



2024-2030

Plan Climat Air Energie
Territorial
STRATEGIE

Communauté d'Agglomération de
la Riviera Française

2024-2030

Plan Climat : Stratégie CARF

Sommaire

I. Le cadre réglementaire et politique	p. 3 à 6
1.1 Le cadre international	p. 3
1.2 Le cadre européen	p. 3
1.3 Le cadre national	p. 3
1.3.1 La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)	p. 3
1.3.2 Le Plan national de réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)	p. 3
1.4 Le cadre régional	p. 4
1.5 Le cadre départemental	p. 4
1.5.1 Le plan climat départemental	p. 4
1.5.2 Le Plan de Protection de l'Atmosphère des Alpes-Maritimes (PPA)	p. 4
1.6 Le cadre local	p. 5
1.6.1 Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)	p. 5
1.6.2 Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)	p. 5
1.6.3 Le projet de territoire	p. 5
1.7 L'articulation entre le PCAET et les autres documents de planification	p. 6
II. Les motivations du territoire	p. 7
III. La synthèse du diagnostic de territoire	p. 8 à 21
3.1 Les réseaux de distribution d'énergie	p. 8
3.1.1 Ce qu'il faut retenir	p. 8
3.1.2 Les atouts/faiblesses/opportunités/menaces	p. 8
3.2 La consommation d'énergie	p. 9
3.2.1 Ce qu'il faut retenir	p. 9
3.2.2 Les atouts/faiblesses/opportunités/menaces	p. 11
3.3 La production d'énergie	p. 11
3.3.1 Ce qu'il faut retenir	p. 11
3.3.2 Les atouts/faiblesses/opportunités/menaces	p. 12
3.4 La facture énergétique du territoire	p. 12
3.5 Les émissions de Gaz à Effet de Serre du territoire	p. 13 à 15
3.5.1 Ce qu'il faut retenir	p. 13 à 15
3.6 Les puits de carbone	p. 16
3.6.1 Ce qu'il faut retenir	p. 16
3.7 Les enjeux d'adaptation aux effets du dérèglement climatique	p. 16
3.7.1 Ce qu'il faut retenir	p. 16
3.7.2 Les atouts/faiblesses/opportunités/menaces	p. 17
3.8 La qualité de l'air	p. 17 à 19
3.8.1 Ce qu'il faut retenir	p. 17
3.8.2 Les atouts/faiblesses/opportunités/menaces	p. 19
3.9 Synthèse des enjeux locaux	p. 21 à 26
IV. La stratégie	p. 21 à 25
4.1 Méthodologie	p. 21

4.2	Stratégie de la CARF	p. 22
	Axe 1 : Préserver la population de la Riviera française face aux risques sanitaires et naturels	p. 22
	Axe 2 : Assurer sur le long terme le bien-être et le cadre de vie des habitants de la Riviera française	p. 23
	Axe 3 : Assurer une prospérité vertueuse de la Riviera française	p. 25
	Axe 4 : Associer l'ensemble de la population et les acteurs économiques pour vivre sur un territoire authentique, préservé, sain, naturel et non pollué	p. 26
V.	Les objectifs chiffrés de la CARF	p. 27 à 43
5.1	Les objectifs en matière d'énergie	p. 27
5.1.1	La réduction des consommations d'énergie finale	p. 27
	Rappel des objectifs nationaux et régionaux (pour 2026, 2030 et 2050)	p. 27
	Les objectifs retenus par la CARF	p. 27
	Les modalités de mise en œuvre des objectifs retenus	p. 29
	Quelques dispositifs en place ou à venir pour la mise en œuvre des objectifs opérationnels	p. 30
	Positionnement des objectifs fixés	p. 30
5.1.2	La production d'énergies renouvelables	p. 31 à 35
	Rappel des objectifs nationaux et régionaux (pour 2026, 2030 et 2050)	p. 31
	Rappel des potentialités de production des EnR	p. 31
	Les objectifs retenus pour le territoire de la CARF	p. 32
	Les modalités de mise en œuvre des objectifs retenus	p. 32
	Positionnement des objectifs fixés	p. 34
5.1.3	Le taux de couverture énergétique	p. 34
	Les objectifs régionaux et de la loi Energie Climat appliqués au territoire de la Riviera française	p. 34
	L'évolution du taux de couverture énergétique (2030 et 2050)	p. 34
	L'évolution de la facture énergétique territoriale	p. 35
5.2	La réduction des émissions de GES et le stockage du carbone	p. 36 à 37
5.2.1	La réduction des émissions de GES	p. 36
	Les objectifs nationaux et régionaux	p. 36
	Les objectifs retenus par la CARF	p. 36
5.2.2	Le renforcement du stockage du carbone	p. 37
5.3	La qualité de l'air	p. 38 à 42
5.3.1	Rappel des valeurs limites des différents polluants analysés	p. 38
5.3.2	Les objectifs retenus par la CARF	p. 39
	Ce qu'il faut retenir en matière d'objectifs	p. 41
5.4	Les réseaux énergétiques	p. 42
5.4.1	Livraison d'énergies renouvelables et de récupération par les réseaux de chaleur	p. 42
5.4.2	Evolution coordonnée des réseaux énergétiques	p. 42

I. Le cadre réglementaire et politique

1.1 Le cadre international

Accord de Paris (12/12/2015) : les pays se sont engagés à limiter l'augmentation de la température moyenne à 2 °C, et si possible 1,5 °C, et conformément aux recommandations du GIEC (Groupement Intergouvernemental d'Experts sur le Climat), à atteindre la neutralité carbone au cours de la seconde moitié du 21ème siècle au niveau mondial.

1.2 Le cadre européen

La loi européenne sur le climat, votée le 24/06/2021 fixe de nouveaux objectifs :

- les Etats membres doivent réduire leurs émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % en 2030 par rapport à leur niveau de 1990 (Accord de Paris) ;
- et les Etats membres doivent atteindre la neutralité carbone dès 2050 (= zéro émission nette de CO2).

Rappel : Cadre Transfrontalier : le travail pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique ne s'arrête pas aux frontières des pays ou des territoires. Ainsi, la coopération entre la CARF et les régions italiennes du Piémont et de la Ligurie s'est concrétisée par la signature d'une charte transfrontalière dont l'objectif premier est « d'engager les signataires de l'aire transfrontalière dans une démarche commune en faveur d'un territoire durable et résilient, au-delà des intérêts particuliers, en mettant à disposition leurs compétences complémentaires au service du bien commun ». Ce document n'a pas de portée réglementaire.

1.3 Le cadre national

1.3.1 La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV – 2015), et révisée en 2019 avec la loi Énergie Climat. C'est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique en donnant des orientations dans tous les secteurs d'activité. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de GES jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court, moyen et long terme : les budgets carbone (2019-2023/2024-2028/2029-2033). Elle a 2 ambitions : atteindre la neutralité carbone en 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des français.

1.3.2 Le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)

Le PREPA (décret n° 2017-949 – 10 mai 2017) a pour objectif global d'améliorer la qualité de l'air et de réduire l'exposition des populations à la pollution de l'air en France.

Ce plan détermine les actions de réduction dans tous les secteurs d'activités et fixe des objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030 pour les polluants suivants : dioxyde de

soufre (SO₂), Oxydes d'azote (Nox), Composés Organiques Volatiles autres que le méthane (COVNM), Ammoniac (NH₃), Particules fines (PM 2,5).

Tableau : Objectifs de réduction des émissions par polluant (par rapport à l'année de référence 2005)

Type de polluant	Objectifs 2025 à 2029	Objectifs à partir de 2030
SO ₂	-66 %	-77 %
NO _x	-60 %	-69 %
COVNM	-47 %	-52 %
NH ₃	-8 %	-13 %
PM 2,5	-42 %	-57 %

1.4 Le cadre régional

A travers le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET – volet climat, air et énergie notamment), la Région SUD Provence Alpes Côte d'Azur pilote la politique de transition énergétique et écologique sur le territoire.

Créé par la loi NOTRE de 2015, le SRADDET est le cadre de planification régionale en matière d'aménagement du territoire. Il intègre plusieurs schémas sectoriels dont le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) élaboré en 2013. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le SRADDET a été adopté par le Conseil Régional le 26/06/2019 et approuvé par le Préfet de Région le 15/10/2019.

1.5 Le cadre départemental

1.5.1 Le Plan Climat Départemental

Depuis plusieurs années et après l'élaboration d'un bilan Carbone (analyse de l'activité de la collectivité en termes d'émissions de gaz à effet de serre), le Département des Alpes-Maritimes a élaboré un Plan Climat Départemental. Ce dernier n'a pas de portée réglementaire mais propose plusieurs initiatives et actions dans différents domaines (bâtiment, énergie, transports...).

1.5.2 Le Plan de Protection de l'Atmosphère des Alpes-Maritimes (PPA)

Le PPA a été approuvé le 05/04/2022 par le Préfet des Alpes-Maritimes. Il s'agit d'améliorer la qualité de l'air pour la santé humaine et l'environnement. Le périmètre du PPA correspond à une bande littorale de 20 kilomètres de large qui comprend 7 communes de la CARF (Beausoleil, Castellar, Gorbio, La Turbie, Menton, Roquebrune Cap-Martin, Sainte-Agnès)

Le Plan de Protection de l'Atmosphère des Alpes-Maritimes vise plusieurs ambitions en matière de qualité de l'air :

-Conserver sur toute la durée du PPA le respect des seuils réglementaires pour l'ensemble des stations fixes de surveillance de la qualité de l'air,

- Accélérer l'amélioration de la qualité de l'air en visant les recommandations de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé),
- Plus aucune population exposée à des dépassements des valeurs limites réglementaires (sur la base des modélisations réalisées par Atmosud).

1.6 Le cadre local

1.6.1 Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

(Définitions : cf. diagnostic p. 8)

La Loi d'Orientation des Mobilités n°2019-1428 (dite LOM), adoptée le 24/12/2019, introduit un renforcement du volet de la qualité de l'air des plans climat air énergie territoriaux (PCAET) pour les collectivités de plus de 100 000 habitants ou celles dont le territoire est couvert en tout ou partie par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). **Par conséquent, ce document devra contenir un Plan d'Actions spécifique sur la Qualité de l'Air (PAQA) qui doit contribuer à atteindre les objectifs du PPA ou du PREPA.** Durée d'exécution du PCAET : 6 ans.

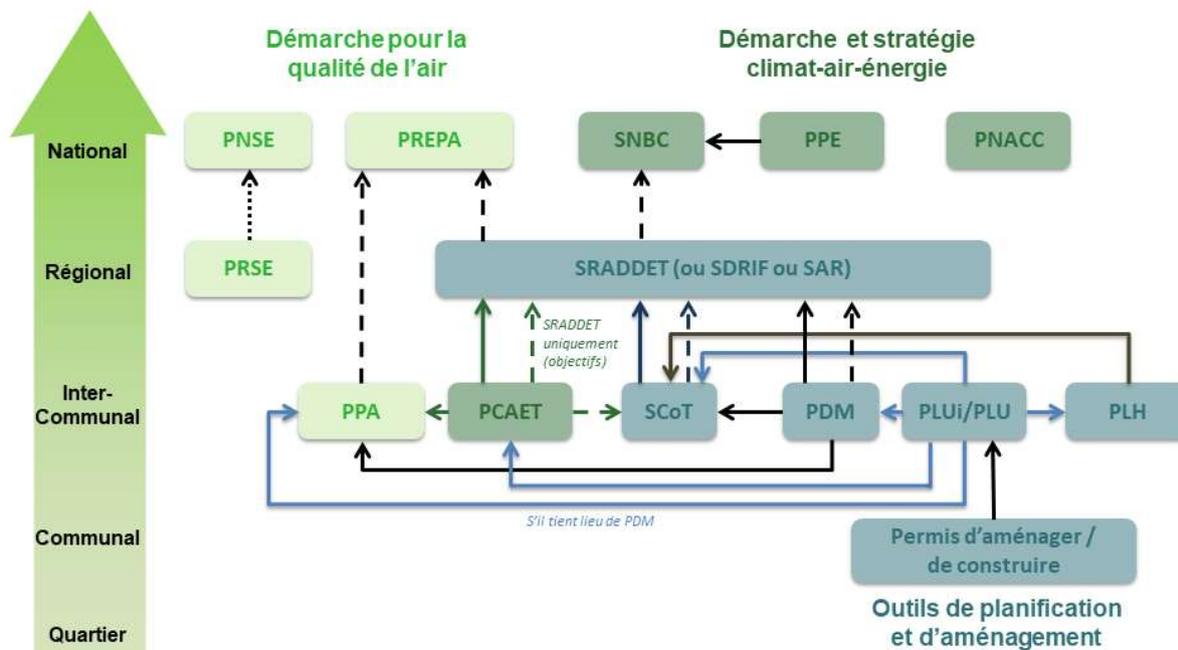
1.6.2 Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)

C'est un document d'urbanisme et d'aménagement qui définit, pour un groupement de plusieurs communes, un projet de territoire en harmonisant l'ensemble des politiques sectorielles (habitat, mobilité, environnement...) pour un aménagement durable de ce territoire. Sur la Riviera Française, le SCoT a été arrêté en 2019, mais l'enquête publique et son approbation n'ont pas eu lieu. Par conséquent, ce document de planification n'a pas de pouvoir réglementaire actuellement. Mais la réactualisation du document est en cours de mise en place.

1.6.3 Le projet de territoire

En l'absence d'autres documents de planification et d'aménagement du territoire, ce document permet de définir actuellement les grandes lignes de la stratégie de développement territorial du territoire. Ce document n'a pas de portée réglementaire.

1.7 L'articulation entre le PCAET et les autres documents de planification



Légende:

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

Source : schéma d'articulation entre le PCAET et autres documents de planification - ADEME

Glossaire des sigles :

PNSE : Plan National Santé-Environnement

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

PREPA : Plan de Réduction des Polluants Atmosphériques

PCAET : Plan Climat-Air-Energie-Territorial

PNACC : Plan National d'Adaptation au Changement Climatique

PPE : Programme Pluriannuelle de l'Énergie

SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone

PDU : Plan de Mobilité Entreprise

PLH : Programme Local de l'Habitat

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal

PRQA : Plan Régional de la Qualité de l'Air

SAR : Schéma d'Aménagement Régional

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SRCAE : Schéma Régional Climat-Air-Energie

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable des Territoires.

Donc le PCAET :

- Doit être compatible avec le PPA et les règles du SRADDET ;
- Doit prendre en compte les objectifs du SRADDET et du SCoT.

Et indirectement, le PLU doit être compatible avec le PCAET.

Dans ces conditions, dans la Riviera française, afin d'élaborer la stratégie, les principaux documents à prendre en compte, notamment pour les objectifs chiffrés sont le SRADDET et le PPA.

II. Les motivations du territoire

Rappel : La Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte, dite LTECV, d'août 2015 stipule que l'élaboration d'un PCAET est obligatoire pour les EPCI de plus de 20 000 habitants.

Par conséquent, l'élaboration du PCAET de la CARF permet de répondre à une réglementation et de se mettre en conformité avec celle-ci. Les différentes crises (sanitaire et climatique) récentes ont accentué la prise de conscience et l'état d'urgence à agir.

Les communes du territoire, et la CARF elle-même, menaient déjà des actions et des projets en lien avec le climat.

Le PCAET est une opportunité pour le territoire de valoriser les actions déjà entreprises et de les rassembler au sein d'une véritable politique publique pour atténuer le changement climatique, et au-delà du territoire avec une étroite collaboration avec la Communauté de Communes du Pays des Paillons notamment.

Les principaux enjeux du Plan Climat sont :

-d'atténuer le changement climatique en :

- réduisant les émissions territoriales des Gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques ;
- maîtrisant la consommation d'énergie ;
- produisant et consommant des énergies renouvelables ;
- en renforçant le stockage du carbone sur le territoire.

-de s'adapter au changement climatique.

Ces grands enjeux sont définis par la loi LTECV de 2015. L'élaboration du diagnostic et de la stratégie du PCAET doivent donc répondre à un plan prédéfini.

III. Synthèse du diagnostic du territoire

Pour plus de précisions, le diagnostic complet du territoire est consultable dans une autre partie.

3.1 Les réseaux de distribution d'énergie

3.1.1 Ce qu'il faut retenir

Energie	Lieu
Gaz	5 communes gazières (approvisionnées en gaz de ville) : Menton, Beausoleil, Castellar, Gorbio, Roquebrune-Cap-Martin. Biométhane : station la plus proche : Cagnes-sur-Mer
Réseaux de chaleur	Néant.
Réseaux électriques	Toutes les communes de la CARF sont desservies par des lignes hautes tension
Bornes de recharge de véhicules électriques	40 bornes réparties sur tout le territoire en fonction de la densité de la population.

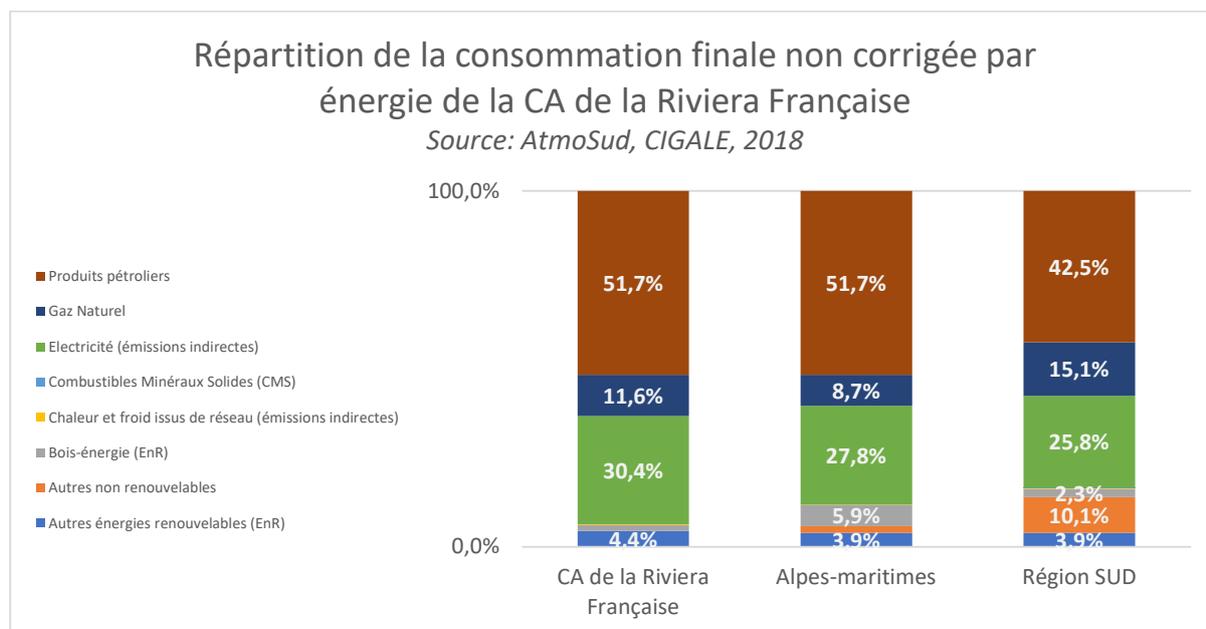
3.1.2 Les atouts/faiblesses/opportunités/menaces

 <p>Atouts</p> <p>Mobilisation des distributeurs (<i>ENEDIS/GRDF</i>) en facilitateurs Présence du gaz sur certaines communes</p>	<p>Faiblesses</p> <p>Desserte gaz partielle Limites montagnardes : réseau électrique peu maillé et contraint Faibles densité et besoins de chaleur, limitant les possibilités de réseaux de chaleur Syndicat d'énergie départemental en cours de restructuration (<i>souvent facilitateur dans d'autres départements</i>) Saisonnalité des usages avec le tourisme</p> 
 <p>Opportunités</p> <p>Linky facilitateur pour le solaire PV (<i>injection/autoconsommation</i>) Nouvelles approches de réseaux intelligents (<i>smartgrid</i>) permettant de mieux piloter les consommations/productions Réseaux chaud/froid avec la mer</p>	<p>Menaces</p> <p>Nouveaux arrivants et nouveaux usages pèsent sur les réseaux et la qualité du service</p>  

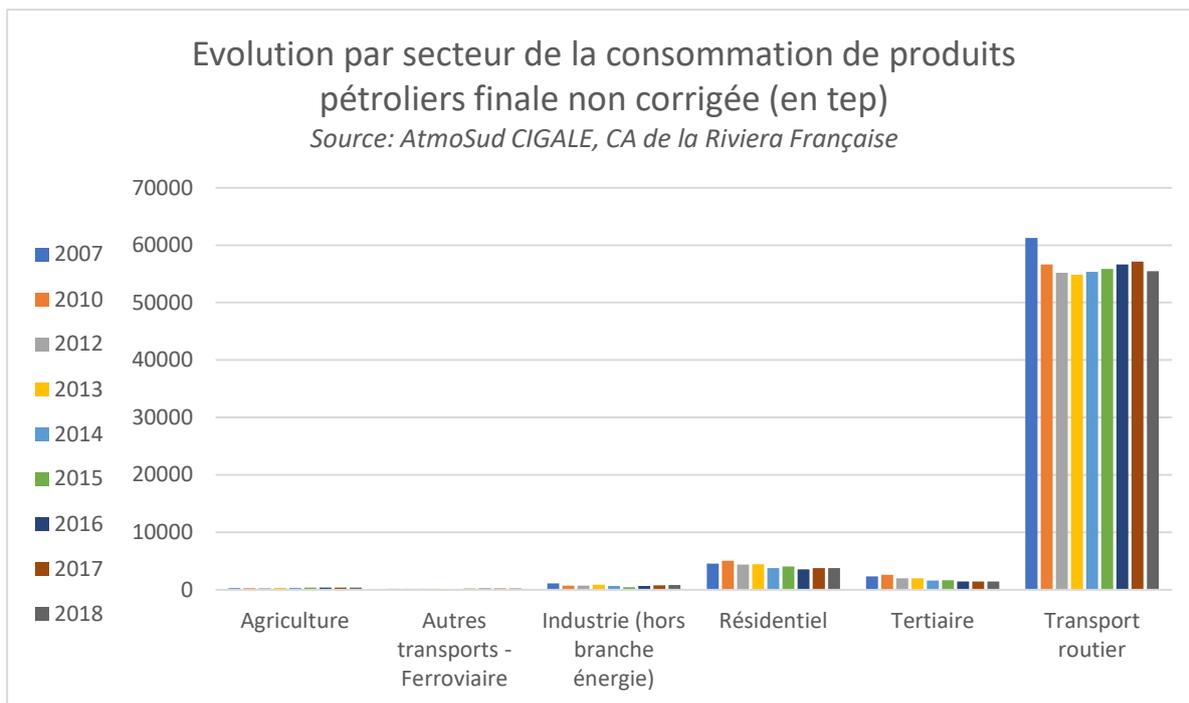
3.2 La consommation d'énergie

3.2.1 Ce qu'il faut retenir

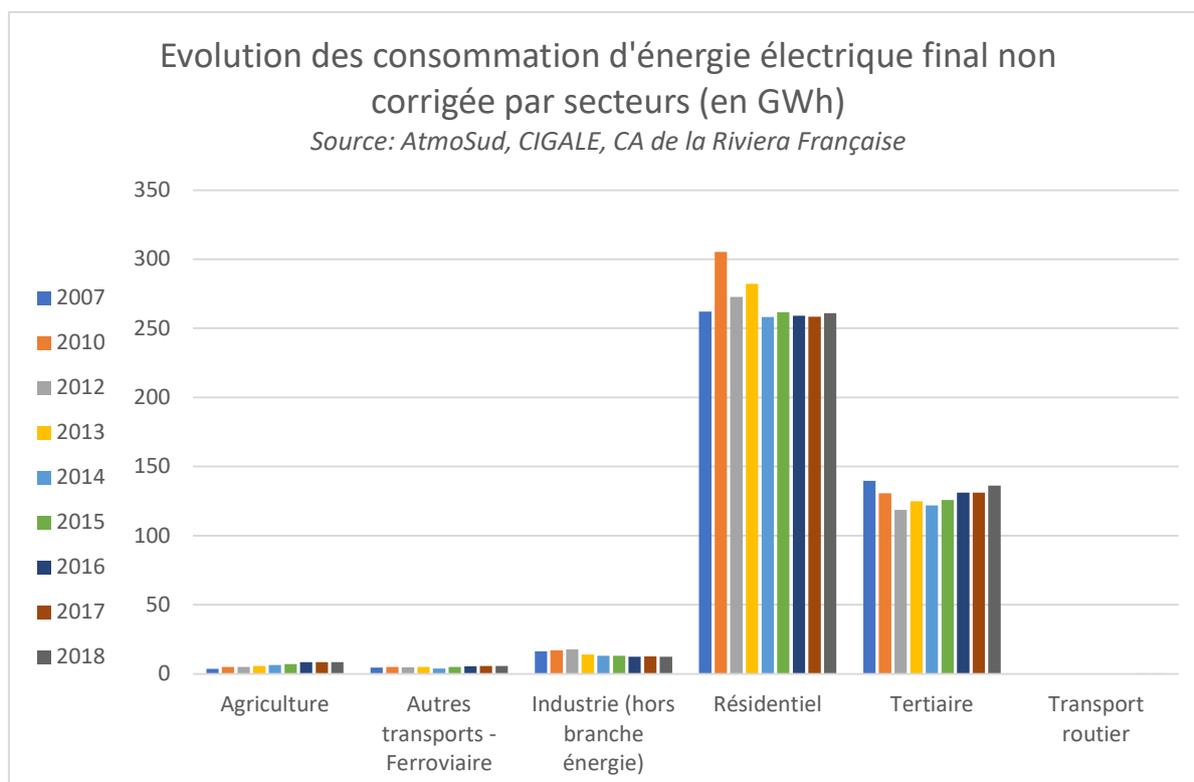
Résultats	Répartition
2007 : 1441,67 GWh 2018 : 1395,61 GWh (= 167 millions d'€ de dépenses pour le territoire en 2018).	2018 = 1^{ère} énergie consommée : Produits pétroliers (51,7 %) = utilisés par transport routiers 2^{ème} énergie consommée : Electricité (30,4 %) = utilisée par résidentiel et tertiaire. 3^{ème} énergie consommée : Gaz (11,6 %) = utilisé par le résidentiel et tertiaire.



Les produits pétroliers représentent 51,7 % des énergies consommées sur la Communauté d'Agglomération de la Riviera Française. L'électricité est ensuite la deuxième énergie utilisée sur le territoire avec 30,4 % de la consommation.



Le transport routier est le numéro 1 de la consommation de produits pétroliers avec 89,4% de celle-ci.



Le secteur résidentiel est largement majoritaire dans la consommation d'électricité, suivi par le tertiaire.

3.2.2 Les atouts/faiblesses/opportunités/menaces

 <p>Atouts</p> <p>Concentration des usages sur deux secteurs: mobilité et logement => cible principale du particulier. Tension sur le foncier facilite la rénovation Existence d'une voie ferrée mais qualité de service perfectible Plans climats de quartier</p>	<p>Faiblesses</p> <p>Peu de solutions techniques ou réglementaires évidentes, besoin d'agir « dans la dentelle » auprès de multiples décideurs Fort taux de résidences secondaires, moins propices pour agir (moins d'aides, moins d'envie) Axes routiers contraints, notamment vers Monaco Faible concentration de l'emploi avec beaucoup de trajets domicile-travail extérieurs aux territoires (Métropole/Monaco)</p> 
 <p>Opportunités</p> <p>Hausses conjoncturelles du prix de l'énergie Moyens amenés par Monaco Interdiction du fioul en chauffage (10% sur CARF en résidentiel/tertiaire)</p>	<p>Menaces pour le territoire</p> <p>Précarité énergétique (augmentation de toutes les énergies) Destruction de la demande (des usines s'arrêtent avec une énergie trop chère) ou baisse de résultat des entreprises</p>  

3.3 La production d'énergie

3.3.1 Ce qu'il faut retenir

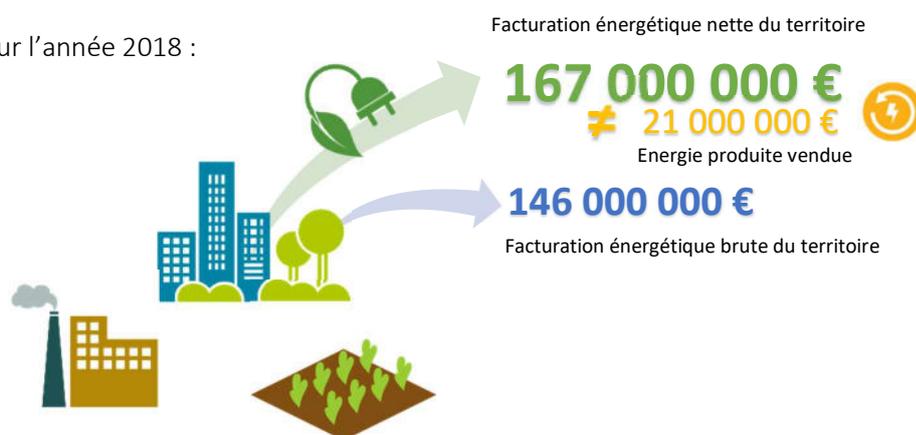
Résultats (en Mégawattheures = MWh)	Quelques chiffres
<p>Chaleur :</p> <p><u>-bois/biomasse :</u> 2007 = 23 426,1 MWh 2018 = 24 102,4 MWh</p> <p><u>-Solaire thermique :</u> 2007 = 970,4 MWh 2018 = 3 006,8 MWh</p> <p><u>-Géothermie :</u> 2007 = 1 200 MWh 2018 = 1 200 MWh</p> <p><u>-Biogaz = 0 MWh</u></p> <p>Electricité :</p> <p><u>-solaire photovoltaïque</u> 2007 = 0,9 MWh 2018 = 953,9 MWh</p> <p><u>-hydroélectricité = 0 MWh</u> 2007 = 119 089,5 2018 = 155 524,9</p> <p><u>-éolien = 0 MWh</u></p> <p>Total 2018 : 184 788 MWh = 184,8 GWh = 21 millions d'€ (gain financier par vente d'énergie produite).</p>	<p>- 15 % de l'énergie est produite pour des besoins de chaleur.</p> <p>- 85 % de l'énergie est produite pour des besoins d'électricité.</p> <p>-37 % de l'électricité est produite sur le territoire -63 % de l'électricité est importée.</p> <p>-En 2018, la CARF a une très bonne production d'EnR par habitant (2,5 MWh/habitant).</p>

3.3.2 Les atouts/faiblesses/opportunités/menaces

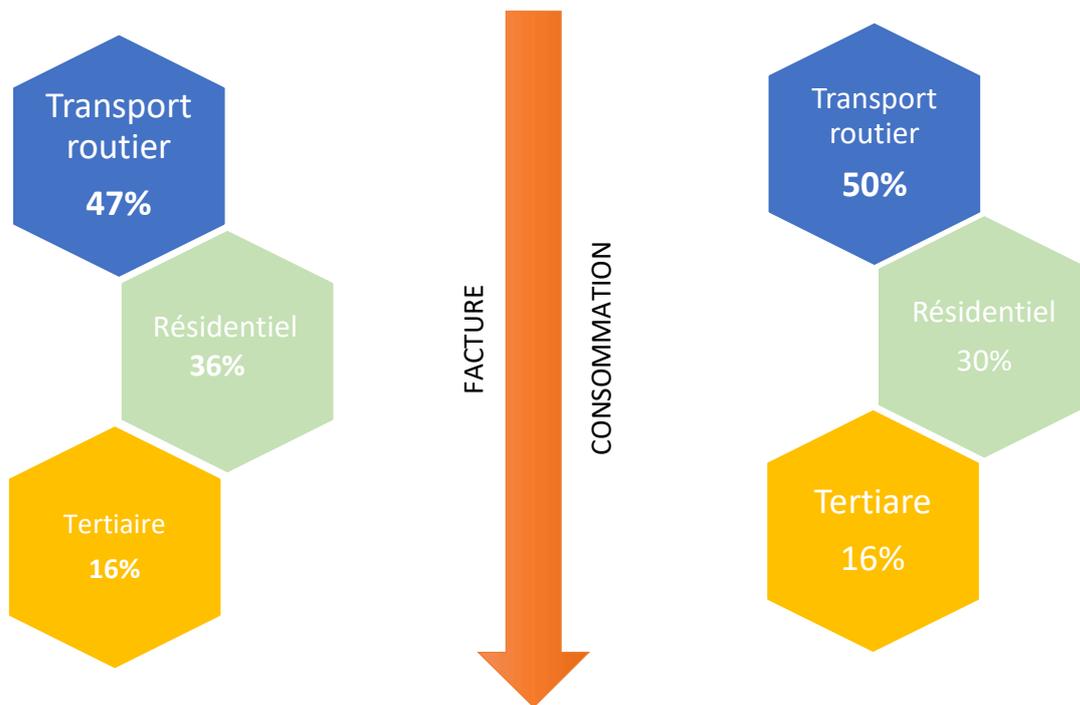
<p>Atouts</p> <p>Ensoleillement important Dénivelée facilitatrice pour l'hydroélectricité Proximité de la mer : vent et eau CARF : bonne production hydro et bon ratio ENR/hab. Existence d'un projet solaire citoyen à proximité (PNR)</p>	<p>Faiblesses</p> <p>Foncier très contraint par la montagne (<i>accessibilité, ombrages</i>) et les conflits d'usage Peu de densité de chaleur propice à un réseau Peu de production solaire (<i>1MW sur CARF</i>) Peu de projets publics – hors hangar bois énergie Qualité paysagère et patrimoniale limitant certaines énergies (<i>éolien, centrale au sol...</i>) Desserte forestière dégradée par Alex, pas de charte forestière</p>
<p>Opportunités</p> <p>Hangars existants pour le bois énergie (<i>Sospel, Lucéram</i>) Nouvelles demandes sur de l'affouage Réglementation incitatrice aux ENR (<i>projets neufs, décret tertiaire...</i>) CARF : usage possible de l'énergie thermique des mers Labélisation bas carbone des forêts, Fonds Respire Contrat ADEME de développement des ENR thermique porté par le CD06 Nouvelles possibilités d'injection dans le réseau de gaz (<i>biométhane, hydrogène</i>)</p>	<p>Menaces pour le territoire</p> <p>Moindre pluviométrie = moindre hydroélectricité, moindre croissance de la forêt Risque incendie réduisant la ressource bois (<i>CCPP « poudrière »</i>) Oppositions existantes sur les projets les plus gros</p>

3.4 La facture énergétique du territoire

Calcul réalisé pour l'année 2018 :



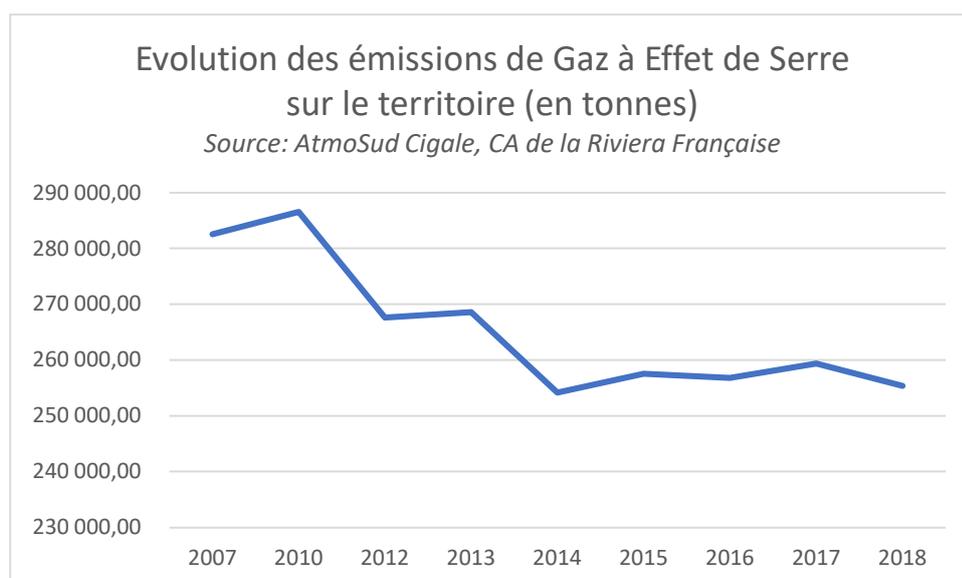
La facture énergétique territoriale représente 167 millions d'euros en 2018. Elle est atténuée par 21 millions de recettes générées par des productions d'énergies locales.



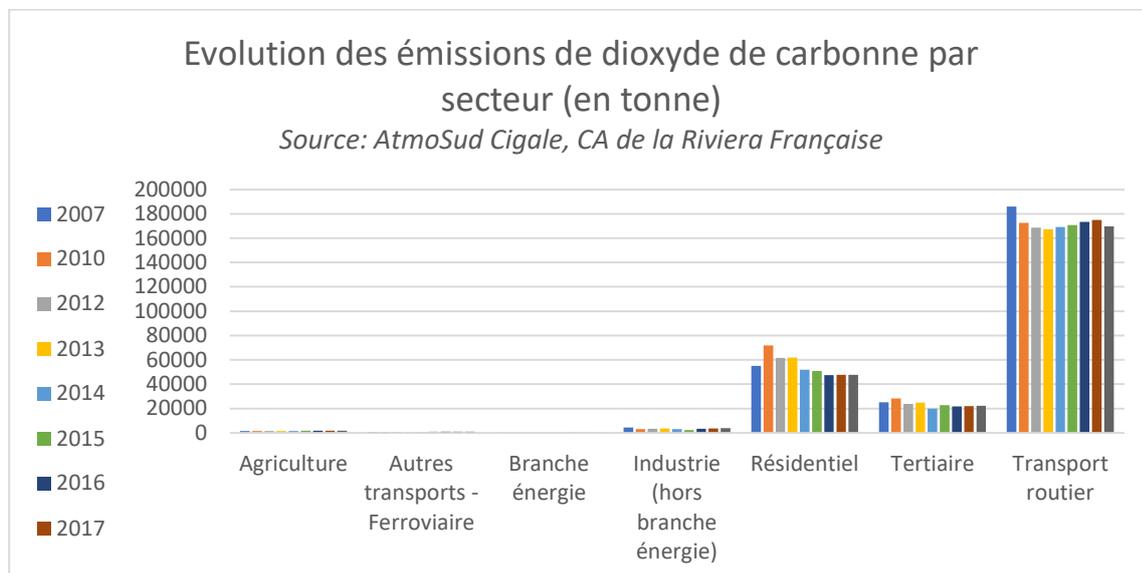
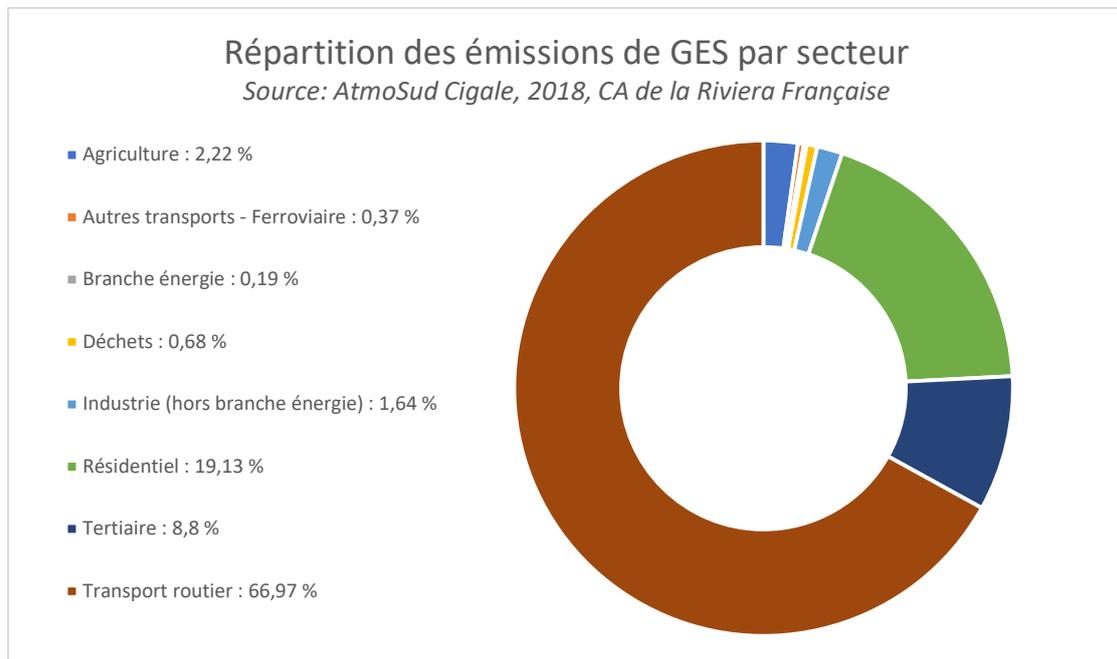
Le transport routier pèse 50% des consommations, mais représente 47% de la facture. Le résidentiel a une plus grande part sur la facture que dans la consommation, (36% contre 30%). Pour réduire la facture du territoire, il serait donc intéressant d'apporter des améliorations sur ces secteurs en priorité.

3.5 Les émissions de Gaz à Effet de Serre du territoire

3.5.1 Ce qu'il faut retenir



Au global, le territoire émet près de **255 382 tonnes équivalent-CO₂** dans l'air. Cela représente **3,5 tonnes par habitant**, sensiblement inférieur à la moyenne française qui est de **7,22**. Le secteur routier émet à lui tout seul 67 % des émissions de gaz à effet de serre, suivi par le résidentiel (19,13 %) et le tertiaire (8,8 %).

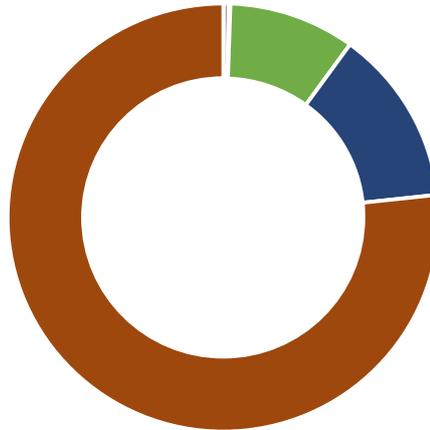


Le transport routier est le plus grand émetteur de dioxyde de carbone, après apparaissent le résidentiel et le tertiaire.

Emissions des GES liées aux énergies par types d'énergie

Source: AtmoSud Cigale, 2018, CA de la Riviera Française

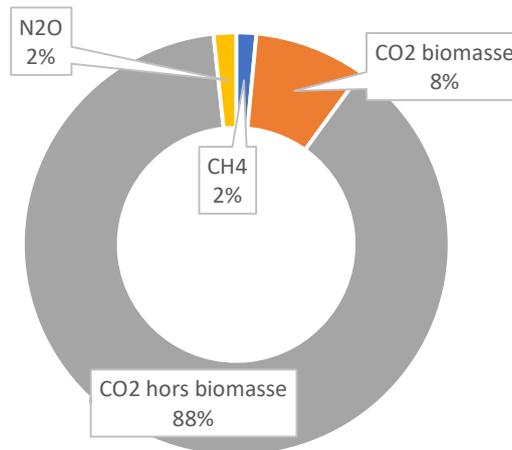
- Autres énergies renouvelables (EnR) : 0,01%
- Autres non renouvelables : 0%
- Bois-énergie (EnR) : 0,44%
- Chaleur et froid issus de réseau (émissions indirectes) : 0,08%
- Combustibles Minéraux Solides (CMS) : 0%
- Electricité (émissions indirectes) : 9,5%
- Gaz Naturel : 13,27%
- Produits pétroliers : 76,7%



Les produits pétroliers représentent le principal levier d'action pour la diminution des GES (77% des émissions).

Répartition des gaz à effet de serre

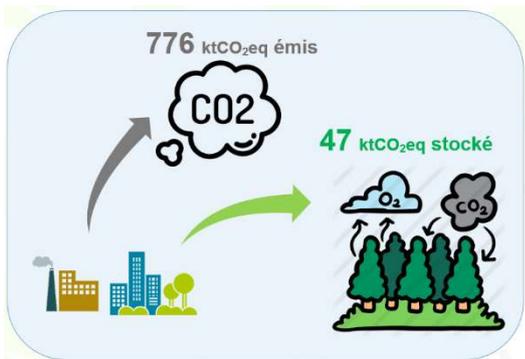
Source: AtmoSud Cigale, 2018, CA de la Riviera Française



Sur le territoire, les émissions sont majoritairement des émissions de CO2.

3.6 Les puits de carbone

3.6.1 Ce qu'il faut retenir



Les plantes captent du CO₂ dans leur croissance et constituent un « puits de carbone » qui limite le réchauffement climatique. **Les forêts (partie aérienne et sols) constituent l'essentiel de ce puits.**

Le puits de carbone de la Communauté d'Agglomération est constitué majoritairement des forêts du territoire et en particulier de leurs sols. **Chaque année, ce puits permet d'absorber 142**

ktCO₂eq.

L'amélioration de ce puits passe dans un premier temps par la préservation des espaces naturels, pour éviter de déstocker le carbone de leurs sols, puis dans un second temps par un accroissement des flux : meilleure exploitation de la forêt (notamment du bois d'œuvre), nouvelles plantations (un arbre absorbe environ 25 kg de CO₂/an – compensateur Ecotree).

3.7 Les enjeux d'adaptation aux effets du dérèglement climatique

3.7.1 Ce qu'il faut retenir

Le changement climatique est un phénomène inéluctable, mais atténuable, dont les conséquences sur les territoires se manifestent d'ores et déjà (phénomènes climatiques majeurs : tempêtes, canicules). Ses incidences se font sentir dans de nombreux domaines tels que la santé des personnes, la pérennité d'activités économiques, les ressources naturelles...

Pour exemple, l'épisode de sécheresse 2022 a eu de nombreux effets :

-Une production énergétique sous tension : Les périodes de canicule, qui vont augmenter à la fois en fréquence et en intensité, vont rendre de plus en plus vulnérables le système électrique. La production d'hydroélectricité a aussi diminué lors de cet événement. La production d'énergie a ainsi diminué alors même que les consommations ont connu un pic en raison de besoins accrus en rafraîchissement.

-Plus de conflits d'usage relatifs à la ressource en eau : L'évolution des paramètres climatiques modifiera la disponibilité de la ressource en eau. Les contrastes saisonniers s'intensifieront et la ressource diminuera à terme accentuant les conflits d'usage. Sur le territoire, la forte pression touristique l'été, renforce ces tensions.

-Des rendements agricoles sous pression : Si la productivité de certaines productions agricoles ou forestières peut être améliorée à court et moyen termes, elle risque de diminuer d'ici la fin du siècle. Des phénomènes de dépérissement déjà observés dans les forêts seraient plus fréquents. Après la canicule de 2017, la production du Citron de Menton a été marquée par

un fort recul¹. Cette baisse de rendement, évidente dans les activités agricoles, se retrouve dans les secteurs les plus variés dans lesquels les fortes chaleurs ont des effets sur la productivité : construction, ramassage de déchets, restauration...

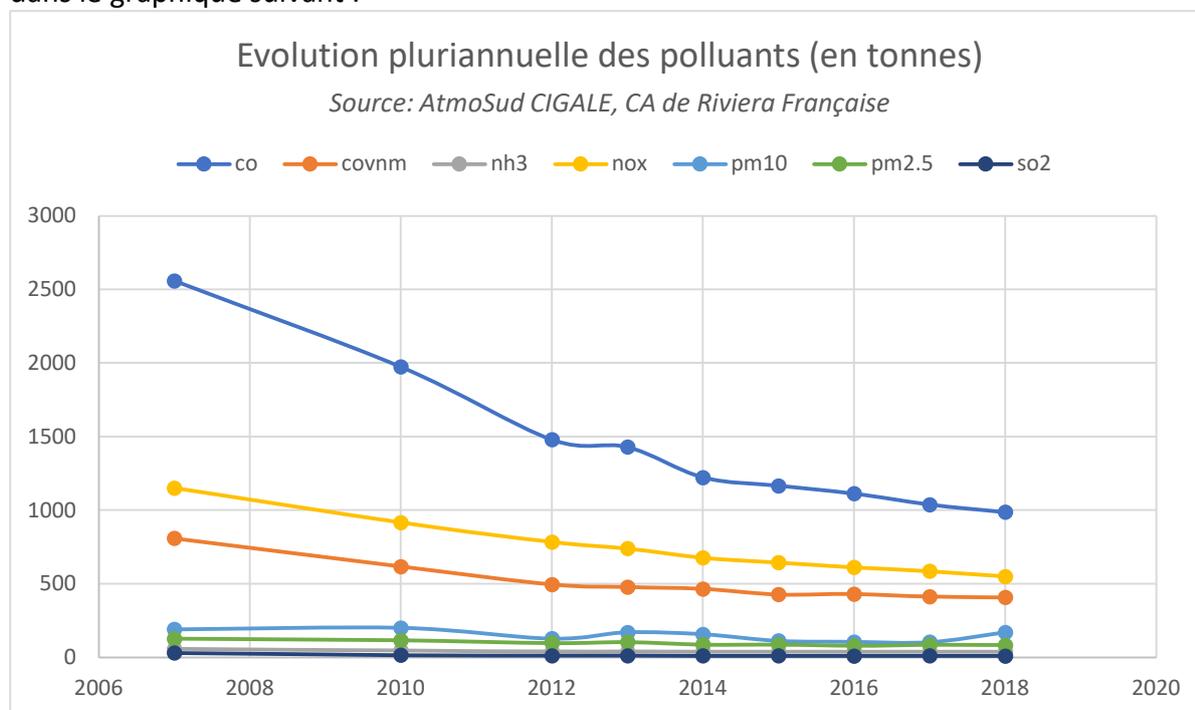
3.7.2 Les atouts/faiblesses/opportunités/menaces



3.8 La qualité de l'air

3.8.1 Ce qu'il faut retenir

Le suivi des émissions du territoire est réalisé pour les sept polluants réglementés présentés dans le graphique suivant :



¹ <https://france3-regions.francetvinfo.fr/provence-alpes-cote-d-azur/alpes-maritimes/menton/climat-production-citron-est-baisse-menton-alpes-maritimes-1360909.html>

Les émissions de polluants atmosphériques sur le territoire ont diminué entre 2005 et 2016. Les évolutions d'émissions varient d'un polluant à un autre. La plus grande évolution observée sur cette période est la baisse spectaculaire des émissions des CO.

-les oxydes d'azote (Nox) (cf. diagnostic, graphiques p. 104) : **le secteur du transport routier est le principal responsable des émissions de NOx** (il représente 93% des émissions en 2007 et 86% en 2018). C'est à la fois le secteur qui a réduit le plus ses émissions : diminution de 56% entre 2007 et 2018 (évolution des motorisations).

-le dioxyde de soufre (SO₂) (cf. diagnostic, graphiques p. 105) : malgré une forte diminution de la consommation de produits pétroliers, **les secteurs résidentiel et tertiaire restent les principaux responsables des émissions sur le territoire.**

-l'ammoniac (NH₃) (cf. diagnostic, graphiques p. 106) : Le NH₃ est un traceur de l'activité dans le secteur agricole, notamment de l'élevage. Il est de plus en plus utilisé pour la synthèse de nombreux composés chimiques dont les engrais. Ce processus se produit tant dans les bâtiments d'élevage qu'au pâturage, dans les lieux de stockage des effluents et au moment de l'épandage au champ. L'ammoniac est également émis à partir de voitures équipées d'un catalyseur.

-les particules fines PM₁₀ (cf. diagnostic, graphiques p. 107) : en diminution, les trois sources d'émissions non liées à l'énergie les plus importantes sont (par ordre décroissant) :

1. Les procédés des industries de la construction,
2. Le travail du sol par le secteur agricole,
3. L'usure des freins, roues et rails de train.

-les particules fines PM_{2.5} (cf. diagnostic, graphiques p. 109) : trois secteurs majeurs sont les plus émetteurs : le résidentiel (chauffage au bois), le transport routier et l'industrie.

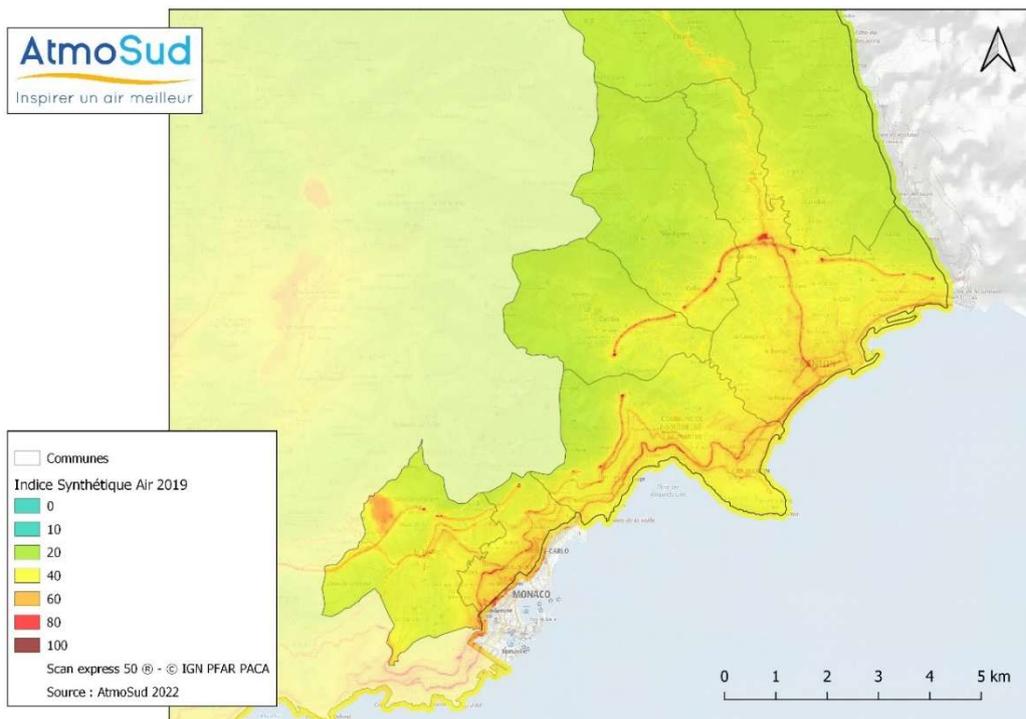
-les Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM) (cf. diagnostic, graphiques p. 110) : le responsable majeur des émissions est le secteur résidentiel.

Deux polluants ont fait l'objet d'arrêtés préfectoraux dans les Alpes-Maritimes :

-Les particules PM₁₀ avec des épisodes en 2017 (juillet) et en 2021 (février, août),

-L'ozone avec des épisodes en 2018 (juin, août) et surtout en 2019 (juin, juillet).

L'indice synthétique de l'air cumule les concentrations de particules fines PM₁₀, dioxyde d'azote et ozone sur une année. La zone la plus impactée par la pollution chronique est le Sud du territoire, le long de la côte. Les axes routiers se dessinent très bien sur la carte (en rouge).



3.8.2 Les atouts/faiblesses/opportunités/menaces



Atouts

Peu d'usage du bois énergie source de particules fines
Proximité de la mer = vents facilitant la dispersion des polluants

Faiblesses

Vallées limitant la dispersion et rapprochant populations et polluants, notamment **NOx** du transport : exposition.
Axes routiers de transit
Pollution saharienne



Opportunités

Menaces pour le territoire

Baisse des rendements avec l'ozone
Dégradation de la santé
Arrivée de nouvelles activités polluantes (*traitement de déchets*)
Limitation des usages de certains véhicules (*PPA*)
Augmentation du trafic aéroport



3.9 Synthèse des enjeux locaux

Thématique	Enjeu principal
Réseaux de distribution d'énergie	Sécuriser et développer les réseaux de distribution d'énergie (réseaux d'électricité, de gaz, de chaleur et bornes de recharge pour véhicules électriques).
Consommation d'énergie	Développer des transports routiers et des logements économes en énergie (mobilité durable et lutte contre la précarité énergétique).
Production d'énergie	Un potentiel de production d'énergies renouvelables à développer et à valoriser (solaire, bois...) et à optimiser (hydroélectricité).
Facture énergétique	3 secteurs prioritaires où il faut intervenir pour réduire la facture énergétique : transport routier, résidentiel, et tertiaire.
Emissions de Gaz à Effet de Serre	96 % des émissions de GES sont des émissions de CO ₂ , 67 % de ces émissions sont émises par le transport routier, 19 % par le résidentiel et 9 % par le tertiaire.
Puits de Carbone	Préserver, entretenir et accroître la superficie des forêts et des sols, préserver la biodiversité.
Adaptation et résilience	Informier et protéger la population et assurer la résilience du territoire.
La qualité de l'air	Améliorer la qualité de l'air en accompagnant les entreprises et en informant les particuliers (transport routier et résidentiel).

L'élaboration du diagnostic, les réponses aux enquêtes et les différentes réunions de travail ont permis de faire ressortir des spécificités et des problématiques locales propres au territoire de la riviera française. Ces spécificités sont avant tout des enjeux locaux.

Les deux secteurs qui consomment le plus d'énergie (le transport et le résidentiel) représentent aussi le cadre de vie des habitants, leur quotidien. Pour le transport, l'enjeu sera de continuer à agir pour décongestionner les axes routiers, favoriser les modes doux, les transports collectifs, le covoiturage, éviter l'autosolisme. C'est autant de solutions qui semblent plus appropriées au devenir du territoire.

En parallèle, et dans un contexte actuel d'urgence climatique et d'augmentation des tarifs de l'énergie dans tous les domaines, il semble important d'accélérer la réhabilitation de l'habitat ancien afin de réduire la précarité énergétique sur le territoire.

Le développement des énergies renouvelables est amorcé sur le territoire (SARE, projet de grappes photovoltaïques...). Cet élan devra être poursuivi afin d'améliorer l'autonomie énergétique du territoire.

Zone de transit et à la fois zone d'habitat, le secteur des transports occupe une place prépondérante sur la Riviera. Ce secteur impacte fortement les émissions de gaz à effet de serre, ainsi que la qualité de l'air. Ici, l'enjeu sera d'accompagner à la fois les entreprises et les habitants dans la transition énergétique.

La CARF reste le principal animateur de cette démarche afin de créer ce lien entre les enjeux, le moyens et les partenaires publics et privés pour mettre en œuvre le PCAET sur le territoire.

IV. La stratégie

4.1 Méthodologie

L'élaboration de la stratégie s'est appuyée sur un travail de réflexion et de recherche d'une part et d'autre part sur les éléments recueillis lors de réunions et d'ateliers avec l'administration, les élus et les acteurs locaux :

- réunions internes des services, dans chaque collectivité, qui ont permis de recueillir les projets en cours et à venir et d'échanger sur ces derniers. Ces réunions ont permis de préparer les ateliers d'élaboration de la stratégie ;
- un atelier interne des services, dans chaque collectivité, qui a permis de recueillir les visions prospectives de transition énergétique pour chaque territoire ;
- ces 2 ateliers ont été complétés par un atelier commun avec les élus de la CARF et de la CCPP.

La stratégie détaillée se trouve ci-dessous.

4.2 Stratégie de la CARF

Axe 1 : Préserver la population de la Riviera française face aux risques sanitaires et naturels

1. En améliorant la qualité de l'air par la réduction des émissions de gaz dues aux transports

Pour rappel et en suivant les résultats du diagnostic :

-les émissions de gaz à effet de serre du territoire sont dues pour 67 % au secteur du transport routier (19.3 % des émissions proviennent aussi du secteur résidentiel : cf. Axe 2).

Les émissions de gaz à effet de serre sont dues pour 96 % à des émissions de dioxyde de carbone (CO₂).

-sur les polluants atmosphériques suivis et réglementés, il apparaît que la zone la plus impactée par la pollution chronique est le sud du territoire, le long de la côte et des axes routiers. Au vu de cette synthèse, il apparaît donc essentiel d'agir sur le secteur des transports routiers (marchandises et déplacements pendulaires compris).

La problématique de congestion automobile est devenue récurrente sur le territoire engendrant des temps de déplacement rallongés et des pollutions chroniques de l'air atmosphérique.

Il s'agit de diminuer le trafic routier et de faciliter les déplacements :

-en rendant l'intermodalité plus efficiente avec la mise en service des Pôles d'échanges Multimodaux de Menton et de RCM ;

-en incitant l'utilisation du covoiturage, des bus électriques et du train (offre complète de lignes de bus sur les 15 communes, navette de bus électrique gratuite, ligne ferroviaire Nice-Breil-Tende-Cunéo (Train des Merveilles)) ;

-en favorisant l'utilisation des modes doux de déplacements (marche à pied, vélo, trottinette).

Il s'agit de développer l'usage du covoiturage, la réalisation de pistes cyclables sécurisées (comme à Menton) ou encore d'escalators (comme à Beausoleil) ;

-en optimisant les déplacements du quotidien et en les évitant, quand cela est possible, en favorisant le télétravail au sein des entreprises et le coworking.

2. En garantissant la ressource en eau et en optimisant son usage.

La sécheresse historique de l'été 2022 et ses conséquences (restrictions de l'usage de l'eau, tarissement de sources) a fait prendre conscience que cette ressource était limitée en volumes. Selon Météo France, « l'été 2022 et ses extrêmes météorologiques (déficit pluviométrique...) pourraient être la norme après 2050. » Il convient donc de :

-garantir la ressource en recherchant de nouvelles sources, en construisant des bassins de stockage ;

-optimiser sa gestion en posant des compteurs, en renouvelant les réseaux pour éviter les fuites, en coordonnant les actions de chaque commune et en mettant en place une tarification incitative sur les consommations d'eau.

-optimiser son usage en sensibilisant les écoles, les habitants et les entreprises aux éco-gestes, en développant le goutte-à-goutte généralisé dans les espaces verts publics et chez les

agriculteurs, en utilisant les eaux recyclées des STEP et les eaux grises des habitants pour une seconde utilisation.

3. En protégeant la population et les infrastructures contre les risques naturels

Les risques naturels se sont accrus avec la répétition de phénomènes climatiques extrêmes.

La tempête Alex (octobre 2020) et ses conséquences désastreuses nous ont montré que la population était exposée et qu'il fallait la protéger. La reconstruction est en cours de finalisation avec la réfection et le confortement des digues dans la Roya/Bévéra et les opérations d'expropriation pour sécuriser des sites. La résilience du territoire s'amorce.

En parallèle, la prévention joue un rôle primordial. D'une part, sur l'opérationnel, il semble essentiel de gérer les embâcles, de curer les vallons couverts et de prendre en compte aussi les vallons secs dans les évaluations du risque. Il y a aussi la volonté de mise en place d'une réserve intercommunautaire de sauvegarde afin de mieux gérer les conséquences de ce type d'événement. D'autre part, sur la prévention informative, il convient de développer des exercices de mise en situation et la sensibilisation sur le risque.

Le littoral de la Riviera Française est aussi exposé au risque de submersion marine exposant et dégradant le trait de côte et les biens et matériels qui s'y trouvent. Il convient de développer la sensibilisation et la protection afférente à ce risque notamment par des ouvrages de protection du littoral.

Une grande partie du territoire est soumise au risque incendie. Des dispositifs de prévention existent déjà. Il faut continuer à les diffuser et sensibiliser davantage les habitants sur les écobuages.

Axe 2 : Assurer sur le long terme le bien-être et le cadre de vie des habitants de la Riviera française

1. En réduisant la consommation d'énergie des logements et leurs émissions de gaz à effet de serre

Les constructions récentes ou existantes répondent aux nouvelles réglementations thermiques performantes, par conséquent, ces dernières auront peu d'effet en termes d'économies de consommations d'énergie.

Ainsi, il s'agit plus judicieux d'agir sur l'habitat ancien car le territoire possède « une grande capacité de rénovation du parc de logement de classes DPE C, D, E, F, G qui permettrait de diviser par 2 leurs consommations énergétiques d'ici 2050 (= gain de 220 GWh/an). » (cf. diagnostic PCAET CARF p. 39). L'Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat, tout comme le dispositif d'acquisition/rénovation des logements, permettra de travailler en ce sens. Aussi, il faudra développer davantage la communication et la sensibilisation auprès des propriétaires, copropriétaires, bailleurs sociaux sur les dispositifs déjà existants (SARE) et la formation auprès des professionnels du secteur (accompagnement des artisans par la CMAR). Il s'agit de faire connaître ces outils et de diffuser l'information.

2. En favorisant la production d'énergies renouvelables

La Communauté d'Agglomération de la Riviera Française produit 37 % de son électricité via l'hydroélectricité. En comparaison au département des Alpes-Maritimes et à la France, la CARF a une très bonne production d'ENR par habitant en 2018 (2,5 MWh par habitant).

Cependant, le territoire dispose de potentialités permettant d'optimiser et d'améliorer cette production. Par conséquent, il s'agit de s'inscrire dans une perspective de production des énergies renouvelables et de récupération (avec des objectifs réalistes), et dans le respect de la biodiversité, du patrimoine et des paysages, pour tenter d'atteindre une production plus ambitieuse.

Pour cela, plusieurs pistes de développement seront suivies pour :

- optimiser la production hydroélectrique ;
- augmenter la production d'énergies renouvelables en toiture (solaire photovoltaïque et thermiques) et au sol sur des espaces artificialisés (parkings, bâtiments industriels...) ;
- relancer et valoriser la filière bois pour une gestion raisonnée, en arrêt, en coopérant avec la CCPP ;
- étudier la faisabilité de nouvelles filières de production et/ou les expérimenter : méthanisation, géothermie...
- informer, communiquer et guider les choix des citoyens lorsqu'ils rénovent leur habitat (chaudière bois ou panneaux photovoltaïques...).

3. En luttant contre les îlots de chaleur en ville

Les différentes crises qui se sont succédées (sanitaire, canicule et urgence climatique) ont accéléré la prise de conscience collective. Développer la nature en ville, ou du moins s'en inspirer, c'est participer à :

- l'amélioration de la qualité architecturale urbaine et développer son attractivité ;
- l'amélioration du bien-être des habitants et des touristes ;
- rafraîchir les villes en période de canicule pour s'y adapter ;
- réduire les émissions de gaz à effet de serre. En effet, un arbre absorbe environ 25kg de CO2 par an.

Ainsi, il conviendra de répertorier les îlots de chaleur en ville, et de résorber ces points noirs via une stratégie globale de renaturation (plantation d'arbres et d'essences méditerranéennes résistantes à la sécheresse et verdissement des cours d'écoles par exemple).

4. En préservant la biodiversité et les écosystèmes

Les différents écosystèmes du territoire (forêts, prairie, milieu marin) et leur biodiversité sont autant de milieux qu'il convient de préserver pour plusieurs raisons :

- pour préserver la diversité des richesses ;
- offrir un cadre de vie et un environnement sain et de qualité ;
- entretenir et développer les lieux de stockage de carbone sur le territoire (puits de carbone).

Le réseau de sites Natura 2 000 Terre et Mer sur le territoire (5 sites), et leur gestion, permet de veiller à cette préservation, tout en développant l'information et la sensibilisation avec l'organisation d'ateliers sur les écosystèmes avec la participation des écoles par exemple.

5. En préservant les espaces naturels et les zones agricoles

Afin de consolider cette préservation, il s'agira de bien délimiter et mentionner les espaces naturels et agricoles au travers des documents de planification tels que le SCoT ou le PLU par exemple.

Axe 3 : Assurer une prospérité vertueuse de la Riviera française

1. En développant un tourisme durable sur l'ensemble du territoire

Avec les conséquences de la tempête Alex, le territoire a été privé de ses potentialités touristiques durant plusieurs mois. Une reconstruction s'est opérée. Avec l'urgence à agir au niveau du climat, la stratégie de développement touristique s'est renouvelée et adaptée pour faire naître de nouvelles ambitions plus durables, plus respectueuses de l'environnement. Dans ce secteur, un développement à 2 vitesses, mais complémentaires, se met en place :

- construction d'un nouveau tourisme sur les vallées de la Roya/Bévéra (cyclotourisme, infrastructures hôtelières HQE...).

- adaptation du tourisme : des réflexions sont menées afin de développer un écotourisme sur le territoire en proposant par exemple :

 - de nouveaux produits touristiques qui favorisent les modes de déplacements doux ou collectifs ;

 - en travaillant sur une labellisation (écolabel européen) avec les établissements touristiques du territoire pour mettre en place des mesures d'économie d'eau, d'énergie et de tri des déchets en interne par exemple.

2. En favorisant les circuits courts

L'objectif est d'éviter d'importer des produits agricoles, sources d'émissions de gaz à effet de serre supplémentaires sur le territoire.

Ainsi, la mise en place et le développement d'un Plan Alimentaire Territorial permettra une meilleure structuration de la filière agricole et une distribution locale des produits avec la création d'un pôle agricole et oléicole avec Peille et Breil-Sur-Roya ou encore la création d'un centre de découpage bovin communautaire.

3. En utilisant le bâti ancien pour créer de nouvelles activités

Il s'agit de mettre en valeur l'existant pour redynamiser les centres bourgs et historiques évitant ainsi d'artificialiser de nouveaux espaces.

4. En recyclant et en limitant la production de déchets

Il s'agira de recycler et limiter la production des déchets via l'économie circulaire et locale (mise en place de donneries, boîte à livres, préaux à matériaux : actions déjà mises en place ou en cours de réalisation).

Pour une utilisation optimale de ces outils, les actions d'information et de sensibilisation (sur le tri sélectif des déchets, le compostage, le programme zéro déchets...) seront poursuivies et développées.

La principale problématique reste le traitement des ordures ménagères. Des actions communes seront recherchées avec Monaco ou Les Paillons dans ce sens-là.

5. En favorisant une agriculture adaptée et volontariste, sur des parcelles identifiées, à travers les outils de planification tels que le SCOT ou le PLU pour le développement d'agricultures biologiques, le développement de l'oléiculture, de la castanéiculture et de l'agrumiculture.

Axe 4 Associer l'ensemble de la population et les acteurs économiques pour vivre sur un territoire authentique, préservé, sain, naturel et non pollué.

Cet axe est transversal puisqu'il s'applique sur tous les axes et priorités précédemment exposés. Il y a en effet toute une démarche de sensibilisation et de formation de tous les acteurs du territoire.

De plus, avec l'élaboration du PCAET, la CARF s'affiche comme le principal chef de file de la transition énergétique sur le territoire en jouant le rôle d'animateur et en développant la mise en réseau avec les différents partenaires.

1. En agissant avec les territoires voisins (CCPP, Monaco...)

La portée des actions est plus grande quand elle est partagée avec d'autres partenaires. Le travail de collaboration et de mise en commun de moyens entrepris depuis janvier 2021 sera poursuivi avec la CCPP avec une collaboration commune fléchée sur le plan d'actions.

Les partenariats avec la Principauté Monégasque et la MNCA seront développés pour travailler plus facilement sur des problématiques comme la mobilité.

2. En créant des partenariats avec l'Italie

Le Groupement Européen de Coopération Transfrontalière (GECT) permettra notamment d'intensifier la coopération entre la CARF et ses partenaires italiens pour travailler ensemble sur un grand nombre de domaines (mobilité, protection et valorisation de l'environnement...).

3. En informant les habitants et en étant à l'écoute de leurs initiatives

L'information et la sensibilisation des habitants est un enjeu majeur puisqu'ils ont un rôle primordial à jouer dans la diffusion de l'information et des bonnes pratiques. Cependant, et ce afin que les habitants s'approprient pleinement le PCAET, le territoire restera à l'écoute d'initiatives locales pour accompagner leur mise en œuvre quand cela s'avèrera viable.

4. En éduquant les enfants

Il apparaît essentiel aussi d'éduquer les enfants en les impliquant, quand cela est possible, dans la mise en œuvre, dans les écoles, les collèges et au lycée.

V. Les objectifs chiffrés de la CARF

Les objectifs de référence des différents documents, que le PCAET doit prendre en compte, (SRADDET ou PREPA) sont retenus.

5.1 Les objectifs en matière d'énergie

5.1.1 La réduction des consommations d'énergie finale

Rappel des objectifs nationaux et régionaux (pour 2026, 2030 et 2050)

Selon la SNBC, la consommation d'énergie finale doit être réduite respectivement de 20% et 50% en 2030 et 2050 par rapport à 2012.

Selon le SRADDET, la consommation d'énergie finale doit être réduite respectivement de 12%, 15% et 30% en 2026, 2030 et 2050 par rapport à 2012.

La CARF choisit de suivre les objectifs chiffrés du SRADDET. Les objectifs chiffrés de consommation d'énergie pour 2026, 2030 et 2050 sont affichés dans le tableau ci-dessous.

Réduc conso énergie	Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) : Objectif Neutralité Carbone					
	2012				2030	2050
	Base réf.				-20 %	-50 %
	SRADDET : Objectif Neutralité Carbone					
	2012	2018	2021	2026	2030	2050
	Base réf.		-7,5%	-12%	-15%	-30%
	Communauté d'Agglomération de la Riviera Française (CARF)					
	2012	2018	2021	2026	2030	2050
	Base réf.		Application Obj. Réduc SRADDET	Application Obj. Réduc SRADDET	Application Obj. Réduc SRADDET	Application Obj. Réduc SRADDET
	1406,21 GWh	1395,61 GWh	1300,74 GWh	1237,46 GWh	1195,28 GWh	984,35 GWh

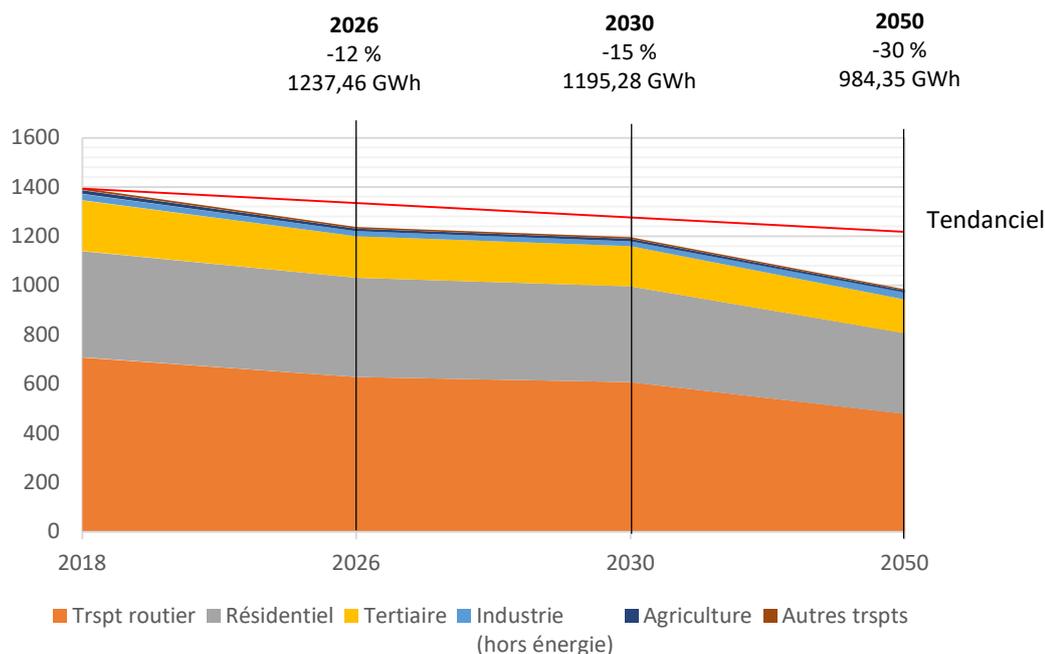
Les objectifs retenus par la CARF

Il n'existe pas de répartition sectorielle en énergie finale. Une base a été créée en se basant sur la répartition sectorielle en énergie primaire du SRADDET (tableau ci-dessous). Par exemple, si l'industrie participe à la réduction de la consommation en énergie primaire à hauteur de 20 %, elle participe à la réduction de la consommation en énergie finale à hauteur de 20 %. (Voir Annexe 1 pour compléments d'information).

	PAR RAPPORT À 2012	2012*	2021*	2023*	2026*	2030*	2050*
ÉNERGIE PRIMAIRE	Industrie	-	-21%	-26%	-33%	-42%	2%
	Résidentiel-tertiaire	-	-13%	-16%	-20%	-25%	-50%
	Transports	-	-6%	-8%	-12%	-17%	-50%
	Agriculture	-	-0,8%	-1%	-1,5%	-2%	-50%
	Total	-	-14%	-17%	-21%	-27%	-50%
		18000 ktep 209300GWh	15500 ktep 180745 GWh	15000 ktep 174400GWh	14140 ktep 164400GWh	13000 ktep 151160GWh	9000 ktep 104650 GWh

Les consommations énergétiques finales à atteindre sont donc les suivantes, avec pour mémoire les consommations de 2018 :

CARF				
Conso Secteurs (en GWh) /Année	2018	2026	2030	2050
Trspt routier	707,68	628,04	606,58	478,19
Résidentiel	431,92	403,23	389,82	328,44
Tertiaire	206,29	168,03	162,44	136,86
Industrie (hors énergie)	26,16	21,46	19,98	28,78
Agriculture	15,38	10,54	10,51	7,39
Autres trspts	8,17	6,16	5,95	4,69
Total (en GWh)	1395,61	1237,46	1195,28	984,35
Tendance		1381,1	1373,81	1337,5



Graphique 1 : Objectifs de réduction des consommations énergétiques sur la Communauté d'Agglomération de la Riviera Française

Les modalités de mise en œuvre des objectifs retenus

Objectif opérationnel	Niveau prioritaire d'intervention	Objectifs à atteindre en 2030	Rythme annuel entre 2024 et 2030 (En GWh/an)	GWh/an économisés en 2030	
Transports	Local	Augmenter le nombre de salariés n'utilisant plus leur voiture seul pour se rendre au travail (covoiturage, télétravail)	1,7	101	10
		Augmenter le nombre de véhicules sobres ou utilisant des carburants/mot orisations alternatifs	6,2		37
		Augmenter le report modal de la voiture vers autres modes de transport (marche à pieds, vélo, train, bus).	8,3		50

Transports de marchandise	Local	Technologie, report modal, amélioration logistique	0,7		4
Résidentiel : Rénover les logements privés	Local	Augmenter le nombre de maisons individuelles rénovées basse consommation	1,3	42	8
		Augmenter le nombre d'appartements rénovés basse consommation	2,7		16
		Augmenter le nombre de ménages sensibilisés aux économies d'énergie	3		18
Tertiaire	Local	Bureaux ou commerces rénovés basse consommation	3,7	44	22
		Actions de sobriété et d'efficacité énergétique	3,7		22
Industrie	Local	Maîtriser l'énergie dans les industries : optimisation des process, changements d'énergie	1	6	6
Agriculture	Local	Maîtriser l'énergie dans les exploitations : faible dépendance énergétique	0,8	5	5

Quelques dispositifs en place ou à venir pour la mise en œuvre des objectifs opérationnels :

-Pour la rénovation des logements : OPAH (en cours), PIG, FAIRE/SARE (en cours), Ma Prime Rénov...

-Pour la rénovation thermique des bâtiments tertiaires : Rénover + (CMAR PACA), Décret tertiaire...

-Transport résidentiel : prime pour l'aide à l'achat d'un VAE (en cours) ...

Positionnement des objectifs fixés

	Historique		Objectifs SRADDET/2012	Objectifs SNBC/2012
	GWh	Evolution		
2012	1406,21			
2018	1395,61	-0,76%		
Tendanciel	Objectifs CARF			
	GWh/an	GWh/an	Evolution/2012	% réduction
2026	1381,1	1237,46	-12%	-12%
2030	1373,81	1195,28	-15%	-20%
2050	1337,5	984,35	-30%	-50%

Le choix de la CARF pour les objectifs chiffrés se base sur une **stratégie de vigilance préférant garder une vision réaliste et travailler avec des objectifs atteignables.**

La révision du PCAET doit se faire en 2030 et les objectifs seront réajustés pour 2050 en fonction des résultats obtenus.

Ainsi, l'objectif de réduction de 15 % des consommations d'énergie finale à l'horizon 2030 est du même niveau d'ambition que celui fixé au niveau régional, tout comme l'objectif de réduction de 30 % des consommations d'énergie finale à l'horizon 2050.

5.1.2 La production d'énergies renouvelables

Rappel des objectifs nationaux et régionaux (pour 2026, 2030 et 2050)

Loi LTECV (loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte – 2015) : Part des Energies Renouvelables (EnR) dans la consommation finale brute à l'horizon 2030 = **32 %**

Article L100-4 du code de l'énergie (version en vigueur depuis le 12/03/2023) :

1. Pour répondre à l'urgence écologique et climatique, la politique énergétique nationale a pour objectifs :

*4° De porter la part des énergies renouvelables à...**33% au moins** de la consommation finale brute d'énergie en 2030.*

Rappel des potentialités de production des EnR (cf. diagnostic)

	2007	2012	2018	2026	2030	2050
	Production antérieure	Production antérieure	Production actuelle	Production intermédiaire	Production maximale	Projections
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	
	2007	2012	2018	2026	2030	
Photovoltaïque	0,0009	0,649	0,95	20,27	29,92	
Hydroélectricité	119,09	144,08	155,52	163,94	168,14	
Eolien	0	0	0	14	21	
Bois énergie	23,43	24,7	24,1	50,85	64,23	

Solaire thermique	0,97	2,38	3,01	3,50	3,75	
Géothermie	1,2	1,2	1,2	2,10	2,55	
Biogaz (méthanisation)	0	0	0	9,51	14,27	
Aérothermie	0	0	0	0	0	
Chaleur fatale			Projet thalassothermie RCM	Projet thalassothermie RCM	Projet thalassothermie RCM	
			Projet cloacothermie STEP Menton	Projet cloacothermie STEP Menton	Projet cloacothermie STEP Menton	
Total (en GWh/an)	144,7	173	184,8	264,17	303,9	1082,8
Tendanciel (GWh/an)				199,6	207,2	245,2

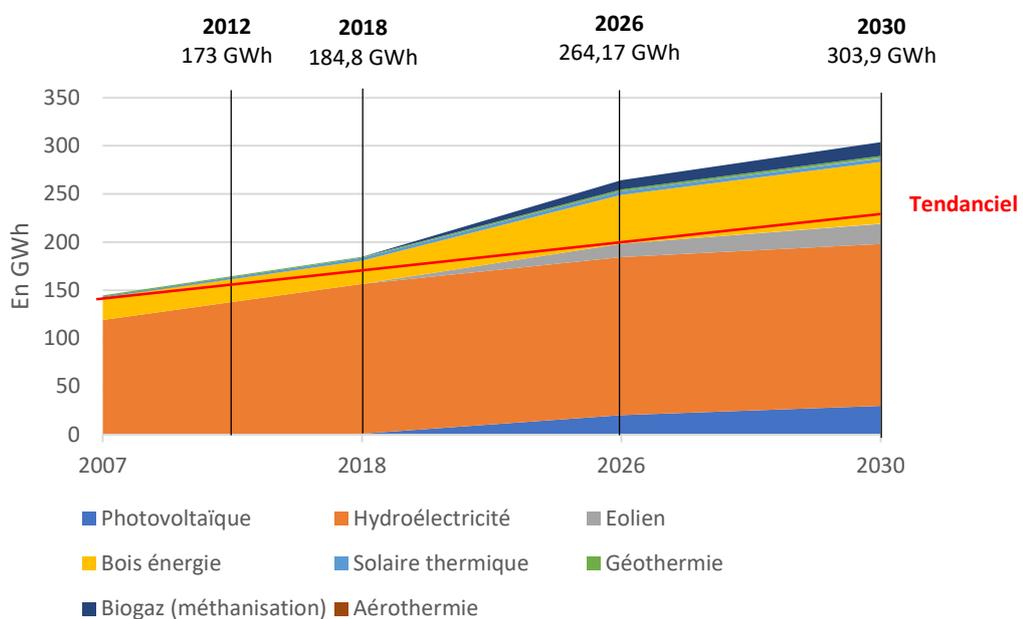


Figure : EnR : 2007-2030 : production et potentiels

Les objectifs retenus pour le territoire de la CARF

Dans le diagnostic, une estimation des potentiels de production d'EnR a été faite. Cette estimation est l'estimation d'une production maximale d'énergie pour une branche donnée (hydroélectricité par exemple).

Le plus grand potentiel de développement de production est celui de l'énergie photovoltaïque. **Par ailleurs, la production d'énergie à partir de la force éolienne n'est pas privilégiée par la Communauté d'Agglomération de la Riviera Française.** Le potentiel total de production d'énergie renouvelable à atteindre en 2030 sera donc grevé du potentiel de production éolien, soit 21 GWh. Donc la production totale d'énergies renouvelables à atteindre sera de : $303,9 - 21 = 282,9$ GWh.

Les modalités de mise en œuvre des objectifs retenus

L'objectif retenu pour 2030 pourra se décliner par la mise en œuvre des objectifs opérationnels suivants :

Filières	Objectifs opérationnels à 2030	Rythme annuel sur 6 ans 2024/2030 (En GWh/an)	Production additionnelle en 2030 (en GWh/an)		Total énergie renouvelable du secteur en 2030 (en GWh/an)
Hydro-électricité (production d'électricité)	Optimisation des installations existantes et/ou développement de la petite hydraulique (sur STEP et conduite)	2,1	+12,6		168,14
Solaire Photovoltaïque (production d'électricité)	Augmenter le nombre de maisons individuelles équipées	1	+29	+6	30
	Logement collectif : augmenter le nombre de copropriétés équipées	2,7		+16	
	Augmenter le nombre d'entreprises et bâtiments publics équipés	0,3		+2	
	Augmenter le nombre d'installation au sol et/ou ombrières parking	0,8		+5	
Solaire thermique (production de chaleur)	Augmenter le nombre de maisons individuelles équipées	0,08	+0,7	+0,5	3,75
	Augmenter le nombre de bâtiments collectifs équipés (hôpitaux, EPHAD, Campings).	0,03		+0,2	
Bois énergie (production de chaleur)	Augmenter le nombre de bâtiments publics équipés d'une chaudière bois	6,7	+40,1		64,23
Géothermie (production de chaleur)	Augmenter le nombre de maisons individuelles équipées	0,19	+1,35	+1,14	2,55
	Logement collectif : augmenter le nombre de copropriétés équipées	0,035		+0,21	

Biogaz	Construction d'1 unité de méthanisation	2,38	+14,27	14,27
--------	---	------	--------	-------

Total : +98,02 GWh/an par rapport à 2018, soit 34,7 % de plus qu'en 2018, soit 282,9 GWh.

Pour la réalisation de ces objectifs opérationnels, il existe différents dispositifs et acteurs du territoire : SARE/FAIRE, AMI foncier dérisqué, fonds verts et autres subventions de l'ADEME.

Positionnement des objectifs fixés :

Année	Production d'énergie renouvelable (en GWh)
2007	144,7
2012	173
2018	184,8
2026	264,17
2030	282,9
2050	1082,79

5.1.3 Le taux de couverture énergétique (rapport entre la production d'énergie et la consommation d'énergie)

Les objectifs régionaux et de la loi Energie Climat appliqués au territoire de la Riviera Française

Part de la production d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie	SNBC				
	2020		2030		
	23 %		33 %		
	Stratégie Régionale Neutralité Carbonne - SRADDET				
	2012	2021	2026	2030	2050
	6 %	17 %	25 %	32 %	110 %
	Communauté d'Agglomération de la Riviera Française (CARF)				
2012	2021	2026	2030	2050	
	Base réf.	Application Obj. SRADDET	Application Obj. SRADDET	Application Obj. SRADDET	Application Obj. SRADDET
Consommation énergie (en GWh)	1406,21	1300,74	1237,46	1195,28	984,35
Production EnR (en GWh)	173	/	264,17	282,9	1082,79
Tx couverture Énergétique (en GWh)	12,3 %	/	21,35 %	23,6 %	110 %

L'évolution du taux de couverture énergétique (2030 et 2050)

Pour la CARF, en appliquant les objectifs du SRADDET, le taux de couverture énergétique est de 23,6 % en 2030, ce qui est inférieur à l'objectif du SRADDET (32 %) qui n'est pas atteint.

En 2050, les technologies avancées permettant un rendement énergétique optimal, le taux de couverture énergétique de la CARF pourrait être de 110 %, proche de celui préconisé par le SRADDET (voir graphique ci-dessous).

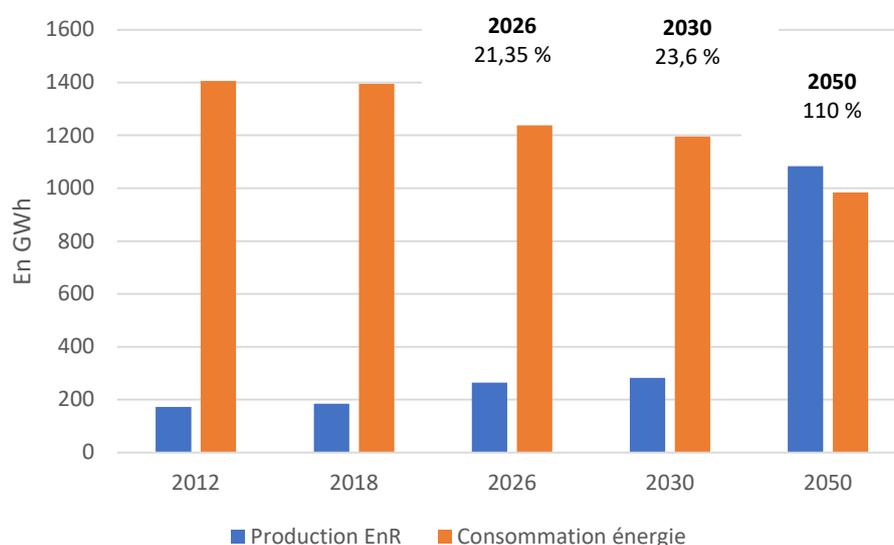


Figure : Synthèse des objectifs énergétiques de la CARF aux échéances 2030 et 2050.

L'évolution de la facture énergétique territoriale

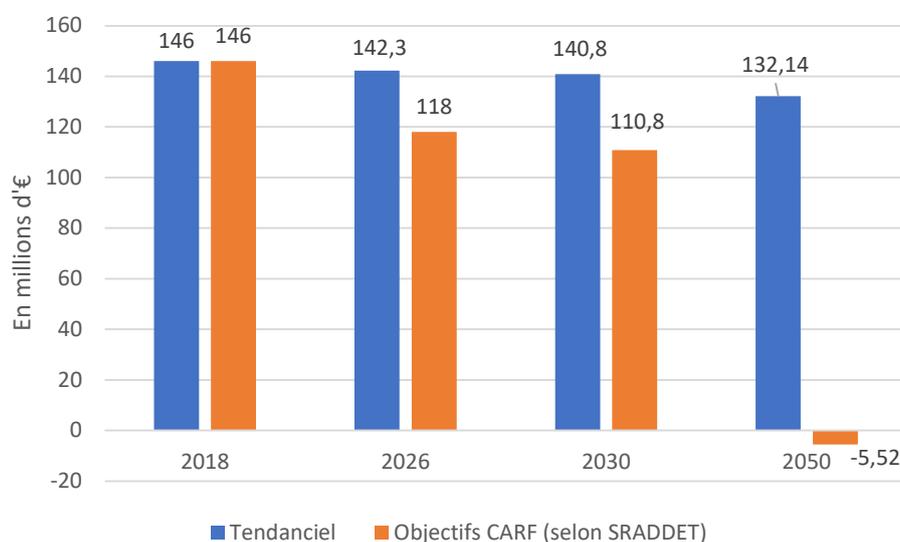


Figure : Evolution de la facture énergétique de 2018 à 2050

Le graphique ci-dessus permet de mettre en évidence le coût de l'inaction. Sans actions du territoire, et des acteurs qui interagissent sur la Riviera Française, la facture énergétique du territoire pourrait atteindre (différence entre le coût des consommations d'énergie et les recettes de production des énergies renouvelables) 140,8 millions d'euros en 2030 et 132 millions d'euros en 2050.

En suivant les objectifs du SRADET pour la réduction des consommations d'énergie et la production des énergies renouvelables, la facture énergétique du territoire diminue (orange, voir graphique ci-dessus) pour s'annuler et même générer des recettes au-delà de 2050.

5.2 La réduction des émissions de GES et le stockage du carbone

5.2.1 La réduction des émissions de GES

Les objectifs nationaux et régionaux

Réduction des émissions de GES	SNBC					
	Année de référence		2030		2050	
	1990		-40 %		- 87 % (facteur 6)	
	Stratégie Neutralité Carbone SRADET					
	Année de référence	2021	2023	2026	2030	2050
	2012	-16 %	-19 %	-22 %	-27 %	- 75 %

Les objectifs sectoriels de réduction des émissions des gaz à effet de serre du SRADET sont les suivants :

PAR RAPPORT À 2012	2021 *	2023 *	2026 *	2030 *	2050 *
Industrie, déchets, énergie	-10%	-12%	-15%	-18%	-75%
Résidentiel et tertiaire	-31%	-38%	-45%	-55%	-75%
Transports	-19%	-23%	-28%	-35%	-75%
Agriculture	-8%	-10%	-11%	-13%	-75%
TOTAL	-15,5%	-19%	-22%	-27%	-75%

Les objectifs retenus par la CARF

CARF					
Secteurs	Emissions (en téqCO2)		Objectifs (en téqCO2)		
	2012	2018	2026	2030	2050
Branche énergie	402,41	477	342	330	101
Déchets	959,21	1 734	815	787	240
Industrie (hors énergie)	3 494,62	4 180	2 970	2 866	874
Résidentiel	62 883,61	48 863	34 586	28 298	15 721
Tertiaire	23 968,61	22 467	13 183	10 786	5 992
Autres Trsrpts	793,10	956	571	516	198

-ferroviaire					
Trspt routier	169 765,05	171 033	122 231	110 347	42 441
Agriculture	5 363,71	5 673	4 773	4 666	1 341
Total	267 630	255 382	179 472	158 594	66 907
Réduction visée par rapport à 2012			-33 %	-41 %	-75 %

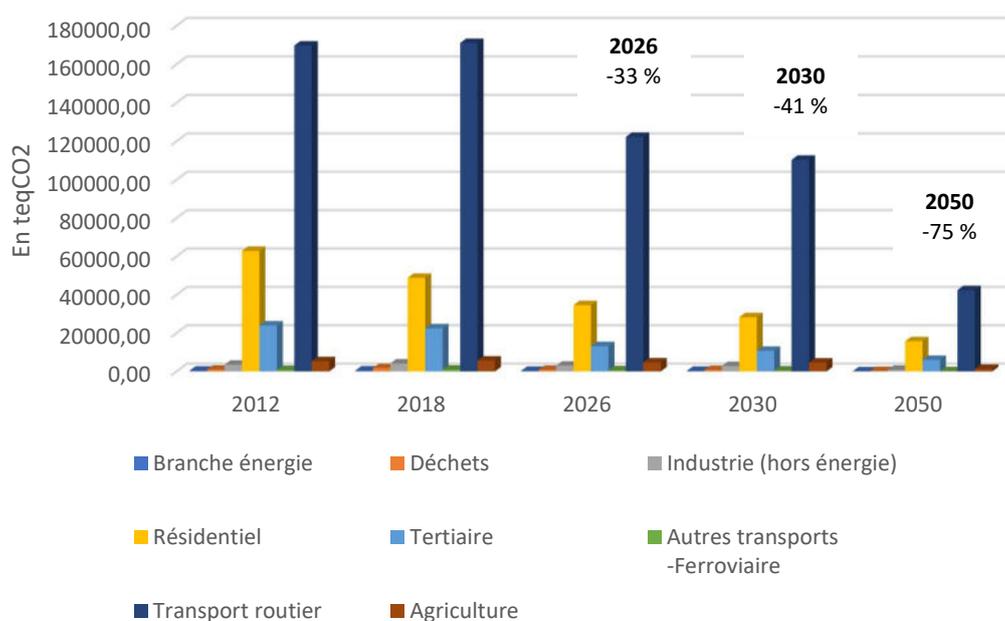


Figure : Objectifs de réduction des émissions de GES sur la CARF en 2026, 2030 et 2050.

L'objectif de réduction de 75 % des émissions de GES sur le territoire à l'horizon 2050 est semblable à celui du SRADDET (75 %) et d'un niveau inférieur à celui fixé au niveau national (-87 %).

5.2.2 Le renforcement du stockage du carbone

Le renforcement du stockage du carbone peut se faire de différentes façons sur le territoire et se caractérise surtout dans les sols, la végétation et les matériaux.

Sur la CARF, la forêt représente 79% du stock de carbone du territoire, le reste étant essentiellement des prairies. Les espaces forestiers stockent chaque année environ 142 000 tCO₂eq/an.

Une forêt entretenue absorbe plus de CO₂ qu'une forêt laissée à l'abandon. Il conviendra donc de relancer la filière de production du bois à des fins d'énergie et de renforcement du stockage de carbone dans les matériaux (dit biosourcés pour la construction). Entretenir davantage les forêts et planter plus d'arbres en ville (pour lutter contre les îlots de chaleur) pourrait tant conforter le puit biomasse que sont les écosystèmes forestiers.

D'autres pistes de réflexion sont à étudier comme la multiplication de nouvelles pratiques agricoles au sein des exploitations ou la baisse de l'artificialisation.

5.3 La qualité de l'air

5.3.1 Rappel des valeurs limites des différents polluants analysés

Polluants	Origines	Effets	Valeurs limites
PM₁₀ et PM_{2.5}	Transport (diesel), industrie et origine naturelle.	Atteinte du fonctionnement respiratoire, déclenchement de crises d'asthme et hausse du nombre de décès pour cause cardio-vasculaire ou respiratoire.	PM10 : Annuelle : 40 µg/m ³ Journalière : 50 µg/m ³ (pas plus de 35 j/an) PM 2.5 : Annuelle : 25 µg/m ³
Les oxydes d'azote (NO_x)	Véhicules, installations de combustion (chauffage) et procédés industriels	Organes moins bien oxygénés, augmentation du nombre de décès pour cause cardio-vasculaire.	Niveau critique : 30 µg/m ³ NO2 : Annuelle : 40 µg/m ³ Horaire : 200 µg/m ³
Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)	Solvants dans les procédés industriels, les moteurs et chaudières brûlant de la biomasse ou des hydrocarbures fossiles.	Gêne olfactive ou irritation, diminution de la capacité respiratoire, des effets mutagènes et cancérigènes.	
Dioxyde de soufre (SO₂)	Combustion des matières fossiles contenant du soufre, maritime.	Gaz irritant des muqueuses, de la peau et de l'appareil respiratoire.	Journalière : 125 µg/m ³ (pas plus de 3 j/an) Horaire : 350 µg/m ³ (pas plus de 24h/an)
Ozone troposphérique (O ₃)	Résulte de la transformation photochimique de certains polluants de l'atmosphère	Inflammation et une hyperactivité bronchique, irritations oculaires, irritations du nez et de la gorge.	Seuil de recommandation : Horaire : 180 µg/m ³ Seuil de protection de : - la santé : 120 µg/m ³ - la végétation : 6 000 µg/m ³
Ammoniac (NH ₃)	Agriculture (engrais azotés, épandage...)	Odeur piquante à faible dose, brûle les yeux et les poumons en concentration plus élevée.	²

² Réglementation / normes française - <https://www.airparif.asso.fr>

5.3.2 Les objectifs de la CARF

Les objectifs sectoriels de réduction des polluants du SRADDET sont les suivants :

PAR RAPPORT À 2012	2021 *	2023 *	2026 *	2030 *
PM 2,5	-33%	-40%	-46%	-55%
PM 10	-29%	-35%	-40%	-47%
NOx	-44%	-54%	-56%	-58%
COVNM	-21%	-26%	-31%	-37%

Les émissions de polluants à atteindre sont donc les suivants, avec pour mémoire les émissions de 2018 :

Tonnes	CARF							
	Particules fines - PM 2,5				Particules fines - PM 10			
	2012	2018	2026	2030	2012	2018	2026	2030
Branche énergie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Déchets	0,16	0,20	0,08	0,07	0,18	0,23	0,11	0,09
Industrie (hors énergie)	19,61	19,63	10,59	8,83	37,28	93,14	22,37	19,76
Résidentiel	43,19	38,93	23,32	19,44	44,11	39,76	26,47	23,38
Tertiaire	1,37	1,30	0,74	0,61	1,75	1,70	1,05	0,93
Autres transports	0,91	1,03	0,49	0,41	2,79	3,11	1,67	1,48
Transport routier	32,54	22,62	17,57	14,64	41,30	31,96	24,78	21,89
Agriculture	0,46	0,47	0,25	0,21	0,8	0,73	0,48	0,42
Total	98,2458	84,19	53,05	44,21	128,2135	170,63	76,93	67,95

CARF								
Tonnes	Oxydes d'azote- NOx				Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques- COVNM			
	2012	2018	2026	2030	2012	2018	2026	2030
Branche énergie	0,00	0,00	0,00	0,00	24,26	26,32	16,74	15,28
Déchets	0,19	0,25	0,08	0,08	0,01	0,01	0,00	0,00
Industrie (hors énergie)	5,83	12,98	2,56	2,45	66,78	68,47	46,08	42,07
Résidentiel	36,38	31,13	16,01	15,28	241,03	227,19	166,31	151,85
Tertiaire	16,76	15,14	7,38	7,04	4,01	3,79	2,77	2,53
Autres trspt	10,66	12,82	4,69	4,48	0,81	0,97	0,56	0,51
Trspt routier	711,56	473,94	313,08	298,85	153,43	79,20	105,86	96,66
Agriculture	3,4	3,83	1,50	1,43	5,94	2,89	4,10	3,74
Total	784,79	550,09	345,31	329,61	496,2686	408,84	342,43	312,65

Pour le NH3 et le SO2, le SRADDET ne donnant pas d'objectifs, ce sont les objectifs du PREPA qui ont été pris en compte.

CARF		
Par rapport à 2005	2026	2030
NH3	-8%	-13%
SO2	-66%	-77%

Les données de 2005 n'étant pas disponibles, ce sont les émissions de 2007 qui ont été prises en compte.

CARF								
Tonnes	Ammoniac- NH3				Dioxyde de Soufre - SO2			
	2007	2018	2026	2030	2007	2018	2026	2030
Branche énergie	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
Déchets	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,05	0,01	0,01
Industrie (hors énergie)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,93	0,05	0,65	0,44
Résidentiel	0,62	0,63	0,57	0,54	14,60	6,60	4,96	3,36
Tertiaire	0,00	0,00	0,00	0,00	8,02	2,64	2,73	1,84
Autres transports	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Transport routier	13,97	4,44	12,85	12,15	6,27	1,27	2,13	1,44
Agriculture	43,61	33,47	40,13	37,94	0,36	0,19	0,12	0,08
Total	58,2011	38,54	53,55	50,63	31,2116	10,80	10,61	7,18

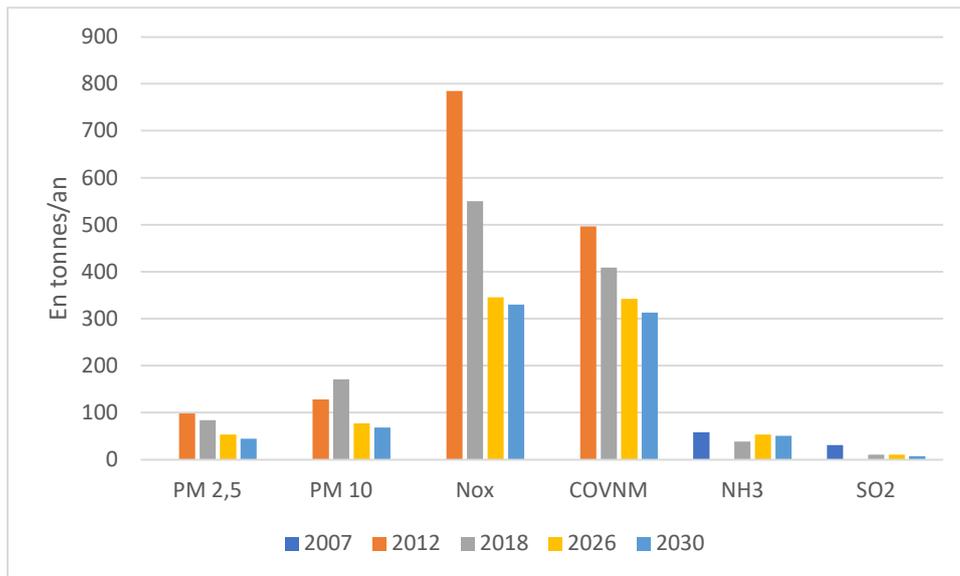


Figure : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques de la CARF selon le SRADDET et le PREPA.

Ce qu'il faut retenir en matière d'objectifs :

-Les émissions d'oxydes d'azote (Nox) : le secteur du transport routier est le principal responsable des émissions de NOx (il représente 93% des émissions en 2007 et 86% en 2018), et à la fois le secteur qui a réduit le plus ses émissions : diminution de 56% entre 2007 et 2018. Cette diminution peut se justifier par une évolution des normes de motorisation (Euro 4 en 2005, Euro 5 en 2010, Euro 6 en 2014). **L'amélioration technologique contribuera encore à diminuer ces émissions de -58 % en 2030 (par rapport à 2012).**

-Les particules en suspension (PM10 et PM2,5) sont des aérosols, des cendres, des fumées particulières. Les PM₁₀ correspondent aux particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 micromètres. Les émissions de PM₁₀ proviennent de nombreuses sources, en particulier de la combustion de biomasse et de combustibles fossiles comme le charbon et les fiouls (résidentiel), de certains procédés industriels et industries particulières (construction, chimie, fonderie...), de l'usure de matériaux (routes, plaquettes de frein : transport routier), de l'agriculture (élevage et culture), de la consommation du diesel.

L'amélioration des appareils de chauffage au bois, des procédés technologiques et industriels devra permettre de réduire :

- les émissions de PM10 de -47 % en 2030 (par rapport à 2012) ;
- les émissions de PM2.5 de -55% en 2030 (par rapport à 2012).

-Les émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) sont Les COV sont issus des phénomènes de combustion (chauffage bois et écobuage), d'évaporation de solvants (peintures, encres, colles, dégraissants cosmétiques...), carburants.

Sur la CARF, les émissions sont principalement dues au secteur résidentiel (plus de 50 % des émissions en 2018). L'amélioration des appareils de chauffage au bois (remplacement des foyers ouverts par des systèmes performants à foyers fermés) **permettra de diminuer ces émissions de -37 % en 2030 (par rapport à 2012).**

-Les émissions d'ammoniac (NH₃) sont principalement dues à l'agriculture (plus de 86,9 % en 2018). L'accompagnement des exploitants agricoles dans l'adoption de nouvelles pratiques **permettra de diminuer ces émissions de -13 % en 2030 (par rapport à 2005)**.

-Les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) sont issues en partie de la combustion d'énergies fossiles sulfurés (fiouls, charbon...). Au niveau des émissions, tous les secteurs sont concernés mais les deux grands secteurs sont le résidentiel et le tertiaire avec 47% et 26% des émissions en 2007. Ils restent les deux plus grands secteurs en 2018. Le remplacement des systèmes de chauffage **permettra de diminuer ces émissions de -77 % en 2030 (par rapport à 2005)**.

5.4 Les réseaux énergétiques

5.4.1 Livraison d'énergie renouvelables et de récupération par les réseaux de chaleur

Le territoire dispose de peu de réseau de chaleur. Des projets sont en cours d'étude (cloacothermie avec la STEP de Menton, Thalassoothermie à Roquebrune-Cap-Martin).

Pour la réalisation de nouveaux projets sur le territoire, et dans le cadre du Fond chaleur, l'ADEME considère qu'il faut dépasser un seuil minimal de 1,5 MWh/mètre linéaire (ratio de densité énergétique).

5.4.2 Evolution coordonnée des réseaux énergétiques

Tous les réseaux existants sur le territoire sont actuellement indépendants entre eux et il convient de mener une réflexion pour réfléchir à leurs interconnexions comme le schéma présenté ci-dessous.

Vers une synergie entre les réseaux d'énergie

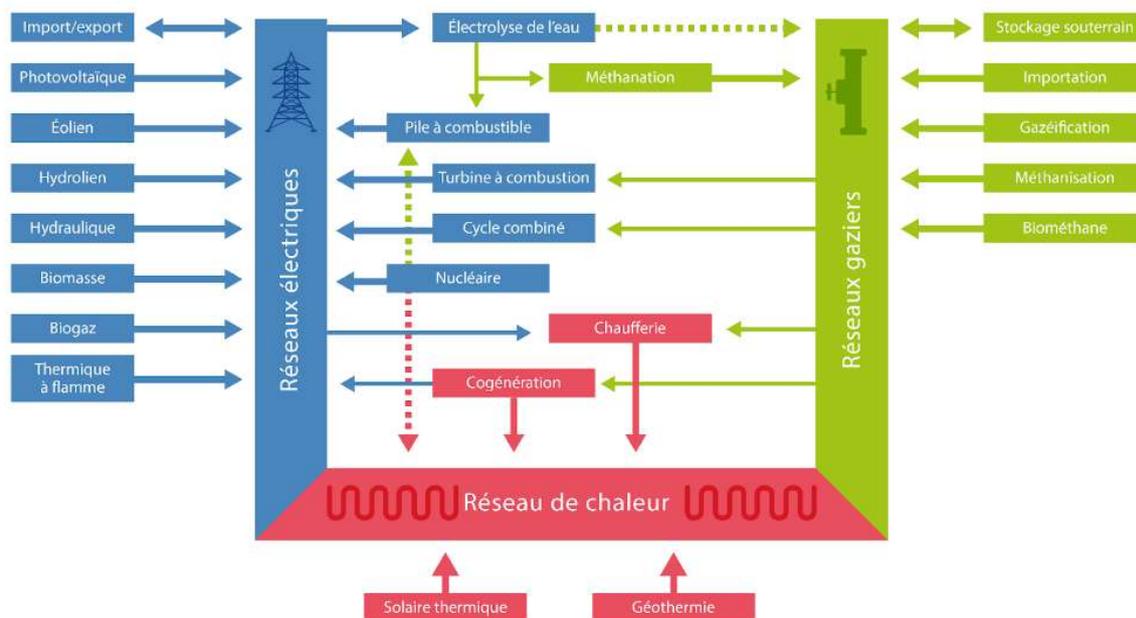


Figure : Vers une synergie entre les réseaux d'énergie – source : Commission de Régulation de l'Énergie

Cette synergie entre les réseaux d'énergie fait appel au concept de Réseau de distribution intelligent ou Smart Grid qui « *utilise les technologies de l'électrotechnique, de l'information et des télécommunications de manière à intégrer la production, la distribution et la consommation. Il a pour objectif d'optimiser l'ensemble des mailles des réseaux d'énergie (électricité, gaz...) qui va de tous les producteurs à tous les consommateurs, afin d'améliorer l'efficacité énergétique de l'ensemble.* » - plaquette ENEDIS : <https://www.enedis.fr/sites/default/files/documents/pdf/2021-01/smart-grids-innovation-au-service-des-clients-et-enjeux-energetiques-des-territoires.pdf>

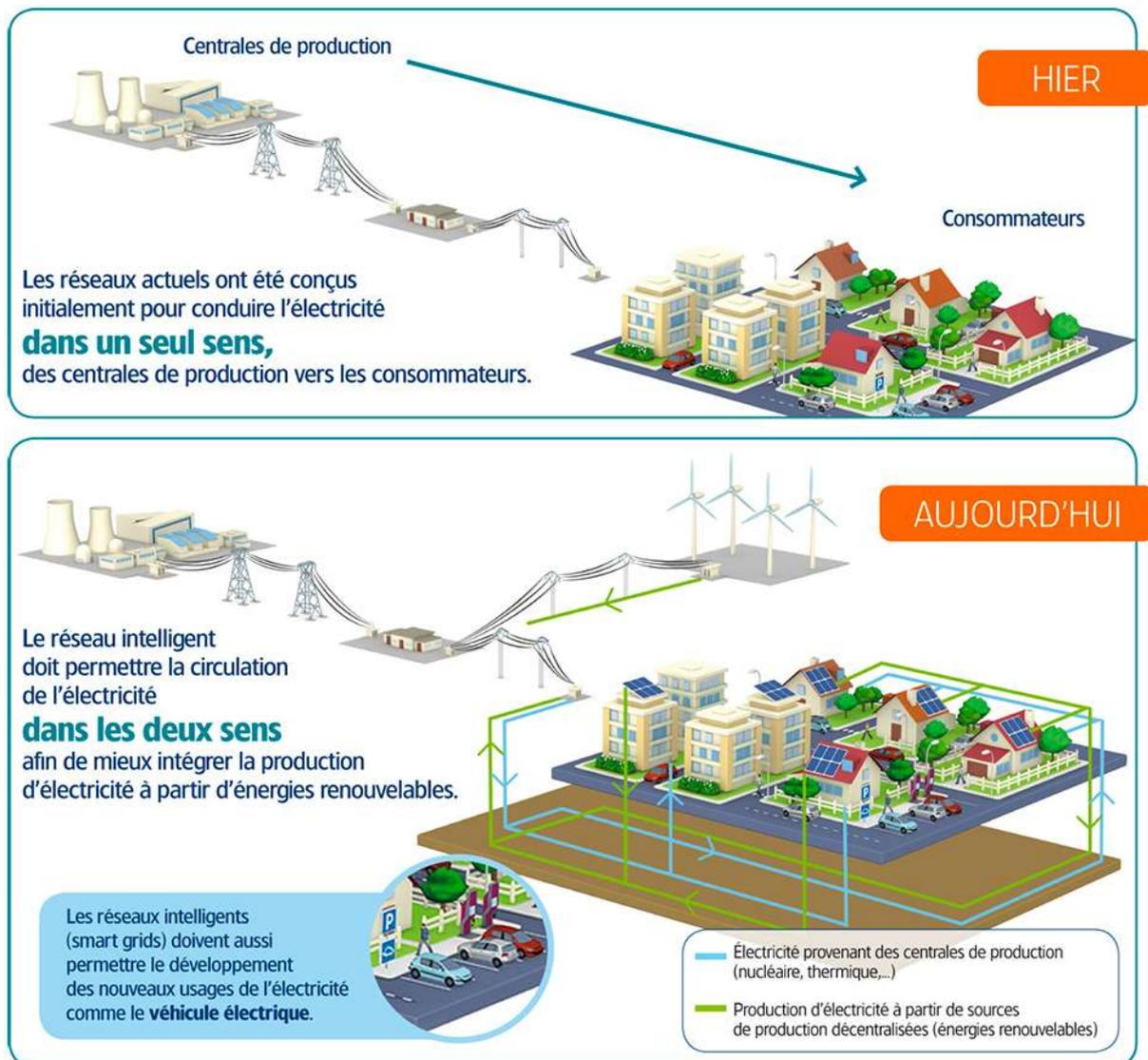


Figure : Fonctionnement d'un réseau Smart Grids – source : Enedis

Sur le territoire de la CARF, ce type de fonctionnement Smart Grid permettrait de mieux maîtriser la demande énergétique en période de pic, de forte demande (chauffage en hiver et climatisation en été par exemple) et d'optimiser la production et la consommation d'énergie entre des bâtiments smart grids ready (SGR), les bâtiments deviennent intelligents et communicants.