

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2022-2028

STRATEGIE

AGGLOMERATION DU GARD RHODANIEN



TABLE DES MATIERES

1	Méthodologie d'élaboration de la stratégie du PCAET de l'Agglo	3
1.1	Du diagnostic aux orientations.....	3
1.2	La méthodologie.....	4
2	Le cadre de réflexion	6
2.1	Élaboration de scénario.....	8
2.2	Structuration de la stratégie	9
3	Quantification des objectifs	10
3.1	Approche sectorielle	10
3.1.1	Résidentiel	10
3.1.2	Tertiaire	11
3.1.3	Mobilités.....	12
3.1.4	Industrie	13
3.1.5	Agriculture	13
3.1.6	Déchets.....	14
3.2	Approche thématique	15
3.2.1	Objectifs de réduction des consommations d'énergie	15
3.2.2	Objectifs de production d'énergie renouvelable	16
3.2.3	Objectifs de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)	20
3.2.4	Les leviers d'amélioration de la séquestration carbone	21
3.2.5	Objectifs de réduction des polluants atmosphériques	23
4	Conclusion	25
5	Table des tableaux.....	26
6	Table des figures.....	26

1 METHODOLOGIE D'ELABORATION DE LA STRATEGIE DU PCAET DE L'AGGLO

La stratégie du PCAET constitue une esquisse globale du futur plan d'actions du PCAET du territoire, synthétisant les orientations et les objectifs définis en concertation avec les élus et les partenaires du territoire.

Ce rapport détaille les principaux éléments techniques et d'aide à la décision **de la Stratégie Climat Air Energie du territoire de l'Agglomération du Gard Rhodanien**. Il s'appuie notamment sur les conclusions du diagnostic « climat-air-énergie » préalablement réalisé ainsi que sur une série d'hypothèses proposées au regard des atouts et des contraintes du territoire.

La Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015 y consacre son titre 8 à « **La transition énergétique dans les territoires** ». Le périmètre de la démarche de PCAET portée par l'Agglomération du Gard Rhodanien est l'ensemble de son Territoire, là où sont réunis tous les acteurs, élus, citoyens, entreprises, associations... Autant de forces vives qui ont entre leurs mains les cartes pour relever le défi de la lutte contre le changement climatique.

Le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) est un véritable **projet territorial de développement durable** et se veut synonyme d'attractivité et de qualité de vie. Il rentre à ce titre en synergie avec le nouveau **Projet de territoire de l'Agglomération**.

1.1 DU DIAGNOSTIC AUX ORIENTATIONS

L'élaboration du PCAET doit permettre d'aboutir à une **vision partagée** de ce que sera le territoire à moyen et long terme. Le diagnostic Climat Air Energie est la première étape de réalisation du PCAET. Le diagnostic vise à comprendre et analyser les enjeux territoriaux, en apportant une connaissance détaillée sur :

- Les consommations par type d'énergie
- Les productions d'énergies renouvelables (EnR)
- Les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la séquestration carbone
- Les émissions atmosphériques par secteur et l'impact sur la qualité de l'air
- La vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique

Il permet de faire émerger les grands enjeux Energie Climat du Territoire à partir desquels, les élus du territoire ont défini les orientations stratégiques du PCAET.

Ces orientations constituent un cadre de référence qui permet la concertation du territoire à une échelle plus large.

Les orientations du PCAET doivent :

- Assurer la mise en œuvre des objectifs fixés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 Août 2015 et être compatibles avec les objectifs définis dans le SRADDET Occitanie (version arrêtée du 19 décembre 2019)
- Concerner l'ensemble du territoire de la Communauté d'agglomération du Gard Rhodanien
- Calibrer les objectifs futurs du PCAET en termes de baisse des consommations d'énergie finale du territoire, de développement de la production d'énergies renouvelables, de baisse des émissions de Gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique.

Face à ces enjeux dont le diagnostic a permis une évaluation qualitative et quantitative, la Communauté d'agglomération a défini une stratégie environnementale d'atténuation (diminution de son impact environnemental) et d'adaptation (aux changements climatiques engagés).

1.2 LA METHODOLOGIE

L'élaboration de la stratégie énergie climat de la Communauté d'agglomération Gard Rhodanien, s'est déroulée en deux temps :

- Un **temps de réflexion** avec les élus sur les ambitions sur lesquelles le territoire souhaite se positionner. Cette réflexion s'est déroulée autour de 3 temps forts :
 - o **Deux séminaires stratégiques** à destination des élus les 13 et 14 janvier 2021. Le séminaire des élus est un moment privilégié d'échanges et de débats multi thématiques ayant pour but de questionner la **visée politique afin d'inscrire le territoire dans la transition énergétique et écologique**
 - o **Un comité de pilotage de validation** de la stratégie le 25 février 2021
- Un **temps de concertation** pour mettre en corrélation ces ambitions avec les besoins et les attentes des différentes partenaires du territoire :
 - o **Trois ateliers publics** de concertation les 11 et 12 mai 2021. Ces échanges ont permis de faire émerger le **volet opérationnel** du PCAET en lien avec les orientations stratégiques proposées par les élus.
 - o Un **comité technique** pour échanger autour des scénarii proposés et sur l'articulation des propositions issues de la concertation avec la stratégie

Enfin, un **comité de pilotage** a été réuni pour valider le positionnement des territoires sur les objectifs sectoriels et thématiques, ainsi que sur le projet de plan d'actions associé pour les atteindre.

Pour accompagner l'Agglomération dans la définition de sa stratégie, nous nous sommes appuyés sur les outils suivants :

- L'AFOM du diagnostic partagé : il s'agit d'une présentation des Atouts/Faiblesses et Opportunités/Menaces issue du diagnostic. À cela est ajoutée une liste non exhaustive d'enjeux jugés prioritaires sur le territoire. (Cf. Fiches Thématiques Enjeux en ANNEXE).
- Les scénarii présentant la prospective d'évolution énergie-climat du territoire et les visées régionales et nationales. (Cf. chapitre suivant)
- La quantification des potentiels de réduction liés aux leviers d'actions identifiés lors des échanges en ateliers et des contributions via le site internet de la collectivité notamment.

2 LE CADRE DE REFLEXION

Pour identifier le positionnement du territoire, deux cadres réglementaires s'imposent dans l'élaboration du PCAET.

1) Le cadre national

Le cadre national, via la **loi relative à l'énergie et au climat**, publiée au Journal Officiel du 9 Novembre 2019.

Elle fixe comme but d'atteindre la **neutralité carbone à l'horizon 2050** et de diminuer de 40 % la consommation d'énergie fossile d'ici 2030.

Elle intègre les résultats des travaux réalisés dans le cadre de la **Stratégie Nationale Bas Carbone** (révisée par Décret n° 2020-457 du 21 avril 2020 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone) et de la Programmation pluriannuelle de l'énergie en proposant notamment une révision des objectifs associée à des trajectoires crédibles.

<i>Thématique (Année de référence considérée)</i>	2030	2050
Consommation d'énergie (réf 2012)	-20%	-50%
Émissions de GES (réf. 2015)	-30%	-80%
Couverture ENR	33%	70%

Tableau 1 : Objectifs de la SNBC, source Ministère de la Transition écologique

Au-delà des visées à 2030 et à 2050, la trajectoire est précisée dans les budgets carbone. Ce sont des « plafonds d'émissions de gaz à effet de serre à ne pas de passer » sur des périodes de cinq ans. Ils sont définis par décrets et détaillés sur les périodes 2015-2018, 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033.

Suite à l'élaboration d'un Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PRÉPA), le décret n° 2017-949 du 10 mai 2017 fixe les objectifs de réductions à horizon 2020, 2025 et 2030 pour cinq polluants : SO₂, NO_x, NH₃, COVNM, PM_{2,5}, en conformité avec les objectifs européens définis par la directive (UE) 2016/2284 sur la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques.

Ce texte fixe également les orientations et actions de réduction dans tous les secteurs pour la période 2017-2021.

**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 %

Tableau 2 : Objectifs de réductions de polluants atmosphériques ; source : Rapport PREPA-mai 2017

À noter qu'en termes de qualité de l'Air, le territoire n'est pas couvert par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Il n'est donc pas soumis à l'obligation d'élaborer un plan d'action dédié sur la thématique qualité de l'air.

Cette dernière est transverse et sera naturellement impactée par les réductions de consommations et des émissions de GES.

2) Le cadre régional

Le cadre régional via le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires** d'Occitanie (SRADDET) arrêté en Assemblée plénière régionale, le 19 décembre 2019.

Pour le volet énergie climat, la Région Occitanie vise à devenir la **première région à énergie positive européenne à l'horizon 2050**.

À noter que pour les déclinaisons sectorielles des objectifs énergie climat, le schéma s'appuie sur les travaux qui avaient été menés par les 2 anciennes Région (Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées).

Thématique -Année de référence 2015	2030	2050
Consommation d'énergie	-17%	-40%
Émissions de GES	-30%	-77%
Couverture ENR	50%	115%

Tableau 3 : Synthèse des Ambitions de la démarche Région à « Énergie Positive », source Synthèse Rapport d'objectifs SRADDET Occitanie p113

2.1 ÉLABORATION DE SCENARIO

Sur la base de ces éléments structurants, le travail de scénarisation s’est opéré en deux temps.

Tout d’abord, deux scénarii ont été proposés pour considérer à la fois les objectifs nationaux et régionaux et les adapter au territoire pour une visée globale sur l’ensemble des thématiques.

À noter que les objectifs ont été ramenés à l’année de référence 2017 pour simplifier le travail de quantification issus des données de diagnostic du territoire.

- Le Scénario dit intermédiaire prend en compte les objectifs de consommation d’énergie et émissions de GES du SRADDET Occitanie et les objectifs de production d’énergie renouvelables de la Loi énergie-climat.

Année de réf. 2017	2030	2050
Consommation d’énergie	-15%	-37%
Émissions de GES	-26%	-76%
Production ENR	33%	70%

Tableau 4 : Objectifs du « scénario intermédiaire » proposés par AD3E

- Le scénario dit de rupture envisage l’ensemble des objectifs les plus ambitieux sur toutes les thématiques c’est-à-dire les objectifs de consommation d’énergie et émissions de GES de la Loi énergie-climat et les objectifs régionaux de production d’énergie renouvelables (SRADDET Occitanie).

Année de réf. 2017	2030	2050
Consommation d’énergie	-20%	-50%
Émissions de GES	-31%	-82%
Production ENR	50%	115%

Tableau 5 : Objectifs du « scénario rupture » proposés par AD3E

L’objectif de la construction de ces 2 scénarii prospectifs était que les élus puissent identifier la « fenêtre d’action » dont ils disposaient pour se positionner tout en restant en accord avec la réglementation.

En parallèle, le potentiel des leviers d’actions par secteur a été quantifié à l’horizon 2030 en proposant des hypothèses « intermédiaire » et « de rupture ».

Une estimation des gisements d’économies potentielles propres au territoire et par secteur est réalisée sur la base des données « de terrain » (nombre de logements à rénover, évolution de la part modale, part de conversion aux renouvelables...). Puis ces gisements sont ajustés en fonction des leviers d’actions du territoire et de ses atouts et surtout contraintes (sur la base des échanges issus des différents temps de concertation).

Les hypothèses retenues sont détaillées dans le chapitre « 3_quantification des objectifs ».

2.2 STRUCTURATION DE LA STRATEGIE

Le travail de hiérarchisation des enjeux, effectué lors des séminaires en janvier, a donné lieu à la formulation d'orientations stratégiques.

Les documents de travail (Fiches Thématiques Enjeux) sont présentés en ANNEXE.

Cette ossature a été retravaillée suite à la concertation des partenaires et stabilisée en comité technique avant d'être définitivement adoptée en comité de pilotage.

Elle présente l'orientation des travaux qui seront engagés au cours de l'élaboration du PCAET.

Cette stratégie est articulée en **2 niveaux** :

- Niveau 1 : l'« Ambition » exprime la finalité recherchée et la vision du territoire
- Niveau 2 : l'« Objectif » répond au « comment »

Ambition 1	Pour un territoire sobre en énergie
Objectif 1.1	Se déplacer / transporter moins et mieux
Objectif 1.2	Vivre et travailler dans des bâtiments performants
Objectif 1.3	Coopérer avec les acteurs économiques du tertiaire et de l'industrie

Ambition 2	Pour un territoire plus vertueux
Objectif 2.1	Consommer et produire localement
Objectif 2.2	Développer les énergies renouvelables en préservant la qualité paysagère
Objectif 2.3	Tendre vers un territoire zéro déchet
Objectif 2.4	Développer l'économie circulaire

Ambition 3	Pour un territoire préservé et résilient
Objectif 3.1	Gérer durablement les espaces naturels
Objectif 3.2	Maîtriser la ressource en eau
Objectif 3.3	Accompagner l'adaptation des systèmes agricoles et forestiers
Objectif 3.4	Développer un tourisme durable
Objectif 3.5	Renforcer la culture du risque

Ambition 4	Pour des collectivités éco-exemplaires
Objectif 4.1	Mettre en œuvre une politique d'aménagement durable
Objectif 4.2	Faire vivre le Plan Climat
Objectif 4.3	Conduire une stratégie de transition dans les pratiques des collectivités

Figure 1 : Stratégie retenue par les élus pour le PCAET

3 QUANTIFICATION DES OBJECTIFS

La déclinaison territoriale des objectifs nationaux et régionaux mène donc à l'élaboration de scénarii qui permettent de dimensionner les efforts à fournir localement, c'est-à-dire de « quantifier » la visée pour chaque secteur d'action à engager afin de mener une transition énergétique ambitieuse sur le territoire.

Le travail a été réalisé secteur par secteur. Il a permis de positionner le territoire en fonction d'une part de ses potentiels d'actions et de réduction des consommations d'énergie et de GES du territoire, et d'autre part, en fonction de la maturité des projets et de l'expérience de l'Agglomération.

3.1 APPROCHE SECTORIELLE

Un travail de croisement entre les atouts et contraintes du territoire ainsi que les potentiels de secteurs ont permis de proposer un ajustement des objectifs pour le territoire.

Les efforts à engager dans chaque secteur ont été quantifiés sur les bases d'hypothèses prises en fonction de la situation du territoire et des actions en cours et envisagées. Cette quantification a été imaginée à moyen terme, c'est-à-dire à l'horizon 2030, afin de pouvoir englober l'impact d'actions qui seront mises en œuvre durant le présent PCAET et dont l'appropriation de tous s'avère nécessaire pour observer son efficacité (ex : mise en place du guichet unique de la rénovation énergétique, réouverture des gares, ...).

3.1.1 Résidentiel

Différents leviers sont à mobiliser sur le territoire :

La prise de conscience de chacun : le premier levier reste la lutte contre le gaspillage de l'énergie. Cela passe à la fois par une sensibilisation des consommateurs aux éco gestes mais aussi par des évolutions technologiques qui viennent aider à ces éco gestes (suivi en ligne des consommations, contrôle à distance (domotique), équipement LED, ...).

Des retours d'expérience sur des actions du type Famille à Energie Positive permettraient d'atteindre jusqu'à 12% d'économie d'énergie. Le potentiel est estimé à environ 10 GWh économisés.

L'amélioration de la performance énergétique des bâtiments : en 2017, le territoire comptait 39 507 logements dont 82% étaient des résidences principales. Sur la base des éléments disponibles sur le parc de logements départementaux, on estime qu'environ 53% des logements présentent une étiquette D et supérieure (soit > 151 kWh/m²). Dans l'hypothèse d'une rénovation de l'ensemble du parc à un niveau à minima Étiquette C, le potentiel de gain énergétique s'élèverait jusqu'à 55% et le gain GES à 32%.

Des dispositifs nationaux et régionaux existent déjà (Ma Prim Renov, Programme d'Intérêt Général, « Habiter mieux » de l'ANAH) et sont ouverts à l'ensemble des particuliers du territoire.

Ce niveau de rénovation représente un investissement très important de la part des différents financeurs. Le territoire a déjà engagé des actions dans le cadre de Programme Local de l'Habitat via la mise en œuvre notamment de l'Action Cœur de Ville de Bagnols-sur-Cèze et une opération programmée pour l'Amélioration de l'habitat (OPAH RU) dans le centre bourg de Pont-Saint-Esprit. Si ces opérations ne sont pas uniquement dédiées à la rénovation énergétique elles y participent.

D'autre part, l'Agglomération du Gard rhodanien a lancé une réflexion autour de la mise en place d'un guichet unique qui devrait aboutir d'ici la fin de l'année à la signature d'une convention avec le CAUE, l'ADIL et la Clean Tech Vallée.

Au vu de ces éléments, l'objectif retenu est une **rénovation du parc de 1.3% par an (soit 500 logements par an¹)**. Ceci représente une réduction de **75 GWh** d'ici à 2030, soit 16% des consommations du résidentiel.

La substitution des chaudières à énergie fossile (et en priorité les chaudières fioul) par des sources renouvelables fait partie des objectifs prioritaires. En effet, la consommation de fuel représente 21% des consommations du résidentiel.

À noter que ce levier joue directement sur la réduction des émissions GES (plus que sur les consommations). Une conversion totale du fuel vers le bois permettrait d'économiser 24 ktCO₂e, soit près de 32% des émissions du secteur résidentiel. À l'horizon 2030, l'hypothèse de 20% de conversion a été retenue (soit une réduction de 6 ktCO₂e).

Le cumul de ces mesures pourrait permettre de réduire de 21 ktCO₂e, soit 28% des émissions du secteur, et de 92 GWh, soit 19% des consommations du secteur.

3.1.2 Tertiaire

Le secteur tertiaire représente 7% des consommations d'énergie et est responsable de 2% des émissions de gaz à effet de serre. Il regroupe les commerces et cafés hôtels-restaurants, les bureaux ainsi que des bâtiments publics et d'administration. Soulignons que ces derniers représentent 19% des établissements du tertiaire.

Les enjeux sur ces bâtiments sont d'autant plus importants que la collectivité et ses communes membres ont ici une action directe.

Notons également l'importance du secteur du tourisme qui aura un rôle à jouer pour l'atteinte de ces objectifs.

Une hypothèse de rénovation de 1.6% du parc des bâtiments tertiaires est retenue. À ceci s'ajoute l'hypothèse de la réduction de 20% des consommations du patrimoine public.

Les mêmes leviers présentés dans le secteur du résidentiel ont été également appliqués au niveau des bâtiments du tertiaire.

Le cumul de ces mesures pourrait permettre de réduire de 3 ktCO₂e, soit 21 % des émissions du secteur, et de 17 GWh, soit 10% des consommations du secteur.

¹ Hypothèse également retenue dans le cadre du Scot du Gard Rhodanien

3.1.3 Mobilités

Le territoire de l'Agglomération du Gard rhodanien est très vaste et les situations de mobilité sont très variées. Ainsi, si elle dispose d'ores et déjà d'un réseau de transports en commun, il est concentré sur les 2 polarités urbaines (Bagnols-sur-Cèze et Pont Saint-Esprit). La partie Nord de l'Agglomération est beaucoup plus rurale et d'autant plus éloignée des principaux pôles économiques. La voiture individuelle reste un outil indispensable à toute une partie de la population.

Cette géographie rend complexe le déploiement uniforme des solutions alternatives à la voiture thermique et notamment des mobilités douces à l'ensemble du territoire.

Le territoire se positionne ainsi plutôt sur la multiplication des solutions pour répondre à des besoins très divers.

Ainsi l'optimisation des transports en communs et le développement des modes doux (en lien notamment avec la création de deux pôles d'échanges multimodaux dans les gares en réouverture) sont fléchés pour les pôles urbains, tandis que les communes moins denses pourront se tourner vers des solutions de partages des véhicules (co-voiturage) mais aussi la limitation des besoins en déplacements.

Pour mettre en musique et articuler au mieux les actions, l'Agglomération devra en premier lieu se doter d'un Plan Mobilité, outil stratégique nécessaire pour étudier l'ensemble des situations du territoire et y apporter des propositions.

En termes de consommation, les évolutions de comportements (l'éco conduite permet de réduire de 10 à 15% des consommations) ou encore la manière de se déplacer (partage du véhicule, vélo), voire de ne pas se déplacer du tout (télétravail), permettraient de les diminuer et d'améliorer la qualité de l'air.

De plus, en doublant les usages des transports en commun (passage de 2,3% d'usagers en 2017 à 4.5% en 2030) ainsi que l'usage des modes doux (passage de 11.6% d'usagers en 2017 à 15.6% en 2030), les gains pour le territoire pourraient s'élever à 14 GWh et 5 tCO₂e économisés.

La collectivité a un rôle important à jouer sur l'aménagement **du territoire pour optimiser les besoins en déplacements** (télétravail, services de proximité, ...). Ce dernier levier peut participer à réduire les distances parcourues. Une hypothèse de réduction des besoins en déplacements de 2% a été retenue.

Enfin, le levier technologique est celui qui permettra d'infléchir réellement la tendance.

- Développement des **motorisations alternatives** (électrique, hydrogène, hybride, GNV...)
- Le **renouvellement** du parc thermique avec des motorisations moins émettrices (passage de 152g/km à 100 g/km)

Par son contexte industriel, l'Agglomération du Gard rhodanien dispose d'atouts pour s'engager dans la réflexion sur le déploiement de l'hydrogène.

Ces évolutions permettraient d'envisager un potentiel réduction de près de 40 GWh et 13 tCO₂e.

Le cumul de ces mesures pourrait permettre de réduire de 38 ktCO₂e, soit 21% des émissions du secteur, et de 100 GWh, soit 18% des consommations du secteur.

3.1.4 Industrie

Second pôle industriel de la Région Occitanie, les entreprises implantées dans le Gard Rhodanien ont façonné son histoire et son évolution.

Engagé dans un **Contrat de Transition Écologique depuis 2018**, le territoire, en partenariat avec le secteur de l'industrie, cherche les solutions pour se réinventer et innove pour s'inscrire dans la transition énergétique et écologique.

Les marges de manœuvre du secteur industriel peuvent s'articuler autour des axes suivants : l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments, voire des process industriels, et à moindre échelle, une meilleure gestion du matériel pour réduire les consommations des poids lourds, gourmands en produits pétroliers.

L'activité industrielle du territoire correspond à une part importante des consommations et des émissions de GES. Elle représente également un secteur en pleine mutation qui œuvre pour se restructurer autour des thématiques d'écologie industrielle. Ainsi le territoire s'est engagé dans le **programme national « Territoire d'industrie »**, de nouvelles perspectives d'actions (voir production d'ENR) se profilent même si les projections d'évolutions de ce secteur restent très complexes car liées à la fois aux évolutions économiques et réglementaires.

Les hypothèses de réduction retenues ont été corrélées aux scénarios projetés suite aux différentes études menées à l'échelle régionale (dans le cadre du SRCAE Languedoc Roussillon) et nationale (dans le cadre de la SNBC). Ainsi une réduction des émissions de l'industrie de 2.5 % par an est envisagée, soit **23 % entre 2017 et 2030.**²

3.1.5 Agriculture

L'Agglomération a pour volonté de valoriser ses produits locaux et privilégier les débouchés locaux (points de vente collective, restauration collective). Elle a engagé des actions au côté du Département du Gard dans le cadre du Projet Territorial Alimentaire du Gard.

Elle s'appuie également sur ses compétences de Développement Économique, et via l'Office des Entreprises, pour promouvoir et soutenir ces commerces de proximité.

Rappelons que le secteur agricole ne représente « que » 1% des consommations du territoire et 2 % des émissions GES. Au-delà des indicateurs, l'enjeu majeur du secteur agricole se situe au niveau des émissions de GES non énergétiques et des polluants atmosphériques liés à l'utilisation des sols, aux engrais, aux effluents d'élevage, etc.

² À noter que c'est également l'ordre de grandeur sur lequel ont statué les principaux secteurs industriels qui ont été amenés à se positionner dans le cadre de la SNBC et des travaux du pacte productif 2025. [Les industries de la chimie, du ciment et de la métallurgie ont leur trajectoire de décarbonation \(actu-environnement.com\)](https://actu-environnement.com)

L'INRA a mené une étude en 2013³ visant à évaluer l'impact de telles mesures sur les émissions du secteur agricole. Une série de 10 actions recouvrant les principaux leviers du secteur ont été étudiées.

Cette étude montre notamment un potentiel de réduction de l'ordre de 30% des émissions à l'horizon 2030.

Les leviers de réduction des émissions de GES dans le secteur agricole peuvent être identifiés sur :

- L'amélioration des pratiques agricoles pour réduire l'usage de l'énergie fossile (efficacité des engins et des machines et performance énergétique des bâtiments).
- Leur substitution par la production d'énergie à partir de la biomasse : agro-carburants ou biogaz par la méthanisation des effluents d'élevage ou du photovoltaïque sur les hangars.
- La réduction du protoxyde d'azote (N₂O) issu de la transformation des engrais ou des déjections animales dans les sols cultivés par l'optimisation de la fertilisation azotée et le travail du sol (env. 300kgCO₂e / ha).
- Le stockage de carbone dans les sols et dans la biomasse.

Les hypothèses retenues ont permis d'estimer **un gain de consommations de 13% et une réduction de 11% des émissions GES à l'horizon 2030.**

3.1.6 Déchets

L'Agglomération du Gard Rhodanien dispose de la compétence collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés. Le territoire était engagé dans un contrat d'objectif Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage avec l'ADEME, sur les 3 années 2018, 2019 et 2020, afin d'améliorer son action dans ce domaine et ainsi contribuer aux objectifs nationaux fixés dans la loi de transition énergétique pour la croissance verte.

Trois objectifs quantitatifs devaient être atteints à horizon fin 2020 (année de référence 2010) :

- Diminution de 10% des déchets ménagers et assimilés (DMA), objectif non atteint en 2020
- Augmentation du taux de valorisation matière et organique à 55%, objectif atteint en 2020
- Investissement de 10 entreprises du territoire dans la démarche écologie industrielle et territoriale, objectif atteint en 2020

Cette démarche a permis à l'Agglomération de se structurer pour s'engager dans la construction de son Plan Local de Prévention de Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA).

L'objectif est de réduire de 14 % les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) entre 2019 et 2027.

Ceci représente un gain de 93 tCO₂e.

³ Sylvain Pellerin et al., 2013, « Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? »

3.2 APPROCHE THEMATIQUE

La compilation de la quantification sectorielle a permis de décliner les objectifs de l'Agglomération d'après les thématiques suivantes :

1. Consommation d'énergie
2. Émissions de gaz à effet de serre
3. Production d'énergies renouvelables
4. Polluants atmosphériques
5. Séquestration carbone

Comme stipulé dans l'Arrêté du 4 août 2016 relatif au Plan Climat-Air-Energie Territorial, ces objectifs sont présentés selon les secteurs d'activité et pour l'année médiane de chacun des deux budgets carbones les plus lointains c'est-à-dire 2026 et 2030.

Il est également proposé une projection sur les objectifs à horizon 2050.

Il est rappelé que l'année de référence de cet exercice est l'année 2017 (année de consolidation la plus récente des données de diagnostic).

3.2.1 Objectifs de réduction des consommations d'énergie

Les ambitions sectorielles à l'horizon 2030 (année de référence 2017) ont été traduites en pourcentage de réduction des consommations pour chaque secteur. Le choix a été fait de positionner les engagements du territoire vers une montée plus progressive des objectifs aux horizons 2026 et 2030 afin de tendre vers les ambitions régionales en 2050.

Objectifs Agglo Gard Rhodanien	2026	2030	2050
Résidentiel	-13%	-19%	-34%
Tertiaire	-7%	-10%	-25%
Industrie	-9%	-13%	-31%
Transports	-13%	-18%	-60%
Agriculture	-9%	-13%	-25%
TOTAL	-11%	-15%	-38%
<i>Objectifs SRADDET</i>	<i>-10%</i>	<i>-15%</i>	<i>-37%</i>
<i>Objectifs Loi Energie Climat</i>	<i>-11%</i>	<i>-19%</i>	<i>-49%</i>

Figure 2 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie, année de référence 2017, Agglo Gard Rhodanien

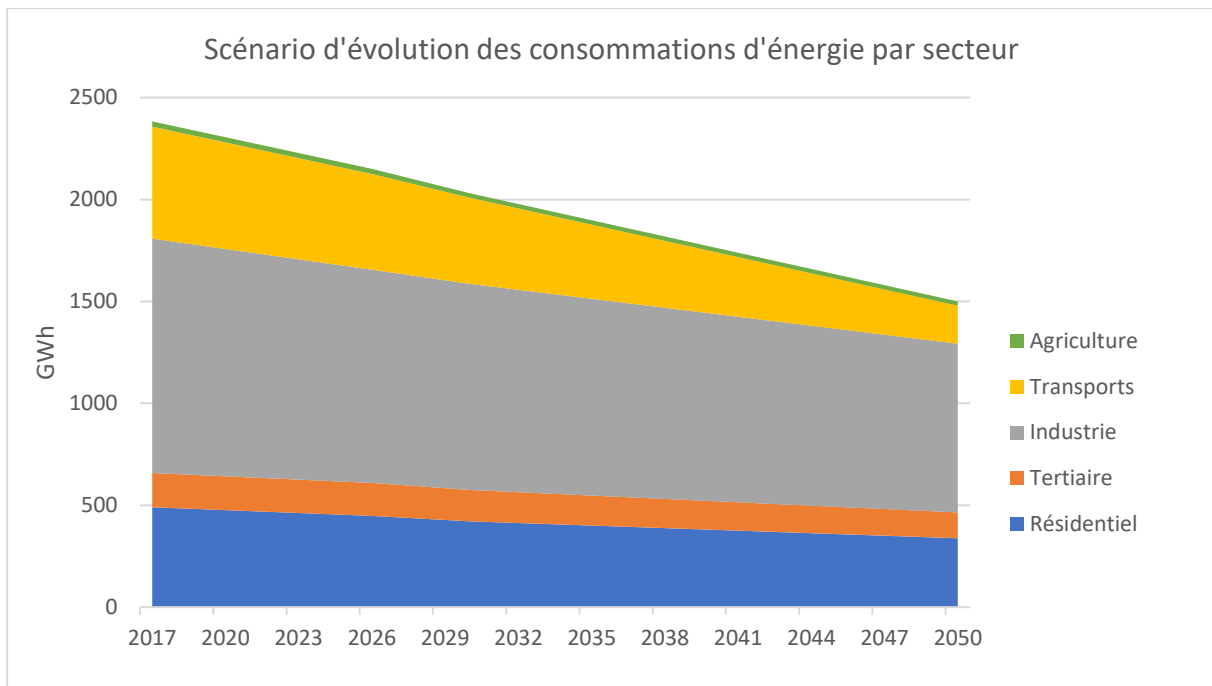


Figure 3: Positionnement de l'ambition du territoire sur les consommations d'énergie

À travers ce scénario, et du fait de gisements conséquents en termes de réduction des consommations, le territoire se positionne au plus proche des ambitions régionales tout en intégrant les spécificités qui le caractérisent.

Il est cependant à souligner que les efforts estimés dans les différents secteurs sont souvent « écrasés » lors de représentation globale par le secteur de l'industrie (48% des consommations du territoire en 2017).

3.2.2 Objectifs de production d'énergie renouvelable

Depuis 2014, de nombreux projets d'énergies renouvelables se sont développés sur le territoire permettant ainsi de doubler la production électrique solaire, notamment entre 2014 et 2018.

Ainsi, la centrale solaire au sol de Cavillargues, mise en service en 2015 et d'une puissance de 4.5 MWc, représentait 38% de la production territoriale en 2017.

D'autres filières telles que le bois énergie (avec ou sans réseau de chaleur) ou encore le solaire thermique offrent encore des opportunités de développement sur le territoire.

Production électrique :

Par sa situation géographique, le gisement disponible sur la production d'électricité via le **photovoltaïque** reste largement à exploiter.

Plusieurs éléments techniques sont à prendre en considération dans le positionnement des élus sur cette filière :

- Une partie du territoire est couverte par des zonages de protection de la biodiversité, paysagère et /ou architecturale, ce qui limite d'autant le développement y compris pour le photovoltaïque en toiture (centre bourg, proximité des bâtiments remarquables)
- D'autre part, la volonté politique est de pouvoir accompagner les particuliers dans le déploiement de solutions renouvelables en autoconsommation. Cette position est en accord avec les stratégies nationale et régionale.

Depuis 2017, plusieurs projets d'envergure ont vu le jour ou sont en projet. Ils participent à l'atteinte des objectifs du territoire à moyen terme ⁴ :

- La centrale photovoltaïque au sol localisée sur la commune de Saint-Etienne-des-Sorts, sur un ancien site pollué d'une surface de 9 ha., sa productivité est estimée à 8 200 MWh/an (implantée en 2019)
- La centrale solaire de Tresques dans la zone d'activité de Bernon, d'une surface de 5,2ha, sa puissance prévisionnelle est de 2,12 MWc et sa production de 2840 MWh/an (implantée en 2019)
- Un parc photovoltaïque au sol a été inauguré en 2019 sur la commune de Gaujac, pour une production estimée à env. 5 GWh/ an
- Une ombrière couverte de panneaux photovoltaïques (env. 600m²) est installée depuis 2020 dans l'école de Saint-Alexandre. Nous estimons sa production ENR à 800 MWh/an. La commune prévoit d'autres projets d'implantation (salle des fêtes et ateliers municipaux)
- La reconversion de la friche industrielle (35 ha) sur l'ancien site de l'usine ArcelorMittal lancée en 2021. Une 1ere tranche sur 14 ha permettrait de produire 18 GWh, soit la consommation électrique annuelle de 7.700 personnes. Une deuxième phase, "*Crassier-bassins de poussière de 10 Mégawatts-crête* », *pourrait se concrétiser d'ici 2022.* ⁵

Ceci représente d'ores et déjà une production potentielle de **près de 35 à 50 GWh** (si les projets en cours de réflexion aboutissent).

Les friches industrielles, ainsi que l'ensemble des zones d'activités (toitures et parkings), constituent aujourd'hui un potentiel intéressant de déploiement du photovoltaïque.

Le déploiement de photovoltaïque s'entend également sur les toitures de particuliers et des activités tertiaires (bâti agricole et bâti public notamment). L'Agglomération compte s'appuyer sur le développement de son guichet unique de la rénovation énergétique pour déployer les informations nécessaires au grand public.

L'hypothèse d'équipement de 25% des résidences principales a été retenue, ce qui représente un potentiel de 56 GWh à l'horizon 2030.

Le traitement de la **filiale éolienne** est un sujet hautement sensible sur le territoire et faisant naître de vives oppositions locales. Les contraintes d'implantation sont également fortes.

⁴ Projets mis en service 2019-2020 non représentés dans les données ENEDIS à ce jour

⁵ [Un parc solaire à Laudun-l'Ardoise remplace la friche industrielle d'ArcelorMittal \(francebleu.fr\)](https://www.francebleu.fr/actualites/laudun-l-ardoise-remplace-la-friche-industrielle-d-arcelor-mittal)

D'autre part, l'essentiel du territoire est jugé à enjeu fort, du fait notamment de la sensibilité paysagère et patrimoniale du territoire, ce qui limite d'autant les sites d'implantations potentiels.

Cette filière n'a donc pas été intégrée dans le mix énergétique proposé jusqu'à l'horizon 2030. Elle reste cependant indispensable pour permettre au territoire de tendre vers une autonomie énergétique. Rappelons qu'une éolienne de 2 MW produira environ 4 GWh, soit la consommation de près de 2000 personnes.

Production thermique :

La **filière bois énergie** est aujourd'hui essentiellement liée à la consommation de bois dans le résidentiel (64 GWh).

Le potentiel de ressources locales existe puisque le territoire est couvert à 43% de forêt, milieu aujourd'hui en croissance. Le Département du Gard est doté d'une Mission Bois Energie pilotée par la CCI du Gard et qui fait partie du réseau Bois Energie d'Occitanie.

Il est cependant à souligner qu'une partie du territoire forestier est concernée par des zonages de protection environnementale (notamment Nature 2000 de la forêt de Valbonne).

Une augmentation de 30% de la production d'ici à 2030 peut être envisagée dans le cadre d'une meilleure structuration de la filière (via l'appui des communes forestières). Cette hypothèse se base essentiellement sur les évolutions constatées au cours de ces dernières années.

Concernant cette filière, il est important cependant de rappeler la priorisation de l'usage du bois. En effet, si les stations forestières permettent une production de bois d'œuvre, cette filière sera à privilégier. L'usage de la production disponible en bois énergie ne doit pas entrer en concurrence avec les filières bois d'œuvre et bois d'industrie. En effet, ces deux filières et leur modèle d'exploitation sont plus efficaces, notamment en termes de séquestration et de stockage de carbone, ainsi que sur d'autres enjeux environnementaux (sols, eau, biodiversité, etc.).

D'autre part, la **filière solaire thermique** est une voie qui permettra de substituer une part des énergies fossiles dans le résidentiel. Le scénario prévoit de convertir 25% des besoins en eau chaude sanitaire du résidentiel via cette filière à l'horizon 2030. Ceci représente environ 20 GWh.

La **filière méthanisation** est également ressortie lors des ateliers de concertation. Le potentiel notamment sur les déchets agricoles, mais aussi sur les déchets ménagers, semblent intéressants. Une étude réalisée par GRDF révèle un potentiel énergétique mobilisable (essentiellement via les marcs de raisin, résidus de cultures, cultures intermédiaires à vocation énergétique, centres équestres, industrie agro-alimentaire et biodéchets des ménages) de 42 GWh de gaz renouvelable.

Une hypothèse de production a été posée à compter de 2030 afin de prendre en considération le temps de réflexion puis de montage de projet des premières unités sur le territoire.

Voici la synthèse des éléments détaillés ci-dessus ayant permis de dresser le scénario retenu :

		2017	2026	2030	2050
Production électrique	Photovoltaïque	15.9	58.7	156.0	417.8
	Éolien				40.0
Production thermique	Biomasse	63.5	89.8	163.2	255.3
	Solaire thermique		7.8	19.6	51.5
	Biogaz/ méthanisation			15.0	42.0
TOTAL en GWh		79.4	156.4	353.7	806.5
Taux de couverture*		3%	7%	18%	55%
<i>Objectif France</i>				33%	
<i>Objectif REPOS</i>			41%	51%	115%

Figure 4 : Projection des productions par filière

*La part de couverture d'énergie renouvelable prend en compte des gains énergétiques réalisés en parallèle (cf. scénario de réduction des consommations d'énergie)

Pour lui permettre d'atteindre la couverture intégrale des besoins du territoire, le territoire devrait produire de près de 670 GWhs en plus du scénario présenté ci-dessus à l'horizon 2050.

Pour tendre vers les objectifs régionaux, le territoire devra diversifier son mix énergétique et surtout ouvrir la réflexion sur des filières plus récentes comme celle de l'hydrogène.

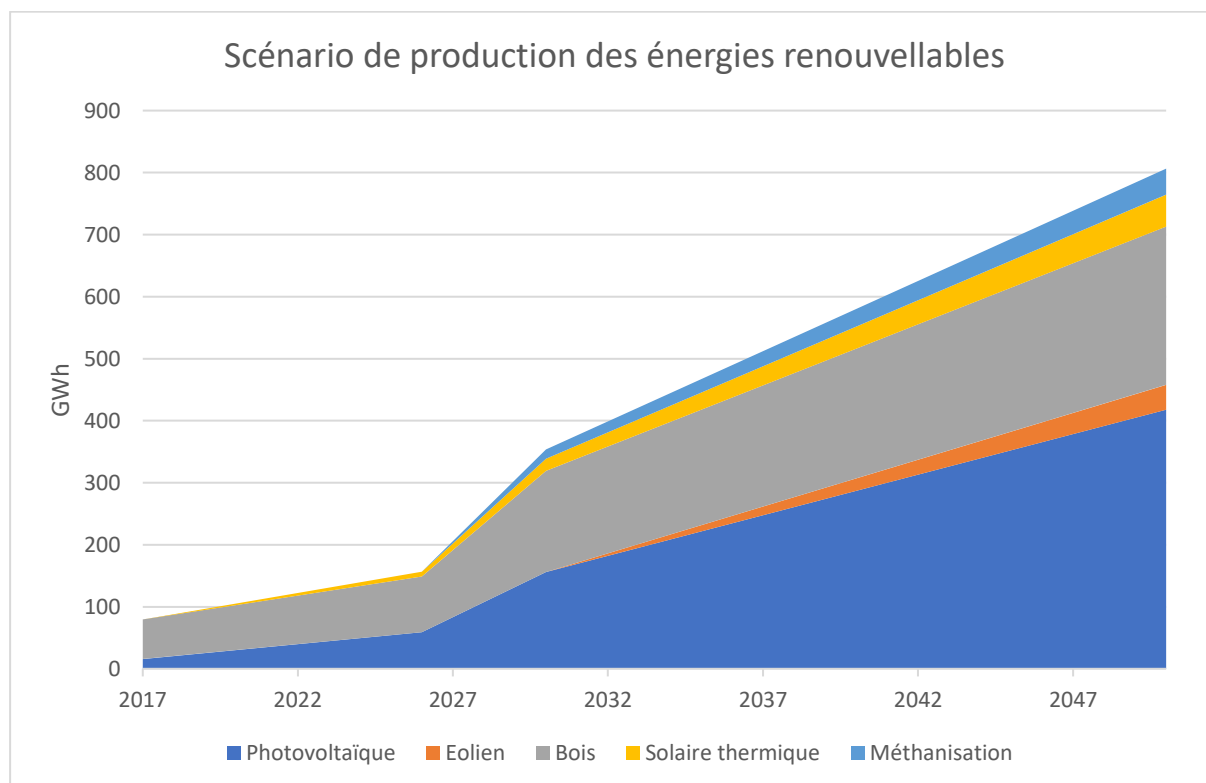


Figure 5 : Objectifs de production d'énergies renouvelables

Le territoire de l'Agglomération affiche d'ores et déjà un retard dans son niveau de production d'énergie à base de renouvelables. Si des projets conséquents de développement du photovoltaïque ont vu le jour ces dernières années, il n'en reste pas moins que l'effort à fournir pour « rattraper » ce retard est considérable.

D'autre part, si le territoire dispose d'atouts indéniables sur ces potentiels gisements (solaire, bois et valorisation des déchets), les élus se sont clairement positionnés en faveur de la préservation du paysage architectural et de la qualité environnementale du Gard Rhodanien.

3.2.3 Objectifs de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Les objectifs visés sur les émissions de GES sont corrélés à la quantification des réductions de consommations d'énergie.

	2026	2030	2050
Résidentiel	-19%	-28%	-75%
Tertiaire	-15%	-21%	-70%
Industrie	-16%	-23%	-70%
Déchets	-10%	-14%	-50%
Transports	-15%	-21%	-75%
Agriculture	-8%	-11%	-35%
TOTAL	-16%	-23%	-71%
<i>Objectifs SRADDET</i>	-19%	-26%	-76%
<i>Objectifs Loi Energie Climat</i>	-15%	-31%	-82%

Figure 6 : Objectifs de réduction des émissions GES, année de référence 2017, Agglo Gard Rhodanien

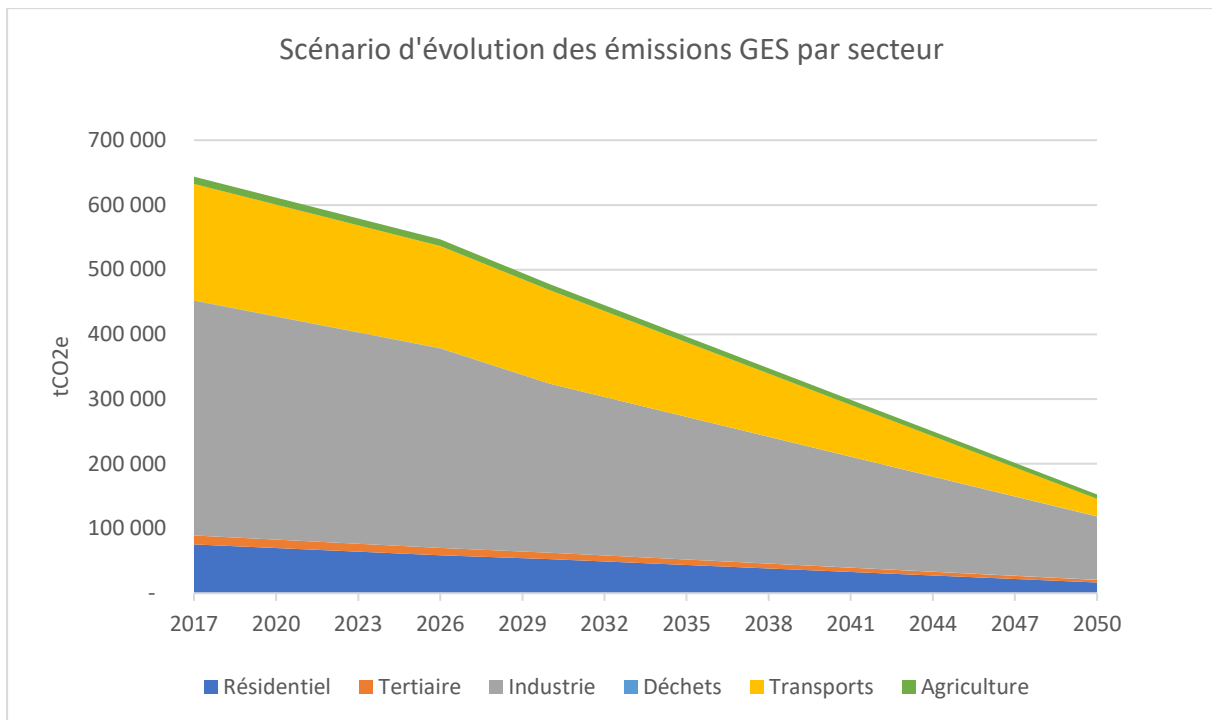


Figure 7: Objectifs de réduction des émissions GES

Les objectifs globaux de réduction de GES sont eux aussi fortement dépendants des efforts du secteur de l'industrie. Ce dernier est d'ores et déjà engagé dans la recherche de solutions et de d'innovation en faveur de l'économie circulaire et de la transition écologique.

Pour autant, les objectifs fixés dans d'autres secteurs tous aussi stratégiques que le secteur résidentiel ou de la mobilité restent ambitieux au regard des atouts et des contraintes du territoire.

3.2.4 Les leviers d'amélioration de la séquestration carbone

Sur le territoire de l'Agglomération du Gard rhodanien, la séquestration de carbone des sols, de la biomasse et de la litière est estimée à près de **18 468 ktCO₂e** (estimation effectuée à partir de l'outil ALDO© , et hors produits bois).

Ceci constitue un réservoir qui est impératif de préserver, voire d'améliorer, pour lutter efficacement contre le changement climatique.

Plus important, entre 2012 et 2018, les flux carbonés estimés sur le territoire sont d'environ **- 65 ktCO₂e par an**. Les flux de carbone sont liés aux changements d'affectation des terres, à la foresterie, aux pratiques agricoles et à l'usage des produits bois.

Cela signifie que le territoire est parvenu à séquestrer davantage de carbone ces dernières années. Ce chiffre s'explique essentiellement par l'accroissement forestier et de son emprise (conversion de prairie requalifiée en forêt). Ces flux viennent contrebalancer les effets de l'artificialisation des sols (environ 28ha entre 2012 et 2018).

Ce flux négatif contribue à la trajectoire de neutralité carbone du territoire.

Dans le cadre de son SCoT, le territoire se fixe pour objectif de « passer d'une consommation de foncier égale à 71 ha/ an entre 2006 et 2016 à une consommation de 53 ha/an à l'horizon 2035, soit une consommation effective et globale réduite d'environ 25% ».

D'autre part, le SCoT a également identifié 129 ha qui devraient être restitués aux espaces agricoles ou naturels lors des élaborations ou révisions des documents d'urbanismes des communes.

Il est important de souligner que ces actions de préservation ou d'augmentation des espaces agricoles et naturels ont des effets collatéraux : préservation de la biodiversité et des corridors écologiques, maintien des espaces agricoles, lutte contre les îlots de chaleur urbains, etc.

D'un point de vue de l'aménagement urbain, les documents d'urbanisme, et en premier lieu les PLUs, doivent intégrer ces enjeux. La densification des espaces déjà artificialisés, mais aussi la végétalisation des espaces urbains (îlot de fraîcheur, arbre en ville, végétalisation des toitures et des murs), ont des nombreux atouts en plus de la séquestration de CO₂.

Le territoire du Gard Rhodanien dispose d'une ressource forestière non négligeable, dont l'exploitation est aujourd'hui assez peu organisée, du fait du morcellement des parcelles et du grand nombre de petits propriétaires forestiers.

L'évolution des pratiques forestières pour travailler sur l'accroissement de la biomasse sont des leviers pour améliorer le stock carbone.

De même, l'évolution des pratiques agricoles, avec par exemple, le développement des haies, l'enherbement des parcelles, les rotations de culture, sont également profitables pour limiter l'érosion des sols et le ruissellement par exemple.

3.2.5 Objectifs de réduction des polluants atmosphériques

La thématique de la qualité de l'air est intrinsèquement reliée aux réflexions menées pour maîtriser les consommations d'énergie et de réduction de GES. Ainsi, l'ensemble des leviers imaginés pour faire évoluer les pratiques dans les secteurs de la mobilité, de l'agriculture et de l'industrie notamment, auront un impact sur les émissions de polluants atmosphériques.

À noter cependant, un point de vigilance à porter sur le développement des systèmes de production bois énergie en substitution des systèmes au fioul (notamment dans le résidentiel). S'ils permettent de réduire sensiblement les émissions GES ainsi que les émissions de dioxyde d'azote et de dioxyde de soufre, ils peuvent être source d'augmentation de pollution aux particules fines. Il est préconisé un renouvellement des équipements au bois (inserts, poêles, etc.) par de nouveaux équipements généralement équipés de filtres à particules.

Les objectifs de réduction d'émissions de principaux polluants atmosphériques sont obtenus en croisant avec les différents leviers identifiés pour réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES. Ainsi, les émissions de Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM) et de particules fines (PM2,5 et PM10) sont très fortement réduites par le renouvellement des équipements de chauffage au bois.

La réduction des oxydes d'azote (NOX) intervient par exemple avec le renouvellement du parc automobile diesel par de nouvelles motorisations hybrides et électriques

Enfin, la réduction de l'ammoniac (NH3) est possible avec une action auprès des agriculteurs pour modifier leur pratique d'épandage.

L'objectif de l'Agglomération est de participer à l'atteinte des objectifs du cadre national du PREPA. Ainsi, la déclinaison des objectifs par polluant sur la base de ce cadre est la suivante :

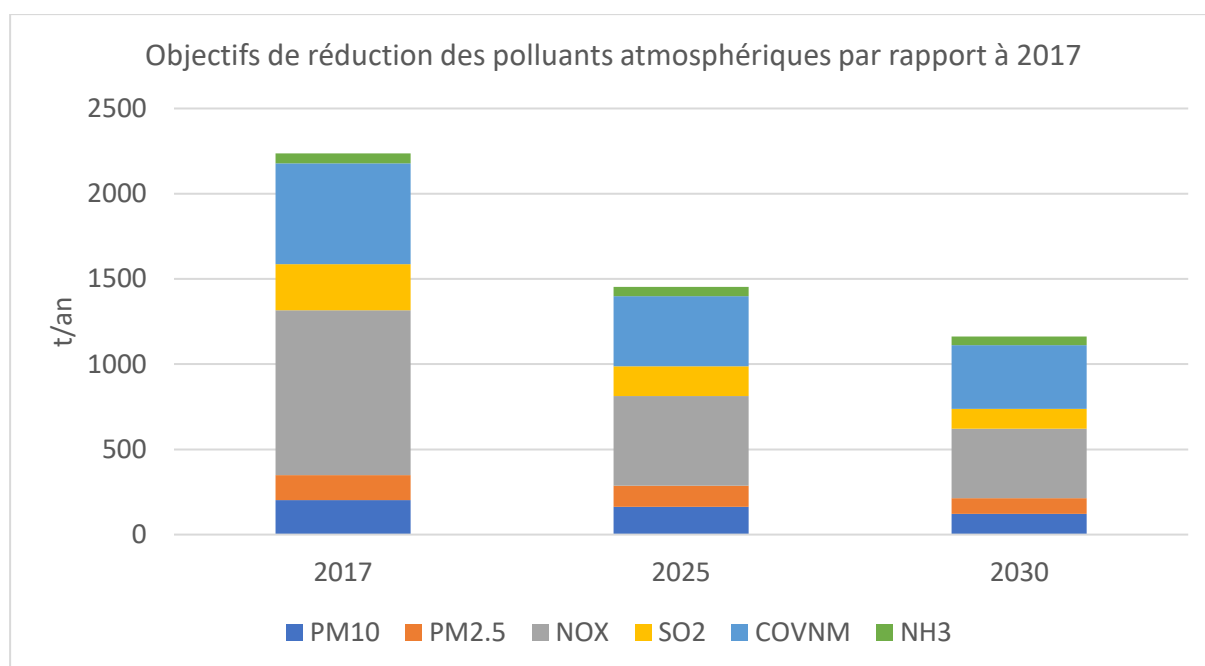


Figure 8 : Objectifs de réduction des polluants atmosphériques, CA Gard Rhodanien

À noter que le cadre national PREPA ne fixe pas les baisses d'émissions à atteindre à l'horizon 2050.

D'autre part, les particules PM 10 ne disposant pas d'engagement, il est proposé de leur appliquer les objectifs de réduction fixés pour les particules fines PM 2,5.

Plusieurs points sont à soulever dans l'analyse de la trajectoire d'évolution des émissions de polluants atmosphériques et de la comparaison avec les objectifs nationaux fixés par le cadre PREPA :

- Les émissions de **particules PM 10 et PM 2.5** ont déjà diminué respectivement de 28% et de 32% entre 2005 et 2017. Les objectifs PREPA 2020 sont donc d'ores et déjà atteints. Les actions mises en place par le PCAET devraient permettre de poursuivre la tendance de réduction observée entre 2010 et 2017, elles permettraient alors de répondre aux objectifs 2025 et 2030
- Les **émissions de NH3** ont diminué de 2% entre 2010 et 2017. Il est intéressant de souligner une forte augmentation de ces émissions entre 2016 et 2017 (+14%) qui cache les fortes baisses qui étaient observées les années précédentes. Cependant, la baisse amorcée et les actions ciblées notamment sur l'agriculture du PCAET, devrait permettre de répondre aux objectifs 2025 et 2030
- La trajectoire de réduction engagée sur le **polluant SO2** (-49% entre 2010 et 2017) devrait permettre de répondre aux objectifs 2020, 2025 et 2030
- Pour les autres polluants, les baisses observées ne les placent pas encore sur les objectifs de réduction PREPA. Des efforts additionnels doivent être pris en compte pour « rattraper » le retard pris et tendre vers les objectifs PRERA :
 - o Pour les **oxydes d'azotes Nox**, cela signifie notamment le renouvellement du parc automobile par des véhicules moins polluants (limites maximales imposées par l'Union Européenne), voire la diminution du nombre de véhicules en circulation. Les objectifs fixés dans le secteur de la mobilité participeront à l'atteinte des objectifs
 - o Pour les **composants volatiles non méthaniques (COVNM)**, la combustion de la biomasse, notamment dans le résidentiel, est en cause. Le renouvellement des équipements de chauffage bois est donc un levier non négligeable pour amorcer une baisse plus prégnante de ce polluant.

Ainsi, les objectifs fixés par polluants atmosphériques à l'horizon 2030, pour atteindre les objectifs PREPA sont les suivants :

	PM10	PM2.5	NOX	SO2	COVNM	NH3
OBJECTIFS 2030 Par rapport à 2017	-41%	-36%	-58%	-57%	-37%	-11%

4 CONCLUSION

Objectif fondateur : S'inscrire dans les trajectoires régionale (SRADDET) et nationale (SNBC 2)

Le PCAET 2021-2026 vise donc un 1^{er} palier d'objectifs déclinés ci-après :

Thème (année de réf. 2017)	Objectifs Agglo Gard Rhodanien à 2026
Maîtrise de la demande en énergie	- 11%
Émissions GES	-16%
Production d'énergies renouvelables	+ 77 GWh soit 7% de couverture des besoins

Ces objectifs sont aujourd'hui dépendants non seulement de la mise en œuvre des actions inscrites dans le PCAET, mais aussi de la dynamique de l'ensemble des acteurs, partenaires et citoyens, qui s'inscriront activement dans la démarche. La Communauté d'Agglomération aura ainsi un rôle à jouer en tant que **coordinatrice de la transition énergétique** auprès des acteurs du territoire.

Dans le cadre de la mise en œuvre de son premier PCAET, l'Agglomération entend poursuivre ses engagements en se dotant d'outils stratégiques qui lui permettront de poser un cadre opérationnel sur ses ambitions : Plan de mobilité, Plan Local de Prévention des Déchets, Schémas directeur de l'Eau et de l'Assainissement, ...

Des actions plus opérationnelles et à l'impact immédiat seront également à mener (aménagement des pôles d'échanges multimodaux, promotion des commerces de proximité, guichet unique, ...)

5 TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs de la SNBC, source Ministère de la Transition écologique	6
Tableau 2 : Objectifs de réductions de polluants atmosphériques ; source : Rapport PREPA-mai 2017 .	7
Tableau 3 : Synthèse des Ambitions de la démarche Région à « Energie Positive », source Synthèse Rapport d'objectifs SRADDET Occitanie p113.....	7
Tableau 4 : Objectifs du « scénario intermédiaire » proposés par AD3E.....	8
Tableau 5 : Objectifs du « scénario rupture » proposés par AD3E	8

6 TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Stratégie retenue par les élus pour le PCAET.....	9
Figure 2 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie, année de référence 2017, Agglo Gard Rhodanien.....	15
Figure 3: Positionnement de l'ambition du territoire sur les consommations d'énergie	16
Figure 4 : Projection des productions par filière.....	19
Figure 5 : Objectifs de production d'énergies renouvelables	19
Figure 6 : Objectifs de réduction des émissions GES, année de référence 2017, Agglo Gard Rhodanien	20
Figure 7: Objectifs de réduction des émissions GES	21
Figure 8 : Objectifs de réduction des polluants atmosphériques, CA Gard Rhodanien	23