



Stratégie



Octobre 2019



**Cluses Arve  
& montagnes**

# Plan Climat Air Energie Territorial

Stratégie et Objectifs

## Cluses, Arve & montagnes



**MOSAÏQUE  
ENVIRONNEMENT**  
Conseil & Expertise

**Rédaction** : Estelle DUBOIS

**Photo de couverture** : © 2CCAM



Agence Mosaïque Environnement

111 rue du 1er Mars 1943 - 69100 Villeurbanne tél. 04.78.03.18.18 - fax 04.78.03.71.51

agence@mosaique-environnement.com - www.mosaique-environnement.com

SCOP à capital variable – RCS 418 353 439 LYON



# Sommaire

<b>Chapitre I. Contexte</b> .....	<b>3</b>
I.A. La communauté de communes CIUses Arve et Montagnes.....	5
I.B. Le rôle de la stratégie du PCAET.....	6
I.C. Le scénario stratégique .....	8
<b>Chapitre II. Les objectifs stratégiques</b> .....	<b>11</b>
II.A. Les objectifs réglementaires : .....	13
II.B. La stratégie de la 2CCAM : .....	15
<b>Chapitre III. Les orientations de la stratégie PCAET</b> .....	<b>41</b>
orientation n°1 Améliorer la performance énergétique du territoire .....	44
Axe stratégique 1.a Augmenter la performance énergétique des bâtiments privés .....	45
Axe stratégique 1.B RENDre la collectivité exemplaire .....	46
Axe stratégique 1.C Développer des mobilités alternatives et bas carbone .....	47
orientation n°2 Produire des énergies renouvelables.....	48
Axe stratégique 2.A Développer les énergies solaires.....	49
Axe stratégique 2.B Encourager la production et l'usage du biogaz.....	50
Axe stratégique 2.C Favoriser l'usage du bois énergie performant .....	51
Axe stratégique 2.D Mobiliser les gisements en hydroélectricité .....	52
Axe stratégique 2.E Anticiper les besoins de raccordement aux réseaux .....	53
orientation n°3 aménager pour s'adapter aux conséquences du changement climatique .....	54
Axe stratégique 3.A Préserver la santé et la qualité de vie des habitants.....	55
Axe stratégique 3.B Réduire l'exposition des populations aux risques naturels .....	56
Axe stratégique 3.C Préserver la ressource en eau .....	57
orientation n°4 Rendre les différents secteurs résilients .....	58
Axe stratégique 4.A Développer la sobriété dans les secteurs économiques.....	59
Axe stratégique 4.B Faire évoluer le secteur touristique .....	60
Axe stratégique 4.C Développer des filières agricoles et sylvicoles résilientes .....	61
orientation n°5 Mobiliser les différents acteurs .....	62
<b>Chapitre I. Annexes</b> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
I.A. Le forum stratégique .....	Erreur ! Signet non défini.

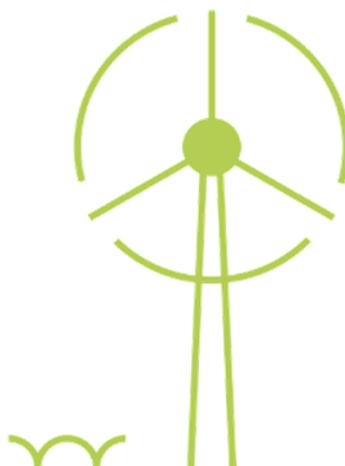




## Chapitre I.

# Contexte

1





## I.A. LA COMMUNAUTE DE COMMUNES CLUSES ARVE ET MONTAGNES

La communauté de communes Cluses Arve et montagnes est un EPCI de 10 communes, de près de 45 000 habitants.

Située en Haute-Savoie, en moyenne vallée de l'Arve, entre les massifs des Aravis, du Bargy et du Giffre, elle regroupe les communes d'Arâches-la-Frasse, Cluses, Le Reposoir, Magland, Marnaz, Mont-Saxonnex, Nancy-sur-Cluses, Saint-Sigismond, Scionzier et Thyez.

Le fond de vallée constitue un ensemble urbain quasi continu et est traversé par l'autoroute A40, en direction notamment de la frontière, mais également par la rivière Arve. Le secteur industriel est très présent dans cet espace, caractérisé par une multitude d'entreprises dédiées au décolletage et à la mécatronique. L'espace montagnard surplombant la vallée est caractérisé par une densité urbaine plus faible et la présence d'importants espaces naturels, agricoles et forestiers, où l'activité touristique est bien développée.

Ces différents éléments de contexte constituent une base de travail pour la réflexion sur la stratégie, qui doit être adaptée au territoire et à ses enjeux.

La communauté de commune est compétente dans les domaines de la gestion des déchets ménagers, l'assainissement, les espaces naturels, le développement économique et touristique, l'habitat, la politique de la ville, l'aménagement du territoire, la voirie d'intérêt communauté et les transports.

La 2CCAM a engagé une démarche de développement durable à travers en Agenda 21 local ayant abouti à un programme d'actions en 2011. Les réflexions menées lors de cette démarche ont permis de rédiger une charte de développement durable (2017-2021), dont le premier axe « climat, air, énergie » reprend les thématiques des PCAET.

## I.B. LE ROLE DE LA STRATEGIE DU PCAET

### I.B.1. L'objectif de la stratégie PCAET

Les orientations définies dans la stratégie du PCAET reprennent donc les ambitions du territoire en matière de lutte contre le changement climatique, mais également les orientations de développement du territoire dans ses champs de compétence. Elles permettent ainsi d'aborder les thématiques « climat et énergie » sous l'angle de l'aménagement du territoire et de son développement futur. Cela correspond alors à des orientations adaptées au contexte territorial et réalistes quant à leur mise en œuvre. Elles doivent permettre de :

- accomplir la transition énergétique du territoire ;
- intégrer la question énergétique dans un engagement politique, stratégique et systémique ;
- réduire au maximum les besoins énergétiques et répondre à ces besoins en produisant localement l'énergie nécessaire ;
- tendre vers un mix énergétique 100 % renouvelable et identifier les potentiels de production d'énergie verte sur le territoire

### I.B.2. Le contexte réglementaire

La stratégie doit également répondre à des objectifs nationaux en matière d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre notamment. La loi TEPCV et le Schéma National Bas Carbone (SNBC) visent à préparer l'après pétrole et à instaurer un modèle énergétique robuste et durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.

Pour donner un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État, la loi fixe des objectifs à moyen et long termes :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4). La trajectoire est précisée dans les budgets carbone de la SNBC ;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;
- Porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;
- Atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiment basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements à 2050 ;
- Lutter contre la précarité énergétique ;
- Affirmer un droit à l'accès de tous à l'énergie sans coût excessif au regard des ressources des ménages ;
- Réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation matières premières.

Outre cette Loi de Transition Energétique, la France a adopté son Plan Climat, qui a pour objectif de faire de l'Accord de Paris une réalité pour les français et pour l'Europe. Le Plan Climat fixe de nouveaux objectifs plus ambitieux pour le pays : il vise la neutralité carbone à l'horizon 2050. **Ainsi, la France s'est engagée, avec la Stratégie Nationale Bas-Carbone, à réduire de 75 % ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990 (le Facteur 4).**

Ces objectifs doivent être transcrits dans la démarche de PCAET de la 2CCAM, ce dernier devant participer à l'atteinte de ces objectifs. Ce projet de territoire que représente le PCAET est donc une véritable opportunité pour la collectivité, les habitants et le territoire de s'inscrire dans une démarche de croissance verte, réduction des charges énergétiques, amélioration de l'environnement atmosphérique, anticipation des vulnérabilités climatiques, réduction des émissions de GES... **les gains attendus sont nombreux et la 2CCAM s'inscrit dans une démarche volontariste, partagée, réaliste et opérationnelle.**

Le premier rapport qui traite du coût de l'inaction face au changement climatique est celui de Nicholas Stern en 2006. Il évalue le coût de l'inaction contre le changement climatique entre 5 % et 20 % du PIB mondial contre 1 % pour celui de l'action. Le rapport mettait en évidence une vérité considérée aujourd'hui comme indiscutable : le réchauffement climatique a des effets néfastes sur l'économie et **le coût de l'inaction est incomparablement supérieur au coût de l'action préventive.**

## I.C. LE SCENARIO STRATEGIQUE

Le scénario stratégique final choisi est présenté ci-dessous, de manière synthétique. La stratégie détaillée sera présentée plus loin.

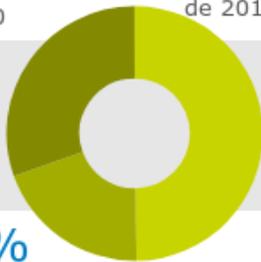
Ces éléments proviennent du forum stratégique, mais également des différents retours du Comité de Pilotage et de l'évaluation environnementale, ayant permis de construire et d'ajuster la stratégie.

# La stratégie du PCAET - horizon 2050

## Volet climat

Reste **31%**  
des émissions de  
2013, en 2050

Réduction de **50%**  
des émissions de GES  
de 2016



Stockage de **40%**  
des émissions de GES restantes

## Volet énergie

1280 GWh

330 GWh

Réduction des  
consommations de 42 %

Taux de couverture  
en ENR de 44%

En 2050, il reste 415 GWh d'énergie à importer ou à produire.

## Volet air



Réduction moyenne de 62% des  
émissions de polluants  
atmosphériques



## Les réseaux d'énergie

Développement des réseaux de  
distribution d'électricité et de chaleur :

- implantation stratégique des projets de production d'énergie vis-à-vis des besoins de consommation
- conversion vers des réseaux et systèmes collectifs lorsque possible
- augmentation de la capacité des réseaux et des modes de stockage

## L'adaptation au changement climatique



### La ressource en eau

Préserver la ressource en eau (nappes, cours d'eau), pour l'alimentation en eau potable, les besoins agricoles et la qualité des cours d'eau



### Les activités économiques

Maintien et adaptation de l'activité agricole (élevage)  
Développement de filières locales (filière bois, ENR)  
Adaptation du secteur touristique



### La santé et le confort

Préserver la qualité de l'air  
Aménager les espaces urbains pour adapter la ville et lutter contre les îlots de chaleur  
Gérer les risques naturels





## Chapitre II

# Les objectifs stratégiques

2





## II.A. LES OBJECTIFS REGLEMENTAIRES :

La stratégie du PCAET doit recouvrir 9 thématiques, en lien avec les questions d'énergie, d'émissions de GES, de qualité de l'air et d'adaptation au changement climatique :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre
- Renforcement du stockage Carbone
- Maîtrise de la consommation énergétique finale
- Productions et consommations d'énergies renouvelables et de récupération
- Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur
- Produits biosourcés autres qu'alimentaires
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration
- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques
- Adaptation au changement climatique

### II.A.1. Les objectifs nationaux

La loi de transition énergétique, le schéma national bas carbone, le plan de prévention des émissions de polluants atmosphériques (et le PPA de la vallée de l'Arve localement) fixent des objectifs chiffrés de réduction des consommations d'énergie, de production d'ENR, d'émissions de GES et d'émissions de polluants atmosphériques. Le PCAET doit prendre en compte ces objectifs dans sa stratégie et chercher à les atteindre.

	2030	2050
<b>Maîtrise de la demande en énergie (année de ref. 2012)</b>	-20%	-50%
<b>Production d'énergie renouvelable</b>	32% (taux de couverture)	
<b>Emissions de GES (année de ref. 1990)</b>	-40%	-75%
<b>Emissions de polluants atmosphériques (année de ref. 2005)</b>	Objectifs par polluants	

En novembre 2019 a été publiée la loi relative à l'énergie et au climat, qui apporte des modifications au code de l'énergie, et apporte une nouvelle ambition en matière de réduction des émissions de GES, en introduisant la notion de « neutralité carbone »<sup>1</sup>.

Cette notion est abordée ici dans le point II.B.6 traitant de la séquestration carbone. L'objectif de réduction des émissions de GES reste dans ce document fixé sur la référence de la LTE, -75%, pour plus de lisibilité de l'objectif. Par ailleurs la séquestration de carbone ne fait pas partie des éléments obligatoires à chiffrer dans les stratégies de PCAET.

<sup>1</sup>

[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=82C5B5D24956FF461BEC386A3211E805.tplgfr26s\\_3?cidTexte=JORFTEXT000039355955&categorieLien=id](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=82C5B5D24956FF461BEC386A3211E805.tplgfr26s_3?cidTexte=JORFTEXT000039355955&categorieLien=id)

## II.A.2. Objectifs régionaux

Le SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) Auvergne Rhône-Alpes a été adopté le 20 décembre 2019. Ce document est organisé autour de 10 objectifs stratégiques dont plusieurs concernent directement les champs du PCAET :

- Objectif stratégique 1 : Garantir, dans un contexte de changement climatique, un cadre de vie de qualité pour tous
- Objectif stratégique 2 : Offrir l'accès aux principaux services sur tous les territoires
- Objectif stratégique 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources
- Objectif stratégique 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité
- Objectif stratégique 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité
- Objectif stratégique 6 : Développer les échanges nationaux source de plusvalues pour la région
- Objectif stratégique 7 : Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional
- Objectif stratégique 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires
- Objectif stratégique 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales
- Objectif stratégique 10 : Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux

Le PCAET doit tenir compte des objectifs du SRADDET : il participe à l'atteinte de ces objectifs sur le territoire de Cluses Arve et montagnes. Les objectifs régionaux concernant les thématiques du PCAET sont indiqués dans le document pour chaque thématique concernée.

## II.B. LA STRATEGIE DE LA 2CCAM :

La stratégie climat air énergie de la 2CCAM doit donc répondre à ces objectifs réglementaires, à travers les orientations développées lors de la concertation. Le scénario choisi doit ainsi être développé de façon à pouvoir proposer des objectifs chiffrés et concrets sur les différents champs de la stratégie.

La stratégie du Plan Climat prend également en compte des objectifs du Plan de Prévention de l'Atmosphère ainsi que de certaines démarches déjà engagées sur le territoire. La stratégie est issue d'une réflexion sur la mobilisation des différents potentiels, des ambitions locales mais également d'un croisement des enjeux locaux avec les contraintes environnementales, économiques, etc.

L'évaluation environnementale du PCAET veille également à l'articulation des plans et programmes avec le plan climat.

Au regard des objectifs nationaux, la stratégie se positionne sur des objectifs moins ambitieux que ceux attendus, en particulier pour les secteurs où l'évolution attendu de la population vient réduire les marges de manœuvre. Toutefois, il est nécessaire de rappeler le contexte territorial qui contraint ces objectifs. Le territoire de la 2CCAM est un territoire à la densité de population inégale, dense en vallée et regroupée en hameaux et villages dans les communes balcons, et dont les tendances sont à l'augmentation de la population. Bien que cela génère de nouvelles constructions en mesure d'accueillir des installations de production d'énergie renouvelable, la consommation d'énergie liée à la hausse de la population augmente de manière trop importante pour l'atteinte des objectifs régionaux et nationaux, malgré la prise en compte des économies d'énergie réalisées par les nouveaux arrivants (logements, transports, activités, etc.).

**Le volet air spécifique joint au PCAET détaille la stratégie et le contexte de définition des objectifs concernant la qualité de l'air.**

**Attention** : en raison des difficultés méthodologiques que posent le calcul des objectifs de la stratégie à horizon 2050 à population variable, seuls les secteurs du résidentiel et du transport routier prennent en compte l'évolution de la population.

Les potentiels concernant les émissions atmosphériques ont fait l'objet d'un ajustement supplémentaire, afin de réajuster le mix énergétique suite aux évolutions des objectifs avec la prise en compte de l'évolution de la population.

L'évolution de la population prise en compte se base sur la tendance 1999-2015 du territoire (données fournies par la DDT), soit une augmentation de 0.80% par an de la population.

**La stratégie présentée dans ce document se base sur une population constante, les données tenant compte de l'évolution de la population seront présentées de manière distincte.**

Les années de référence des différentes thématiques varient, et pour une même thématique, plusieurs années et objectifs de référence peuvent exister. L'année de référence employée est donc toujours indiquée pour l'objectif présenté.

Il existe en effet de référence pour les objectifs à l'échelle nationale (Loi de Transition Energétique, Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques), régionale (SRADDET) et locale (Plan de Protection de l'Atmosphère).

<b>Comparaison des objectifs de la stratégie avec les objectifs nationaux</b>			
	<b>Stratégie à population constante</b>	<b>Stratégie tenant compte de l'évolution de la population</b>	<b>Objectifs nationaux</b>
<b>Economie d'énergie – 2050</b> Année de référence 2012	-42%	-31%	-50%
<b>Production d'énergie renouvelable (taux de couverture) - 2030</b>	22%	21%	32%
<b>Emissions de GES – 2050</b> Année de référence 1990	-51%	-39%	-75%
<b>Emissions de polluants atmosphériques – 2030</b> Année de référence 2005			
SO <sub>2</sub>	-86%	-86%	-77%
NO <sub>X</sub>	-69%	-62%	-69%
COV	-68%	-68%	-52%
PM <sub>2.5</sub>	-57%	-57%	-57%
NH <sub>3</sub>	-25%	-24%	-13%

La stratégie ne permet donc pas d'atteindre l'ensemble des objectifs réglementaires. En effet les efforts nécessaires ne sont pas toujours réalisables sur le territoire, pour des raisons techniques et économiques.

Lorsque l'on compare les objectifs stratégiques aux potentiels locaux, on observe que la mobilisation de ces potentiels est représentative des ambitions locales, mais également des contraintes techniques et économiques.

- ENR :
  - Des difficultés de mobilisation du gisement en hydroélectricité (contraintes environnementales, projets voisins)
  - Un objectif sur le bois qui répond aux contraintes d'exploitations forestières (différents usages) et à la problématique de la qualité de l'air dans la vallée.
- Consommation d'énergie :
  - Un objectif de rénovation du parc de logements qui correspond aux logements pouvant effectivement faire l'objet d'une rénovation (logements d'avant 1970 environ)
- Qualité de l'air :
  - La prise en compte d'un ratio permettant d'estimer une réduction des émissions de particules liées au chauffage au bois (amélioration de la performance énergétique des appareils de chauffage) d'environ 65%.

Le tableau ci-dessous présente la comparaison entre l'objectif stratégique et le potentiel estimé, sur l'année de référence 2016, soit les données disponibles les plus récentes au moment de la rédaction du PCAET.

Comparaison des objectifs de la stratégie avec les potentiels du territoire <b>ANNEE DE REFERENCE 2016</b>		
	Stratégie à population constante	Potentiel
<b>Economie d'énergie – 2050</b>	-42%	-58%
<b>Production d'énergie renouvelable (taux de couverture) - 2030</b>	22%	43%
<b>Emissions de GES – 2050</b>	-50%	-79%
<b>Emissions de polluants atmosphériques – 2030</b>		
SO2	-32%	-35%
NOX*	-47%	-29%
COV	-37%	-36%
PM2.5*	-35%	-34%
PM10	-33%	-33%
NH3	-11%	-12%

\*On observe un écart entre le potentiel et l'objectif sur les NOX et les PM2.5 en raison du réajustement de l'objectif, de manière à prendre en compte une estimation de l'impact de mesures d'ordre non énergétiques, dans le cadre du volet air spécifique. Toutefois, cette estimation n'a pas pu être réalisée sur les potentiels, en raison du manque de données solides pour la réaliser de manière fiable. Ainsi, le potentiel ne prend ici en compte que les éléments « énergie » (réduction de la consommation et substitution d'énergies fossiles par des ENR), quand la stratégie intègre des éléments supplémentaires (cf. Volet air spécifique).

Les écarts que l'on peut observer entre les potentiels du territoire et la stratégie retenue sont le résultat d'un ensemble de choix, argumentés et appuyés par des contraintes techniques et une volonté de réalisme dans les objectifs, sans pour autant manquer d'ambition.

Ainsi il est nécessaire de rappeler que les objectifs stratégiques ont été définis **par les élus et les acteurs du territoire, dans le cadre de la concertation du PCAET** (cf. cahier de concertation). Ces choix ont ensuite été présentés et validés par les membres du COPIL et les élus locaux. La stratégie découle donc directement d'une décision locale, en connaissance des enjeux locaux et des potentiels.

L'ensemble des choix réalisés lors de la concertation ont été appuyés par des éléments de compréhension sur chacune des thématiques : potentiels, moyens à mobiliser, contraintes techniques et environnementales, etc. Ainsi les participants de la concertation ont défini ce scénario stratégique **au regard de l'ensemble des enjeux mais également des moyens à mettre en œuvre et des contraintes** qui s'imposent dans les différents gisements.

Enfin, cette stratégie permet également de prendre en compte **l'inertie de démarrage d'un premier PCAET**, avec un décalage de l'observation des résultats (réalisation d'études, mobilisation des acteurs, massification des actions, etc.).

Les objectifs nationaux ne sont d'ailleurs pas applicables directement aux territoires locaux, puisque cela ne permet pas de prendre en compte l'ensemble des spécificités locales, des jeux d'échelles, etc. L'ambition de la stratégie ici présentée contribue donc, à hauteur des moyens du territoire, à l'atteinte de ces objectifs.

Cette stratégie reflète alors l'ambition, forte, du territoire, mais également la volonté d'agir de manière pragmatique et réaliste, en se fixant des objectifs réellement atteignables, permettant également de faciliter la mobilisation des acteurs. La 2CCAM se laisse également la possibilité d'ajuster sa stratégie au fil des révisions du PCAET, au regard des gisements mobilisables et des évolutions financières, économiques et techniques.

## II.B.1. La maîtrise de la demande en énergie

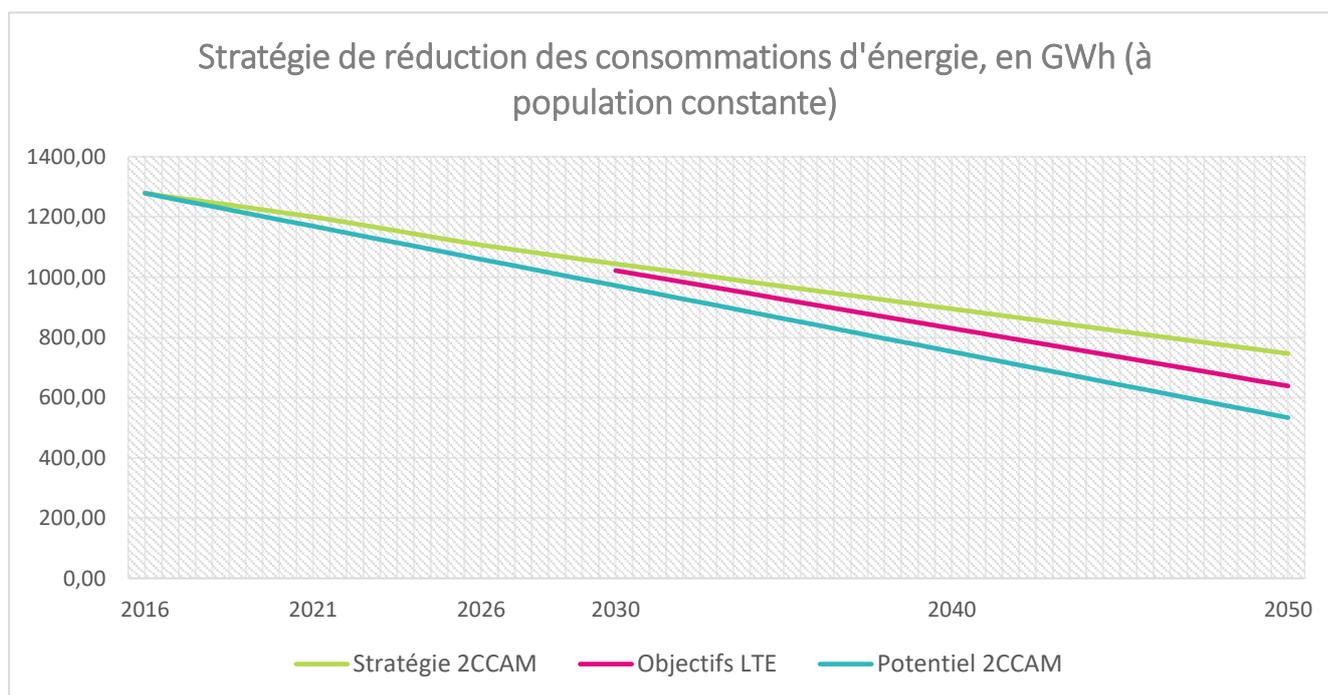
La consommation d'énergie du territoire était de 1279 GWh en 2016, pour un potentiel d'économie d'énergie de 58 % de la consommation, à l'horizon 2050. Cela représente 58 % de la consommation de 2012, année de référence de la loi TEPCV.

La réglementation fixe comme objectifs une réduction de -20% à horizon 2030 et de -50% à horizon 2050.

Le SRADDET Auvergne Rhône-Alpes fixe des objectifs auquel le PCAET doit participer : -15 % en 2030 (année de référence 2015).

**La stratégie de la 2CCAM fixe l'objectif de réduction de 42 % de la consommation d'énergie de 2015 à l'horizon 2050, soit environ les trois quarts de son potentiel, afin de tendre vers l'objectif réglementaire.**

**Cela représente 42% d'économie d'énergie par rapport à l'année de référence de la LTE (2012).**



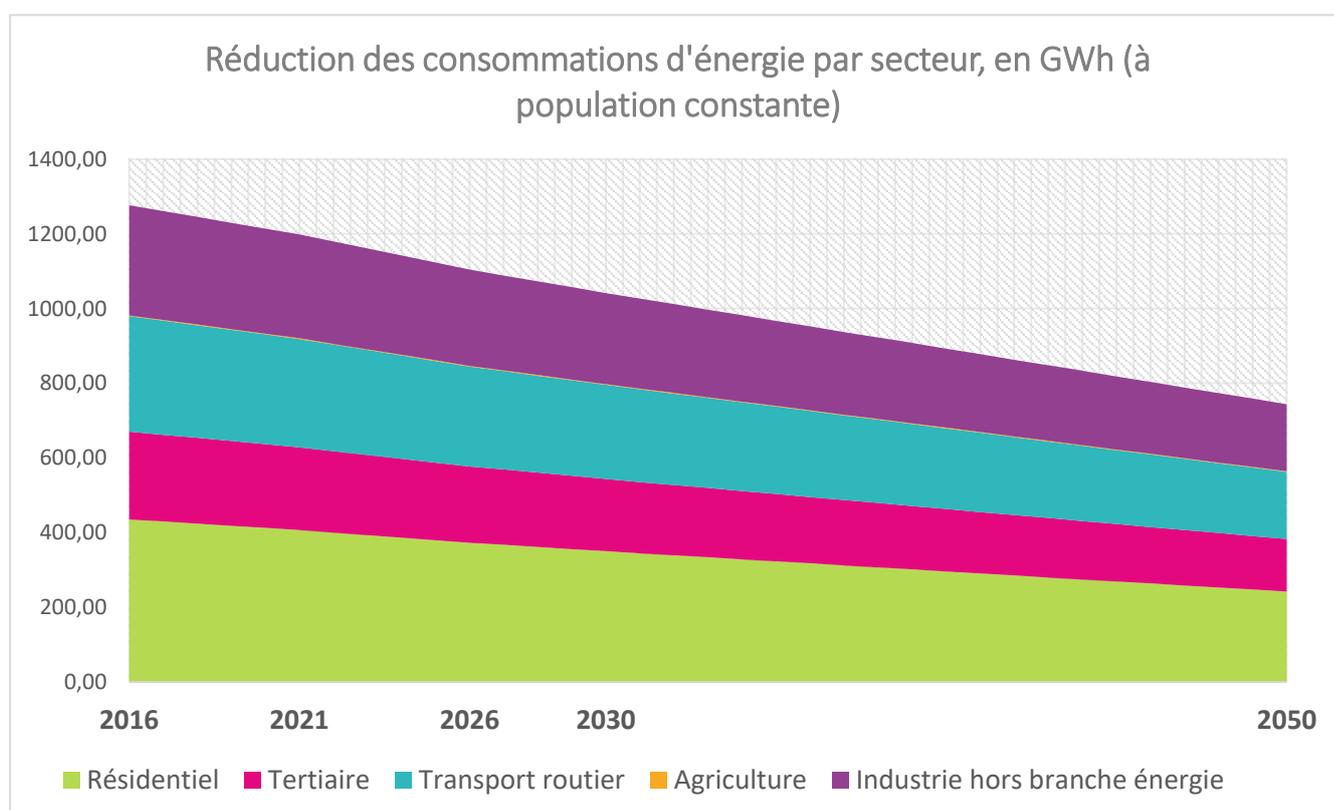
Toutefois, cela ne représente plus que 31% d'économie à horizon 2050 (par rapport à 2015) si l'on prend en compte les évolutions tendanciennes de la population. Le territoire de la 2CCAM est en effet un territoire assez peuplé, notamment en vallée, avec une démographie dynamique et en hausse. Malgré des objectifs ambitieux sur les secteurs résidentiel et routier, l'augmentation de la population ne permet pas de maintenir les consommations énergétiques au même niveau.

L'objectif stratégique (à population constante) de la 2CCAM est décliné dans les différents secteurs du PCAET.

Consommation d'énergie, en GWh	2015	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	435,58	407,18	373,09	350,37	242,44
Tertiaire	235,009	221,21	204,55	193,45	140,70
Transport routier	309,06	290,03	267,19	251,96	179,64
Autres transports	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
Agriculture	2,05	2,00	1,95	1,91	1,74
Industrie hors branche énergie	294,79	277,84	257,50	243,94	179,53
<b>TOTAL</b>	<b>1278,99</b>	<b>1200,68</b>	<b>1106,70</b>	<b>1044,05</b>	<b>746,47</b>

en GWh	Objectifs de maîtrise des consommations du territoire fixés par la stratégie			
	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	-7%	-14%	-20%	-44%
Tertiaire	-6%	-13%	-18%	-40%
Transport routier	-6%	-14%	-18%	-42%
Agriculture	-2%	-5%	-7%	-15%
Industrie	-6%	-13%	-17%	-39%
<b>TOTAL</b>	<b>-6%</b>	<b>-13%</b>	<b>-18%</b>	<b>-42%</b>
<b>OBJECTIF SRADDET</b>			<b>-15%</b>	

Le graphique ci-dessous représente la consommation de chaque secteur aux différents horizons réglementaires du PCAET (sans prise en compte de l'évolution de la population).



## II.B.2. La production d'énergies renouvelables

La production d'énergie du territoire était de 145.13 GWh en 2016, pour un potentiel supplémentaire de production à horizon 2050 de 305 GWh, portant la production totale d'énergie renouvelable à 450 GWh.

La réglementation fixe comme objectifs à 2030 une couverture de 32% des consommations d'énergie.

Le SRADDET Auvergne Rhône-Alpes fixe un objectif de multiplication par 1.54 de la production en 2030 sur l'ensemble de la région. Cet objectif n'est pas à décliner localement, mais le PCAET doit y participer, à hauteur de ce qui est réalisable sur son territoire.

**La stratégie de la 2CCAM fixe un objectif de production de 185 GWh supplémentaires à horizon 2050, afin d'atteindre une production de 330 GWh, soit la mobilisation de 61% du potentiel supplémentaire. Cela lui permet de tendre vers l'objectif réglementaire. Les consommations énergétiques de 2050 seront alors couvertes à hauteur de 44%.**

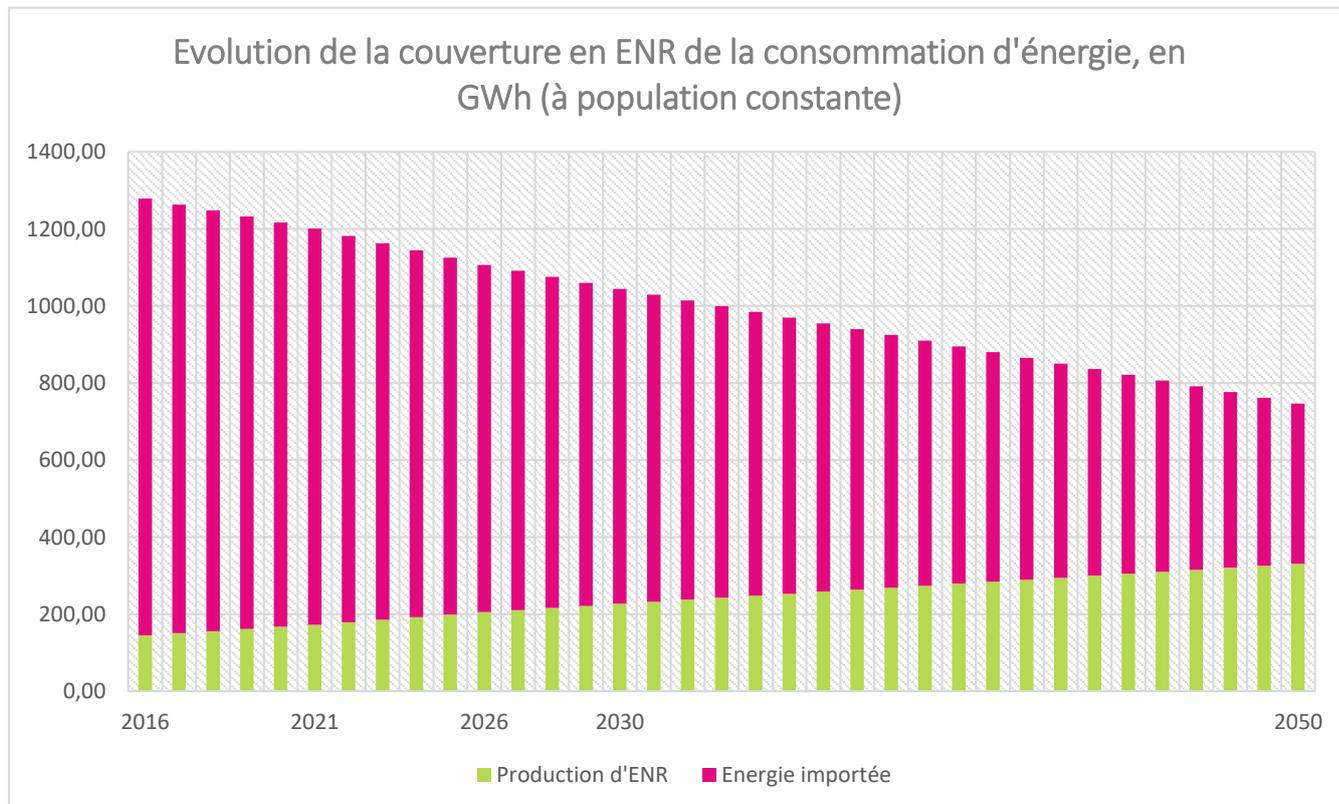
Les consommations énergétiques de 2030 (année de référence pour l'objectif national et régional) sont couvertes à hauteur de 19%, quand l'objectif national est de 32% et l'objectif régional de 36%.

### **Attention :**

Ici le potentiel en hydroélectricité peut être surestimé, en raison de contraintes qu'il n'avait pas été possible de prendre en compte lors du diagnostic (données de 2012, projets sur des territoires voisins, etc.). Des études seront donc à mener pour étudier les potentiels plus finement. **La part mobilisée dans cette stratégie pourra donc être ajustée lors de la révision du PCAET, afin de prendre en compte les résultats de l'étude sur le potentiel hydroélectrique prévue dans le plan d'actions.**

Le potentiel en biogaz peut également être sous-estimé, notamment en regard des possibilités avec les territoires voisins.

Des objectifs stratégiques sont également fixés sur la récupération de chaleur, non chiffrable ici.



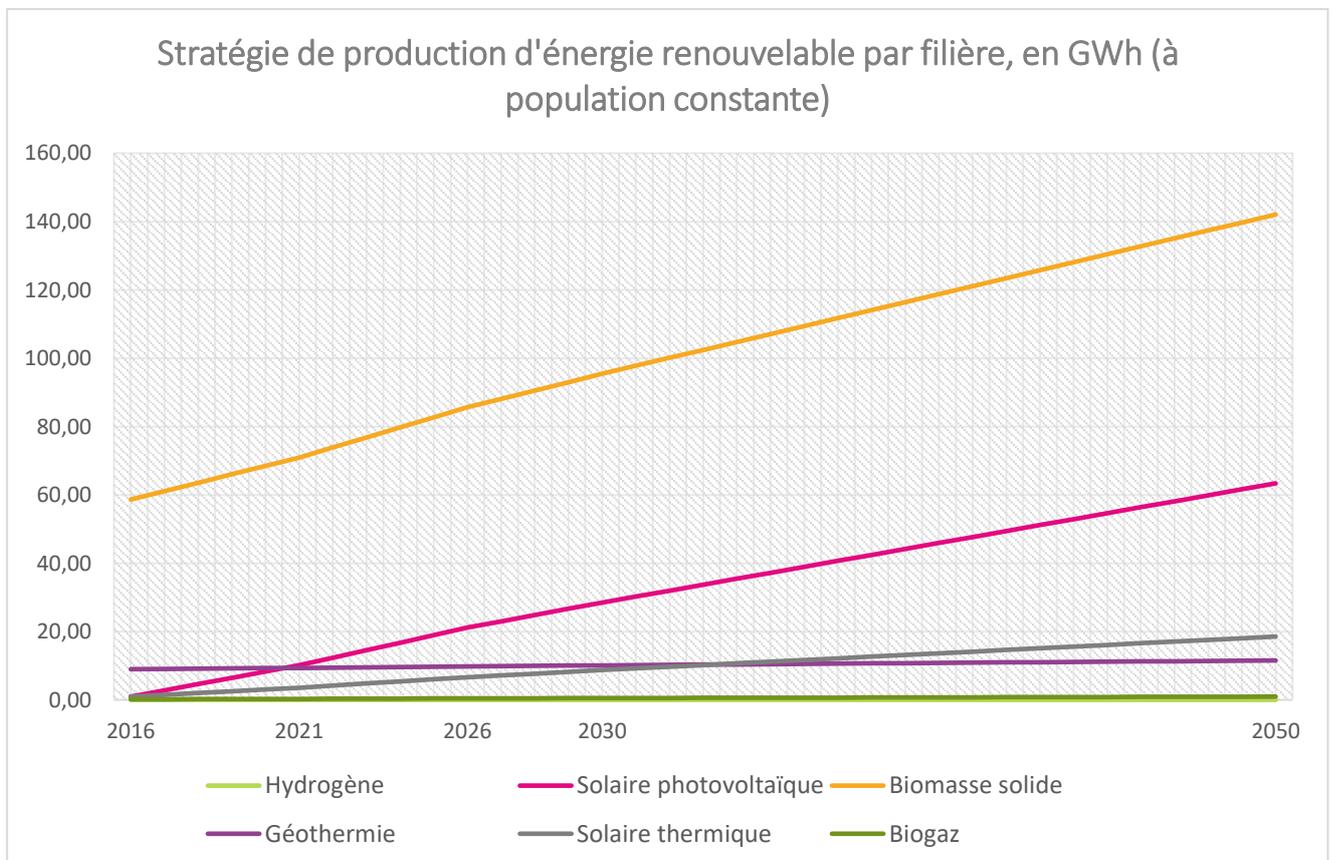
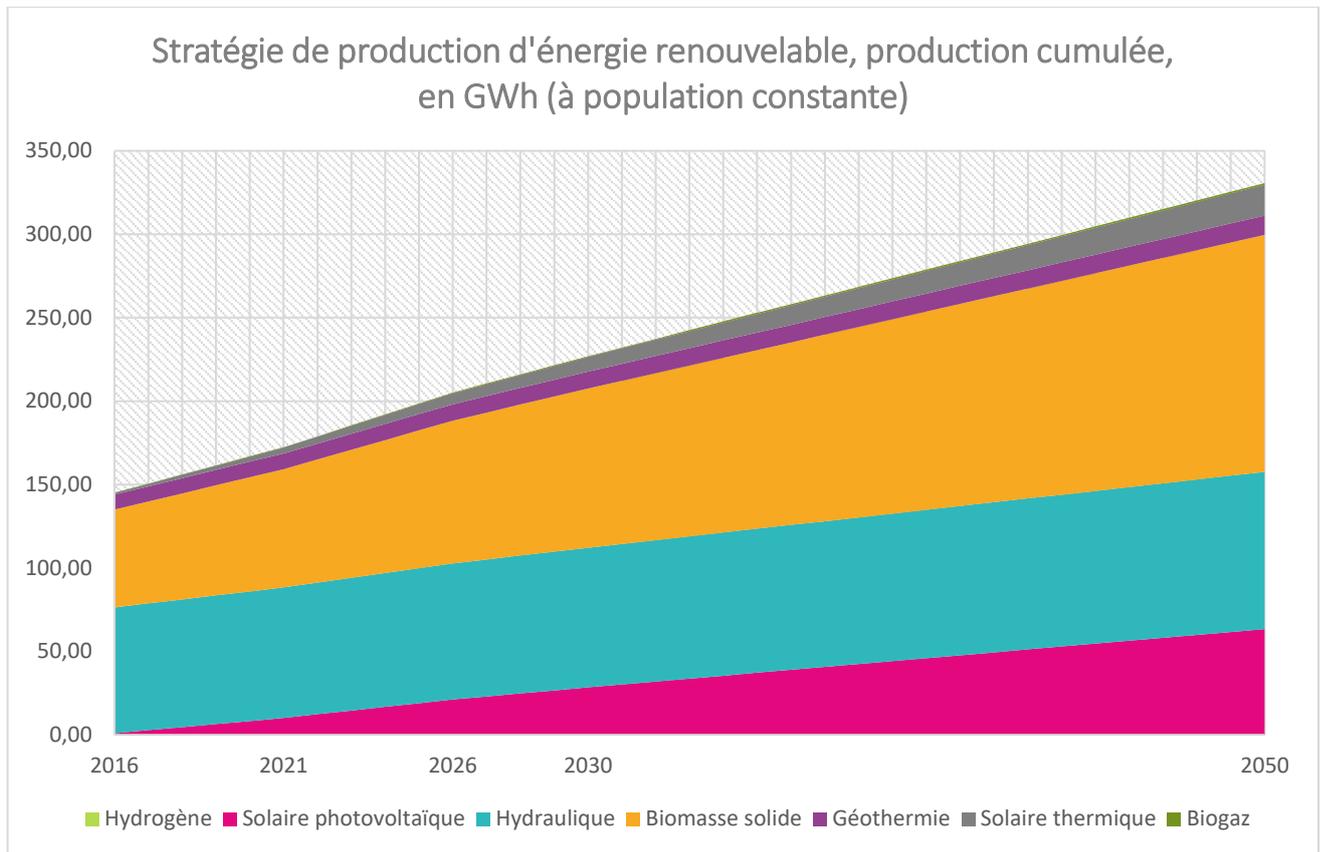
Il restera donc environ 415 GWh à importer où à trouver sur de nouveaux gisements. Il est en effet possible de venir récupérer à terme certains gisements non étudiés ici (études approfondies sur la géothermie, certains types de toitures, photovoltaïque au sol, etc.).

Lorsque l'on prend en compte l'évolution de la population tendancielle, le taux de couverture est d'environ 21% en 2030, ce qui ne permet pas d'atteindre l'objectif réglementaire grâce à la production locale d'ENR. Ce chiffre est plus variable, car il dépend également des constructions nouvelles sur le territoire, offrant de nouvelles potentialités, notamment en production solaire (plus de toitures).

A horizon 2050, les consommations (avec évolution de la population) seraient couvertes à 38% par des énergies renouvelables locales. On note que pour optimiser l'exploitation des gisements, il est nécessaire de mettre en place des actions permettant de mobiliser l'intégralité des gisements liés à l'augmentation de la population et des activités sur le territoire, mais également de réduire les consommations énergétiques induites par ces nouvelles arrivées.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs de production à population constante aux différents pas de temps, pour atteindre les 330 GWh.

<b>Estimation de la production d'ENR par source d'énergie, en GWh</b>					
	<b>2016</b>	<b>2021</b>	<b>2026</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
<b>Solaire photovoltaïque</b>	0.95	10.13	21.14	28.49	63.37
<b>Hydraulique</b>	75.43	78.19	81.50	83.71	94.19
<b>Biomasse solide</b>	58.65	70.91	85.63	95.44	142.05
<b>Géothermie</b>	8.98	9.35	9.80	10.10	11.52
<b>Solaire thermique</b>	0.96	3.54	6.64	8.71	18.52
<b>Biogaz</b>	0.16	0.25	0.42	0.51	0.96
<b>TOTAL</b>	145.13	172.41	205.14	226.96	330.61



		Objectifs de production des ENR			
Filière de production en GWh		2021	2026	2030	2050
<b>Electricité</b>	Solaire photovoltaïque	x 10,66	x 22,26	x 29,99	x 66,70
	Hydraulique	x 1,04	x 1,08	x 1,11	x 1,25
<b>Chaleur</b>	Biomasse solide	x 1,21	x 1,46	x 1,63	x 2,42
	Géothermie	x 1,04	x 1,09	x 1,12	x 1,28
	Solaire thermique	x 3,69	x 6,92	x 9,07	x 19,29
	Biogaz	x 1,73	x 2,62	x 3,20	x 6,00
<b>TOTAL EnR</b>		x 1,19	x 1,41	x 1,56	x 2,28
<b>OBJECTIF SRADDET</b>				X 1.54	

### II.B.3. La réduction des émissions de GES

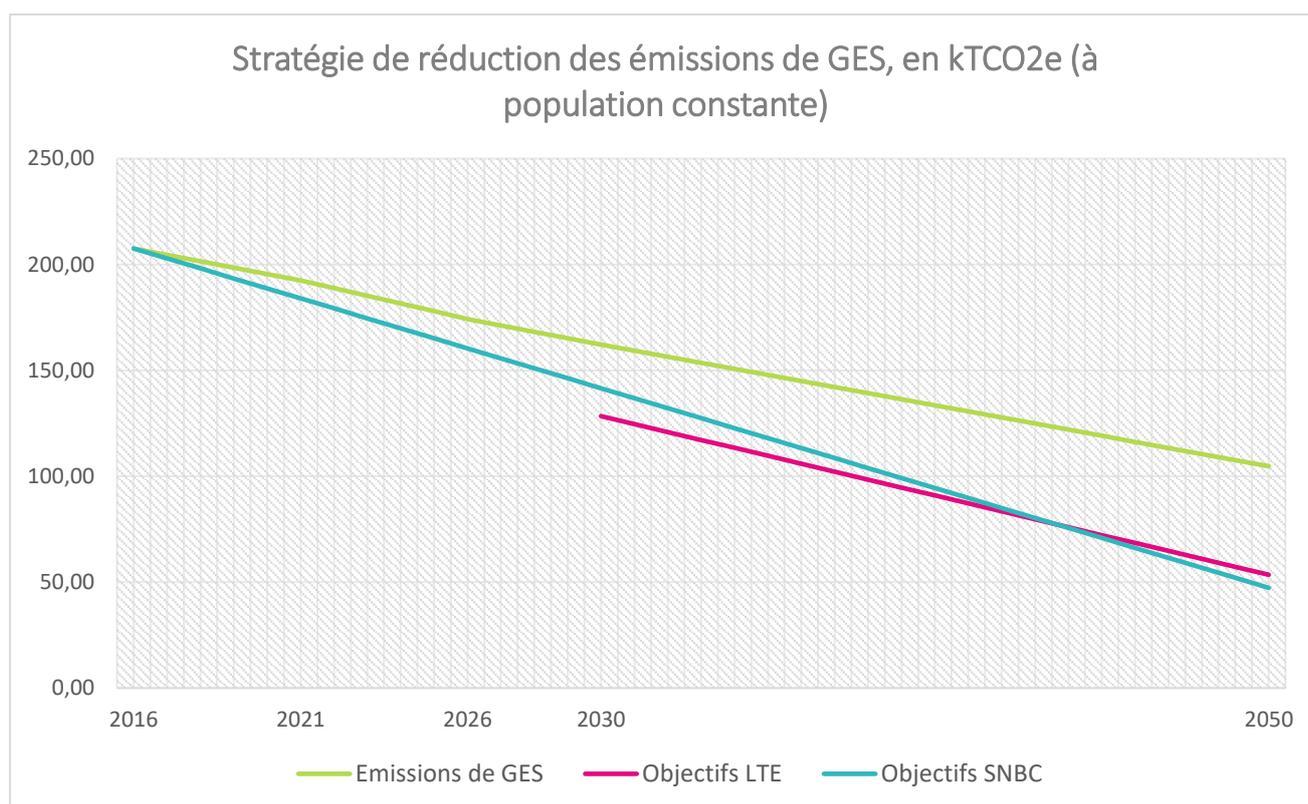
Les émissions de GES étaient de 207.5 kTCO<sub>2</sub>e en 2016, pour un potentiel de réduction à horizon 2050 estimé à 71.7% par rapport 2016, soit 70 % par rapport à l'année de référence, 1990.

La réglementation fixe pour objectif une réduction de 75% des émissions de GES en 2050 par rapport à 1990 et de 40% en 2030.

Le SRADDET Auvergne Rhône-Alpes fixe des objectifs auquel le PCAET doit participer : - 30 % en 2030 (année de référence 2015).

**La stratégie de la 2CCAM fixe comme objectif une réduction de 50 % des émissions de GES à horizon 2050, par rapport à 2015** (-51% par rapport à 1990), dans l'optique de se rapprocher de l'objectif réglementaire. Il sera également possible de mobiliser de nouveaux gisements non étudiés ici, notamment sur le volet agricole, ainsi que sur des actions visant spécifiquement des émissions de GES.

En prenant en compte les évolutions de population tendancielle, on remarque que l'augmentation de la production d'ENR induite par des nouveaux gisements (toitures de logements en l'occurrence) ne permet pas de compenser l'augmentation de la consommation d'énergie. Les émissions de GES se situent sur un objectif moindre par rapport à l'objectif à population constante (-39% contre -55% à horizon 2050) avec l'ambition ici affichée.

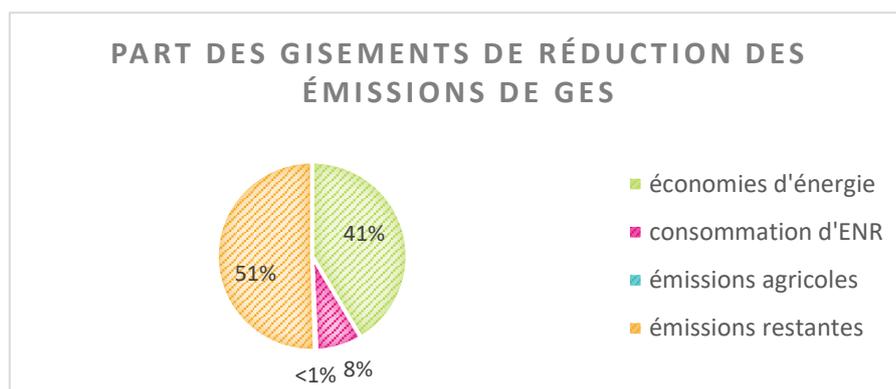


La réduction des émissions de GES est liée à trois axes : la réduction des consommations énergétiques, l'augmentation de la consommation d'ENR et donc la baisse de la consommation d'énergies fossiles, et des actions spécifiques à la réduction des émissions de GES du secteur agricole non énergétique. Ainsi, ce sont ici les objectifs en matière de maîtrise de la demande en énergie et de production d'énergie renouvelable qui définissent l'essentiel de la stratégie de réduction des émissions de GES.

L'écart avec l'objectif de la SNBC s'explique donc par l'impact de la stratégie énergétique sur les émissions de GES (la part agricole étant ici moindre).

Toutefois, il est nécessaire de préciser qu'il existe une part d'incertitude liée à cette méthodologie. En effet, l'estimation de l'impact du remplacement d'une source d'énergie par une ENR peut varier en fonction de la source d'énergie remplacée : l'impact sera en effet moins important si l'on substitue du bois à de l'électricité plutôt qu'à du fioul, par exemple.

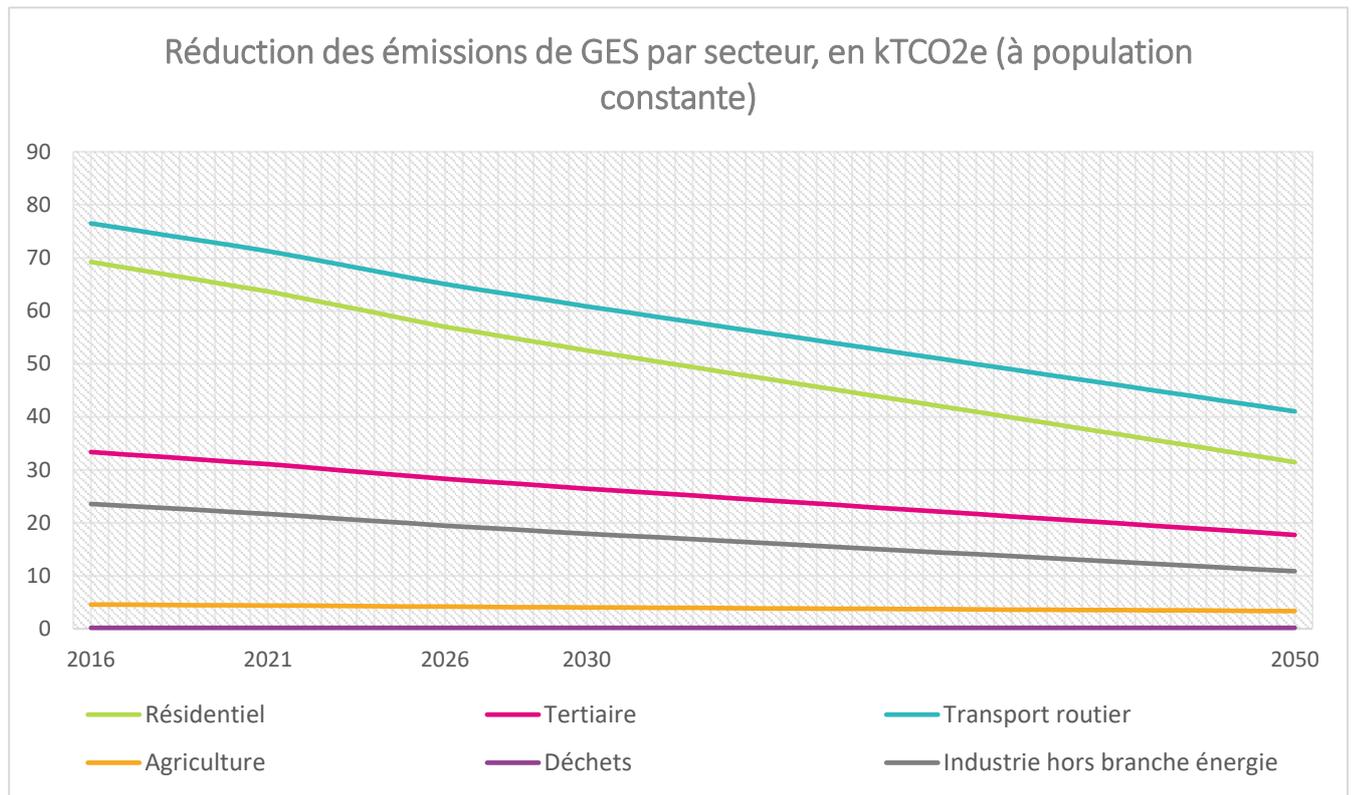
Ces objectifs peuvent également être amenés à être revus à la hausse au fil des révisions du PCAET, afin d'ajuster la stratégie en fonction de la tendance constatée, si celle-ci permet d'apporter des précisions sur les évolutions attendues dans certains secteurs ou certains gisements.



Lorsque l'on attribue la consommation d'énergie renouvelable aux différents secteurs d'activité, on obtient la répartition suivante de la réduction des émissions de GES (à population constante).

Emissions de GES, en kTCO <sub>2</sub> e	2016	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	69,21	63,66	56,99	52,55	31,44
Tertiaire	33,36	31,06	28,30	26,46	17,72
Transport routier	76,49	71,28	65,02	60,85	41,03
Autres transports	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Agriculture	4,59	4,41	4,19	4,05	3,36
Déchets	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Industrie hors branche énergie	23,56	21,69	19,45	17,96	10,87
<b>TOTAL</b>	<b>207,55</b>	<b>192,43</b>	<b>174,29</b>	<b>162,20</b>	<b>104,76</b>

en kTCO <sub>2</sub> e	Objectifs de réduction des émissions de GES fixés par la stratégie			
	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	-8%	-18%	-24%	-55%
Tertiaire	-7%	-15%	-21%	-47%
Transport routier	-7%	-15%	-20%	-46%
Agriculture	-4%	-9%	-12%	-27%
Déchets	0%	0%	0%	0%
Industrie hors branche énergie	-8%	-17%	-24%	-54%
<b>TOTAL</b>	<b>-7%</b>	<b>-16%</b>	<b>-22%</b>	<b>-50%</b>
<b>OBJECTIF SRADET</b>			<b>-30%</b>	



## II.B.4. La qualité de l'air

### a Qualité de l'air et santé

Toute la communauté scientifique est unanime, la pollution de l'air a des impacts importants sur la santé. Elle est à l'origine de nombreuses maladies et de décès prématurés. Même si les risques relatifs aux pathologies liées à l'environnement sont souvent faibles (en effet à l'échelle d'un individu il y a peu de risques), toute la population (ou un très grand nombre de personnes) est potentiellement exposée. L'impact en termes de santé publique est donc plus important.

La pollution de l'air peut avoir des effets différents selon les facteurs d'exposition :

- La durée d'exposition : hétérogène dans le temps et l'espace, elle dépend notamment des lieux fréquentés par l'individu et des activités accomplies
- La sensibilité individuelle : l'état de santé et les antécédents pathologiques, qui vont modifier la sensibilité vis-à-vis de la pollution atmosphérique, sont différents pour chaque individu
- La concentration des polluants
- La ventilation pulmonaire

### b Qualité de l'air et mobilité

La mobilité est aujourd'hui au centre de nombreuses discussions. Elle est en effet une thématique globale influant sur différents aspects au sein des territoires, au niveau collectif, mais également pour chaque individu. La mobilité présente plusieurs composantes (économique, sociale, environnementale...) à différentes échelles (nationale, régionale, locale). Le transport routier prédomine et est une source importante de pollution de l'air et de dégradation du climat. Il constitue l'un des principaux émetteurs d'oxyde d'azote et de particules et est aujourd'hui le principal responsable des émissions de CO<sub>2</sub>.

### c Qualité de l'air et bois énergie

Le mode de chauffage est également un enjeu en matière de qualité de l'air, notamment concernant l'usage du bois énergie. En effet, la combustion du bois, en particulier dans des appareils de chauffage anciens ou des foyers ouverts, émet des particules fines à des niveaux parfois élevés. La concentration de l'usage du bois de chauffage sur un territoire peut alors entraîner une dégradation de la qualité de l'air.

### d Le cas de la vallée de l'Arve

La situation de la Vallée de l'Arve face aux enjeux de qualité de l'air est particulière. En effet, celle-ci est concernée des niveaux importants de polluants atmosphériques en raison d'une géographie très favorable à leur concentration, et de secteurs émetteurs (industrie, trafic routier important et chauffage au bois courant). Une étude de Santé Publique France montre que 8% de la mortalité en vallée de l'Arve est imputable aux particules fines. Ce territoire est alors couvert par un Plan de Protection de l'Atmosphère (ici PPA 2, sur 2019-2023).

### e La réduction des émissions de polluants atmosphériques

L'objectif de réduction des émissions de polluants atmosphériques de la stratégie est induit par la présence d'un PPA. Ce sont donc ces objectifs qui devront être pris en compte. Le PPA doit quant à lui prendre en compte le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants atmosphériques, qui pose des objectifs sur plus de polluants.

<b>Objectifs à atteindre</b>		
par rapport à 2005	<b>2020</b>	<b>2030</b>
<b>Particules fines PM10</b>	-24%	-50%
<b>Particules fines PM2,5</b>	-27%	-57%
<b>Oxydes d'azote NOx</b>	-50%	-69%
<b>Dioxyde de soufre SOx</b>	-55%	-77%
<b>Composé organiques volatiles COV</b>	-43%	-52%
<b>Ammoniac NH3</b>	-4%	-13%

*plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques*

Conformément à la réglementation, la stratégie du PCAET concernant la réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration doit être chiffrée, et ces objectifs chiffrés sont déclinés pour chacun des secteurs d'activité.

Le SRADDET Auvergne Rhône-Alpes fixe des objectifs auquel le PCAET doit correspondre, par polluant (horizon 2030 par rapport à l'année de référence 2015).

<b>NO2</b>	-44%
<b>PM10</b>	-38%
<b>PM2,5</b>	-41%
<b>COV</b>	-35%
<b>SO2</b>	-72%
<b>NH3</b>	-3%

Le PPA de la vallée de l'Arve, qui concerne une partie du territoire, fixe des objectifs à atteindre (horizon 2022, année de référence 2012) :

<b>NOx</b>	-24%
<b>PM10</b>	-30%
<b>PM2,5</b>	-33%

## **f La stratégie de la 2CCAM**

La stratégie de la 2CCAM fixe des objectifs pour les six polluants, objectifs qui sont directement la conséquence des objectifs de réduction des consommations d'énergie. Y a été ajouté un ratio permettant de prendre en compte l'amélioration de la performance des appareils de chauffage au bois, limitant ainsi les émissions de particules et de COV.

Il est toutefois important de noter que ces objectifs pourraient être relevés concernant certains polluants, en y ajoutant les gains concernant des actions visant spécifiquement les polluants issus de pratiques (épandage d'engrais azotés, utilisation de solvants, installation de filtres, etc.). Ces éléments sont toutefois trop complexes à chiffrer ou trop peu fiables pour être intégrés ici.

Les objectifs atteignables en matière de réduction des émissions de polluants atmosphériques pourraient ainsi être plus élevés, au regard des actions possibles hors du champ énergétique (mais trop complexes et/ou trop variables pour être estimés ici) :

- Dans le champ de la mobilité, il est ainsi possible d'agir de manière efficace en prenant en compte les actions portant sur la performance des véhicules ou sur l'état du parc de véhicules. C'est d'ailleurs l'objectif des Zones de Faibles Emissions (ZFE), dont une étude d'opportunité est actuellement en cours sur le territoire (cette étude n'était pas finalisée à date de la rédaction de la stratégie). Dans ce cadre des restrictions de circulation peuvent également être mises en place, tant pour limiter la circulation, fluidifier le trafic routier que pour limiter l'exposition des populations à des émissions de polluants.
- Dans le champ de l'industrie, il est possible d'agir sur les capacités de filtration, sur les sources d'énergies employées ainsi que sur les matériaux et intrants, en particulier dans les processus nécessitant une combustion ou l'usage de solvants. Il est également possible de limiter les émissions liées aux chantiers, comme c'est le cas dans le cadre de l'initiative chantiers propres (Plan d'actions du PPA).

**Si seuls les leviers énergétiques ont été estimés et chiffrés ici, la 2CCAM entend mobiliser l'ensemble des leviers à sa disposition dans le cadre de sa stratégie de réduction des émissions de polluants atmosphériques et d'amélioration de la qualité de l'air, comme en témoigne son plan d'actions. La stratégie air et les actions portant sur cette question sont détaillées dans le présent volet air, annexé au PCAET.**

La stratégie permet de respecter les objectifs fixés par le PPA à horizon 2023. **Le volet air spécifique expose ici les modalités d'ajustement des objectifs qui ont conduit à aux objectifs stratégiques présentés ici.**

Concernant les objectifs du SRADDET et du PREPA (deux années de références différentes), la stratégie répond aux objectifs sur certains polluants uniquement.

**Attention, pour des raisons méthodologiques, une incertitude plus importante réside sur les calculs et estimations à horizon 2050. (Pour rappel, une partie importante des objectifs est estimé automatiquement à partir des objectifs en matière de réduction des consommations d'énergie et de production d'ENR).**

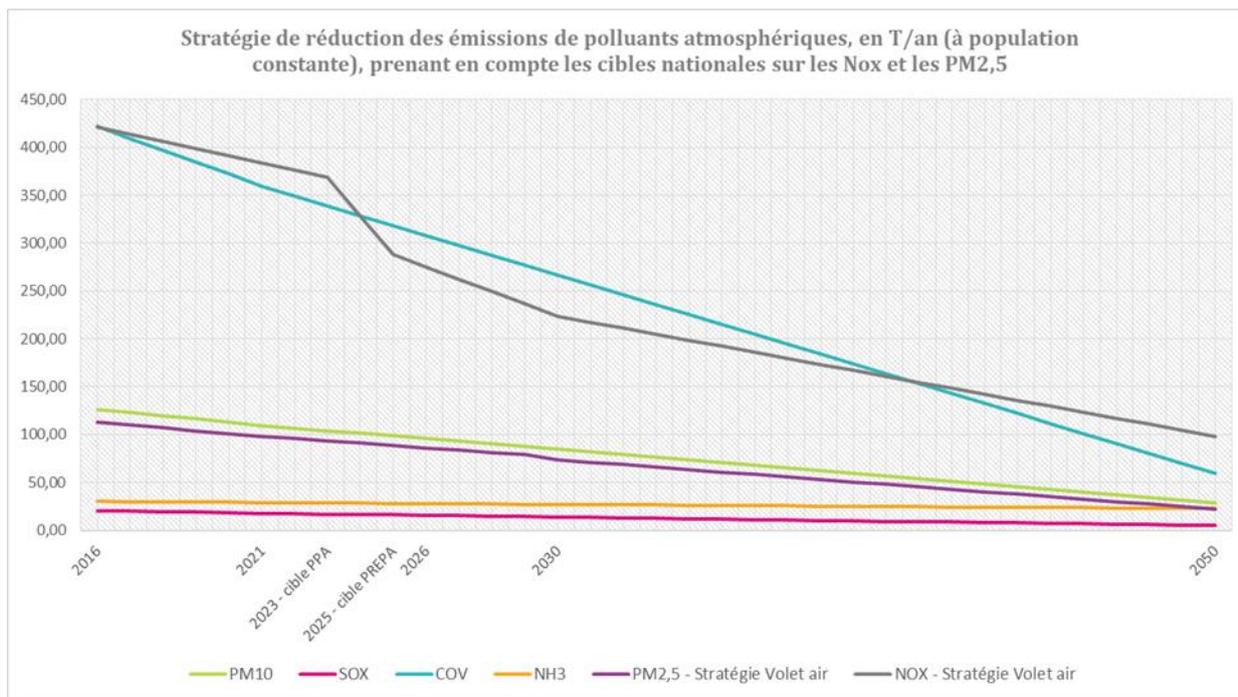
**Le volet air joint au PCAET apporte des compléments sur la stratégie de réduction des émissions de polluants atmosphériques.**

Objectifs de réduction des polluants et objectifs du PPA		
Année de référence 2012	2023	OBJECTIF PPA 2023 (2012)
PM10	-33%	-30%
PM2,5	-34%	-33%
NOX	-24%	-24%

Objectifs de réduction des polluants et objectifs du SRADDET AURA					
Année de référence 2016	2021	2026	2030	OBJECTIF SRADDET 2030 (2015)	2050
PM10	-13%	-24%	-33%	-38%	-77%
PM2,5	-13%	-24%	-35%	-41%	-75%
NOX	-8%	-15%	-47%	-44%	-77%
SOX	-13%	-24%	-32%	-72%	-76%
COV	-15%	-27%	-37%	-35%	-86%
NH3	-4%	-8%	-11%	-3%	-25%

Objectifs de réduction des polluants et objectifs du PREPA		
Année de référence 2005	2030	OBJECTIF PREPA 2030 (2005)
PM10	-56%	-50%
PM2,5	-57%	-57%
NOX	-69%	-69%
SOX	-86%	-77%
COV	-68%	-52%
NH3	-25%	-13%

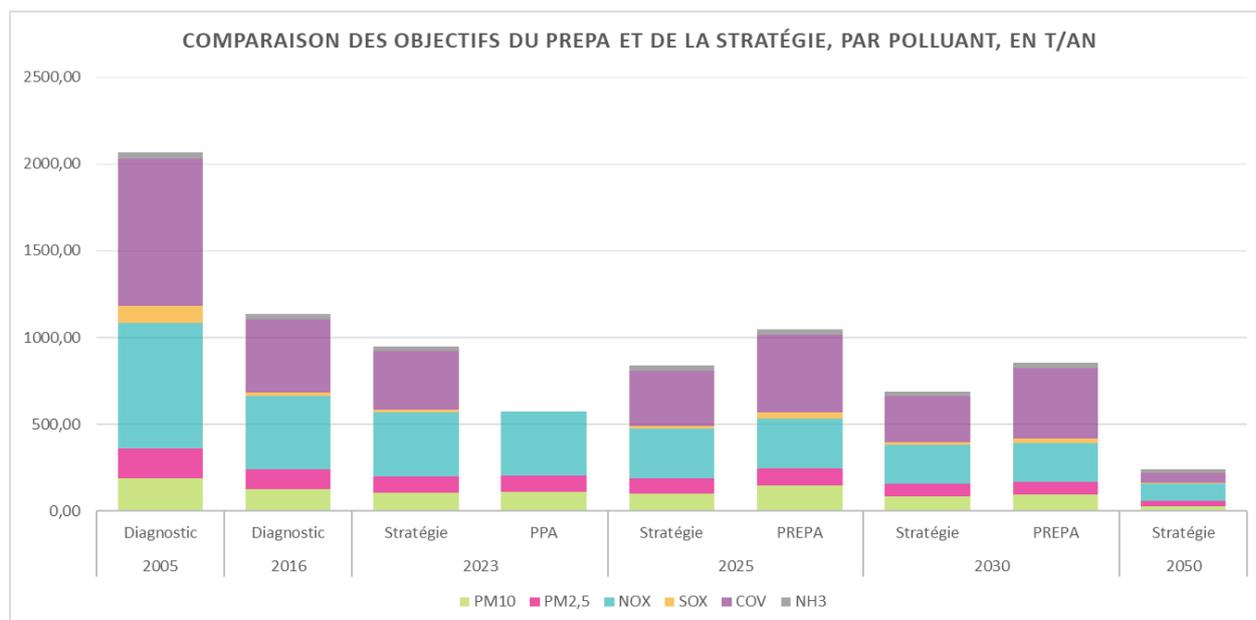
Emissions de polluants atmosphériques, en T	2016	2021	2026	2030	2050
PM10	126,35	106,84	101,27	95,70	90,13
PM2,5	112,68	95,80	90,97	86,15	79,70
NOX	421,03	375,95	328,42	275,42	249,47
SOX	20,43	17,33	16,45	15,56	14,68
COV	421,93	349,51	328,82	308,13	287,44
NH3	30,16	28,65	28,22	27,79	27,36



Concernant l'écart entre les objectifs nationaux et régionaux et la stratégie du PCAET sur les Nox, cela découle ici de plusieurs facteurs :

- Les choix opérés sur la stratégie en matière de maîtrise de la demande en énergie, tant dans le secteur résidentiel que dans le secteur des transports ;
- Les choix opérés sur la stratégie en matière de production d'énergie renouvelable et le mix énergétique théorique employé ici pour définir la stratégie en matière de réduction des émissions de polluants atmosphériques qui en découle. Ainsi, l'usage important du bois énergie et du gaz par exemple, en remplacement de sources qui peuvent être moins émettrices représente une contrainte dans l'atteinte de ces objectifs ;
- L'impossibilité de prendre ici en compte l'impact d'actions menée à une échelle supra (notamment dans le cadre du PPA), qui auront également un effet positif sur les émissions de NOX, mais qui n'ont pas pu être intégrées ici ;
- L'impossibilité de prendre en compte des actions d'ordre non énergétiques (cf. 28) de type filtres, etc.

Cela n'implique toutefois pas qu'à terme ces objectifs ne puissent pas être atteints. Il s'agira donc dans le cadre des révisions successives du PCAET d'intégrer les tendances de réduction d'émissions de NOX, pour réévaluer et ajuster les objectifs de la stratégie sur ce polluant.



En prenant en compte les évolutions de population tendancielle, on remarque que les émissions de NOx et de SOx sont les principales émissions affectées par une augmentation de la population, l'objectif baissant alors nettement.

**Attention, une incertitude importante est liée à cette estimation, qui doit être considérée comme une aide à la décision pour les politiques en faveur de la qualité de l'air et une trajectoire potentielle.**

<b>Année de référence 2016</b>	<b>A population constante - 2030</b>	<b>Avec augmentation de la population - 2030</b>
<b>PM10</b>	-33%	-32%
<b>PM2,5</b>	-35%	-34%
<b>NOx</b>	-47%	-26%
<b>SOx</b>	-32%	-29%
<b>COV</b>	-37%	-36%
<b>NH3</b>	-11%	-10%

## II.B.5. La séquestration carbone

En 2016, la séquestration nette de CO<sub>2</sub> était de 39.6 kTCO<sub>2</sub>e, soit 19 % des émissions de GES de l'année. Le potentiel de développement de la séquestration de carbone a été estimé à **2.33 kTCO<sub>2</sub>e supplémentaires**.

Il n'y a pas d'objectif particulier à atteindre en matière de séquestration du carbone, mais les gains en matière d'atténuation du changement climatique ne sont pas négligeables. Par ailleurs, les actions de préservation ou d'augmentation des espaces puits de carbone ont des effets sur d'autres aspects : préservation de la biodiversité, maintien des espaces agricoles, lutte contre les îlots de chaleur urbains, etc. Il est également à noter que l'exploitation durable d'une forêt n'est pas incompatible avec un puits de carbone.

La stratégie fixe comme objectif *a minima* le maintien des espaces de puits de carbone et une augmentation de la séquestration du carbone sur la forêt et les prairies. Toutefois il ne faut pas négliger le rôle de la végétalisation des espaces urbains, notamment de la place de l'arbre en ville, qui a de nombreux atouts en plus de la séquestration de CO<sub>2</sub> (non chiffré dans cette stratégie).

Au regard de l'urbanisation actuelle du territoire de la 2CCAM, ces objectifs doivent se positionner en parallèle d'objectifs de limitation de l'artificialisation de sols ou de désimperméabilisation, notamment dans les documents d'urbanisme.

On note alors que la stratégie permet de réduire considérablement les émissions nettes de GES et de s'approcher de l'objectif de la neutralité carbone. **Les émissions nettes (réduction des émissions + séquestration) en 2050 sont alors de 63 kTCO<sub>2</sub>e, avec environ 40% des émissions de CO<sub>2</sub>e de 2050 séquestrées.**

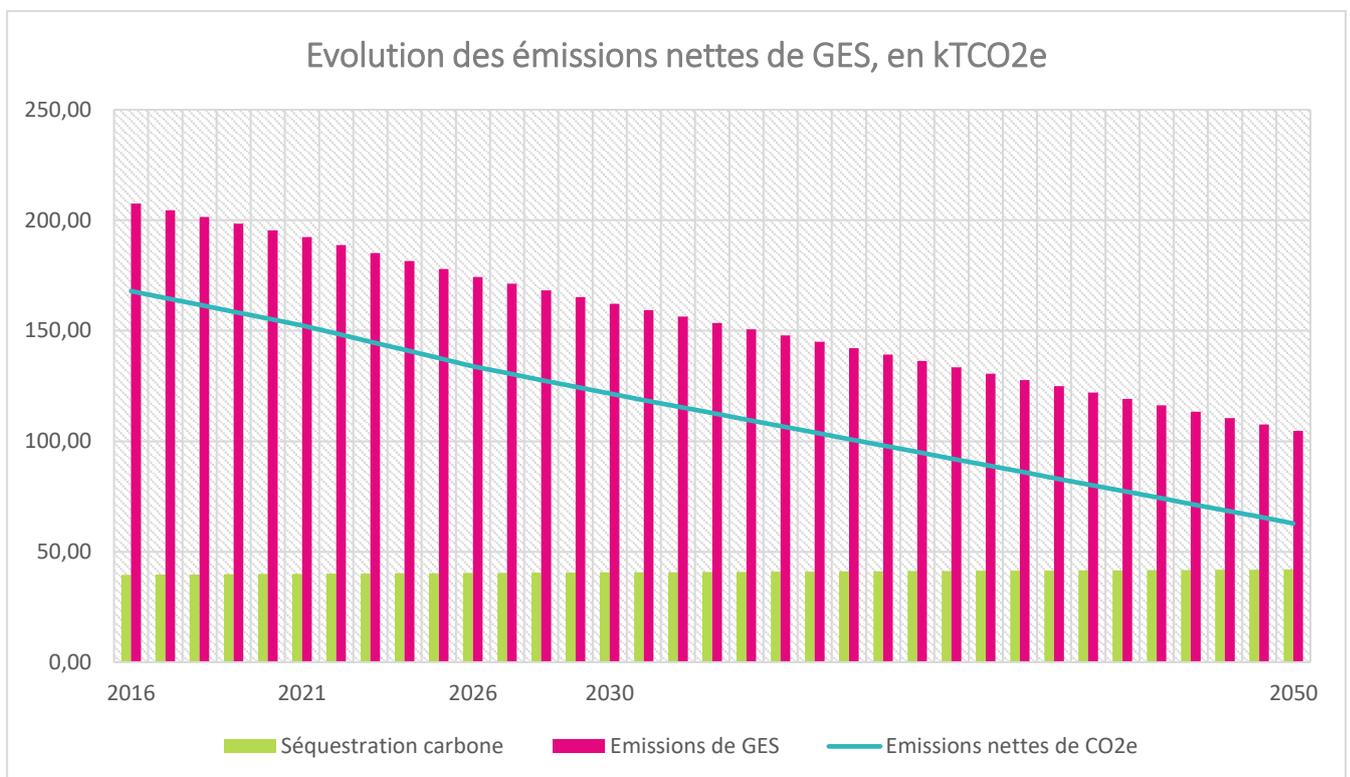
Le tableau ci-dessous présente les objectifs du territoire en matière de séquestration de carbone (séquestration totale). Les priorités ont ici été données aux gisements forêts et produits bois, ainsi qu'aux zones humides, notamment au regard des enjeux environnementaux associés.

Séquestration nette en 2050			
Type d'espace	Séquestration de CO <sub>2</sub> e, en kTCO <sub>2</sub> e	Stratégie de séquestration de carbone	
Forêt	36	Mise en place d'une filière bois responsable, favorisant des coupes régulières et stratégiques pour permettre une séquestration active de carbone dans l'arbre et préservant les sols forestiers.	Encouragement à la mise en place d'une filière de bois d'œuvre, permettant une pérennisation du stock de carbone.
Terres cultivées	0.38	Encouragement à la mise en place de pratiques agricoles favorisant le maintien du carbone dans le sol (labour quinquennal, enherbement, haies, etc.)	Encouragement à la mise en place de pratiques agricoles limitant les émissions de GES et de NH <sub>3</sub>
Prairies	3.95	Augmentation de la durée de vie des prairies pâturées	
Zones humides	0.6	Maintien des prairies, landes et pelouses humides et zones humides	
Produits biosourcés	1.11	Maintien du carbone stocké dans les végétaux par une utilisation « non destructrice » du stock (meubles, construction, etc.)	

<b>Espaces verts</b>	ND	Augmentation de la végétalisation en ville	Limitation de l'imperméabilisation des sols lors des nouveaux aménagements
----------------------	----	--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Il est nécessaire de rappeler qu'au vu du contexte local, le potentiel en matière de séquestration de carbone est contraint : l'espace forestier est déjà dominant sur le territoire, les pâturages en alpages limitent les possibilités, etc. Les gisements à mobiliser et à développer sont alors les produits biosourcés et les mesures concernant l'espaces urbains, complexes à évaluer et à estimer à long terme.

Le graphique ci-dessous montre la stratégie en matière de contribution à l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone. La séquestration de carbone sur le territoire évolue peu, mais elle est déjà conséquente, ce qui permet à horizon 2050 d'estimer la part séquestrée dans les émissions de GES à 40%. La courbe bleue représente ainsi les émissions nettes de GES du territoire, soit les émissions de GES retranchées de la part séquestrée.



## II.B.6. Les produits bio-sourcés

Les produits bio-sourcés sont des produits ou des matériaux entièrement ou partiellement fabriqués à partir de matières d'origine biologique, y compris recyclés. Cela concerne les productions d'origine végétale ou animale permettant de remplacer des matériaux (isolants, construction, fibres textiles, etc.). Le développement de filières de matériaux bio-sourcés, notamment à partir de produits secondaires, permet de préserver des filières existantes de renforcer l'économie du territoire.

La réglementation n'impose pas d'objectif particulier, et la stratégie ne fixe pas d'objectif chiffré sur la production bio-sourcée. L'objectif sera donc de valoriser en priorité les filières du territoire pour répondre aux besoins locaux.

Ici trois filières ont été identifiées, pouvant produire des matières premières pour la création de matériaux bio-sourcés. Les priorités de la stratégie sont les secteurs suivants :

- **Bois** : énergie, construction
- **Déchets** : biomasse (énergie) et matériaux de construction (recyclage)

Objectif de développement des filières		
Filière	Produit	Priorité
BOIS	bois énergie	1
	bois de construction	1
AGRICOLE	biomasse énergie	2
	isolants	2
DECHETS (économie circulaire)	textiles > industrie	3
	isolants	2
	biomasse énergie	1
	bois énergie	2
	épandage	3
	matériaux de construction	1

## II.B.7. Développement des réseaux énergétiques

Les différents réseaux énergétiques devront évoluer en fonction des besoins de consommation d'énergie sur le territoire, mais également d'injection d'ENR sur le réseau. En effet, la transition énergétique implique une décentralisation de la production d'ENR et une relocalisation vers une multitude de sources variées et de petite taille. Ceci nécessite donc un ajustement du fonctionnement des réseaux énergétiques pour s'adapter à ces nouveaux besoins.

Ces réseaux ne doivent pas constituer un frein aux solutions pour la transition énergétique, il est donc important de mettre en œuvre leur évolution de façon coordonnée, entre eux et suivant l'évolution des besoins en matière de consommation et de production locale d'énergie.

Les objectifs que fixe la 2CCAM concernant les réseaux énergétiques sont les suivants :

### a Réseau électrique :

- la capacité d'accueil du réseau doit être supérieure à la production envisagée et doit permettre l'injection d'électricité en tout point du réseau.
  - Renforcement local par rapport aux besoins d'injections
  - Densification et renforcement pour les petites installations
  - Anticipation des besoins de raccordement dès les études d'ingénierie et de localisation des projets

### b Réseau de gaz :

- le réseau devra être développé vers les zones où la consommation de fioul est importante afin de permettre la conversion du chauffage au fioul vers le gaz. Le développement de stations BioGNV est également à étudier.
  - Injection de biogaz sur les communes raccordables ou raccordées
  - Priorité là où le fioul est fortement utilisé
  - Etudier les solutions de bioGNV et suivi des projets

### c Réseaux de chaleur :

- la production de chaleur par co-génération en méthanisation devra se situer au plus proche des sites permettant une valorisation optimale de la chaleur
- le réseau de chaleur (bois ou gaz) devra être développé vers les zones où la consommation de fioul domestique est importante ou vers des zones urbaines sans réseau de gaz
  - multiplication des petits réseaux sur chaufferies collectives
  - priorité sur les constructions neuves
- Le développement de la récupération de chaleur fatale, notamment en lien avec les industries locales.

## II.B.8. Adaptation au changement climatique

La vulnérabilité du territoire au changement climatique est définie par le croisement de la sensibilité des différentes activités et les effets potentiels du changement climatique. Il en est ici ressorti une vulnérabilité sur quatre secteurs stratégiques :

- Ressource en eau
- Santé
- Agriculture
- Tourisme

A partir de ce constat, des orientations en matière d'adaptation au changement climatique ont été définies, afin de répondre à cette vulnérabilité et de la réduire.

Les enjeux « ressource en eau » et « biodiversité » constituent des thématiques transversales prioritaires qui auront des impacts indirectes sur l'ensemble des champs évoqués. La stratégie du PCAET affirme donc l'importance de ces deux thématiques.

La stratégie vise à améliorer la résilience du territoire face aux conséquences du changement climatique. Pour cela la 2CCAM envisage plusieurs axes de progrès :

- Préserver la ressource en eau (nappes et cours d'eau), pour l'alimentation en eau potable, les besoins agricoles et la qualité des cours d'eau
- Maintien et adaptation de l'activité agricole
- Développement de filières locales (filiale bois et ENR)
- Adaptation du secteur touristique
- Préserver la qualité de l'air
- Aménager les espaces urbains pour adapter la ville et lutter contre les îlots de chaleur
- Gérer les risques naturels

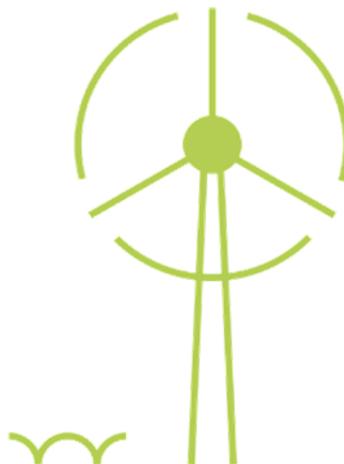
<b>Vulnérabilité</b>	1			Agriculture Tourisme	Ressource en eau Santé
	2			Réseaux et approvisionnement en énergie	Risques Biodiversité
	3		Transports	Economie locale (hors tourisme et agriculture)	
	4				
		4	3	2	1
<b>Niveau d'ambition stratégique</b>					





## Chapitre III

# Les orientations de la stratégie PCAET





Les différents objectifs de la stratégie et les propositions d'orientation issues du forum stratégique ont été regroupés en cinq grandes orientations, permettant de rendre compte des volontés locales et des développements possibles pour atteindre les objectifs fixés. Cela permet également de rendre compte de l'adaptation de la stratégie aux enjeux locaux et à la réalité du territoire.

- Augmenter la performance énergétique du territoire
- Produire des énergies renouvelables
- Aménager pour s'adapter aux conséquences du changement climatique
- Rendre les différents secteurs résilients
- Mobiliser l'ensemble des acteurs

Ces orientations sont présentées sous forme de fiches, reprenant les objectifs chiffrés établis dans la stratégie, ainsi que les différents objectifs liés à la thématique.

Dans ces fiches ont également été intégrées les orientations issues du forum stratégique, ainsi que des préconisations issues de l'évaluation environnementale de la stratégie.

Des icônes permettent d'identifier les enjeux et objectifs de la stratégie auxquels répondent les axes :



Consommation d'énergie



Emissions de GES



Qualité de l'air



Production d'ENR



Séquestration du carbone



Adaptation au changement climatique

## ORIENTATION N°1

# AMELIORER LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE

### Objectifs chiffrés :

#### Consommation d'énergie à l'horizon 2050 :

- -45% dans le résidentiel
- -42% pour les transports routiers
- -40% dans le tertiaire et les bâtiments publics

#### Emissions de GES à l'horizon 2050 :

- -55% dans le résidentiel
- -46% pour les transports routiers
- -47% dans le tertiaire et les bâtiments publics

#### Emissions de polluants atmosphériques à l'horizon 2023 (PPA, année de référence 2012) :

- -33% d'émissions de particules fines PM10
- -34% d'émissions de particules fines PM2.5
- -22% d'émissions d'oxydes d'azotes (NOx)

### Objectifs globaux :

La stratégie doit conduire à la mise en place d'actions permettant de réduire les consommations énergétiques et à réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques. Ici la stratégie porte essentiellement sur le volet énergétique, les objectifs sur les deux autres points en découlant.

Elle vise à rendre le territoire performant sur le plan de sa consommation d'énergie, par le biais de la sobriété (réduction dans les usages) et de l'efficacité (réduction de la consommation des appareils, etc.). La stratégie porte ici sur les consommations d'énergie liées à la collectivité et aux habitants : les bâtiments publics, les logements, l'éclairage public et la mobilité.

La priorité a été donnée ici aux logements, aux bâtiments de la collectivité et aux transports.

### Axes stratégiques :

Augmenter la performance énergétique des bâtiments privés

Rendre la collectivité exemplaire

Développer des mobilités alternatives et bas carbone

## AXE STRATEGIQUE 1.A

### AUGMENTER LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DES BATIMENTS PRIVES

#### Contexte

Les bâtiments sont l'un des postes les plus consommateurs d'énergie sur le territoire, avec près de 34% des consommations énergétiques (résidentiel et tertiaire). Avec environ 28 000 logements, la communauté de communes dispose d'un gisement de rénovation important, d'autant plus 34% du parc bâti des logements date d'avant 1970, donc avant les premières réglementations thermiques.

Au-delà de la question des bâtiments, la question des usagers est également à prendre en compte. En effet leur impact sur les consommations d'un bâtiment ou d'un logement peut être important : les usages de l'énergie peuvent faire changer de classe un logement sur un DPE.

Enfin, environ 7.6% des ménages sont en situation de précarité énergétique, une situation que des logements moins énergivores et des usages adaptés peut aider à solutionner.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM souhaite ici mener une politique de rénovation des logements et des bâtiments tertiaires privés, ainsi que des actions permettant de réduire les consommations d'énergie par les usages.

L'objectif de rénovation des logements est d'environ 20 000 à 24 000 logements<sup>2</sup> en 2050 et la priorité a été donnée aux logements d'avant 1990, mais également aux logements de personnes en situation de précarité énergétique, les logements insalubres, et/ou ceux permettant le maintien à domicile, afin qu'outre la dimension énergétique, une dimension sociale se greffe aux actions entreprises.

#### Enjeux



<sup>2</sup> le chiffre peut varier en fonction du niveau de rénovation et de la consommation initiale, ces chiffres sont présentés à titre indicatif.

## AXE STRATEGIQUE 1.B

### RENDRE LA COLLECTIVITE EXEMPLAIRE

#### Contexte

Les bâtiments sont l'un des postes les plus consommateurs d'énergie sur le territoire, avec près de 34% des consommations énergétiques (résidentiel et tertiaire), et les bâtiments publics en font bien entendu partie. Le parc des collectivités peut parfois être lui aussi vieillissant et les actions de rénovation qui s'y appliquent peuvent être exemplaires, notamment pour lancer une dynamique et un effet de levier.

La collectivité peut également agir sur un autre aspect de son patrimoine, à savoir à l'éclairage public. On considère en effet qu'il représente environ 40% de la consommation d'électricité d'une commune. Il s'agit donc d'un levier important pour les consommations d'énergie, qui a également des impacts sur la biodiversité (trames noires).

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM souhaite ici inclure les bâtiments publics dans sa politique de rénovation, notamment pour montrer l'exemplaire sur ce sujet.

Elle souhaite également mener une politique de gestion de l'éclairage public, par une optimisation du matériel lumineux et un contrôle des périodes d'éclairage.

#### Enjeux



## AXE STRATEGIQUE 1.C

### DEVELOPPER DES MOBILITES ALTERNATIVES ET BAS CARBONE

#### Contexte

Les transports sont également un poste important de consommation d'énergie sur le territoire, mais également en matière d'émissions de GES et de polluants atmosphériques. En effet la mobilité est très dépendante de la voiture, et le territoire est traversé par l'autoroute A40, ce qui engendre un trafic de passage conséquent, malgré la présence d'une ligne ferroviaire.

Ce secteur représente environ le quart des consommations d'énergie du territoire, en quasi-totalité des énergies fossiles, très émetteurs de GES et d'oxydes d'azotes.

Le réseau de bornes de recharge pour les véhicules électrique est déjà en partie développé sur le territoire, mais la mobilité électrique reste minoritaire. Quant à la mobilité active, elle représente une part peu significative des déplacements.

Dans le contexte local, la mobilité représente également un enjeu sanitaire, en raison des émissions de polluants atmosphériques qui sont liées au trafic routier.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM souhaite ici développer l'usage d'alternatives à la voiture individuelle et la mobilité active dans les déplacements ainsi que les solutions de télétravail. Elle fixe également un objectif de développement de la mobilité bas carbone, avec au moins une station BioGNV sur le territoire.

Concernant les véhicules des particuliers, cela représente environ 4500 véhicules en moins en raison du report modal, environ 7000 véhicules électriques (le BioGNV est dans un premier temps à destination des véhicules des collectivités, bus, BOM, etc.), et environ 13250 véhicules performants.

Concernant les déplacements en lien avec l'attractivité touristique du territoire, la 2CCAM souhaite développer des solutions alternatives à la voiture, en s'appuyant notamment sur la desserte ferroviaire du territoire et les possibilités d'intermodalités (Funiflaine, véhicules électriques, bus, vélos, etc.). Sur ce point, les stratégies seront également réfléchies avec les territoires voisins et les acteurs à l'échelle supra (région notamment).

#### Enjeux



## ORIENTATION N°2

### PRODUIRE DES ENERGIES RENOUVELABLES

#### Objectifs chiffrés :

- Production d'électricité photovoltaïque : 62 GWh supplémentaires, soit 63.4 GWh en 2050
- Production de chaleur bois : 83 GWh supplémentaires, soit 142 GWh en 2050
- Taux de couverture des consommations d'énergie par des ENR en 2050 : 44%

#### Objectifs globaux :

La stratégie vise à développer les productions d'énergies renouvelables sur le territoire et à atteindre un mix énergétique varié, permettant de répondre aux différents besoins locaux. Elle cherche également à valoriser au mieux les différents gisements, en prenant en compte les contraintes et enjeux locaux (contraintes environnementales, paysagères, qualité de l'air, etc.).

La priorité est ici donnée au développement des énergies solaires (chaleur et électricité) ainsi qu'au biogaz et au bois énergie performant.

#### Axes stratégiques :

Développer le solaire thermique et le photovoltaïque

Encourager la production et l'usage de biogaz

Favoriser l'usage du bois énergie performant

Mobiliser les gisements en hydroélectricité

Anticiper les besoins de raccordement aux réseaux énergétiques

## AXE STRATEGIQUE 2.A

### DEVELOPPER LES ENERGIES SOLAIRES

#### Contexte

Les énergies solaires, photovoltaïque et thermique, représentent un gisement important de production d'énergie renouvelable sur le territoire, chacune répondant à des enjeux et des besoins différents. A l'heure actuelle, ces énergies sont encore assez peu développées sur le territoire.

Le développement du solaire photovoltaïque permet de répondre à une demande assez importante en électricité, notamment de la part du secteur industriel, mais également de la mobilité, avec le développement de la mobilité électrique. De nombreux gisements sont par ailleurs mobilisables : les toitures de logements et de bâtiments publics, mais également les toitures de bâtiments industriels et commerciaux, ainsi que des ombrières de parking (la stratégie ne fixe pas d'objectifs sur le solaire au sol).

Le développement du solaire thermique permet quant à lui de répondre à la demande en chaleur des ménages, notamment pour la production d'eau chaude. Ce système est intéressant pour les ménages car techniquement plus simple à mettre en œuvre, notamment en parallèle d'une démarche de rénovation. S'il est donc à privilégier sur les logements, il peut également être mis en place sur les logements à vocation touristique ou les équipements publics type piscine ou gymnase.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM souhaite ici encourager et développer la production d'électricité photovoltaïque sur les toitures des logements (l'objectif de la stratégie correspond à environ 3000 maisons (20m<sup>2</sup> par maison) à équiper), mais également sur les bâtiments publics, tertiaires, industriels et les ombrières, soit environ 47 ha de panneaux photovoltaïques au total. Il s'agit dans la stratégie du 2<sup>ème</sup> gisement mobilisé en volume : 63 GWh.

Concernant le solaire thermique, l'objectif pour les logements est également d'environ 3000 maisons (10m<sup>2</sup> par maison), ainsi qu'une forte mobilisation du gisement sur les bâtiments publics. La production visée en 2050 est de près de 20 GWh.

#### Enjeux



## AXE STRATEGIQUE 2.B

### ENCOURAGER LA PRODUCTION ET L'USAGE DU BIOGAZ

#### Contexte

Le biogaz est issu de la méthanisation de déchets agricoles et/ou de ménages, et peut être utilisé en remplacement ou complément du gaz naturel dans le réseau de gaz, mais peut également être utilisé en bioGNV, pour les véhicules.

Sur le territoire de la 2CCAM, une partie des communes (en vallée) sont raccordées au réseau de gaz et peuvent donc faire l'objet d'injection de biogaz. Des projets de mise en place de stations de BioGNV sont également à l'étude. Cela permettrait de faire évoluer une partie des véhicules de certaines flottes (transports en commun, BOM, véhicules de collectivités, etc.) vers du BioGNV.

Le développement de la méthanisation nécessite toutefois la structuration d'une filière, notamment pour la collecte des intrants, qu'ils soient d'origine agricole ou non, et exige souvent de réaliser cette collecte sur un territoire plus vaste.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM souhaite ici encourager le développement du biogaz et en particulier du BioGNV, afin de répondre à des enjeux de consommation d'énergie renouvelable, mais également de réduction des émissions de polluants atmosphériques liés au trafic routier.

Le potentiel estimé sur le territoire est seulement de 1 GWh, mais d'autres gisements peuvent être mobilisés, notamment hors du territoire de la communauté de communes.

#### Enjeux



## AXE STRATEGIQUE 2.C

### FAVORISER L'USAGE DU BOIS ENERGIE PERFORMANT

#### Contexte

L'usage du bois est un mode de chauffage traditionnellement employé sur le territoire de la communauté de communes, en particulier dans le logement individuel. Il s'agit en effet d'un territoire forestier : près de la moitié est couvert par la forêt. Aujourd'hui, entre 10 et 15% des ménages sont chauffés au bois sur le territoire. Toutefois, en raison d'un usage de bois pas assez ou dans des appareils peu performants voire vétustes, et de la situation géographique du territoire, celui-ci se trouve aujourd'hui confronté à une problématique de qualité de l'air concernant l'usage du bois comme mode de chauffage.

Un plan de protection de l'atmosphère a donc été mis en place à l'échelle de la vallée de l'Arve pour répondre à cet enjeu sanitaire et limiter les pollutions engendrées par l'usage du bois de chauffage. Cependant limiter son usage entre en contradiction avec la ressource locale et les objectifs de productions d'énergie renouvelable. Il s'agit donc d'agir sur la performance des appareils de chauffage et sur la qualité du bois utilisé, ce qui permet de réduire considérablement les émissions de particules fines notamment.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM souhaite ici mener une politique forte de remplacement des appareils de chauffage au bois vétuste ou au fioul par des appareils de chauffage au bois performants et peu émetteurs de polluants. Cette mesure ayant déjà été engagée, il s'agira ici surtout de massifier cette conversion. On estime pour cette stratégie qu'environ 65% des émissions liées au bois de chauffage sont évitées (filtres, etc.).

La stratégie vise également le développement des chaufferies collectives au bois, ce qui permet de développer un usage performant du bois, en valorisant une ressource locale. Le développement de réseaux de chaleur, à différents échelle, permet ainsi de favoriser la conversion vers des énergies renouvelables.

Bien entendu, cela passe également la structuration d'une filière locale de production de bois énergie. L'objectif est de 84 GWh de production supplémentaire, soit 140 GWh en 2050.

#### Enjeux



## AXE STRATEGIQUE 2.D

### MOBILISER LES GISEMENTS EN HYDROELECTRICITE

#### Contexte

La vallée de l'Arve est un territoire fortement équipé en installations de production d'hydroélectricité, et l'on en trouve une sur l'Arve sur le territoire de la 2CCAM. Des potentiels existent encore, en particulier sur l'équipement de seuils existant avec des turbines, permettant donc de produire de l'électricité d'origine renouvelable. Ce principe permet de limiter les impacts sur la continuité écologique des cours d'eau, dans la mesure où le seuil existe déjà. Toutefois d'autres projets sont prévus ou en cours d'étude sur l'Arve sur les territoires voisins, ce qui peut compromettre le développement de projet sur le territoire.

Il est également possible de mettre en place des installations de micro-hydraulique, sur des plus petits cours d'eau, bien que cela ne soit pas la priorité du territoire au regard des enjeux environnementaux et du contexte climatique, ainsi que dans les réseaux d'eau, lorsque la pente est suffisante.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM souhaite ici étudier les possibilités de développer la production d'hydroélectricité sur le territoire.

L'objectif fixé est de 19 GWh supplémentaires.

#### Enjeux



## AXE STRATEGIQUE 2.E

### ANTICIPER LES BESOINS DE RACCORDEMENT AUX RESEAUX

#### Contexte

Le développement coordonné des réseaux de distribution de l'énergie (électricité, gaz, chaleur) est nécessaire pour accompagner le développement et l'usage des énergies renouvelables. Il doit donc être réfléchi dès la conception des projets, afin d'anticiper les éventuels travaux et raccordements et optimiser la distribution pour limiter les pertes.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM inscrit ici une volonté d'anticipation des différents besoins en matière de réseaux énergétiques, afin de ne pas compromettre les projets de production d'ENR.

Elle fixe également une ambition forte de développer les projets de récupération de chaleur fatale, en particulier avec l'industrie locale.

#### Enjeux



## ORIENTATION N°3

# AMENAGER POUR S'ADAPTER AUX CONSEQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### Objectifs chiffrés :

#### Réduction des émissions de polluants atmosphériques (PPA, horizon 2023):

- Réduction de 33% des émissions de particules fines PM10
- Réduction de 34% des émissions de particules fines PM2.5
- Réduction de 24% des émissions d'oxydes d'azote (NOx)

### Objectifs globaux :

La stratégie vise à mettre en place des mesures, notamment du ressort de l'aménagement du territoire et des pratiques liées à l'organisation et la gestion du territoire, afin de limiter l'impact des conséquences du changement climatique sur la vie des habitants. Il s'agit donc ici essentiellement de préserver la santé et le confort des habitants vis-à-vis de différentes évolutions climatiques, mais également de protéger la ressource en eau, un enjeu du territoire.

La priorité est ici donnée à la qualité de l'air et à la gestion de l'eau (risques naturels et eau potable).

### Axes stratégiques :

Préserver la santé et la qualité de vie des habitants

Réduire l'exposition aux risques naturels (inondations et mouvements de terrain)

Préserver la ressource en eau

## AXE STRATEGIQUE 3.A

### PRESERVER LA SANTE ET LA QUALITE DE VIE DES HABITANTS

#### Contexte

Le territoire de la 2CCAM est particulièrement concerné par des enjeux de qualité de l'air, en raison d'un trafic routier important (dépendance à la voiture et trafic de passage sur l'A40), d'un usage du bois de chauffage important et dans des appareils peu performants et de la présence forte d'une industrie émettrice de polluants atmosphériques. Il est donc couvert par un plan de protection de l'atmosphère depuis 2012, afin de limiter l'exposition des populations à une mauvaise qualité de l'air et de réduire les émissions de polluants, en particuliers les particules fines et les oxydes d'azotes.

En matière d'enjeu sanitaire, la hausse des températures moyennes liée au changement climatique peut également conduire à des situations d'inconfort voire de stress thermique en été, en raison de températures très élevées.

Enfin, le territoire de la communauté de communes bénéficie d'un cadre de vie particulier, notamment les communes balcons. En effet le territoire est riche de milieux naturels importants et d'un paysage de montagne.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM fixe donc des objectifs importants de préservation de la santé des habitants, notamment au regard des enjeux de qualité de l'air et de confort d'été.

La stratégie s'appuie donc sur les objectifs du plan de protection de l'atmosphère en matière de qualité de l'air. Elle s'appuie sur l'ensemble des leviers disponibles, d'ordre énergétique (réduction de la consommation et production d'énergie renouvelable) que non énergétique (réglementaire, filtres, pratiques, etc.).

Elle inscrit également une ambition forte d'adaptation au changement climatique sur la question du confort d'été, notamment dans le cadre des rénovations thermiques.

Enfin la préservation des milieux naturels et du cadre de vie contribue également à la séquestration du carbone et donc à la réduction des émissions nettes de GES, ainsi qu'au maintien des différents services éco-systémiques.

#### Enjeux



## AXE STRATEGIQUE 3.B

### REDUIRE L'EXPOSITION DES POPULATIONS AUX RISQUES NATURELS

#### Contexte

Le territoire de la 2CCAM est particulièrement concerné les risques naturels, en particuliers les risques liés à l'eau : inondation, mouvement de terrain et coulées de boue ou encore avalanches. La vulnérabilité du territoire est très forte en ce qui concerne le risque d'inondation : il est notamment couvert par un PPRN sur une majorité de la vallée, le long de la rivière Arve. La commune de Cluses est particulièrement touchée par ce risque, en ce qui concerne le débordement de cours d'eau, et les communes d'Arâche la Frasse et de Magland également, mais sont également concernée par le ruissellement des eaux, pouvant engendrer des mouvements de terrain.

Ces différents risques ont pour origine la géographie du territoire, avec un cours d'eau au régime torrentiel et un relief de pentes, mais également l'urbanisation importante du territoire, donc l'imperméabilisation et la canalisation des cours d'eau entraîne une augmentation du risque d'inondation. En effet l'artificialisation des sols empêche l'infiltration des eaux de pluie et provoque des ruissellements susceptibles de provoquer inondations et mouvements de terrain.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM inscrit donc une stratégie ambitieuse en matière de gestion de l'artificialisation des sols, afin de limiter les risques de ruissellement des eaux pluviales, ce qui a également pour effet de contribuer au maintien de la séquestration de carbone. Ceci pourra passer notamment par des prescriptions en matière d'urbanisme et sur la mise en œuvre des règlements de PPRN.

Elle fixe également dans sa stratégie une volonté de diffusion et de mise en place de pratiques agricole ou sylvicoles permettant de contribuer à la réduction des risques naturels. Ceci porte également sur la gestion du risque de forêt.

#### Enjeux



## AXE STRATEGIQUE 3.C

### PRESERVER LA RESSOURCE EN EAU

#### Contexte

La ressource en eau devient un enjeu pour tous les territoires au regard des évolutions attendues du changement climatique. La communauté de communes est ici essentiellement concernée sur l'enjeu de la diminution des débits dans les cours d'eau et donc sur un enjeu de biodiversité et de production hydroélectrique, mais également sur la question de l'approvisionnement en eau potable (qualité et quantité). Bien que les aquifères approvisionnant le territoire soient caractérisés comme étant en bon état quantitatif, l'Arve présente un état écologique mauvais en raison notamment de la présence de pesticides et de substances dangereuses.

Si aujourd'hui la ressource en eau n'est pas menacée, les évolutions climatiques tendent à montrer que des actions préventives peuvent déjà être mises en œuvre, tant dans la réduction des consommations que dans le retour au sol et aux aquifères des eaux pluviales.

La préservation des zones humides est également un enjeu en matière de préservation de la ressource en eau car elles ont un rôle de soutien d'étiage des cours d'eau et stockage de la ressource pour les milieux naturels. Elles contribuent également à lutter contre l'érosion des sols et le ruissellement, et constituent un important puit de carbone.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM souhaite donc engager des démarches de réduction des consommations d'eau dans les différents usages afin de limiter l'impact sur la ressource en eau, en prévision des évolutions climatiques, mais également pour répondre à un contexte de tension sur la ressource en aval de l'Arve.

La stratégie porte également une ambition de préservation de la perméabilité des sols et des zones humides.

#### Enjeux



## ORIENTATION N°4

### RENDRE LES DIFFERENTS SECTEURS RESILIENTS

#### Objectifs chiffrés :

##### Réduction des consommations d'énergie (horizon 2050) :

- Réduction des consommations du secteur industriel : -40%
- Réduction des consommations du secteur agricole : -15%

#### Objectifs globaux :

La stratégie vise à mettre en place des démarches vertueuses dans les secteurs économiques, afin de limiter leur impact et d'adapter les pratiques. Elle vise également à accompagner l'adaptation du secteur touristique aux évolutions climatique et au développement d'activités touristiques plus durables et responsables. Enfin, en parallèle de l'accompagnement des secteurs économiques, la stratégie a pour objectif de mettre en place des filières agricoles et sylvicoles adaptées aux futures conditions climatiques, et de contribuer à leur maintien sur le territoire, notamment par la mise en place de nouvelles filières (matériaux biosourcés, etc.).

La priorité est ici donnée à la structuration de la filière forestière et au développement d'un secteur touristique adapté.

#### Axes stratégiques :

Développer la sobriété dans les secteurs économiques

Faire évoluer le secteur touristique

Développer des filières agricoles et sylvicoles résilientes

## AXE STRATEGIQUE 4.A

### DEVELOPPER LA SOBRIETE DANS LES SECTEURS ECONOMIQUES

#### Contexte

Le territoire de la 2CCAM est un territoire où l'industrie est très présente, notamment les industries de décolletage, et fortement consommatrice d'énergie. Les enjeux de réduction de ces consommations d'énergie sont liés à la possibilité de couvrir le plus de consommations par des ENR mais également de limiter les émissions de polluants atmosphériques.

Au sein du domaine industriel, la gestion des déchets est également un sujet important, notamment sur les questions d'économies circulaires, liées à la question de la récupération de chaleur. En effet la réduction des déchets permet de limiter les émissions de GES, et d'engager les entreprises dans les démarches durables.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM souhaite poursuivre des démarches de développement durable au sein des entreprises, notamment sur les questions de consommations d'énergie, mais également de la gestion des déchets et de l'économie circulaire.

Elle souhaite vise également une généralisation de la pratique du compostage et de manière générale rediriger la consommation vers le local.

#### Enjeux



## AXE STRATEGIQUE 4.B

### FAIRE EVOLUER LE SECTEUR TOURISTIQUE

#### Contexte

Le territoire de la 2CCAM est un territoire touristique, tant dans le tourisme d'hiver, avec des stations de ski, que le tourisme d'été, avec les possibilités de randonnées notamment. En 2018, environ 15000 visiteurs ont été accueillis dans les bureaux d'information.

Le tourisme sur le secteur est mis en danger par les évolutions climatiques en hiver, avec moins de neige et des possibilités que les stations de moyenne montagne ne puissent pas fonctionner, ce qui représenterait une perte économique importante pour le territoire. Si le tourisme a déjà pris le virage en développant d'autres activités, notamment sur le tourisme d'été, il est nécessaire que ce développement soit réalisé dans une optique de développement durable, en limitant ses impacts sur l'environnement, la qualité de l'air, etc.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM souhaite mettre en place une adaptation du tourisme aux nouveaux enjeux et développer des démarches de tourisme durable.

Elle souhaite vise également une préservation globale des paysages et des milieux naturels, atouts du tourisme local.

#### Enjeux



## AXE STRATEGIQUE 4.C

### DEVELOPPER DES FILIERES AGRICOLES ET SYLVICOLES RESILIENTES

#### Contexte

L'activité agricole locale est essentiellement tournée vers le pastoralisme et la production fromagère. Son impact en matière de consommation d'énergie et de GES est donc assez limitée, mais au regard des changements climatiques attendus, elle peut être remise en question. En effet les pâturages peuvent être amenés à disparaître en partie en période estivale et des besoins supplémentaires en foin peuvent alors être soulevés. Le maintien de l'agriculture locale est également un enjeu économique et de maintien des paysages locaux.

L'activité sylvicole est aujourd'hui essentiellement tournée vers la production de bois d'œuvre, le bois de chauffage étant un co-produit de cette filière. La filière forestière peut être vulnérable face aux conséquences du changement climatique (feux de forêts, ravageurs, essences mal adaptées, etc.), mais également face aux différents besoins auxquels elle doit répondre : bois d'œuvre, bois de chauffage, puit de carbone, espace de loisirs.

#### Objectifs et leviers

La 2CCAM souhaite diffuser et massifier la mise en place de pratiques agricoles durables et permettant une adaptation de l'agriculture aux enjeux du changement climatique.

Elle vise également à la structuration d'une filière forestière permettant une gestion durable de son exploitation et qui contribue au maintien du puit de carbone.

Enfin, la stratégie cherche à mettre en place des filières locales de productions biosourcées.

#### Enjeux



## ORIENTATION N°5

### MOBILISER LES DIFFERENTS ACTEURS

#### Objectifs globaux :

La stratégie vise enfin à mobiliser l'ensemble des acteurs concernés par le PCAET, afin de créer les effets de leviers nécessaires à la mise en place des actions et à la pérennisation de la démarche.

Cela passe par de la sensibilisation des citoyens, acteurs importants du PCAET, afin d'agir sur les usages et les encourager à changer leurs comportements.

La mobilisation des acteurs économiques est nécessaire afin d'agir sur ces secteurs, mais également de mettre en œuvre les différentes actions, de les financer et de développer des filières durables et adaptées.

Enfin la communication et la sensibilisation des décideurs (élus notamment) est nécessaire pour la pérennisation du PCAET et le soutien des actions.

#### Axes stratégiques :

Sensibiliser et éduquer les citoyens

Mobiliser les acteurs économiques et les faire participer

Communiquer auprès des décideurs