



Communauté d'Agglomération  
Saint-Avold Synergie



Source d'initiatives,  
NATURELLEMENT

## COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION SAINT-AVOLD SYNERGIE

# Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) :

## Résumé non technique

Rapport

Réf : CICENE212163 / RICECE01387-00

THH / MARA

03/04/2025



# COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION SAINT-AVOLD SYNERGIE

## Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) :

### Résumé non technique

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

| Objet de l'indice   | Date       | Indice | Rédaction<br>Nom / signature | Vérification<br>/ Validation<br>Nom / signature |
|---|------------|--------|------------------------------|---|
| Création du rapport   | 16/05/2024 | 1      | Théo HALLOT                  | Manuel RAQUIL                                   |
| Modification du rapport pour approbation finale suite à la réception de l'avis conjoint de l'Etat et de la Région, et de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de Grand Est | 03/04/2025 | 2      | Théo HALLOT                  | Manuel RAQUIL                                   |

|                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Numéro de contrat / de rapport : | CICENE212163 / RICECE01387-00 |
| Numéro d'affaire :               | A56893                        |
| Domaine technique :              | ER07                          |

BURGEAP Agence Centre-Est • 9B, rue du Parc – 67205 Oberhausbergen  
Tél. Tél : 03.88.56.85.30 • burgeap.strasbourg@groupeginger.com

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| Introduction.....  | 4  |
| 1. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) : C'est quoi ? .....   | 5  |
| 2. Comment le PCAET été mis en place sur la Communauté d'Agglomération de Saint-Avold Synergie (CASAS) et que prévoit-il ?.. | 6  |
| 3. Quelles sont les principales caractéristiques et les enjeux environnementaux sur le territoire de la CASAS ? .....        | 17 |
| 4. Quelles sont les variantes étudiées et les résultats du projet de PCAET retenu ?.....                                     | 23 |
| 5. Pourquoi le PCAET a-t-il été mis en place sur le territoire de la CASAS ?.....  | 25 |
| 6. Quels sont les impacts attendus à la suite de la mise en œuvre du PCAET de la CASAS ?.....                                | 25 |
| 7. Qu'est-il prévu dans le PCAET pour ne pas dégrader l'environnement ? .....  | 29 |
| 8. Quels sont les indicateurs prévus pour évaluer le bon état de l'environnement ? .....                                     | 32 |
| 9. Comment l'évaluation environnementale stratégique du PCAET a-t-elle été réalisée ? .....                                  | 35 |
| 10. Auteurs de l'étude.....  | 37 |

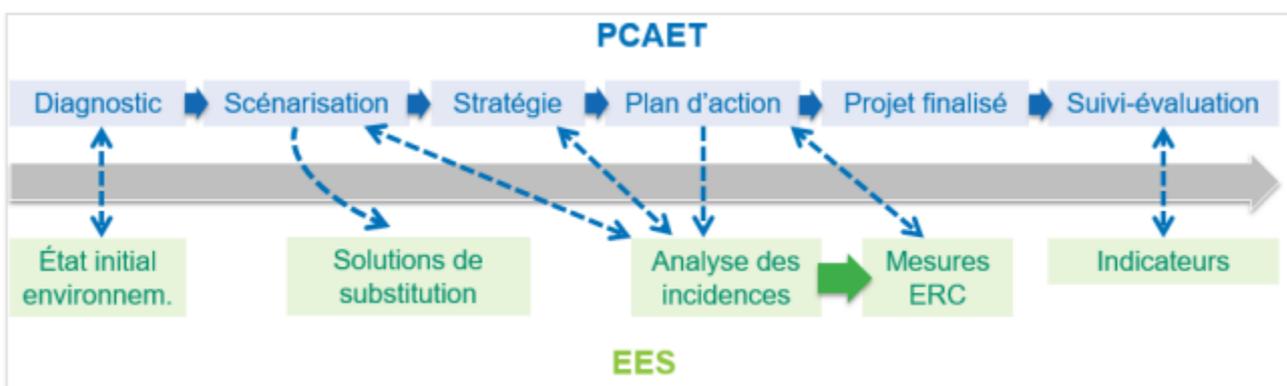
## Introduction

L'objectif de la démarche d'évaluation environnementale du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), rendue obligatoire au titre **de l'article R.122-17 du Code de l'Environnement**, est de s'assurer que le projet de PCAET retenu est celui de moindre impact (négatif) environnemental.

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

**Le présent document constitue le Résumé Non Technique du rapport environnemental (rapport de l'évaluation environnementale stratégique) du PCAET**

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



### Abréviations utilisées :

**CASAS** : Communauté d'Agglomération de Saint-Avold Synergie

**EES** : Evaluation Environnementale Stratégique

**EnR&R** : Energie renouvelable et de récupération

**EPCI** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

**GES** : Gaz à Effet de Serre

**LTECV** : Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte

**MRAe** : Mission Régionale d'Autorité Environnementale

**PCAET** : Plan Climat Air Energie Territorial

**PLH** : Plan Local de l'Habitat

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme

**PPA** : Plan de Protection de l'Atmosphère

**SCoT** : Schéma de Cohérence Territoriale

**SNBC** : Stratégie Nationale Bas Carbone

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

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

## 1. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) : C'est quoi ?

### C'est quoi un PCAET ? Et comment ça marche ?

**Le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable**, à la fois stratégique et opérationnel. Instauré par l'article 188 de la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), le PCAET se définit comme « l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire » (article R. 229-51 Code de l'environnement).

**Son élaboration est confiée aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI)** à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants, qui deviennent, au sens de la loi, « les coordinateurs de la transition énergétique » (article L. 2224-34 du code général des collectivités territoriales).

**Le PCAET vise à contribuer à l'atteinte des objectifs que la France s'est fixée en matière d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre le changement climatique et d'amélioration de la qualité de l'air, à l'échelle locale.**

Conformément à l'Arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial, **le PCAET s'applique à l'échelle de l'ensemble du territoire intercommunal et concerne tous les secteurs d'activité** : résidentiel, tertiaire, transport routier, autres transports, agriculture, déchets, industrie hors branche énergie, branche énergie. A cet égard, le PCAET doit impliquer et mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire sur lequel il porte (habitants, entreprises, agriculteurs, associations, administrations et collectivités).

**Le PCAET est élaboré en 3 volets et 2 processus continus** sur le même principe que les documents d'urbanisme, avec lesquels il doit s'articuler :

- Réalisation d'un diagnostic (volet 1) ;
- Définition d'une stratégie territoriale (volet 2) ;
- Elaboration d'un programme d'actions et de son dispositif de suivi et d'évaluation (volet 3).
- Réalisation, tout le long, d'une évaluation environnementale stratégique (EES), équivalent d'une étude d'impact ;
- Conduite d'une démarche de concertation préalable.

Comme pour les documents d'urbanisme, le PCAET fait l'objet d'une validation politique et administrative selon les étapes suivantes :

- Un premier vote d'arrêt du projet en conseil communautaire ;
- La consultation des autorités (Préfet de région, Président de Région et Autorité environnementale) et du public ;
- Un second vote d'approbation définitive en conseil communautaire.

Une fois approuvé, le PCAET doit être mis en œuvre pour une durée de 6 ans.

Il fait l'objet d'une évaluation à mi-parcours au bout des 3 premières années, d'une évaluation finale à son terme, puis d'une reconduction après révision, le cas échéant.

## 2. Comment le PCAET été mis en place sur la Communauté d'Agglomération de Saint-Avold Synergie (CASAS) et que prévoit-il ?

### Comment le PCAET de la CASAS a été mis en place sur le territoire ?

La CASAS s'est engagée depuis plusieurs années dans une politique de développement durable. Cette démarche s'est notamment traduite par l'élaboration du Schéma de Cohérence Territorial du Val-de-Rosselle (SCoT), dont la CASAS fait partie, ainsi que par l'élaboration d'un Pacte Territorial de Relance et de Transition Ecologique (PTRTE) / **Projet de Territoire du Warndt-Naborien (PTWN)**.

**Le processus d'élaboration du PCAET de la CASAS a ainsi été initié par délibération prise lors de la réunion du conseil communautaire l'assemblée délibérante de la CASAS du 28 septembre 2018**, validant l'engagement de l'élaboration du Plan Climat Air Energie Territorial. Par courrier en date du 15 novembre 2018, une lettre d'intention a été adressée aux destinataires afférents à cette mission, conformément à l'article R229-53 du code de l'environnement. Un Comité de Pilotage (COFIL) composé d'élus et organismes ou associations issus du territoire a ensuite été constitué.

Pour autant, le calendrier politique ainsi que la crise covid a contraint à retarder l'élaboration effective de ce document. Ainsi, **les grandes étapes d'élaboration du PCAET** se sont déroulées de la manière suivante :

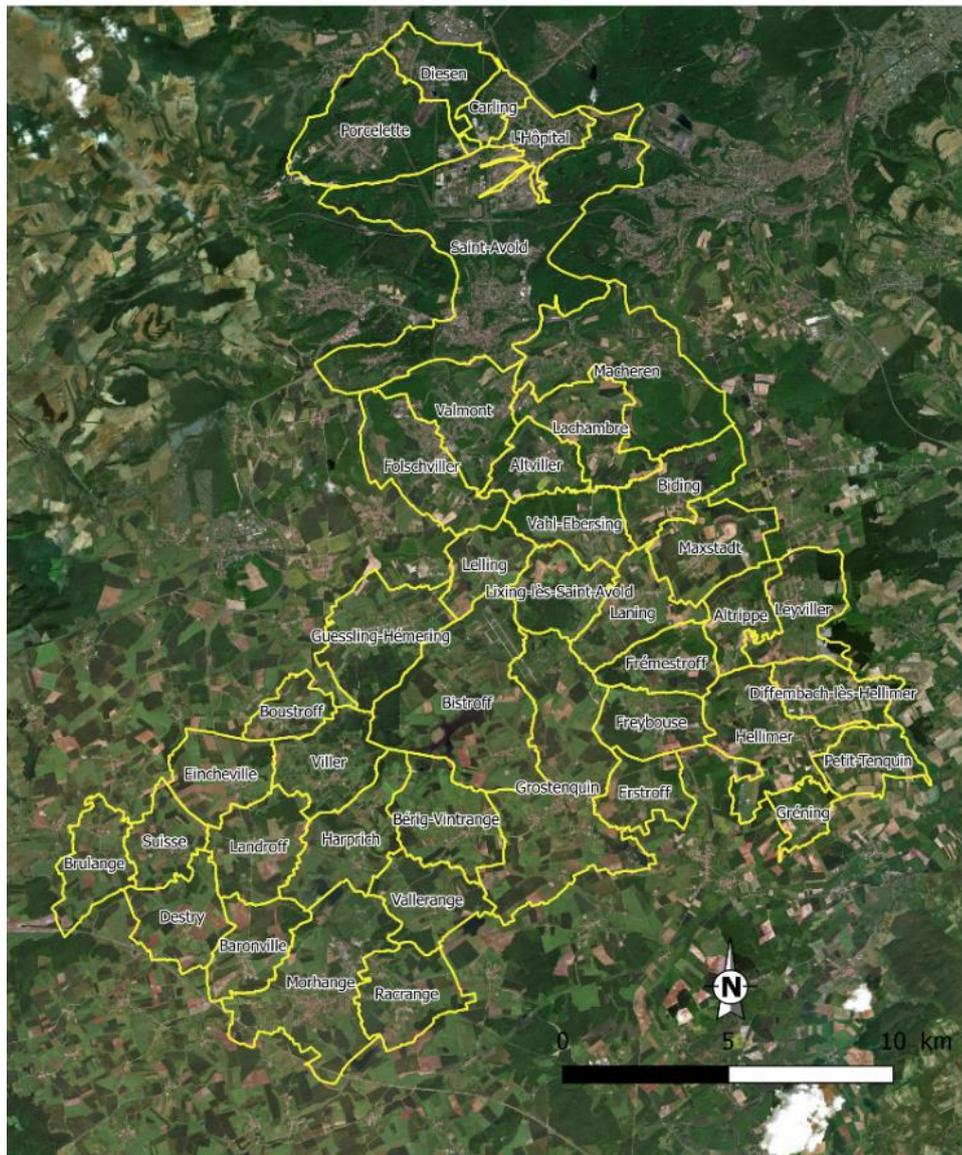
- **La conduite du diagnostic territorial et de l'état initial de l'environnement**, réalisé à la suite de la séance du COFIL de février 2020 et finalisé la même année, puis restitué en séance du COFIL du 22 février 2022 (à la suite de la remobilisation des membres du COFIL, renouvelés suite aux élections municipales de **mars 2020**) ;
- **La co-construction de la stratégie déterminant les objectifs du PCAET**, lancée par une Conférence des maires tenue en mai 2023 et restituée en séance du COFIL du PCAET du 25 septembre 2023, avec la présentation des scénarios, définis sur la base d'un travail de scénarisation prospective en tenant compte des enjeux environnementaux identifiés par le diagnostic et l'état initial de l'environnement, des priorités du territoire et des objectifs réglementaires. Cette stratégie a notamment été alimentée par les précédentes concertations tenues dans le cadre d'autres stratégies du territoire (telles que le PTRTE) ;
- **La co-construction du plan d'action et de son dispositif de suivi et d'évaluation**, démarrée en parallèle de la stratégie, a été alimentée par les travaux de concertation menés précédemment (capitalisation des actions des autres plans et programmes, y compris le PTRTE/PTWN...), en interne entre juin 2023 et mars 2024 (avec les différents services de la CASAS) et en externe (avec les élus communaux et les acteurs socio-économiques), à l'occasion de 4 ateliers de concertation organisés en novembre 2023. Le programme d'actions et son dispositif de suivi et d'évaluation a été restitué en séance du COFIL de fin avril 2024.
- **Le vote d'arrêt du projet de PCAET lors de la réunion du conseil communautaire l'assemblée délibérante de la CASAS du 6 juin 2024**, avant transmission aux autorités et au public pour avis.
- **La modification du projet de PCAET (et de son évaluation environnementale stratégique - EES) suite à la réception de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) Grand Est, de l'avis conjoint de la Préfète et du Président du Conseil Régional de Grand Est, et les remarques du grand public** dans le cadre de la participation par voie électronique.
- **Le vote d'approbation définitive du PCAET, de son EES, ainsi que de sa déclaration environnementale (récapitulant les consultations et concertations menées pour l'élaboration du PCAET) en conseil communautaire de mai 2025**, marquant le lancement officiel de l'exécution du PCAET pour les 6 années à venir.

## Qui est concerné et quels sont les objectifs et les actions prévues dans le cadre du PCAET de la CASAS ?

**Le PCAET de la CASAS est mis en place pour une durée de 6 ans (2024-2030). Il concerne, mobilise et bénéficie aux habitants, entreprises, agriculteurs, associations, institutions et aux mairies des 41 communes suivantes :**

Altrippe (57014), Altviller (57015), Baronville (57051), Bérig-Vintrange (57063), Biding(57082), Bistroff (57088), Boustroff (57105), Brulange (57115), Carling (57123), Destry(57174), Diffembach-lès-Hellimer (57178), Eincheville (57189), Erstroff (57198), Folschviller (57224), Frémestroff (57237), Freybouse (57239), Gréning (57258), Grostenquin (57262), Guessling-Héméring (57275), Harprich (57297), Hellimer (57311), L'Hôpital (57336), Lachambre (57373), Landroff (57379), Laning (57384), Lelling (57389), Leyviller (57398), Lixing-lès-Saint-Avoid (57409), Macheren (57428), Maxstadt (57453), Morhange (57483), Petit-Tenquin (57536), Porcellette (57550), Racrange (57560), Saint-Avoid (57606), Suisse (57662), Vahl-Ebersing (57684), Vallerange (57687), Valmont(57690), Viller (57717) et Diesen (57765).

**Carte 1 : Le territoire de la CASAS composé de 41 communes**



La stratégie et le programme d'actions du PCAET de la CASAS sont retranscrits en **6 axes stratégiques et opérationnels** et leurs **19 fiches-actions**, présentés ci-après :



- **Gouvernance** : cet axe a pour objet d'animer la mise en œuvre et réaliser le suivi et l'évaluation du PCAET, et plus largement des actions de transition énergétique et écologique en favorisant l'émergence de projets locaux et la bonne gouvernance avec tous les acteurs du territoire (collectivités, habitants, entreprises industrielles et tertiaires, agriculteurs, associations, branche de l'énergie...).



- **2. Moderniser les bâtiments et infrastructures et améliorer leur sobriété énergétique** : cet axe a pour objet d'accompagner les ménages et le secteur tertiaire public comme privé en faveur de la sobriété et de la rénovation énergétiques des bâtiments (logements, locaux tertiaires, bâtiments publics) tout en encourageant le développement des énergies renouvelables.



- **3. Développer une mobilité durable et diversifiée permettant l'intermodalité** : cet axe vise à faire évoluer les pratiques de mobilités des habitants et usagers du territoire (salariés et autres actifs économiques...) en promouvant l'usage des transports en commun et partagés (covoiturage, autopartage), les mobilités actives et douces (marche, vélo), tout en favorisant le développement d'infrastructures des mobilités plus respectueuses de l'environnement et du climat (bornes électriques pour véhicules, station bioGNV/hydrogène, intermodalité depuis les gares) .



- **4. Accompagner le développement des énergies renouvelables** : cet axe a pour but d'intensifier la production d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) sur le territoire du PCAET en cohérence avec les choix stratégiques du PCAET et les zones d'accélération (ZAE nR) définies en concertation avec les élus, habitants, entreprises et agriculteurs, afin d'améliorer la couverture des besoins du territoire. Pour ce faire, cet axe prévoit le développement de la production solaire, des projets participatifs (autoconsommation collective), la création et extension de réseaux énergétiques « verts » (biogaz, électricité et chaleur renouvelables), notamment en mobilisant les industriels (récupération de chaleur fatale).



- **5. Accompagner les évolutions et mutations économiques et favoriser l'économie circulaire** : cet axe vise à soutenir la décarbonation du secteur industriel et l'émergence de nouvelles filières industrielles locales, mais aussi à favoriser la prévention et la valorisation des déchets, notamment en développant le compostage domestique, le recours à la réparation et au réemploi et le déploiement des déchèteries.



- **6. Protéger la biodiversité des milieux naturels, agricoles et artificialisés** : cet axe se fixe l'objectif de préserver la bonne santé environnementale et les milieux/ressources naturelles du territoire et d'améliorer sa résilience et l'adaptation face aux impacts du changement climatique, et les catastrophes naturelles potentielles, en développant les solutions fondées sur la nature.

**La mise en œuvre de la stratégie du PCAET sur le territoire**, combinant actions en faveur de la maîtrise de l'énergie et développement des énergies renouvelables et de récupération (en particulier grâce au développement du solaire photovoltaïque, de l'éolien, du réseau de chaleur biomasse et de la récupération de chaleur fatale), **permettra au territoire de la CASAS d'envisager :**

- De réduire de **15%** les consommations énergétiques entre 2017 et 2030
- De presque quadrupler la production locale d'énergies renouvelables et de récupération entre 2017 et 2030, pour couvrir **27%** des besoins énergétiques locaux
- De réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire de **-30%** entre 2017 et 2030
- De réduire les émissions atmosphériques en particulier les dioxyde de soufre et des particules fines PM<sub>2,5</sub> respectivement de **-52%** et **-65%** entre 2017 et 2030.

L'ensemble des actions prévues dans le cadre du programme d'action et des objectifs stratégiques du PCAET de la CASAS est récapitulé dans les tableaux ci-après.

**Tableau 2 : Synthèse des 6 axes stratégiques et des 19 fiches-actions du programme d'action**

| AXES  | ACTIONS   |
|---|---|
| 1<br>Gouvernance  | 1.1 - Faciliter l'émergence de projets locaux<br>1.2 - Animer la mise en oeuvre du PCAET  |
| 2<br>Moderniser les bâtiments et infrastructures et améliorer leur sobriété énergétique     | 2.1 - Conseiller afin de réduire les consommations énergétiques<br>2.2 - Transition énergétique du tertiaire<br>2.3 - Améliorer la sobriété thermique des logements et lutter contre la précarité énergétique   |
| 3<br>Développer une mobilité durable et diversifiée permettant l'intermodalité              | 3.1 - Promouvoir l'usage des transports en commun et mobilités partagées<br>3.2 - Promouvoir les mobilités actives et douces<br>3.3 - Développer les infrastructures permettant l'usage des mobilités respectueuses de l'environnement<br>3.4 - Moderniser la flotte de véhicules existants   |
| 4<br>Accompagner le développement des Énergies Renouvelables                                | 4.1 - Développer la production d'énergie renouvelable, de récupération et le stockage<br>4.2 - Créer et étendre des réseaux énergétiques verts<br>4.3 - Développer les productions d'énergie renouvelables et projets participatifs et/ou autoconsommation                                    |
| 5<br>Accompagner les évolutions et mutations économiques et favoriser l'économie circulaire | 5.1 - Nouvelles filières industrielles et économie de proximité<br>5.2 - Décarboner l'industrie<br>5.3 - Prévention déchets et soutien au réemploi  |
| 6<br>Protéger la biodiversité des milieux naturels, agricoles et artificialisés             | 6.1 - Promouvoir une agriculture responsable et durable<br>6.2 - Solutions fondées sur la nature et gestion des milieux aquatiques<br>6.3 - Valoriser les milieux naturels<br>6.4 - Aménagement durable – Cadre de vie – Qualité de vie<br>Adapter les milieux humains aux enjeux climatiques |

**Tableau 3 : Synthèses des objectifs du PCAET de la CASAS par domaine stratégique réglementaire**

| Domaines d'objectifs   | Objectifs du PCAET de La CASAS<br>à l'horizon 2030 (par rapport à 2017)  |
|--|--|
| <b>1) Réduction des émissions de gaz à effet de serre</b>  | <b>Résidentiel</b> : -35% (2026 : -25% ; 2050 : -65%)<br><b>Tertiaire</b> : -86% (2026 : -68% ; 2050 : -100%)<br><b>Transports</b> : -34% (2026 : -24% ; 2050 : -81%)<br><b>Industrie</b> : -25% (2026 : -13% ; 2050 : -73%)<br><b>Agriculture</b> : -13% (2026 : -10% ; 2050 : -21%)<br><b>TOTAL</b> : -30% (2026 : -20% ; 2050 : -67%)   |
| <b>2) Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments</b>               | <b>Végétation</b> : Préserver les milieux naturels et forestiers<br><b>Sols</b> : Préserver la surface agricole et améliorer les pratiques, limiter l'artificialisation des sols<br><b>Bâtiments</b> : Intégrer les matériaux biosourcés dans la rénovation et la construction neuve du résidentiel-tertiaire<br><b>Autres cibles</b> : Préserver les milieux aquatiques (dont les zones humides)  |
| <b>3) Maîtrise de la consommation d'énergie finale</b>   | <b>Résidentiel</b> : -23% (2026 : -15% ; 2050 : -53%)<br><b>Tertiaire</b> : -28% (2026 : -18% ; 2050 : -49%)<br><b>Industrie</b> : -25% (2026 : -6% ; 2050 : -65%)<br><b>Transport routier</b> : -8% (2026 : -18% ; 2050 : -12%)<br><b>Agriculture</b> : -15% (2026 : -10% ; 2050 : -33%)<br><b>TOTAL</b> : -15% (2026 : -11% ; 2050 : -33%)   |
| <b>4) Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage</b> | <b>TOTAL</b> : 532 GWh d'EnR produits soit 27% de la consommation, via production x 3,9 (par rapport à 2017)<br>(2026 : 403 GWh d'EnR soit 19% de la consommation, via production x 2,9)<br>(2050 : 1004 GWh d'EnR soit 63% de la consommation, via production x 7,3)<br><u>Par filière :</u><br><b>Solaire PV</b> : 117 GWh via production (soit 35% du gisement)<br>(2026 : 79 GWh ; 2050 : 167 GWh)<br><b>Eolien terrestre<sup>1</sup></b> : 83 GWh via production (soit 35% du gisement)<br>(2026 : 73 GWh ; 2050 : 187 GWh)<br><b>Chaleur fatale</b> : 158 GWh (soit 35% du gisement)<br>(2026 : 105 GWh ; 2050 : 315 GWh)<br><b>Géothermie (PAC)</b> : 64 GWh (soit 15% du gisement) (2026 : 43GWh ; 2050 : 170 GWh)<br><b>Aérothermie (PAC)</b> : 39 GWh (soit 100% du gisement)<br>(2026 : 39 GWh ; 2050 : 39 GWh)<br><b>Méthanisation</b> : 36 GWh via production (Soit 35% du gisement)<br>(2026 : 24GWh ; 2050 : 71 GWh)<br><b>Bois-énergie</b> : 35 GWh (2026 : 39 GWh ; 2050 : 50 GWh)<br><b>Hydraulique</b> : 0 GWh (2026 : 0GWh ; 2050 : 0 GWh) |

<sup>1</sup> Cet objectif sera à adapter en considérant les contraintes réglementaires et les potentiels d'acceptabilité de la population

| Domaines d'objectifs  | Objectifs du PCAET de La CASAS à l'horizon 2030 (par rapport à 2017)   |
|---|--|
|   | <b>Solaire thermique</b> : 0,6 GWh (2026 : 0,4 GWh ; 2050 : 1,3 GWh)   |
| 5) Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur | Développer l'approvisionnement en énergies renouvelables des réseaux de chaleur existants et améliorer la desserte du territoire (création, extension de réseaux de chaleur)   |
| 6) Productions bio sourcées à usages autres qu'alimentaires                       | Développer les filières matériaux biosourcés et leur usage dans la rénovation et la construction des bâtiments<br>Favoriser la valorisation énergétique des déchets bois   |
| 7) Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration   | <b>SO<sub>2</sub></b> : -52% (2026 : -35% ; 2050 : -100%)<br><b>NO<sub>x</sub></b> : -16% (2026 : -0% ; 2050 : -79%)<br><b>PM<sub>10</sub></b> : -61% (2026 : -51% ; 2050 : -89%)<br><b>PM<sub>2,5</sub></b> : -65% (2026 : -59% ; 2050 : -85%)<br><b>COVNM</b> : -55% (2026 : -42% ; 2050 : -90%)<br><b>NH<sub>3</sub><sup>*</sup></b> : -14% (2026 : -10% ; 2050 : -23%)<br><i>NB : les valeurs en 2050 sont proposées à titre indicatif mais ne constitue pas des objectifs « fermes », en cohérence avec les objectifs nationaux qui ne sont pas fixés au-delà de 2030.</i><br><i>*En ce qui concerne le NH<sub>3</sub>, en l'absence de données de modélisation prospective pour définir les objectifs stratégiques du PCAET de la CASAS, les objectifs du SRADDET sont repris ici eu égard aux dernières évolutions observées sur le territoire<sup>2</sup>.</i> |
| 8) Évolution coordonnée des réseaux énergétiques                                  | Favoriser le « verdissement » (l'intégration des EnR&R) des réseaux énergétiques (électriques, gaziers et de chaleur) du territoire<br>Tester l'exploitation d'hydrogène natif et son transport  |
| 9) Adaptation au changement climatique  | <b>Urbanisme</b> : Intégrer des enjeux de réduction de l'artificialisation des sols, de prévention des risques et d'adaptation au changement climatique dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement.<br><b>Eau</b> : Piloter une politique de gestion des eaux pluviales et la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) et restaurer les zones humides.<br><b>Economie</b> : Favoriser l'adaptation des activités économiques (notamment agricoles) au changement climatique.  |

<sup>2</sup> Les émissions agricoles d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) sont principalement des émissions non énergétiques liées aux cultures (engrais azotés) et à l'élevage (déjections des animaux). La baisse de cheptel bovin entre 2010 et 2020 a néanmoins diminué de près de 10% (32 400 à 28 500) et de même pour les cheptel ovin (5 300 à 4 300) (Source : Chambre d'Agriculture de Moselle).

La conversion en agriculture biologique a également permis de réduire les consommations en engrais et de fait, réduira les productions d'ammoniac. 31 271 ha de surfaces bio en 2023 - 1<sup>er</sup> rang régional. Les surfaces bio et en conversion ont augmenté de 6937 ha sur les 5 dernières années soit une évolution 28.5 %. (Source : Chambre d'Agriculture de Moselle). Cette tendance devrait permettre d'atteindre les objectifs en 2030 fixés par la SRADDET Grand, en matière de réduction des émissions de NH<sub>3</sub> à savoir -14% par rapport à 2005.

**Tableau 4 : Synthèses des objectifs globaux énergie-climat de la CASAS**

|   | 2026                                | 2030                       | 2050                                 |
|---|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| <b>Consommations d'énergie finale</b><br>(par rapport à 2017)<br><i>*par rapport à 2012</i> | -11 %                               | -15 %<br><i>FR : -20%*</i> | -33 %<br><i>FR : -50%*</i>           |
| <b>Taux d'EnR</b><br>(dans la consommation finale)  | 19 %                                | 27 %<br><i>FR : 33%</i>    | 63 %<br><i>FR : Pas d'engagement</i> |
| <b>Emissions de GES</b><br>(par rapport à 2017)<br><i>*par rapport à 1990</i>               | - 20%<br><i>FR : Pas d'objectif</i> | -30 %<br><i>FR : -40%*</i> | -67 %<br><i>FR : (-86%)*</i>         |

Le tableau ci-après présente les objectifs sectoriels opérationnels du PCAET de la CASAS en référence à ceux du SRADDET Grand Est

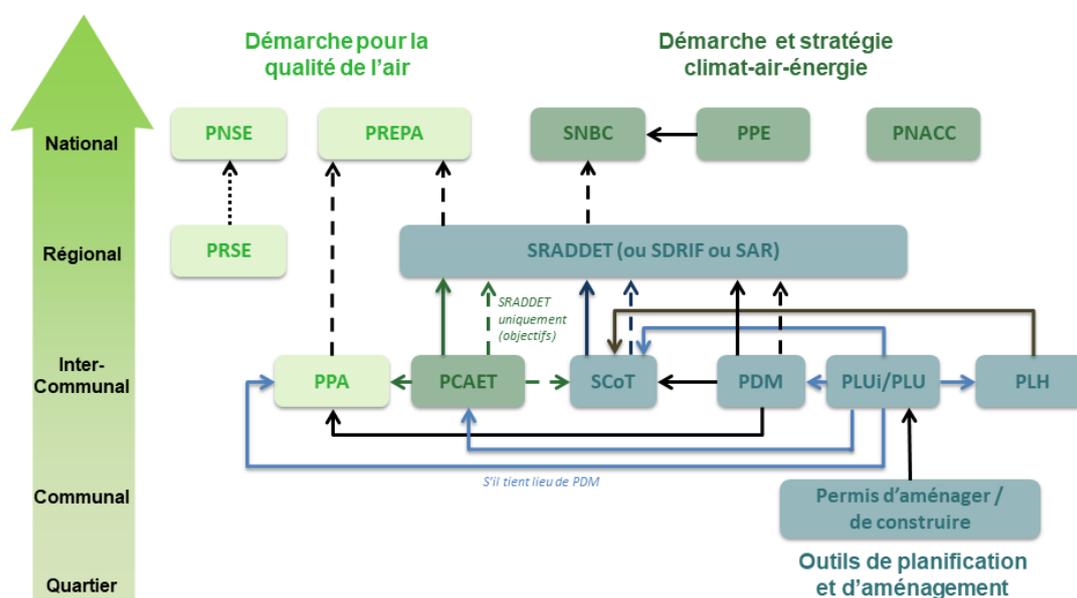
**Tableau 5 : Synthèse des objectifs opérationnels du PCAET de la CASAS par secteur d'activité**

| Secteurs                     | Objectifs opérationnels SRADDET   |      | Diagnostic  | Objectifs opérationnels PCAET   |      |
|------------------------------|---|------|---|---|------|
|                              | 2030  | 2050 | 2017  | 2030  | 2050 |
| <b>Résidentiel</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>40% du parc résidentiel en BBC d'ici 2030 et 100% d'ici 2050 (conforme à la loi TECV)</li> <li>0% de logements chauffés au fioul en 2030 (objectif national)</li> </ul>  |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>3% des logements sont en BBC (~100 logements rénovés/an)</li> <li>17% des logements chauffés au fioul (~76 logements convertis/an entre 2016 et 2021)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>13% des logements en BBC* en 2030 et 27% en 2050 grâce à la rénovation énergétique (125 logements rénovés/an depuis 2017) / (270 logements rénovés/an depuis 2024)</li> <li>7% de logements chauffés au fioul en 2030 et 0% en 2050 (148 logements convertis/an) (Résultat en 2021 : 9%)</li> </ul>  |      |
| <b>Tertiaire</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre 10 à 40% des bâtiments tertiaires rénovés (selon la catégorie) d'ici 2030 et de 20 à 80% d'ici 2050</li> <li>-40% de consommation d'énergie entre 2010 et 2030 (objectif national)</li> </ul>                    |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Données indisponibles</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Données indisponibles</li> <li>-28% de consommation d'énergie entre 2012 et 2030</li> </ul>  |      |
| <b>Transports</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Développement de mobilités durables et alternatives : transports en commun, vélo, transport à la demande</li> <li>24% de véhicules électriques/hybrides en 2030 et 95% en 20250 (objectif national)</li> </ul>         |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>6% des déplacements domicile-travail en modes actifs et doux (vélo et marche)</li> <li>3% des déplacements domicile-travail en transport en commun</li> <li>-0,2% de voitures électriques</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Développer les modes actifs et doux, notamment grâce au développement d'aménagements cyclables, de vélos en libre accès, stationnements vélos...</li> <li>Favoriser le report modal vers les transports en commun</li> <li>24% de voitures électriques en 2030 et 70% en 2050, notamment grâce au développement des bornes IRVE (Résultat en 2021 : 0,4%)</li> </ul> |      |
| <b>Industrie</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-20% sur la consommation d'énergie entre 2012 et 2030 et -35% en 2050 (via accompagnement à l'efficacité énergétique...)</li> <li>Electrification à 41% en 2030 et 74% en 2050 (objectif national)</li> </ul>          |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-68% sur la consommation d'énergie sur 2012-2017</li> <li>Electrification à 51%</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-8% sur la consommation d'énergie entre 2017 et 2030 et -12% en 2050 (via accompagnement à l'efficacité énergétique...) (Objectif régional 2012-2030 déjà atteint)</li> <li>Electrification à 60% en 2030 et 74% en 2050</li> </ul>  |      |
| <b>Agriculture et Forêts</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tripler la surface en agriculture biologique et signes de qualité d'ici 2030</li> <li>Maintenir et valoriser les prairies</li> <li>Préserver les forêts et favoriser leur qualité environnementale (MA.8.2)</li> </ul> |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>4% à 10% de surface en agriculture biologique (924 ha certifiées, 1120 ha en conversion)</li> <li>44% de surface agricole en prairies (9157 ha)</li> <li>24% de surface de forêts en 2017 (8312 ha) (22% en 2012)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tripler la surface en agriculture biologique (via accompagnement) (Objectif atteint en 2020 : 12% : 2509,68 ha)</li> <li>Maintenir les prairies (Résultat en 2020 : 44% de surface agricole en prairies – 9071,93 ha)</li> <li>Préserver les milieux naturels et forestiers (Résultats en 2018 : 21% de surface de forêts)</li> </ul>                                |      |
| <b>Branche énergie</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire la consommation énergétique des secteurs d'activités de -55% entre 2012 et 2050</li> <li>Multiplier par 3,2 la production d'énergies renouvelables et de récupération entre 2012 et 2050.</li> </ul>           |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction de la consommation énergétique des secteurs d'activité de -54% sur 2012-2017</li> <li>Multipliation par 1,2 de la production d'énergies renouvelables et de récupération entre 2012 et 2017.</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire la consommation énergétique des secteurs d'activités de -33% entre 2017 et 2050 (Objectif régional 2012-2050 déjà atteint : -59% entre 2012 et 2021)</li> <li>Multiplier par 3,9 la production d'énergies renouvelables et de récupération entre 2017 et 2050.</li> </ul>  |      |
| <b>Déchets</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire de -10% les déchets ménagers et assimilés (DMA) entre 2015 et 203</li> <li>Valoriser 65% des déchets non dangereux non inertes en 2025</li> </ul>  |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Données indisponibles</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire de -10% les déchets ménagers et assimilés (DMA) par rapport à 2014 (Objectif régional déjà atteint : -13% entre 2014 et 2019)</li> <li>Améliorer la valorisation des biodéchets (bois, gazons, arbres...)</li> </ul>   |      |

## Avec quelles autres démarches le PCAET de la CASAS s'articule ?

Le PCAET doit s'articuler avec les autres schémas, plans et programmes existants, conformément à la réglementation, et dans un souci de cohérence globale. Ainsi :

- Le PCAET doit être conforme à un certain nombre de textes juridiques portant sur la politique climat-air-énergie nationale, dans la logique de contribution à l'atteinte des objectifs qu'ils définissent.
- Le PCAET doit être compatible avec les règles du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Grand Est, approuvé le 24 janvier 2020
- Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent être compatibles 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 Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Ici, le territoire de la CASAS n'est couvert par aucun PPA
- Le PCAET doit prendre en compte les objectifs du SRADDET de la Région Grand Est
- Le PCAET doit prendre en compte le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Val de Rosselle, approuvé le 05 mars 2012, puis révisé le 20 octobre 2020 (inversement par rapport à ce qui était appliqué jusque-là au titre de la loi Grenelle 2).
- Le PCAET doit prendre en compte la stratégie nationale bas carbone (SNBC) tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même prise en compte. La SNBC ayant été révisée a posteriori de l'approbation du SRADDET de la Région Grand Est, le PCAET de la CASAS doit prendre en compte la SNBC (en effet, le SRADDET a été adopté le 24 janvier 2020, alors que SNBC révisée a été adoptée par décret n°2020-547 du 21 avril 2020).



### Légende:

- > « Doit être compatible avec » signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales »
- - -> « Doit prendre en compte » signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales »
- .....> Constitue un volet

Figure 2 : Articulation du PCAET avec les autres outils de planification (Source : ADEME<sup>3</sup>)

<sup>3</sup> <https://www.territoires-climat.ademe.fr/ressource/30-9>

Au-delà des obligations réglementaires, le PCAET de la CASAS a été élaboré en tenant compte d'autres plans et programmes existant sur le territoire, dans une logique de cohérence et d'optimisation des politiques publiques environnementales et territoriales.

Ainsi le PCAET de la CASAS s'articule avec les plans et programmes suivants :

#### **A l'échelle nationale :**

- La Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV)
- La Loi Energie Climat (LEC)
- La Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)
- La Loi Climat et Résilience
- La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)
- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)
- Le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)
- Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC)
- Le Plan Biodiversité

#### **A l'échelle régionale :**

- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la Région Grand Est
- Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REN) de la Région Grand Est
- Le Schéma Régional Biomasse (SRB) de la Région Grand Est
- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de la Région Grand Est
- Le Schéma Direction d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse
- Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) Grand Est
- Le Programme Régional Forêt Bois (PRFB) Grand Est
- Le Plan d'adaptation et d'atténuation pour les ressources en eau du bassin Rhin-Meuse

#### **A l'échelle territoriale :**

- Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) – *NB : la CASAS n'est pas concernée*
- Le Programme Local de l'Habitat (PLH) – *NB : la CASAS n'est pas concernée*
- Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Val-de-Rosselle
- L'Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) de la CASAS
- Le Pacte Territorial de Relance et de Transition Ecologique (PTRTE)
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) du Bassin Houiller
- Le Projet de Territoire du Warndt Naborien (PTWN)
- Le Projet Territoire Industrie
- La Convention Cadre Pluriannuelle « Action Cœur de Ville » de Saint-Avold
- La démarche « Petites villes de demain » de Morhange
- Le Contrat de ruralité

- Le Contrat de ville

### 3. Quelles sont les principales caractéristiques et les enjeux environnementaux sur le territoire de la CASAS ?

Situé en Moselle-Est, à proximité de la frontière de l'Allemagne (proche de Sarrebruck), le territoire de de la Communauté d'Agglomération de Saint-Avold Synergie (CASAS) est marqué, d'une part, par la présence d'activités industrielles lourdes (centrales électriques, pétrochimie...), principalement localisées sur sa frange nord, qui est plus densément peuplée. Cette partie du territoire concentre également la majeure partie des logements, ainsi que des déplacements réalisés majoritairement en voitures thermiques sur son ensemble et favorisés par la présence d'axes routiers à rayonnement régional et européen (A4, N33...).

D'autre part, le reste du territoire constitue une zone plus rurale (agricole et naturelle) avec un habitat majoritairement individuel et ancien. En termes d'impact climat-air-énergie les secteurs d'activité les plus importants sont :

- L'industrie en 1<sup>ère</sup> place ;
- Le résidentiel en 2<sup>ème</sup> place ;
- Les transports en 3<sup>ème</sup> place.

L'ensemble des dynamiques du territoire de la CASAS ont des effets notables sur le climat, l'énergie, la qualité de l'air et plus globalement sur l'environnement mais ne sont pas toujours sous la maîtrise directe de la CASAS. Pour ces raisons, certains objectifs nationaux ou régionaux peuvent être plus difficiles à atteindre sur le territoire en comparaison à d'autres territoires moins sensibles à ces dynamiques.

Les principaux résultats du diagnostic et de l'état initial de l'environnement sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 6 : Principaux résultats du diagnostic et de l'état initial de l'environnement sur le territoire de la CASAS**

| Domaine                 |                            | Enjeu                                  | Diagnostic du territoire   |
|-------------------------|----------------------------|--|--|
| PROFIL SOCIO-ECONOMIQUE | PRESENTATION DU TERRITOIRE | Géographie                             | Situé en Moselle-Est, à proximité de l'Allemagne, le territoire de la Communauté d'Agglomération de Saint-Avold Synergie (CASAS s'étend sur <b>une surface totale de 347,61 km<sup>2</sup> (34 761 hectares)</b> ).  |
|                         |                            | Démographie                            | La population est en baisse depuis 30 ans, correspondant à <b>54 400 habitants en 2017, soit environ 24 800 ménages</b> (61% des ménages sont propriétaires, 35% locataires - dont 14% en HLM). <b>30% des ménages sont en précarité énergétique</b> .   |
|                         |                            | Économie                               | <b>Un tissu économique, de plus en plus tertiaire</b> (69% des emplois) <b>avec une base d'industries lourdes</b> (30%). Le territoire de la CASAS a connu une baisse de ces effectifs salariés de 2,4% entre 2012 et 2017.  |
|                         | SECTEURS D'ACTIVITE        | Mobilité : Transport routier et autres | <b>La mobilité</b> sur le territoire de la CASAS est <b>majoritairement réalisée en voiture individuelle (87% des déplacements domicile-travail sur le territoire)</b> , contre seulement <b>6% en vélo et 3% en transports collectifs</b> . Il y a un manque de transports collectifs, selon les élus du COPIL, et de nombreux habitants ne pouvant se déplacer (25% de ménages non-équipés en voiture d'après l'INSEE).  |
|                         |                            | Résidentiel                            | <b>L'habitat se compose de 27 000 logements</b> (9% vacants), <b>dont une majorité de maisons individuelles (60%)</b> , et près de la moitié plutôt anciens.<br><br><b>La performance énergétique de l'habitat est globalement moyenne à faible</b> (étiquette D et E) : <b>29% du parc de logements sont des passoires thermiques contre 19% de logements performants « Bâtiments Basse Consommation » (BBC)</b> . De nombreuses rénovations énergétiques ont été réalisées ces dernières années notamment dans le parc social. |
|                         |                            | Tertiaire, Industries                  | Comme à l'échelle nationale, <b>le tertiaire constitue le premier secteur employeur de la CASAS</b> . Toutefois, <b>les industries représentent encore presque un quart des emplois</b> du territoire. Ce secteur comprend principalement des <b>industries lourdes</b> , telle que la chimie avec Total, Arkema et l'énergie avec 3 centrales électriques gaz et charbon.   |
|                         |                            | Agriculture et forêts                  | L'agriculture est le secteur d'activité le moins générateur d'emplois. D'après les données du recensement agricole 2020, on compte <b>156 exploitations agricoles</b> .<br><br>La surface agricole utile (SAU) occupe 20 400 hectares (dont <b>4 à 10% en agriculture biologique</b> ), servant majoritairement à l'élevage bovin et aux grandes cultures.<br><br>On compte 8 300 hectares de forêts (dont 67% publiques - 24% privées) et 9 établissements de la filière bois.  |
|                         |                            | Déchets                                | <b>La CASAS est compétente en matière de collecte des déchets ménagers et assimilés et la transfère la partie traitement au SYDEME</b> . En 2017, le territoire de la CASAS bénéficie de 4 déchetteries intercommunales (1 a néanmoins fermée en 2020), 1 centre de tri des déchets recyclables, 1 plateforme de réception des déchets verts, de bois et du verre. <b>En 2019, la production moyenne de déchets s'élève à 558 kg par habitant, se situant dans la moyenne régionale et départementale</b> .                      |

| Domaine                   |                       | Enjeu  | Diagnostic du territoire  |   |
|---------------------------|-----------------------|--|---|---|
| PROFIL CLIMAT-AIR-ENERGIE | SITUATION ENERGETIQUE | Consommation d'énergie   | La consommation d'énergie sur le territoire de la CASAS en 2017 s'élève à <b>2 277 GWh</b> . Les sources d'énergie fossiles représentent plus de la moitié de la consommation énergétique du territoire : produits pétroliers (26%) et gaz (30%). L'électricité couvre plus du tiers de la consommation (36%). <b>Les secteurs les plus énergivores</b> sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>L'industrie</b> (48%)</li> <li>- <b>Le résidentiel</b> (26%)</li> <li>- <b>Le transport routier</b> (15%)</li> </ul>   |   |
|                           |                       | Production d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) | La production locale d'EnR&R en 2017 s'élève à un total de <b>132 GWh/an et couvre seulement 9,7% des besoins énergétiques</b> . Les filières locales d'EnR&R sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éolien : 58,6 GWh/an</li> <li>- Bois-énergie : 48,5 GWh/an</li> <li>- Aérothermie : 21,9 GWh/an</li> <li>- Solaire photovoltaïque (PV) : 5,8 GWh/an</li> <li>- Géothermie : 1,5 GWh/an</li> <li>- Solaire thermique : 0,9 GWh/an</li> <li>- Biogaz : 0,4 GWh/an</li> </ul> Des gisements importants encore inexploités sont présents sur le territoire (seulement 11,6% de ces gisements mobilisés en 2017) en particulier dont la géothermie, le solaire PV, l'éolien et biogaz. |   |
|                           |                       | Réseaux énergétiques   | <b>Le territoire est bien couvert par les réseaux gaziers et électriques et dispose de 4 réseaux de chaleur. Tous les réseaux énergétiques</b> (chaleur électricité, gaz) du territoire sont <b>en partie alimentés en EnR&amp;R</b> et disposent de capacités de verdissement à renforcer.   |   |
|                           | CHANGEMENT CLIMATIQUE | Emissions de Gaz à Effet de Serre                              | Les émissions de GES représentent <b>446 ktCO<sub>2</sub>e</b> en 2017, soit <b>8 tCO<sub>2</sub>e par habitant</b> . Les principaux secteurs émetteurs de GES étant l'industrie (33%), le transport routier (19%) et le résidentiel (17%).   |   |
|                           |                       | Séquestration carbone  | La séquestration de carbone nette s'élève à 33 kilotonnes de CO <sub>2</sub> e/an. Grâce aux forêts présentes sur le territoire, <b>7,4% des émissions de gaz à effet de serre du territoire sont ainsi compensées</b> .  |   |
|                           |                       | Vulnérabilité du territoire au changement climatique           | Les vulnérabilités du territoire au changement climatique concernent les <b>milieux naturels et écosystèmes</b> , notamment les <b>forêts</b> , mais également <b>les ressources en eau, la santé des habitants, les activités agricoles, l'industrie, les infrastructures et réseaux</b> .   |   |
|                           | QUALITE DE L'AIR      | Emissions de polluants atmosphériques                          | Les secteurs les plus émetteurs sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>L'industrie dont branche énergie</b> (98% de SO<sub>2</sub> ; 82% de NO<sub>x</sub> ; 16% de NH<sub>3</sub> ; 70% de COVNM ; 23% de PM<sub>10</sub> ; 24% de PM<sub>2.5</sub>)</li> <li>- <b>Le résidentiel</b> (2% de SO<sub>2</sub> ; 4% de NO<sub>x</sub> ; 6% de NH<sub>3</sub> ; 25% de COVNM ; 42% de PM<sub>10</sub> ; 59% de PM<sub>2.5</sub>)</li> <li>- <b>L'agriculture</b> (2% de NO<sub>x</sub> ; 78% de NH<sub>3</sub> ; 1% de COVNM ; 27% de PM<sub>10</sub> ; 9% de PM<sub>2.5</sub>)</li> </ul>   |   |
|                           |                       | Concentration de polluants atmosphériques                      | Sur le territoire de la CASAS, <b>les concentrations annuelles en polluants respectent globalement les valeurs limites réglementaires</b> actuelles pour les dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) et les particules fines (PM <sub>10</sub> et PM <sub>2.5</sub> ).   |   |
|                           |                       |  | Sols  | L'analyse de l'occupation du sol de 2012 révèle que le territoire est à <b>dominante plus rurale (60% d'espaces</b> |

| Domaine                |                   | Enjeu                                  | Diagnostic du territoire   |
|------------------------|-------------------|--|--|
| PROFIL ENVIRONNEMENTAL | MILIEUX PHYSIQUES |  | <b>agricoles) et naturelle (24% d'espaces forestiers et eau), et plus urbanisée au nord (16% d'espaces artificialisés). Les activités agricoles menacent la qualité physico-chimique et écologique des sols.</b>   |
|                        |                   | Eaux                                   | D'après les mesures effectuées dans le cadre du SDAGE, <b>les rivières</b> du territoire sont en <b>état mauvais à médiocre du point de vue écologique et biologique</b> , à l'exception de la Nied Française (en bon état biologique).<br><br><b>Les nappes</b> de la région sont souvent soumises à de fortes pressions en phytosanitaires d'origine agricole. D'un point de vue quantitatif, des zones sont déjà en déficit piézométriques et le réseau d'AEP (alimentation en eau potable) pourrait être optimisé afin de réduire les pertes.                                    |
|                        | MILIEUX NATURELS  | Biodiversité et continuité écologique  | Le territoire de la CASAS compte : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>13 espèces animales patrimoniales</b> (amphibiens, chiroptères, oiseaux...)</li> <li>- <b>1 Arrêté de Protection de Biotope</b> sur les anciennes mines du Bleiberg (&gt;1% de la surface)</li> <li>- <b>~20 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEEF)</b> de type 1 (21% de la surface)</li> </ul> Le territoire est également traversé par <b>plusieurs corridors écologiques</b> (milieux alluviaux et humides et des milieux herbacés thermophiles notamment). |
|                        |                   | Natura 2000                            | Le territoire de la CASAS comprend <b>4 sites Natura 2000</b> (2 Zones de Protection Spéciale et 2 Zones Spéciales de Conservation) s'étendant <b>sur une surface totale de 2 680 hectares</b> (7,7% de la surface du territoire) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- FR4112000 Plaine et étang du Bischwald</li> <li>- FR4110062 Zones humides de Moselle</li> <li>- FR4100172 Mines du Warndt</li> <li>- FR4100244 Vallée de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch – Marais de Francaltroff</li> </ul>   |
|                        | MILIEUX HUMAINS   | Risques naturels et technologiques     | <b>Les risques naturels</b> sur le territoire sont principalement les <b>inondations par débordement</b> des cours d'eau et le <b>retrait-gonflement des argiles</b> . <b>Les nombreuses industries lourdes et la filière chimie exposent le territoire à certains risques technologiques</b> . L'ensemble de ces risques peuvent être aggravés par le changement climatique.  |
|                        |                   | Nuisances, santé humaine et population | La population est notamment exposée aux canicules, à la pollution à l'ozone, aux pollens allergènes et aux zoonoses. <b>L'ensemble de ces menaces à la santé humaines devraient être aggravées par le changement climatique.</b>   |
|                        |                   | Patrimoine et paysages                 | Le territoire de la CASAS compte <b>3 unités paysagères</b> : le <b>Warndt</b> (au nord), le <b>plateau lorrain</b> (en centre) le <b>Pays des Étangs</b> (au sud). <b>Concernant le patrimoine, plusieurs immeubles protégés</b> sont concentrés <b>dans le centre historique de Saint-Avold</b> (l'Eglise Saint Nabor, la Chapelle Sainte Trinité, la Chapelle Sainte Croix...). <b>D'autres communes abritent également des monuments historiques</b> (l'Eglise Saint Pierre et Saint Paul à Morhange, l'ancien Ossuaire près de l'Eglise à Vintrange...)                         |

Les enjeux du territoire de la CASAS sont essentiellement liés à sa configuration spatiale, qui détermine schématiquement 2 zones aux caractéristiques naturelles, géographiques et humaines assez différentes :

- Les espaces densément urbanisés situés dans le nord du territoire, autour de l'agglomération urbaine de Saint-Avold, qui concentrent la plupart de la population, les services et les principales activités économiques ;
- Les espaces ruraux, agricoles et forestiers, qui couvrent la partie restante du territoire, et qui accueillent les espaces cultivés, les massifs boisés, et les bourgs et villages moins densément peuplés. Ils représentent un véritable atout vis-à-vis de la préservation de la biodiversité et des connexions écologiques, mais également du point de vue du cadre de vie des habitants et de la production alimentaire agricole.

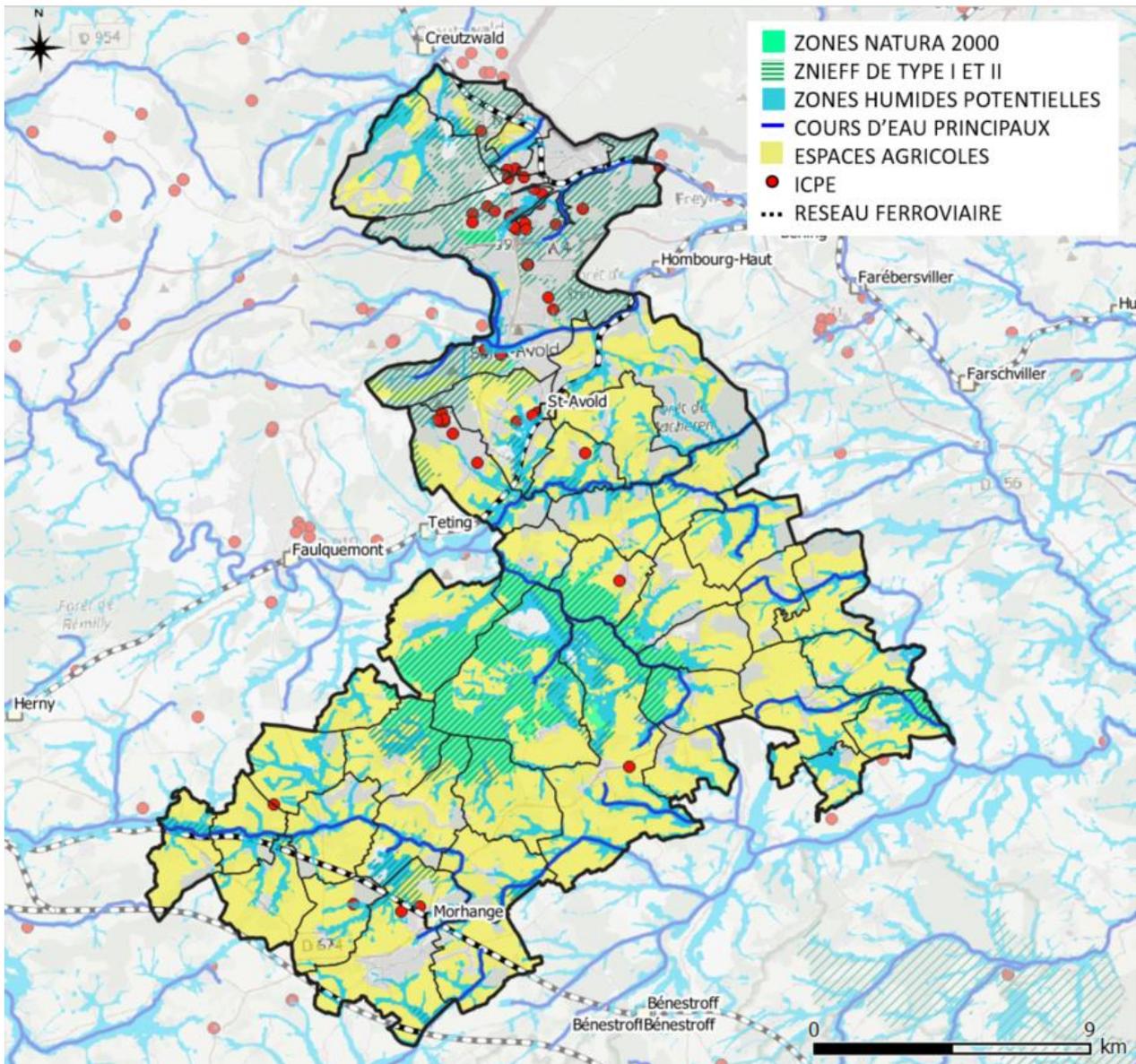
Il apparaît ainsi que le territoire d'étude présente des **enjeux forts** en ce qui concerne :

- Le **milieu naturel**, en raison de la présence de plusieurs espaces naturels protégés (zones Natura 2000, ZNIEFF, ENS, ...) et corridors écologiques de la trame verte et bleue, qui couvrent une partie relativement importante du territoire, et de zones humides, notamment dans la vallée de la Moselle,
- Le **patrimoine paysager**, en raison de la diversité de paysages qui caractérisent le territoire (forêts, plateaux agricole, tissu urbain, ...), et de la présence de quelques monuments historiques et sites inscrits et classés,
- Les **espaces agricoles**, qui couvrent plus que la moitié (64%) du territoire, et qu'il convient de préserver,
- Les **risques industriels**, qui constituent un enjeu fort aux alentours des usines de la ZA de Saint-Avold.

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

- Le **contexte socio-économique**, en raison de la disparité entre la zone de concentration de la population et des activités (l'agglomération urbaine autour de Saint-Avold), et le reste du territoire, et des problématiques en termes d'emplois liées à la désindustrialisation du secteur,
- Les modalités **d'utilisation du sol et les infrastructures de transport**, le territoire présentant des inégalités en dans la répartition de l'urbanisation et dans l'accessibilité aux infrastructures de transport en commun,
- Le contexte **hydrographique et hydrogéologique**, le territoire présentant plusieurs cours d'eau et masses d'eau souterraines exploitées pour la production d'eau potable,
- Les **risques naturels et technologiques**, le territoire étant moyennement exposé à un risque d'inondation, de retrait-gonflement des argiles, de tempête, de TMD par voie routière ou canalisation, minier (dans le bassin houiller), et de rupture de barrage (3 communes),
- La **qualité de l'air**, le territoire présentant un enjeu fort en termes de concentrations d'ozone et de polluants autour de l'autoroute A4,
- La **vulnérabilité aux changements climatiques**, le territoire étant particulièrement exposé à la hausse des températures, du nombre de jours de vagues de chaleur, ...

Carte 2 : Carte de synthèse des enjeux « forts » du territoire



## 4. Quelles sont les variantes étudiées et les résultats du projet de PCAET retenu ?

Dans la perspective de contribuer aux objectifs nationaux et régionaux de transition énergétique, climatique et de qualité de l'air, tout en tenant compte des réalités du territoire, des scénarios ont été définis à l'horizon 2030 et 2050, en matière de maîtrise des consommations énergétiques, de développement des énergies renouvelables et de récupération et de leurs effets en matière d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques sur le territoire.

Ainsi, **3 scénarios prospectifs** ont été élaborés pour servir de base aux travaux de définition de la stratégie :

- Le **scénario TENDANCIEL**, qui correspond à la trajectoire sans PCAET, a été élaboré à partir des données recensées sur l'historique du territoire de la CASAS ;
- Le **scénario SRADDET**, qui correspond à la trajectoire théorique d'application des objectifs réglementaires nationaux et régionaux, a été élaboré en fonction de ces objectifs rapportés au profil et capacité du territoire de la CASAS ;
- Le **scénario PCAET**, qui correspond à la trajectoire retenue pour la mise en œuvre du PCAET de la CASAS, a été élaboré tenant compte de la réalité du territoire, des objectifs à respecter et des actions prévues sur le territoire.

Les principaux résultats attendus en 2030 sont présentés dans les lignes ci-après.

**Tableau 7 : Synthèse comparative des objectifs et résultats des scénarios prospectifs**

|   | SITUATION INITIALE (2017) <sup>4</sup>  | OBJECTIFS REGLEMENTAIRES A HORIZON 2030   | OBJECTIFS REGLEMENTAIRES A HORIZON 2050 | SCENARIO TENDANCIEL EN 2030  | SCENARIO TENDANCIEL EN 2050 | SCENARIO SRADDET EN 2030  | SCENARIO SRADDET EN 2050 | SCENARIO PCAET EN 2030  | SCENARIO PCAET EN 2050 |
|---|---|---|---|--|-----------------------------|---|--------------------------|---|------------------------|
| <b>Consommations énergétiques finales</b>                         | 2 277 GWh/an  | -29%  | -55%                                    | -14%   | -28%                        | -18%  | -39%                     | -15%  | -33%                   |
| <b>Production d'EnR&amp;R</b>                                     | 138 GWh/an  | x 1,9   | x 3,2                                   | x 1,4  | x 1,8                       | x 6,0   | x 10,5                   | x 3,9   | x 7,3                  |
| <b>Part des consommations totales couvertes par des EnR&amp;R</b> | 9,7%  | 41%   | 100%                                    | 10%  | 15%                         | 42%   | 100%                     | 27%   | 63%                    |
| <b>Emissions de gaz à effet de serre *</b>                        | 446 000 teq CO <sub>2</sub> /an   | -54%  | -77%                                    | -18%   | -37%                        | -36%  | -69%                     | -30%  | -67%                   |
| <b>Polluants atmosphériques</b>                                   | NO <sub>x</sub> : 2 483,86 t/an (+11%)<br>PM10 : 331,00 t/an (-70%)<br>PM2,5 : 231,11 t/an (-69%)<br>SO <sub>2</sub> : 1 117,66 t/an (-74%) | NO <sub>x</sub> : -72 %<br>PM10 : <i>Pas d'objectif</i><br>PM2,5 : -56 %<br>SO <sub>2</sub> : -84 %<br>COVNM : -52%<br>NH <sub>3</sub> : -13% | <i>Pas d'objectifs</i>                  | NO <sub>x</sub> : -8 %<br>PM10 : -55 %<br>PM2,5 : -65 %<br>SO <sub>2</sub> : -40 %<br>COVNM : -50%<br>NH <sub>3</sub> : ND | <i>Pas d'objectifs</i>      | NO <sub>x</sub> : -28 %<br>PM10 : -76 %<br>PM2,5 : -69 %<br>SO <sub>2</sub> : -80 %<br>COVNM : -64%<br>NH <sub>3</sub> : ND | <i>Pas d'objectifs</i>   | NO <sub>x</sub> : -16 %<br>PM10 : -61 %<br>PM2,5 : -65 %<br>SO <sub>2</sub> : -52 %<br>COVNM : -55%<br>NH <sub>3</sub> : ND | <i>Pas d'objectifs</i> |

**Le projet retenu (scénario PCAET) prévoit notamment en matière de :**

**Réduction de la consommation d'énergie :** un effort plus important que la tendance naturelle, et essentiellement sur le transport routier (mobilité douce, électrification du parc automobile au même niveau du scénario SRADDET en 2030 et à 70% en 2050) et dans les bâtiments (sobriété énergétique plus intense et des rénovations performantes plus importantes que la tendance naturelle) grâce à l'accompagnement des ménages, et un accompagnement dans le tertiaire pour favoriser l'application des objectifs du décret tertiaire).

**Développement de la production et de la livraison d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) :** La part des consommations d'énergies finales totales couvertes par des EnR&R devrait atteindre 27% à l'horizon 2030 et jusqu'à 63% à l'horizon 2050. Ce résultat est principalement porté par le développement diversifié entre (principalement) la chaleur fatale, le solaire photovoltaïque, les pompes à chaleur géothermique, le biogaz, le bois énergie et l'éolien.

**Réduction des émissions de GES :** La baisse obtenue par rapport à 2017 permettrait atteindre -30% dès 2030 et se poursuivre jusqu'à -67% à l'horizon 2050, grâce aux actions de réduction de consommation, au fort développement de la substitution des énergies fossiles dans les différents secteurs (remplacement des chauffages, électrification du parc automobile à 70% en 2050), et à la sortie du fioul dans les secteurs productifs dès 2040 (industries et agriculture).

**Amélioration de la qualité de l'air :** La conjonction des actions évoquées plus haut en matière de réduction de la consommation d'énergie, du développement de la production d'EnR&R et de décarbonation contribuent également à la réduction des émissions de polluants atmosphériques. Ainsi selon le projet retenu, toutes les réductions d'émissions de polluants restent plus significatives que dans le cas du tendancier, avec une baisse de -16% pour les NO<sub>x</sub> (soit un taux de baisse doublé par rapport au tendancier), -61% pour les PM10, -65% pour les PM2,5 et -52% pour le SO<sub>2</sub>. Bien que le niveau d'électrification du parc automobile en 2030 soit le même que dans le scénario SRADDET (24% en 2030), les baisses plus modestes des consommations d'énergie par rapport au scénario SRADDET minorent les baisses des émissions de NO<sub>x</sub>.

<sup>4</sup> Résultats issus du diagnostic du PCAET de la CASAS, d'après données ATMO Grand Est -Invent'Air 2018, données 2017.

## 5. Pourquoi le PCAET a-t-il été mis en place sur le territoire de la CASAS ?

**Situé en Moselle-Est**, à proximité de la frontière de l'Allemagne (proche de Sarrebruck), **le territoire de de la Communauté d'Agglomération de Saint-Avold Synergie (CASAS) est marqué**, d'une part, **par la présence d'activités industrielles lourdes** (centrales électriques, pétrochimie...), principalement localisées sur sa frange nord, qui est plus densément peuplée. Cette partie du territoire concentre également la majeure partie des logements, **ainsi que des déplacements réalisés majoritairement en voitures thermiques** sur son ensemble et favorisés par la présence d'axes routiers à rayonnement régional et européen (A4, N33...). D'autre part, sur le reste du territoire, une zone plus rurale (agricole et naturelle) avec **un habitat majoritairement individuel et ancien**.

**La stratégie du PCAET de la CASAS devra contribuer ainsi aux objectifs nationaux et régionaux en matière de transition énergétique, et écologique à l'horizon 2030 et 2050**, favorisant la réduction la consommation d'énergie, et développant la production d'énergies renouvelables et de récupération, afin de réduire leurs impacts (émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques) tout en tenant compte de ce contexte territorial.

**A cet égard, elle mobilisera les compétences de la collectivité et les leviers des acteurs du territoire, tout en tenant compte des réalités des dynamiques du territoire, de ses enjeux environnementaux et des priorités identifiées par les acteurs. Pour ce faire**, la stratégie du PCAET se compose de 6 axes stratégiques et opérationnels

La stratégie du PCAET de la CASAS intègre diverses dynamiques territoriales (démographie décroissante, importance du secteur industriel...) mais aussi des objectifs issus d'engagements pris au sein d'autres politiques publiques sectorielles portées par la CASAS (ou non) en articulation avec des plans ou schémas de « rang supérieur ».

Ces dynamiques ne sont pas toujours sous la maîtrise directe de la CASAS mais continueront néanmoins d'impacter la situation climat-air-énergie du territoire. Pour ces raisons, certains objectifs nationaux ou régionaux peuvent être plus difficiles à atteindre sur le territoire en comparaison à d'autres territoires moins sensibles à ces dynamiques.

Toutefois, **la CASAS souhaite définir une stratégie intégrant des objectifs ambitieux et atteignables afin d'embarquer les acteurs du territoire dans une transition énergétique, climatique et de la qualité de l'air aussi motivante que fédératrice**, dans une logique d'ambition respectant également le « principe de réalité ».

## 6. Quels sont les impacts attendus à la suite de la mise en œuvre du PCAET de la CASAS ?

### Axe 1. Favoriser l'économie circulaire et la transition écologique :

#### Impacts

- Réduction des consommations, des émissions de GES (empreinte carbone), de polluants atmosphériques (réduction des flux de déchets et des transports de marchandises)
- Réduction des pollutions des sols et des eaux (diminution de la collecte et du traitement des déchets)
- Diminution de la pression des activités humaines (transport routier, déchets) sur la biodiversité

#### Points de vigilances :

- Anticiper les émissions de polluants atmosphériques de l'UVE biomasse (action I.1)

## Axe 2. Développer la mobilité durable diversifiée permettant l'intermodalité:

### Impacts

- Réduction des consommations, des émissions de GES, de polluants atmosphériques liées aux déplacements en voiture thermique
- Réduction des nuisances (bruits), risques (accidents routiers) et de la facture d'énergie (carburant) et amélioration de la santé des habitants et l'état des milieux physiques et naturels

### Points de vigilances :

- Limiter l'artificialisation des sols et les destructions d'habitats naturels ou de continuités écologiques, lors du développement des infrastructures (pistes cyclables, aires de covoiturage, IRVE...)
- Impacts sur les réseaux électriques (bornes IRVE) et gaz (stations GNV)

## Axe 3. Moderniser les bâtiments et infrastructures et améliorer leur sobriété énergétique:

### Impacts

- Réduction des consommations, des émissions de GES, de polluants atmosphériques (changements de chauffage, sobriété) et de la consommation d'eau (installation d'équipements hydro-économiques, éco-gestes) liés à l'usage des bâtiments
- Amélioration de la qualité du bâti et réduction de l'exposition des populations à la précarité énergétique et aux risques naturels par la remise aux normes des bâtiments
- Développement de la capacité d'accueil du réseau électrique et de la capacité d'injection pour le réseau gazier

### Points de vigilances :

- Eviter toute construction neuve sur les zones agricoles ou naturelles

#### Axe 4. Assurer une production industrielle et énergétique décarbonée :

##### Impacts

- Croissance de la production d'énergie renouvelable et de récupération sur le territoire et de la part du renouvelable dans la consommation d'énergie du territoire
- Amélioration de l'indépendance énergétique du territoire
- Développement de l'activité industrielle responsable et de la branche énergie

##### Points de vigilances :

- Évaluer les impacts éventuels des nouvelles installations de production d'énergie renouvelable, pour éviter tout impact sur l'environnement
- Risques technologiques lors de la production et utilisation de l'hydrogène

#### Axe 5. Protéger la biodiversité des milieux naturels, agricoles et artificialisés :

##### Impacts

- Préservation/Restauration des milieux naturels et de la biodiversité ;
- Augmentation des capacités de séquestration carbone des milieux naturels, agricoles et végétalisés ;
- Amélioration de la résilience des populations et des activités face aux risques climatiques.

##### Points de vigilances :

- Impacts possibles sur les paysages à anticiper selon les changements de pratique agricoles (développement des haies, changement de cultures...)

#### Axe 6. Gouvernance :

##### Impacts

- Amélioration générale de la connaissance des enjeux environnementaux ;
- Amélioration globale des indicateurs climat-air-énergie par la facilitation de l'émergence des projets locaux
- Amélioration globale des indicateurs climat-air-énergie par la mise en œuvre et le suivi du PCAET

##### Points de vigilances :

- Néant.

## 7. Qu'est-il prévu dans le PCAET pour ne pas dégrader l'environnement ?

Les mesures de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ou « mesures ERC ») ont pour objectif de tendre vers l'impact résiduel le plus faible possible, voire le « zéro impact » (impact nul).

Le PCAET de la CASAS a suivi cette logique tout au long de son processus d'élaboration. Ainsi, tenant compte des résultats du diagnostic et de l'état initial de l'environnement, **certaines orientations ont été écartées pour éviter des impacts négatifs sur le territoire.**

L'ensemble des mesures ERC du plan, présentées ci-après, constituent une proposition de mesures servant à éviter, réduire ou compenser des impacts négatifs résiduels, c'est-à-dire qui ceux n'ont pas pu être supprimés ou minimisés dans les étapes préalables de définition du programme d'actions et/ou qui découleront potentiellement de la mise en œuvre du PCAET de la CASAS.

### Mesures ERC sur la consommation d'énergie

- Réduction : Pousser les industries naissantes et en transformation à adopter des procédés économes en énergie.
- Compensation : Développer la production d'EnR&R au niveau des sites industriels pour compenser leur consommation énergétique.

### Mesures ERC sur la production EnR&R

- Évitement : Privilégier des sites de construction qui n'occasionneront pas de nuisance pour les habitants, ne dégraderont pas de milieux naturels, les paysages et ne rompront pas la continuité écologique.
- Évitement : Exclure les sites à enjeux pour la biodiversité ou sites Natura 2000 du choix des zones d'aménagement

### Mesures ERC sur les réseaux énergétiques

- Compensation : Développer le réseau électrique local (augmentation de la capacité d'accueil et de stockage, hausse de l'appel de puissance) pour répondre aux nouveaux besoins de consommation et production d'électricité.
- Compensation : Développement du réseau gazier pour accueillir la nouvelle production de biométhane.

### Mesures ERC sur les émissions de gaz à effet de serre

- Réduction : Pousser les industries naissantes et en transformation à adopter des procédés peu émetteurs de GES.

### Mesures ERC sur la séquestration de carbone

- Évitement : Privilégier la rénovation des bâtiments existants aux constructions neuves ;
- Évitement : Privilégier les constructions neuves en zones déjà artificialisées.
- Évitement : Étudier toutes les solutions d'implantation sur les terres déjà artificialisées pour éviter des consommations d'espaces naturels ou agricoles ; le cas échéant, justifier des besoins de consommation d'espace supplémentaire ;
- Compensation : dans le cas où des habitats naturels doivent être détruits, assurer le transfert des espèces vers d'autres sites en recréant des conditions similaires pour la biodiversité (nature des sols, végétations...)
- Compensation : Privilégier des matériaux de construction contribuant à la séquestration de carbone sur le territoire en plus de leur faculté d'isolation, comme le bois.
- Compensation : Développer la séquestration de carbone sur les surfaces agricoles par la plantation de haies et autres pratiques vertueuses.

### Mesures ERC sur la vulnérabilité au changement climatique

Pas de mesure ERC requise.

### **Mesures ERC sur la qualité de l'air**

• *Réduction* : Prévenir le risque de d'augmentation des concentrations de polluants atmosphériques en cas d'usage non contrôlé de l'excès de bois-énergie produit sur le territoire en luttant contre les équipements de chauffage au bois obsolètes ou en limitant la combustion de bois en zone densément peuplée lors des pics de consommation.

### **Mesures ERC sur les sols**

• *Évitement* : Étudier toutes les solutions d'implantation sur les terres déjà artificialisées pour éviter des consommations d'espaces naturels ou agricoles ; le cas échéant, justifier des besoins de consommation d'espace supplémentaire ;

• *Réduction* : Végétalisation des surfaces nouvellement aménagées et recours à des couvertures du sol qui ne l'imperméabilise pas ;

• *Compensation* : Renaturation de surfaces artificialisées dans une logique « zéro artificialisation nette ».

### **Mesures ERC sur les eaux**

• *Évitement* : Étudier toutes les solutions d'implantation sur les terres déjà imperméabilisées pour éviter d'altérer la capacité d'infiltration des sols ; le cas échéant, justifier des besoins de consommation d'espace supplémentaire ;

• *Réduction* : Végétalisation des surfaces nouvellement aménagées et recours à des couvertures du sol qui ne l'imperméabilise pas ;

• *Compensation* : Désimperméabilisation des surfaces artificialisées du territoire.

### **Mesures ERC sur la biodiversité et continuité écologique**

• *Évitement* : Étudier toutes les solutions d'implantation sur les terres déjà artificialisées pour éviter des consommations d'espaces naturels ou agricoles ; le cas échéant, justifier des besoins de consommation d'espace supplémentaire ;

• *Réduction* : Pour la végétalisation, privilégier des essences adaptées au climat local, optimiser l'utilisation de l'eau pour l'arrosage, en adaptant la fréquence et la quantité aux essences et aux conditions climatiques ;

• *Compensation* : dans le cas où des habitats naturels doivent être détruits, assurer le transfert des espèces vers d'autres sites en recréant des conditions similaires pour la biodiversité (nature des sols, végétations...).

### **Mesures ERC sur Natura 2000**

• *Évitement* : Étudier toutes les solutions d'implantation sur les terres déjà artificialisées pour éviter des consommations d'espaces naturels ou agricoles ; le cas échéant, justifier des besoins de consommation d'espace supplémentaire ;

• *Réduction* : Pour la végétalisation, privilégier des essences adaptées au climat local, optimiser l'utilisation de l'eau pour l'arrosage, en adaptant la fréquence et la quantité aux essences et aux conditions climatiques ;

• *Compensation* : dans le cas où des habitats naturels doivent être détruits, assurer le transfert des espèces vers d'autres sites en recréant des conditions similaires pour la biodiversité (nature des sols, végétations...).

#### **6.1.7 Mesures ERC sur les milieux humains**

##### **Mesures ERC sur les risques naturels et technologiques**

• *Évitement* : En raison du risque technologique posé par l'explosion de l'hydrogène, les sites de production, stockage et distribution doivent se trouver à distance des autres bâtiments et milieux naturels

• *Réduction* : Le risque de pollution découlant de la fin de vie des batteries et autres appareils technologiques doit être pris en compte en s'assurant de leur retraitement dans les normes

##### **Mesures ERC sur la nuisances, santé humaine et population**

**Pas d'ERC nécessaire**

**Mesures ERC sur le patrimoine et paysage**

- *Évitement : Privilégier des sites de construction (bâtiments, aménagements urbains, ICPE...) qui n'occasionneront pas de nuisance pour les habitants, ne dégraderont pas de milieux naturels, les paysages et ne rompront pas la continuité écologique.*
- *Évitement : Anticiper les possibles impacts sur le paysage occasionnés par les changements de pratiques agricoles (développements des haies, changements de cultures...)*
- *Réduction : Choisir des matériaux et des gabarits des formes construites cohérents avec l'existant ou respectant le patrimoine et le paysage caractéristique de la zone, aussi bien pour les bâtiments que pour les aménagements urbains.*

## 8. Quels sont les indicateurs prévus pour évaluer le bon état de l'environnement ?

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.

Pour assurer le pilotage du PCAET, l'EPCI a constitué un Comité de Pilotage (COPIL) transversal destiné à assurer le suivi de l'élaboration du PCAET ainsi que sa mise en œuvre. La transversalité du COPIL est, par ailleurs, garante de la cohérence des démarches de planification sectorielles menées avec les mesures définies dans le PCAET. Ce dernier constitue, par conséquent, un ensemble de la politique de développement durable ayant pour finalité la lutte contre le changement climatique et son adaptation pilotée par le territoire.

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

**Tableau 8 : Indicateurs de suivi environnemental du PCAET**

| Domaine                 | Enjeu                      | Indicateur   | Unité   | Source   |
|-------------------------|----------------------------|--|---|--|
| Profil socio-économique | Population                 | Evolution démographique<br>Densité de population   | Nombre d'habitants<br>Habitants au km <sup>2</sup>  | INSEE  |
|                         | Artificialisation des sols | Surface d'espace agricole artificialisé<br>Surface d'espace naturel et forestier artificialisés<br>Surface de zones humides artificialisés<br>Surface désimperméabilisée   | Surface artificialisée annuellement (ha/an)<br>Surface totale (ha, %)   | Corine Land Cover<br>ANCT  |
|                         | Habitat                    | Evolution de la performance énergétique moyenne<br>Part de passoires thermiques dans le parc   | Part des bâtiments de chaque classe énergétique   | ATMO Grand Est   |
|                         | Mobilité                   | Evolution des temps de parcours en transports (heures)<br>Part des véhicules à faibles émissions dans les immatriculations ventes totales de véhicules pour l'ensemble des flottes (%)<br>Part modale des TC dans les déplacements domicile-travail (%)<br>Part modale du covoiturage dans le PTU (%)<br>Part modale du covoiturage dans les déplacements domicile-travail (%)<br>Part modale du vélo dans le PTU (%)<br>Part modale du vélo dans les déplacements domicile-travail (%)<br>Linéaire d'aménagements cyclables sécurisés sur le territoire (km)<br>Emissions d'ondes électromagnétiques des IRVE | Suivi des temps passés en transport (heures)<br>Part modale (%)<br>Part des véhicules à faibles émissions (%)<br>Linéaire cyclable (km) | ORTL<br>INSEE<br>Statistiques développement durable.gouv.fr<br>Aménagements cyclable - Geovelo |

| Domaine                      | Enjeu  | Indicateur  | Unité  | Source  |
|------------------------------|--|---|--|---|
|                              |  | Nuisance sonore du transport routier (db)   |  |   |
|                              | <b>Economie</b>                                  | Evolution des emplois<br>Evolution du nombre d'établissements   | Nombre des emplois<br>Nombre d'établissements  | INSEE   |
|                              | <b>Agriculture</b>                               | Surface dédiée aux espaces agricoles<br>Surface agricole certifiée Agriculture biologique et/ou Haute Valeur Environnementale<br>Surface agricole par activité<br>Emissions de pesticides             | Surface (ha) et part de la SAU<br>Nb d'exploitations certifiées ou surface certifiées bio<br>Part de la SAU en bio/HVE<br>Tonnes de pesticides par an  | Fichiers Fonciers<br>BDOCS GE<br>DRAAF Grand Est<br>AGRESTE<br>Agence BIO |
|                              | <b>Déchets</b>                                   | Production de déchets, totale, par type, par habitant   | Quantité par habitant (kg/hab)   | CASAS   |
| <b>Situation énergétique</b> | <b>Consommation</b>                              | Evolution de la consommation d'énergie de chaque secteur  | Consommation d'énergie par habitant (MWh)  | ATMO Grand Est  |
|                              | <b>Production d'énergie</b>                      | Production et/ou taux d'énergies renouvelables dans la consommation   | Production d'énergie (GWh) ou puissance installée (MW)<br>Production rapportée à la consommation   | ATMO Grand Est  |
|                              | <b>Réseaux énergétiques</b>                      | Taux d'énergies renouvelables dans les réseaux  | Quantité livrée (GWh ou %)   | ENEDIS<br>GRDF<br>ViaSEVA   |
| <b>Changement climatique</b> | <b>Emissions de GES</b>                          | Evolution de l'impact carbone<br>Pouvoir de réchauffement global  | Emissions de GES par habitant<br>PRG par habitant  | ATMO Grand Est<br>CITEPA  |
|                              | <b>Séquestration carbone</b>                     | Evolution des capacités de séquestration  | Taux de GES compensés  | ALDO-ADEME  |
|                              | <b>Vulnérabilité au changement climatique</b>    | Evolution des paramètres et des événements climatiques  | Températures, précipitations,...   | Météo France  |
| <b>Qualité de l'air</b>      | <b>Emissions de polluants atmosphériques</b>     | Evolution des émissions de polluants atmosphériques   | Quantité ou part d'émissions par secteur d'activité (t ou %)   | ATMO Grand Est  |
|                              | <b>Concentration de polluants atmosphériques</b> | Evolution des concentrations de polluants atmosphériques<br>Population vivant dans des zones concernées par les dépassements des lignes directrices de l'OMS<br>Concentration atmosphérique de pollen | Nombre de dépassement des valeurs limites de concentrations de polluants<br>Nombre d'habitants dans les zones de dépassement<br>Part des habitants résidant dans les zones de dépassement<br>µg de pollen par m3 d'air | ATMO Grand Est<br>INSEE<br>DREAL Grand Est                                |
|                              | <b>Géologie et sols</b>                          | Surface par type d'occupation des sols (ha)   | Nombre de sites et sols pollués  | Corine Land Cover   |

| Domaine           | Enjeu                             | Indicateur  | Unité   | Source   |
|-------------------|-----------------------------------|---|---|--|
| Milieux physiques |                                   | Evolution annuelle de chaque type d'occupation du sol (ha/an)<br>Evolution de la qualité des sols   |   | ANCT<br>DDT 57   |
|                   | Hydrographie et eaux              | Prélèvement en eau (m3) ou disponibilité de la ressource<br>Taux de fuite des réseaux d'eau du territoire (%)<br>Part des installations de traitements des eaux usées non compatibles avec les normes européennes (%)   | Etat quantitatif des masses d'eau<br>Taux de fuite (%)<br>Part des installations non conformes (%)  | BNPE<br>AERM<br>DDT 57 /DREAL service eau  |
|                   |                                   | Evolution de la qualité des eaux  | Etat qualitatif des masses d'eau  | AERM<br>GéoIDE<br>Géo Grand Est  |
| Milieux naturels  | Biodiversité et habitats naturels | Evolution du nombre d'espèces patrimoniales<br>Espèces végétales et animales nuisibles ou invasives<br>Surface d'espace naturel et forestier<br>Surface de zones humides<br>Surface de réservoirs de biodiversité<br>Part du territoire faisant l'objet d'une protection forte en matière de biodiversité (%) | Liste des espèces<br>Nombre d'espèces et fréquence des espèces nuisibles/invasives<br>Surface du milieu (ha) et part dans le territoire<br>Part du territoire en ZNIEFF (ha, %) | DREAL Grand Est<br>DDT 57<br>Corine Land Cover<br>UICN<br>Région Grand Est<br>CD 57<br>GéoIDE<br>Géo Grand Est |
|                   |                                   | Natura 2000   | Evolution de la surface d'espaces protégés  | Nombre de sites<br>Evolution des surfaces par type d'occupation  |
|                   | Continuités écologiques           | Evolutions des trames vertes et bleue (TVB)   | Linéaire de TVB   | Région Grand Est   |
| Milieux humains   | Paysage patrimoine et             | Surface de milieu humain végétalisée  | Surface végétalisée (ha, %)   | Corine Land Cover<br>DDT 57<br>Région Grand Est  |
|                   | Risques                           | Arrêtés de catastrophes naturelles par type<br>Population exposée aux risques naturels par type<br>Montant des dégâts catastrophe naturelle remboursés sur le territoire (€)  | Nombre d'arrêtés CatNat<br>Nombre d'habitants exposés à chaque type de risque<br>Sinistre cat nat (€)   | DDT 57<br>Géorisques<br>CCR  |
|                   | Santé humaine et nuisance         | Evolution des nuisances sonores liées aux transports (db)   | Voies classées et/ou nombre de dépassement des valeurs limites  | DREAL Grand Est<br>DDT 57  |

## 9. Comment l'évaluation environnementale stratégique du PCAET a-t-elle été réalisée ?

### Méthodologie utilisée pour l'analyse de l'état initial et de la synthèse des enjeux

L'analyse de l'état initial de l'environnement et de ses perspectives d'évolutions a été conduite de manière concomitante avec le diagnostic territorial du PCAET.

Tenant compte des différentes préconisations des guides et référentiels indiqués plus haut (en particulier, le Guide méthodologique « PCAET : Comprendre, Construire, Mettre en œuvre, publié par l'ADEME en novembre 2016 et la Note méthodologique « Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique », publié par le CGDD en février 2015), et dans un souci de lisibilité et d'intégration, les résultats du diagnostic PCAET ont été complétés, restructurés et rédigés avec l'analyse de l'état initial de l'environnement dans un document unique.

Ces deux exercices répondant de la même vocation (dresser le profil du territoire sur les différentes thématiques environnementales), ce parti pris a permis d'améliorer la lisibilité et l'appréhension globale et intégrées des résultats et des enjeux de l'ensemble des dimensions environnementales.

### Méthodologie utilisée pour la définition des solutions de substitution raisonnables répondant à l'objet du plan et l'exposé des motifs pour lesquels le plan a été retenu

La description du PCAET, de son contenu et objectifs, a été élaborée à partir de l'ensemble des données relatives au projet transmises par l'équipe de conception (stratégie, plan d'action, présentations en COPIL...).

### Méthodologie utilisée pour l'analyse des incidences probables du PCAET et la définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

L'analyse des incidences a été réalisée selon une grille de lecture croisant les axes stratégiques et le plan d'actions du PCAET de la CASAS avec les enjeux environnementaux identifiés lors du diagnostic territorial et l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Cette analyse a été réalisée sur les recommandations méthodologiques du Guide CGEDD 2015 et sur l'exemple de grille d'analyse incluse à la Note de recommandations des MRAE d'avril 2018.

La grille établie permet de caractériser les effets significatifs, qu'ils soient positifs, neutres ou négatifs de la stratégie et du plan d'actions au regard des enjeux déterminés dans l'état initial de l'environnement. Dans le cas où la mise en œuvre d'une action conduirait à un impact potentiellement négatif, des points de vigilance ont été déterminés, et ont été traduits par la mise en place d'indicateur de suivi.

Selon leur nature, les points de vigilance ont également pu appeler à la mise en place de mesures d'évitement, de réduction ou de compensations environnementales. Celles-ci ont été définies pour tous les points de vigilance identifiés, selon une approche hiérarchisée (en premier lieu les mesures d'évitement, puis de réduction et en dernier lieu de compensation).

Les propositions de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) ont suivi la logique suivante :

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

### **Méthodologie utilisée pour la définition du dispositif de suivi environnemental**

Le dispositif de suivi environnemental a été élaboré dans le cadre des démarches d'élaboration du programme d'actions du PCAET et en s'appuyant sur les indicateurs de suivi du SRADDET Grand Est, de la SNBC et de la PPE, conformément à la réglementation du PCAET.

## 10. Auteurs de l'étude

### **GINGER BURGEAP**

BURGEAP Activité ICE • 143 avenue de Verdun – 92442 Issy les Moulineaux Cedex

**Valentine GOETSCHY / Camille RAFFOURT / Isabella ZETTI / Claire FRAYSSE / Théo HALLOT** : Co-rédaction du PCAET (diagnostic-état initial, stratégie, programme d'actions)

**Théo HALLOT / Manuel RAQUIL** : Co-rédaction de l'EES PCAET

**Manuel RAQUIL** : Vérification et validation du document