

TABLE DES MATIERES

I. CONTEXTE	3
A. OBJECTIFS NATIONAUX.....	3
1. <i>Atténuation du changement climatique</i>	3
2. <i>Adaptation au changement climatique</i>	6
3. <i>Qualité de l'air</i>	7
B. ORIENTATIONS RÉGIONALES	8
C. STRATÉGIE LOCALE :	9
II. LA PROSPECTIVE ÉNERGÉTIQUE ET LA STRATÉGIE TERRITORIALE.....	11
A. CADRAGE.....	11
B. MÉTHODOLOGIE	11
C. OBJECTIFS	14
III. LA TRAJECTOIRE RETENUE : LES ENR UN AXE FORT À DÉVELOPPER EN TENANT COMPTE DES ENJEUX PAYSAGERS	15
A. MAITRISE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE	15
B. PRODUCTION ET CONSOMMATION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION.....	17
C. ÉVOLUTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES	21
D. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE	22
E. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES	22
F. SÉQUESTRATION DU CARBONE ET UTILISATION DE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS	24
G. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	25
IV. VERS LE PLAN D' ACTIONS.....	26
A. AXES STRATÉGIQUES ET OPÉRATIONNELS.....	26
B. PREMIERS INVENTAIRES DES ACTIONS ET ACTEURS À MOBILISER	27
ANNEXE A : TABLEAUX DES OBJECTIFS CHIFFRÉS, CADRE DE DÉPÔT :.....	34
C. CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE – ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE.....	34
D. PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION.....	35
E. POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES.....	37
ANNEXE B : GLOSSAIRE	40
ANNEXE C : LISTE DES FIGURES	42
ANNEXE : LISTE DES TABLEAUX.....	43

I. Contexte

Les thématiques du climat, de l'énergie et de la qualité de l'air traitées dans ce document font partie des enjeux majeurs du XXI^{ème} siècle. De nombreux secteurs tels que la santé, la production agricole, l'accès à la ressource en eau ou à l'énergie, entre autres, sont ou seront sérieusement affectés par les changements climatiques. Les territoires vont devoir composer avec les effets du changement climatique, avec la raréfaction des énergies fossiles ou fissiles et avec la nécessité de protéger l'air que nous respirons.

A. Objectifs nationaux

1. Atténuation du changement climatique

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la CROISSANCE VERTE

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) publiée le 17 août 2015 fixe à l'échelle nationale un cap d'atténuation du changement climatique par des objectifs de réduction des consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre (GES), de développement des énergies renouvelables (EnR), ainsi que de limitation du recours au nucléaire à l'horizon 2050.

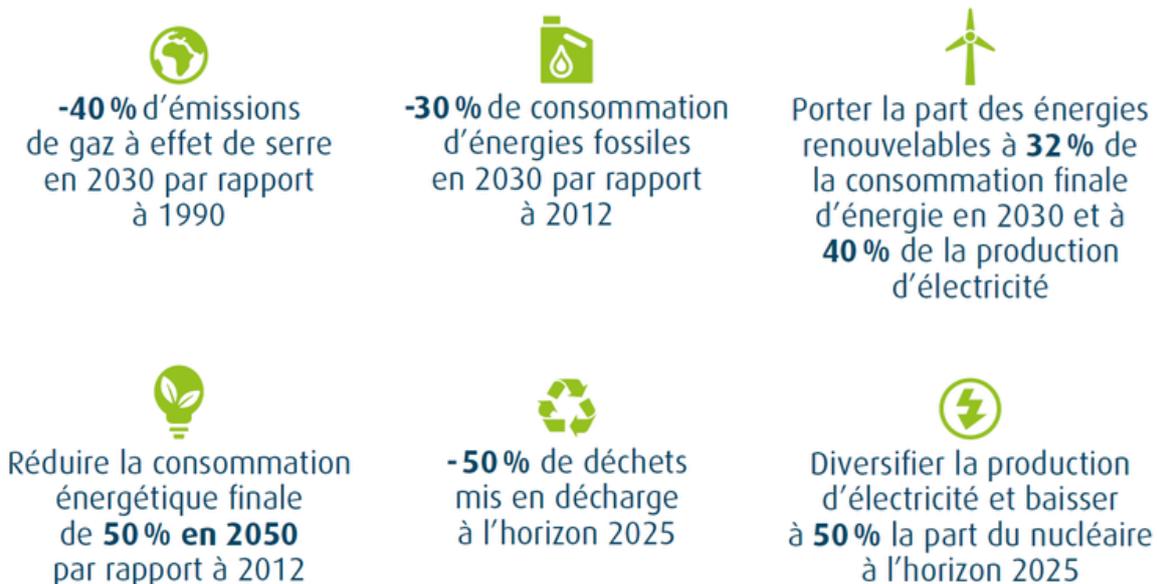


FIGURE 1 : OBJECTIFS DE LA LOI RELATIVE À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE



Pour atteindre ces objectifs ambitieux, la loi de TECV a institué la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) afin de définir la marche à suivre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France. La SNBC donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France :

- à court/moyen terme : les budgets-carbone (réduction des émissions de -27% à l'horizon du 3ème budget-carbone par rapport à 2013),

- à long terme à l'horizon 2050 : la première stratégie visait l'atteinte du facteur 4 (réduction des émissions de -75% par rapport à la période préindustrielle, soit -73% par rapport à 2013). Le projet de stratégie révisée vise la neutralité carbone.

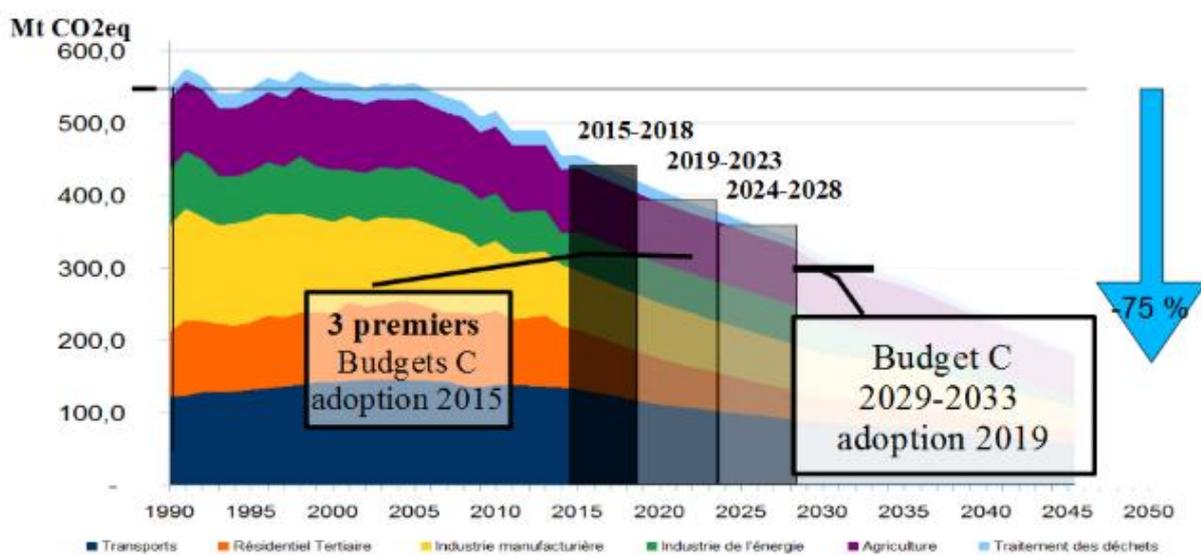


FIGURE 2 : TRAJECTOIRE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE, BUDGETS-CARBONES ET OBJECTIF EN 2050 (SNBC)

La Stratégie Nationale Bas-Carbone définit la feuille de route de la France pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre. La France s'est fixée des objectifs de réduction des émissions territoriales de gaz à effet de serre, cohérents avec ses engagements internationaux et avec la politique communautaire.

Il s'agit concrètement de :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre de -40% en 2030 par rapport à 1990 ;
- atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
- à court et moyens termes, respecter les budgets carbone adoptés par décret, c'est-à-dire des plafonds d'émissions à ne pas dépasser par périodes de cinq ans.

Selon le GIEC, 75% des leviers pour une transition écologique réussie sont territoriaux. Les régions et les intercommunalités jouent ainsi un rôle majeur dans la traduction concrète des politiques climatiques.

La SNBC fixe des orientations et des objectifs chiffrés à une échelle nationale, ces derniers ne s'appliquent pas de manière uniforme sur chaque territoire en raison des grandes disparités des potentiels et des ressources. Environ 4/5 des orientations de la SNBC nécessitent l'engagement des territoires du fait des compétences qui leur sont déjà attribuées, afin de répondre aux objectifs formulés de :

- décarboner la production d'énergie ;
- réduire de moitié les consommations d'énergie
- réduire les émissions non liées à l'énergie ;
- augmenter les puits de carbone

La SNBC comprend :

- 67 recommandations pour chaque secteur d'activités et sur des sujets transversaux (empreinte carbone, investissements, gestion des terres, dynamiques des territoires, R&D, éducation et formation),

- des points de vigilance concernant des objectifs environnementaux, économiques, technologiques et sociaux ou des effets antagonistes pouvant influencer la mise en œuvre des recommandations de la stratégie.

Comment atteindre la neutralité carbone ?

Agir dans tous les secteurs et sur les déterminants indirects

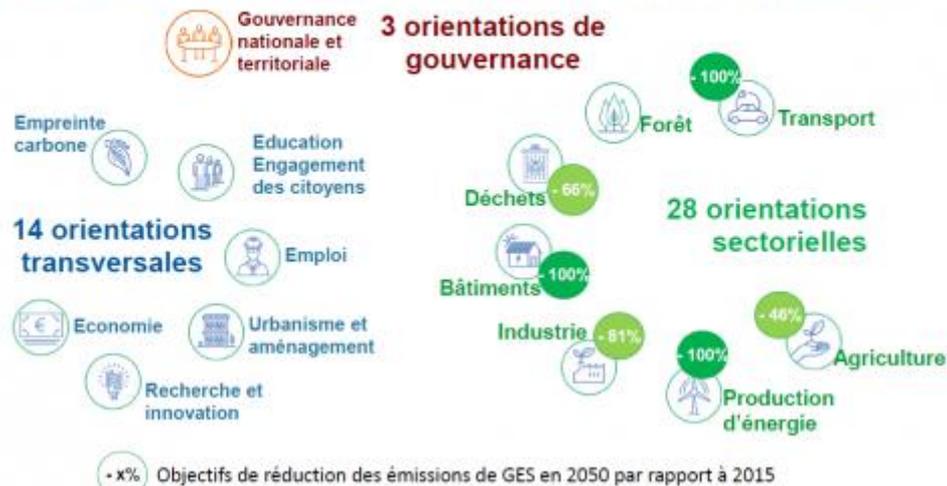


FIGURE 3 : RECOMMANDATIONS DE LA STRATÉGIE NATIONALE BAS-CARBONE

La France s'est engagée, avec la première SNBC adoptée en 2015, à réduire de 75 % ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990 (le Facteur 4).

Le ministère de la Transition écologique et solidaire a présenté en juillet 2017 le Plan Climat de la France, qui a pour objectif de faire de l'Accord de Paris une réalité pour les Français, pour l'Europe et pour notre action diplomatique. Le Plan Climat fixe de nouveaux objectifs plus ambitieux pour le pays : il vise la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Le ministère de la Transition écologique et solidaire a rendu public le 6 décembre 2018 le projet de Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) révisée. Elle dessine le chemin de la transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone en 2050. Ce principe de neutralité carbone impose de ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que notre territoire peut en absorber via notamment les forêts ou les sols.



La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), outil de pilotage de la politique énergétique créée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte, constitue le fondement de l'avenir énergétique de la France pour les prochaines années. La PPE fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs de politique énergétique définis par la loi. L'ensemble des piliers de la politique énergétique et l'ensemble des énergies sont traités dans une même stratégie : maîtrise de la demande en énergie, maîtrise des coûts des énergies, promotion des énergies renouvelables, garantie de sécurité d'approvisionnement et indépendance énergétique, etc. Cela permet de construire une vision cohérente et complète de la place des énergies et de leur évolution souhaitable dans la société française.

Ce projet est actuellement en discussion au sein de plusieurs instances qui vont rendre un avis.

2. Adaptation au changement climatique

La démarche d'adaptation, enclenchée au niveau national par le ministère de l'Environnement à la fin des années 1990, est complémentaire des actions d'atténuation. Elle vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature.

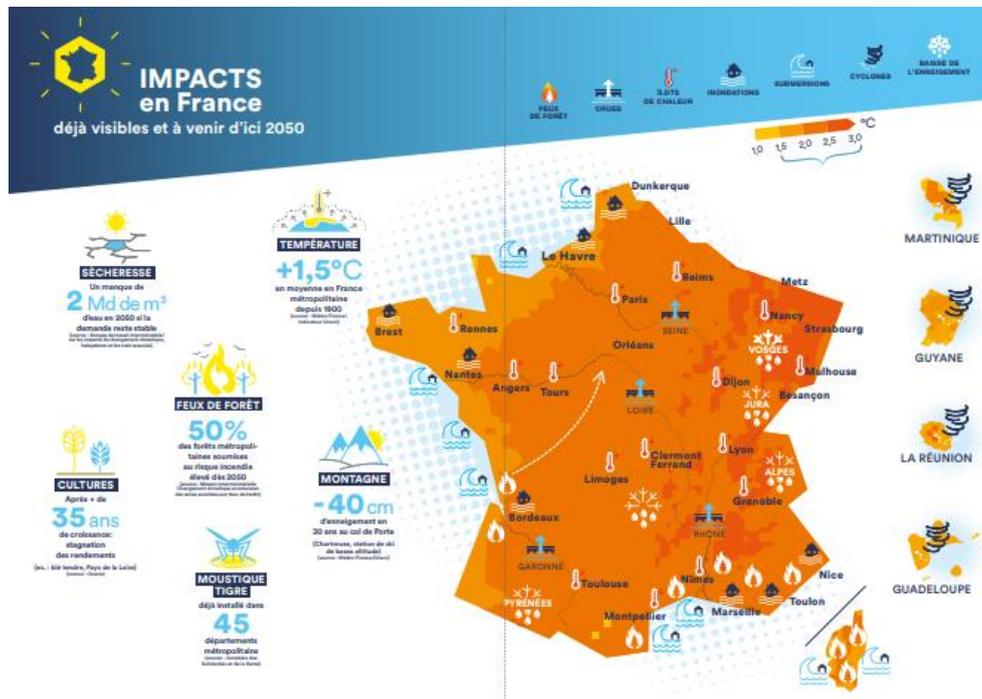


FIGURE 4 : IMPACT EN FRANCE DÉJÀ VISIBLES ET À VENIR D'ICI 2050 (PNACC)

Les politiques publiques d'adaptation ont pour objectifs d'anticiper les impacts à attendre du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur (par exemple, l'urbanisation des zones à risques) et de profiter des opportunités potentielles.

Un plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) a été élaboré en 2011, valable pour la période 2011-2015, à partir d'un socle stratégique élaboré en 2006 et des recommandations des groupes de travail de la concertation nationale réunis en 2009 et 2010 sous le pilotage du président de l'ONERC. L'évaluation de ce premier PNACC a révélé les analyses suivantes :

- 1- La France pionnière en Europe par son PNACC mettant l'État en capacité de mobiliser ses différents leviers d'action
- 2- Un premier plan qui a amélioré la préparation de la France au changement climatique et réussi à produire certains résultats remarquables, en progressant de façon insuffisamment coordonnée
- 3- Propositions de contenu et de méthode pour un nouveau PNACC plus ciblé et articulé avec les plans territoriaux.

Avec son deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC-2), la France vise une adaptation effective dès le milieu du XXIe siècle à un climat régional en métropole et dans les outre-mer cohérent avec une hausse de température de +1,5 à 2 °C au niveau mondial par rapport au XIXe siècle. « Son objectif est de mieux protéger les Français face aux événements

climatiques extrêmes, mais aussi de construire la résilience des principaux secteurs de l'économie face aux changements climatiques. »¹.

3. Qualité de l'air

Plan national de réduction des ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES (PRÉPA)

La réduction de la pollution atmosphérique est un enjeu sanitaire majeur : la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV, article 64) a cadré l'élaboration d'un Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PRÉPA) afin de protéger la population et l'environnement. Le PRÉPA est composé :

- d'un décret qui fixe les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030 ;
- d'un arrêté qui détermine les actions de réduction des émissions à renforcer et à mettre en œuvre

Le PRÉPA prévoit la poursuite et l'amplification des mesures de la LTECV et des mesures supplémentaires de réduction des émissions dans tous les secteurs, ainsi que des mesures de contrôle et de soutien des actions mises en œuvre :

- **INDUSTRIE** : application des meilleures techniques disponibles (cimenteries, raffineries, installations de combustion...) et renforcement des contrôles ;
- **TRANSPORTS** : poursuite de la convergence essence-gazole, généralisation de l'indemnité kilométrique vélo, mise en œuvre des certificats Crit'Air, renouvellement des flottes par des véhicules à faibles émissions, contrôles des émissions réelles des véhicules, initiative avec les pays méditerranéens pour mettre en place une zone à basses émissions en Méditerranée ;
- **RÉSIDENTIEL-TERTIAIRE** : baisse de la teneur en soufre du fioul domestique, cofinancement avec les collectivités d'aides au renouvellement des équipements de chauffage peu performants, accompagnement des collectivités pour le développement d'alternatives au brûlage des déchets verts ;
- **AGRICULTURE** : réduction des émissions d'ammoniac (utilisation d'engrais moins émissifs ; utilisation de pendillards ou enfouissement des effluents d'élevage...), développement de filières alternatives au brûlage des résidus agricoles, mesure des produits phytosanitaires dans l'air, contrôle de l'interdiction des épandages aériens, accompagnement du secteur agricole par la diffusion des bonnes pratiques, le financement de projets pilote et la mobilisation des financements européens.

Le PRÉPA prévoit également des actions d'amélioration des connaissances, de mobilisation des acteurs locaux et des territoires, et la pérennisation des financements en faveur de la qualité de l'air. Les objectifs du PRÉPA sont fixés à horizon 2020 et 2030 conformément à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance et à la directive 2016/2284.

¹ François de Rugy, ministre d'État, ministre de la Transition écologique et solidaire

RÉDUCTION
DES ÉMISSIONS
PAR RAPPORT À 2005



POLLUANT	À partir de 2020	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 55 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NOx)	- 50 %	- 69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	- 43 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 13 %
Particules fines (PM _{2,5})	- 27 %	- 57 %

FIGURE 5 : OBJECTIF DE RÉDUCTION DES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES (PREPA)

AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR



Dépassement des valeurs limites (PM₁₀, PM_{2,5} et NO₂) et des valeurs cibles (O₃)

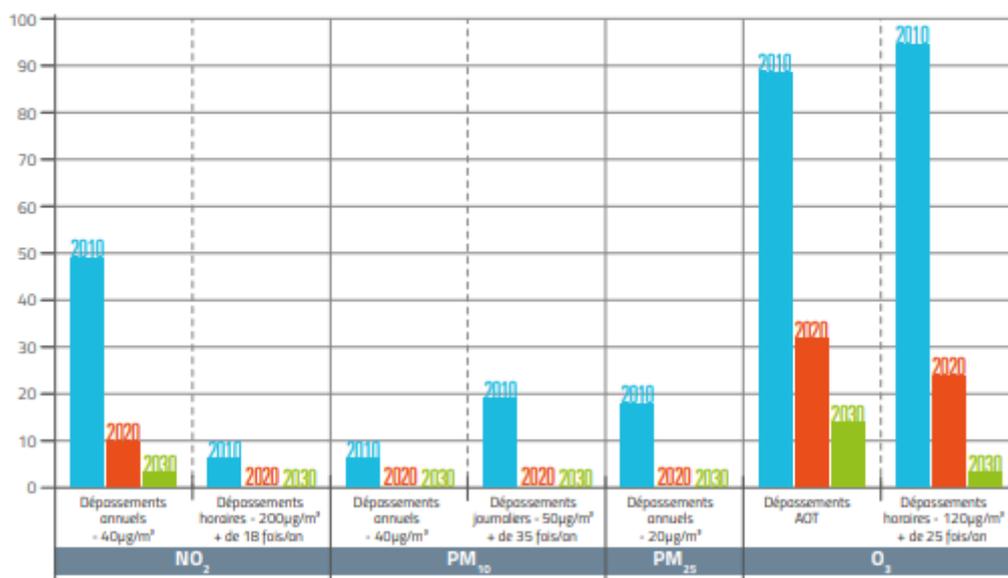


FIGURE 6 : OBJECTIF D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR - DÉPASSEMENT DES VALEURS LIMITES (PM₁₀, PM_{2,5} ET NO₂) ET DES VALEURS CIBLES (O₃) (PREPA)

B. Orientations régionales

L'ensemble de ces objectifs seront déclinés à l'échelon régional par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), en cours de

construction. Le SRADDET Occitanie 2040 définira les grandes orientations et les objectifs régionaux pour maîtriser la demande en énergie, réduire les émissions de gaz à effet de serre, améliorer la qualité de l'air, développer les énergies renouvelables et s'adapter au changement climatique. La Région Occitanie a élaboré une stratégie REPOS (Région à Energie POSitive), volet énergétique du SRADDET, un scénario ambitieux et réalisable pour devenir la 1^{ère} Région à énergie positive en Europe à l'horizon 2050, à savoir :

- Diviser par deux les consommations d'énergie en privilégiant la sobriété et l'efficacité énergétiques
- Couvrir 100 % des consommations par la production d'énergies renouvelables locales (ce qui revient à multiplier par 3 les productions d'EnR à l'horizon 2050)

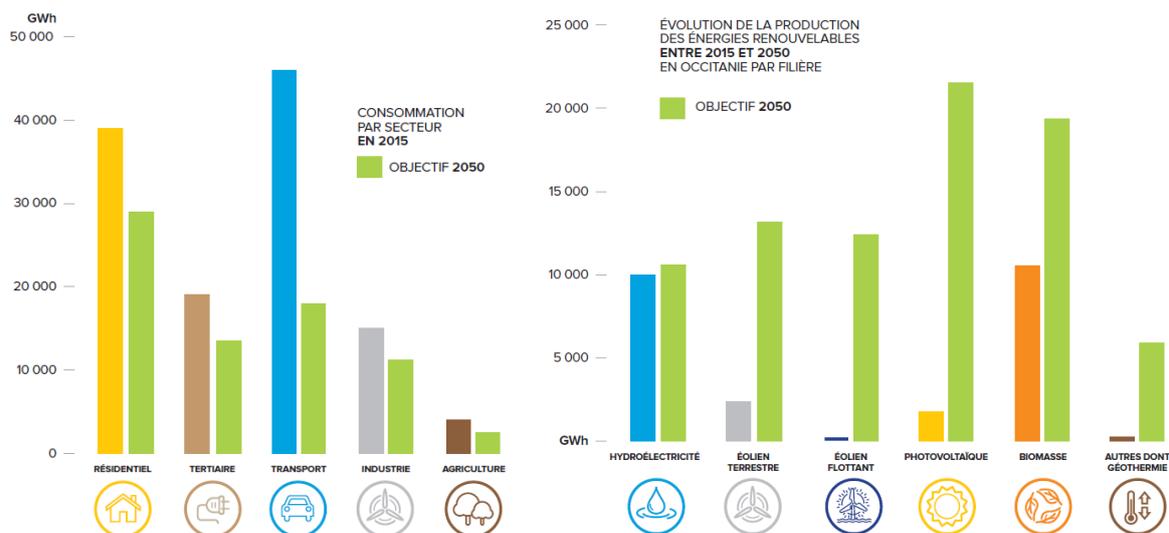


FIGURE 7 : OBJECTIF DE LA STRATÉGIE REPOS DE LA RÉGION OCCITANIE (GAUCHE : MAÎTRISE DE LA DEMANDE ÉNERGÉTIQUE / DROITE : DÉVELOPPEMENT DES ENR&R) (AREC)

De nombreux bénéfices sont mis en avant par cette stratégie REPOS :

- Une meilleure qualité de vie grâce à des logements plus confortables et plus économes en énergie, moins de pollutions liées aux voitures, une agriculture plus raisonnée et une alimentation plus saine,
- L'innovation et le développement économique de la Région,
- La création d'emplois locaux durables dans les secteurs du bâtiment, des énergies renouvelables,
- Une plus grande sécurité face aux risques d'approvisionnement en énergie,
- Moins d'impacts sur l'environnement en préservant nos ressources pour l'avenir.

C. Stratégie locale :

Le PCAET est le document cadre à la fois stratégique et opérationnel qui permet de contribuer à **l'échelle locale** à l'atteinte de ces objectifs ambitieux.

Le territoire de Gaillac Graulhet Agglo est situé en Région Occitanie, dans le centre Ouest du département du Tarn. Il est composé de 61 communes au sein d'une communauté d'agglomération soumise à l'obligation de réaliser un PCAET. Le territoire s'étend sur 1 194 km² et comporte environ 73 252 habitants (INSEE 2015). La densité du territoire est donc de 61 habitants/km².

Le diagnostic territorial du PCAET a fourni une première analyse des enjeux du territoire en matière d'adaptation locale aux changements climatiques, d'amélioration de la qualité de l'air, de préservation des milieux et de la santé, de sobriété énergétique et de développement des énergies renouvelables à l'horizon 2050. L'analyse issue du diagnostic a mis en lumière les principales caractéristiques Climat-Air-Energie du territoire.

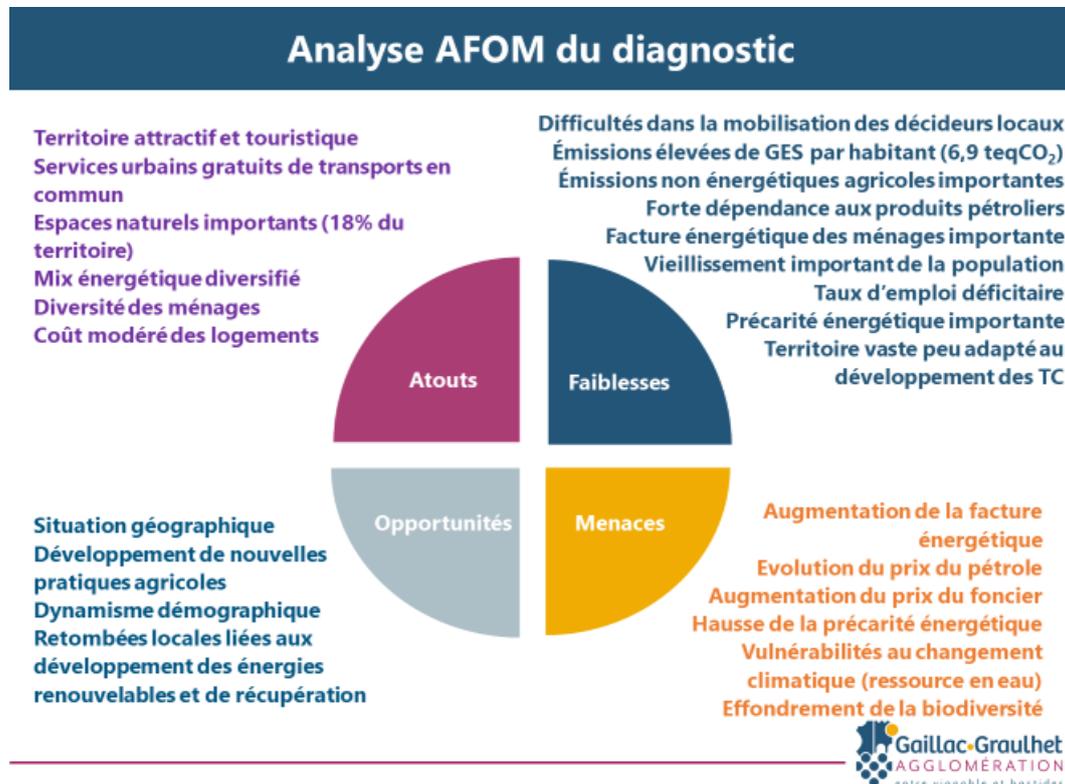


FIGURE 8 : ANALYSE AFOM ISSUE DU DIAGNOSTIC DU PCAET

Le changement climatique est une réalité et les contributeurs de la démarche PCAET ont rappelé l'urgence à engager la transition énergétique, qui offre des opportunités à saisir pour le territoire et ses habitants :

- La réduction de la précarité et de la facture énergétique,
- L'indépendance du territoire vis-à-vis des énergies fossiles,
- L'amélioration du cadre et de la qualité de vie,
- La dynamisation de l'économie et de l'emploi.

Sur la base du diagnostic du PCAET, embrassant les thèmes du climat, de l'énergie et de l'air, repose le processus d'élaboration de la stratégie puis du programme d'actions du PCAET. Cette stratégie est une trajectoire d'équilibre énergétique pour le territoire, avec les hypothèses suivantes :

- Horizon de réflexion 2050 ;
- Un effort continu jusqu'en 2050 en termes de réduction des consommations ou d'augmentation de la production d'énergie renouvelable ;
- La prise en compte des spécificités du territoire afin de différencier les enjeux propres par secteurs géographiques.

II. La prospective énergétique et la stratégie territoriale

A. Cadrage

La construction d'une trajectoire de transition énergétique et climatique territoriale permet de concilier une vision politique et une stratégie technique :

- Une vision politique : « Que sera le territoire dans 10, 20, 30 années ? »
- Une stratégie technique : « Comment y parvenir, avec quelles solutions techniques et organisationnelles ? »

La stratégie territoriale du PCAET permet :

- Identifier des principes directeurs pour les X prochaines années
- Formuler des objectifs stratégiques chiffrés et organisationnels pour les X prochaines années
- Etablir une planification des actions au regard des moyens humains et financiers disponibles

Cette stratégie correspond à l'ambition de la politique énergie/climat pour inscrire le territoire dans une trajectoire à objectif TEPOS 2050. Ces engagements sont ainsi formalisés dans la trajectoire TEPOS dressée. Cette phase d'élaboration de la stratégie a intégré des temps de concertation, auxquels les services des collectivités, les élus et les partenaires ont été associés. Ces temps d'échanges ont permis d'alimenter le travail de scénarisation et d'initier le travail de mobilisation des acteurs du territoire.

B. Méthodologie

La trajectoire carbone de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire de Gaillac Graulhet Agglomération a été élaborée grâce à une animation adossée à Destination TEPOS, une méthode de sensibilisation et d'appropriation des enjeux de la transition énergétique par les collectivités locales et acteurs locaux, en vue de la construction de plans d'action énergie sur les territoires. La méthode s'appuie sur un tableur permettant l'évaluation simplifiée de la situation énergie-climat (**diagnostic et potentiels du territoire**), puis un plateau et des cartes à jouer permettant la co-construction du futur énergétique du territoire. Cet outil ne consiste pas à prévoir l'avenir mais à élaborer des scénarii possibles sur la base des choix de développement du territoire et des évolutions souhaitées. A l'opposé des approches « hors sol », cette méthode permet de faire du « sur-mesure » pour chaque entité territoriale. Elle place les participants en situation d'acteurs et de décideurs.

La méthode se déroule en 3 séquences :

1. Création du jeu de cartes
2. Validation des règles du jeu : atelier des « sachants »
3. Exercice du jeu : atelier des « décideurs ».

Chaque action (ou famille d'action) en maîtrise de l'énergie (EE) ou énergie renouvelable (ER) mobilisable sur le territoire est décrite et convertie en carte à jouer. Chaque carte représente la même quantité d'énergie économisée ou produite – typiquement ici 20 GWh.

Les cartes couvrent tous les domaines :

- Pour la maîtrise de l'énergie : résidentiel, tertiaire, transport, industrie, agriculture...
- Pour la production d'énergies renouvelables : biomasse ligneuse, biogaz, biocarburants, solaire, éolien, hydroélectricité, géothermie...

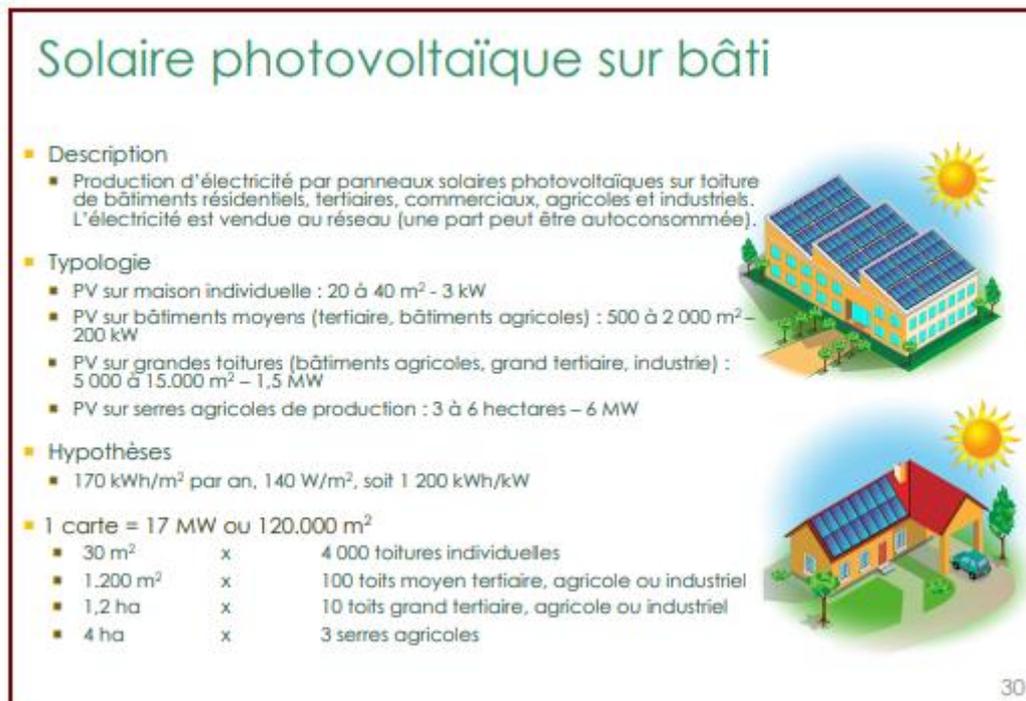


FIGURE 9 : EXEMPLE DE CARTE DE LA MÉTHODE DESTINATION TEPOS

La mise en œuvre de méthode repose sur la connaissance préalable des données principales d'état des lieux : profil énergie climat du territoire, cartographie des acteurs, inventaire des réalisations et des projets engagés...

La méthode est de type « bottom-up »² : reconstruction des bilans de consommation énergétique et d'émissions de GES à partir des paramètres détaillant techniquement chacun des secteurs pris en compte dans le décret PCAET. Le principe de cette approche repose sur la caractérisation d'actions additionnées les unes aux autres, permettent de construire une trajectoire ambitieuse à horizon 2050, fondée sur le scénario négaWatt élaboré par l'association négaWatt.

² Approche ascendante.

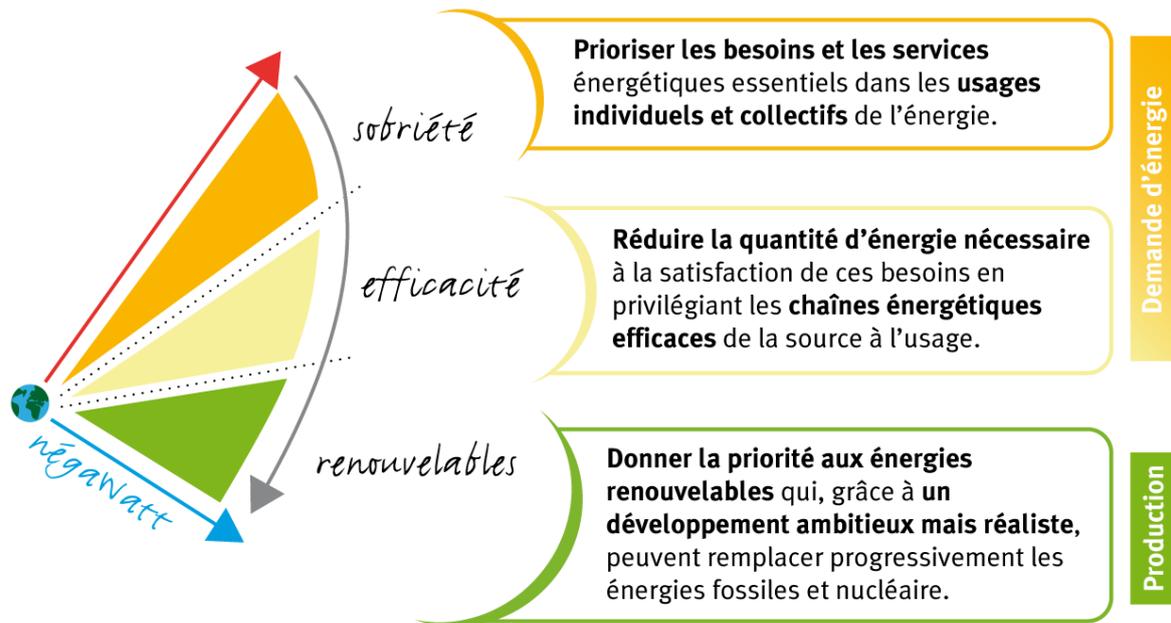


FIGURE 10 : PRINCIPE D'ACTION DE L'ASSOCIATION NÉGAWATT

Définitions³ :

- La **sobriété énergétique** « consiste à interroger nos besoins puis agir à travers les comportements individuels et l'organisation collective sur nos différents usages de l'énergie, pour privilégier les plus utiles, restreindre les plus extravagants et supprimer les plus nuisibles » ;
- L'**efficacité énergétique** « consiste à agir, essentiellement par les choix techniques en remontant de l'utilisation jusqu'à la production, sur la quantité d'énergie nécessaire pour satisfaire un service énergétique donnée » ;
- Le **recours aux énergies renouvelables** « qui permet pour un besoin de production donné, d'augmenter la part de services énergétiques satisfaite par les énergies les moins polluantes et les plus soutenables ».

La sobriété énergétique est une affaire de changement des comportements individuels et collectifs, et est donc *a priori* une des actions les moins coûteuse à mettre en application (mais demandant sur le long terme un fort accompagnement au changement). L'efficacité énergétique et les énergies renouvelables reposent quant à elles sur des technologies et des équipements, et nécessitent donc des investissements (toutefois rentables via la substitution des consommations d'énergies conventionnelles, et dans certains cas avec des aides publiques).

La majorité des données exploitées est issue de la phase de diagnostic et fait principalement référence à l'année 2014. Les résultats de la scénarisation sont présentés aux horizons 2030 et 2050. L'état des lieux complet du territoire (ses composantes, ses caractéristiques, etc.) est présenté dans le rapport de diagnostic du PCAET.

³ www.negawatt.org/telechargement/SnW11/Scenario-negaWatt-2011_Dossier-de-synthese.pdf

C. Objectifs

La stratégie territoriale, validée par les élus et acteurs du territoire est suffisamment ambitieuse pour remplir ses objectifs de diminution des consommations énergétiques et de production d'énergies renouvelables, comprend les objectifs suivants :

1. La réduction des émissions de gaz à effet de serre
2. Le renforcement du stockage de carbone
3. La maîtrise de la consommation d'énergie finale
4. La production et la consommation d'énergies renouvelables et valorisation des potentiels d'énergie de récupération et de stockage
5. La livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur
6. Les productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires
7. La réduction des émissions et des concentrations de polluants atmosphériques
8. L'évolution coordonnée des réseaux énergétiques
9. L'adaptation au changement climatique

Les objectifs 1, 3, 4 et 7 seront chiffrés et déclinés à horizon 2021, 2026, 2030 et 2050 afin de prévoir une stratégie définie graduellement. Ces dates clés correspondent d'une part aux années médianes des « budgets carbone » nationaux les plus lointains et d'autre part aux objectifs de la loi TECV. Les résultats détaillés, au format du cadre de dépôt du PCAET sont disponibles en annexes de ce rapport de stratégie.

III. La trajectoire retenue : les EnR un axe fort à développer en tenant compte des enjeux paysagers

Gaillac Graulhet Agglomération souhaite s'engager dans une stratégie TEPOS pour l'élaboration du PCAET. Cette stratégie est ambitieuse et nécessite des actions fortes et rapides sur l'intégralité des secteurs consommateurs d'énergie ainsi que dans le développement des énergies renouvelables sur le territoire. L'objectif de la stratégie est d'identifier les leviers clés permettant de trouver un optimum (technique, économique, social, environnemental) entre réduction des consommations énergétiques et développement des énergies renouvelables, pour parvenir à l'objectif TEPOS.

Le plan d'action à 6 ans élaboré dans le cadre du PCAET a pour objectifs d'inventorier et poser les actions clés permettant d'inscrire le territoire dans une trajectoire de transition énergétique ambitieuse. La mise en œuvre de ce plan d'actions consistera également à définir une stratégie de moyens et financement au regard des dispositifs existants, des ressources de l'Agglomération et du territoire.

Cette stratégie a pour vocation de soutenir l'emploi local et le développement territorial tout en valorisant et préservant les ressources naturelles.

A. Maîtrise de la consommation d'énergie

Cette stratégie prévoit tout d'abord une réduction des besoins par la maîtrise des consommations d'énergie (sobriété et efficacité énergétique). L'animation Destination TEPOS a permis de dresser une trajectoire concertée de réduction des consommations de 1 807 GWh en 2014 à 748 GWh en 2050, soit une réduction de 59%. La répartition de l'effort de réduction des consommations par secteur entre 2014 et 2050 est la suivante :

- Résidentiel : -56%
- Transport : -76%
- Tertiaire : -48%
- Agriculture : -15%
- Industrie : -46%

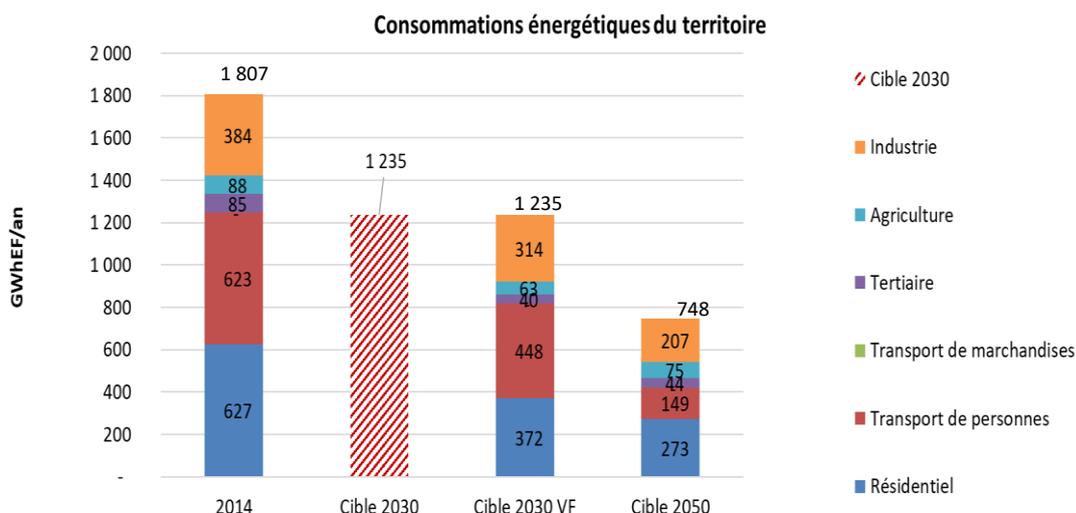


FIGURE 11 : OBJECTIFS DE MAITRISE DE LA DEMANDE EN ÉNERGIE – PAR SECTEUR (ANIMATION DESTINATION TEPOS)

Les principales réductions sont envisagées sur les secteurs les plus énergivores : **le résidentiel et les transports** de personnes. Les efforts de réduction de cette trajectoire sont ainsi compatibles avec la stratégie REPOS et la loi TECV.

La trajectoire prévoit la suppression de l'ensemble des consommations d'énergie fossile à horizon 2050. Les efforts de réductions des consommations font ainsi principalement concentrés sur les **produits pétroliers** et **le gaz naturel** au profit de sources de chaleur renouvelable (méthanisation, solaire thermique, chaleur fatale et biogaz). Les résultats détaillés à horizon 2021, 2026, 2030 et 2050 sont présentés en annexes.

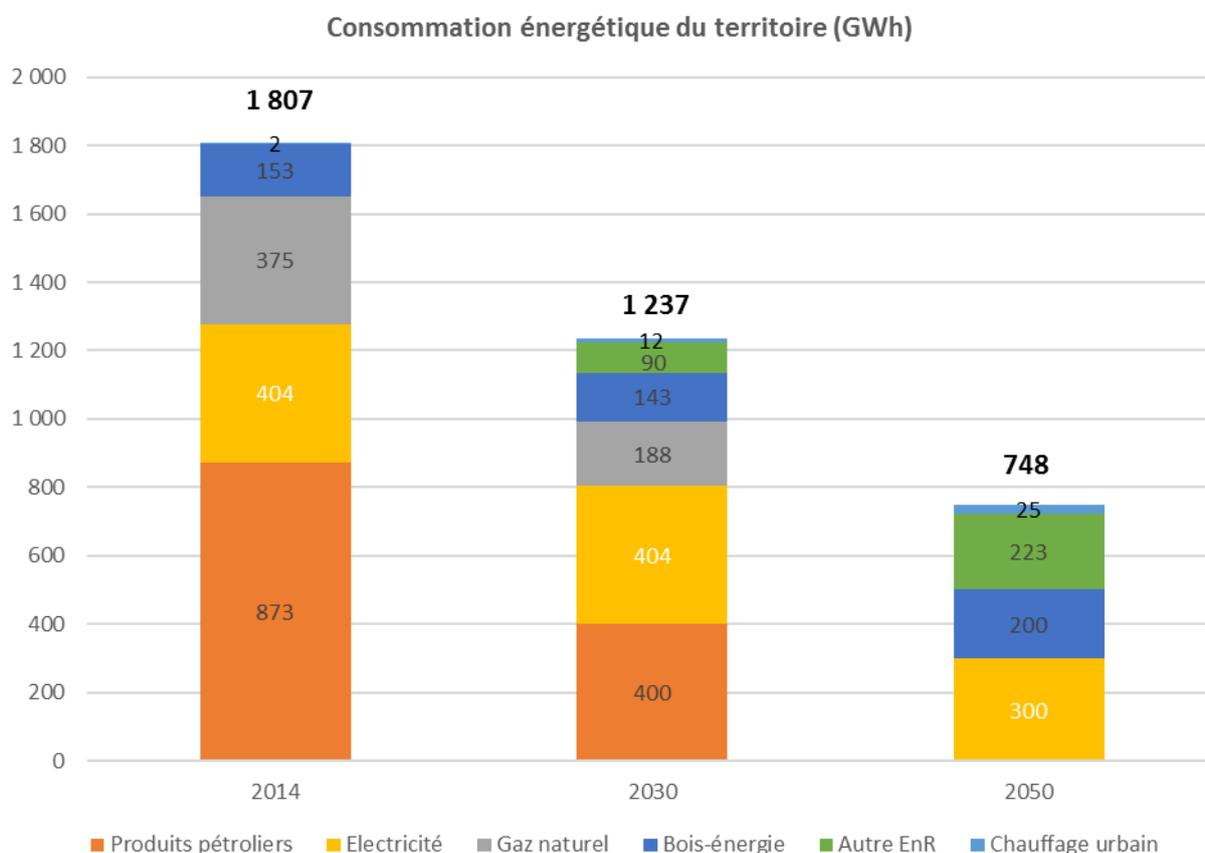


FIGURE 12 : OBJECTIFS DE MAITRISE DE LA DEMANDE EN ÉNERGIE – PAR ÉNERGIE

Par secteur, cette trajectoire de la réduction des consommations à 2030 prévoit notamment :

- Résidentiel : L'ensemble de la population sensibilisée aux écogestes, une rénovation de masse : + de 10 000 maisons rénovées (44% du parc d'avant 2005),
- Transports : + de 6 000 véhicules performants (13% du parc auto de 2015), des politiques d'urbanisme intégrant les enjeux de mobilité durable, 26 % du potentiel mobilisé sur les trajets longues distances,
- Agriculture : une agriculture engagée dans la transition,
- Industrie : 34% du potentiel mobilisé en industrie

B. Production et consommation d'énergie renouvelable et de récupération

La stratégie du territoire prévoit ensuite une augmentation importante des productions d'énergie renouvelable et de récupération (EnR&R).

L'atteinte de l'objectif TEPOS résulte d'un équilibre entre la réduction des consommations énergétiques et l'augmentation de la production d'énergie renouvelable. La marge de manœuvre est limitée concernant le choix du développement de chaque filière les unes par rapport aux autres : **chaque filière existante devra être pérennisée et faire l'objet d'un développement.**

L'animation Destination TEPOS a permis de dresser une trajectoire concertée de développement des EnR&R de 323 GWh en 2014 à 1 147 GWh en 2050, soit une multiplication par 3,5.

Cette trajectoire volontariste de développement massif des EnR s'appuie sur 3 principales filières : **la méthanisation, le bois-énergie, le solaire photovoltaïque.**

Concernant l'éolien, le territoire admet le potentiel éolien annoncé dans le PCAET , toutefois ce potentiel ne sera pas retenu comme objectif. Cependant, certains élus précisent que la forme actuelle des éoliennes horizontales (hauteur de 250 m) seraient impactantes pour le territoire, notamment sur les enjeux paysagers et touristiques. Toutefois, les élus souhaitent laisser à l'énergie éolienne (au sens de l'énergie du vent) la possibilité d'être exploitée sous une forme qui serait moins impactante. Les EnR sont un axe fort du PCAET mais que ce **développement se fera en préservant les paysages et les patrimoines.**

Sur le photovoltaïque, un travail doit être amorcé avec les architectes des bâtiments de France pour faciliter et accélérer l'installation de panneaux sur les toitures privés et publiques. Concernant les filières agrivoltaïques et au sol nécessiteront des échanges plus spécifiques lors de l'élaboration du futur PLUI en lien notamment avec les réflexions sur les zonages à définir et les enjeux d'artificialisation (attente du décret d'application).

Sur l'ensemble des filières, le territoire restera à l'écoute des opportunités et innovations technologiques.

EVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES (GWH)

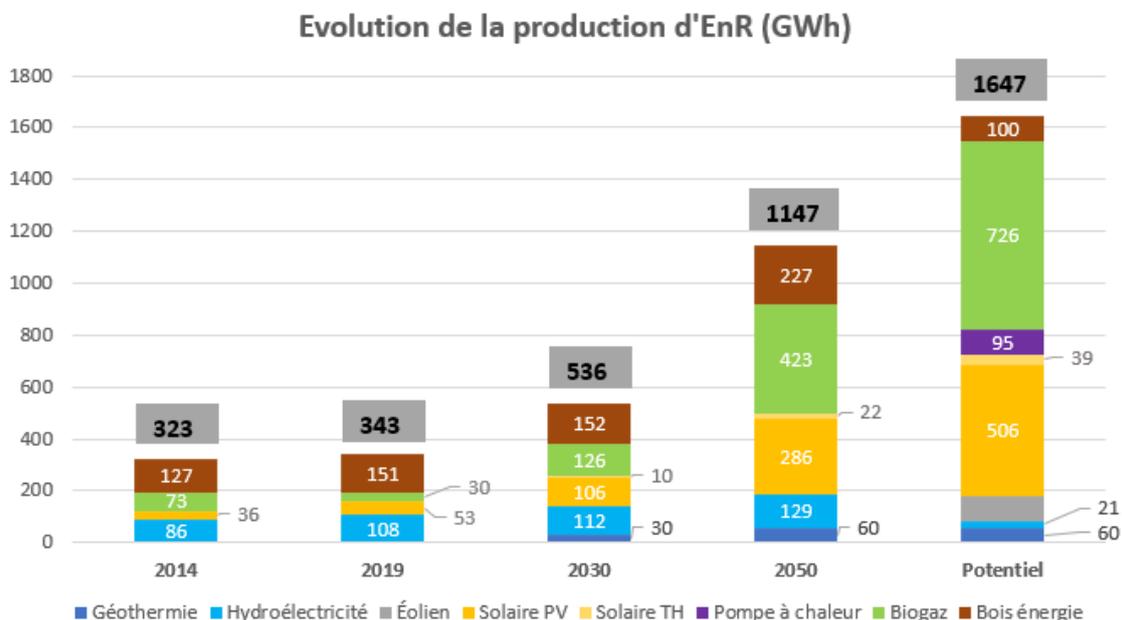


FIGURE 13 : TRAJECTOIRE DE PRODUCTION D'ENR&R (DESTINATION TEPOS)

On remarque que l'hydroélectricité qui représente 21% de la production actuelle d'énergie renouvelable ne représente en fait que 1% du potentiel total d'énergie renouvelable.

En 2014, la production d'hydroélectricité représente 21% de la production d'énergie renouvelable sur Gaillac Graulhet Agglomération. D'ici 2050, son potentiel de production serait estimé à 1% du potentiel total de production d'EnR.

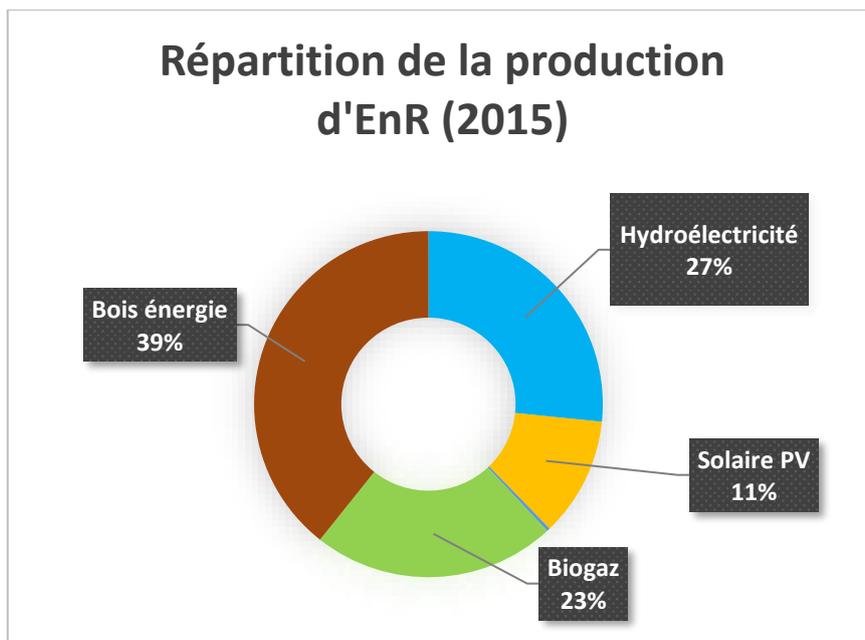
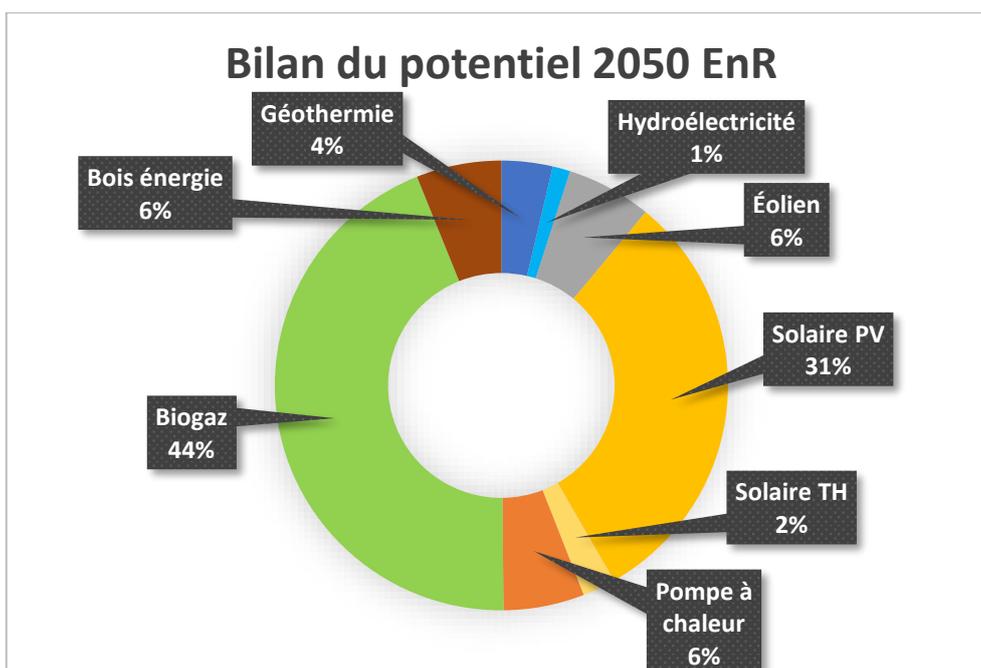


FIGURE 15 : RÉPARTITION DES POTENTIALS DE PRODUCTION PAR FILIÈRE



Pour atteindre l'objectif de produire **1147 GWh par an en 2050** à partir d'énergie renouvelable, le territoire de Gaillac Graulhet devra mobiliser près de 70% des potentiels mobilisables sur le territoire. Ces productions supplémentaires proviendraient principalement de la consolidation de filières d'énergies renouvelables existantes mais sous-exploitées (solaire photovoltaïque et thermique, biogaz...) et du développement de nouvelles filières (géothermie...). Le tableau ci-après présente les scénarii de production par filière et leur potentiel associé.

TABLEAU 1 : SCÉNARIO DE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES PAR FILIÈRE (GWh)

Scénario de production d'énergies renouvelables par filière (GWh)	2014	2030	2050 (sans éolien)	Potentiel
Géothermie	0	30	60	60
Hydroélectricité	86,8	112	129	21
Éolien	0	0	0	100
Solaire PV	36	106	286	506
Solaire TH	1	10	22	39
Pompe à chaleur	0	0	0	95
Biogaz	73	126	423	726
Bois énergie	127	152	227	100
TOTAL	323,8	536	1147	1647

Par filière EnR&R, cette trajectoire de production des EnR&R à 2030 prévoit notamment :

- 7 500 maisons équipées de chauffe-eau solaire (24% des maisons existantes en 2015)
- PV en toiture : 9 600 toitures individuelles (9x le parc PV existant en 2017) ou 600 bâtiments,
- PV au sol ou parking : 58 ha au sol ou 11 550 places de parking équipées (soit 23 x parking Leclerc Gaillac)
- Bois énergie : 40 chaufferies de petite puissance (=0,3 MW) (chaufferie Graulhet rive gauche = 0,4 MW)
- Méthanisation : 10 unités de 80 Nm³/h
- Un développement des PAC géothermales sur 2 000 logements (6% du parc logts 2015)

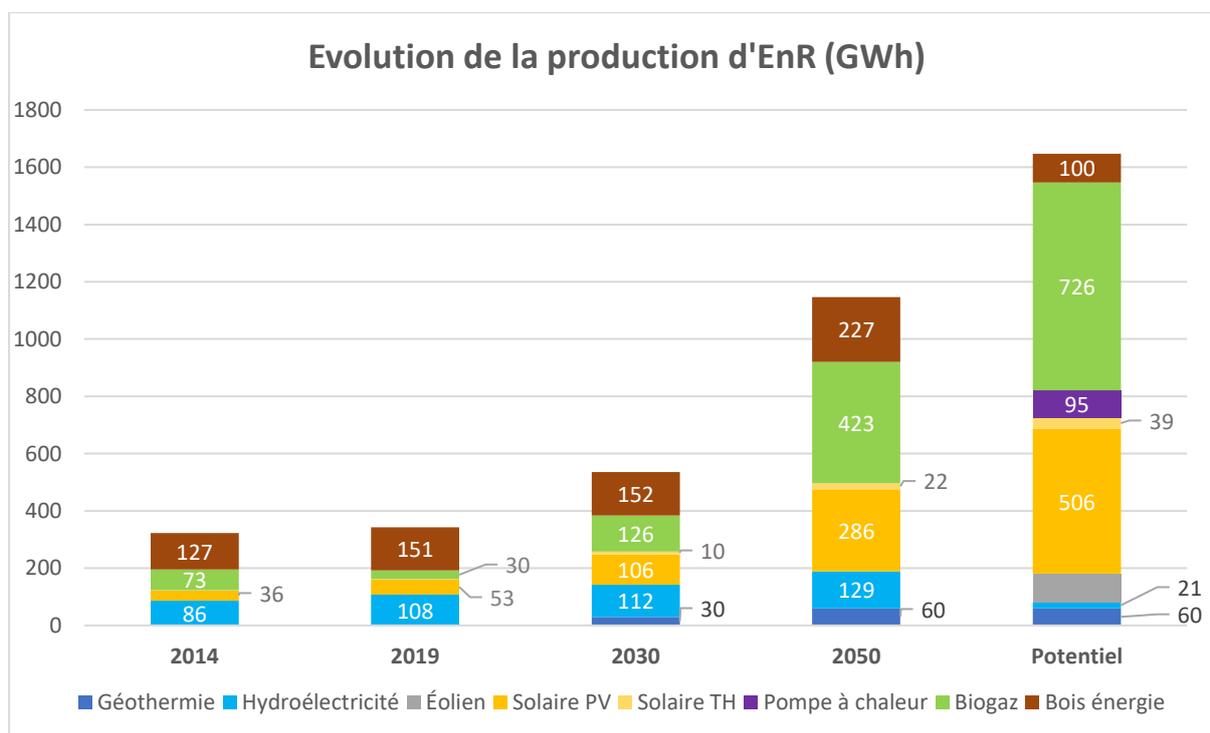


FIGURE 16 : TRAJECTOIRE DE PRODUCTION D'ENR

Cette trajectoire de production EnR permet d'envisager d'atteindre l'objectif TEPOS avant 2050.

C. Evolution des réseaux énergétiques

Les objectifs d'évolution des consommations et des productions d'énergie doivent s'appuyer sur des objectifs de développement des réseaux.

Concernant le réseau de gaz, il semble important que ce dernier puisse accueillir des productions non négligeables de biométhane et soit dimensionné pour alimenter les flottes de véhicules roulant au bioGNV dès 2030. La technologie d'injection de gaz aux réseaux permet aujourd'hui de procéder à des injections à rebours, ce qui limite les freins pour les lieux de raccordement des sites éventuels de production de biogaz par exemple.

Concernant le réseau d'électricité, deux phénomènes sont importants à prendre en compte. Le premier est la diminution de la consommation d'électricité sur le territoire entre 2015 et 2050 (-26%) qui devrait avoir pour effet de libérer le réseau électrique. Le deuxième est le fait que la production d'électricité sur le territoire devrait également augmenter, ce qui pourrait engorger les réseaux. Le levier de l'autoconsommation doit être mis en avant pour réduire les risques éventuels de saturation. On peut également compter sur le travail d'amélioration des réseaux et de développement de postes sources. Des actions d'économies d'énergie localisées sur des bâtiments producteurs d'électricité renouvelable (équipés de panneaux solaire PV notamment) peuvent permettre de limiter les effets de saturation. Promouvoir au maximum les initiatives d'autoconsommation semble être une piste d'action importante.

Concernant les réseaux de chaleur ou des micro-réseaux, il peut être intéressant de promouvoir la chaleur renouvelable (à partir de biomasse, par exemple) dans des zones ayant une densité de consommation importante. Les réseaux de chaleur peuvent être utilisés pour remplacer les énergies carbonées comme le fioul par des énergies beaucoup moins émettrices de GES. La stratégie retenue prévoit à horizon 2030 la création de 40 chaufferies de petite puissance 300 kW, qui serait connecté à des petits réseaux de chaleur.

D. Réduction des émissions de gaz à effet de serre

La trajectoire énergétique retenue permet d'envisager une réduction de 82% des émissions de GES à horizon 2050 par rapport à 2014.

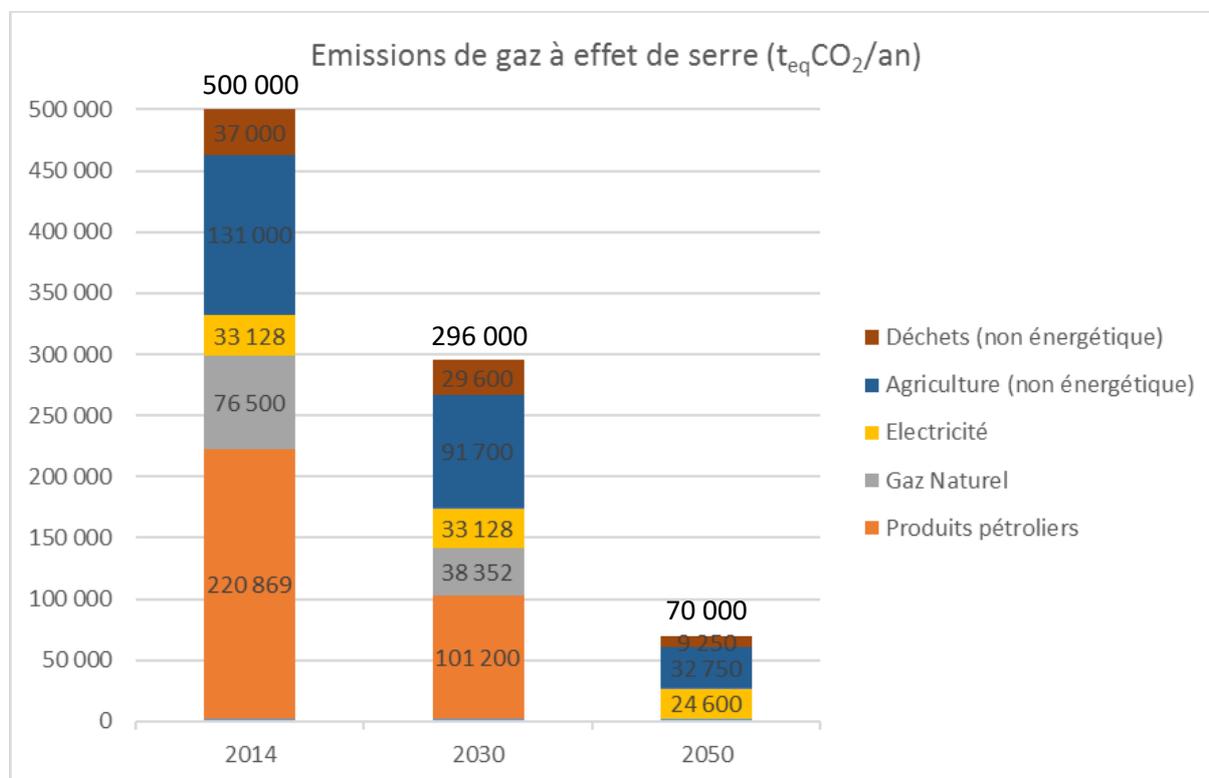


FIGURE 17 : TRAJECTOIRE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les émissions diminuent grâce aux économies d'énergie et à la réduction particulièrement marquée de l'utilisation d'énergies carbonées. Les émissions non-énergétiques⁴ agricoles diminuent de manière importante (-75%).

E. Réduction des émissions de polluants atmosphériques

La stratégie territoriale du PCAET de Gaillac Graulhet concerne également l'amélioration de la qualité de l'air. Conformément au Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) visant à protéger la population et l'environnement, le bilan des objectifs de réduction est synthétisé dans les graphiques suivants.

⁴ Les émissions d'origines non énergétiques correspondent aux émissions qui ne sont pas provoquées par la consommation d'énergie (combustion de gaz ou de produits pétroliers par exemple). Elles viennent majoritairement du secteur agricole et de certains procédés industriels.

— Evolution réelle
— Objectifs de réduction (PREPA)

TABLEAU 2 : EVOLUTION PASSÉE ET OBJECTIFS DE RÉDUCTION DES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

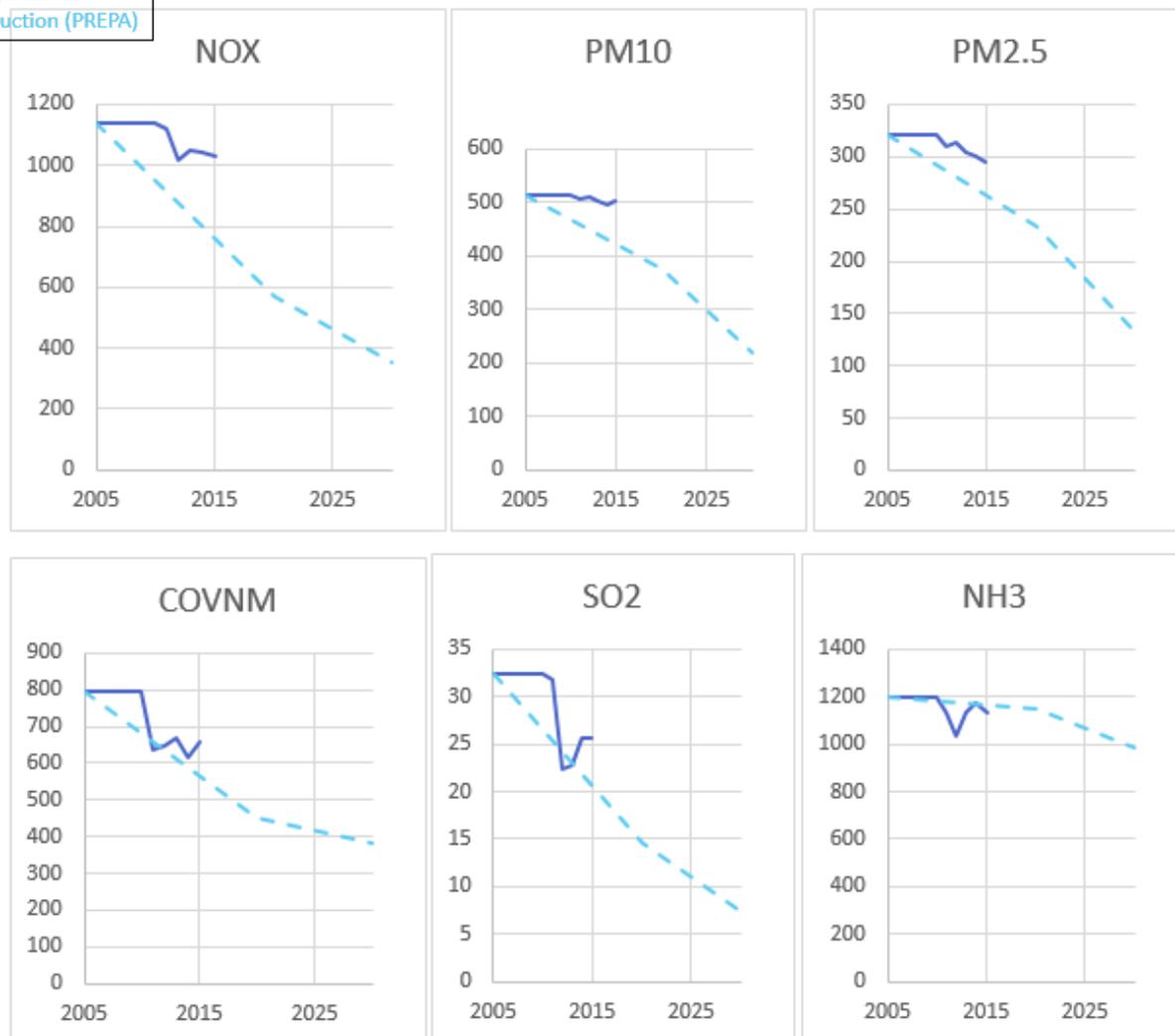


TABLEAU 3 : OBJECTIF DE RÉDUCTION DES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

Polluant	Horion 2050
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-77%
Oxydes d'azote (NOx)	-69%
Composés organiques Volatils (COVNM)	-52%
Ammoniac (NH ₃)	-13%
Particules fines (PM _{2,5})	-57%

Selon les polluants, l'objectif est d'atteindre en 13 et 50% de réduction des émissions à horizon 2050 (année de référence 2014).

Seule la réduction des émissions de polluants atmosphériques peut être directement traitée, la concentration des polluants atmosphériques étant liée aux conditions topographiques et météorologiques non maîtrisables. La qualité de l'air dépend des émissions même s'il n'y a pas de lien simple et direct entre les deux. En effet, la qualité de l'air résulte d'un équilibre complexe entre la quantité de polluants rejetée dans l'air et toute une série de phénomènes physiques et chimiques auxquels ces polluants vont être soumis une fois dans l'atmosphère : transport, dispersion sous l'action du vent et de la pluie, dépôt ou réactions chimiques des polluants entre

PCAET I

eux ou sous l'action des radiations solaires. La stratégie du PCAET comprend donc également l'objectif de réduire l'exposition des personnes aux concentrations de polluants atmosphériques. Pour rappel, les polluants de l'air extérieur proviennent pour une part des activités humaines, en particulier :

- des transports et surtout le trafic routier ;
- des bâtiments (chauffage au bois, au fioul) ;
- de l'agriculture par l'utilisation d'engrais azotés, de pesticides et les émissions gazeuses d'origine animale ;
- du stockage, de l'incinération et du brûlage à l'air libre des déchets ;
- des industries et la production d'énergie.

F. Séquestration du carbone et utilisation de matériaux biosourcés

Le sol et la biomasse aérienne du territoire de Gaillac Agglomération joue aujourd'hui un rôle important de stockage carbone qu'il est important de préserver et de développer. Il s'agit donc d'un réel atout pour le territoire.

La stratégie territoriale prévoit l'amélioration de la séquestration carbone par les actions suivantes :

- Préserver et développer les espaces naturels (plan de gestion des forêts et prairies)
 - Préserver et optimiser le bilan positif de l'activité forêt bois (Stock, Séquestration, Substitution)
- Modifier les pratiques agricoles (agroforesterie, techniques culturales simplifiées, agriculture de conservation, l'agrosylvopastoralisme⁵, plantation de haies, gestion organique des sols, etc.)
- Promouvoir les matériaux biosourcés (bois construction)
- Développer la nature en ville et perméabilisation des sols
- Maitriser l'étalement urbain et l'artificialisation des sols

Pour rappel, l'agroforesterie désigne les pratiques, nouvelles ou historiques, associant arbres, cultures et/ou animaux sur une même parcelle agricole, en bordure ou en plein champ. Ces pratiques comprennent les systèmes agro-sylvicoles mais aussi sylvo-pastoraux, les pré-vergers (animaux pâturant sous des vergers de fruitiers). L'apport de l'arbre dans les milieux agricoles, en plus de stocker du carbone pour lutter contre le changement climatique, permet de :

- Améliorer la production des parcelles en optimisant les ressources du milieu,
- Diversifier la production des parcelles,
- Restaurer la fertilité du sol,
- Garantir la qualité et quantité de l'eau,
- Améliorer la diversité biologique et reconstituer une trame écologique.

Cette pratique permet de concilier production de biomasse et protection de l'environnement.

⁵ L'agrosylvopastoralisme est une méthode d'agriculture qui concilie les arbres, la production végétale et la production animale.

G. Adaptation au changement climatique

Le diagnostic a permis de faire un état des lieux des risques dont le territoire pourrait être la cible à horizon 2050-2100. Ces risques concernaient entre autres : la diminution de la ressource en eau, des risques d'inondations, mouvements de terrains, l'augmentation des phénomènes de canicules et de sécheresse, la perte de biodiversité, etc.

A partir des éléments du diagnostic, la stratégie d'adaptation aux changements climatiques de Gaillac Graulhet Agglomération repose sur quatre enjeux fondamentaux qui touchent les secteurs les plus vulnérables du territoire au regard des évolutions climatiques d'ores et déjà engagées et celles à venir :

- **Ressource en eau** : La préservation de la ressource en eau tant au plan quantitatif que qualitatif en développant les économies d'eau et l'adaptation des pratiques quand cela est possibles (mesures dites « sans regret » qui visent à consommer moins de ressource), en développant la désimperméabilisation des sols permettant l'infiltration de l'eau dans les sols, en développant des dispositifs fondés sur la nature destinés à favoriser la recharge naturelle des nappes en eau de qualité et en optimisant le stockage en surface en période d'excédent de précipitation.
 - Maitriser les facteurs de pression et les conflits d'usage (quantitatif)
 - Assurer une vigilance accrue sur la qualité de l'eau (qualitatif)
- **Santé et patrimoine** : La réduction de l'exposition des personnes et des infrastructures aux impacts du changement climatique, et en particulier au risque d'inondation ;
 - Protéger les personnes et les biens (ICU, inondations, mouvements de terrain, canicules, etc.)
 - Eviter les inégalités devant les risques
- **Biodiversité** : La préservation des écosystèmes naturels et semi naturels (forêts, bandes enherbées et boisements le long des cours d'eau, réseaux cohérents de noues, fossés et de mares, prairie humide...) ainsi que les continuités écologiques nécessaires à la recharge des nappes en eau de qualité ;
 - Améliorer la connaissance des écosystèmes et de leurs interactions pour assurer la protection
 - Renaturation des écosystèmes naturels (cours d'eau, zones humides,...)
- **Agriculture** : L'élaboration d'une stratégie agro-forestière concertée et résiliente.
 - Adapter les pratiques agricoles aux besoins en eau : la gestion des terres (irrigation, couvert végétal, etc.), les cultures (semences, cépages) et le type d'agriculture (conservation des sols, etc.).

Il est important de préciser le caractère transversal des enjeux cités ci-dessus. Il existe en effet des synergies entre la ressource en eau et les écosystèmes naturels par exemple, ou encore entre ces mêmes écosystèmes naturels et la réduction de l'exposition de la population aux impacts du changement climatique. En effet, à titre d'exemple, le maintien et le développement des trames végétales participent au rafraîchissement de l'air ambiant. Cela constitue un effet bénéfique à plusieurs titres : la préservation des écosystèmes naturels, la réduction de l'exposition des personnes au stress thermique en période de canicule, l'amélioration du bien-être de la population ou encore une protection contre les inondations.

Pour rappel, cette thématique, étant en étroite relation avec l'Evaluation Environnementale Stratégique, des liaisons sont faites dans les deux rapports.

IV. Vers le plan d'actions

A. Axes stratégiques et opérationnels

A partir de l'état des lieux à l'instant « T » du territoire (diagnostic sur la base des données de 2014) et de la vision prospective à 2050, une arborescence de ce que sera le futur programme d'actions du territoire est proposée ci-après. La proposition faite est bâtie sur 5 axes stratégiques (AS) déclinés en 13 axes opérationnels (AO) :

- **AS 1 : Promouvoir la sobriété et améliorer la performance énergétique et climatique des bâtiments**
- **AS 2 : Développer les énergies renouvelables**
- **AS 3 : Préserver et valoriser les espaces et les ressources pour la qualité de vie des habitants**
- **AS 4 : Développer une mobilité durable**
- **AS 5 : Coordonner et Mobiliser les forces du territoire et les partenaires socio-économiques**

Les axes stratégiques se déclinent comme suit en axes opérationnels :

- **AS 1 : Promouvoir la sobriété et améliorer la performance énergétique et climatique des bâtiments**
 - AO1 : Améliorer la qualité et la performance de l'habitat privé et social
 - AO2 : Rénover le parc de bâtiments anciens publics et d'activités et les équipements
 - AO3 : intégrer les enjeux énergie/bâtiment dans les documents d'urbanisme
- **AS 2 : Développer les énergies renouvelables**
 - AO4 : Améliorer la connaissance du potentiel d'énergie renouvelable, diversifier et structurer les modèles de développement
 - AO5 : Développer des projets de production photovoltaïque
 - AO6 : Valoriser le potentiel biomasse du territoire (biogaz, bois)
- **AS 3 : Préserver et valoriser les espaces et les ressources pour la qualité de vie des habitants**
 - AO7 : Intégrer les notions de vulnérabilité et d'adaptation au changement climatique dans l'aménagement et les activités du territoires
 - AO8 : Préserver les écosystèmes naturels et les continuités écologiques
- AO9 : Poursuivre la transition agricole du territoire
- AO10 : Développer l'économie circulaire
- **AS 4 : Développer la mobilité durable**
 - AO11 : Développer des infrastructures et une offre alternative de mobilité (objectif 1 PMR)
 - AO12 : Favoriser des nouvelles pratiques de mobilités partagées
 - AO13 : développer la culture de la mobilité durable sur le territoire

- **AS 5 : Mobiliser les forces du territoire et les partenaires socio-économiques**
 - AO14 : Informer et sensibiliser les habitants
 - AO15 : Sensibiliser et engager les acteurs socio-économiques
 - AO16 : Animer et suivre le PCAET

B. Premiers inventaires des actions et acteurs à mobiliser

Des ateliers de concertation thématiques ont permis de valider ces axes ainsi que de lister les actions déjà en cours (sous fond blanc) et faire émerger des actions nouvelles à initier sur le territoire (sous fond bleu) . Ces actions ont été catégoriser en fonction de leur nature :

- Actions de type : étude, planification/pilotage : au cœur de la cible
- Actions de type : sensibilisation d'informations : deuxième cercle
- Actions à effets directs visibles et structurantes : troisième cercle

A chaque coin de la feuille apparaissent les axes opérationnels à prendre en compte pour aborder la question posée en lien avec le diagnostic.

Les images suivantes restituent les propositions des participants des 4 ateliers de concertation.

Ces éléments ont permis d'organiser l'architecture du plan d'actions du PCAET en lien avec les axes stratégiques et opérationnels définis à la suite du partage du diagnostic et des comités de pilotage.

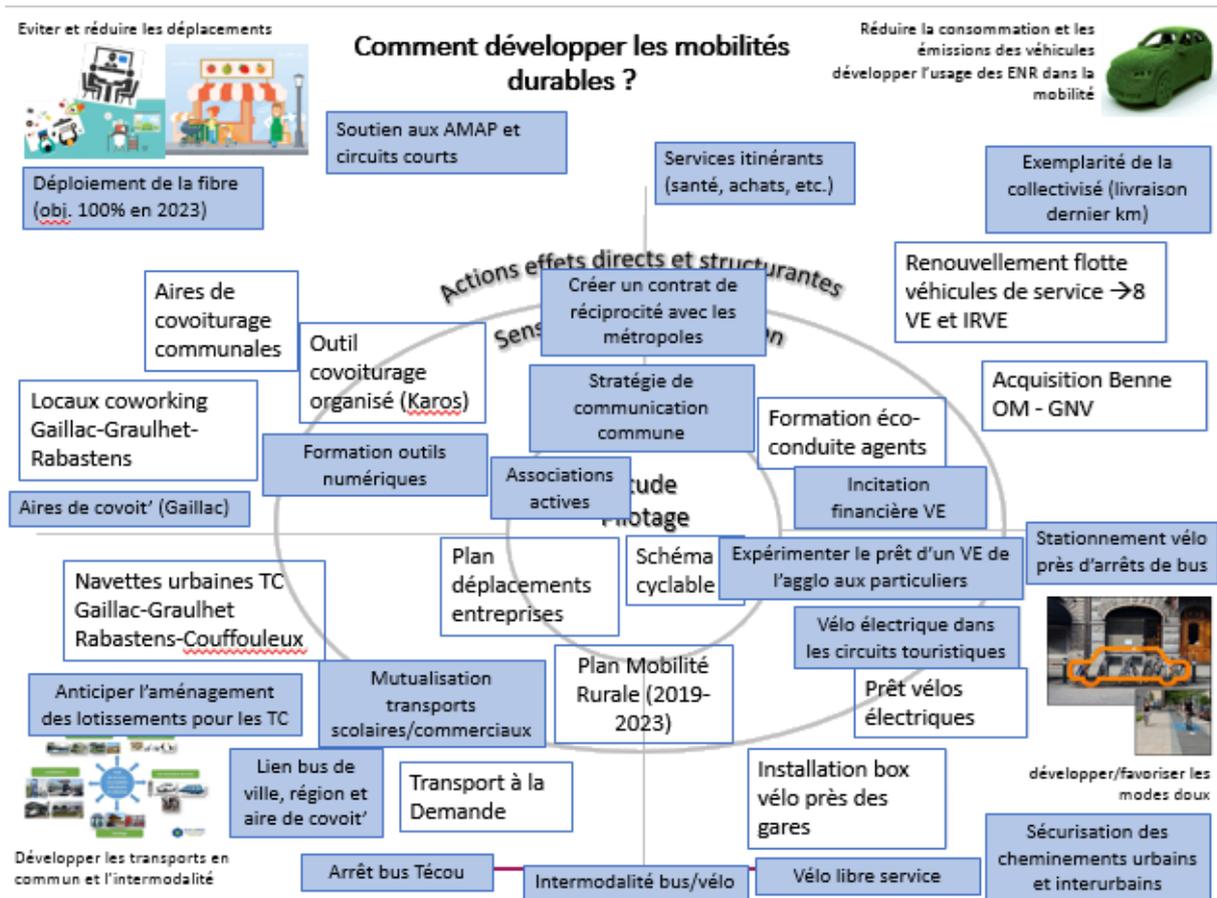


FIGURE 18 : COMPTE-RENDU DE L'ATELIER DE CONCERTATION « MOBILITÉS » DE CONSTRUCTION DU PCAET : ACTIONS

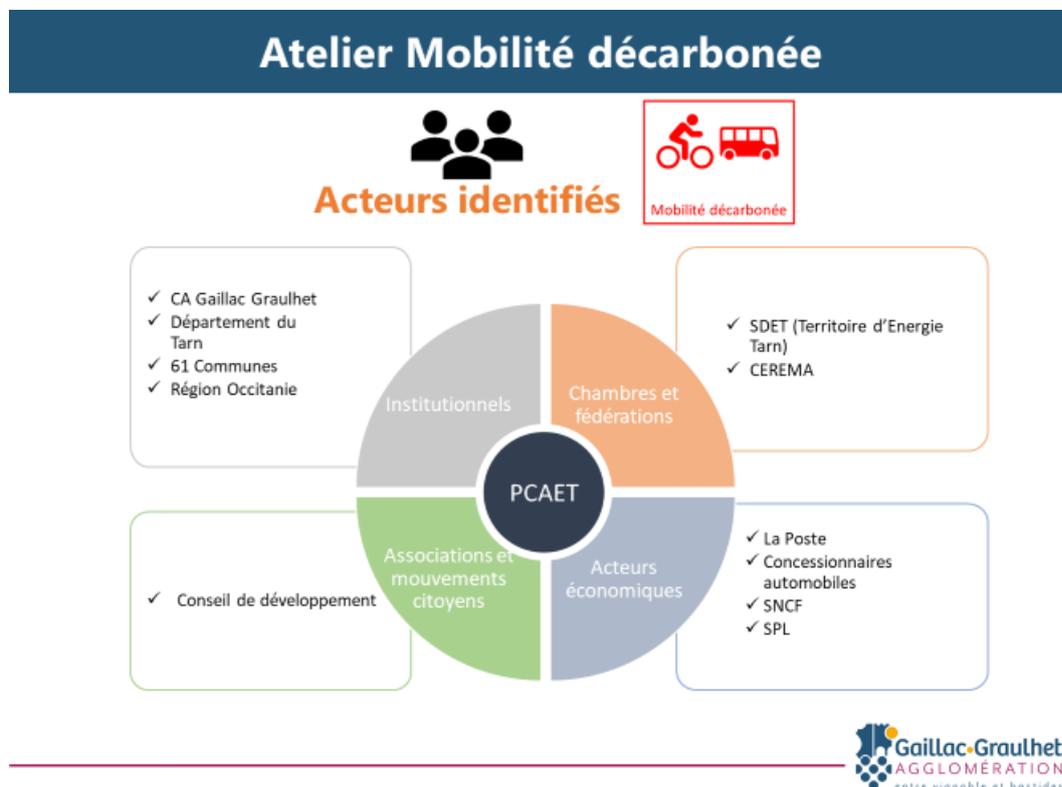


FIGURE 19 : COMPTE-RENDU DE L'ATELIER DE CONCERTATION « MOBILITÉS » DE CONSTRUCTION DU
PCAET : ACTEURS

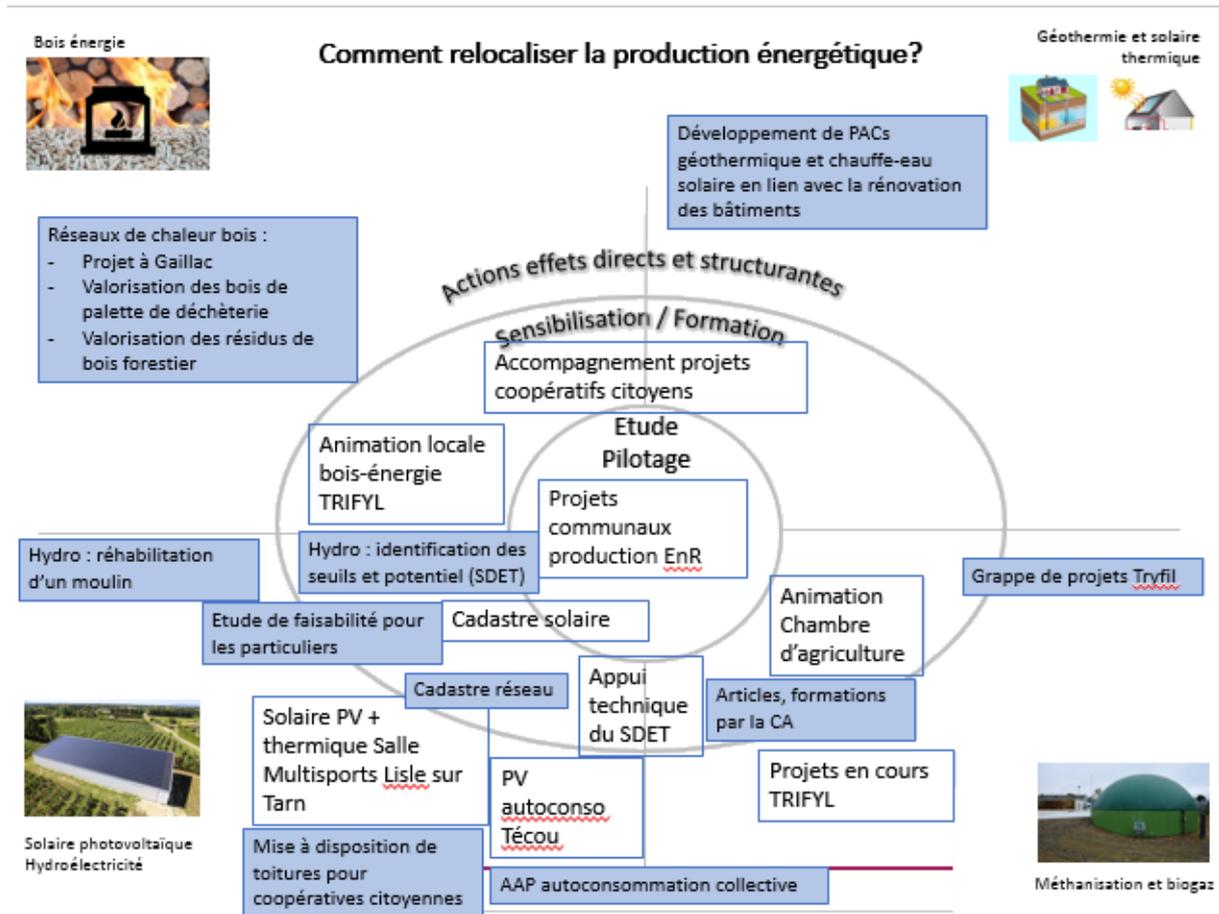


FIGURE 20 : COMPTE-RENDU DE L'ATELIER DE CONCERTATION « ENR » DE CONSTRUCTION DU PCAET :SATIONS

Atelier Energies renouvelables

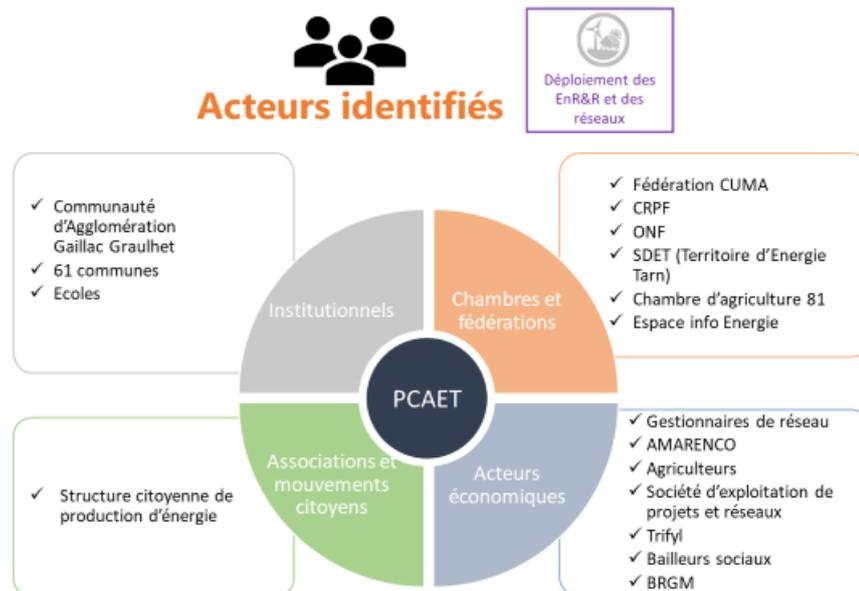


FIGURE 21 : COMPTE-RENDU DE L'ATELIER DE CONCERTATION « ENR » DE CONSTRUCTION DU PCAET : ACTEURS

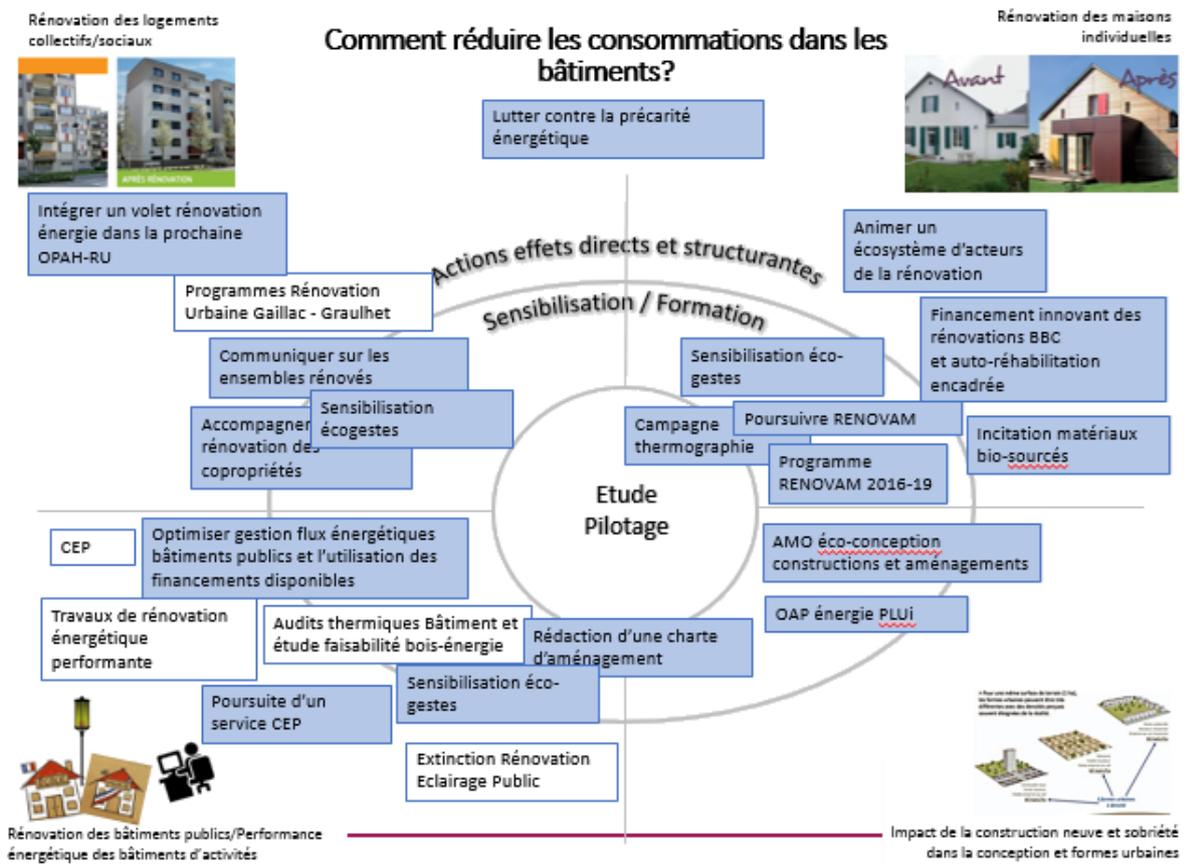


FIGURE 22 : COMPTE-RENDU DE L'ATELIER DE CONCERTATION « BÂTIMENTS » DE CONSTRUCTION DU PCAET :ACTIONS

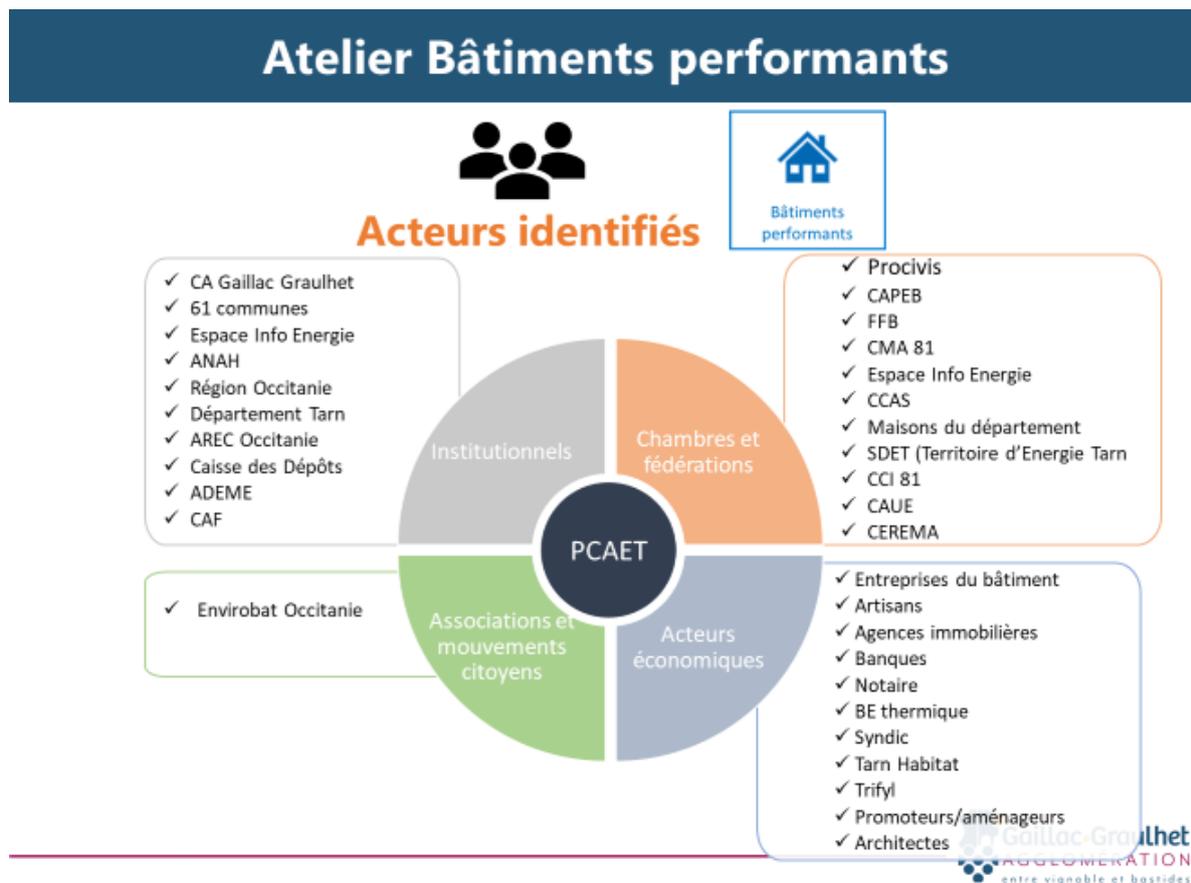


FIGURE 23 : COMPTE-RENDU DE L'ATELIER DE CONCERTATION « BÂTIMENTS » DE CONSTRUCTION DU PCAET :ACTEURS

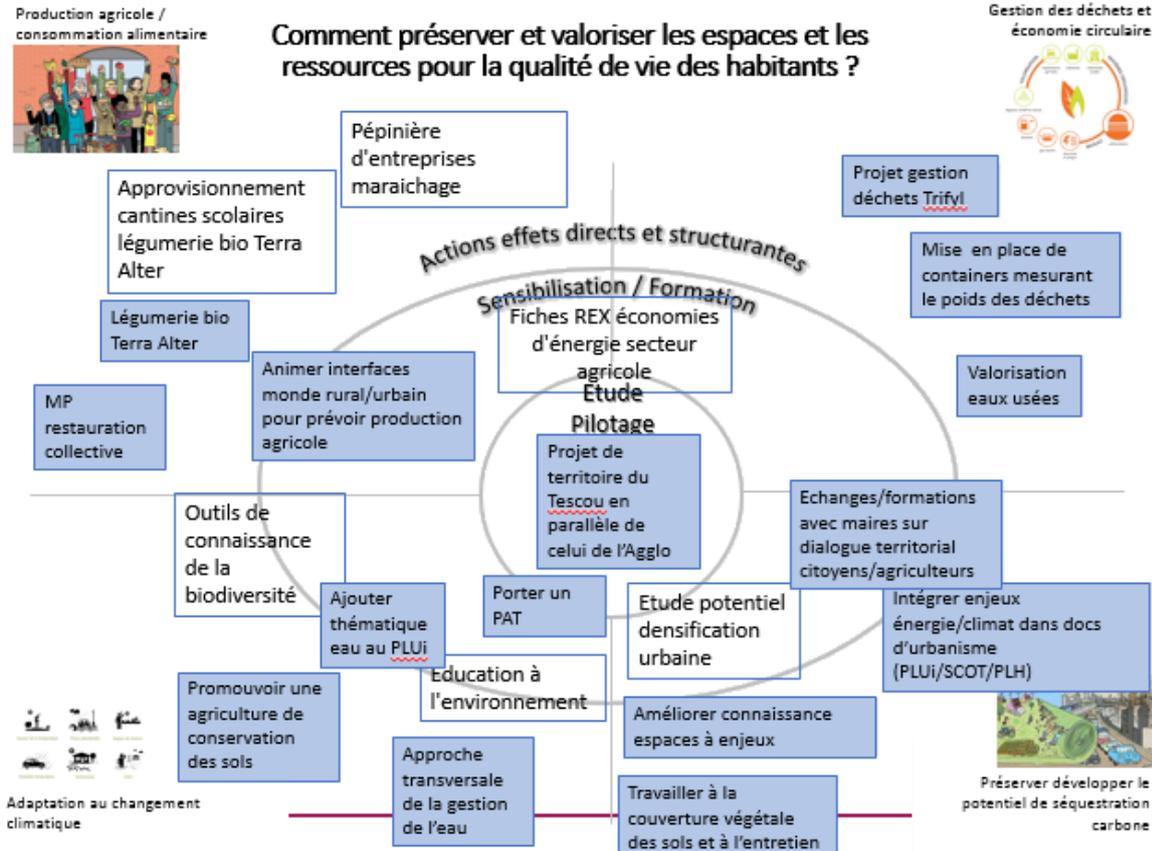


FIGURE 24 : COMPTE-RENDU DE L'ATELIER DE CONCERTATION « ESPACES ET LES RESSOURCES POUR LA QUALITÉ DE VIE » DE CONSTRUCTION DU PCAET : ACTIONS

Atelier Aménagement et économie circulaire

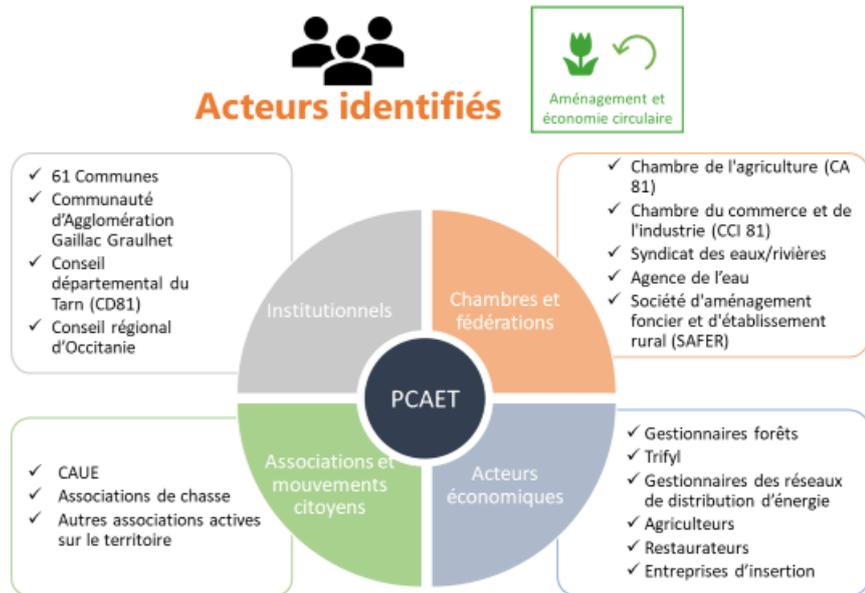


Figure 25 : Compte-rendu de l'atelier de concertation « espaces et les ressources pour la qualité de vie » de construction du PCAET : acteurs

Annexe A : tableaux des objectifs chiffrés, cadre de dépôt :

C. Consommations d'énergie – Emissions de gaz à effet de serre

	2014 (année de référence du diagnostic)		Consommation d'énergie (GWh)				Emissions de GES (tCO ₂)			
	Consommation d'énergie (GWh/an)	Emissions de GES (TeqCO ₂)	2021	2026	2030	2050	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	627	77 931	524	475	372	273	64 881	55 560	48 102	10 817
Tertiaire	85	10 850	68	62	40	44	9 033	7 735	6 697	1 506
Transport Routier	577	145 900	503	442	415	138	121 468	104 017	90 056	20 250
Autres transports	46	11 672	40	35	33	11	9 717	8 321	7 204	1 620
Agriculture	88	152 874	79	77	63	75	127 274	108 989	94 360	21 218
Déchets	0	37 224	0	0	0	0	30 991	26 538	22 976	5 167
Industrie	384	66 370	353	328	314	207	55 256	47 317	40 966	9 212
Total	1807	502 821	1 567	1 419	1 237	748	418 620	358 477	310 361	69 790

D. Production d'énergie renouvelable et de récupération

Filières EnR & R, en GWH	2014
Eolien terrestre	
Solaire PV	36
Solaire Thermodynamique	
Hydraulique	86
Biomasse Solide	
Biogaz	
Géothermie	
Biomasse Solide	127
Pompes à chaleur	
Géothermie	
Solaire thermique	
Biogaz	73
Biométhane	
Biocarburant	

-	Production (GWh)			
	2021	2026	2030	2050
Filières EnR & R				

Electricité	Éolien terrestre	0	0	0	0
	Solaire PV	49,125	58,5	106	286
	Solaire Thermodynamique	0	0	0	0
	Hydraulique	92,68	102,055	112	129
	Biomasse Solide	0	0	0	0
	Biogaz	14	29,076923	86,192308	97,615385
Géothermie	0	0 0	0		
Chaleur	Biomasse Solide	140	148	152	227
	Pompes à chaleur	0	0	0	0
	Géothermie	13	21	30	60
	Solaire thermique	4	7	10	22
	Biogaz	69	79,961538	237,02885	268,44231
Biométhane			16,961538	50,278846	56,942308
Biocarburant			0	0	0

E. Polluants Atmosphériques

	2015					
	PM10	PM2.5	Nox	SO2	NMVOC	NH3
Résidentiel	141	137	56	14	389	0
Tertiaire	0	0	11	3	0	0
Transport Routier	66	44	602	1	25	7
Autres Transports	4	2	29	0	2	0
Agriculture	253	85	256	2	54	1 122
Déchets	0	0	21	2	0	1
Industrie	39	26	53	4	185	0

	2021					
	PM10	PM2.5	Nox	SO2	NMVOC	NH3
Résidentiel	109	107	41	10	324	0
Tertiaire	0	0	8	2	0	0
Transport Routier	51	35	444	1	21	7
Autres Transports	3	2	22	0	2	0
Agriculture	196	67	189	2	45	1 065
Déchets	0	0	16	1	0	1
Industrie	30	20	39	3	154	0

	2026					
	PM10	PM2.5	Nox	SO2	NMVOC	NH3
Résidentiel	82	82	29	7	270	0
Tertiaire	0	0	5	1	0	0
Transport Routier	38	27	312	1	17	6
Autres Transports	2	1	15	0	2	0
Agriculture	148	51	133	1	37	1 016
Déchets	0	0	11	1	0	1
Industrie	23	15	27	2	128	0

	2030					
	PM10	PM2.5	Nox	SO2	NMVOC	NH3
Résidentiel	61	62	19	4	226	0
Tertiaire	0	0	4	1	0	0
Transport Routier	28	20	207	0	14	6
Autres Transports	2	1	10	0	1	0
Agriculture	110	39	88	1	31	978
Déchets	0	0	7	1	0	1
Industrie	17	12	18	1	108	0

	2050					
	PM10	PM2.5	Nox	SO2	NMVOC	NH3
Résidentiel	28	23	11	2	119	0
Tertiaire	0	0	2	0	0	0
Transport Routier	13	8	117	0	8	3
Autres Transports	1	0	6	0	1	0
Agriculture	50	14	50	0	16	496
Déchets	0	0	4	0	0	0
Industrie	8	4	10	0	56	0

Annexe B : Glossaire

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
CESI	Chauffe-eau solaire individuel
CH ₄	Méthane
CO ₂	Dioxyde de carbone
COV	Composés Organiques Volatils
COVNM	Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques
ECS	Eau Chaude Sanitaire
EnR ou ENR	Energie Renouvelable
EnR&R	Energie renouvelable et de récupération
FEDER	Fond Européen pour le Développement des Espaces Ruraux
GES	Gaz à Effet de Serre
GNV	Gaz Naturel Véhicule
GWh	Giga Watt Heure
H ₂	Dihydrogène (ou hydrogène, par abus de langage)
IC	Immeuble Collectif
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
IRIS	Ilots Regroupés pour l'Information Statistique
kWhEP/m ² /an	kilo Watt heure Energie Primaire équivalent par mètres carrés par an
LTECV	Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte
MàP	Marche à pied
MI	Maison Individuelle
MWh	Méga Watt heure
N ₂ O	Oxyde nitreux ou protoxyde d'azote
NH ₃	Ammoniac
NO _x	Oxydes d'azote
PAC	Pompe à chaleur
PCAET	Plan Climat-Air-Energie Territorial
PM _{2,5}	Particules fines (au diamètre inférieur à 2,5 µm)
PM ₁₀	Particules fines (au diamètre inférieur à 10 µm)
PREPA	Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques

PV	Photovoltaïque
REPOS	Région à Energie POSitive
SO ₂	Dioxyde de soufre
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SNBC	Stratégie Nationale Bas Carbone
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
TC	Transport en Commun
TECV	Transition Énergétique pour la Croissance Verte (Loi)
TETE	Territoire Emplois Transition Énergétique
TEPOS	Territoire à Energie POSitive
téqCO ₂	Tonnes équivalent CO ₂ (dioxyde de carbone)

Annexe C : Liste des figures

Figure 1 : Objectifs de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.....	3
Figure 2 : Trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre, budgets-carbones et objectif en 2050 (SNBC).....	4
Figure 3 : Recommandations de la Stratégie Nationale Bas-Carbone	5
Figure 4 : Impact en France déjà visibles et à venir d'ici 2050 (PNACC)	6
Figure 5 : Objectif de réduction des polluants atmosphériques (PREPA).....	8
Figure 6 : Objectif d'amélioration de la qualité de l'air - Dépassement des valeurs limites (PM10, PM2,5 et NO2) et des valeurs cibles (O3) (PREPA)	8
Figure 7 : Objectif de la stratégie REPOS de la Région Occitanie (gauche : maîtrise de la demande énergétique / droite : développement des EnR&R) (AREC).....	9
Figure 8 : Analyse AFOM issue du diagnostic du PCAET.....	10
Figure 9 : Exemple de carte de la méthode destination TEPOS	12
Figure 10 : Principe d'action de l'association négaWatt.....	13
Figure 11 : Objectifs de maîtrise de la demande en énergie – par secteur (animation destination TEPOS).....	16
Figure 12 : Objectifs de maîtrise de la demande en énergie – par énergie.....	17
Figure 13 : Trajectoire de production d'EnR&R (Destination Tepos).....	18
Figure 14: Répartition de la production actuelle d'ENR	
Figure 15 : Répartition des potentiels de production par filière.....	19
Figure 16 : trajectoire de production d'EnR.....	20
Figure 17 : Trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre.....	22
Figure 18 : Compte-rendu de l'atelier de concertation « Mobilités » de construction du PCAET :actions	28
Figure 19 : Compte-rendu de l'atelier de concertation « Mobilités » de construction du PCAET : acteurs	29
Figure 20 : Compte-rendu de l'atelier de concertation « EnR » de construction du PCAET :sactions	30
Figure 21 : Compte-rendu de l'atelier de concertation « EnR » de construction du PCAET : acteurs	31
Figure 22 : Compte-rendu de l'atelier de concertation « Bâtiments » de construction du PCAET :actions	32
Figure 23 : Compte-rendu de l'atelier de concertation « Bâtiments » de construction du PCAET :acteurs.....	32
Figure 24 : Compte-rendu de l'atelier de concertation « espaces et les ressources pour la qualité de vie » de construction du PCAET : actions	33
Figure 25 : Compte-rendu de l'atelier de concertation « espaces et les ressources pour la qualité de vie » de construction du PCAET : acteurs.....	33

Annexe : Liste des tableaux

Tableau 1 : Evolution passée et objectifs de réduction des polluants atmosphériques	23
Tableau 2 : Objectif de réduction des polluants atmosphériques	23