énergétiquement et responsables en matière environnementale
    - 8. Anticiper et accompagner les mutations nécessaires à l'adaptation au changement climatique
    - 9. Faire des citoyens les acteurs des transitions
    - 10. Réduire l'empreinte énergétique des mobilités
    - 11. Accélérer le déploiement des EnR en valorisation les ressources locales
    - 12. Développer la filière hydrogène comme solution de mise en œuvre de la transition énergétique
    - 15. Prendre en compte l'enjeu sanitaire lié à la qualité de l'air à tous les niveaux de décision
    - 17. Préserver et restaurer les continuités écologiques
    - 21. Garantir la mobilité partout et pour tous, avec le bon moyen de transport, au bon endroit et au bon moment

	2021	2026	2030	2050
Atténuation du changement climatique - GES				
Réduction des émissions de GES (/2008)	- 30 %	- 42 %	- 50 %	- 79 %
Atténuation du changement climatique - maîtrise de l'énergie (MDE)				
Réduction de la consommation énergétique finale (/2012)	- 12 %	- 19 %	- 25 %	- 54 %
Réduction de la consommation énergétique fossile (/2012)	- 27 %	- 43 %	- 56 %	- 98 %
Atténuation du changement climatique - EnR				
Taux d'EnR dans la production d'électricité	27 %	48 %	69 %	100 %
Taux d'EnR dans carburants	16 %	29 %	41 %	98 %
Taux d'EnR dans gaz	21 %	37 %	50 %	100 %
Taux d'EnR dans réseaux de chaleur	72 %	74 %	78 %	96 %
Atténuation du changement climatique - Indépendance énergétique				
Taux EnR dans la consommation finale brute (toutes provenances)	28 %	42 %	55 %	98 %
Taux EnR dans la consommation finale brute (production locale)	16 %	24 %	31 %	77 %
Taux d'exportation EnR	1 %	3 %	7 %	12 %

Le SRADDET reprend les objectifs de réduction des polluants atmosphériques à atteindre à l'horizon 2030 fix »s par le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA).

Polluant atmosphérique	2020 à 2029	A partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO_2)	-55%	-77%
Oxydes d'azote (NO_X)	-50%	-69%
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-43%	-52%
Particules fines (PM 2,5)	-27%	-57%
Ammoniac (NH_3)	-4%	-13%

2.2 Le PCAET et les objectifs environnementaux

L'élaboration du PCAET s'est appuyée sur les objectifs réglementaires, intégrés dans le diagnostic territorial.



- Réduction des émissions de GES de -55% en 2030 (vs 1990)
- Réduction des émissions de GES de -40% en 2030 (vs 1990)
- Réduction des émissions de GES de -50% en 2030 (vs 2008)

La stratégie territoriale présente une trajectoire visant la transition énergétique de PMA. Elle est exprimée par rapport aux objectifs chiffrés à l'horizon 2035 et 2050.

Tableau 14 : Objectifs de transition énergétique du PCAET. Source : Stratégie territoriale du PCAET

Objectifs du PCAET	Année de référence 2018 ou 2022	Objectif PCAET PMA 2035	Objectif PCAET PMA 2050
Réduction des consommations d'énergie	3 839 GWh/an en 2018	-24%	-46%
Production d'énergie renouvelable (GWh/an)	355 en 2022	798	1005
Réduction des émissions directes de GES (y compris le traitement des déchets et branche énergie)	731,6 ktCO2e/an en 2018	-46 %	-86 %

⇨ Consommation d'énergie

A l'horizon 2035, le PCAET vise une baisse de la consommation de -24% par rapport à 2018. Cette trajectoire, voulue réaliste par les services et les élus de PMA est assez éloignée des objectifs régionaux (-33% en 2035 par rapport à 2018).

A l'horizon 2050, le PCAET vise une baisse de la consommation de -46% par rapport à 2018, cette tendance reste moins ambitieuse que les objectifs fixés par le SRADDET (-56% en 2050 par rapport à 2018).

En revanche, on peut noter une vraie différence par rapport à l'évolution au fil de l'eau de la consommation énergétique. En effet, entre 2008-2018, la consommation de PMA a baissé de -16% à climat corrigé, soit -1,6%/an

Les objectifs de réduction fixés par le PCAET sont donc moins ambitieux que les objectifs fixés par les trajectoires régionale et nationale, en revanche, ils marquent une nette amélioration en comparaison du scénario fil de l'eau.

⇨ Production d'EnR

Les objectifs régionaux sont de couvrir 77% des besoins régionaux en 2050 par les EnR&R contre une couverture de 14% en 2021. Ils correspondent pour le territoire à multiplier par 4 la production d'EnR entre 2021 et 2050 et atteindre 952 GWh.

La production d'énergie renouvelable hors bois des ménages et hors pompes à chaleur représente 107 GWh (électrique, thermique et combustible renouvelable) en 2022. Elle s'était fortement développée entre 2009 et 2014 (+56%) du fait de la progression de l'hydroélectricité. Entre 2009 et 2022, la production d'énergie renouvelable hors bois des ménages a tout de même augmenté de 67%.

Les objectifs du PCAET ont été fixés de la manière suivante :

- Photovoltaïque : alignement avec les ambitions au long terme du SRADDET, qui fixe une moyenne de +13% des EnR entre 2021 et 2050, soit une multiplication par 7 pour l'objectif 2035 et une multiplication par 14 pour l'objectif 2050 par rapport à la référence de 2022.
- Biométhane : ambition réévaluée à 50 GWh en 2050 en intégrant la collecte des biodéchets
- Eolien : alignement avec les ambitions régionales avec la multiplication par 6 en 2035 et par 6,5 en 2050 de la production de 2022 en tenant compte des projets de développement connus et du repowering des sites actuels
- Solaire thermique : alignement avec les ambitions régionales pour atteindre une multiplication par 20 (40 GWh) pour l'objectif 2035 et une multiplication par 40 (80GWh) pour l'objectif 2050 par rapport à la référence de 2022.
- Hydroélectricité : une perte moyenne de 20% de productivité des ouvrages hydroélectriques est projetée du fait de la variabilité croissante du débit moyen des cours d'eau. Aussi, une stabilisation de la production aux valeurs de 2022 (30 GWh) est retenue. Cela nécessitera des travaux d'optimisation du parc existant, voire d'aménagement de seuils non exploités.
- Géothermie de surface : valorisation de l'étude de potentiel qui devrait être actualisée prochainement.
- Biomasse solide : réorientation des tonnages dévolus aux bois des ménages vers l'approvisionnement de chaufferies collectives ou de systèmes de chauffages plus performants.
- Valorisation énergétique des déchets : alignement avec les tonnages collectés, les objectifs de réduction des déchets, le maintien de la capacité de traitement du site et le contrat d'exploitation.
- Chaleur fatale : une étude relative à la récupération de chaleur fatale des industries sera réalisée afin d'évaluer le potentiel et les besoins de chaleur basse température (100°C) – est inscrite dans le PCAET – Action 28.

⇨ Emissions de GES

Les émissions directes et indirectes[3] de GES ont été évaluées par OPTEER à près de 744,5 ktCO2e en 2018, soit 5,4 tCO2e/habitant. Les émissions directes sont évaluées à environ 731,6 ktCO2e en 2018. Elles ont baissé de 23% entre 2008 et 2018.

Les objectifs régionaux sont de diviser par 5 les émissions entre 2018 et 2050, avec -64% en 2035 et -93% en 2050.

[3] les émissions indirectes sont liées à la consommation d'électricité et aux réseaux de chaleur et de froid

Certains objectifs établis lors des ateliers collectifs étant moins ambitieux, ils ont été réalignés avec les objectifs régionaux, notamment pour le secteur des transports, du résidentiel et du tertiaire.

⇨ Bilan

Le PCAET permet d'atteindre partiellement les objectifs fixés à l'échelle régionale qui traduit les objectifs nationaux.

3 Solutions de substitution raisonnable

Le PCAET valorise un nombre conséquent d'actions déjà en œuvre ou à renforcer sur le territoire. Ces actions relèvent d'un scénario au fil de l'eau. Il propose par rapport à cette évolution tendancielle différentes catégories d'actions complémentaires.

L'agriculture est une source majeure d'émissions de gaz à effet de serre. Des actions spécifiques pour promouvoir des pratiques agricoles durables, telles que l'agroécologie ou la réduction de l'utilisation de pesticides et d'engrais chimiques, auraient pu être intégrées.

Des actions spécifiques tournées vers industries et les entreprises les incitant à adopter des technologies propres ou des normes d'efficacité énergétique auraient pu être incluses.

Concernant la vulnérabilité du territoire, des actions spécifiques concernant les infrastructures critiques (routes, ponts, réseaux électriques) pour les rendre plus résilientes aux impacts du changement climatique, comme les tempêtes ou les inondations auraient pu être considérées. Bien qu'il y ait des actions spécifiques pour améliorer la qualité de l'air, le PCAET ne propose pas de nouvelles mesures pour mieux gérer les ressources en eau, cruciales face aux périodes de sécheresse et aux épisodes de fortes pluies. Des actions visant à assurer la sécurité alimentaire locale en cas de perturbations climatiques ne sont pas spécifiquement mentionnées en complément des actions existantes, ni l'adaptation des pratiques agricoles aux impacts du changement climatique (ex. la résilience des chaînes d'approvisionnement alimentaires).

4 Motifs des choix

Le présent chapitre expose et justifie les choix de PMA ayant conduit au projet de PCAET.

4.1 Un document élaboré par les services de manière collaborative

La gouvernance a été ouverte aux partenaires à travers un comité partenarial de suivi instauré par le Conseil Communautaire du 28 juin 2018. Ce comité s'est réuni à deux reprises : les 14 décembre 2018 et 4 juillet 2019 et a organisé le dialogue entre tous les partenaires. Onze contributions ont enrichi la réflexion de la collectivité dans l'élaboration de la stratégie.

Une consultation citoyenne avait été lancée du 4 mai au 8 juillet 2018 sous la forme d'un questionnaire en ligne. 759 réponses étaient comptabilisées, traduisant la participation d'1,2 % de la population. Les questions fermées montrent un fort taux de participation (supérieur à 84 %) sur les quatre thèmes proposés, notamment la consommation (98 % des participants y ont répondu). Plus de la moitié des personnes ont répondu au moins partiellement aux questions ouvertes. Le thème le plus abordé était l'alimentation, suivi par les déplacements hors travail.

Neuf étudiants, d'octobre 2018 à février 2019, en master « gestion durable de l'environnement » de l'Université de Montbéliard ont contribué à la réactualisation du programme d'actions du premier PCAET de PMA.

Des réunions d'information, de sensibilisation ont été organisées à destination du grand public, des techniciens ou encore des élus : « 1ères rencontres sur la transition énergétique : entre défi et opportunités locales », vil-

lage des bonnes pratiques, passage au « zéro phyto », dispositif « Territoires à Energie Positive pour la croissance verte » (TEPcv), évaluation de la qualité de l'air (QAI) dans les établissements recevant du public (ERP) et l'éolien.

Des cycles de rencontres thématiques sont organisés depuis 2022, en collaboration avec les partenaires du territoire. Chaque thématique fait l'objet d'échanges théoriques sur les notions, et également de retours d'expériences de collectivités, de partenaires, et de visites sur site et d'étude de cas.

Divers sujets ont déjà été abordés depuis leurs mises en œuvre : le développement de la filière bois sur le territoire (2022) et les matériaux biosourcés (2022-2023). Un nouveau cycle de rencontre a eu lieu en octobre 2023 sur la surchauffe urbaine et la réduction des consommations d'énergie et la production d'énergie renouvelable sera la thématique en 2024. L'ambition stratégique prévoit 3 cycles de rencontres dans l'année, donnant lieu à la fois à des plénières et des visites de sites.

4.2 L'intégration d'un Plan d'Action pour la Qualité de l'Air

En 2008 et 2009, plusieurs dépassements de la valeur limite réglementaire en PM10 fixée à 50 µg/m^3/j à ne pas dépasser plus de 35j par an ont été observés sur l'Aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle. Les années suivantes, les niveaux de concentration pour les PM10 sont restés proches de cette valeurs limite. De plus, par anticipation, les niveaux de PM2.5 apparaissaient à cette époque comme supérieures à la valeur cible applicable à partir de 2015, et fixée à 20 µg/m^3/an. Suite à ces constats, l'Aire Urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle dont fait partie PMA a été tenue d'établir un PPA. Ce dernier a été approuvé par arrêté préfectoral en 2013.

Depuis 2019, les concentrations sont stables, et respectent les valeurs limites réglementaire en vigueur pour les PM10, ainsi que la valeur cible en vigueur pour les PM2.5.

L'article 85 de la loi LOM et le décret du 24 décembre 2021 prévoit l'intégration par les EPCI de plus de 100 000 habitants et ceux couverts en tout ou partie par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), d'un Plan d'Actions pour la Qualité de l'Air (PAQA) à l'occasion de la mise à jour de leur PCAET.

Le PAQA rédigé par Atmo-BFC s'est appuyé sur les différents plans et programmes d'actions mis en place au sein du territoire, et visant précisément l'Amélioration de la Qualité de l'Air.

Un soin particulier a été apporté à la concordance des différents plans et programmes – de façon à s'assurer de la bonne cohésion de l'ensemble, et du respect des préconisations des différents documents cadre pouvant s'appliquer sur le territoire. Cette analyse a pu être appuyée par les apports de l'Evaluation Environnementale Stratégique du territoire. Le **Plan d'Action pour la Qualité de l'Air** recense les actions inscrites dans les différents plans et programmes de la collectivité – le PCAET au premier plan, mais aussi le SCOT touchant au territoire, le Plan de mobilité, le Plan de prévention des déchets, etc. favorables à la qualité de l'air.

4.3 L'adéquation du PCAET avec les enjeux d'atténuation

4.3.1 Réduction des consommations énergétiques

Tendance générale	**Diminution de 16% entre 2008 et 2018 à climat corrigé (et de 18% à climat réel)**
	consommation d'un habitant 27 MWh = énergie nette libérée par la combustion d'environ 3000 L d'essence (≈50 000 km pour une voiture qui consomme 6L/100km)
3 premiers vecteurs	• Produits pétroliers (34%) • Gaz naturel (28%) • Electricité (26%)
Par secteur : 3 plus consommateurs	• Résidentiel (30%) • Transports (26%) • Industrie manufacturière (26%)
Evolution entre 2008 – 2018	• Industrie -28% • Résidentiel – 17% à climat corrigé • Transport : -2%

Pour aller dans le sens des objectifs de réduction de la consommation d'énergie fixés par la stratégie, le programme d'action couvre des mesures allant de l'incitation à la sobriété énergétique et à l'accompagnement financier.

L'un des axes clés concerne l'acculturation et la mobilisation des acteurs locaux sur les enjeux Climat – Air – Energie (Action 1). En mettant en œuvre des initiatives comme le projet « PM'Avenir » destiné aux jeunes et à leurs familles, ainsi que des plateformes de rencontre entre porteurs de projets et financeurs, le PCAET cherche à créer une dynamique collective propice à l'innovation et à l'efficacité énergétique.

L'administration se veut exemplaire en matière de gestion environnementale avec des actions comme la réduction et la valorisation des déchets (Action 4) et l'augmentation de l'efficacité énergétique des bâtiments publics (Action 5).

4.3.2 Transition vers un mix énergétique moins carboné

Tendance générale	**Diminution de 23% entre 2008 et 2018 pour les émissions directes**
	Illustration des 5,4 tCO2e/habitant : équivalent à un trajet en TGV d'environ 2 290 000 km et un trajet d'avion d'environ 23 500 km
Secteurs les plus émetteurs (émissions directes)	• Transports (34%) • Résidentiel (20%) • Industrie manufacturière (17%)
Tendance des secteurs les plus émetteurs	• Transports : -3% • Résidentiel : -34% • Industrie manufacturière : -22%

Des actions spécifiques telles que la solarisation des toitures des bâtiments publics et le développement de centrales photovoltaïques (Action 5) visent à augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du territoire. Il met particulièrement en avant le développement de l'énergie solaire (Action 5), la méthanisation (Action 18 et 31), et dans une moindre mesure, l'hydroélectricité (Action 16), et la biomasse (Action 18). Il ne fait pas état de la production éolienne. Ces choix sont justifiés par les actions spécifiques décrites, qui

visent à promouvoir l'autoconsommation, à valoriser les déchets organiques, à explorer les potentialités hydrauliques, et à renforcer la résilience et la durabilité énergétique du territoire.

Afin de réduire l'usages des énergies fossiles dans le secteur des transports, le PCAET met en avant les actions relatives aux mobilités douces et alternatives à la voiture individuelle (Actions 6 et 34) portées par le PDM. Cela inclut le développement d'un réseau cyclable, l'expansion de la flotte de vélos en location, et l'amélioration des infrastructures pour les transports en commun. Ces mesures visent à réduire la dépendance aux énergies fossiles, diminuer les émissions de gaz à effet de serre, et améliorer la qualité de l'air.

4.4 L'adéquation du PCAET avec les enjeux d'adaptation

SOURCES : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, DOCUMENTS DU PCAET

L'adaptation d'un territoire repose d'une part sur la fonctionnalité et la résilience de ses milieux naturels, terrestres et aquatiques et dépend de l'évolution des conditions de vie (ex. canicule, sécheresse, manque d'eau, pollution atmosphérique…).

Les mesures météorologiques montrent que les températures dans l'agglomération sont en nette hausse, les sécheresses plus fréquentes, plus longues et plus sévères entrainant un assèchement des sols en été et au printemps. Les jours de précipitations quant à eux diminuent.

La qualité de l'air ne s'améliore pas, voire se dégrade avec les impacts du dérèglement climatique. Entre 2016 et 2018, le nombre d'indices mauvais pour la qualité de l'air a stagné ; le nombre d'indices moyens à médiocres a augmenté de 64 %. On assiste également à l'augmentation des concentrations en ozone et en particules fines.

Compte tenu de ces facteurs, le territoire présente une vulnérabilité marquée au réchauffement climatique accentuée par :

- Sa population vieillissante plus sensible aux impacts climatiques (vagues de chaleur, pics de pollution, maladies) et moins résiliente aux phénomènes extrêmes (personnes seules). De plus, le parc immobilier est peu adapté, générant un inconfort thermique important ;
- De fortes précarités sociales (part élevée d'ouvriers et de retraités, taux de chômage élevé et revenus médians plutôt faibles, notamment dans le cœur d'agglomération).

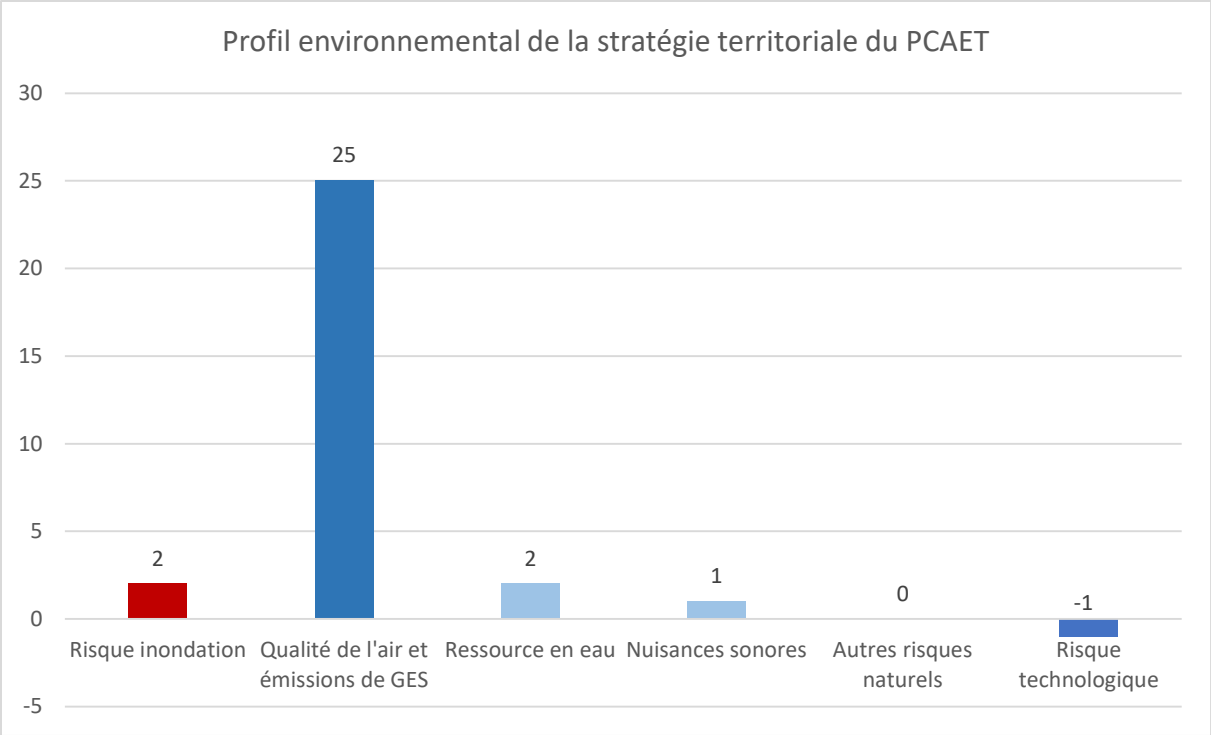
Aussi, on retrouve dans le Plan climat plusieurs actions stratégiques qui incluent la co-construction d'une stratégie territoriale d'adaptation avec les habitants et les acteurs locaux (Action 2.7). Des initiatives comme l'organisation de concertations et la réalisation de diagnostics de vulnérabilité (Action 22.6) permettront d'identifier les besoins spécifiques et les leviers d'action pour adapter les infrastructures urbaines et les pratiques de gestion des espaces verts. L'accent est également mis sur l'optimisation des installations de gestion des eaux pluviales et d'assainissement (Actions 16 et 17), essentielles pour faire face aux nouvelles conditions climatiques.

4.5 La plus-value sociale du projet

Emissions	→ Les émissions de NOx sont à **56% au transport routier** → Le **secteur résidentiel** est responsable de l'émission de 49% de PM10 et 62% des PM2,5 → 94% des émissions d'ammoniac proviennent **de l'agriculture** → Le secteur de **l'industrie manufacturière** est responsable de 74% des émissions de COVNM
Tendances émissions entre 2008 et 2018	→ les émissions **d'oxydes d'azote ont été réduites de 31%** → les émissions de **PM10 ont diminué de 34%** → les émissions de **PM2,5 ont diminué de 33%** → les émissions **d'ammoniac ont diminué de 26%** → les émissions de **COVNM ont diminué de 38%**

La santé environnementale est un pilier majeur du PCAET, avec l'axe 2 - santé environnementale qui lui est pour partie consacré. Des actions sont ciblées pour prévenir les impacts du changement climatique sur la santé publique. Le PCAET inclut la réalisation de diagnostics croisés dans les bâtiments accueillant des enfants (Action 10.5) et la mise à jour régulière de l'évaluation quantitative de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (Action 10.6). Ces initiatives visent à protéger les populations vulnérables et à assurer un environnement sain pour tous les habitants. Par ailleurs, des actions de sensibilisation et de formation (Action 12) sont prévues pour informer les citoyens sur les enjeux de santé environnementale et promouvoir des comportements protecteurs.

Des améliorations sont attendues sur les aspects de santé environnementale grâce à la mise en œuvre du PCAET en termes de qualité de l'air, de réduction des pollutions et des nuisances comme le montrent les incidences du programme d'action sur ces thématiques.



Le PCAET apporte ainsi une plus-value sociale vis-à-vis des impacts du changement climatique :

- Amélioration de la Qualité de Vie et de la Santé : les actions 20, 21, 26 visent à améliorer la qualité de l'air et les infrastructures de transport nécessaires aux modes actifs (marche et vélo), ce qui a un impact direct sur la santé des habitants en réduisant les maladies respiratoires et cardiovasculaires et en promouvant un mode de vie plus actif et sain.
- Réduction de la Vulnérabilité aux Risques Climatiques : les actions 6 et 24 visent à améliorer l'efficacité énergétique des logements et à soutenir les ménages en situation de précarité énergétique, réduisant ainsi les dépenses énergétiques et améliorant le confort thermique des foyers vulnérables. L'action 23 vise à renforcer la résilience des infrastructures et des espaces verts aux impacts directs du changement climatique, comme les intempéries et les vagues de chaleur, ce qui réduit, de fait, les risques pour la population.
- En intégrant des programmes éducatifs et de sensibilisation dans les écoles et pour le grand public (action 17, action 27), le PCAET favorise la prise de conscience des enjeux climatiques dès le plus jeune âge et encourage des comportements responsables et durables. En encourageant les projets citoyens et l'autoconsommation collective (action 28 et 29), les habitants sont invités à prendre part à la transition énergétique, renforçant ainsi le sentiment de communauté et de responsabilité partagée vis-à-vis des enjeux climatiques. Ces actions présentent des bénéfices sociaux en rapprochant les citoyens autour de sujets porteurs de sens.

Analyse des incidences environnementales

Le rapport environnemental comprend l'exposé :

a) Des incidences 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.

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

La présentation successive des mesures prises pour :

a) Eviter 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 évitées ni suffisamment réduites. S'il n'est pas possible de compenser ces incidences, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

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

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

1 Cadre réglementaire

L'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004 a introduit dans le Code de l'urbanisme et le Code général des collectivités territoriales les dispositions relatives à la procédure d'évaluation environnementale applicable aux plans et programmes d'aménagement, dont les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les Plans Climat Air Energie Territorial (PCAET) font partie. Cette évaluation a pour objectif d'identifier, de caractériser et d'exposer les incidences notables des préconisations et actions proposées par le PCAET sur l'environnement et la santé.

L'article R122-20 du Code de l'Environnement précise que l'analyse des incidences doit exposer :

- Les effets notables probables de la mise en œuvre du plan ou document sur l'environnement et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la diversité biologique, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique, et les paysages ;
- Les problèmes posés par la mise en œuvre du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement telles que celles désignées conformément aux articles R. 414-3 à R. 414-7.

Au-delà de ces exigences réglementaires, l'analyse des incidences doit permettre la construction d'un projet intégrant les problématiques environnementales le plus en amont possible.

2 Méthode

L'objectif de l'analyse des incidences du PCAET est d'évaluer deux éléments :

- Les impacts de la stratégie et du plan d'action sur l'environnement ;[4]
- La performance des actions prises au regard des enjeux du territoire. Il s'agit d'analyser comment elles y répondent ou les prennent en compte.

L'évaluation des incidences a alors été réalisée en s'appuyant sur une **analyse multicritère** du programme d'action : croisement entre ces enjeux d'une part et les mesures prises, d'autre part. Cette analyse a permis d'identifier la cohérence entre les enjeux et le programme d'action ainsi que sa plus-value environnementale et sociale

2.1 L'analyse multicritère des incidences environnementales

L'analyse des incidences a porté autant sur la stratégie que sur le programme d'action avant arrêt du projet. Pour autant, il est posé comme principe de base que les incidences environnementales découleront de la mise en œuvre du programme d'action tandis que la stratégie pose un cadre.

2.1.1 Croiser les enjeux environnementaux avec le Plan climat

La matrice d'analyse des incidences a repris la structure du programme d'action en ordonnée et en abscisse les enjeux environnementaux, l'objectif étant d'analyser comment la stratégie et le programme d'actions y répondent ou les prennent en compte. Elle est présentée en annexe du présent document.

Les enjeux issus de l'état initial de l'environnement sont utilisés comme critères d'évaluation. Pour rappel, la réalisation de l'état initial de l'environnement était conjointe avec celle du SCoT du Pays de Montbéliard. Les enjeux avaient alors été hiérarchisés en fonction de leur importance sur le territoire, des compétences propres aux documents SCoT et PCAET et en relation avec les autres documents stratégiques du territoire.

Le tableau suivant les rappelle ainsi que la hiérarchie établie par un code couleur, de faible (vert) à prioritaire (rouge foncé).

Tableau 15. Récapitulatif des enjeux environnementaux du territoire et de leur hiérarchisation pour l'évaluation du PCAET

Enjeux thématiques	Intitulé	Hiérarchisation
E1	Ressource espace – occupation du sol	**Prioritaire**
E2	Risque inondation	**Prioritaire**
E3	Paysage et patrimoine	Fort
E4	Milieux naturels et biodiversité	Fort
E5	Énergie	Fort
E6	Qualité de l'air et émissions de GES	Fort

E7	Ressource en eau	Modéré
E8	Nuisances sonores	Modéré
E9	Sites et sols pollués	Modéré
E10	Autres risques naturels	Modéré
E11	Granulats	Faible
E12	Déchets	Faible
E13	Risque technologique	Faible

2.1.2 Le système de notation pour l'analyse multicritère des incidences

Globalement, il s'agit d'évaluer comment et à quel point l'objectif stratégique va pouvoir infléchir, de façon positive ou négative, la tendance attendue au fil de l'eau, c'est-à-dire dans le cas où le PCAET ne serait pas mis en œuvre. Pour ce faire, nous croisons les enjeux identifiés avec les éléments à évaluer.

Cette évaluation se fait selon des questions évaluatives qui répondent aux critères suivants :

- Evaluation de l'impact :
  - **Question évaluative :** Quel est l'impact de la mesure au regard de l'enjeu concerné ? L'impact est-il soit positif, soit négatif sur l'enjeu considéré ?
    - Notation + ou -
- Evaluation de la portée opérationnelle
  - **Question évaluative** : Quelle sera la portée de la mesure lors de sa mise en œuvre sur l'enjeu ?
    - Notation : FORTE (3), MOYENNE (2) ou FAIBLE (1)

Pour affiner l'évaluation de la portée opérationnelle, trois sous-critères sont alors utilisés :

- La contrainte :
  - **Question évaluative** : La mesure présente-t-elle un caractère « impératif » pour sa mise en œuvre ou plutôt incitatif (il s'agit d'une incitation « insistante », mais sans obligation) ?
- L'échelle de mise en œuvre :
  - **Questions évaluatives** : l'impact attendu se fera-t-il sentir à l'échelle du territoire dans son intégralité ou seulement en quelques points précis ? La mesure concerne-t-elle bien l'intégralité du territoire ou seulement un secteur géographique ?
- Le caractère novateur :
  - **Questions évaluatives** : la mesure propose-t-elle une plus-value au regard des outils déjà existants et notamment des mesures réglementaires en vigueur ? Ou bien, ne propose-t-elle qu'un simple rappel de l'existant (aucune influence directe du PCAET, seulement un rappel de principe ou de la loi) ?

Chacun de ces critères d'évaluation est noté « à dire d'expert » sur une échelle allant ainsi de -3 à 3, selon l'influence attendue sur chaque enjeu de l'élément évalué. L'analyse de ces notes permet ainsi d'évaluer la contribution du projet et ses incidences sur les enjeux environnementaux.

Les tableaux suivants illustrent de façon synthétique la mise en œuvre de ce système de notation des incidences.

	Impact vis-à-vis de l'enjeu évalué	Total de l'incidence attendue de la mesure	
Mesures à évaluer	+	3	Positif, fort, à l'échelle du territoire
		2	Positif, moyen à l'échelle du territoire ou fort, mais localisé
		1	Positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu

	nul		Neutre du point de vue de l'environnement, ou NON CONCERNE
	-	-1	Négatif, faible, légère détérioration
		-2	Négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle du territoire ou forte, mais localisée
		-3	Négatif, fort, détérioration importante à l'échelle du territoire

La portée opérationnelle résulte de la moyenne des trois sous-critères suivants :

Portée opérationnelle		
Caractère contraignant	Échelle de mise en œuvre	Caractère novateur
+/- 3	+/-3	+/- 3
+/- 2	+/- 2	+/- 2
+/-1	+/- 1	+/- 1

Cette méthode d'analyse chiffrée permet d'obtenir des représentations graphiques des incidences qui facilitent leur interprétation et la communication des résultats auprès des contributeurs et des partenaires du public.

Précisons que les résultats sont présentés au niveau des thématiques environnementales, pour autant l'analyse a été menée pour chaque enjeu.

2.1.3 Présentation des résultats et mesures ERC

Afin d'illustrer et de rendre plus lisibles l'analyse, plusieurs graphiques sont proposés. Chaque graphique mobilise les notes pondérées de l'analyse des incidences :

- **Un premier graphique présente la stratégie environnementale développée dans la stratégie du PCAET** (graphique radar). À travers l'ensemble des incidences, une stratégie répondant en priorité à certains enjeux se dégage du projet.
- **Un second graphique illustre le profil environnemental du projet** (histogramme par enjeu) en fonction de la hiérarchisation des enjeux, c'est-à-dire les incidences du projet sur chaque thématique de l'environnement. L'importance des leviers d'actions du PCAET est donc prise en compte par le système de notation.
- **Les autres graphiques présentent les incidences cumulées des objectifs du PCAET** (graphique en barre) dans une logique d'approfondir la discussion. Ces graphiques montrent pour chaque élément structurant le programme d'action comment les incidences sur chaque enjeu se cumulent les unes aux autres.

A partir de ces analyses, des **mesures d'évitement, de réduction et de compensation** sont alors identifiées et présentées dans les chapitres décrivant les incidences environnementales.

2.2 L'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés

L'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés a été menée à partir des informations plus précises communiquées par PMA. A ce jour, seules 4 communes ont arrêté des zones d'accélération des énergies renouvelables (Neuchâtel-Urtière, Montbéliard, Ecurcey et Rémondans-Vaivre). Les autres sont en demande d'avis ou d'arrêt.

2.3 Limites méthodologiques

L'évaluation des incidences est soumise au principe d'incertitude et à la précision des informations. Ainsi, lorsqu'un doute sur la nature de l'action ou de l'objectif est présent, toute incidence positive est minorée (valeur de 1 plutôt que 2 ou 3) et les incidences négatives sont majorées.

3 Les incidences environnementales du PCAET

3.1 La cohérence du programme d'actions avec la stratégie du Plan climat

Le diagramme suivant présente le score environnemental des orientations stratégiques au regard des objectifs quantitatifs fixés à l'échelle du territoire. Pour chaque objectif de réduction par secteur, un score a été attribué : la note de 1 est donnée aux objectifs les moins ambitieux en termes de réduction, tandis que la note de 3 est attribuée aux objectifs les plus ambitieux. Pour les objectifs qui ne sont pas chiffrés, une note de 1 a été attribuée dans la mesure où la thématique a été prise en compte.

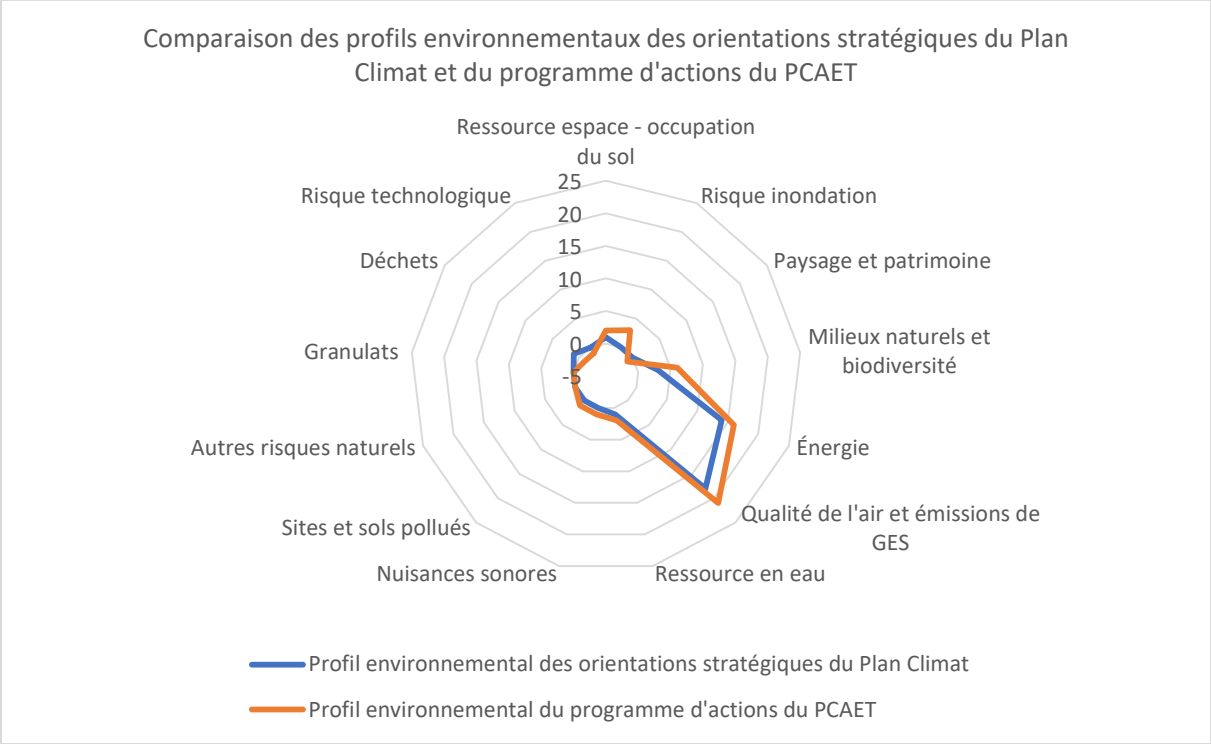


Figure 6 : Comparaison des profils environnementaux

Le score environnemental du programme d'actions du PCAET est globalement similaire à celui de la stratégie, on retrouve des incidences environnementales positives fortes sur les thématiques de maitrise de l'énergie et d'amélioration de la qualité de l'air. Diverses thématiques sont peu abordées dans les orientations stratégiques mais sont davantage développées dans le programme d'actions, notamment les milieux naturels, la biodiversité et la ressource en eau. De plus, le programme d'actions aborde des thématiques absentes des orientations de la stratégie du PCAET. Il s'agit des risques d'inondation, du paysage et du patrimoine, des nuisances sonores, des sites et sols pollués, ainsi que des risques technologiques.

Le tableau suivant reprend les résultats par axe et thématiques environnementales de la matrice d'analyse des incidences mise en annexe.

Brut	Ressource espace - occupation du sol	Risque inondation	Paysage et patrimoine	Milieux naturels et biodiversité	Énergie	Qualité de l'air et émissions de GES	Ressource en eau	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Autres risques naturels	Granulats	Déchets	Risque technologique	Total
AXE 1	0	0	0	1	6	6	0	0	0	0	0	1	0	**14**
O.1	0	0	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	**7**
O.2	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	1	0	**7**
O.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
AXE 2	2	3	-1	2	3	8	3	1	0	0	0	1	-1	**21**
O.4	0	0	0	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0	**7**
O.5	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	**4**
O.6	0	2	0	-1	2	1	1	0	0	0	0	1	-1	**5**
O.7	2	1	-1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**
AXE 3	1	0	0	3	7	7	-1	0	1	0	0	-1	0	**17**
O.8	2	0	1	3	1	1	-1	0	1	0	0	0	0	**8**
O.9	-1	0	-1	0	6	6	0	0	0	0	0	-1	0	**9**
O.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
O.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Total	3	3	-1	6	16	21	2	1	1	0	0	1	-1	**52**

Figure 7 : Synthèse des scores environnementaux issus de la matrice d'analyse des incidences du programme d'actions

3.1.1 Le profil environnemental du projet

Le profil environnemental traduit la contribution environnementale de chaque domaine de la stratégie à l'environnement, ou encore le niveau de prise en compte de l'enjeu dans le projet.

Rappelons que la précision de l'analyse et donc la quantification des incidences est directement proportionnelles au niveau de précision de la rédaction, certaines actions étant d'ordre stratégique et à long terme, les incidences ont été évaluées avec mesure.

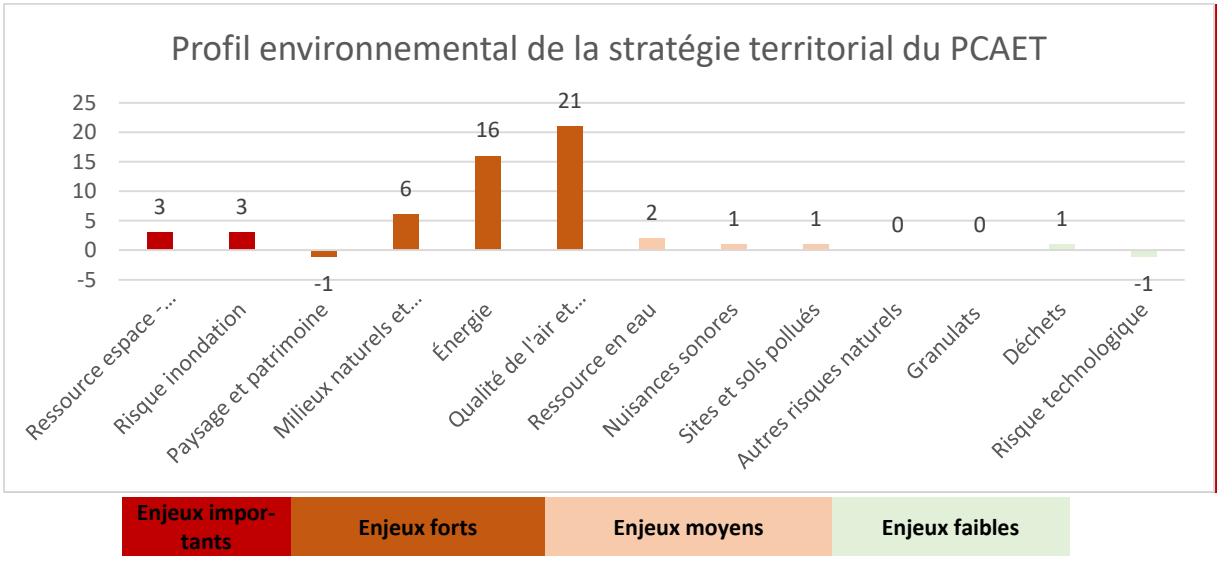


Figure 8 : Profil environnemental du programme d'actions du PCAET

L'analyse du profil environnemental du PCAET est globalement cohérente avec la nature et les leviers de celui-ci puisque l'on peut voir que les **enjeux de maitrise de l'énergie, de qualité de l'air et d'émissions de GES** (baisse des consommations énergétiques, baisse des émissions de GES et développement des ENR) sont les thématiques les plus abordées dans le document.

Les autres thématiques environnementales sont prises en compte par le programme d'action de manière moins notable ; c'est le cas des milieux naturels et biodiversité, la ressource en eau, la ressource espace ainsi que les déchets. En revanche le risque inondation, les nuisances sonores et sites et sols pollués sont très peu pris en compte. Les thématiques des autres risques naturels, et granulats ne sont pas abordées.

Le paysage et patrimoine ainsi que le risque technologique ne sont pas abordés dans le programme d'action, cela explique le score négatif.

Nous reviendrons sur ces résultats dans les chapitres suivants. Précisons que concernant les enjeux de niveau faible, le PCAET n'a pas vocation à agir de manière directe dessus. Toutefois, il peut réduire ses incidences négatives au travers de principes d'évitement ou de réduction.

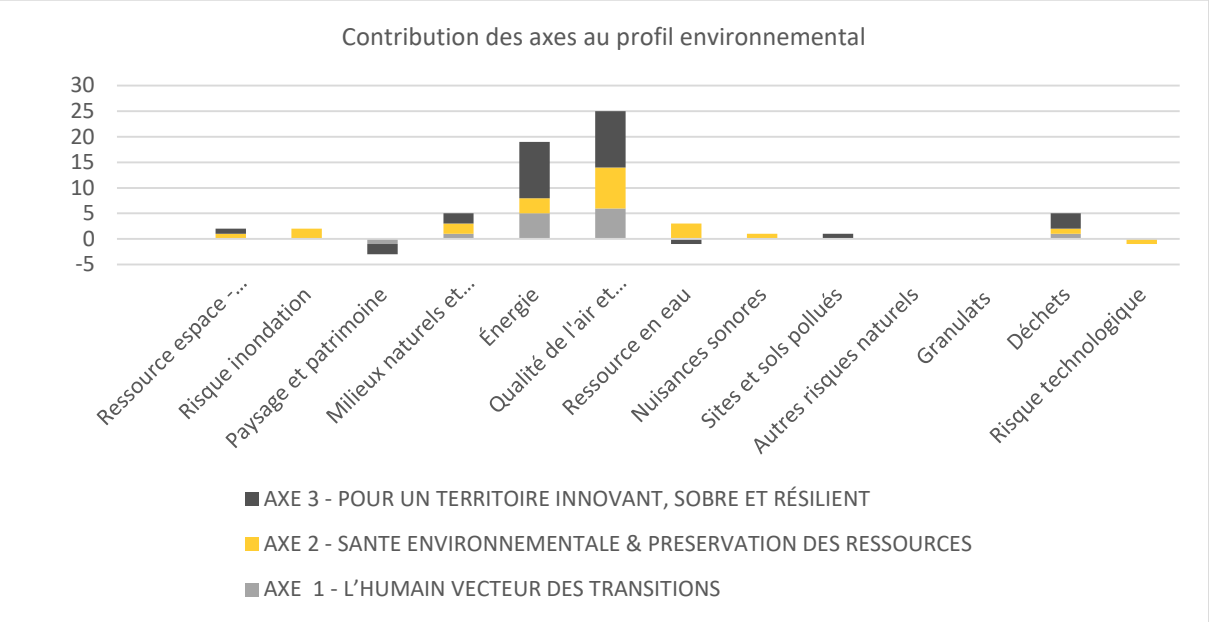


Figure 9 : Contribution des axes au profil environnemental du programme d'actions du PCAET

L'axe 1 « L'humain vecteur des transitions » est orienté pour renforcer la dynamique d'exemplarité de l'administration publique. Il apporte des incidences positives sur les thématiques de l'énergie et de la qualité de l'air et émissions de GES.

L'axe 2 « Santé environnementale et préservation des ressources » apporte logiquement des incidences positives sur les thématiques en lien avec la qualité de l'air et les émissions de GES, la ressource en eau, les milieux naturels et la biodiversité, mais également l'énergie, le risque inondation et la ressource espace. L'axe apporte dans une très faible mesure des incidences négatives sur le paysage et patrimoine ainsi que sur le risque technologique.

L'axe 3 « Pour un territoire innovant, sobre et résilient » apporte des incidences positives importantes sur les axes de l'énergie, de la qualité de l'air et des émissions de GES, mais également, dans une moindre mesure, sur la gestion de l'espace, les milieux naturels et la biodiversité, ainsi que sur des thématiques qui n'étaient jusque-là pas abordées, à savoir les sites et sols pollués et les déchets. Cet axe présente des incidences négatives sur la thématique du paysage et du patrimoine. Cela s'explique par le niveau de précision du PCAET qui ne détaille

pas d'éléments concernant l'intégration paysagère des projets d'énergies renouvelables (ENR) qui découleraient de la mise en œuvre du Plan climat.

3.1.2 Les incidences cumulées du PCAET

Les incidences cumulées, aussi intitulées la **contribution environnementale du projet**, représentent le cumul des incidences engendrées par chaque action sur l'ensemble des enjeux.

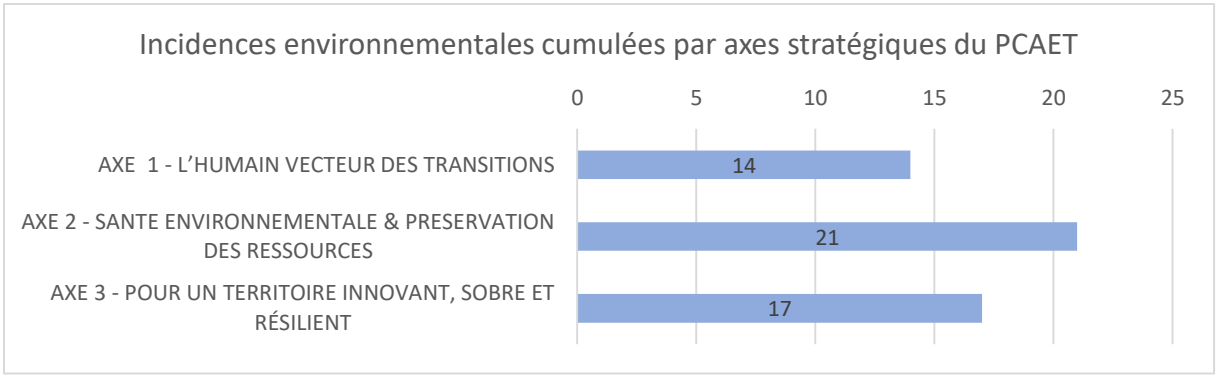


Figure 10 : Incidences environnementales cumulées par axes stratégiques du PCAET

L'axe 3 est le plus contributeur aux incidences positives, cela est d'une part lié au nombre important d'actions (14 actions), et au fait que celles-ci apportent des incidences multithématiques, comme celles de l'objectif 9 : sobriété, efficacité et énergies renouvelables.

L'axe 2 contribue fortement aux incidences positives avec ses 13 actions qui apportent des contributions positives sur de nombreuses thématiques.

L'axe 1 contribue également aux incidences positives de manière plus ciblée : il comporte moins d'actions et ces dernières sont orientées vers le tertiaire, ainsi les thématiques énergie, qualité de l'air et émissions de GES sont essentiellement concernées.

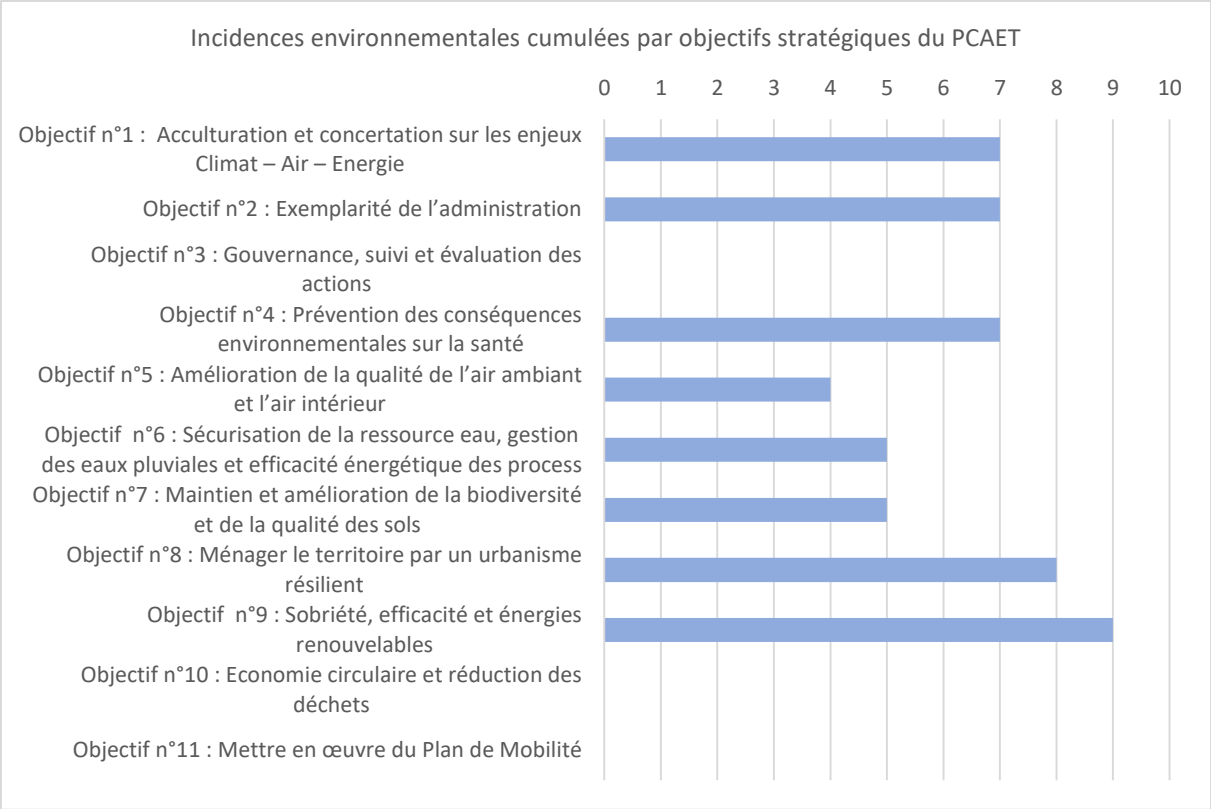


Figure 11 : Incidences environnementales cumulées par objectifs stratégiques du PCAET

À l'échelle des objectifs stratégiques du PCAET, plusieurs objectifs ressortent comme particulièrement contributrices sur le plan environnemental :

- Objectif n°9 « Sobriété, efficacité et énergies renouvelables »
- Objectifs n°8 «Ménager le territoire par un urbanisme résilient »
- Objectif n°1 « Acculturation et concertation sur les enjeux Climat-Air-Energie »
- Objectif n°2 « Exemplarité de l'administration »
- Objectif n°4 « Prévention des conséquences environnementales sur la santé »

Aucun objectif ne présente d'incidences négatives sur l'environnement. Les objectifs 10 et 11, qui s'inscrivent dans le cadre du fil de l'eau, reprennent des actions déjà présentes dans les programmes d'actions du COT, du PLPDMA et du PDM. Par conséquent, le PCAET n'apportera aucune valeur ajoutée environnementale sur les thématiques concernées.

A l'échelle des actions, l'action 10 est celle qui contribue le plus aux incidences positives du fait de sa transversalité : elle impacte positivement les cinq enjeux suivants : milieux naturels et biodiversité, énergie, qualité de l'air et émissions de GES, ressource en eau et nuisances sonores. Bien que les sous-actions semblent peu opérationnelles, elles contribuent à une approche systémique.

D'autres actions apportent une belle valeur ajoutée environnementale. Les actions 2 « Impulser les transitions : quels leviers pour agir ? », 24 « Accompagner la transformation des espaces mutables » et 28 « Accompagner les entreprises dans la transition de leurs activités » répondent à de nombreux enjeux. Elles s'inscrivent dans une approche d'information et d'accompagnement plutôt que dans une dimension opérationnelle, ce qui plafonne les incidences positives. Les actions 4 « Réduire et valoriser les déchets de l'administration et être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique », 17 « Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) » et 27 « Massifier la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs. Lutter contre la précarité énergétique » présen-

tent des incidences positives importantes en raison de leur caractère opérationnel ciblé sur des enjeux spécifiques, ce qui explique leurs incidences limitées.

Les actions aux incidences positives faibles sont majoritairement non opérationnelles ou reposent sur des initiatives existantes dans d'autres documents stratégiques, n'apportant ainsi pas de valeur ajoutée significative. C'est le cas des actions 1 « Mise en mouvement des acteurs du territoire », 3 « L'évènementiel et la culture comme vecteur de transition écologique » et 24 « Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur) ». Soulignons que le changement de comportement reste un levier majeur pour faire du changement climatique un moteur d'action.

Certaines actions plus opérationnelles obtiennent un score faible en raison des effets secondaires négatifs sur certains enjeux. Par exemple, l'action 29 « Développer les énergies renouvelables » pourrait avoir des effets défavorables sur l'occupation du sol, les paysages et le patrimoine. Pour atténuer ces incidences négatives, il est nécessaire de préciser les éléments opérationnels. De même, l'action 18 « Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux usées et le potentiel de récupération de la chaleur provenant des collecteurs » ne prend pas en compte son impact potentiel sur la ressource en eau, ce qui constitue une incidence négative sur cet enjeu.

Enfin, certaines actions relèvent du fil de l'eau (actions 30, 31, 32 et 33, 34 et 35). Elles relèvent des programmes d'actions du COT, du PLPDMA et du PDM du territoire. Le PCAET n'apportera donc aucune plus-value environnementale.

Aucune action ne présente d'incidence négative globale, ce qui peut s'expliquer par le caractère peu opérationnel du programme d'action. En effet, les actions auront peu d'effet sur les enjeux, car aucun projet structurant majeur semble porté dans le cadre du PCAET. Les sous-actions associées à certaines initiatives plus opérationnelles se limitent souvent à des analyses territoriales, à l'élaboration de diagnostics ou de schémas directeurs, comme c'est le cas avec l'action 29.

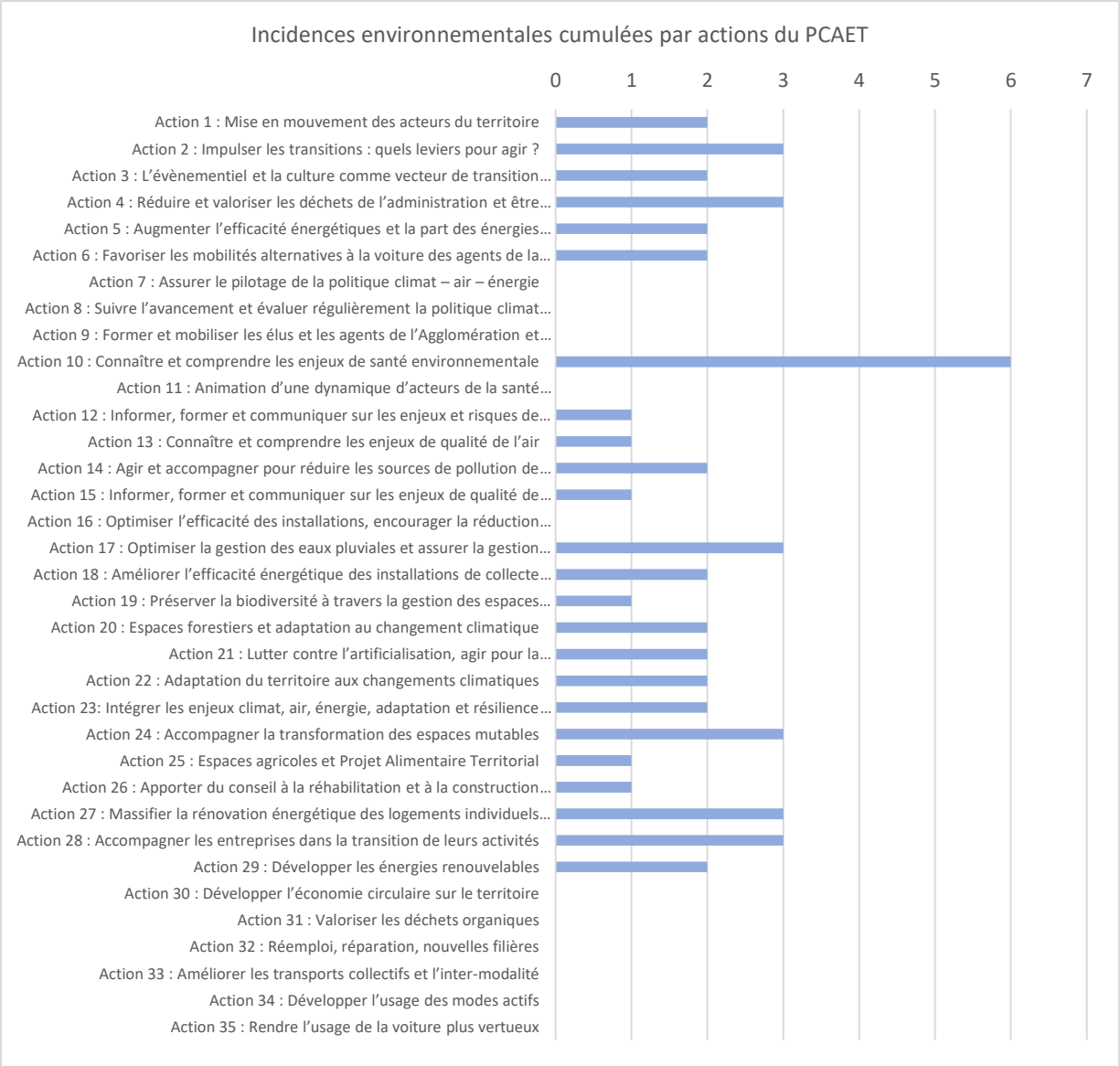


Figure 12 : Incidences environnementales cumulées par actions du PCAET

3.2 Les incidences sur les enjeux environnementaux

3.2.1 Energie – Qualité de l'air et émissions de GES

Les thématiques énergies et qualité de l'air et émissions de GES sont largement abordées dans les trois axes.

Les actions avec les plus fortes incidences positives sur la thématique énergie sont principalement portées par celles de l'axe 3 et par les objectif 8 « Ménager le territoire par un urbanisme résilient », 9 « Sobriété, efficacité et énergies renouvelables » et 11 « Mettre en œuvre du Plan de Mobilité » :

- Action 23 « Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement »
- Action 26 « Apporter du conseil à la réhabilitation et à la construction globale et performante (optimisation des consommations d'énergie, amélioration du confort d'été, qualité de l'air intérieur...) »
- Action 2 « Massifier la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs. Lutter contre la précarité énergétique »
- Action 29 « Développer les énergies renouvelables »
- Action 33 « Améliorer les transports collectifs et l'inter-modalité »
- Action 34 « Développer l'usage des modes actifs »

- Action 35 « Rendre l'usage de la voiture plus vertueux »

Les autres axes participent aussi aux incidences positives de cette thématique, de manière plus indirecte, pour les actions suivantes :

- Action 1 « Mise en mouvement des acteurs du territoire »
- Action 2 « Impulser les transitions : quels leviers pour agir ? »
- Action 4 « Réduire et valoriser les déchets de l'administration et être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique »
- Action 5 « Augmenter l'efficacité énergétique et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics »
- Action 6 « Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité »
- Action 10 « Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale »
- Action 18 « Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux usées et le potentiel de récupération de la chaleur provenant des collecteurs »

Les actions avec les plus fortes incidences positives sur la thématique qualité de l'air et émissions de GES sont principalement portées par celles de l'axe 2 et par les objectifs 4 «Prévention des conséquences environnementales sur la santé », 5 «Amélioration de la qualité de l'air ambiant et l'air intérieur » et 7 «Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols » :

- Action 10 « Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale »
- Action 13 « Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air »
- Action 14 « Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur) »
- Action 15 « Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air »
- Action 20 « Espaces forestiers et adaptation au changement climatique »

L'axe 3 participe aussi directement aux incidences positives de la thématique à travers les objectifs 8 « Ménager le territoire par un urbanisme résilient », 9 « Sobriété, efficacité et énergies renouvelables », 11 « Mettre en œuvre du Plan de Mobilité » :

- Action 23 « Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement »
- Action 26 « Apporter du conseil à la réhabilitation et à la construction globale et performante (optimisation des consommations d'énergie, amélioration du confort d'été, qualité de l'air intérieur...) »
- Action 27 « Massifier la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs. Lutter contre la précarité énergétique »
- Action 28 « Accompagner les entreprises dans la transition de leurs activités »
- Action 29 « Développer les énergies renouvelables »
- Action 33 « Améliorer les transports collectifs et l'inter-modalité »
- Action 34 « Développer l'usage des modes actifs »
- Action 35 « Rendre l'usage de la voiture plus vertueux »

Aucune action du PCAET ne présente d'incidences négatives sur les thématiques de l'énergie, de la qualité de l'air et des émissions de GES. Le caractère peu opérationnel de l'ensemble des actions explique cette absence d'impact négatif. De plus, aucun projet structurant n'est prévu dans le cadre du programme d'action du PCAET.

Recommandations pour les enjeux « Energie » et « Qualité de l'air »

Poursuivre et accélérer le développement de l'écologie industrielle territoriale en collaboration avec les industriels du territoire.

3.2.2 Nuisances sonores

Cette thématique est traitée par l'action 10 de l'objectif 4 « Prévention des conséquences environnementales sur la santé » de l'axe 2 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale

Aucune action du PCAET ne présente d'incidences négatives sur cet enjeu.

3.2.3 Ressource espace – Occupation du sol

Cette thématique est principalement abordée dans l'axe 3 est plus particulièrement dans l'objectif 8 « Ménager le territoire par un urbanisme résilient ». Elle est également traitée dans l'objectif 7 « Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols » de l'axe 2.

Les actions suivantes apportent des incidences positives :

- Action 21 : « Lutter contre l'artificialisation, agir pour la désimperméabilisation des sols, et la végétalisation des milieux urbains.
- Action 22 : « Adaptation du territoire aux changements climatiques »
- Actions 25 : «Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territoriales »

L'action 21 est celle qui semble le mieux appréhender la thématique de l'occupation du sol en vue de limiter l'artificialisation. Elle a pour objectif de développer l'identification et la qualification des dents creuses et d'encourager le renouvellement urbain en dents creuses, ainsi que d'identifier les espaces industriels anciens et sites dégradés. L'action 22 intègre la dimension de vulnérabilité du territoire au changement climatique dans les documents d'urbanisme et de planification et s'intègre donc une démarche positive de la gestion de la ressource espace.

L'action 29 apporte des incidences négatives sur cette thématique, en effet le développement des ENR peut avoir un impact sur la ressource espace et l'artificialisation des sols.

Mesures ERC et recommandations « Ressource espace – Occupation du sol »

Accompagner les collectivités à décliner le ZAN à leur échelle.

Privilégier le repowering, les espaces dégradés et artificialisés ainsi que l'autoconsommation pour le développement des ENR&R

Accompagner l'identification et la mise en production des zones d'accélération des énergies renouvelables

Soutenir la création et la gestion d'espaces verts multifonctionnels pour favoriser la résilience au changement climatique

3.2.4 Risques majeurs : naturels, technologiques et industriels, NaTech

La thématique risque inondation à enjeu important est traitée directement et uniquement dans l'objectif 6 « Sécurisation de la ressource en eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process » de l'axe 2 – Santé environnementale et préservation des ressources à travers l'action 17 : « Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) »

Des actions pourraient avoir un impact indirect positif sur cette thématique, à savoir :

- Action 12 : « Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale »
- Les actions de l'objectif 7 « Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols » participent indirectement à une optimisation de la gestion du risque inondation. En effet la préservation des sols du développement urbain, diminue l'imperméabilisation des sols, facilite ainsi l'infiltration des eaux de pluie et limite le risque d'inondation.

Concernant l'enjeu lié au risque industriel, l'action 18 « Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux usées et le potentiel de récupération de la chaleur provenant des collecteurs » est susceptible d'avoir des incidences. Le développement de la filière biogaz peut engendrer des risques pour la sécurité et la santé des riverains, ainsi que des pollutions potentielles sur l'environnement.

Le risque Natech (risque naturel-technologique) désigne la conjonction des risques naturels et des risques technologiques, où un événement naturel extrême déclenche des accidents. Le risque associé au changement climatique peut aggraver les risques industriels existants, créant des situations où les impacts sont cumulés et potentiellement amplifiés. Les événements climatiques extrêmes, tels que les inondations, les tempêtes et les

vagues de chaleur, peuvent endommager les infrastructures industrielles, provoquer des fuites de substances dangereuses et compromettre les systèmes de sécurité. En conséquence, les risques industriels, tels que les accidents majeurs ou les émissions de polluants, peuvent être exacerbés par des conditions climatiques défavorables. Etant donné le caractère industriel du territoire, des actions liées aux risques Natech pourraient être incluses.

Aucune action du PCAET d'aborde les risques naturels d'incendie et mouvements de terrain alors qu'ils sont susceptibles d'augmenter avec le réchauffement climatique.

Mesures ERC et recommandations pour l'enjeu « Risque inondation »

Augmenter la désimperméabilisation des espaces publics et privés urbains

Restaurer les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau.

Mesures ERC et recommandations pour l'enjeu « Risque technologique »

Veiller à la bonne application de la réglementation ICPE pour le développement des projets de méthanisation.

Intégrer les risques Natech dans la planification et la conception des projets en anticipant les évolutions climatiques.

3.2.5 Paysage et patrimoine

L'action 24 « Accompagner la transformation des espaces mutables » présente une incidence positive sur l'enjeu paysage et patrimoine en participant à l'amélioration de la qualité paysagère.

Recommandations pour l'enjeu « Paysage et patrimoine »

Veiller à la cohérence des futures sites de production d' ENR par rapport aux enjeux paysagers du SCoT du Pays de Montbéliard.

3.2.6 Milieux naturels et biodiversité

Cette thématique est traitée dans les 3 axes. Les incidences positives sont principalement apportées par les actions directes liées à l'axe 2 et aux objectifs 4 « Prévention des conséquences environnementales sur la santé » et 7 « Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols » :

- Action 10 « Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale »
- Action 19 « Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels »
- Action 20 « Espaces forestiers et adaptation au changement climatique »

Des incidences positives sont également apportées par des actions indirectes :

- Action 2 « Impulser les transitions : quels leviers pour agir ? »
- Action 22 « Adaptation du territoire aux changements climatiques »
- Action 25 « Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial »

Recommandations pour l'enjeu « Milieux naturels et biodiversité »

Collaborer avec la chambre d'agriculture et les exploitants agricoles pour intégrer les enjeux biodiversité et adaptation climatique

Restaurer des zones humides fonctionnelles

3.2.7 Ressource en eau

Les incidences positives sur cette thématique sont apportées par les actions des objectifs 4 « Prévention des conséquences environnementales sur la santé » et 6 « Sécurisation de la ressource eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process » de l'axe 2 :

- Action 10 « Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale »
- Action 12 « Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale »

- Action 16 « Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable »
- Action 17 « Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) »

Le programme présente des manques au regard des enjeux de qualité et de distribution de l'eau.

Recommandations pour l'enjeu « ressource en eau »

Surveiller la qualité des effluents et rejets des futures unités de méthanisation.

Mettre en œuvre des techniques de gestion durable de l'eau pour l'arrosage des espaces verts, des vergers et des filières maraîchères.

3.2.8 Sites et sols pollués

Cette thématique est traitée par l'action 24 de l'objectif 8 « Ménager le territoire par un urbanisme résilient » de l'axe 3 : « Accompagner la transformation des espaces mutables »

Aucune incidence négative n'est relevée sur cet enjeu. Cependant, des recommandations peuvent être formulées pour les projets futurs.

3.2.9 Déchets – ressources minérales (granulat)

Aucune action du PCAET ne traite de l'enjeu des ressources minérales.

La thématique des déchets est principalement traitée au sein de l'objectif 10 «Économie circulaire et réduction des déchets», les actions suivantes apportent des incidences positives sur cette thématique :

- Action 30 « Développer l'économie circulaire sur le territoire »
- Action 31 « Valoriser les déchets organiques »
- Action 32 « Réemploi, réparation, nouvelles filières »

Cependant, ces actions étant sont celles du PLPDMA, le PCAET n'apportera pas de plus-value sur cette enjeu.

4 Analyse simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000

Le PCAET se décline à travers différentes actions, en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, des consommations énergétiques, de développement des énergies renouvelables et de récupération, d'adaptation au changement climatique et d'amélioration de la qualité de l'air.

Ces actions ne sont pas localisables à ce stade et n'ont donc pas, en tant que telles, d'incidences directes identifiables sur les sites Natura 2000.

4.1 Rappel réglementaire

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 impose en effet la réalisation d'une analyse des incidences Natura 2000 pour les PCAET qui sont soumis à évaluation environnementale. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le décret précise que l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23, à savoir qu'elle comprend :

1°) Une présentation simplifiée du document de planification accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

2°) Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

4.2 Les sites Natura 2000 sur le territoire

SOURCE : INPN

Le réseau Natura 2000 renvoie à un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats alors considérés d'intérêt communautaire. Ce réseau regroupe les sites identifiés au titre des deux directives européennes : la Directive « Oiseaux » et la Directive « Habitats Faune Flore » ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000 transposé en droit français par ordonnance du 11 avril 2001. Le réseau Natura 2000 regroupe deux grandes catégories de sites :

- Les **ZPS (zones de protection spéciale)** sont pour la plupart issues des ZICO (zones importantes pour la conservation des oiseaux), elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Les ZSC ont été créées en application de la directive européenne 2009/147/CE, plus communément appelée « Directive Oiseaux ».
- Les **ZSC (zones spéciales de conservation)** présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent. Les ZSC ont été créées en application de la directive européenne 92/43/CEE, appelée « Directive Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'un **site d'importance communautaire (SIC)**. Après arrêté ministériel, le SIC devient une zone spéciale de conservation (ZSC) et sera intégré au réseau européen Natura 2000.

Les objectifs de gestion et moyens associés sont déclinés dans un document d'objectif appelé DOCOB. Natura 2000 permet de mobiliser des fonds nationaux et européens et des outils (mesures agroenvironnementales) sur des actions ciblées dans le DOCOB. Le réseau Natura 2000 n'a pas de portée réglementaire, mais doit être pris en compte dans les documents d'aménagement.

Trois sites Natura 2000 sont présents dans le territoire :

- Le Crêt des Roches dans son intégralité : 60,28 hectares sur les communes de Pont-de-Roide et Pierrefontaine-les-Blamont.
- La Côte de Champvermol dans son intégralité : 156,63 hectares sur la commune de Mandeure,
- Les Vallées du Dessoubre, de la Rèverotte et du Doubs : 98,9 hectares sur 16 245 hectares. Seule l'extrémité nord du site Vallée du Dessoubre, de la Reverotte et du Doubs touche le territoire.

Chacun possède un DOCOB.

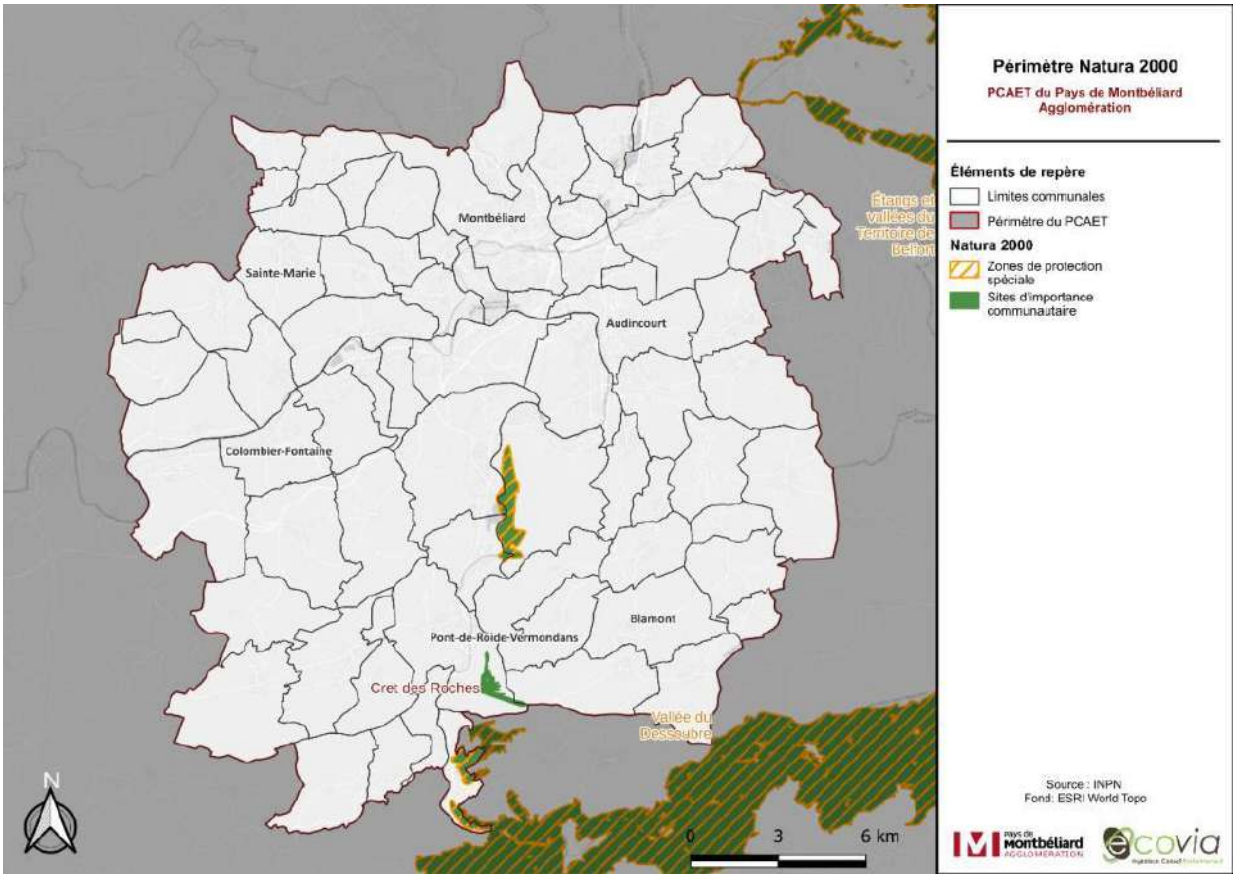


Figure 13. Sites Natura 2000 sur le territoire (source : ADU)

4.3 Analyse des incidences sur les sites Natura 2000

Pour rappel, l'évaluation se concentre sur les habitats et les espèces des listes de désignation. De ce fait, l'analyse diffère selon que l'incidence a lieu à l'intérieur du périmètre Natura 2000 (incidences directes) ou à l'extérieur (incidences indirectes).

- Dans le premier cas, l'analyse est susceptible d'aborder les habitats et l'ensemble des espèces ayant mené à la désignation du site.
- Dans le second, les incidences indirectes potentielles doivent être étudiées de manière approfondie principalement sous l'angle du fonctionnement écologique. Il s'agit donc essentiellement de définir si le projet pourrait empêcher l'accomplissement du cycle vital de certaines espèces de la faune qui exploitent les sites Natura 2000 proches, et donc entrainer une incidence significative sur l'état de conservation de certaines populations animales (exemple : rupture de corridor écologique migratoire pour une espèce d'amphibien ayant participé à la désignation d'une ZSC). Autrement dit, l'analyse se concentre sur les éventuelles relations d'écologie fonctionnelle entre une population animale d'un site considéré et des milieux qu'elle est susceptible d'exploiter en dehors du site.

Aucune action n'est en interaction directe avec les sites Natura 2000. Les incidences indirectes pouvant être envisagées sont largement bénéfiques avec :

- L'accompagnement des changements de pratique agricoles pour améliorer leur impact environnemental et les adapter aux nouvelles conditions climatiques
- La préservation et la restauration des écosystèmes, notamment les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques.
- La baisse des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques, donc des pressions sur les milieux naturels et la biodiversité.

4.3.1 Mesures ERC spécifiques aux sites Natura 2000

Le développement des sites de production ENR ou l'amélioration de la circulation des axes routiers peuvent avoir des impacts potentiels sur les sites Natura 2000, ainsi, les mesures ERC suivantes sont recommandées par l'évaluation environnementale :

- Eviter l'exploitation des boisements situés en zone Natura2000 dans le cadre des projets bois-énergie.
- N'installer aucune unité de production énergétique renouvelable en zone Natura 2000 ou à proximité.
- S'assurer de la mise en œuvre effective des mesures ERC définies par l'étude d'impact pour les projets d'infrastructures, par exemple respecter le calendrier de la faune d'intérêt communautaire lors de la réalisation des travaux

4.4 Conclusion globale de l'évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000

Aucune incidence négative sur les sites Natura 2000 des actions prévues dans le PCAET sont identifiées. L'absence de projets localisés dans le programme d'action ne permet pas de réaliser une analyse fine des incidences du PCAET sur les sites Natura 200 présents sur le territoire.

L'analyse des incidences montre que les actions envisagées auront principalement des effets indirects sur les milieux naturels ou sur le changement climatique qui seront également bénéfiques aux espaces et habitats d'intérêt communautaire. Elles comprennent la promotion de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement, la préservation des corridors écologiques, ainsi que la réduction des émissions atmosphériques polluantes.

La contribution du PCAET à réduire les émissions de GES participe à atténuer le réchauffement climatique qui représente une menace importante pour les écosystèmes, les espèces et les habitats naturels.

Des mesures spécifiques ont été recommandées pour s'assurer que les activités potentiellement impactantes, telles que le développement de sites de production d'énergies renouvelables ou l'amélioration des infrastructures, ne compromettent pas la conservation des sites Natura 2000. **En conclusion, le programme d'action du PCAET ne présente pas d'incidences susceptibles de compromettre l'état de conservation des habitats et des espèces qui ont conduit à la désignation des sites Natura 2000.**

PMA devra toutefois s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures ERC à travers le suivi du PCAET.

Indicateurs et modalités de suivi

Le rapport environnemental comprend :

la présentation des critères, indicateurs et modalités y compris les échéances retenues :

pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5 ° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6 ° ;

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 ;

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

1 Le suivi du PCAET

1.1 Introduction

Le suivi du PCAET vise à :

- Situer l'avancement du PCAET par rapport aux objectifs (opérationnels)
- Apprécier l'état de réalisation et de résultats directs des actions
- Planifier des réajustements éventuels

Selon le code de l'environnement, une évaluation du PCAET est prévue à mi-parcours au bout de 3 ans.

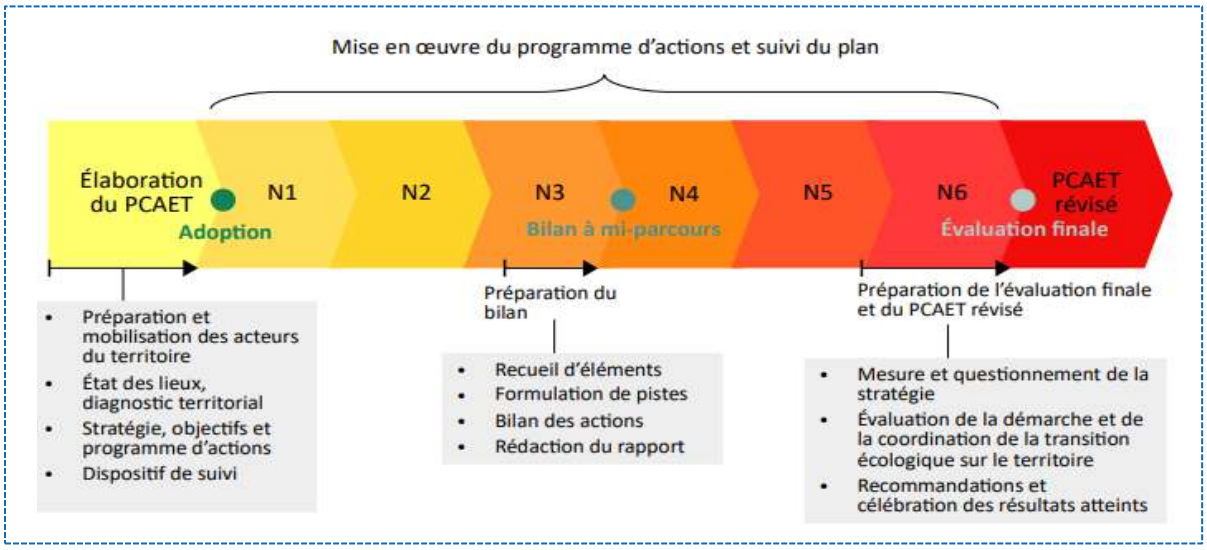


Figure 14 : Suivi et évaluation d'un PCAET. (Source : DREAL Occitanie, 2021)

Au contraire du suivi, réalisé au fil des actions, l'évaluation est un exercice ponctuel d'analyse qui va apporter une vision globale de la démarche et de son impact. L'évaluation à mi-parcours se situe entre le suivi et l'évaluation. Elle consiste à :

- mesurer le taux d'avancement du programme d'actions
- mesurer le niveau atteint par les actions au regard de leurs objectifs opérationnels

- mesurer les moyens consacrés et s'assurer de leur efficience (rapport coût / efficacité)
- mesurer l'engagement de la collectivité et des acteurs du territoire »

La mise en œuvre d'un suivi environnemental du PCAET permettra de préparer cette dernière.

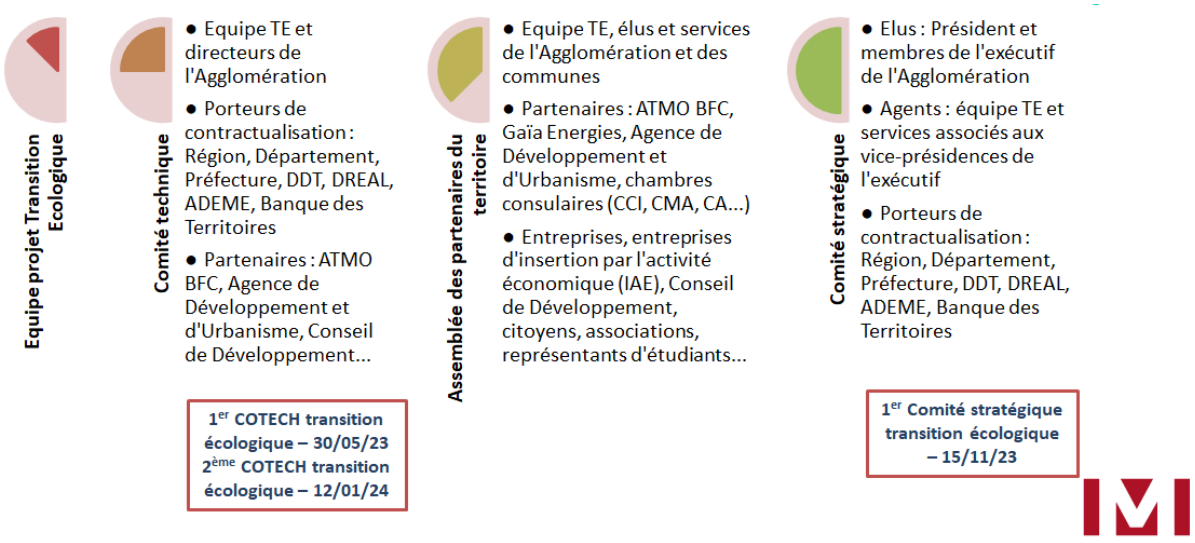
1.2 Le suivi du PCAET de PMA

Dans le cadre du PCAET de PMA, 18 fiches actions sur 35 comportent une proposition d'indicateur, avec un total de 57 indicateurs. Le dispositif de suivi comporte pour chaque action une fiche de suivi permettant de consigner les informations relatives au déroulement et aux impacts de l'action. Elle est à remplir une fois par an par le porteur de l'action. Ces informations alimenteront le tableau de bord, tenu par la personne référente du PCAET au sein de PMA et serviront à la production d'une note annuelle. Celle-ci doit permettre une communication facile en commission et en conseil communautaire.

Un tableau de bord sera l'outil de référence pour les points d'information mensuels au sein de la Commission n°7 sous la responsabilité de la Vice-Présidente en charge de l'Environnement et la Transition Ecologique.

Mise en place d'une gouvernance partagée

La **Vice-Présidence dédiée à l'environnement et à la transition écologique** s'appuie sur une direction de projet transition territoriale et écologique composée de 4 chargées de missions et un directeur de projet. Une commission thématique dédiée (Commission n° 7) sous le pilotage de Magali Duvernois a été mise en place pour assurer le suivi et les choix stratégiques en matière de transition écologique.



Les instances de gouvernance technique et politique se réunissent autant que faire se peut, en fonction des besoins d'échanges et de validation sur différents sujets. L'année 2023 a été marquée par l'élaboration du PCAET et la réalisation de la phase 1 du COT.

Un 1er comité technique a eu lieu le 30 mai 2023 dont l'ordre du jour était le suivant :
1/ L'ambition stratégique de transition écologique de PMA : présentation de la démarche
2/ Le Plan Climat Air Energie Territorial : présentation et discussions sur les objectifs chiffrés de réduction des consommations d'énergie, de production d'énergie renouvelable, de diminution des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques
3/ Appel à Manifestation d'Intérêt photovoltaïque : présentation de la démarche et point d'avancement

Le comité stratégique du 15 novembre 2023, en plus de l'ambition stratégique de transition écologique et des objectifs chiffrés du PCAET, a permis de présenter la démarche Economie circulaire du COT, deuxième volet du COT.

Un comité de suivi restreint s'est tenu le 11 janvier 2024. En présence des services de l'Etat (DREAL et DDT), de l'ADEME, de la Région et du conseiller COT CAE de PMA, l'objectif de ce comité était de partager avec les partenaires l'avancement des démarches engagées sur les enjeux climat air énergie de l'Agglomération et leur mise en cohérence : ambition stratégique de transition écologique, Plan Climat Air Energie Territorial et Contrat d'Objectif Territorial.

Un 2ème comité technique a eu lieu le 12 janvier 2024. Il a été co-animé par PMA et le bureau d'études Ginger Burgeap qui accompagne l'Agglomération dans sa démarche COT sur le volet CAE. Parmi les 25 participants, de nombreuses directions de l'Agglomération étaient représentées sur les thématiques telles que l'habitat, l'urbanisme, la collecte et le traitement des déchets, la mobilité et la gestion de la voirie, les espaces verts et la biodiversité, les bâtiments, la gestion de l'eau potable, la GEMAPI, le Conseil en Energie Partagé, les systèmes d'information, le Projet Alimentaire Territorial, la sensibilisation à l'environnement et l'approche citoyenne avec la Conseil de développement (CODEV).
Ce point d'étape sur le volet CAE du COT a été l'occasion de présenter l'articulation entre les différentes démarches d'Agglomération mais surtout de partager et co-construire le programme d'actions du référentiel climat air énergie Territoire Engagé Transition Ecologique.

Ces informations, permettront d'alimenter le rapport sur la mise en œuvre à 3 ans, puis le rapport d'évaluation finale du PCAET en 2030.

1.3 Les différents types d'indicateurs de suivi

Un indicateur quantifie et agrège des données pouvant être mesurées et surveillées pour suivre l'évolution environnementale du territoire.

Plusieurs méthodes de classification des indicateurs existent, notamment celles établies par l'Organisation de Coopération et de Développement économiques (OCDE) qui fait référence. De ce son côté, le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire propose aussi de suivre des indicateurs d'état, de pression et de réponse :

- **Les indicateurs d'état**. En matière d'environnement, ils décrivent l'état de l'environnement du point de vue de la qualité du milieu ambiant, des émissions et des déchets produits. Exemple : Taux de polluants dans les eaux superficielles, indicateurs de qualité du sol, etc.
- **Les indicateurs de pression**. Ils décrivent les pressions naturelles ou anthropiques qui s'exercent sur le milieu. Exemple : Évolution démographique, Captage d'eau, Déforestation, etc.
- **Les indicateurs de réponse**. Ils décrivent les politiques mises en œuvre pour limiter les impacts négatifs. Exemple : Développement des transports en commun, Réhabilitation du réseau d'assainissement, etc.

1.4 Le dispositif de suivi environnemental

Le dispositif de suivi environnemental s'appuie sur un ensemble d'indicateurs classés selon ces trois catégories. Il est précisé qu'un nombre d'indicateurs limités, facilement mobilisables, les plus pertinents possibles pour compléter les indicateurs déjà associés aux actions du PCAET est proposé.

Le tableau ci-après liste, pour les différentes thématiques environnementales étudiées, une première série d'indicateurs intéressants pour le suivi de l'état de l'environnement du territoire de PMA. Ils permettent de mettre en évidence des évolutions en matière d'amélioration ou de dégradation de l'environnement, au travers notamment de la mise en œuvre du PCAET. En effet, il demeure difficile d'attribuer à un programme des effets mullti-factoriels : la causalité est parfois difficile à établir entre une politique publique et l'évolution des paramètres climat-air-énergie d'un territoire.

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon la fréquence de mise à jour des données et lors du bilan à mi-parcours. Certains indicateurs sont déjà suivis dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'action. Ils sont repérés dans le tableau.

	Indicateur d'incidence/impact	Type	Source	Mise à jour	Remarque
Multi-théma-tique	Part de contrats d'achats publics comportant au moins une considération environnementale	Réponse	PMA	Annuelle	Action 4 Indicateur TETE n° 51d et
Maitrise de l'énergie	Consommation d'énergie finale du territoire par secteur d'activité.	État	Atmo BFC	Annuelle	
	Evolution des DPE sur le territoire	Etat	Com-munes/PMA	3 ans	
	Nombre de km de cheminements cyclables développé chaque année	Réponse	Com-munes/PMA	Annuelle	Indicateurs du PDM
	Part modale des transports en commun et des modes actifs	Réponse	Com-munes/PMA	3 ans	
Milieux naturels et biodi-versité / stockage de car-bone	Evolution des capacités territoriales de stock-age de carbone	État	PMA, AUPA	3 ans	Outil Aldo ou MOS
	Suivi des espèces faune et flore des plans de gestion	Etat	PMA	3 ans	Action 19
	Nombre d'Aire Terrestre Educative sur le terri-toire	Réponse	PMA	Annuelle	Action 19
Décarbo-nation de l'énergie	Evolution des émissions de GES par type d'émissions (en kteqCO2)	Pression	ATMO BFC	Annuelle	
	Évolution de la puissance installée d'énergies renouvelables sur le territoire	État	ATMO BFC	Annuelle	Action 29
	Part des énergies renouvelables produites par rapport au total des énergies consommées	Etat	ATMO BFC	Annuelle	
	Nombre de projets accompagnés / projets mis en place (par type d'énergies renouvelables, notamment pour la filière bois et le photovol-taïque)	Réponse	PMA	Annuelle	
Qualité de l'air	Nombre de jours de dépassement des seuils réglementaires	Pression	Atmo BFC	Annuelle	Action 14
	Part de la population vivant dans des zones concernées par les dépassements des nou-velles lignes directrices de l'OMS	Pression	Atmo BFC	Annuelle	Action 14
	Concentrations en PM10, PM2,5, NO2, O3 dans les différents secteurs géographiques.	État	Atmo BFC	Annuelle	Action 14
	Emissions de polluants atmosphériques : Nox, PM10, PM2,5, COVNM, GES (en tonnes)	Pression	Atmo BFC	Annuelle	Action 10 et 14
	Evolution du nombre d'épisodes de pollution	État	Atmo BFC	Annuelle	Action 14
	Nombre de projets partenariaux et études sur des thématiques émergentes (impacts sani-taires, urbanisme favorable à la santé, PUF et carbone suie, ozone, ammoniac…	Réponse	PMA	Annuelle	Action 13
Res-source en eau	Volumes d'eau prélevés par usages et par habitant (en m3/hab)	Pression	Agences de l'eau, BNPE, RPQS annuel de l'eau	Annuelle et à 3 ans	Action 16
	Rendement du réseau d'eau potable	Etat	Rapport d'activité an-nuel	Annuelle	
	Etat qualitatif et quantitatif des eaux de sur-	État	Agences de	3 ans	

	Indicateur d'incidence/impact	Type	Source	Mise à jour	Remarque
	face et souterraines		l'eau		
	Taux de points de captage protégés, état d'avancement du projet de transformation des gravières de Mathay en réserve d'eau brute	Réponse	PMA	Annuelle	
	Volume d'eau traité en STEP (en m3)	Réponse	PMA	Annuelle	
Déchets	Évolution de la quantité des ordures ménagères collectées	Etat	PMA	Annuelle	Action 30
	Évolution de la quantité des déchets valorisés	Etat	PMA	Annuelle	
	Tonnages de déchets verts collectés en déchetteries / tonnes de compost fabriqué et vendu	Réponse	PMA	Annuelle	
	Nombre de composteurs vendus par PMA	Réponse	PMA	Annuelle	
	Nombre de sites de compostage collectif actifs, de biobornes installées et de tonnage collectés	Réponse	PMA	Annuelle	
Artificialisation et usages du sol (ressource foncière)	Évolution de la Surface Agricole Utile et répartition par filière (en ha)	Etat	RGA, Chambre d'agriculture, communes	3 ans	
	Évolution de l'artificialisation des sols en extension urbaine (en ha)	Pression	Observatoire national occupation des sols, IGN	Annuelle	
Patrimoines paysagers	Nombre de nouveaux sites de production d'EnR en plein sol	Pression	PMA, communes	3 ans	
	Nombre de bâtis rénovés ou réhabilités présentant une valorisation paysagère ou patrimoniale	Etat	PMA, communes	3 ans	
Nuisances sonores	Population exposée au bruit dont part supérieure aux valeurs réglementaires	État	INSEE, DREAL, cartes de bruit	3 ans	
Risques Majeurs	Surface concernée par des PPRi (en ha)	État	INSEE, DREAL	3 ans	
Ressources minérales et sites et sols pollués	Evolution des extractions de matériaux pour l'industrie et pour la construction	Etat	UNICEM, observatoire des déchets	3 ans	

Annexe

1 Annexe 1 : Sous actions associées aux actions

Programme d'action du PCAET Version 30 juillet 2024	Actions à développer
AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS	
Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie	
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire	1.3/ Mettre en place le projet « PMAvenir », bourse à destination des moins de 25 ans et de leur famille – Prioritaire ASTE. 1.4/ Appel à projets et à initiatives : soutenir les initiatives locales et citoyennes à travers un budget d'investissement pour soutenir les projets concourant à l'atténuation e l'adaptation au changement climatique – Prioritaire ASTE. 1.5/ Reconsidérer le concept d'un lieu spécifique d'une Fabrique de la transition écologique (intérêts/bilan des dernières Fabriques sur le territoire/freins/succès). 1.6/ Réaliser une 'toile' des acteurs de la Transition Écologique en collaboration avec l'ADU. Cette toile permet de mettre en évidence les interactions entre les différents acteurs sur des thématiques spécifiques (par exemple : énergies re-nouvelables, économie circulaire...) 1.7/ S'inscrire dans des réseaux régionaux et locaux (ex : POTES – Pionniers *Pionnier Ordinaire de la Transition Écologique, associations étudiantes…) pour s'inspirer et essaimer des idées et des projets.
Action 2 : Impulser les transitions : quels leviers pour agir ?	2.6/ Elaborer et lancer une campagne de communication pour informer / encourager les habitants au changement de comportement autour de la transition écologique (à l'instar de Nantes). Campagnes qui pourraient s'accompagner de concours ou challenges - Impulsion COT 2.7/ Établir un diagnostic d'accompagnement aux changements par les équipes opérationnelles de PMA en organisant des concertations avec les habitants pour bien répondre aux besoins et identifier les leviers d'action (notamment en s'intégrant aux événements de PMA pour informer, répondre aux interrogations) et mettre en œuvre les préconisations. 2.8/ Co-construire une stratégie territoriale d'adaptation aux changements climatiques avec les acteur.rice.s du territoire, les habitant.e.s, les équipes opérationnelles de PMA... Exemples d'outils : mise en récit (négaWatt, 2030 Glorieuse), utilisations des outils TACCT (ADEME), ClimaSTORY, pauses carbone, etc… 2.9/ Initier une fabrique des solutions avec des ambassadeur.rice.s / groupes de citoyen.ne.s.
Action 3 : L'évènementiel et la culture comme vecteur de transition écologique	3.6/ Favoriser l'usage des mobilités douces sur la base de loisirs située à Brognard. Des bancs connectés pourraient notamment être installés pour recharger vélos et trottinettes électriques. 3.7/ Organiser de Fresques de la Culture pour aider les professionnels du territoire et les agents des services culturels de PMA à comprendre les enjeux de la transition liés à leurs métiers, et surtout à identifier des leviers d'action concrets et durables à mobiliser (le cluster d'entreprise culturelles Le Damier, the Shift Project)
Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration	
Action 4 : Réduire et valoriser les déchets de l'administration et être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique	4.3/ Mettre en place une organisation interne reposant sur une délibération relative à la mise en œuvre de clauses environnementales (et sociales) dans les marchés publics intégrant un plan pour les achats responsables. Réaliser un état des lieux de la production locale afin de contribuer à un réseau local achats responsables. 4.4/ Évaluer les engagements environnementaux des fournisseurs et encourager la fourniture du bilan GES des produits/services achetés dans les appels d'offres. 4.5/ Privilégier les produits de saison, locaux et biologiques pour les évènements ponctuels organisés par la collectivité. 4.6/ Choisir les techniques et matériaux de finition, ainsi que le mobilier pour limiter la pollution de l'air intérieur (faibles émissions de COV et formaldéhydes notamment), soit en privilégiant des produits avec étiquette A+, soit en achetant des produits d'occasion.
Action 5 : Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics	5.5/ Conforter l'état des lieux relatif à la solarisation des toitures des bâtiments du patrimoine de PMA et accompagner les communes pour le développement de centrales photovoltaïque sur les bâtiments communaux.
Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité	6.3/ Optimiser les déplacements professionnels pour réduire l'usage de l'avion au bénéfice du train… 6.4/ Renforcer la flotte de véhicule de service utilisant des énergies alternatives aux énergies fossiles 6.5/ Développer un outil pour orienter vers des déplacements mutualisés et réduire l'autosolisme professionnel
Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions	
Action 7 : Assurer le pilotage de la politique climat – air – énergie	7.4/ Mettre en œuvre l'obligation pour les collectivités et les groupements de plus de 3 500 habitants de se doter d'un « budget vert » (art. 191 de la loi de finance pour 2024) et d'une dette verte (article 192)
Action 8 : Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat – air – énergie	8.3/ Réaliser le Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES), en assurer le suivi et valoriser les résultats – Impulsion COT 8.4/ Élaborer un suivi annuel et en faire état d'avancement lors des commissions, comités techniques et comités stratégiques Transition écologique en lien avec l'élaboration du budget 8.45/ Communiquer auprès des agents sur l'avancement du PCAET et sur les décisions issues du comité de pilotagestratégique
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes	9.2/ Intégrer dans les formations d'intégration un module sur l'éco-responsabilité des agents (tri des déchets, mobilité...) – Impulsion COT 9.3/ Acculturation et mobilisation des élu.e.s et agents de l'Agglomération via des outils d'acculturation et conscientisation aux problématiques du dérèglement climatique et aux différents enjeux afférents, avec des outils tels que : la fresque de la renaissance, la Fresque de la mobilité, la Fresque de la qualité de l'air, fresque de la biodiversité, fresque du sols, fresque de la rénovation … 9.3/ Encourage le passage à l'action à travers l'organisation de sessions collectives : ateliers 2 tonnes, puzzle du climat… 9.4/ Former les élu.e.s et agents à l'évaluation climat du budget (budget vert)
AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES	
Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé	
Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de santé environnementale	10.3) Communication sur les préconisations relatives aux maladies vectorielles (moustique tigre, maladie de Lyme…) liées au changement climatique 10.4/ Réaliser une démarche d'Etude d'impact sur la Santé (EIS) dans le cadre d'un projet d'urbanisme 10.5/ Accompagnement à la réalisation de diagnostics croisés (acoustiques, énergie, biodiversité notamment renaturation des cours d'écoles…) au sein des bâtiments accueillant des enfants 10.6/ Actualiser l'évaluation quantitative de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (EQIS-PA) sur le territoire de PMA (à prévoir en 2027 soit 5 ans après la première EQIS-PA réalisée en 2022)
Action 11 : Animation d'une dynamique d'acteurs de la santé environnement	11.4/ Organiser des temps d'échanges et de travail réguliers à destination des acteur.rice.s clé.e.s du territoire 11.5/ Co-construire des évènements communs permettant de valoriser les acteur.rice.s et actions existantes 11.6/ Participer à la mise en œuvre du 4ème Plan régional santé environnement de Bourgogne-Franche-Comté mis en œuvre pour une période de 5 ans (2023-2027), dont le projet sur les perturbateurs endocriniens.
Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale	12.4/ Développer des actions de sensibilisation sur le cycle de l'eau et les mesures de prévention pour lutter contre les pollutions diffuses 12.5/ En lien avec l'action « animation d'une dynamique d'acteurs » identifier les évènements avec des espaces de sensibilisation / prévention (ex. marché du soir…) pour informer la population sur la santé environnementale 12.6/ Communiquer sur les enjeux de santé environnementale valoriser l'étude EQIS-PA et mettre en place un programme de formation à destination des elu.e.s et agents

Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et l'air intérieur	
Action 13 : Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air	13.5/ Renforcer et développer de nouveaux partenariats avec des acteurs et actions du territoire - Université de Bourgogne : projet Qameleo visant à mesurer les particules fines grâce au déploiement d'un réseau de microcapteurs sur 3 communes de PMA - Université de Bourgogne Franche Comté : Impact sanitaire de l'Ozone en lien avec le réchauffement climatique 13.6/ Modélisation de la qualité de l'air pour un urbanisme favorable à la santé : connaitre la qualité de l'air de façon précise à l'échelle du quartier dans un environnement complexe) 13.7/ Candidater auprès de l'ADEME pour réaliser une étude de préfiguration sur la mise en place d'un Fond Air Bois (aide financière pour le changement d'ancien appareil de chauffage au bois (antérieur à 2005) ou de cheminée à foyer ouvert).
Action 14 : Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur)	14.3/ Réaliser la carte stratégique de l'air sur PMA pour identifier les zones à enjeux pour la qualité de l'air 14.4/ Evaluation de l'impact de chantiers et de projets d'aménagement sur la qualité de l'air par le biais de mesure et/ou de modélisation. 14.5/ Sur la base de l'étude d'opportunité ZFE-m, renforcer les actions en termes de mobilité grâce à l'outil OPSAM pour réduire l'impact sanitaire de la circulation automobile 14.6/ Analyser les Etablissements Recevants du Public (ERP) exposés à une qualité de l'air extérieur dégradée 14.7/ Proposer un accompagnement spécifiques des communes volontaires dans leurs projets de rénovation / achats visant à réduire les sources de pollutions et d'améliorer la qualité de l'air intérieur
Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air	15.4/ Informer l'ensemble des élu.e.s et agents pour développer des politiques publiques visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques et ainsi améliorer la qualité de l'air sur le territoire 15.5/ Proposer des temps de formation à destination des acteurs professionnels (bâtiment, mobilité, aménagement, santé, enfance, …) sur les enjeux de la qualité de l'air et des pollens pour l'intégration de ces thématiques dans leurs pratiques quotidiennes. 15.6/ Mise en place d'un système d'information sur la qualité de l'air à travers des supports existants (signalisation, panneaux d'entrées de ville, sites internet, applications mobiles par exemple Mona+,…) 15.7/ Organisation d'une journée sans voiture (lors de la journée nationale de lutte contre la pollution de l'air – 19 septembre)
Objectif n°6 : Sécurisation de la ressource eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique des process	
Action 16 : Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable	16.7/ Explorer le potentiel de production d'électricité par turbinage et augmenter le rendement des pompes à grandes capacités 16.8/ Faire évoluer les tarifs afin de permettre et d'anticiper le renouvellement des réseaux à hauteur des enjeux socio-écologiques, proposer une tarification sociale et/ou éco-solidaire de l'eau afin d'accroître la sensibilisation des usagers 16.9/ Participer au développement d'une agriculture plus raisonnée sur PMA, en particulier sur le périmètre de l'aire d'alimentation du captage de Mathay 16.10/ Mener à terme les démarches de protection des captages en eau encore dépourvus de périmètres de protection
Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)	
Action 18 : Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux usées et le potentiel de récupération de la chaleur provenant des collecteurs	18.5/ Réaliser les travaux permettant la baisse des consommations d'énergie des usines d'assainissement 18.6/ Prévoir la valorisation énergétique des boues de STEP 18.7/ Réaliser une étude de préfiguration d'une usine de méthanisation valorisant les boues de STEP avec transformation du biogaz produit en électricité par cogénération
Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols	
Action 19 : Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels	19.3) Promouvoir les démarches de sciences participatives via des outils d'observation de la biodiversité pour enrichir les bases de données naturalistes 19.4/ Informer et accompagner les communes à la réalisation d'Atlas de la Biodiversité communale (ABC)
Action 20 : Espaces forestiers et adaptation au changement climatique	20.4/ Améliorer la connaissance (notamment sur le dépérissement) de l'état des forêts et notamment leur rôle de séquestration carbone 20.5/ Développer une politique globale territoriale en faveur de la gestion, de l'utilisation et de la valorisation de la forêt publique du territoire 20.6/ Emettre des avis sur les projets de développement des énergies renouvelables en forêt en adéquation avec les enjeux de préservation de la biodiversité dans le cadre des procédures de consultation
Action 21 : Lutter contre l'artificialisation, agir pour la désimperméabilisation des sols, et la végétalisation des milieux urbains	21.4/ Identifier, qualifier les dents creuses et encourager le renouvellement urbain en dents creuses 21.5/ Identification fine des espaces industriels anciens et sites dégradés 21.6/ Atteindre le Zéro Artificialisation Nette
AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT	
Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient	
Action 22 : Adaptation du territoire aux changements climatiques	22.5/ Réalisation d'un guide de porter à connaissance et de préconisations pour intégrer les enjeux d'adaptation au changement climatique dans les documents d'urbanisme et de planification 22.6/ Réaliser un diagnostic de vulnérabilités au changement climatique 22.7/ Réaliser des formations à destination des agents techniques des communes sur des pratiques alternatives et vertueuses en matière de gestion des espaces verts comme par exemple des mesures « zéro phyto », l'éco-pâturage ou encore la réduction/extinction nocturne de l'éclairage public… 22.8/ Mener une politique ambitieuse en matière de renaturation
Action 23: Intégrer les enjeux climat, air, énergie, adaptation et résilience dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement	23.4/ Suivre les Orientations d'Aménagement Programmées (OAP) sur les thématiques stratégiques Trame Verte et Bleue (obligatoire depuis la loi Climat et Résilience) et Energie inscrites aux documents d'urbanisme 23.5/ Renforcer toute la chaîne des acteurs en charge de l'instruction à l'octroi des permis de construire, via le cahier de recommandations : attendus et bonnes pratiques pour une attention accrue sur la thématique climat-air-énergie, en impliquant notamment le service "énergie" aux avis sur les autorisations d'urbanisme – Impulsion COT
Action 24 : Accompagner la transformation des espaces mutables	24.4/ Étude de potentiel et de reconversion des espaces mutables de l'Agglomération (friches industrielles et friches notamment) et accompagnement des communes dans la mise en œuvre de projets de transformation.
Action 25 : Espaces agricoles et Projet Alimentaire Territorial	25.6/ Définir et développer la filière de production des vergers traditionnels ainsi que la filière maraîchère sur le territoire de PMA 25.7/ Compléter les études du foncier agricole de PMA (en partenariat avec l'ADU et la Chambre d'Agriculture 25&90) et mettre en place une stratégie politique de foncier agricole 25.8 /Renforcer les pratiques alternatives et vertueuses pour la biodiversité, notamment la baisse de l'utilisation de produits phytosanitaires en milieu agricole
Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables	
Action 26 : Apporter du conseil à la réhabilitation et à la construction globale et performante (optimisation des consommations d'énergie, amélioration du confort d'été, qualité de l'air intérieur…)	26.5) Augmenter l'utilisation des matériaux biosourcés dans les projets de rénovation et de construction des bâtiments publics
Action 27 : Massifier la rénovation énergétique des loge-	27.6/ Tendre vers une massification des rénovations globales performantes tout en considérant les limites du cadre budgétaire 27.7/ Coopérer avec les acteurs professionnels du bâtiment et de l'immobilier

ments individuels et collectifs. Lutter contre la précarité énergétique	27.8/ Poursuivre la structuration opérationnelle des accompagnements techniques et financiers pour la rénovation énergétique performante et la qualité environnementale des réalisations
Action 28 : Accompagner les entreprises dans la transition de leurs activités	28.6/ Réaliser une étude relative à la récupération de chaleur fatale des industries sur le territoire afin d'évaluer le potentiel et les besoins de chaleur basse température (100°C) 28.7/ Engager une stratégie ambitieuse et respectueuse de l'environnement de résorption des friches
Action 29 : Développer les énergies renouvelables	29.5/ Dans le cadre de l'AMI photovoltaïque, analyser le déploiement de l'autoconsommation collective 29.6/ Préfigurer sur l'élaboration d'un Schéma Directeur des Energies – Impulsion COT 29.7/ Contribuer à la création d'une société citoyenne pour un groupement d'achat d'électricité des énergies renouvelables
Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets	
Action 30 : Développer l'économie circulaire sur le territoire	Actions du programme d'actions du COT
Action 31 : Valoriser les déchets organiques	31.1/ Développer une filière locale de valorisation des biodéchets par méthanisation 31.2/ Promouvoir davantage le compostage individuel 32.3/ Promouvoir la valorisation des biodéchets en zones d'habitat dense 32.4/ Réduire les déchets verts du jardin
Action 32 : Réemploi, réparation, nouvelles filières	32.1/ Créer un annuaire du réemploi, de la réparation, de la location et du don 32.2/ Accompagner la création et le développement de ressourceries, recycleries et nouvelles filières du réemploi et du recyclage et les promouvoir
Objectif n°11 : Mettre en œuvre du Plan de Mobilité	
Action 33 : Améliorer les transports collectifs et l'intermodalité	33.1/ Etendre et développer le réseau de lignes secondaires 33.2/ Adapter l'offre TADy 33.3 / Améliorer la desserte de Technoland en TC 33.4 / Améliorer la desserte de l'espace médian depuis PMA 33.5 / Réengager un travail avec le canton du Jura pour étendre certaines lignes suisses s'arrêtant à la frontière de PMA et rejoignant Porrentruy 33.6/ Favoriser l'utilisation du train comme mode de transport pertinent pour des déplacements à l'échelle de PMA et du pôle métropolitain 33.7/ Développer des nouveaux nœuds d'intermodalité
Action 34 : Développer l'usage des modes actifs	34.1/ Poursuivre le maillage des liaisons inscrites au Schéma Directeur Cyclable 34.2/ Poursuivre le développement de la pacification et facilité le recourt à la marche dans les communes 34.3/ Etendre, diversifier la flotte de vélos en location Vélity
Action 35 : Rendre l'usage de la voiture plus vertueux	35.1/ Accompagner les communes dans leur réflexion sur la place de la voiture et le partage de la voirie 35.2 / Déployer un réseau d'aires de covoiturage 35.3 / Expérimenter des lignes de covoiturage 35.4 / Déployer un système de véhicules en autopartage 35.5/ Poursuivre le déploiement des IRVE (Installation de Recharge pour les Véhicules Electriques) 35.6/ Construire un centre routier pour limiter le stationnement anarchique des poids lourds 35.7/ Tendre vers une logistique urbaine durable en développant un système de livraison propre sur le dernier km

2 Annexe 2 : Matrice d'analyse des incidences du programme d'actions

Programme d'action du PCAET Version 30 juillet 2024	Ressource espace - occupation du sol	0	Risque inondation	0	Paysage et patrimoine	0	Milieux naturels et biodiversité	0	Énergie	0	Qualité de l'air et émissions de GES	0	Ressource en eau	0	Nuisances sonores	0	Sites et sols pollués	0	Autres risques naturels	0	Granulats	0	Déchets		Risque technologique		Total	
		3		3		-1		6		16		21		2		1		1		0		0		1		-1	52	
AXE 1 - L'HUMAIN VECTEUR DES TRANSITIONS		**0**		**0**		**0**		**1**		**6**		**6**		**0**		**0**		**0**		**0**		**0**		**1**		**0**	**14**	
Objectif n°1 : Acculturation et concertation sur les enjeux Climat – Air – Energie		0		0		0		1		3		3		0		0		0		0		0		0		0	7	
Action 1 : Mise en mouvement des acteurs du territoire									Mobilisation des acteurs pour la transition écologique en vue d'initier une dynamique commune => réduction consommation d'énergie	1	Mobilisation des acteurs pour la transition écologique en vue d'initier une dynamique commune => Amélioration de la qualité de l'air et diminution des émissions de GES	1															**2**	
Action 2 : Impulser les								Vers une	1	Vers une sobriété	1	Vers une sobriété	1														**3**	

transitions : quels leviers pour agir ?							gestion raisonné des besoins => préservation des écosystèmes terrestres		des modes de consommation => réduction consommation d'énergie		des modes de consommation => Diminution des émissions de GES																		
Action 3 : L'évènementiel et la culture comme vecteur de transition écologique									Promouvoir les mobilités à faibles émissions => Réduire l'utilisation des énergies fossiles	1	Promouvoir les mobilités à faibles émissions => Diminuer les émissions de GES	1															**2**	
Objectif n°2 : Exemplarité de l'administration		0		0		0		0		3		3		0		0		0		0		0		1		0	7	
Action 4 : Être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique									Implication des collectivités dans la transition écologique et solidaire à travers des objectifs, écologiques, sociaux et d'économie circulaire dans les marchés publics	**1**	Implication des collectivités dans la transition écologique et solidaire à travers des objectifs, écologiques, sociaux et d'économie circulaire dans les marchés publics	**1**									Valorisation des déchets de l'administration	**1**			**3**	
Action 5 : Augmenter l'efficacité énergétiques et la part des énergies renouvelables des bâtiments publics									Développement de la production d'ENR (solaire) => Diminuer les énergies fossiles et augmenter la part d'ENR	**1**	Développement de la production d'ENR (solaire) => => Diminuer les énergies fossiles et augmetner la part d'ENR	**1**															**2**	
Action 6 : Favoriser les mobilités alternatives à la voiture des agents de la collectivité									Promouvoir les mobilités à faibles émissions => Réduire l'utilisation des énergies fossiles	**1**	Promouvoir les mobilités à faibles émissions => Diminuer les émissions de GES	**1**															**2**	
Objectif n°3 : Gouvernance, suivi et évaluation des actions		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0	
Action 7 : Assurer le pilotage de la politique climat – air – énergie																											**0**	
Action 8 : Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat – air – énergie																											**0**	
Action 9 : Former et mobiliser les élus et les agents de l'Agglomération et des communes																											**0**	
AXE 2 - SANTE ENVIRONNEMENTALE & PRESERVATION DES RESSOURCES		**2**		**3**		**-1**		**2**		**3**		**8**		**3**		**1**		**0**		**0**		**0**		**1**		**-1**	**21**	
Objectif n°4 : Prévention des conséquences environnementales sur la santé		**0**		**0**		**0**		**1**		**1**		**2**		**2**		**1**		**0**		**0**		**0**		**0**		**0**	**7**	
Action 10 : Connaître et comprendre les enjeux de							Végétalisation des espaces	1	Accompagnement à la réalisa-	1	Réaliser une démarche	2	Sécurisation de l'eau	1	Limitation des nuisances so-	1										**6**	

santé environnementale							publics => Favorise la biodiversité en milieu urbanisé		tion de diagnostics croisés au sein des bâtiments acceuillant des enfants => réduction consommation énergie		d'Etude d'impact sur la Santé dans le cadre d'un projet d'urbanisme Actualisation de l'évaluation quantitative de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur le territoire de PMA => Amélioration de la qualité de l'air		potable => Préservation de la qualité de la ressource en eau		nores au sein des bâtiments acceuillant des enfants / Accompagnement à la réalisation de diagnostics croisés au sein des bâtiments acceuillant des enfants => Diminution des nuisances sonores												
Action 11 : Animation d'une dynamique d'acteurs de la santé environnement																													**0**	
Action 12 : Informer, former et communiquer sur les enjeux et risques de santé environnementale													Développer des actions de sensibilisation sur le cycle de l'eau => Participe à la préservation de la ressource en eau	1														**1**	
Objectif n°5 : Amélioration de la qualité de l'air ambiant et l'air intérieur		**0**		**0**		**0**		**0**		**0**		**4**		**0**		**0**		**0**		**0**		**0**		**0**		**0**	**4**	
Action 13 : Connaître et comprendre les enjeux de qualité de l'air											Améliorer la connaissance des enjeux qualité de l'air sur le territoire => Participe à l'amélioration de la qualité de l'air	**1**															**1**	
Action 14 : Agir et accompagner pour réduire les sources de pollution de l'air (intérieur/extérieur)											Renforcer les actions en termes de mobilité => réduit les émissions polluantes Accompagner la réduire les émissions de GES dans le cadre des projets de rénovaiton/achat par les communes volontaires	**2**															**2**	
Action 15 : Informer, former et communiquer sur les enjeux de qualité de l'air											Améliorer la connaissance de la qualité de l'air sur le territoire => Participe à l'amélioration de la qualité de l'air	1															**1**	
Objectif n°6 : Sécurisatio tif n°6 : Sécurisation de la ressource eau, gestion des eaux pluviales et efficacité énergétique		**0**		**2**		**0**		**-1**		**2**		**1**		**1**		**0**		**0**		**0**		**0**		**1**		**-1**	**5**	

des process																											
Action 16 : Optimiser l'efficacité des installations, encourager la réduction des consommations et sécuriser l'alimentation en eau potable							Peut avoir des impacts sur les milieux naturels	-1				Améliorer la qualité qualitative et quantitative de la ressource en eau	1													**0**	
Action 17 : Optimiser la gestion des eaux pluviales et assurer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)			Prise en compte de la gestion des eaux pluviales, des milieux aquatiques et prévention des inondations => Prévention des risques inondations	**2**								Prise en compte de la gestion des eaux pluviales => Limitaiton risque sur la ressource en eau	**1**													**3**	
Action 18 : Améliorer l'efficacité énergétique des installations de collecte et d'épuration des eaux usées et le potentiel de récupération de la chaleur provenant des collecteurs									Réduction de la consommation énergétique => Réduction consommation énergie Revalorisation énergétique.	2	Participe à la réduction des émissions de GES	1	La filière biogaz peut impacter la ressource en eau	-1							Valorisation des déchets par la méthanisation	1	La filière biogaz peut êter à l'origine de risques technologiques	-1	**2**	
Objectif n°7 : Maintien et amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols		**2**		**1**		**-1**		**2**		**0**		**1**		**0**		**0**		**0**		**0**		**0**		**0**	**5**	
Action 19 : Préserver la biodiversité à travers la gestion des espaces naturels							Améliorer la connaissances sur l'état de la biodiversité => participe à la préservation de la biodiversité	1																	**1**	
Action 20 : Espaces forestiers et adaptation au changement climatique							Améliorer la connaissances sur l'état de la biodiversité => Participe à la préservation de la biodiversité	**1**			Améliorer la connaissance sur la séquestration carbone => Réduction des émissions de GES	**1**													**2**	
Action 21 : Lutter contre l'artificialisation, agir pour la désimperméabilisation des sols, et la végétalisation des milieux urbains	Dévleoppement urbain dans les secteurs en dents creuses et dégradéq => devrait permettre de limiter la consommation d'espace	2	Agir pour la désimperméabilisation des sols => Prévention et réduction du risque inondation	1	Impact potentiel sur le paysage et le patrimoine	-1																			**2**	
AXE 3 - POUR UN TERRITOIRE INNOVANT, SOBRE ET RÉSILIENT		**1**		**0**		**0**		**3**		**7**		**7**		**-1**		**0**		**1**		**0**		**0**		**-1**		**0**	**17**	**0**
Objectif n°8 : Ménager le territoire par un urbanisme résilient		2		0		1		3		1		1		-1		0		1		0		0		0		0	**8**	
Action 22 : Adaptation du territoire aux chan-	Planification territoriale	1					Intégration de la nature en	1																	**2**	

gements climatiques	intégrant l'adaptation aux change-ments clima-tiques => limités l'artifi-cialisation des sols							ville et gestion raisonné des espaces verts => contribuer à la préservation de la biodivers-tié et à l'amé-lioration des services éco-systèmiques																							
Action 23: Intégrer les enjeux climat, air, éner-gie, adaptation et résil-ience dans les docu-ments d'urbanisme et dans les projets d'aménagement									Intégration des enjeux CAE/Résilience dans les docs d'urbanisme et les projets d'aménagement => participe à la rédction de la consomation d'énergie	1	Intégration des enjeux CAE/Résilience dans les docs d'urbanisme et les projets d'aménagement => participe à la rédction des émissions de GES	1																	**2**	
Action 24 : Accompagner la transformation des espaces mutables					Améliora-tion de la qualité paysagère	1	Peut participier à améliorer la qualité écolo-gique des espaces con-cernés	1									Dépollution des anciennes friches pollués par les métaux lourds (phytoaménage-ment) => participe à la renaturation d'anciens sites pollués	1												**3**	
Action 25 : Espaces agri-coles et Projet Alimen-taire Territorial	Volonté de mettre en place une stratégie politique de foncier agricole => Participe à la préservation des terres agricoles	1					Renforcer les pratiques alternatives et vertueuses pour la biodi-versité => participe à la préservation de la biodiver-sité	1					Peut avoir des impacts sur la res-source en eau	-1														**1**	
Objectif n°9 : Sobriété, efficacité et énergies renouvelables		-1		0		-1		0		6		6		0		0		0		0		0			-1		0	**9**	
Action 26 : Apporter du conseil à la réhabilitation et à la construction glo-bale et performante (optimisation des con-sommations d'énergie, amélioration du confort d'été, qualité de l'air intérieur...)									Favoriser l'utili-sation de maté-riaux biosourcés => Réduction des consommations énergétiques	1	Favoriser l'utili-sation de maté-riaux biosourcés => Participie à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur	1													Gestion des anciens dé-chets dans le cadre des rénovations	-1			**1**	
Action 27 : Massifier la rénovation énergétique des logements indivi-duels et collectifs. Lutter contre la précarité éner-gétique									Rénovation énergétique des logements indi-viduels et collec-tifs => Participie à la réduction des consomma-tion énergé-tiques	2	Rénovation énergétique des logements indi-viduels et collec-tifs => Participie à la réduction des émissions de GES	1																	**3**	
Action 28 : Accompagner les entreprises dans la transition de leurs activi-tés									Accompagner les territoires dans l'optimisation énergétique => Récution des consommations énergétiques	1	Accompagne-ment des entre-prises dans la décarbonation de leurs acivités => Participe à la réduction des	2																	**3**	

											émissions de GES																		
Action 29 : Développer les énergies renouvelables	Le développement des ENR peut avoir un impact sur la ressource espace et l'artificialisation des sols	-1			Impact potentiel sur le paysage et le patrimoine	-1			Réduction de la part des énergies fossiles et augmentation de la part d'ENR	2	Participe à la réduction des émissions de GES	2																**2**	
Objectif n°10 : Economie circulaire et réduction des déchets		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	**0**	
Action 30 : Développer l'économie circulaire sur le territoire																											**0**	
Action 31 : Valoriser les déchets organiques																											**0**	
Action 32 : Réemploi, réparation, nouvelles filières																											**0**	
Objectif n°11 : Mettre en œuvre du Plan de Mobilité		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	**0**	
Action 33 : Améliorer les transports collectifs et l'inter-modalité																											**0**	
Action 34 : Développer l'usage des modes actifs																											**0**	
Action 35 : Rendre l'usage de la voiture plus vertueux																											**0**	