



# CCPRO

Communauté de Communes du Pays Réuni d'Orange

## PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

### PROJET STRATEGIE

MARS 2022



# SOMMAIRE

<b>1. CONTEXTE ET METHODE .....</b>	<b>6</b>
<b>2. CADRE STRATEGIQUE .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Objectifs generaux climat-air-énergie .....</b>	<b>9</b>
2.1.1 Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte et loi énergie climat .....	9
2.1.2 Stratégie Nationale Bas Carbone.....	11
2.1.3 Loi climat et résilience .....	13
2.1.4 Loi visant à réduire l’empreinte environnementale du numérique.....	15
2.1.5 Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques .....	17
2.1.6 Plan national de réduction des émissions issues du chauffage au bois.....	18
2.1.7 Plan national des achats durables.....	19
2.1.8 SRADDET.....	19
2.1.9 Porter à connaissance du Préfet de Région et note d’enjeux de la DDT .....	29
<b>2.2 Transports et mobilités .....</b>	<b>30</b>
2.2.1 Loi d’orientation des mobilités .....	30
2.2.2 Plan national vélo .....	31
2.2.3 Schéma départemental vélo .....	31
2.2.4 Schéma départemental de développement du co-voiturage.....	32
2.2.5 Schéma directeur des installations de recharge électrique .....	32
<b>2.3 Bâtiments .....</b>	<b>33</b>
2.3.1 Plan de rénovation énergétique des bâtiments .....	33
2.3.2 Dispositif éco énergie tertiaire .....	34
2.3.3 France rénov’ .....	34
2.3.4 Plan Départemental d’Actions pour le Logement et l’Hébergement des Personnes Défavorisées.....	39
2.3.5 Programme local de l’habitat .....	40
<b>2.4 Energies renouvelables et de récupération.....</b>	<b>41</b>
2.4.1 Plan national d’actions pour accélérer le développement du photovoltaïque .....	41
2.4.2 Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables .....	41
2.4.3 Stratégies nationale et régionale de mobilisation de la biomasse .....	42
2.4.4 Stratégies nationale et régionale pour le développement de l’hydrogène décarboné .....	43
2.4.5 Schéma régional éolien .....	45
2.4.6 Cadre régional et départemental photovoltaïque.....	45
<b>2.5 Agriculture, alimentation et forêt .....</b>	<b>46</b>
2.5.1 Loi d’avenir pour l’agriculture, l’alimentation et la forêt .....	46

2.5.2	Projet agro-écologique.....	47
<b>2.6</b>	<b>Séquestration carbone .....</b>	<b>48</b>
2.6.1	Plan de développement de l'agroforesterie .....	48
2.6.2	Programme national et régional de la forêt et du bois .....	48
2.6.3	Plans bois construction et matériaux biosourcés .....	49
<b>2.7</b>	<b>Economie circulaire et déchets.....</b>	<b>50</b>
2.7.1	Loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire .....	50
2.7.2	Plan régional de Prévention et de Gestion des Déchets .....	50
<b>2.8</b>	<b>Biodiversité et milieux naturels .....</b>	<b>51</b>
2.8.1	Stratégies nationale et régionale pour la biodiversité .....	51
2.8.2	Artificialisation des sols .....	52
2.8.3	Schéma régional de cohérence écologique .....	53
<b>2.9</b>	<b>Aménagement, urbanisme, paysage .....</b>	<b>53</b>
2.9.1	Schéma de cohérence territoriale .....	53
<b>2.10</b>	<b>Adaptation au changement climatique .....</b>	<b>53</b>
2.10.1	Plan national d'adaptation au changement climatique .....	53
2.10.2	Plan d'action pour la gestion des eaux pluviales.....	54
<b>2.11</b>	<b>Santé .....</b>	<b>54</b>
2.11.1	Plan régional santé environnement .....	54
<b>3.</b>	<b>STRUCTURATION DE LA STRATEGIE .....</b>	<b>56</b>
<b>3.1</b>	<b>Vue d'ensemble .....</b>	<b>56</b>
<b>3.2</b>	<b>Temporalités.....</b>	<b>59</b>
<b>4.</b>	<b>SCENARIOS ET OBJECTIFS ENERGETIQUES.....</b>	<b>61</b>
<b>4.1</b>	<b>Scénario tendancier .....</b>	<b>61</b>
4.1.1	Consommations d'énergie .....	61
4.1.2	Gaz à effet de serre .....	63
4.1.3	Polluants atmosphériques .....	64
4.1.4	Production d'énergies renouvelables .....	64
<b>4.2</b>	<b>Scénario du territoire .....</b>	<b>65</b>
4.2.1	Réduire les consommations d'énergie .....	65
4.2.2	Produire des énergies renouvelables et de récupération .....	68
4.2.3	Viser l'autonomie énergétique .....	74
4.2.4	Réduire les émissions de gaz à effet de serre .....	76

4.2.5	Réduire les émissions de polluants atmosphériques .....	78
4.2.6	Synthèse.....	81
<b>4.3</b>	<b>Objectifs opérationnels a l’horizon 2030 .....</b>	<b>83</b>
4.3.1	Objectifs de réduction des consommations d’énergie par secteur d’activités .....	84
4.3.2	Objectifs de production d’énergies renouvelables et de récupération par filières .....	87
<b>4.4</b>	<b>Coût de l’inaction et impacts socio-economiques .....</b>	<b>90</b>
4.4.1	Coût de l’inaction.....	90
4.4.2	Emplois.....	91
4.4.3	Pouvoir d’achat des ménages .....	93
<b>5.</b>	<b>DEVELOPPER UNE ECONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE.....</b>	<b>95</b>
<b>5.1</b>	<b>Promouvoir un système alimentaire territorial durable .....</b>	<b>95</b>
<b>5.2</b>	<b>Prévenir la production et valoriser les déchets, limiter le brûlage des déchets verts</b>	<b>95</b>
<b>6.</b>	<b>S’ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SEQUESTER LE CARBONE.</b>	<b>96</b>
<b>6.1</b>	<b>Assurer une gestion concertée des usages de l’eau, économiser la ressource et protéger les captages d’eau potable .....</b>	<b>96</b>
6.1.1	Rappel sur la vulnérabilité .....	96
6.1.2	Stratégie d’adaptation proposée .....	96
<b>6.2</b>	<b>Adapter l’agriculture et la sylviculture .....</b>	<b>97</b>
6.2.1	Rappel sur la vulnérabilité .....	97
6.2.2	Stratégie d’adaptation proposée .....	98
<b>6.3</b>	<b>Développer les pratiques agricoles et forestières séquestrantes .....</b>	<b>99</b>
<b>6.4</b>	<b>Developper l’usage des matériaux biosourcés.....</b>	<b>102</b>
<b>6.5</b>	<b>Prévenir les risques naturels .....</b>	<b>103</b>
6.5.1	Rappel sur la vulnérabilité .....	103
6.5.2	Stratégie d’adaptation proposée .....	103
<b>6.6</b>	<b>Adapter les activités touristiques.....</b>	<b>105</b>
6.6.1	Rappel sur la vulnérabilité .....	105
6.6.2	Stratégie d’adaptation proposée .....	105
<b>6.7</b>	<b>Maîtriser l’augmentation des températures en milieu urbanisé et dans les bâtiments</b>	<b>106</b>
6.7.1	Rappel sur la vulnérabilité .....	106
6.7.2	Stratégie d’adaptation proposée .....	106

<b>7. MOBILISER LES CITOYENS .....</b>	<b>108</b>
7.1 Impacts des actions individuelles versus actions collectives .....	108
7.2 Stratégie proposée .....	110
<b>8. OBJECTIFS TRANSVERSAUX OU LIES.....</b>	<b>111</b>
8.1 Coordonner l'évolution des réseaux énergétiques.....	111
8.1.1 Réseau de gaz.....	111
8.1.2 Réseau électrique .....	111
8.2 Développer les réseaux de chaleur .....	112
8.3 Améliorer la qualité de l'air .....	112
8.4 Diminuer les émissions indirectes du territoire .....	113
8.5 Préserver la biodiversité.....	115
8.5.1 Rappel sur la vulnérabilité .....	115
8.5.2 Stratégie d'adaptation proposée .....	116
<b>9. CONCLUSIONS .....</b>	<b>117</b>
<b>10. ANNEXES.....</b>	<b>118</b>
10.1 Loi d'orientation sur les mobilités .....	118
10.2 SRADDET .....	123
10.3 Plan régional santé environnement .....	127
<b>11. LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>129</b>

# 1. CONTEXTE ET METHODE

Au travers son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), la Communauté de Communes du Pays Réuni d'Orange (indiquée par le territoire dans ce qui suit) fixe, à différents horizons temporels<sup>1</sup>, des objectifs stratégiques et opérationnels permettant de :

- ✓ **Réduire les émissions de gaz à effet de serre** (objectifs chiffrés par secteurs d'activité aux horizons 2026 et 2031),
- ✓ **Renforcer le stockage de carbone,**
- ✓ **Maîtriser la consommation d'énergie finale** (objectifs chiffrés par secteurs d'activité aux horizons 2026 et 2031),
- ✓ **Produire et consommer des énergies renouvelables et de récupération** (objectifs chiffrés aux horizons 2026, 2030-31 et 2050).
- ✓ **Livrer des énergies renouvelables et de récupération par les réseaux de chaleur,**
- ✓ **Réduire les émissions de polluants atmosphériques et leur concentration** (objectifs chiffrés par secteurs d'activité aux horizons 2026 et 2031),
- ✓ **Produire des biosourcées à usages autre qu'alimentaires,**
- ✓ **Faire évoluer de manière coordonnée les réseaux énergétiques,**
- ✓ **S'adapter au changement climatique.**

La stratégie Climat-Air-Energie du territoire prend en compte également les conséquences en matière socio-économiques ainsi que le coût de l'action et celui d'une éventuelle inaction.

Elle a été construite à partir :

- **Du diagnostic territorial** (voir rapport). Ce travail a permis d'identifier les différents enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Ont notamment été identifiés :
    - Les consommations sectorielles d'énergie ainsi que le niveau de production d'énergies renouvelables et de récupération du territoire et le flux actuel de séquestration du carbone dans le territoire.
    - Les potentiels, à l'horizon 2050, de réduction des consommations d'énergie, de production des énergies renouvelables et de récupération et, de séquestration carbone.
- A partir de ces données de potentiel brut, un séminaire a rassemblé le 15 septembre 2021 des élus et des techniciens du territoire pour définir des objectifs stratégiques et opérationnels à l'horizon 2030 et construire une trajectoire énergétique du territoire jusqu'à 2050 en considérant les objectifs du SRADDET et de la stratégie nationale bas-carbone aux mêmes horizons temporels.
- **De l'analyse du cadre stratégique au niveau national, régional et local** qui concerne les politiques climat-air-énergie (voir chapitre 2 du présent rapport).

Cette trajectoire et ces objectifs ont ensuite fait l'objet d'ajustement et/ou d'échanges lors d'une réunion de l'équipe projet du PCAET (3 novembre 2021), d'une réunion de la commission des élus de (4 janvier 2021) puis lors d'un comité de pilotage partenarial (23 mars 2021).

A partir de ces objectifs, ont été déduits des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

---

<sup>1</sup> Voir Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au Plan Climat-Air-Energie Territorial et Arrêté du 4 août 2016 relatif au Plan Climat-Air-Energie Territorial.

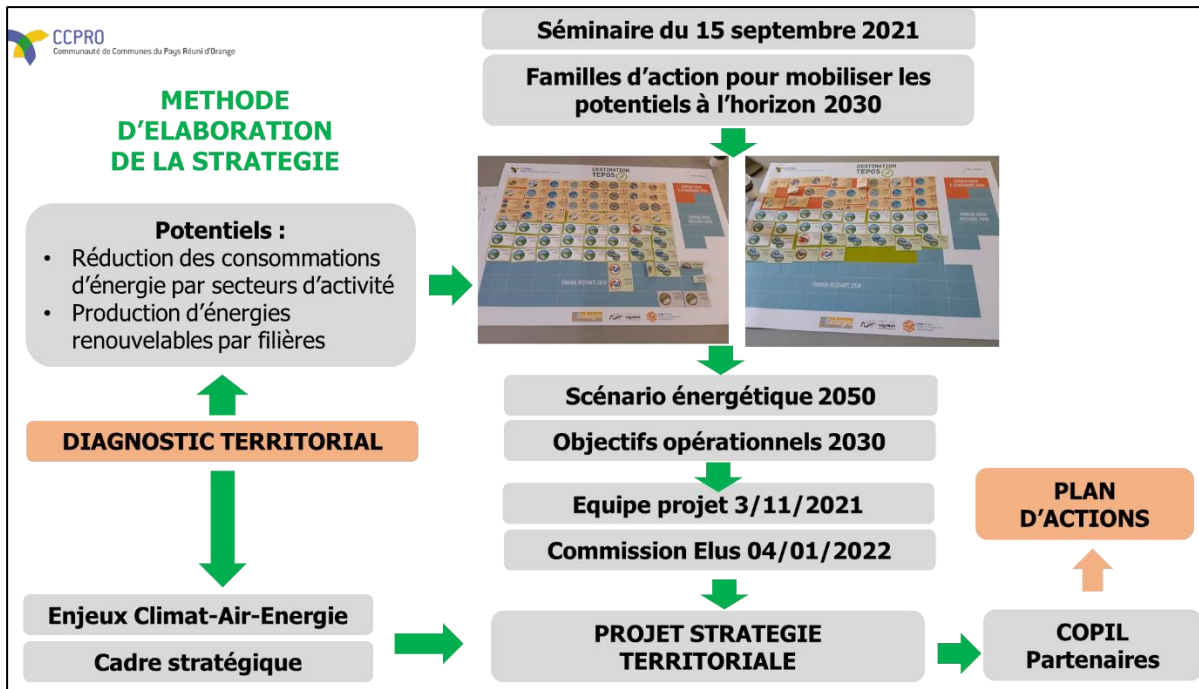


Figure 1 : Méthode d'élaboration de la stratégie du PCAET (Source : IN VIVO)

## 2. CADRE STRATEGIQUE

Le territoire a pris en compte dans sa réflexion stratégique les objectifs, orientations et dispositions climat-air-énergie inscrites dans les principaux textes législatifs et réglementaires mais aussi schémas, plans, feuilles de route, cadres et chartes liés aux niveaux territoriaux suivants :

### Niveau national

- ✓ Loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV),
- ✓ Loi énergie climat (LEC),
- ✓ Stratégie nationale bas carbone (SNBC),
- ✓ Loi climat et résilience,
- ✓ Loi d'orientation des mobilités et plan national vélo (LOM),
- ✓ Loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique,
- ✓ Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA),
- ✓ Stratégie nationale bas carbone (SNBC),
- ✓ Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC),
- ✓ Plan d'action pour accélérer le développement du photovoltaïque,
- ✓ Plan d'actions pour la gestion des eaux pluviales,
- ✓ Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB),
- ✓ Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB),
- ✓ Plan national de rénovation énergétique des bâtiments,
- ✓ Programme national de la forêt et du bois (PNFB),
- ✓ Plan de développement de l'agroforesterie,
- ✓ Plan bois construction et matériaux biosourcés,
- ✓ Plan biodiversité,
- ✓ Plan de déploiement de l'hydrogène pour la transition énergétique.

### Niveau régional

- ✓ Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET),
- ✓ Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RENr),
- ✓ Programme régional de la forêt et du bois,
- ✓ Schéma régional biomasse,
- ✓ Schéma régional éolien,
- ✓ Porter à connaissance de l'Etat,
- ✓ Cadre régional du photovoltaïque en Provence-Alpes-Côte d'Azur,
- ✓ Stratégie globale pour la biodiversité en région Provence-Alpes-Côte d'Azur,
- ✓ Schéma Régional de Cohérence Ecologique,
- ✓ Plan régional Hydrogène.

### Niveau infrarégional

- ✓ Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT),
- ✓ Note d'enjeux transmise par le Préfet de Vaucluse.
- ✓ Plan Départemental d'Actions pour le Logement et l'Hébergement des Personnes Défavorisées,
- ✓ Schéma départemental de développement du co-voiturage,
- ✓ Schéma départemental vélo,
- ✓ Cadre départemental pour le développement des projets photovoltaïques en Vaucluse,
- ✓ Schéma directeur des installations de recharge des véhicules électriques.

Pour mémoire :

- Le PCAET doit être compatible ou prendre en compte le SRADDET,
- Le PCAET doit prendre en compte le SCoT,
- Les PLU doivent prendre en compte le PCAET.

## 2.1 OBJECTIFS GENERAUX CLIMAT-AIR-ENERGIE

### 2.1.1 LOI RELATIVE A LA TRANSITION ENERGETIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE ET LOI ENERGIE CLIMAT

En 2015, la loi TECV (Transition Energétique pour la Croissance Verte) développait une stratégie reposant au niveau national sur deux piliers :

- **La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)** qui permet de piloter le développement à moyen terme de l'ensemble des ressources énergétiques du pays en cohérence avec les objectifs de long terme,
- **La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)** qui permet de piloter la décroissance des émissions de gaz à effet de serre de la France. Elle a défini des « budgets-carbone » qui correspondent aux volumes totaux d'émissions de gaz à effet de serre et qui devront être dégressifs par paliers de cinq ans successifs et selon une répartition sectorielle.

En 2019, la loi énergie-climat (LEC) venait modifier certains objectifs de la loi TECV notamment en inscrivant l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour répondre à l'urgence climatique et à l'accord de Paris. Le 21 avril 2020, deux décrets d'adoption de la SNBC <sup>2</sup> et de la PPE <sup>3</sup> ont été publiés.

L'évolution des principaux objectifs et dispositions de ces deux textes législatifs répertoriés en différentes catégories est présentée dans le tableau suivant :

2015 : Loi TECV	2019 : LEC
<b>EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE</b>	
<b>En 2030</b> : - 40 % des émissions de GES par rapport à 1990.	<b>En 2050</b> : Facteur 6 (-87 % des émissions de GES en 2050 par rapport à 1990)
<b>En 2050</b> : Facteur 4 (-75 % des émissions de GES en 2050 par rapport à 1990)	<b>Neutralité carbone à l'horizon 2050</b> : équilibre sur le territoire national entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre.
<b>CONSOMMATION D'ENERGIE PRIMAIRE</b>	
-30 % des consommations d'énergie primaire en 2030 par rapport à 2012	-40 % de la consommation d'énergie primaire en 2030 par rapport à 2012
<b>CONSOMMATION D'ENERGIE FINALE</b>	
	-7 % de la consommation d'énergie finale en 2023 par rapport à 2012
	-20 % de la consommation d'énergie finale en 2030 par rapport à 2012
	-50% de la consommation d'énergie finale en 2050 par rapport à 2012
<b>CONSOMMATION D'ENERGIE PRIMAIRE DES ENERGIES FOSSILES</b>	
-30% en 2030 par rapport à l'année de référence 2012	-40% en 2030 par rapport à l'année de référence 2012
<b>PART DES ENERGIES RENOUVELABLES DANS LA CONSOMMATION FINALE</b>	
Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute en 2020 : 23 %	

<sup>2</sup> Décret n°2020-457 du 21 avril 2020 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas carbone

[https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=y6caEB3Z2XI2VgQFFEHik\\_aib6MI9xQU-us85fgyoEk=](https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=y6caEB3Z2XI2VgQFFEHik_aib6MI9xQU-us85fgyoEk=)

<sup>3</sup> Décret n°2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluri-annuelle de l'énergie.

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041814432/>

Part des énergies renouvelables dans la consommation finale en 2030 : 32 %	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale en 2030 : 33 % avec au moins 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz.
<b>PART DES ENR DANS LA PRODUCTION D'ELECTRICITE</b>	
En 2030 : 40 %	
<b>PART DES ENR DANS LA CONSOMMATION FINALE DE CHALEUR</b>	
En 2030 : 38 %	
<b>PART DES ENR DANS LA CONSOMMATION FINALE DE CARBURANT</b>	
En 2030 : 15 %	
<b>PART DES ENR DANS LA CONSOMMATION DE GAZ</b>	
En 2030 : 10 %	
<b>RESEAUX DE CHALEUR ET FROID</b>	
Multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030.	
<b>PART DU NUCLEAIRE DANS LA PRODUCTION D'ELECTRICITE</b>	
Réduction de 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2025	Réduction de 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2035
<b>FILIERE HYDROGENE (H<sub>2</sub>)</b>	
	<b>En 2030</b> : la consommation d'hydrogène bas-carbone et renouvelable devra représenter de 20 à 40 % des consommations totales d'hydrogène industriel.
	Mise en place d'un cadre législatif pour la traçabilité de l'H <sub>2</sub> et le soutien à l'hydrogène à partir d'énergie renouvelable ou par électrolyse de l'eau à l'aide d'électricité bas carbone
<b>POLLUANTS ATMOSPHERIQUES</b>	
Contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction fixés par le Plan National de Réduction des Polluants Atmosphériques (PREPA)	

Figure 2 : Principaux objectifs énergie climat entre la loi de transition énergétique pour la croissance verte (2015) et la loi énergie climat (2019)

## 2.1.2 STRATEGIE NATIONALE BAS CARBONE

La stratégie nationale Bas Carbone<sup>4</sup> (SNBC) fixe par décret des budgets carbone pour les périodes 2015-2018, 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033. Il s'agit des plafonds sectoriels d'émissions de gaz à effet de serre (GES) à ne pas dépasser au niveau national. La SNBC précise également des orientations sectorielles pour une économie décarbonée et atteindre les objectifs nationaux fixés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

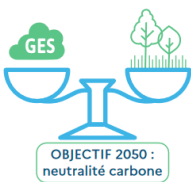
Les principaux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de cette stratégie approuvée en 2015 et révisé en 2018-2019 avec une adoption par décret le 21 avril 2020<sup>5</sup> sont repris ci-après :

Emissions annuelles moyennes (en MT CO <sub>2</sub> eq)				Réduction par rapport à 2015		
Secteurs	Années de référence			2 <sup>ème</sup> budget carbone	3 <sup>ème</sup> budget carbone	4 <sup>ème</sup> budget carbone
	1990	2005	2015	2019- 2023	2024- 2028	2029- 2033
<b>Transports</b>	122	144	137	-6,5 %	-18 %	-31 %
<b>Bâtiments</b>	91	109	88	-11 %	-31,8 %	-51 %
<b>Agriculture/Sylviculture</b>	94	90	89	-7,8 %	-13,5 %	-19 %
<b>Industrie</b>	144	115	81	-11 %	-23,5 %	-37 %
<b>Production d'énergie</b>	78	74	47	-2 %	-25,5 %	-36 %
<b>Déchets</b>	17	21	17	-17,6 %	-29,4 %	-41 %
<b>Total (hors UTCATF*)</b>	546	553	458	-7,86 %	-21,6 %	-34,5 %
<b>Total (avec UTCATF*)</b>	521	505	417	-8 %	-23,26%	-38 %

\*Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie

Figure 3 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre par secteurs d'activités de la stratégie nationale bas-carbone

A l'horizon 2050, la stratégie nationale bas carbone vise les objectifs suivants :

Objectifs 2050 de la stratégie nationale bas-carbone	
<p><b>Neutralité carbone</b></p> 	<p>Les émissions nationales de gaz à effet de serre devront être inférieures ou égales aux quantités de gaz à effet de serre absorbées sur le territoire français par les écosystèmes gérés par l'être humain (forêts, prairies, sols agricoles...) et certains procédés industriels (capture et stockage ou réutilisation du carbone). L'objectif est également de réduire l'empreinte carbone de la</p>

<sup>4</sup> 2015, Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie, « **Stratégie Nationale Bas carbone** », 208 p.

<sup>5</sup> Mars 2020, Ministère de la transition écologique et solidaire, « **Stratégie nationale Bas-carbone** », 192 p.

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2020-03-25\\_MTES\\_SNBC2.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2020-03-25_MTES_SNBC2.pdf)

	consommation des Français, qui inclut les émissions associées aux biens importés.
<b>Transports</b>	Zéro émission de gaz à effet de serre (à l'exception du transport aérien domestique)
<b>Agriculture</b>	Réduction de 46 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2015
<b>Industrie</b>	Réduction de 81 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2015
<b>Production d'énergie</b>	Zéro émission de gaz à effet de serre
<b>Déchets</b>	Réduction de 66 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2015

Figure 4 : Principaux objectifs de la stratégie nationale bas-carbone à l'horizon 2050

(Source : Stratégie nationale bas-carbone)

La portée juridique de la stratégie nationale bas carbone sur les autres schémas ou plans est résumée dans la figure suivante :

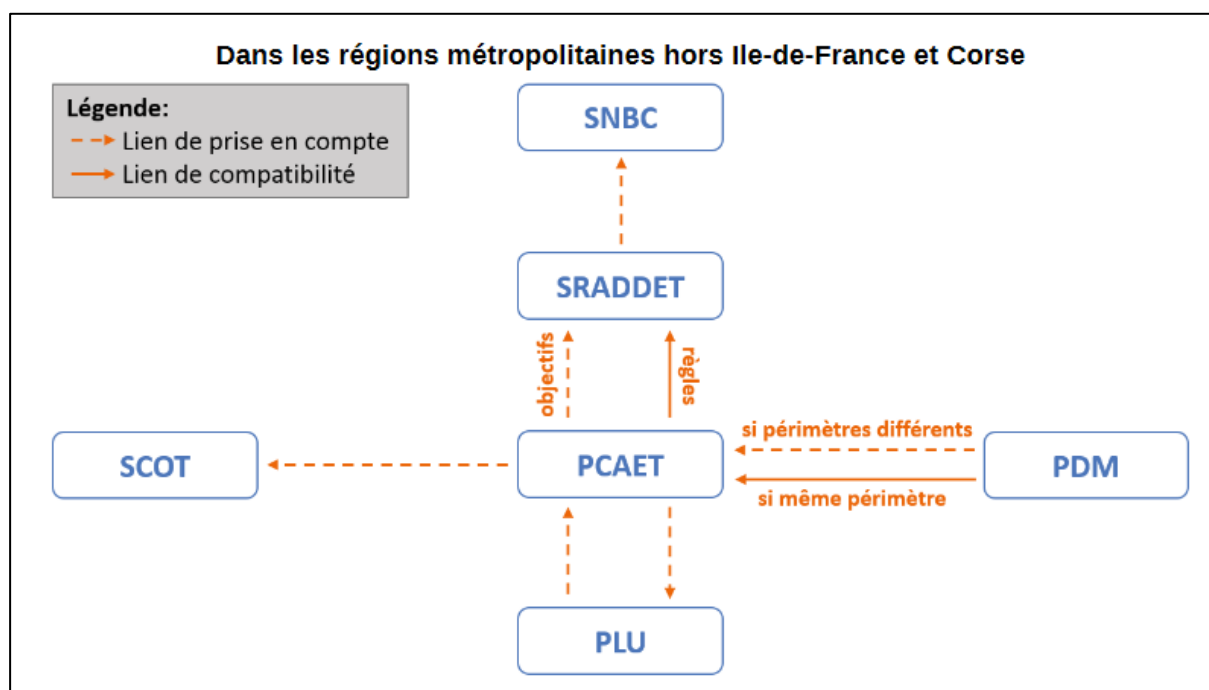


Figure 5 : Liens de de compatibilité ou de prise en compte de la stratégie nationale bas-carbone (Source : Stratégie nationale bas-carbone).

### 2.1.3 LOI CLIMAT ET RESILIENCE

La loi n°2021-1104 du 22 août 2021<sup>6</sup> portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (dite Loi Climat et résilience), traduit les dispositions de nature législative recommandées par la Convention citoyenne pour le climat. Le mandat donné à la « Convention citoyenne pour le climat » était de « définir des mesures structurantes pour parvenir, dans un esprit de justice sociale, à réduire les émissions de gaz à effet de serre en 2030 d'au moins 40 % par rapport à 1990 ».

Les principales dispositions de cette loi en lien avec les thématiques du PCAET sont les suivantes :

THEMATIQUES	DISPOSITIONS (non exhaustif)
<b>Engagements climatiques européens et internationaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atteindre les objectifs de l'Accord de Paris et du Pacte vert pour l'Europe</li> </ul>
<b>Consommer</b>	<p><b>Economie circulaire :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objectif de 20 % de surfaces de ventes consacrées à la vente en vrac d'ici 2030 dans les grandes et moyennes surfaces</li> <li>- Contenants réutilisables ou composés de matières recyclables pour les services de restauration collective proposant des services de vente à emporter</li> <li>- Mise en œuvre de dispositif de consigne pour réemploi pour les emballages en verre</li> </ul>
<b>Produire et travailler</b>	<p><b>Verdir l'économie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension de la liste de produits pour lesquelles les fabricants doivent tenir les pièces détachées disponibles</li> <li>- Cohérence entre la Stratégie nationale de la recherche et la SNBC</li> <li>- Verdissement de la commande publique – inscription de clauses sociales et environnementales dans les marchés publics</li> </ul>
	<p><b>Protéger les écosystèmes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection des hydrosystèmes et identification et protection des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable actuelle ou future</li> <li>- Protection de l'écosystème forestier dont adaptation des forêts au changement climatique</li> </ul>
	<p><b>Développement des énergies renouvelables :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables fixés par décret en concertation avec un comité régional de l'énergie</li> <li>- Mécanisme d'appel d'offres pour faciliter le développement de la filière du stockage de l'électricité</li> <li>- Implication des collectivités territoriales dans le développement de la filière de l'hydrogène décarboné</li> <li>- Mise en place d'un dispositif de certificats de production de biogaz visant à favoriser la production de biogaz injecté dans les réseaux de gaz naturel et l'atteinte des objectifs de la PPE</li> <li>- Développement de projets d'énergie citoyenne</li> <li>- Obligation d'installer du PV lors de la construction, l'extension ou la rénovation lourde (bâtiments à usage commercial &gt;500 m<sup>2</sup> et immeubles de bureaux &gt;1000m<sup>2</sup>).</li> </ul>
	<p><b>Promouvoir une alternative à l'usage individuel de la voiture et transition vers un parc plus respectueux de l'environnement :</b></p>

<sup>6</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043956924>

<p style="text-align: center;"><b>Se déplacer</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction de la vente des voitures particulières les plus polluantes en 2030 et des véhicules poids lourds utilisant majoritairement des énergies fossiles d'ici 2040</li> <li>- Extension de la prime à la conversion pour les vélos électrique et accompagnement des collectivités dans la création d'infrastructures cyclables</li> <li>- Facilitation de l'installation des bornes de recharge électrique dans les copropriétés</li> <li>- Objectif d'équipement en bornes de recharge électrique pour les parkings publics (de plus de 20 emplacements) gérés par les collectivités locales</li> <li>- Accroissement des objectifs de verdissement des flottes de véhicules de l'État, des collectivités territoriales et du secteur privé</li> <li>- Verdissement des véhicules des plateformes de livraison de marchandises</li> <li>- Instauration de zones à faible émissions dans les unités urbaines de plus de 150 000 habitants d'ici le 31 décembre 2024.</li> </ul> <p><b>Réduire les émissions du transport routier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction progressive de l'avantage fiscal TICPE au transport routier des marchandises,</li> <li>- Possibilité de moduler les péages en fonction du type de motorisation ou des émissions de CO2 pour tenir compte des différences de performances environnementales des poids lourds</li> <li>- Possibilité pour les Régions d'instaurer des « contributions spécifiques » sur le transport routier de marchandises sur certains axes</li> <li>- Intégration des émissions des transports de marchandises dans la DPEF (Déclaration de Performance Extra Financière)</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Se loger</b></p>	<p><b>Rénover les bâtiments :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inscription dans la loi des classes du diagnostic (de G à A) de performance énergétique (DPE)</li> <li>- Définition des rénovations performante et globale et système d'aides publiques incitant aux rénovations énergétiques performantes</li> <li>- Gel des loyers des passoires thermiques et définition d'une trajectoire du niveau d'indécence énergétique pour les logements (2025 pour les logements de classe G, 2028 pour ceux de classe F, et 2034 pour ceux de classe E)</li> <li>- Accompagnement renforcé des ménages dans leur parcours de rénovation</li> </ul> <p><b>Diminuer la consommation d'énergie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction de l'utilisation des systèmes de chauffage ou de refroidissement sur le domaine public au 31 mars 2022</li> <li>- Renforcement des pouvoirs et des devoirs des préfets dans les zones concernées par PPA pour mieux encadrer la performance du chauffage au bois domestique et réduire de 50% les émissions de PM 2,5 d'ici 2030</li> </ul> <p><b>Lutter contre l'artificialisation des sols par l'adaptation des règles d'urbanisme et la promotion de la nature en ville :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition de l'artificialisation et fixation d'un objectif de réduction par deux du rythme d'artificialisation d'ici 2030</li> <li>- Trajectoire de réduction de l'artificialisation des sols et interdiction de l'artificialisation tant qu'il existe des zones urbanisées disponibles</li> <li>- Identification de zones préférentielles pour la renaturation</li> <li>- Définition d'une part minimale de surfaces non-imperméabilisées ou éco-aménageables pour les communes les plus urbaines dans le PLU</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction d’implanter de nouveaux centres commerciaux sur des sols naturels ou agricoles</li> </ul> <p><b>Adapter les territoires aux effets du dérèglement climatique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte et cartographie des secteurs impactés par le recul du trait de côte</li> <li>- Cadre législatif pour l’utilisation de drones pour renforcer la connaissance et la prévision des phénomènes naturels évolutifs ou dangereux</li> <li>- Élaboration d’un plan stratégique d’adaptation au changement climatique pour le développement, l’aménagement et la protection des massifs forestiers</li> </ul>
<b>Se nourrir</b>	<p><b>Soutenir une alimentation saine et durable pour tous, peu émettrice de gaz à effet de serre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix quotidien d’un menu végétarien dans les cantines de l’État et des universités, menu hebdomadaire dans les cantines scolaires et expérimentation pour les collectivités volontaires</li> <li>- Extension de l’obligation d’approvisionnement à hauteur d’au moins 50 % de produits durables et de qualité dont au moins 20 % de produits issus de l’agriculture biologique à la restauration collective privée à partir de 2024 et ajout d’un objectif de 60 % de viande et produits de la pêche sous signe de qualité dans la restauration collective privée et des collectivités d’ici 2024</li> <li>- Objectif de 8 % de la surface agricole utile cultivée en légumineuses d’ici le 1er janvier 2030</li> <li>- Objectifs environnementaux sur le maintien des prairies permanentes et sur le linéaire de haies</li> <li>- Ajout d’une dimension climatique au plan national de l’alimentation et de la nutrition</li> </ul> <p><b>Développer l’agroécologie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trajectoire de réduction des émissions de protoxyde d’azote et de l’ammoniac du secteur agricole avec déclenchement potentiel d’une taxe</li> <li>- Introduction d’un plan national d’action pour réduire les émissions d’ammoniac et de protoxyde d’azote pour les engrais azotés</li> <li>- §Lutte contre la déforestation importée (valeur législative à la SNDI et à la plateforme nationale de lutte contre la déforestation importée, etc.)</li> <li>- Compatibilité des objectifs du futur plan stratégique national (PAC) avec les stratégies nationales en matière d’environnement (dont SNBC)</li> <li>- Encadrement des labels privés par un cahier des charges prenant en compte les conditions de production respectueuses de l’environnement et la juste rémunération des producteurs agricoles</li> <li>- Inscription de l’agroécologie comme objectif poursuivi par la politique conduite dans le domaine de la qualité et de l’origine des produits agricoles et alimentaires</li> </ul>

#### 2.1.4 LOI VISANT A REDUIRE L’EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DU NUMERIQUE

La loi de réduction de l’empreinte environnementale du numérique de Novembre 2021<sup>7</sup> entérine quatre axes d’action :

- Faire prendre conscience de l’impact environnemental du numérique
- Limiter le renouvellement des appareils numériques
- Promouvoir des datacenters et des réseaux moins énergivores
- Promouvoir une stratégie numérique responsable

Ses articles 34 et 35 prévoient les dispositions suivantes :

- Indiquer dans les PCAET le « potentiel de récupération de chaleur à partir des centres de données » et ajouter un volet d’actions pour « réduire l’empreinte environnementale du numérique ». Cette disposition s’applique pour les PCAET lancés après la promulgation de la loi.
- Obligation pour les communes et EPCI à fiscalité propre de plus de 50 000 habitants à définir pour le 1<sup>er</sup> janvier 2025 une stratégie numérique responsable qui indique notamment les objectifs de réduction de l’empreinte environnementale du numérique et les mesures prises en place pour les atteindre. Un décret doit paraître concernant cette stratégie.

---

<sup>7</sup> Loi n° 2021-1485 du 15 novembre 2021 visant à réduire l’empreinte environnementale du numérique.

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000044327272/>

## 2.1.5 PLAN NATIONAL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Institué par l'article 64 de la loi TECV, le plan national de Réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) est défini par les textes réglementaires suivants :

- **Décret n° 2017-949 du 10 mai 2017<sup>8</sup>** fixant les objectifs de réductions à horizon 2020, 2025 et 2030 pour les cinq polluants visés (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, COVNM, PM<sub>2,5</sub>), conformément aux objectifs européens définis par la directive (UE) 2016/2284 sur la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques,
- **Arrêté du 10 mai 2017<sup>9</sup>** établissant le PREPA. Ce texte fixe, pour la période 2017-2021, les mesures et leurs modalités de mises en œuvre par secteurs d'activités.

Objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques (Décret du 10 mai 2017)	Par rapport à 2005		
	Années 2020 à 2024	Années 2025 à 2029	A partir de 2030
Dioxyde de soufre	- 55%	- 66%	- 77%
Oxydes d'azote	- 50%	- 60%	- 69%
Composés organiques volatils autres que le méthane	- 43%	- 47%	- 52%
Ammoniac	- 4%	- 8%	- 13%
Particules fines (PM 2,5)	- 27%	- 42%	- 57%

Figure 6 : Objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques (Décret n°2017-949 du 10 mai 2017)

<sup>8</sup> Décret n°2017-949 du 10 mai 2017 fixant les objectifs nationaux de réduction de certains polluants atmosphériques.

[https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=q7JUH89szWx\\_8vz2eKWlaxR1yZbGCzCoPVQkMu7aliM=](https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=q7JUH89szWx_8vz2eKWlaxR1yZbGCzCoPVQkMu7aliM=)

<sup>9</sup> Arrêté du 10 mai 2017 établissant le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques

[https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=q7JUH89szWx\\_8vz2eKWlaxgg58\\_xRNHhcDvF5k3Ph1l=](https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=q7JUH89szWx_8vz2eKWlaxgg58_xRNHhcDvF5k3Ph1l=)

## 2.1.6 PLAN NATIONAL DE REDUCTION DES EMISSIONS ISSUES DU CHAUFFAGE AU BOIS

En juillet 2021, la ministre de la Transition écologique, a publié le plan d'action « **chauffage au bois domestique performant**<sup>10</sup> » qui doit permettre de réduire de 50% d'ici 2030 les émissions de polluants du chauffage au bois domestique, premier émetteur de particules fines en France.

Les buches de bois ou les granulés de bois sont une source d'énergie renouvelable et neutre en carbone qu'il faut encourager, dans de mauvaises conditions, leur combustion peut également constituer une part significative de la pollution aux particules fines. Ainsi, en 2018, le chauffage au bois domestique était responsable de 43% des émissions nationales en PM<sub>2,5</sub>, ainsi que plus de la moitié des très fines émissions en PM<sub>1,0</sub>. Or, les particules fines sont responsables de 40 000 décès par an en France selon Santé Publique France, dont 17 000 pourraient être évitées en respectant les valeurs limites recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé.

Le plan d'action est décliné autour des axes suivant :

- **Sensibiliser le grand public à l'impact sur la qualité de l'air d'un chauffage au bois** avec des appareils peu performants ou un combustible de mauvaise qualité.
- **Renforcer et simplifier les dispositifs d'accompagnement pour accélérer le renouvellement des appareils de chauffage au bois.** 600 000 appareils seront remplacés d'ici 2025 grâce aux aides à la rénovation énergétique des logements (Ma Prime Rénov) et aux fonds air bois mis à disposition par les collectivités territoriales et l'ADEME. Ces aides peuvent atteindre jusqu'à 90% du coût d'un nouvel équipement pour les ménages les plus modestes.
- **Améliorer la performance des nouveaux équipements de chauffage** au bois en faisant évoluer le label flamme verte au-delà du seuil « 7 étoiles » pour définir des niveaux de performance plus protecteurs pour la qualité de l'air ;
- **Promouvoir l'utilisation d'un combustible de qualité** en développant un label pour attester de la qualité du combustible (faible taux d'humidité) et de son origine (issu de forêts gérées durablement). Par ailleurs, le ministère de la Transition écologique déterminera un seuil maximal d'humidité auxquels devra répondre le bois de chauffage mis à la vente afin de réduire les émissions de particules lors de sa combustion ;
- **Encadrer l'utilisation du chauffage au bois dans les zones les plus polluées**, en prenant des mesures adaptées aux territoires pour réduire les émissions de particules fines. La loi Climat & Résilience prévoit désormais que les préfets prennent les mesures locales nécessaires avant le 1er janvier 2023 pour atteindre une réduction de 50% des émissions de particules fines du chauffage résidentiel biomasse entre 2020 et 2030 dans les zones couvertes par un plan de protection de l'atmosphère (PPA).

---

<sup>10</sup> Ministère de la Transition écologique, Juillet 2021, « **Plan d'action : Réduction des émissions issues du chauffage au bois en France, Chauffage domestique au bois performant** », 20 p.  
<https://www.ecologie.gouv.fr/gouvernement-publie-plan-daction-reduire-50-emissions-particules-fines-du-chauffage-au-bois>

## 2.1.7 PLAN NATIONAL DES ACHATS DURABLES

Le plan national des achats durables<sup>11</sup> 2022-2025 s'est fixé comme objectif d'ici 2025 que 100 des contrats de la commande publique notifiés au cours de l'année comprennent au moins une considération environnementale.

La dimension environnementale est entendue au sens large, comme par exemple, la réduction des prélèvements des ressources, la composition des produits et notamment leur caractère écologique / polluant / toxique, le caractère réutilisable / recyclé / reconditionné / recyclable des produits, les économies d'énergie, la prévention de la production des déchets et la valorisation des déchets, les pratiques environnementales appliquées aux modalités d'exécution des prestations et notamment les politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre, les performances en matière de protection de l'environnement et de la biodiversité, la lutte contre la déforestation, les pollutions, le gaspillage alimentaire et énergétique, le développement des énergies renouvelables, etc. en lien avec la prestation commandée.

Sur la base de la définition du besoin, qui doit obligatoirement prendre en compte des objectifs de développement durable, l'intégration de considérations environnementales dans un contrat de la commande publique peut être réalisée par différents leviers juridiques :

- Dans les caractéristiques et exigences du contrat sous forme de clauses administratives et techniques (objet, conditions d'exécution, spécifications techniques) présentant une dimension environnementale
- Dans la consultation, à travers un critère d'attribution environnemental, permettant aux opérateurs économiques de valoriser leurs efforts environnementaux dans l'offre proposée pour exécuter la prestation.

## 2.1.8 SRADDET

### 2.1.8.1 Présentation générale

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur a été approuvé, dans son ensemble, le 26 juin 2019 et il est opposable depuis le 15 octobre 2019<sup>12</sup>. Le rapport du SRADDET<sup>13</sup>, fixant la stratégie et les objectifs, avait été arrêté par délibération n° 18-652 le 18 octobre 2018 et le scénario énergie du SRADDET intitulé « Trajectoire Neutralité Carbone » déclinaison énergétique du Plan Climat Régional « Une COP d'avance » avait été adopté le 15 décembre 2017<sup>14</sup>. C'est dans ce dernier document que l'on trouvera les principaux éléments auxquels le présent rapport se réfère pour les objectifs régionaux Climat-Air-Energie.

---

<sup>11</sup> Commissariat général au développement durable, « *Plan national pour des achats durables 2022 - 2025* », 29p.

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNAD-PAGEPAGE-SCREEN\(3\).pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNAD-PAGEPAGE-SCREEN(3).pdf)

<sup>12</sup> 15 octobre 2019, Préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Secrétariat général pour les affaires régionales, « *Arrêté portant approbation du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur* », 2 p.

[http://www.prefectures-regions.gouv.fr/provence-alpes-cote-dazur/content/download/62624/411585/file/Recueil-r93-2019-130\\_17%20octobre%202019.pdf](http://www.prefectures-regions.gouv.fr/provence-alpes-cote-dazur/content/download/62624/411585/file/Recueil-r93-2019-130_17%20octobre%202019.pdf)

<sup>13</sup> 18 octobre 2018, Région SUD, « *Schéma Régional d'Aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires – Rapport – Projet arrêté le 18 octobre 2018* », 363 p.

<sup>14</sup> 15 décembre 2017, Région SUD, « *Trajectoire Neutralité Carbone, Scénario énergie du SRADDET, Déclinaison énergétique du Plan Climat régional « Une COP d'avance »*, adopté le 15 décembre 2017 », 17 p.

[https://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Etudes/SRADDET/Objectif\\_100\\_ENR\\_V8.pdf](https://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Etudes/SRADDET/Objectif_100_ENR_V8.pdf)

Le SRADDET est souvent nommé « schéma des schémas », car il a vocation à intégrer différents schémas régionaux. Ainsi, courant 2017, les travaux d'élaboration du SRADDET Provence-Alpes-Côte d'Azur ont intégré le Schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) déjà existant.

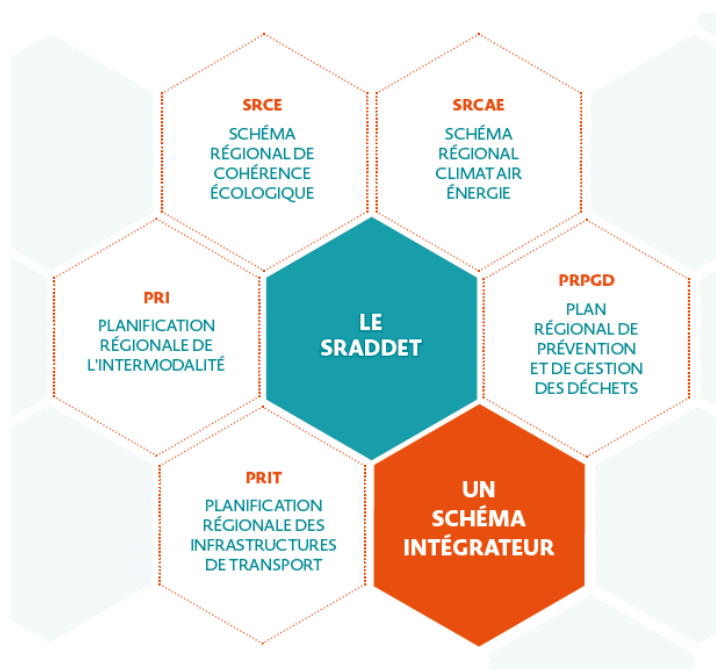


Figure 7 : Le SRADDET : un schéma intégrateur (Source : Région SUD)

Le **SRADDET est prescriptif**, il s'impose aux documents de planification et d'urbanisme (SCoT, PLUi, PCAET, etc.). Mais ses composantes n'ont pas toutes le même niveau de prescription sur le PCAET.

Concrètement, s'agissant d'un PCAET :

- Les objectifs du SRADDET s'imposent dans un rapport de prise en compte ce qui signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des prescriptions fondamentales »,
- Les règles du SRADDET, s'imposent dans un rapport de compatibilité, ce qui signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales ».

		Effet normatif du SRADDET
<b>Rapport</b>	Objectifs	<b>Rapport de prise en compte</b>
	Carte synthétique	Non contraignant
<b>Fascicule</b>	Règles générales	<b>Rapport de compatibilité</b>
	Documents graphiques	Non contraignant
	Propositions de mesures d'accompagnement	Non contraignant
<b>Annexes</b>	Rapport sur les incidences environnementales État des lieux de la prévention et gestion des déchets Diagnostic du territoire régional, présentation des continuités écologiques, plan d'actions stratégique et atlas cartographique Tout autre élément utilisé	Non contraignant

Figure 8 : Avis réglementaire des Régions sur les projets de PCAET (Source : AMORCE, 2019)

Dans le cadre de son SRADDET, la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur se donne pour objectif d'être neutre en carbone et de couvrir 110 % de sa consommation par les énergies renouvelables à l'horizon 2050 en réduisant ses consommations d'énergie et en augmentant l'usage des énergies renouvelables. La Région SUD a édité un guide pour faciliter la déclinaison du SRADDET dans les PCAET<sup>15</sup>.

### 2.1.8.2 *Prise en compte de la stratégie nationale bas carbone*

L'article L4251-2 – Alinéa 3° du Code des Collectivités Territoriales précise que les objectifs et règles du SRADDET prennent en compte : [...]. La stratégie nationale de développement à faible intensité de carbone, dénommée : "stratégie bas-carbone", [...] »

Le décret relatif au PCAET du 28 juin 2016 précise que :

- ✓ Le PCAET doit décrire les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux du schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET),
- ✓ Si ce schéma ne prend pas déjà en compte la stratégie nationale bas carbone, le PCAET décrit les modalités d'articulation de ses objectifs avec cette stratégie.

Le tableau suivant compare les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixés dans le SRADDET à ceux fixés dans la SNBC (SNBC -1 en date de 2015 et SNBC – 2 le projet 2019). En vert figure les objectifs du SRADDET qui sont plus élevés que la SNBC et en orange ceux qui le sont moins.

En MTEQ CO2	2012	2013	2015	2015-2018		2019-2023		2024-2028		2029-2033	
				Mteq CO2	%	Mteq CO2	%	Mteq CO2	%	Mteq CO2	%
Budget carbone – Hors secteur des terres (SNBC 1 – 2015)	-	492	-	442	- 10%	398	- 19 %	357	- 27 %	-	-
Budget carbone – Hors secteur des terres (Projet SNBC 2 – 2019)	-	-	458	-	-	421	-8%	357	-22%	299	-35%
SRADDET (GES NRJ)	34	34	33	29	- 14,7 % / 2012	24	- 29 % / 2012	20	- 41 % / 2012	15	-56% / 2012
					-12 % / 2015		- 27 % / 2015		- 39 % / 2015		- 54 % / 2015
SRADDET (GES Totaux)	45	45	44	40	- 13 % / 2012	36	- 19 % / 2012	34	- 25 % / 2012	30	- 33 % / 2012
					- 11 % / 2015		- 18 % / 2015		- 23 % / 2015		- 32 % / 2015

<sup>15</sup> Région SUD Provence-Alpes Côte d'Azur, « *Mise en œuvre du SRADDET dans les Plans Climats Air Energie Territoriaux* », 84 p.

[https://connaissance-territoire.maregionsud.fr/fileadmin/user\\_upload/Pages\\_SRADDET/Page\\_Ressource/Guide\\_SRADDET\\_PCAET.pdf](https://connaissance-territoire.maregionsud.fr/fileadmin/user_upload/Pages_SRADDET/Page_Ressource/Guide_SRADDET_PCAET.pdf)

Figure 9 : Comparaison des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixés dans le SRADDET à ceux fixés dans la stratégie nationale bas carbone (En vert figure les objectifs du SRADDET qui sont plus élevés que la SNBC et en orange ceux qui le sont moins).

(Source : Région SUD<sup>16</sup>)

### 2.1.8.3 Comparaison avec le PREPA

La comparaison des objectifs du SRADDET et avec ceux du PREPA est faite dans le tableau ci-dessous :

Polluant	Document de référence	Année de référence	Entre 2020 et 2024 (2023 pour le SRADDET)	Entre 2025 et 2029 (2030 pour le SRADDET)	Au-delà de 2030
Nox	PREPA	2005	-50%	-60%	-69%
	SRADDET	2012	-54%	-58%	ND
PM2,5	PREPA	2005	-27%	-42%	-57%
	SRADDET	2012	-40%	-55%	ND
PM 10	PREPA	2005	ND	ND	ND
	SRADDET	2012	-35%	-47%	ND
COVNM	PREPA	2005	-43 %	-47%	-52%
	SRADDET	2012	-26%	-37%	ND
SO2	PREPA	2005	-55%	-66%	-77%
	SRADDET	2012	ND	ND	ND
Amoniac	PREPA	2005	-4%	-8%	-13%
	SRADDET	2012	ND	ND	ND

Figure 10 : Comparaison des objectifs de réduction des émissions des polluants atmosphériques fixés dans le SRADDET à ceux fixés dans le Plan National de réduction des polluants atmosphériques

(Source : Région SUD<sup>17</sup>)

<sup>16</sup> 15 décembre 2017, Région SUD, « **Trajectoire neutralité Carbone, Scénario Energie du SRADDET, déclinaison énergétique du Plan Climat régional une COP d'avance** », power point de 29 p, version actualisée de la référence indiquée en note de bas de page n°30 transmise par les services régionaux.

<sup>17</sup> *Ibid.*

#### 2.1.8.4 Règles du schéma prises en compte

Le tableau suivant indique les règles du SRADET pour lesquels la région SUD a précisé dans son fascicule de règles<sup>18</sup> que le PCAET est un document cible principal et/ou fait l'objet d'une mesure d'accompagnement dans le Plan Climat régional. Pour chacune de ces règles est indiquée celles prises en compte dans la stratégie et le plan d'actions du PCAET:

Règles du SRADET ciblant les PCAET comme document cible	Ciblant les PCAET comme document cible	Faisant l'objet d'une mesure d'accompagnement dans le Plan climat régional	Compatible avec la stratégie et/ou le plan d'action du PCAET
S'assurer de la disponibilité de la ressource en eau à moyen et long terme en amont du projet de planification territoriale	X	X	Oui
Intégrer une démarche de réduction de la vulnérabilité du territoire en anticipant le cumul et l'accroissement des risques naturels		X	Oui
Définir pour les orientations d'aménagement et de construction des orientations et des objectifs de performance énergétique, de résilience au changement climatique	X	X	Oui
Organiser et optimiser l'accessibilité des zones d'activités économiques en transports en commun et en modes actifs et/ou par un ou plusieurs modes de déplacements alternatifs à l'autosolisme			Oui
Définir pour les opérations de rénovation du bâti des critères de performance énergétique atteignant le niveau réglementaire BBC énergétique rénovation ou le niveau passif et de performance environnementale dans le respect de la qualité patrimoniale et architecturale du bâti.	X	X	Oui
Favoriser le développement de solutions énergétiques en réseaux (de chaleur, de froid, ...) en privilégiant les énergies renouvelables et de récupération.	X	X	Oui
Prévoir et intégrer des dispositifs de production d'énergies renouvelables et de récupération, notamment de la chaleur fatale dans tous les projets de création ou d'extension de zones d'activités économiques	X	X	Oui
Prévoir et assurer la réhabilitation énergétique de 50 % du parc de logement ancien à l'horizon 2050 en réalisant des réhabilitations de niveau réglementaire BBC énergétique ou de niveau passif.	X	X	Oui
Développer et soutenir les pratiques agricoles et forestières favorables aux continuités écologiques	X	X	Oui

<sup>18</sup> 18 octobre 2018, Région SUD Provence Alpes Côte d'Azur, « **SRADET, Fascicule des règles** », 293 p.

Favoriser les activités, les aménagements et les équipements favorables à la gestion durable, multifonctionnelle et dynamique de la forêt			Oui
Prendre en compte la capacité du territoire à répondre aux enjeux d'agriculture de proximité et d'alimentation locale et définir des objectifs dédiés	X	X	Oui
Identifier, justifier et valoriser le potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération du territoire en développant les équipements de pilotage énergétique intelligents et de stockage	X	X	Oui
Développer la production des énergies renouvelables et de récupération et des équipements de stockage afférents en mettant en œuvre des mesures en faveur de la biomasse, du solaire, de l'hydroélectricité,	X	X	Oui
Pour le développement des parcs photovoltaïques prioriser la mobilisation des surfaces disponibles sur du foncier artificialisé en évitant l'implantation de ces derniers sur des espaces naturels agricoles	X	X	Oui
Participer à la mise en œuvre d'un urbanisme favorable à la santé en prenant en compte, l'environnement sonore, la pollution atmosphérique, ...	X	X	Oui
Mettre en œuvre un réseau d'infrastructures d'avitaillement pour carburants alternatifs favorisant les transports collectifs et de marchandises à faibles émissions et l'intermodalité	X	X	Oui
Elaborer des stratégies de prévention et de gestion des déchets et prévoir les équipements afférents compatibles avec la planification régionale	X	X	Oui
Orienter prioritairement les nouvelles implantations d'équipements de prévention et de gestion des déchets vers des friches industrielles ou des terrains dégradés dans le respect des principes de proximité d'autosuffisance	X	X	Voir PLPDMA
Intégrer une stratégie territoriale en faveur de l'économie circulaire		X	Oui
Favoriser la nature en ville en développant les espaces végétalisés et paysagers par la définition d'objectifs favorables à la biodiversité en ville et à l'adaptation au changement climatique		X	Oui
Assurer la transmission et la mise à disposition des informations relatives aux services de transports réguliers de voyageurs		X	Oui
Coordonner les aménagements et les usages des projets de transports collectifs en site propre et de parcs relais avec l'ensemble des modes de transport pour améliorer la performance intermodale globale		X	Oui

Eviter l'ouverture à l'urbanisation et le déclassement des surfaces agricoles équipées à l'irrigation pour atteindre zéro perte de surfaces agricoles équipées à l'irrigation à l'horizon 2030		X	Voir PLU
Identifier et préciser à une échelle appropriée les continuités écologiques en s'appuyant sur la trame verte et bleue régionale		X	Voir ScoT
Identifier les sous-trames présentes sur le territoire et justifier leur prise en compte pour transcrire les objectifs régionaux de préservation et de remise en état des continuités écologiques et mettre en œuvre les actions adaptées		X	Voir ScoT
Restaurer les fonctions naturelles des cours d'eau et préserver les zones humides		X	Voir ScoT

### 2.1.8.5 Objectifs énergétiques

Dans le cadre de l'exercice de scénarisation énergétique du S.R.A.D.D.E.T, la Région Sud a défini une trajectoire dite de « *Neutralité carbone* »<sup>19</sup>. Cet exercice est une déclinaison du Plan Climat régional intitulé « *une COP d'avance* ». C'est ce scénario qui a été retenu dans l'exercice de comparaison qui suit. Les principales différences avec le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) qui l'a précédé sont les suivantes :

- ✓ 110 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale à 2050,
- ✓ Un mix énergétique avec une part importante du photovoltaïque.

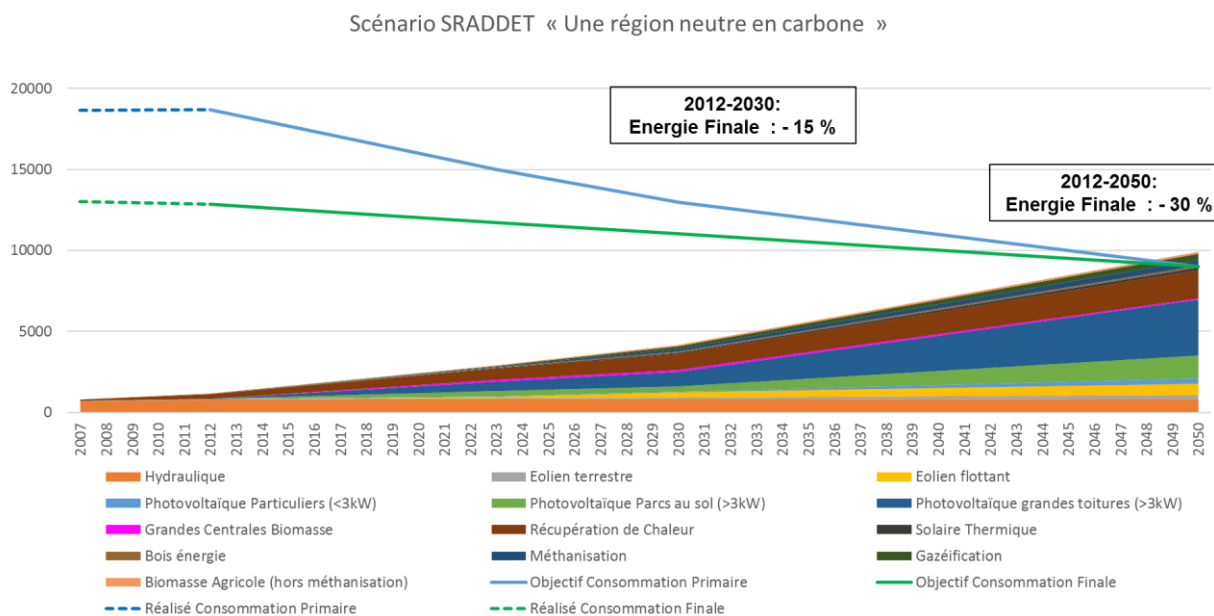


Figure 11 : Scénario « Une Région neutre en carbone »  
(Source : Région SUD, voir note de bas de page n°15)

<sup>19</sup> 18 octobre 2018, Région SUD, « *Schéma Régional d'Aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires – Rapport – Projet arrêté le 18 octobre 2018* », 363 p.

Par ailleurs, la Région met à disposition des collectivités, les résultats d'un exercice de territorialisation des objectifs du S.R.A.D.D.E.T entre les territoires (E.P.C.I, Conseils Départementaux, P.N.R, Pays, Métropole, mailles du S.R.A.D.D.E.T, SCoT).

Les dernières fiches disponibles datent d'octobre 2018. Ces données n'ont pas de valeurs prescriptives mais sont données à titre indicatif par la Région en tant que chef de file Climat-Air-Energie pour dialoguer avec les territoires.

## Production d'énergies renouvelables

### Objectifs régionaux

Les objectifs régionaux (non territorialisés) sont les suivants :

Production (GWh)		2012*	2021*	2023*	2026*	2030*	RAPPEL SRCAE	2050*
Electricité	Hydroélectricité	9 070	9 070	9 070	9 070	9 070	10 500	9 709
	Eolien terrestre	116	829	988	1 228	1 547	2 860	3 000
	Eolien flottant	0	952	1 163	2 379	4 000	1 560	8 000
	PV - Particuliers (<3kW)	674	419	500	568	663	5 280	3 756
	PV - Parcs au sol		8 340	3 442	3 532	3 651		16 372
	PV - Grandes toitures (>3kW)		6 709	8 423	10 709	39 895		
	Grandes Centrales Biomasse	0	1 056	1 291	1 291	1 291	-	1 291
Thermique	Récupération de chaleur	3 105	7 120	8 012	9 353	11 140	4 370	20 058
	Solaire thermique collectif	81	538	640	804	1 023	-	2 070
	Bois énergie collectif	209	457	512	626	779	-	1 419
	Méthanisation	105	533	628	1 216	2 000	1 100	4 105
	Gazéification	0	409	500	1 143	2 000		4 221
	Biomasse Agricole (hors méthanisation)	0	352	430	545	698	660	1 477
<b>TOTAL</b>		<b>13 360</b>	<b>30 075</b>	<b>33 884</b>	<b>40 177</b>	<b>48 570</b>	-	<b>115 372</b>
<b>TOTAL Electrique</b>		<b>9 860</b>	<b>20 666</b>	<b>23 163</b>	<b>26 490</b>	<b>30 931</b>	-	<b>82 023</b>
<b>TOTAL Thermique</b>		<b>3 500</b>	<b>9 409</b>	<b>10 722</b>	<b>13 687</b>	<b>17 640</b>	-	<b>33 350</b>
<b>Taux de couverture</b>		<b>6 %</b>	<b>17 %</b>	<b>19 %</b>	<b>25 %</b>	<b>32 %</b>	-	<b>110 %</b>
<b>Objectif UE (Paquet Hiver 2016)</b>		-	-	-	-	<b>27%</b>	-	-

Figure 12 : Objectifs de production d'énergies renouvelables du SRADET (Source : Région SUD<sup>20</sup>)

Ils visent à l'horizon 2050 un objectif de couverture des consommations d'énergie du territoire par des énergies renouvelables et de récupération de 110 %.

### Objectifs territorialisés pour le territoire

Les objectifs territorialisés à l'échelle du territoire pour la production d'énergies renouvelables et de récupération proposés par la région sont les suivants<sup>21</sup> :

<sup>20</sup> 15 décembre 2017, Région SUD, « **Trajectoire neutralité Carbone, Scénario Energie du SRADET, déclinaison énergétique du Plan Climat régional une COP d'avance** », power point de 29 p, transmis par les services régionaux.

<sup>21</sup> Octobre 2018, Région SUD, « **Fiche outil de déclinaison des objectifs de la stratégie neutralité Carbone – SRADET de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, SCoT De Cavillon, Coustellet L'Isle sur la Sorgue** » 8 p. + annexe

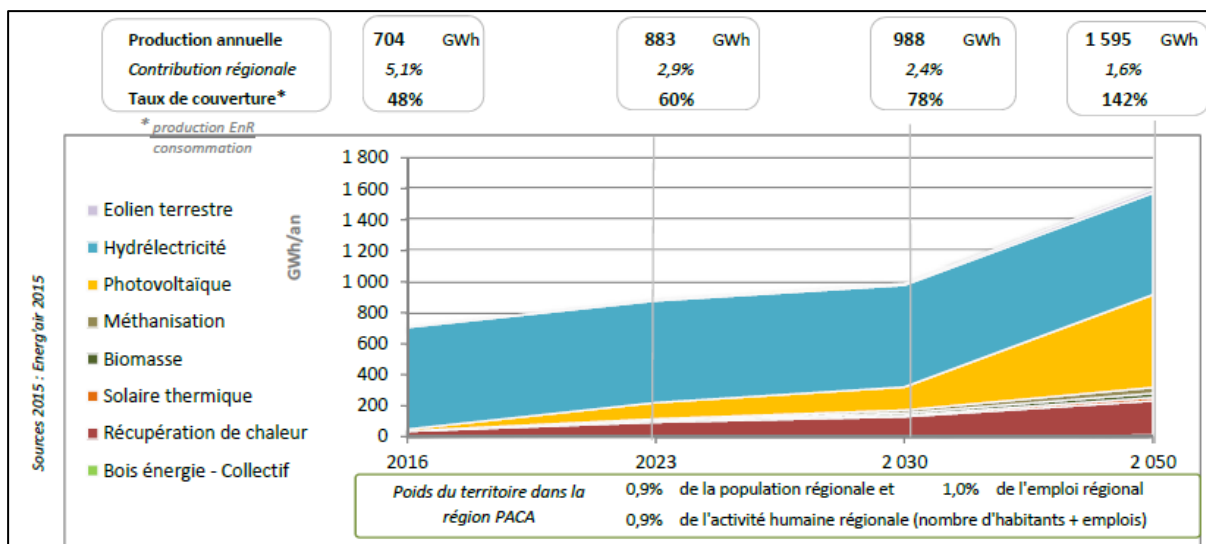


Figure 13 : Objectifs du SRADET de production d'énergies renouvelables territorialisés pour le territoire (Source : Région Sud)

Ils visent à l'horizon 2050 un objectif de couverture des consommations d'énergie du territoire par des énergies renouvelables et de récupération de 142 % (pour mémoire 110 % au niveau régional).

Ces objectifs n'ont pas de portée réglementaire mais illustre ce que pourrait être la trajectoire du territoire, selon la région, en suivant les objectifs définis par le SRADET.

### Consommation d'énergie

Les objectifs de réduction des consommations d'énergie du SRADET n'ont pas fait l'objet d'une territorialisation. Ils sont au niveau régional les suivants :

Par rapport à 2012		2012	2023	2030	2030 (Rappel SRCAE)	2050
Energie Primaire	Industrie	-	- 26 %	- 42 %	-	- 50 %
	Résidentiel - tertiaire	-	-16 %	- 25%	-	- 50 %
	Transports	-	- 8 %	- 17%	-	- 50 %
	Agriculture	-	- 1 %	- 2 %	-	- 50 %
	TOTAL	18 000 ktep 209 300 GWh	- 17 % 15 000 ktep 174 400 GWh	- 27% 13 000 ktep 151 160 GWh	-	- 50 % 9 000 ktep 104 650 GWh
Energie finale	TOTAL	13 000 ktep 151 160 GWh	- 9 % 11 800 ktep 137 200 GWh	- 15 % 11 000 ktep 127 900 GWh	10 256 ktep	- 30 % 9 000 ktep 104 650 GWh

Figure 14 : Objectifs de réductions des consommations d'énergie fixés dans le SRADET (Source : Région SUD<sup>22</sup>)

<sup>22</sup> 15 décembre 2017, Région SUD, « **Trajectoire neutralité Carbone, Scénario Energie du SRADET, déclinaison énergétique du Plan Climat régional une COP d'avance** », power point de 29 p, version actualisée de la référence indiquée en note de bas de page n°30 transmise par les services régionaux.

Ils visent à l'horizon 2050 un objectif de réduction de la consommations d'énergie finale aux horizons 2030 et 2050 respectivement de 15 et 30 % par rapport à l'année de référence 2012. Les objectifs régionaux de réduction des consommations d'énergie sont donc moins ambitieux que les objectifs nationaux qui sont fixés aux horizons 2030 et 2050 respectivement à moins 20% et moins 30 % par rapport à l'année de référence 2012.

#### 2.1.8.6 Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Les objectifs fixés dans le 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%

Figure 15 : Objectifs de réduction des émissions des polualuants atmosphériques fixés dans le SRADDET (Source : SRADDET, Région SUD)

#### 2.1.8.7 Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Les objectifs fixés dans le SRADDET 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%

Figure 16 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixés dans le SRADDET (Source : SRADDET, Région SUD)

### **2.1.9 PORTER A CONNAISSANCE DU PREFET DE REGION ET NOTE D'ENJEUX DE LA DDT**

Le territoire a pris en considération :

- ✓ Le porter à connaissance en date de juillet 2020<sup>23</sup>.
- ✓ La note d'enjeux qui lui a été transmis par le Préfet de Vaucluse le 7 décembre 2018<sup>24</sup>.

Les enjeux identifiés dans ces notes sont les suivants :

- ✓ Penser les mobilités comme le support de développement du territoire,
- ✓ S'inscrire dans l'objectif national de rénovation énergétique des logements,
- ✓ Appréhender la vulnérabilité du territoire et développer une stratégie d'adaptation,
- ✓ Préserver la qualité de l'air et développer une stratégie « Energies renouvelables ».

---

<sup>23</sup> Juillet 2020, Préfet de la région Provence -Alpes-Côte d'Azur, « **Les plans Climat Air Energie Territoriaux : Porter à connaissance** », 28 p.

<sup>24</sup> 7 décembre 2018, Préfet de Vaucluse, « **Plan Climat Air Energie Territorial, les enjeux du territoire** », 4 p.

## 2.2 TRANSPORTS ET MOBILITES

### 2.2.1 LOI D'ORIENTATION DES MOBILITES

La loi d'orientation sur les mobilités paru le 26 décembre 2019<sup>25</sup> a notamment pour objectif d'accélérer la transition énergétique, la diminution des émissions de gaz à effet de serre et la lutte contre la pollution, en favorisant le rééquilibrage modal au profit des déplacements opérés par les modes individuels, collectifs et de transport de marchandises les moins polluants, tels que le mode ferroviaire, le mode fluvial, les transports en commun ou les modes actifs, en intensifiant l'utilisation partagée des modes de transport individuel et en facilitant les déplacements multimodaux.

Elle contient différents objectifs et de nombreuses dispositions qui concernent les collectivités et acteurs socio-économiques des territoires notamment autour des champs d'actions ou de planifications suivants<sup>26</sup> :

- **Véhicules à faible émission** : avec la fin de la vente des voitures particulières et des véhicules utilitaires légers neufs utilisant des énergies fossiles, d'ici à 2040,
- **Transports de vélos,**
- **Aménagements cyclables,**
- **Sécurisation, la signalétique des itinéraires cyclables et/ou piétonniers,**
- **Stationnement des vélos,**
- **Programmes scolaires,**
- **Plan mobilité employeur,**
- **Forfait et le titre mobilité durable,**
- **Co-voiturage,**
- **Renouvellement de flottes,**
- **Plan bi-annuel de réduction des émissions des polluants atmosphériques** : Pour les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre regroupant plus de 100 000 habitants et ceux dont le territoire est couvert en tout ou partie par un plan de protection de l'atmosphère.
- **Zones à faible émissions mobilité.**

On trouvera en annexe 1 le détail de ces dispositions.

- **Schéma Directeur d'Installation des Recharges pour les Véhicules Electriques**

Notons qu'afin d'accélérer le déploiement des stations publiques de recharge des véhicules électriques et d'en assurer la cohérence territoriale, l'article 68 de la loi d'orientation des mobilités prévoit la possibilité, pour les intercommunalités notamment les autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM) ou pour les Autorités Organisatrices de Distribution d'Énergie (AODE) titulaire de la compétence de création et d'entretien des IRVE, de réaliser un Schéma Directeur d'Installation des Recharges pour les Véhicules Electriques (SDIRVE).

Deux décrets et un arrêté sont parus à ce sujet en mai 2021. Ce schéma est facultatif. Il donne à celui qui est chargé de sa réalisation un rôle de chef d'orchestre du développement de l'offre de recharge sur son territoire, pour aboutir à une offre publique-privée coordonnée et adaptée aux besoins. Il contient un état des lieux des bornes ouvertes au public, une évaluation des besoins, une stratégie de

<sup>25</sup> « **Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités** », 112 p.

<https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=dFFucSM4dRWHKEQLMHYgb--nam6aCtsgM2LdqywZyGE=>

<sup>26</sup> Novembre 2019, Ministère de la transition écologique et solidaire, « **Loi mobilités, le mémo collectivités** », 33 p.

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/M%C3%A9mo%20LOM.pdf>

déploiement, un chiffrage des investissements et des sources de financement. Il est soumis à avis de l'État et bénéficie de soutiens financiers via la prise en charge de 75% de leur raccordement au réseau de distribution d'électricité (réfaction TURPE) et l'aide de la Banque des Territoires si un prestataire externe est recruté<sup>27</sup>.

### 2.2.2 PLAN NATIONAL VELO

Le plan national vélo et mobilités actives<sup>28</sup> lancé par le gouvernement en 2018.

Ce plan a notamment pour objectif de multiplier par trois la part des déplacements à vélo en France afin qu'ils passent de 2,7 % (en 2018) à 9 % en 2024. Il repose sur quatre axes principaux :

- Le développement d'aménagements cyclables de qualité et plus généralement l'amélioration de la sécurité routière,
- La sûreté : la lutte contre le vol de vélos,
- L'incitation : la mise en place d'un cadre incitatif adapté reconnaissant pleinement le vélo comme un mode de transport pertinent et vertueux,
- Le développement d'une culture vélo.

Notons que l'ADEME<sup>29</sup>, a évalué l'impact économique et le potentiel de développement des usages du vélo en France. Elle a également édité un guide à l'usage des collectivités pour définir leur stratégie de développement du vélo<sup>30</sup>.

### 2.2.3 SCHEMA DEPARTEMENTAL VELO

Le département de Vaucluse dispose d'un schéma vélo<sup>31</sup> qui vise principalement à :

- Développer la pratique au quotidien des vauclusiens,
- Valoriser la diversité des atouts touristiques du Vaucluse.

Son plan d'actions comprend trois axes principaux :

- Sécuriser et développer la pratique pour tous, touristes et vauclusien
- Structurer les itinéraires et développer l'intermodalité vélo,
- Promouvoir le vélo comme un élément clé de la stratégie.

---

<sup>27</sup> Ministère de la transition écologique, Mai 2021, « *Schémas directeurs pour les infrastructures de recharge pour véhicules électriques* », 104 p.

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2021%20-%20Guide%20sch%C3%A9ma%20directeur%20IRVE.pdf>

<sup>28</sup> 14 septembre 2018, Le gouvernement, « *Plan vélo et mobilités actives* », 22 p.

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2018.09.14\\_DP\\_PlanVelo.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2018.09.14_DP_PlanVelo.pdf)

<sup>29</sup> Avril 2020, ADEME, « *Impact économique et potentiel de développement des usages du vélo en France* », 375 p.

<https://www.ademe.fr/impact-economique-potentiel-developpement-usages-velo-france-2020#:~:text=En%20l'%C3%A9tat%20actuel%20des,pr%C3%A8s%20de%2080%20000%20emplois.&text=L'atteinte%20de%20l'objectif,permettrait%20de%20doubler%20ces%20retomb%C3%A9es.>

<sup>30</sup> Février 2021, ADEME, « *Développer le système vélo dans les territoires* », 52 p.

<https://librairie.ademe.fr/mobilite-et-transport/4425-developper-le-systeme-velo-dans-les-territoires-9791029717437.html>

<sup>31</sup> Département de Vaucluse, « *Schéma départemental vélo, 2019-2025* », 64 p.

[https://www.vaucluse.fr/fileadmin/Documents\\_PDF/Nos\\_territoires/Sports\\_et\\_citoyennete/Vaucluse\\_terre\\_de\\_velo/2020/SCH\\_velo2019-2025diffusion.pdf](https://www.vaucluse.fr/fileadmin/Documents_PDF/Nos_territoires/Sports_et_citoyennete/Vaucluse_terre_de_velo/2020/SCH_velo2019-2025diffusion.pdf)

## 2.2.4 SCHEMA DEPARTEMENTAL DE DEVELOPPEMENT DU CO-VOITURAGE

Le département du Vaucluse a mis en place un schéma départemental de développement du covoiturage adopté le 28 avril 2017<sup>32</sup>. Il définit des actions de développement de ce mode de transport dont un maillage d'aires de covoiturage sous compétence départementale.

## 2.2.5 SCHEMA DIRECTEUR DES INSTALLATIONS DE RECHARGE ELECTRIQUE

La loi Climat et résilience prévoit différentes mesures pour déployer les bornes de recharge (voir tableau suivant).

### **Déploiement des bornes de recharge dans les parcs de stationnement publics public**

L'ensemble des parcs de stationnement gérés en délégation de service public, en régie publique ou via un marché public de plus de 20 emplacements devront être équipés en points de recharge pour véhicules électriques.

### **Amplification du déploiement des bornes de recharge rapide sur voies express et autoroutes avec la prise en charge des coûts de raccordement à 75 % jusqu'à 2025**

La loi d'orientation des mobilités prévoyait la prise en charge à 75 % des coûts de raccordement des infrastructures de recharge jusqu'à fin 2021. Celle-ci sera prolongée jusqu'à fin 2025 afin de pouvoir équiper l'ensemble des aires de service du réseau en bornes de recharge rapide permettant des déplacements longue distance.

### **Facilitation du déploiement des bornes de recharge dans les copropriétés en passant les décisions d'en installer à un vote à la majorité simple et en proposant des dispositifs de financement**

La décision d'équipement d'une infrastructure de recharge collective pourra être prise à la majorité simple des copropriétaires, à partir du moment où un dispositif de financement permet de ne pas faire peser la charge financière sur la copropriété mais uniquement sur les futurs utilisateurs. Les copropriétés pourront en effet choisir de passer par le réseau public de distribution sans avance de frais, l'infrastructure étant « remboursée » au fur-et-à-mesure par les contributions des seuls utilisateurs des bornes de recharge.

*Figure 17 : Dispositions de la loi climat et résilience concernant les Installations de Recharge des Véhicules Electriques (non exhaustif).*

Au niveau territorial, les installations ouvertes au public peuvent faire l'objet d'un schéma directeur<sup>33</sup> (SDIRVE) qui a pour objectif de planifier leur déploiement sur un territoire tous maîtres d'ouvrage confondus :

- A un horizon de temps opérationnel (3 ans) et plus prospectif (> 5 ans)
- Avec des objectifs précis (nombre de points de charge, puissance) à une maille géographique fine : a minima IRIS.

C'est un schéma facultatif, qui est encouragé par la bonification du raccordement des stations au réseau d'électricité (réfaction TURPE).

<sup>32</sup> Juin 2018, Département de Vaucluse, « *Schéma départemental de développement du co-voiturage en Vaucluse* », 14 p.

[http://www.vaucluse.fr/fileadmin/Documents\\_PDF/Actualites/Actus\\_2018/Schema\\_covoiturage.pdf](http://www.vaucluse.fr/fileadmin/Documents_PDF/Actualites/Actus_2018/Schema_covoiturage.pdf)

<sup>33</sup> Mai 2021, Ministère de la transition écologique, « *Schémas directeurs pour les infrastructures de recharge pour véhicules électriques* », 104 p.

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2021%20-%20Guide%20sch%C3%A9ma%20directeur%20IRVE.pdf>

Le schéma directeur peut être réalisé par les intercommunalités et établissements publics titulaires de la compétence de création et d'entretien d'IRVE prévue à l'article L. 2224-37 du Code général des collectivités territoriales (CGCT), lorsque cette compétence leur a été transférée par les communes.

Il peut s'agir notamment les autorités organisatrices de la mobilité (AOM) ou les autorités organisatrices de la distribution d'électricité (AODE).

Dans le Vaucluse c'est le syndicat d'énergie du Vaucluse (SEV) qui en est chargé dans le cadre d'une démarche mutualisée entre plusieurs départements avec l'assistance de bureaux d'études. Le travail d'élaboration du SDIRVE sera conduit tout au long de l'année 2022 avec différents temps d'échanges et de concertation avec les collectivités<sup>34</sup>.

## 2.3 BATIMENTS

### 2.3.1 PLAN DE RENOVATION ENERGETIQUE DES BATIMENTS

Le Plan de Rénovation Énergétique des Bâtiments<sup>35</sup> présenté en avril 2018 fait suite au Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat lancé en 2013. Il comprend les axes et actions suivants :

**Axe 1 : Faire de la rénovation énergétique des bâtiments une priorité nationale avec des objectifs clairs, des données accessibles et un pilotage associant tous les acteurs**

**Action n° 1 :** Définir des objectifs clairs et ambitieux

**Action n°2 :** Améliorer le suivi de la rénovation énergétique et l'accès aux données

**Action n°3 :** Mettre en place un pilotage resserré, associant les collectivités territoriales pour des actions coconstruites avec tous les acteurs

**Axe 2 : Créer les conditions de la massification de la rénovation des logements et lutter en priorité contre la précarité énergétique**

**Action n°4 :** Porter une communication aux messages renouvelées, qui donne envie et créer une signature commune de la rénovation qui donne confiance

**Action n°6 :** Rendre les parcours, aides, financements et incitations lisibles, cohérents efficaces et mobilisateurs pour tous les ménages, y compris en copropriétés

**Action n°7 :** Lutter en priorité contre la précarité énergétique

**Axe n° 3 : Accélérer la rénovation et les économies d'énergie des bâtiments tertiaires, en particulier du parc public**

**Action n°8 :** Maintenir une exigence ambitieuse de rénovation du parc tertiaire et privé

**Action n°9 :** Favoriser la sobriété énergétique par l'évolution des usages et de l'éducation

**Axe n°4 : Accélérer la montée en compétences et les innovations de la filière de la rénovation des bâtiments**

<sup>34</sup> 4 mars 2022, « Réunion de lancement de l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des SDIRVE », 27 p (transmis aimablement par le SEV).

<sup>35</sup> Ministère de la Transition écologique et solidaire, Ministère de la Cohésion des territoires, Octobre 2017, « **Plan de rénovation énergétique des Bâtiments** », 56 p.

[https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Plan%20de%20r%C3%A9novation%20%C3%A9nerg%C3%A9tique\\_0.pdf](https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Plan%20de%20r%C3%A9novation%20%C3%A9nerg%C3%A9tique_0.pdf)

**Action n°11** : Accélérer la montée en compétence de la filière pour améliorer la confiance et la qualité

**Action n°12** : Soutenir l'innovation, notamment numérique, et sa diffusion.

*Figure 18 : Axes et actions du Plan de rénovation énergétique des bâtiments*

*(Source : Ministère de la cohésion des territoires et Ministère de la transition écologique et solidaire, 2018)*

### **2.3.2 DISPOSITIF ECO ENERGIE TERTIAIRE**

Les nouvelles règles issues du « décret tertiaire<sup>36</sup> » impose à tous les bâtiments à usage tertiaire de plus de 1 000 m<sup>2</sup>, qu'ils relèvent du secteur marchand ou non, d'être soumis à une obligation d'action pour réduire leur consommation d'énergie (Dispositif Eco Energie Tertiaire).

La mise en œuvre effective de plans d'action<sup>37</sup> sur tous les sites concernés a pour but de réduire drastiquement la consommation réelle du parc assujéti de 40 % d'ici 2030 en visant 50 % à horizon 2040 et 60 % à horizon 2050.

Cette obligation est associée à celle de déclarer annuellement lesdites consommations énergétiques. Cette approche encourage les gestionnaires de bâtiments à raisonner en obligations de résultats. De plus, l'obligation de publier les consommations et leur comparaison aux objectifs expose les résultats effectifs des actions engagées à la vue de tous les publics concernés augmentant ainsi l'effet incitatif pour les responsables, qu'ils soient propriétaires ou locataires des lieux.

Les usagers des bâtiments tertiaires sont aussi concernés par ces plans d'action qui sont susceptibles d'impacter leurs pratiques dans la sphère domestique ou en tant que consommateurs.

Parallèlement, la loi climat et résilience, au travers de l'article 176, assujéti les bâtiments construits après la promulgation de la loi ELAN du 23 novembre 2018 au dispositif Eco Energie Tertiaire. Elle indique également qu'à compter du 1er janvier 2024, les collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants (communes, EPCI, départements, régions) afin d'assurer le respect des obligations du dispositif Eco-Energie Tertiaire, auront l'obligation de préciser leur programme d'actions mis en place pour réduire les consommations d'énergie des bâtiments tertiaires au sein de leur rapport annuel en matière de développement durable.

### **2.3.3 FRANCE RENOV'**

Elaboré dans le cadre de la Loi Climat et Résilience, France Renov'<sup>38</sup> est, à partir du 1er janvier 2022, le nouveau service public de la rénovation de l'habitat qui doit permettre de garantir une offre plus visible et plus claire pour tous, afin de créer des parcours de rénovation plus complets et plus cohérents. Son pilotage est confié à l'ANAH. Il s'agit d'un service unique qui rassemble désormais le réseau FAIRE

<sup>36</sup> JORF n°0171 du 25 juillet 2019, Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038812251/>

<sup>37</sup> Septembre 2021, CEREMA, Fiche 01, « **Les obligations d'actions pour réduire les consommations d'énergie dans les bâtiments tertiaires - Une démarche globale d'éco-responsabilité** », 8 p.

<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/decrypter-reglementation-batiments>

<sup>38</sup> Ministère de la transition écologique, Dossier de presse, « **France Rénov' : relever le défi de la rénovation des logements pour tous** », 35 p.

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/DP%20FRANCE%20RENOV.pdf>

et le réseau ANAH dans lesquels les collectivités locales sont fortement impliqués. Les Espaces Conseil FAIRE et les Points rénovation information service de l'ANAH (PRIS) deviennent les Espaces Conseil France Renov'.

Ce service consistera notamment à :

- Déployer des accompagnateurs France Renov' pour un accompagnement des ménages pluridisciplinaire des ménages à toutes les étapes de leur projet et viser des rénovations globales,
- Accélérer la rénovation pour les plus modestes avec Ma prime Renov' Sérénité,
- Mieux financer le reste à charges des ménages avec le Prêt avance rénovation,

Il vise un guichet par intercommunalité. A chaque fois que cela est possible, un traitement global de l'ensemble des sujets liés à l'amélioration de l'habitat sera à privilégier, que ce soit la rénovation énergétique, l'adaptation à la perte d'autonomie ou la lutte contre la vacance des logements. Le modèle des Maisons de l'Habitat, qui regroupent derrière un seul guichet toutes ces thématiques, est un exemple à suivre. Chaque territoire en pilotera la mise en œuvre, au plus près des enjeux locaux. Enfin, des rapprochements et des collaborations avec les maisons France Services vont s'engager dès la fin 2021 pour permettre un meilleur maillage du territoire et accompagner, par exemple, les ménages dans la gestion numérique de leurs démarches.

Ce service s'appuie et assure la continuité avec le service public de la performance énergétique de l'habitat (SPPEH) qui a permis de développer à partir de 2018 le réseau FAIRE (Faciliter, Accompagner et Informer à la Rénovation Énergétique) au sein des quels les conseillers poursuivent trois missions prioritaires :

- Assurer le déploiement du service d'accompagnement des particuliers,
- Créer une dynamique territoriale autour de la rénovation,
- Apporter un conseil pour les petits locaux tertiaires privés.

En 2019, le programme CEE SARE (Service d'Accompagnement pour la Rénovation Énergétique<sup>39</sup>.) cofinancé par les collectivités territoriales<sup>40</sup>, a permis de renforcer le déploiement du réseau FAIRE en fonction des besoins propres à chaque territoire.

---

<sup>39</sup> 5 septembre 2019, Ministère de la Transition écologique et solidaire, « **Arrêté portant validation du programme Service d'accompagnement pour la rénovation énergétique dans le cadre du dispositif des certificats d'économie d'énergie** », 2p.

<https://www.ecologique->

[solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Arr%C3%AAt%C3%A9\\_programme%20CEE%20SARE.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Arr%C3%AAt%C3%A9_programme%20CEE%20SARE.pdf)

<sup>40</sup> 3 octobre 2019, circulaire à destination des Préfets de région et de département, « **Mobilisation des acteurs de la rénovation énergétique pour le déploiement du programme CEE Service d'accompagnement à la rénovation énergétique** », 3 p.



Figure 19 : Accompagnement proposé par le service France Rénov'  
(Source : Ministère de la Transition écologique)

Le tableau suivant résume (non exhaustif) des dispositions législatives concernant la rénovation énergétique de l'habitat :

PRINCIPALES DISPOSITIONS LEGISLATIVES CONCERNANT L'HABITAT (non exhaustif)		
2015 Loi pour la transition énergétique et la croissance verte	2019 Loi énergie Climat	2021 Loi climat et résilience
<b>OBLIGATIONS DE REALISATION OU DE PROGRAMMATION DE TRAVAUX DE RENOVATION</b>		
<p><b>2050</b> : Rénovation de 100 % du parc immobilier à un niveau BBC rénovation ou assimilé grâce à une politique de rénovation thermique des logements concernant majoritairement les ménages aux revenus modestes.</p>	<p><b>A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2022</b> : Pour les passoires thermiques (consommation logement &gt; 300 kWh EP /m<sup>2</sup>.an), en cas de vente ou de location, obligation d'information sur les futures dépenses énergétiques et interdiction d'augmenter le loyer entre deux locations sans rénovation préalable</p> <p><b>A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2028</b> : Obligation pour tous les propriétaires d'avoir réalisé des travaux d'amélioration de la performance énergétique permettant a minima l'atteinte de la classe E .</p>	<p><b>Définition des rénovations performantes</b> La loi définit ce que l'on entend par rénovation performante, afin d'orienter en partie les aides financières vers des rénovations plus ambitieuses</p>
		<p><b>Gel du loyer des passoires thermiques :</b> Dès 2023, la révision et la majoration de loyer ne peuvent pas être appliquées dans les logements de la classe F ou de la classe G.</p>
		<p><b>Audit énergétique obligatoire :</b> Dès 2022, les audits énergétiques sont obligatoires lors des ventes de maisons ou d'immeubles en mono-propriété qui sont considérés comme des passoires énergétiques. A partir de 2025, cette obligation sera étendue aux logements classés E et aux étiquettes D en 2034.</p>
		<p><b>Interdiction progressive de mise en location des passoires thermiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dès 2025 pour les étiquettes G,</li> <li>• 2028 pour les étiquettes F,</li> <li>• 2034 pour les étiquettes E qui ne sont pas considérées comme « passoires énergétiques ».</li> </ul>
		<p><b>Plan pluriannuel de travaux en copropriété :</b> Obligation pour les copropriétés de réaliser un plan pluriannuel de travaux sur la base d'une analyse technique, notamment du DPE. Ce plan permettra à toutes les copropriétés de mieux anticiper, programmer puis voter les travaux de rénovation portant sur les parties communes. Les copropriétaires abonderont le fonds travaux en cohérence avec le plan de travaux ainsi prévu.</p>
<b>SERVICE PUBLIC DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DE L'HABITAT (SPEH)</b>		
<p><b>Création d'un service public de la performance énergétique de l'habitat</b> Ce service s'appuie sur un réseau de plateformes territoriales de la rénovation énergétique (PTRE) prioritairement à</p>		<p>Organisation du service public de la performance énergétique de l'habitat, qui délivre une information et un conseil gratuit et neutre via des guichets locaux (à la place des PTRE) partout en France.</p> <p><b>Créations d'accompagnateurs agréés</b> Création d'un nouveau statut d'opérateurs agréés, qui pourront accompagner les ménages de bout en bout dans leur parcours de rénovation, afin de rendre les rénovations plus simples et d'en améliorer la qualité et l'ambition.</p>

l'échelle d'un ou plusieurs EPCI. Ces plateformes peuvent favoriser la mobilisation des professionnels et du secteur bancaire, animer un réseau de professionnels et d'acteurs locaux et mettre en place des actions facilitant la montée en compétences des professionnels. Elles fournissent aux consommateurs les informations techniques, financières et réglementaires nécessaires à l'élaboration de son projet de rénovation et les orientent, en fonction de leurs besoins, vers des professionnels compétents tout au long du projet de rénovation.

#### **Un accompagnement renforcé du consommateur**

Le consommateur pourra bénéficier d'une mission d'accompagnement comprenant, lorsque cela est nécessaire, un appui à la réalisation d'un plan de financement et d'études énergétiques ainsi qu'une assistance à la prospection et à la sélection des professionnels. Cette mission peut comprendre une évaluation de la qualité des travaux réalisés par ces professionnels.

#### **Transmission des données d'accompagnement :**

Les données recueillies dans le cadre de cet accompagnement sont transmises à l'Etat ou à l'Agence nationale de l'habitat, à des fins d'information, de suivi du parcours du consommateur et de lutte contre la fraude. Les données ainsi transmises sont mises à la disposition des collectivités territoriales ou de leurs groupements à des fins d'information et de suivi du parcours du consommateur.

#### **Des primes de transition énergétique conditionnées au recours à un accompagnement**

La délivrance de la prime de transition énergétique et des aides à la rénovation énergétique de l'Agence nationale de l'habitat est progressivement conditionnée au recours à un accompagnement pour certaines rénovations énergétiques performantes ou globales ou certains bouquets de travaux énergétiques réalisés par des maîtres d'ouvrage privés.

#### **Financement du reste à charge**

Tous les ménages, même ceux dont les revenus sont les plus modestes, auront accès à un prêt garanti par l'État pour financer le reste à charge de leurs travaux de rénovation.

### **2.3.4 PLAN DEPARTEMENTAL D' ACTIONS POUR LE LOGEMENT ET L'HEBERGEMENT DES PERSONNES DEFAVORISEES**

Le département du Vaucluse met en œuvre pour la période 2017-2023 un Plan Départemental d'Actions pour le Logement et l'Hébergement des Personnes Défavorisées (PDALHPD)<sup>41</sup>, contenant des actions de lutte contre la précarité énergétique :

- **Orientation n°5 : Renforcer le repérage et le traitement des situations d'habitat indigne et de précarité énergétique.**

Déclinaison 5-2 « Lutter contre la précarité énergétique dans le parc social et privé »

- Renforcer et diversifier les moyens d'accompagnement et d'information (évaluation technique, réalisation des travaux, travail sur les comportements),
- Coordonner les dispositifs Etat/CAF/collectivités.

Cette orientation se traduit par l'action n°9 du plan : « **Développer des moyens pour lutter contre la précarité énergétique affectant les publics du plan** » qui comprend les sous-volets suivants :

- Créer une plateforme départementale de la rénovation énergétique,
- Créer un comité départemental de la précarité énergétique,
- Améliorer le repérage des ménages,
- Mettre en place un dispositif de prévention,
- Développer les liens avec les aides à la réalisation de rénovation thermique.

---

<sup>41</sup> Département de Vaucluse, Préfet de Vaucluse, « **IIIème Plan Départemental d'Actions pour le Logement et l'hébergement des Personnes Défavorisées de Vaucluse** », 84 p.  
[http://www.vaucluse.gouv.fr/IMG/pdf/maquette\\_cd\\_pdalhpd.pdf](http://www.vaucluse.gouv.fr/IMG/pdf/maquette_cd_pdalhpd.pdf)

### 2.3.5 PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT

Le second plan local de l'habitat (PLH) de la CCPRO approuvé le 29 octobre 2020<sup>42</sup> définit quatre grandes orientations qui répondent aux enjeux déterminés par le diagnostic et structurent les actions à mener sur la période 2020-2025 (voir figure suivante).

Orientations stratégiques	Actions
<b>1. Mieux connecter le développement de l'offre de logements avec la politique d'aménagement durable du territoire</b>	<b>1. Mettre en place une stratégie foncière</b> <i>pour phaser, territorialiser et maîtriser le développement</i>
	<b>2. Accompagner les projets d'habitat</b> <i>pour promouvoir la qualité urbaine, architecturale et paysagère</i>
	<b>3. Inscrire la politique de l'habitat dans la dynamique de développement économique</b> <i>pour mieux répondre aux besoins en logements des actifs</i>
<b>2. Mobiliser et requalifier le parc existant, en lien notamment avec la revitalisation des centres-villes</b>	<b>4. Améliorer durablement l'habitat privé</b> <i>pour l'adapter aux besoins des ménages et lutter contre la vacance</i>
	<b>5. Lutter contre le mal logement et la précarité énergétique</b> <i>afin d'améliorer la qualité du parc privé</i>
	<b>6. Mettre en place un dispositif d'amélioration de l'habitat privé</b> <b>7. Accompagner la requalification du parc social</b> <i>pour lui redonner de l'attractivité</i>
<b>3. Produire une offre diversifiée et adaptée aux besoins</b>	<b>8. Soutenir l'offre locative sociale</b> <i>pour compléter, diversifier et rééquilibrer le parc</i>
	<b>9. Promouvoir les outils de solvabilisation des ménages accédant</b> <i>pour fluidifier le parcours résidentiel</i>
	<b>10. Compléter l'offre de logements pour les seniors et personnes en situation de handicap</b> <b>11. Développer la connaissance des besoins des personnes défavorisées ou nécessitant un accompagnement social renforcé</b> <i>pour préfigurer une stratégie</i>
<b>4. Mettre en place une gouvernance de la politique de l'habitat, et se donner les moyens de suivre et d'animer le PLH</b>	<b>12. Mettre en place un observatoire de l'habitat et du foncier</b> <i>pour suivre et faire évoluer le PLH</i>
	<b>13. Installer une instance de pilotage et renforcer les partenariats</b> <i>pour assurer la mise en œuvre des objectifs du PLH</i>
	<b>14. Instaurer une politique de peuplement intercommunale</b> <i>pour améliorer la mixité sociale</i>

Figure 20 : Orientations et actions du plan local de l'habitat du territoire  
(Source : CCPRO, 2019)

<sup>42</sup> 9 octobre 2020, « **Deuxième programme local de l'habitat de la communauté de communes du pays réuni d'orange 2020-2025, Programme d'actions** », 55 p.  
[https://www.cpro.fr/Ressources/Files/programme\\_d-actions\\_du\\_plh.pdf](https://www.cpro.fr/Ressources/Files/programme_d-actions_du_plh.pdf)

## 2.4 ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION

### 2.4.1 PLAN NATIONAL D'ACTIONS POUR ACCELERER LE DEVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE

Un plan national<sup>43</sup> a été lancé fin novembre 2021 pour faciliter le développement du photovoltaïque (PV) dans les zones de moindre enjeux, mobiliser de nouvelles surfaces, simplifier les procédures et accompagner les acteurs.

Certaines actions étaient déjà connues :

- Obligation d'installer du PV ou de végétaliser les toitures des entrepôts, hangars, parking dès 500m<sup>2</sup>.
- Diminution des coûts de raccordement pour les petits projets de moins de 500kW (arrêté à venir)
- Projets PV sur bâti et ombrières peuvent bénéficier d'un tarif d'achat sans appel d'offres jusqu'à 500kWc au lieu de 100kWc précédemment (arrêté du 6 octobre 2021).

D'autres sont nouvelles :

- Soutien aux projets des petites centrales au sol de moins de 500kWc pour valoriser les terrains dégradés (arrêté à venir)
- Développer 1000 projets PV sur du foncier public d'ici 2025. Que ce soit sur des bâtiments ou terrains suite au recensement effectué par les services de l'État sous l'impulsion de l'Agence de gestion de l'immobilier de l'État (AGILE), ou sur le reste du foncier public (aires d'autoroutes concédées...)
- Augmentation des appels d'offres à 3 GW par an, contre 2,3 précédemment, pour la période 2021-2026 pour soutenir en particulier les projets sur bâtiment et sur terrains dégradés
- Augmentation du seuil d'exemption d'étude d'impact aujourd'hui fixé à 250kWc à 300kWc ou 600kWc selon les cas, car, avec l'évolution des technologies, les installations de même surface qu'auparavant ont augmenté leur puissance (décret à venir – consultation terminée).
- Changement des règles d'instruction des permis de construire prévu dans un objectif de simplification. Les permis de construire de centrales < 600kWc (sols, bâtiment, ombrières) devrait être instruit directement par les mairies. L'État garderait l'instruction des permis des centrales au sol > 600kWc.

### 2.4.2 SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) a été élaboré par RTE, l'ADEME et les services de l'Etat<sup>44</sup>. Il a été approuvé par le Préfet de région le 25 novembre 2014<sup>45</sup>.

---

<sup>43</sup> Ministère de la transition écologique, Novembre 2021, « **Plan d'actions pour accélérer le développement du photovoltaïque** », 4 p.

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/21189\\_Plan-actions\\_Photovoltaïque-1.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/21189_Plan-actions_Photovoltaïque-1.pdf)

<sup>44</sup> 16 octobre 2014, RTE, « **Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur** », 96 p.

[https://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Etudes/S3REN/S3REnR\\_PACA\\_rapport\\_presentati on.pdf](https://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Etudes/S3REN/S3REnR_PACA_rapport_presentati on.pdf)

<sup>45</sup> 25 novembre 2014, Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, « **Arrêté portant approbation du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur** », 3p.

Un projet de schéma révisé a été publié en novembre 2020<sup>46</sup> et a fait l'objet d'une concertation préalable jusqu'en février 2021.

Il permet de réserver des capacités d'accueil sur le réseau électrique pour y raccorder les énergies renouvelables. Il définit les évolutions à apporter au réseau pour créer ces capacités lorsqu'elles sont insuffisantes au regard de l'objectif régional des 8 à 10 ans à venir. Cet objectif pour le S3REnR Provence-Alpes-Côte d'Azur, fixé le 11 février 2020 par le Préfet de Région, est de 6400 MW (millions de Watts) de nouvelles capacités réservées, soit une capacité globale de 12500 MW en tenant compte des énergies renouvelables en service ou en développement.

Le S3REnR :

- Anticipe et planifie les évolutions du réseau électrique à l'échelle régionale pour desservir, de manière coordonnée et optimale, les potentiels d'électricité renouvelable de chaque territoire. Cette anticipation est nécessaire au regard des délais de création d'ouvrages électriques, généralement de 5 à 8 ans entre les phases d'études, d'instruction et de travaux. Le schéma permet d'optimiser et de mutualiser ces infrastructures d'accueil des énergies renouvelables, via des postes collecteurs auxquels les sites de production pourront se raccorder.
- Prévoit les infrastructures électriques permettant d'assurer la solidarité énergétique entre les territoires et avec les régions limitrophes, afin que l'énergie renouvelable produite en tout lieu et à tout instant puisse être acheminée vers les lieux de consommation.

### 2.4.3 STRATEGIES NATIONALE ET REGIONALE DE MOBILISATION DE LA BIOMASSE

Issue de la loi TECV, la stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse<sup>47</sup> (SNMB) a pour vocation de développer les externalités positives liées à la mobilisation, et de facto, à l'utilisation accrue de la biomasse, notamment pour l'atténuation du changement climatique :

- ✓ La valorisation de la biomasse en énergie permet une utilisation moindre d'énergies fossiles (effet de substitution),
- ✓ La mobilisation de la biomasse et du bois, en particulier, s'articule avec la gestion durable de la ressource et ainsi à l'augmentation de son potentiel de captage du carbone (stockage net du carbone),
- ✓ La France possédant une importante ressource en biomasse, la stratégie a également pour objectif de permettre une meilleure indépendance énergétique du pays,
- ✓ La résilience économique agricole et forestière, par le développement de filières compétitives et rémunératrices, pour les producteurs ainsi que pour l'ensemble de la chaîne de valeur.

La SNMB est le cadre national des Schémas régionaux Biomasse prévus par la loi TECV et qui se construiront parallèlement.

---

[http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/07\\_S3REnR\\_PACA\\_AP\\_approbation\\_cle79d15b.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/07_S3REnR_PACA_AP_approbation_cle79d15b.pdf)

<sup>46</sup> Novembre 2020, RTE, ENEDIS et Energies développement services du Briançonnais, « **Révision du S3RENr Provence-Alpes-Côte d'Azur** », 164 p.

<https://www.concertation-s3renr-paca.fr/documents/3.pdf>

<sup>47</sup> 2018, « **Stratégie Nationale de Mobilisation de la biomasse** », 131 p.

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Strat%C3%A9gie%20Nationale%20de%20Mobilisation%20de%20a%20Biomasse.pdf>

Le schéma régional Biomasse de la région Provence-Alpes-Côte d'azur 2017-2023<sup>48</sup> a été approuvé par le Préfet de Région le 5 avril 2019<sup>49</sup>.

Il identifie les cinq chaînes de valorisation suivantes :

- **La bioénergie avec la méthanisation (1) et la combustion (2),**
- **L'écoconstruction (3),**
- **La bioraffinerie avec la chimie biosourcée (4) et les biocarburants (5)**

#### **2.4.4 STRATEGIES NATIONALE ET REGIONALE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'HYDROGENE DECARBONE**

La stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné<sup>50</sup> annoncé le 8 septembre 2020 fait suite au plan de déploiement de l'hydrogène pour la transition énergétique<sup>51</sup> annoncé le 1<sup>er</sup> juin 2018.

Elle vise à faire de la France un leader mondial de cette technologie et propose de fixer à 10 % la part d'hydrogène produit à base de sources renouvelables à l'horizon 2023.

L'objectif est notamment de produire de l'hydrogène par électrolyse de l'eau à l'aide d'électricité d'origine renouvelable qui pourra être stocké et apporter ainsi à terme une solution pour maîtriser l'intermittence de la production électrique renouvelable.

Pour mémoire, l'hydrogène peut être utilisé :

- ✓ Dans le réseau de gaz directement ou après méthanation ( $H_2 + CO_2$  donne  $CH_4$ ) dont un démonstrateur est situé à Fos-sur-Mer (Jupiter 1000, voir rapport de diagnostic),
- ✓ Dans une voiture comme carburant d'un véhicule à motorisation électrique (l'électricité est produite par une pile à hydrogène directement dans le véhicule)
- ✓ Pour produire de l'électricité.

La stratégie nationale comprend trois objectifs :

- ✓ Installer suffisamment d'électrolyseurs pour apporter une contribution significative à la décarbonation de l'économie,
- ✓ Développer les mobilités propres en particulier pour les véhicules lourds,
- ✓ Construire en France une filière industrielle créatrice d'emplois et garante de notre maîtrise technologique.

---

<sup>48</sup> 21 septembre 2018, région PACA et Préfet de la Région PACA, « **Schéma régional Biomasse de la région Provence Alpes-Côte d'azur – Volet 2 : Stratégie régionale de mobilisation et de valorisation de la biomasse** », 121 p.

[http://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Donnees/SRB/doc22\\_volet\\_2\\_du\\_schema\\_strategie\\_mobilisation\\_valorisation.pdf](http://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Donnees/SRB/doc22_volet_2_du_schema_strategie_mobilisation_valorisation.pdf)

<sup>49</sup> 5 avril 2019, Préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, « **Arrêté portant approbation du Schéma régional biomasse** », 2 p.

[https://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Donnees/SRB/doc35\\_AP\\_approbation.pdf](https://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Donnees/SRB/doc35_AP_approbation.pdf)

<sup>50</sup> 8 septembre 2020, « **Stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné en France** », Dossier de presse, 17 p.

[https://minefi.hosting.augure.com/Augure\\_Minefi/r/ContenuEnLigne/Download?id=5C30E7B2-2092-4339-8B92-FE24984E8E42&filename=DP%20-%20Strat%C3%A9gie%20nationale%20pour%20le%20d%C3%A9veloppement%20de%20l%27hydrog%C3%A8ne%20d%C3%A9carbon%C3%A9%20en%20France.pdf](https://minefi.hosting.augure.com/Augure_Minefi/r/ContenuEnLigne/Download?id=5C30E7B2-2092-4339-8B92-FE24984E8E42&filename=DP%20-%20Strat%C3%A9gie%20nationale%20pour%20le%20d%C3%A9veloppement%20de%20l%27hydrog%C3%A8ne%20d%C3%A9carbon%C3%A9%20en%20France.pdf)

<sup>51</sup> Juin 2018, Ministère de la transition écologique et solidaire, « **Plan de déploiement de l'hydrogène pour la transition énergétique** », 26p.

[https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Plan\\_deploiement\\_hydrogene.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Plan_deploiement_hydrogene.pdf)

La Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur a approuvé en 2020 un plan Régional Hydrogène pour mettre en œuvre la Mesure 28 de son plan Climat « Une COP d'avance » dédiée au soutien de la filière hydrogène<sup>52</sup>. Ce plan comporte quatre priorités :

- ✓ Décarboner la mobilité,
- ✓ Décarboner l'industrie,
- ✓ Produire de l'hydrogène renouvelable/bas carbone,
- ✓ Structurer une filière « hydrogène » en région Provence-Alpes-Côte d'Azur créatrice d'activité et d'emplois.

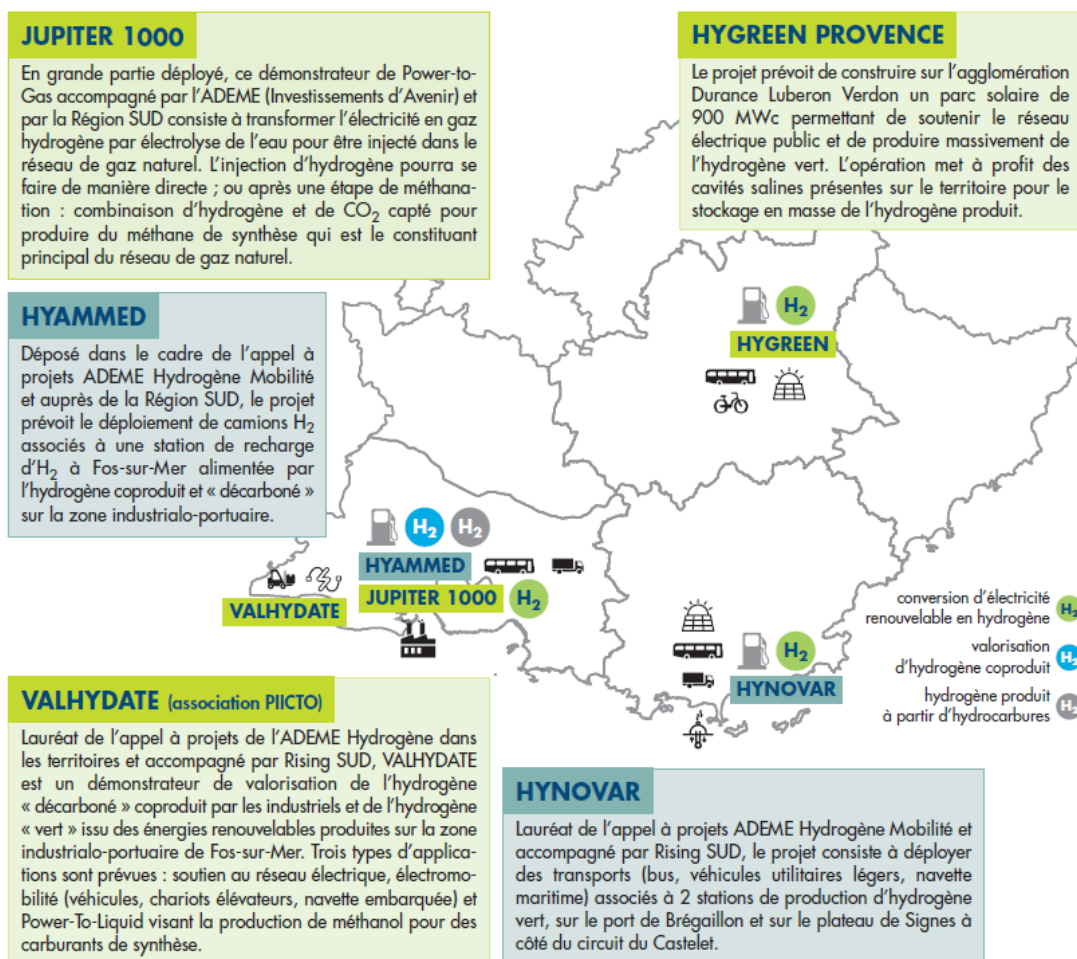


Figure 21 : Projets liés à la filière Hydrogène en Provence-Alpes-Côte d'Azur

(Source : ORECA, 2019<sup>53</sup>).

<sup>52</sup> Région SUD, Décembre 2020, « **Plan Régional Hydrogène Mise en œuvre de la Mesure 28 du Plan Climat « Une COP d'avance » dédiée au soutien de la filière hydrogène** », 59 p.

[https://www.maregionsud.fr/fileadmin/Plan\\_hydrogene\\_regional.pdf](https://www.maregionsud.fr/fileadmin/Plan_hydrogene_regional.pdf)

<sup>53</sup> 2019, « **Observatoire Régional de l'Energie du Climat et de l'Air de Provence-Alpes-Côte d'Azur 2018** », Edition 2019, 24 p.

[https://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Plaquettes\\_Annuelles/ORECA\\_2019.pdf](https://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Plaquettes_Annuelles/ORECA_2019.pdf)

#### 2.4.5 SCHEMA REGIONAL EOLIEN

Le Schéma Régional Eolien (SRE) doit identifier les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne. Il établit la liste des communes dans lesquelles sont situées les zones favorables. Ces zones sont définies en fonction du potentiel éolien, des servitudes techniques, des exigences paysagères et environnementales, ...

Le Schéma Régional Eolien a été arrêté par le Préfet le 28 Septembre 2012<sup>54</sup>. Il fixait les "zones favorables au développement de l'éolien" sur le territoire régional. Il a été annulé par le Tribunal Administratif de Marseille dans son jugement du 19 novembre 2015 au motif qu'il n'a pas été soumis à évaluation environnementale.

#### 2.4.6 CADRE REGIONAL ET DEPARTEMENTAL PHOTOVOLTAÏQUE

Le cadre régional pour le développement du photovoltaïque (PV) en Provence-Alpes-Côte d'Azur est l'aboutissement d'un travail collaboratif avec les DDT(M), la DRAC et la DRAAF<sup>55</sup>. Il n'a pas vocation à se substituer aux doctrines locales. Il décrypte le cadre réglementaire et les dispositifs de soutien, il apporte une vision harmonisée à l'échelle régionale des enjeux et contraintes auxquels les projets peuvent être soumis et formule des recommandations à l'attention des porteurs de projets pour garantir un meilleur aboutissement de leurs démarches.

Ce document, qui a vocation à évoluer pour prendre en compte les retours d'expérience à venir, fait un état des lieux de la filière PV et des objectifs (nationaux et régionaux). Il s'articule selon les orientations suivantes :

- ✓ En priorité, le PV sur toitures et ombrières de parkings ;
- ✓ Sous certaines conditions, le PV au sol ;
- ✓ Sous réserve, les serres PV.

Ce cadre oriente donc prioritairement le PV sur les surfaces bâties ou anthropisées et précise les enjeux territoriaux auxquels les projets de PV au sol peuvent être confrontés dans les espaces naturels, agricoles et forestiers.

Ce cadre a été complété en mai 2020 pour apporter des précisions sur les installations photovoltaïques flottantes<sup>56</sup> pour lesquels :

- ✓ Les cours d'eau sont exclus des réflexions et doivent être considérés, a priori, comme des zones rédhitoires au développement du photovoltaïque en l'état des technologies actuelles qui ne garantissent pas la libre circulation des écoulements et, le cas échéant, des embâcles
- ✓ Les franges littorales sont à priori également exclus des réflexions
- ✓ Des projets peuvent exister mais uniquement sur plans d'eau comme :
  - Les bassins de gravière et de carrière ;
  - Les canaux de transport d'eau (irrigation, eau potable, aménagement hydroélectrique) ;
  - Les bassins de traitement des eaux usées ;
  - Les bassins de rétention ou tout ouvrage stockant les eaux de pluie ;
  - Les réservoirs d'irrigation ;
  - Les retenues dépendant d'un aménagement hydroélectrique ;

<sup>54</sup> Septembre 2012, Préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, « **Schéma régional éolien** », 70 p.

[https://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Etudes/Schema\\_Regional\\_Eolien/SRE\\_PACA\\_-\\_version\\_finale\\_-\\_septembre\\_2012\\_1\\_.pdf](https://oreca.maregionsud.fr/fileadmin/Documents/Etudes/Schema_Regional_Eolien/SRE_PACA_-_version_finale_-_septembre_2012_1_.pdf)

<sup>55</sup> Février 2019, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, « **Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en Provence-Alpes-Côte d'Azur** », 101 p.

[http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/cadre\\_regional\\_photovoltaique\\_dreal\\_paca\\_2019\\_02.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/cadre_regional_photovoltaique_dreal_paca_2019_02.pdf)

<sup>56</sup> DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, Mai 2020, « **Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Compléments concernant les installations photovoltaïques flottantes** », 25p.

[http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/complement\\_cadre\\_pv\\_-\\_pv\\_flottants\\_mai\\_2020.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/complement_cadre_pv_-_pv_flottants_mai_2020.pdf)

- Les réservoirs d'eau brute destinée à être probabilisée ;
- Les bassins de pisciculture
- Les lacs et étangs naturels

Sachant que les plans d'eau artificiels sont à privilégiés

Il existe également un cadre départemental pour le développement des projets photovoltaïques en Vaucluse<sup>57</sup>.

## 2.5 AGRICULTURE, ALIMENTATION ET FORET

### 2.5.1 LOI D'AVENIR POUR L'AGRICULTURE, L'ALIMENTATION ET LA FORET

La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014<sup>58</sup> a notamment pour finalité :

- D'assurer à la population l'accès à une alimentation sûre, saine, diversifiée, de bonne qualité et en quantité suffisante, produite dans des conditions économiquement et socialement acceptables par tous, favorisant l'emploi, la protection de l'environnement et des paysages et contribuant à l'atténuation et à l'adaptation aux effets du changement climatique,
- D'encourager l'ancrage territorial de la production, de la transformation et de la commercialisation des produits agricoles, y compris par la promotion de circuits courts, et de favoriser la diversité des produits et le développement des productions sous signes d'identification de la qualité et de l'origine,
- De promouvoir la conversion et le développement de l'agriculture et des filières biologiques,
- De concourir à la transition énergétique, en contribuant aux économies d'énergie, au développement des énergies renouvelables et à l'indépendance énergétique de la nation, notamment par la valorisation optimale et durable des sous-produits d'origine agricole et agroalimentaire dans une perspective d'économie circulaire.

**Elle encourage les projets alimentaires territoriaux<sup>59</sup>.** Ces projets ont pour objectif de structurer l'économie agricole et mettre en œuvre un système alimentaire territorial. Ils participent à la consolidation de filières territorialisées et au développement de la consommation de produits issus de circuits courts, en particulier relevant de la production biologique.

Il existe un réseau régional des PAT en Provence-Alpes-Côte d'azur<sup>60</sup>.

---

<sup>57</sup> Préfet de Vaucluse, Avril 2021, « **Cadre départemental pour le développement des projets photovoltaïques en Vaucluse** », 4 p.

[http://www.vaucluse.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette\\_cadre\\_pv\\_avril2021.pdf](http://www.vaucluse.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette_cadre_pv_avril2021.pdf)

<sup>58</sup> « **Loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt** », 79 p.

<https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=Sxg3EgwOTTiCEosIFw974wlgj8aUOv1MZCf1HPdWY3s=>

<sup>59</sup> Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, « **Construire votre projet alimentaire territorial** », 4 p.

<https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-quun-projet-alimentaire-territorial>

<sup>60</sup> <https://reseau.rural.maregionsud.fr/chantiers/projet-alimentaire-territorial/le-reseau-des-pat-en-region-sud/>

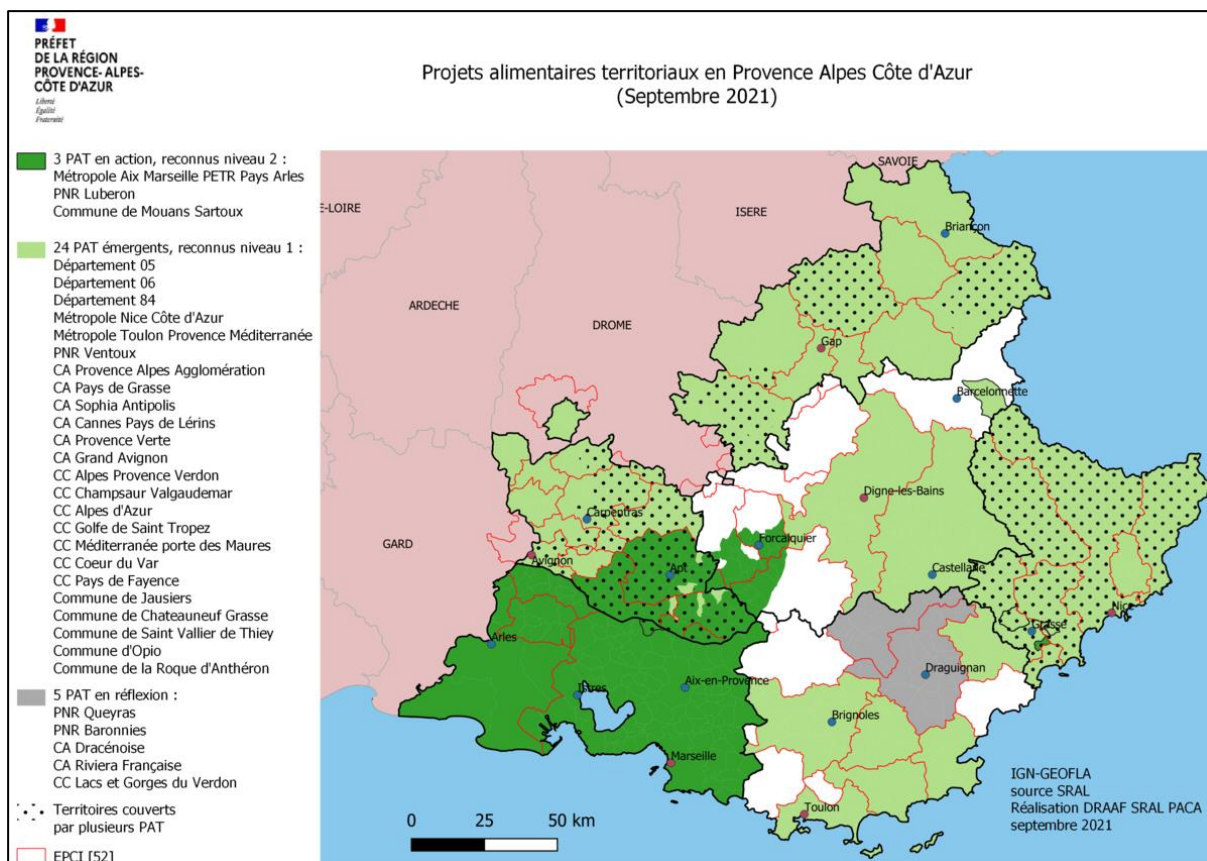


Figure 22 : Le réseau des projets alimentaires territoriaux e de la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : DRAFF, 2021)

Notons également que :

- La loi pour la lutte contre le gaspillage et l'économie circulaire de 2020 impose d'ici 2025, une réduction de 50 % du gaspillage alimentaire par rapport à 2015 notamment dans la restauration collective,
- La loi Climat et résilience de 2021 instaure une obligation pour la restauration collective, publique comme privée, de proposer 50 % de produits de qualité dont 20 % de produits bio à compter de 2022 pour le public et d'ici 2025 pour le privé.

## 2.5.2 PROJET AGRO-ÉCOLOGIQUE

Lancé en 2012 par le Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la Forêt, le projet agroécologique<sup>61</sup> est un projet mobilisateur pour l'agriculture française qui a pour objectif d'encourager les modes de production performants à la fois sur le plan économique et sur le plan environnemental.

Un plan d'action couvrant les différents sujets (formation, accompagnement des agriculteurs, soutiens financiers, etc.) a été défini en co-construction avec l'ensemble des partenaires. Il a été validé par le comité national de suivi et d'orientation du projet agroécologique, le 12 juin 2014.

Ce plan d'actions a été révisé en 2016 notamment pour donner une meilleure visibilité de l'articulation de ce plan d'actions avec les 10 plans et programmes qui concourent à la politique agroécologique<sup>62</sup>.

Il intègre notamment des actions qui concernent directement la politique Climat-Air-Energie :

- ✓ **Réduire l'utilisation des phytosanitaires** (qualité de l'air),
- ✓ **Encourager l'agriculture biologique** (qualité de l'air, stockage du carbone, biodiversité, optimisation de la ressource en eau),

<sup>61</sup> Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la Forêt, « **12 clés pour comprendre l'agroécologie** », 28p.

[https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/ae-12cles-v4\\_150.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/ae-12cles-v4_150.pdf)

<sup>62</sup> <https://agriculture.gouv.fr/le-plan-daction-global-pour-lagro-ecologie>

- ✓ **Enrichir les sols** avec l'initiative 4/1000<sup>63</sup> (séquestration du carbone),
- ✓ **Utiliser l'arbre pour la production** (stockage du carbone, voir plan agroforesterie ci-dessous).

La loi Climat et résilience de 2021 prévoit :

- **Un Plan d'action national en vue de la réduction des émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote liées aux usages d'engrais azotés minéraux,**
- **La mise en place d'un chèque alimentation durable.**

## 2.6 SEQUESTRATION CARBONE

### 2.6.1 PLAN DE DEVELOPPEMENT DE L'AGROFORESTERIE

Le plan de développement de l'agroforesterie lancé en 2015 par le Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la Forêt<sup>64</sup> pour la période 2015-2020 vise notamment à :

- ✓ Mieux connaître la diversité des systèmes agroforestiers et leur fonctionnement,
- ✓ Améliorer le cadre réglementaire et juridique et renforcer les appuis financiers,
- ✓ Développer le conseil, la formation et la promotion de l'agroforesterie de manière durable
- ✓ Promouvoir et diffuser l'agroforesterie à l'international.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, il s'agit d'une pratique en développement faisant l'objet de plusieurs projets<sup>65</sup>.

### 2.6.2 PROGRAMME NATIONAL ET REGIONAL DE LA FORET ET DU BOIS

Le programme national de la forêt et du bois<sup>66</sup> (PNFB) constitue le cadre national stratégique de référence, pour la période de 2016 à 2026, tel que défini dans la loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt, du 13 octobre 2014. Il fixe pour une période de 10 ans le cadre de la politique forestière en déterminant les objectifs économiques, environnementaux et sociaux.

Il est rappelé que la forêt française permet de compenser 15 à 20 % des émissions de gaz à effet de serre grâce à la séquestration naturelle du carbone (sol et biomasse aérienne). Le PNFB ne définit pas d'objectifs chiffrés, par exemple en termes de préservation de surface, ou de potentiel de séquestration carbone, mais fixe quatre grands objectifs astreints à la gestion des 16 millions d'hectares de la forêt :

- Créer de la valeur en France, en mobilisant la ressource durablement,
- Répondre aux attentes des citoyens et s'intégrer aux projets de territoires,
- Conjuguer atténuation et adaptation des forêts au changement climatique,
- Développer des synergies entre forêt et industrie

<sup>63</sup> <https://www.4p1000.org/fr>

<sup>64</sup> 2015, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la Forêt, « **Plan de développement de l'agroforesterie, Pour le développement et la gestion durable de tous les systèmes agroforestiers** », 36 p.

[https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/151215-ae-agroforesterie-v2\\_plan.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/151215-ae-agroforesterie-v2_plan.pdf)

<sup>65</sup> 2019, CIVAM PACA, « **L'agriculture à l'abri des arbres en Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur, Plaidoyer pour le développement de l'agroforesterie** » 8 p.

[https://www.civampaca.org/IMG/pdf/plaidoyer\\_agroforesterie.pdf](https://www.civampaca.org/IMG/pdf/plaidoyer_agroforesterie.pdf)

<sup>66</sup> 2017, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, « **Programme national de la forêt et du bois 2016 – 2026** », 60 p.

<https://agriculture.gouv.fr/le-programme-national-de-la-foret-et-du-bois-pnfb-veronique-borzeix>

Cependant, le PNFB établit un objectif chiffré de mobilisation supplémentaire de +12 millions de mètres cubes de bois à l'horizon 2026, représentant un potentiel de valorisation de 2,3 Mtep. Cette mobilisation « portera principalement sur des parcelles en déficit de gestion ».

Le PFNB doit se décliner à l'échelle régionale via le Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB), dans les 2 ans à compter de son adoption.

Une déclaration d'intention relative à l'élaboration du Programme Régional de la Forêt et du Bois a été mise en place le 13 septembre 2018 pour la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur<sup>67</sup>. Ce programme devra être en cohérence avec le Schéma régional Biomasse et d'autres documents (ex. : le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets).

### **2.6.3 PLANS BOIS CONSTRUCTION ET MATERIAUX BIOSOURCES**

Depuis 2009, différents plans bois construction ont été mis en place par l'Etat (2009-2015, 2014-2017 et plan III signé en 2017<sup>68</sup>). Les performances environnementales des constructions bois sont mises en avant dans le plan III dans le cadre du label expérimental réglementaire E+/C- (Bâtiment à Energie Positive et réduction carbone<sup>69</sup>) préfigurant la nouvelle réglementation environnementale pour les bâtiments neufs.

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a confirmé l'intérêt d'utiliser l'ensemble des matériaux biosourcés dans le secteur du bâtiment. L'article 5 précise notamment que « l'utilisation des matériaux biosourcés concourt significativement au stockage de carbone atmosphérique et à la préservation des ressources naturelles » et « qu'elle est encouragée par les pouvoirs publics lors de la construction ou de la rénovation des bâtiments ». Cette capacité de stockage du carbone met les matériaux biosourcés au cœur de la performance environnementale des bâtiments prônée par la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique : « Les performances énergétiques, environnementales et sanitaires des bâtiments et parties de bâtiments neufs] répondent à des objectifs d'économies d'énergie, de limitation de l'empreinte carbone par le stockage du carbone de l'atmosphère durant la vie du bâtiment, de recours à des matériaux issus de ressources renouvelables, d'incorporation de matériaux issus du recyclage, de recours aux énergies renouvelables et d'amélioration de la qualité de l'air intérieur » (article 181).

La loi Climat et résilience (article 39) encourage également l'usage des matériaux biosourcés dans les rénovations et les constructions. Elle prévoit ainsi qu'**à compter du 1er janvier 2030**, l'usage de matériaux biosourcés ou bas carbone devra intervenir à minima à hauteur de 25% pour les projets de rénovations lourdes et de construction relevant de la commande publique.

---

<sup>67</sup> 3 septembre 2018, Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, « **Déclaration d'intention relative à l'élaboration du Programme Régional de la Forêt et du Bois** », 1p.

[http://draaf.paca.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/PRFB\\_declaration\\_intention\\_cosignee\\_finale\\_cle09a11f.pdf](http://draaf.paca.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/PRFB_declaration_intention_cosignee_finale_cle09a11f.pdf)

<sup>68</sup> <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/materiaux-de-construction-biosources-et-geosources#e1>

<sup>69</sup> <http://www.batiment-energiecarbone.fr/>

## 2.7 ECONOMIE CIRCULAIRE ET DECHETS

### 2.7.1 LOI RELATIVE A LA LUTTE CONTRE LE GASPILLAGE ET A L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, la France s'est fixée des objectifs ambitieux pour engager la transition vers une économie circulaire. Publiée le 23 avril 2018<sup>70</sup>, la feuille de route économie circulaire proposait ainsi de passer à l'action en présentant des mesures concrètes afin d'atteindre ces objectifs.

Elle a été suivie par la loi relative à la lutte contre le gaspillage et l'économie circulaire du 10 février 2020<sup>71</sup>. Elle vise à transformer notre économie linéaire, produire, consommer, jeter, en une économie circulaire et se décline en cinq grands axes :

- Sortir du plastique jetable ;
- Mieux informer les consommateurs ;
- Lutter contre le gaspillage et pour le réemploi solidaire ;
- Agir contre l'obsolescence programmée ;
- Mieux produire.

Soulignons que la loi fixe notamment comme objectif :

De réduire le gaspillage alimentaire de 50 % par rapport à son niveau de 2015 dans les domaines de la distribution alimentaire et de la restauration collective d'ici 2025 et de 50 % par rapport à son niveau de 2015 dans les domaines de la consommation, de la production, de la transformation et de la restauration commerciale d'ici 2030.

Les collectivités peuvent intervenir notamment dans les restaurations collectives de leur territoire <sup>72</sup>.

### 2.7.2 PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS

Ce plan est intégré au SRADDET. Il fixe les objectifs régionaux sont les suivants<sup>73</sup> :

- Réduire de 10 % la production de l'ensemble des déchets non dangereux ménagers et d'activité économiques, dès 2025 par rapport à 2015. Cela représente un évitement de l'ordre de 600 000 tonnes en 2025 et 2031,
- Développer le réemploi et augmenter de 10 % la quantité des déchets non dangereux non inertes faisant l'objet de préparation à la réutilisation,
- Valoriser 65 % des déchets non dangereux non inertes en 2025,
- Valoriser 70 % des déchets issus de chantiers du BTP d'ici 2020,

<sup>70</sup> Avril 2018, Ministère de la transition écologique et solidaire et Ministère de l'Economie et des Finances, « **Feuille de route économie circulaire : 50 mesures pour une économie 100 % circulaire** », 46p.

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Feuille-de-route-Economie-circulaire-50-mesures-pour-economie-100-circulaire.pdf>

<sup>71</sup> « **Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire** ».

[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=CCA13C7B9A04AC2CD63D700649F0DE92.tplgfr38s\\_1?cidTexte=JORFTEXT000041553759&categorieLien=id](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=CCA13C7B9A04AC2CD63D700649F0DE92.tplgfr38s_1?cidTexte=JORFTEXT000041553759&categorieLien=id)

<sup>72</sup> Octobre 2015, ADEME, « **Réduire le gaspillage alimentaire en restauration collective** », 14 p.

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-gaspillage-alimentaire-restauration-collective-8598.pdf>

<sup>73</sup> Région SUD, extrait du SRADDET, Règles en matière de prévention et de gestion des déchets, « **Planification régionale en matière de prévention et de gestion des déchets** », 66 p.

[https://www.maregionsud.fr/fileadmin/user\\_upload/Documents/Amenagement\\_et\\_dev\\_durable/Gestion\\_des\\_dechets/FASICULE\\_SRADDET\\_-\\_DECHETS\\_Chapitre\\_3-4.pdf](https://www.maregionsud.fr/fileadmin/user_upload/Documents/Amenagement_et_dev_durable/Gestion_des_dechets/FASICULE_SRADDET_-_DECHETS_Chapitre_3-4.pdf)

- Limiter en 2020 et 2025 les capacités de stockage ou d'incinération sans production d'énergie des déchets non dangereux non inertes (- 30 % en 2020, puis - 50 % en 2025 par rapport à 2010).

D'autres dispositions du SRADDET concernent également l'économie circulaire<sup>74</sup>.

## 2.8 BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

### 2.8.1 STRATEGIES NATIONALE ET REGIONALE POUR LA BIODIVERSITE

La stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) est la concrétisation de l'engagement français au titre de la convention sur la diversité biologique, ratifiée par la France en 1994.

Après une première phase 2004-2010 basée sur des plans d'actions sectoriels, la SNB 2011-2020<sup>75</sup> vise l'atteinte de vingt objectifs fixés pour préserver, restaurer, renforcer, valoriser la biodiversité et en assurer un usage durable et équitable.

Elle est structurée en six orientations stratégiques réparties en vingt objectifs, qui couvrent tous les domaines d'enjeux pour la société :

- ✓ Susciter l'envie d'agir pour la biodiversité,
- ✓ Préserver le vivant et sa capacité à évoluer,
- ✓ Investir dans un bien commun, le capital écologique,
- ✓ Assurer un usage durable et équitable de la biodiversité,
- ✓ Assurer la cohérence des politiques et l'efficacité de l'action,
- ✓ Développer, partager, valoriser les connaissances.

Cette stratégie est à prendre en compte notamment dans le volet adaptation au changement climatique du PCAET.

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur dispose d'une **stratégie globale pour la biodiversité**<sup>76</sup> qui a été voté le 27 juin 2014 à laquelle est associée **une charte d'engagement « Agir pour la biodiversité en Provence-Alpes-Côte d'Azur »**<sup>77</sup>.

<sup>74</sup> Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur, « **Mise en œuvre du SRADDET : Prévention, tri des déchets et économie circulaire** », 28 p.

[https://connaissance-territoire.maregionsud.fr/fileadmin/user\\_upload/SRADDET -  
\\_Guide\\_Dejets\\_Web.pdf](https://connaissance-territoire.maregionsud.fr/fileadmin/user_upload/SRADDET_-_Guide_Dejets_Web.pdf)

<sup>75</sup> 2012, Premier Ministre, « **Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020** », 60 p.

[https://www.ecologique-  
solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Strat%C3%A9gie%20nationale%20pour%20la%20biodiversit%C3  
%A9%202011-2020.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Strat%C3%A9gie%20nationale%20pour%20la%20biodiversit%C3%A9%202011-2020.pdf)

<sup>76</sup> Novembre 2014, « **Stratégie globale pour la biodiversité en Provence-Alpes-Côte d'Azur** », 80 p.

[www.observatoire-biodiversite-paca.org/files/20141201\\_SGBnovembre2014.pdf](http://www.observatoire-biodiversite-paca.org/files/20141201_SGBnovembre2014.pdf)

<sup>77</sup> Novembre 2014, « **Agir pour la biodiversité en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, charte d'engagement** », 10 p.

[www.observatoire-biodiversite-paca.org/files/20141211\\_CharteAgirpourlaBiodiversitSGB.pdf](http://www.observatoire-biodiversite-paca.org/files/20141211_CharteAgirpourlaBiodiversitSGB.pdf)

## 2.8.2 ARTIFICIALISATION DES SOLS

Le Plan Biodiversité<sup>78</sup> paru en 2018 précise les conditions de mise en œuvre de la SNB. Il est composé de 90 actions et précise l'objectif de « Zéro artificialisation nette » sans préciser de date<sup>79</sup>, mais en reprenant une communication de la commission européenne, proposant l'échéance de 2050 pour cette mesure<sup>80</sup>. Dans ce sens, France Stratégie a produit un rapport identifiant les leviers d'actions pour atteindre un objectif de zéro artificialisation nette<sup>81</sup>.

En juillet 2019, une instruction du gouvernement relative à l'engagement de l'Etat en faveur d'une gestion économe de l'espace est paru<sup>82</sup>. Elle confirme la mise en place du principe de zéro artificialisation nette du territoire à court terme à partir du constat des conséquences pour les populations et pour notre environnement notamment de l'étalement de l'urbanisation, lié au développement de zones pavillonnaires et à l'implantation de zones d'activités et de surfaces commerciales à la périphérie des métropoles et des agglomérations.

La loi Climat et résilience précise ces objectifs de sobriété foncière et de limitation de l'artificialisation des sols :

- ✓ Le rythme d'artificialisation devra être divisé par deux d'ici 2030. Le Zéro artificialisation nette devra être atteint d'ici 2050. Cette mesure sera appliquée par l'ensemble des collectivités territoriales,
- ✓ Les documents d'urbanisme contiendront des éléments sur la renaturation et les surfaces non imperméables. Les communes situées dans des zones à forte croissance démographique ou avec un déséquilibre marqué entre offre et demande de logements auront l'obligation de fixer une surface minimale de zones non imperméabilisées dans leur PLU,
- ✓ Interdiction de construction de nouveaux centres commerciaux, qui artificialiserait des terres sans démontrer leur nécessité selon une série de critères précis et contraignants. Aucune exception ne pourra être faite pour les surfaces de vente de plus de 10 000 m<sup>2</sup> et les demandes de dérogation pour tous les projets d'une surface de vente supérieure à 3 000 m<sup>2</sup> seront examinées par une commission nationale,
- ✓ Des secteurs d'implantation privilégiés pour les entrepôts seront définis, en lien avec les collectivités et la population. Le préfet pourra refuser tout projet manifestement incompatible avec les objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols.

<sup>78</sup> 2018, Ministère de la transition écologique et solidaire, « **Plan Biodiversité** », 28 p.

[https://www.afbiodiversite.fr/sites/default/files/actualites/plan\\_biodiversite\\_2018/2018.07.04\\_PlanBio\\_diversite.pdf](https://www.afbiodiversite.fr/sites/default/files/actualites/plan_biodiversite_2018/2018.07.04_PlanBio_diversite.pdf)

<sup>79</sup> Octobre 2018, Commissariat général au développement durable, « **Objectif Zéro artificialisation nette – Eléments de diagnostic** », série Théma, 4 p.

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Objectif%20z%C3%A9ro%20artificialisation%20nette.pdf>

<sup>80</sup> 20 septembre 2011, Communication de la commission au parlement européen au conseil, au comité économique et social européen et au comité des régions, « **Feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources** », 31 p.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0571&from=EN>

<sup>81</sup> Juillet 2019, France stratégie, « **Objectif zéro artificialisation nette : quels leviers pour protéger les sols ?** », 54 p.

<https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-rapport-2019-artificialisation-juillet.pdf>

<sup>82</sup> 29 juillet 2019, « **Instruction du Gouvernement du 29 juillet 2019 relative à l'engagement de l'État en faveur d'une gestion économe de l'espace** », 5 p.

<https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=44820>

### 2.8.3 SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)<sup>83</sup> qui constitue le document cadre de déclinaison de la Trame verte et bleue en région a été arrêté par le Préfet de Région le 26 septembre 2014.

Soulignons, qu'un guide sur la prise en compte du SRCE dans les documents d'urbanisme a été publié par la DREAL PACA<sup>84</sup>.

## 2.9 AMENAGEMENT, URBANISME, PAYSAGE

### 2.9.1 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du bassin de vie d'Avignon a été arrêté le 9 décembre 2019. Il comprend les objectifs suivants<sup>85</sup> :

- ✓ Définir une stratégie d'aménagement à l'horizon 10/15 ans
- ✓ Affirmer la position du territoire à l'échelle du Delta Rhodanien,
- ✓ Valoriser le Rhône,
- ✓ Répondre aux besoins en logements d'un point de vue quantitatif et qualitatif,
- ✓ Elaborer un volet commercial et artisanal avec le document d'aménagement artisanal et commercial (DAAC),
- ✓ Identifier et préserver les réservoirs de biodiversité ainsi que les corridors écologiques,
- ✓ Renforcer la maîtrise du développement urbain, le renouvellement urbain et la lutte contre l'étalement urbain,
- ✓ Promouvoir l'articulation entre aménagement et mobilité,
- ✓ Définir un projet de territoire qui compose avec les risques,
- ✓ Lutter contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement.

## 2.10 ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 2.10.1 PLAN NATIONAL D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'objectif général du Plan national d'adaptation au changement climatique 2018-2022<sup>86</sup> (PNACC-2) qui fait suite à la stratégie nationale d'adaptation au changement climatique<sup>87</sup> de 2007 est de mettre en œuvre les actions nécessaires pour adapter, d'ici 2050, les territoires de la France métropolitaine et outre-mer aux changements climatiques régionaux attendus. Il comprend dix actions concrètes :

---

<sup>83</sup> Juillet 2014, « *Schéma de cohérence écologique Provence-Alpes-Côte d'Azur, Diagnostic et plan d'actions stratégiques* », 113 p.

[http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/RapportSRCEPACA\\_24092014\\_bis\\_cle54739a.pdf](http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/RapportSRCEPACA_24092014_bis_cle54739a.pdf)

<sup>84</sup> Janvier 2017, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, « *SRCE : comment l'intégrer dans mon document d'urbanisme* », 121 p.

[http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_urban\\_tvb\\_pdf\\_012017\\_complet\\_cle0b478c.pdf](http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_urban_tvb_pdf_012017_complet_cle0b478c.pdf)

<sup>85</sup> <https://www.scot-bva.fr/revision-du-scot/>

<sup>86</sup> 2018, Ministère de la transition écologique et solidaire, « *Le Plan national d'adaptation au changement climatique* », 26 p.

[https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2018.12.20\\_PNACC2.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2018.12.20_PNACC2.pdf)

<sup>87</sup> 2007, Observatoire régional sur les effets du changement climatique, « *Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique* », la documentation française, 97p.

[https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/ONERC\\_Rapport\\_2006\\_Strategie\\_Nationale\\_WEB.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/ONERC_Rapport_2006_Strategie_Nationale_WEB.pdf)

- ✓ Lutter contre les feux de forêt par des mesures de prévention et d'adaptation du couvert forestier,
- ✓ Renforcer la vigilance météo,
- ✓ Faire un point complet des normes et référentiels techniques pour prendre en compte le climat futur (par exemple : sans amélioration du bâti, le taux d'équipement des logements français en climatisation passerait de 4 à 30% d'ici 2050. La Réglementation Thermique 2012 (RT2012) impose une température intérieure à ne pas dépasser lors d'une période de cinq jours très chauds<sup>88</sup>),
- ✓ Identifier les territoires et milieux à risque,
- ✓ Développer un centre de ressources sur l'adaptation,
- ✓ Diffuser des messages de prévention notamment pour les personnes à risque,
- ✓ Intégrer la thématique du changement climatique et de l'adaptation dans les cursus scolaires
- ✓ Faciliter la mobilisation locale des fonds européens en s'appuyant sur les Régions, via des dispositifs d'accompagnement au montage de projets,
- ✓ Etablir des perspectives économiques pour identifier les filières à risque et les mesures d'accompagnement (notamment tourisme en métropole et en outre-mer),
- ✓ Créer de nouveaux outils d'aide à la décision dans le secteur forestier (quelles essences planter aujourd'hui ?).

## 2.10.2 PLAN D'ACTION POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le plan national 2022-2024 pour la gestion des eaux pluviales<sup>89</sup> a été lancé en novembre 2021. Il a pour ambition de mieux intégrer la gestion des eaux pluviales dans les politiques d'aménagement du territoire, et de faire de ces eaux une ressource dans la perspective d'adaptation des villes au changement climatique. À travers quatre grands axes, déclinés en 24 actions concrètes, il propose d'accompagner les acteurs de l'eau et de l'aménagement dans le développement d'une gestion plus durable des eaux pluviales, en mettant à leur disposition des outils pour :

- ✓ Intégrer la gestion des eaux pluviales dans les politiques d'aménagement du territoire,
- ✓ Mieux faire connaître les eaux pluviales et les services qu'elles rendent,
- ✓ Faciliter l'exercice de police de l'eau et l'exercice de la compétence GEPU (gestion des eaux pluviales urbaines),
- ✓ Améliorer les connaissances scientifiques, pour mieux gérer les eaux pluviales.

## 2.11 SANTE

### 2.11.1 PLAN REGIONAL SANTE ENVIRONNEMENT

---

<sup>88</sup> L'exigence de confort d'été Ticref définit une valeur maximale de 26°C de la température intérieure conventionnelle (Tic : température maximale atteinte à l'intérieur du bâti lors d'une séquence de cinq jours consécutifs de forte chaleur, elle est calculée à partir d'un bâtiment de référence et est au minimum de 26°C). L'exigence d'efficacité minimale du bâti Bbiomax imposant une conception bioclimatique optimale, il est considéré que les bâtiments RT 2012 peuvent en général (classe CE1) se passer de systèmes de climatisation afin de maintenir la Tic du bâtiment inférieure à cette Ticref. <http://www.planbatimentdurable.fr/comprendre-la-rt-2012-r174.html>

<sup>89</sup> Ministère de la transition écologique, Novembre 2021, « **Gestion durable des eaux pluviales : le plan d'actions** », 22 p. [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Gestion\\_durable\\_des\\_eaux\\_pluviales\\_le\\_plan\\_dactions.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Gestion_durable_des_eaux_pluviales_le_plan_dactions.pdf)

Le Plan régional Santé Environnement à l'échelle de la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur 2015-2021 (PRSE 3) a été adopté le 6 décembre 2017<sup>90</sup> est formalisé par la signature d'une lettre d'engagement tripartite entre l'ARS, la DREAL et la Région, les trois pilotes du plan. L'outil doit guider les politiques publiques conduites localement en matière de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement de 2017 à 2021.

Les objectifs stratégiques du PRSE sont :

- ✓ Promouvoir la santé environnementale,
- ✓ Animer le réseau régional d'acteurs en santé-environnement,
- ✓ Mettre à disposition des membres du réseau des ressources en santé-environnement,
- ✓ Faire émerger des initiatives locales en santé-environnement,
- ✓ Accompagner financièrement et techniquement la réalisation de projets en santé-environnement,
- ✓ Territorialiser la santé environnementale.

Les thématiques de son plan d'orientations pouvant concerner le territoire et les secteurs/thématiques du PCAET sont indiqués en annexe 3.

---

<sup>90</sup> Préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ARS et Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, « **Plan régional Santé Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2015-2021** », 20 p.

<https://www.paca.ars.sante.fr/system/files/2018-01/PRSE%203%20-%20Document%20d%27orientation%20Vdef.pdf>

### 3. STRUCTURATION DE LA STRATEGIE

#### 3.1 VUE D'ENSEMBLE

La stratégie du PCAET est structurée en objectifs stratégiques eux-mêmes déclinés en objectifs opérationnels dont certains sont chiffrés dans la suite de ce rapport conformément à la réglementation. Le tableau suivant synthétise ces objectifs en faisant la correspondance avec les grands domaines sur lesquels la réglementation demande que ces objectifs doivent au moins porter :

OBJECTIFS STRATEGIQUES	SECTEURS OU FILIERES	OBJECTIFS OPERATIONNELS	Domaines sur lesquels les objectifs stratégiques et opérationnels du PCAET doivent au moins porter (Décret du 28 juin 2016 relatif au PCAET)
Réduire les consommations d'énergie, les émissions de polluants atmosphériques et améliorer la qualité de l'air	Résidentiel	Rénover l'habitat et favoriser le sobriété énergétique	Maîtrise de la consommation d'énergie finale Réduction des émissions de gaz à effet de serre Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration
		Lutter contre la précarité énergétique	
	Tertiaire	Disposer d'un patrimoine et des services publics exemplaires	
		Rénover les bâtiments tertiaires privés et favoriser le sobriété énergétique	
	Industrie	Améliorer la maîtrise de l'énergie et la gestion environnementale des industries les plus consommatrices / émettrices	
	Agriculture	Réduire les consommations d'énergie, l'usage des pesticides et de la fertilisation azotée, développer des alternatives au brûlage des déchets	
	Transport /mobilité	Développement les mobilités actives (marche à pied, vélo)	
		Développer les transports en commun et l'intermodalité	
		Développer la voiture partagée (covoiturage, autopartage)	
		Promouvoir des carburants et motorisations alternatifs	

	<b>Urbanisme et aménagements</b>	<b>Prendre en compte les enjeux climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme et mettre en œuvre des aménagements et constructions durables d'urbanisme</b> (notamment réduction des déplacements, lutte contre l'artificialisation des sols, promotion de la densité foncière, protection et renforcement de la biodiversité)	
<b>Produire et utiliser des énergies renouvelables et de récupération</b>	<b>Electricité renouvelable</b>	<b>Développer la production et la consommation d'électricité photovoltaïque en priorité sur toitures de bâtiments, ombrières de parkings et sites anthropisés</b>	Production et consommation d'énergies renouvelables Livraison d'énergies renouvelables et de récupération par des réseaux de chaleur Réduction des émissions de gaz à effet de serre Evolution coordonnée des réseaux énergétiques
		<b>Exploiter les niches de production hydroélectrique</b>	
	<b>Chaleur/froid renouvelable</b>	<b>Développer les pompes à chaleur (aérothermique et géothermique), le solaire thermique et la récupération de la chaleur fatale</b>	
		<b>Promouvoir des appareils de chauffage au bois domestique performant</b>	
	<b>Biogaz</b>	<b>Développer la méthanisation</b>	
<b>Séquestrer le carbone</b>	<b>Agriculture/Forêts</b>	<b>Développer les pratiques agricoles et forestières séquestrantes</b>	Production bio-sourcée à usages autres qu'alimentaires Renforcement du stockage de carbone
	<b>Bâtiments</b>	<b>Développer l'usage des matériaux biosourcés</b>	
<b>Favoriser une économie locale et circulaire</b>	<b>Agriculture/Alimentation</b>	<b>Promouvoir un système alimentaire territorial durable</b>	
	<b>Déchets</b>	<b>Prévenir la production et valoriser les déchets, limiter le brûlage des déchets verts</b>	
	<b>Tertiaire / Industrie</b>	<b>Développer les échanges de ressources et de flux</b>	
<b>S'adapter au changement climatique et favoriser la séquestration carbone</b>	<b>Eau</b>	<b>Assurer une gestion concertée des usages de l'eau, économiser la ressource et protéger les captages d'eau potable</b>	Adaptation au changement climatique
	<b>Risques naturels</b>	<b>Prévenir et gérer les risques naturels aggravés par le changement climatique (inondations, incendies, retrait gonflement des argiles)</b>	
	<b>Agriculture / sylviculture</b>	<b>Adapter les productions agricoles et développer des pratiques agricoles et forestières séquestrantes</b>	
	<b>Bâtiments</b>	<b>Développer l'usage des matériaux biosourcés</b>	

	<b>Tourisme</b>	<b>Faire évoluer les activités touristiques</b>	
	<b>Santé et qualité de vie de la population</b>	<b>Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé et dans les bâtiments</b>	
		<b>Prévenir et lutter contre les espèces invasives</b>	
<b>Mobiliser les citoyens</b>	<b>Citoyenneté</b>	<b>Accompagner les changements de modes de vie et Co-construire des actions avec les citoyens</b>	

### **Autres objectifs transversaux ou liés :**

Certains objectifs stratégiques ne sont pas explicitement mentionnés comme axe stratégique dans la vue d'ensemble précisée ci-dessus car leur prise en compte est transversal ou étroitement lié aux autres objectifs de la stratégie. Ce choix permet d'éviter une stratégie qui conduirait à un plan d'action avec de trop nombreuses actions.

Il s'agit notamment des objectifs suivants :

- Favoriser la biodiversité,
- Diminuer les émissions indirectes de gaz à effet de serre,
- Développer les réseaux de chaleur/froid renouvelable

Ils seront développés dans le chapitre objectifs transversaux et liés.

## 3.2 TEMPORALITES

La réglementation demande que les objectifs de :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- Réduction des consommations d'énergie,
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques,
- D'augmentation de la production d'énergies renouvelables et de récupération.

Soient fixés :

- A l'horizon de l'année médiane de chacun des deux budgets Carbone nationaux les plus lointains : il s'agit des années 2026 et 2031 correspondant au 3<sup>ème</sup> budget carbone 2024-2028 et au 4<sup>ème</sup> budget carbone 2029-2033 adoptés par décret à la rédaction de ce rapport<sup>91</sup>.
- Aux horizons les plus lointains mentionnés à l'article L-104 du code de l'énergie : 2030 et 2050.

L'année de référence prise en compte est l'année 2012.

Dans ce cadre, deux grandes périodes ont été considérées :

- **2020 -2030**

Pour cette période, les objectifs ont été quantifiés pour :

- Par secteurs d'activités pour la réduction des consommations d'énergie,
- Par grandes filières pour la production d'énergies renouvelables et de récupération.

- **2031 -2050**

Pour cette période, les objectifs ont été fixés globalement pour l'ensemble du territoire et résultent d'une projection souhaitée de réduction des consommations d'énergie et de production d'énergies renouvelables permettant d'atteindre un certain niveau d'autonomie énergétique.

Ces objectifs à l'horizon 2050 sont la traduction d'une vision politique partagée entre les élus qui donne une ambition, une direction à long terme au territoire à laquelle chaque PCAET successif d'une durée de six ans devra contribuer.

---

<sup>91</sup> Décret n° 2020-457 du 21 avril 2020 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone.

<https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=y6caEB3Z2XI2VgQFFEhik8z07XbCaxyWqP6yb6mJnWc=>

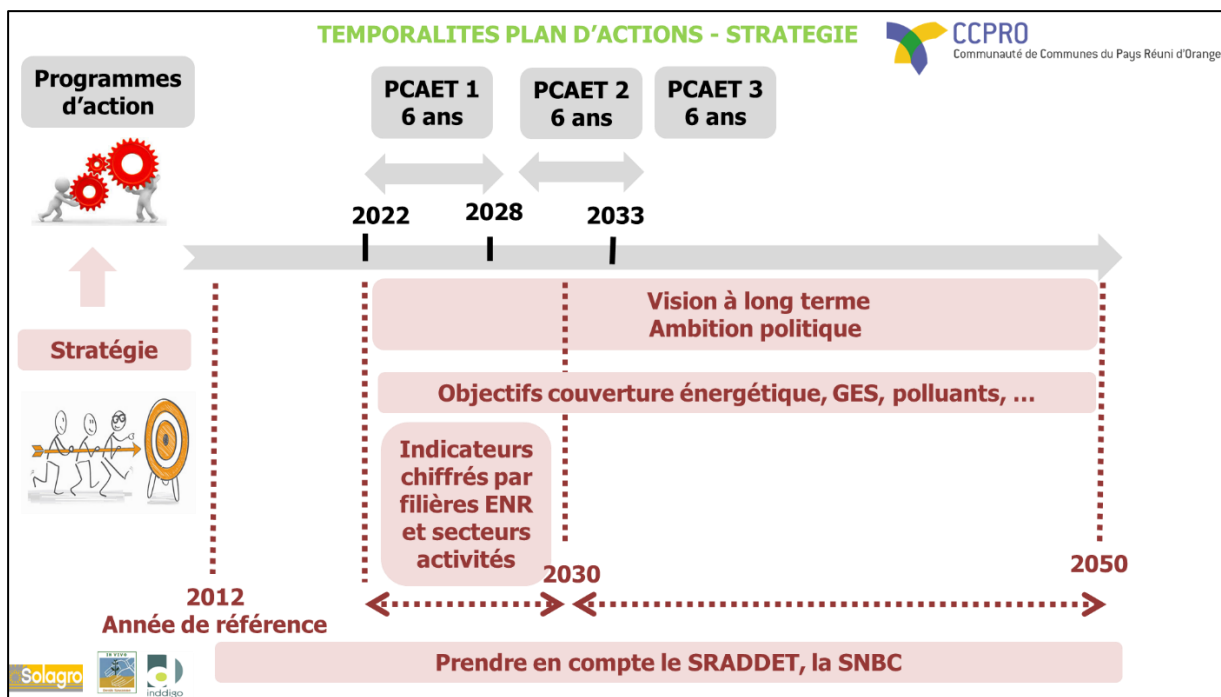


Figure 23 : Les temporalités d'un PCAET (Source : IN VIVO).

## 4. SCENARIOS ET OBJECTIFS ENERGETIQUES

L'exercice d'élaboration de la stratégie a consisté à construire, aux horizons 2030 et 2050, un scénario de trajectoire énergétique pour le territoire (intitulé « **Scénario territoire** » dans ce qui suit) sur la base des données de potentiel de réduction des consommations d'énergie et de développement des énergies renouvelables estimées dans la phase de diagnostic. La construction de ce scénario à l'horizon 2030 a été réalisée avec l'appui de la méthode Destination TEPos<sup>92</sup>. Pour éclairer le choix des élus, différents scénarios/objectifs ont été explorés pour l'horizon 2030-2050, avec des niveaux d'ambition différents.

Afin de valider la stratégie du territoire, ce rapport compare les scénarios suivants qui ont servis de base à la réflexion stratégique:

- « **Scénario tendanciel** » : correspond au maintien des mesures existantes,
- « **Scénario SRADDET** » : correspond aux objectifs régionaux,
- « **Scénario Territoire** » : correspondant aux objectifs validés par les élus du territoire.

Ces scénarios sont présentés dans les paragraphes suivants.

### 4.1 SCENARIO TENDANCIEL

#### 4.1.1 CONSOMMATIONS D'ENERGIE

Les hypothèses retenues pour le scénario tendanciel du territoire sont celles issues du scénario tendanciel retenu dans le cadre du scénario negaWatt qui prend en compte l'ensemble des mesures prévues dans la loi de transition énergétique pour la croissance verte, selon une approche prudente dans le degré de leur mise en œuvre.

La diminution moyenne par an de la consommation énergétique par secteur selon le scénario tendanciel du territoire est la suivante :

	2017 GWh/an	2030 GWh/an	2050 GWh/an	Taux de baisse
Résidentiel	237	225	206	-0,39%
Tertiaire	168	177	190	0,39%
Transports	823	793	747	-0,28%
Industrie	397	388	375	-0,16%
Agriculture	32	29	25	-0,65%

Figure 24 : Évolution des consommations d'énergie du territoire entre 2017 et 2050 selon le scénario tendanciel retenu dans le cadre du scénario negaWatt (Source : Institut NégaWatt)

Cela représente une diminution annuelle de 0,21% en global, soit une réduction de 3% des consommations totales en 2030 par rapport à 2017, et de 7% en 2050 par rapport à 2017.

#### Prise en compte de l'évolution démographique :

Il est intuitif de penser que l'augmentation de la population engendre, toutes choses égales par ailleurs, une augmentation de la consommation énergétique, mais d'autres paramètres doivent être pris en compte.

Il est en effet relativement complexe de traduire l'impact de la variable démographique en matière de consommation d'énergie celle-ci dépendant d'autres facteurs considérés comme plus déterminants (revenus des ménages, prix de l'énergie, ...).

<sup>92</sup> Destination TEPos est une méthode de sensibilisation et d'appropriation des enjeux de la transition énergétique par les collectivités locales, en vue de la construction de plans d'actions énergie-climat dans les territoires

<http://www.territoires-energie-positive.fr>

Ainsi, certains travaux ont ainsi mis en évidence, au niveau national, un faible effet direct de la composante démographique (nombre de ménages) sur la demande énergétique sauf si la croissance économique devait conduire à une baisse du revenu des ménages<sup>93</sup>.

L'association négaWatt<sup>94</sup>, pour la construction de son scénario sur lequel nous nous appuyons, tient compte de la croissance démographique à partir des hypothèses de l'INSEE<sup>95</sup> mais également du ralentissement de certains phénomènes générant des consommations d'énergie tels que l'étalement urbain, l'éloignement des lieux d'activités et de résidence et l'allongement des circuits de consommation. Elle intègre également la baisse du nombre moyen de personnes par ménages, telle qu'envisagée par l'INSEE. C'est pourquoi, le scénario tendanciel négaWat 2011-2050 intègre une relative stabilisation de la consommation d'énergie à long terme résultant d'une compensation de la croissance de la population par les efforts d'économies d'énergie qui se passerait si les évolutions actuelles étaient poursuivies sans engager de changements.

Les modes de consommation vont probablement évoluer dans le temps et seront vraisemblablement bien moins consommateurs d'énergie. A titre d'exemple, pour les secteurs d'activités actuellement les plus consommateurs d'énergie du territoire, il est important de souligner les tendances suivantes :

- **Secteurs du résidentiel et du tertiaire :**

Les bâtiments neufs seront soumis à des réglementations plus exigeantes, leur consommation sera bien moins importante que les bâtiments anciens, et deviendra même nulle dès l'application de la prochaine réglementation thermique 2020 qui imposera des bâtiments à énergie positive.

- **Secteurs des déplacements des personnes et du transport des marchandises :**

Les documents d'urbanisme devraient intégrer progressivement la diminution des besoins de mobilité dans l'aménagement des nouvelles zones résidentielles ou d'activités.

A l'horizon 2050, en appliquant les hypothèses décrites ci-dessus, la consommation énergétique du territoire est estimée à 1544 GWh en 2050, soit une baisse tendancielle de 7% par rapport à 2017.

---

<sup>93</sup>Chesnais Jean-Claude, Chasseriaux Jean-Michel, 1981, « *L'incidence des facteurs démographiques sur la consommation d'énergie* ». Application au cas français. In : Population, 36<sup>e</sup> année, n°3, pp. 505-518.

[https://www.persee.fr/docAsPDF/pop\\_0032-4663\\_1981\\_num\\_36\\_3\\_17416.pdf](https://www.persee.fr/docAsPDF/pop_0032-4663_1981_num_36_3_17416.pdf)

<sup>94</sup> Mai 2014, Association négaWatt, 2015, « *Rapport technique scénario négaWatt 2011-2050* », 211 p.

[https://negawatt.org/IMG/pdf/150505\\_partie1\\_demarche-methodologie.pdf](https://negawatt.org/IMG/pdf/150505_partie1_demarche-methodologie.pdf)

<sup>95</sup> INSEE, Octobre 2010, « *Projections de population à l'horizon 2060* », INSEE premier n° 1320, 4 p.

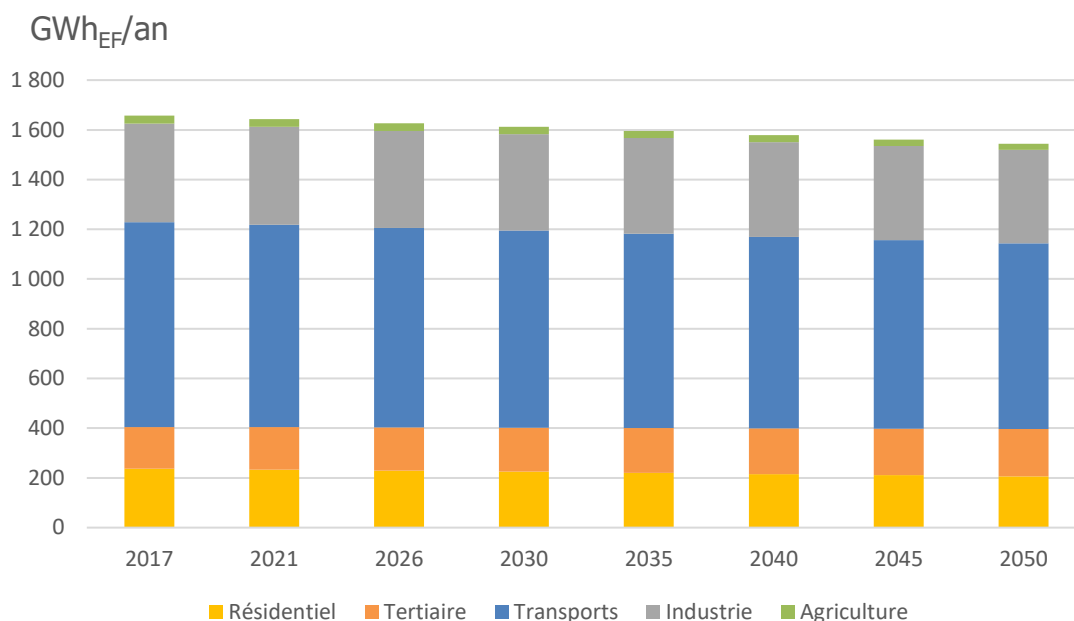


Figure 25 : Scénario tendanciel d'évolution de la consommation d'énergie du territoire (GWh<sub>EF</sub>/an) entre 2017 et 2050 (Source : SOLAGRO)

#### 4.1.2 GAZ A EFFET DE SERRE

La diminution moyenne par an des émissions de GES au niveau régional entre 2007 et 2017 est la suivante :

Secteurs (MteqCO <sub>2</sub> )	2007	2012	2017	Taux de baisse annuel
Résidentiel	4,3	4,3	3,5	-1,9%
Tertiaire	1,9	2,0	1,8	-0,6%
Transports routiers	11,7	11,2	11,4	-0,2%
Industrie	18,3	15,2	15,8	-1,4%
Déchets	2,9	2,0	1,9	-3,4%
Agriculture	1,1	0,9	0,9	-1,1%

Figure 26 : Évolution régionale des émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique entre 2007 et 2017 (Source : CIGALE)

L'évolution tendancielle des émissions de GES du territoire se base sur l'état des lieux de 2017 et l'évolution tendancielle régionale entre 2007 et 2017. Concernant les déchets, la fermeture de l'ISDND de Coudoulet entraîne la suppression de 100% des émissions.

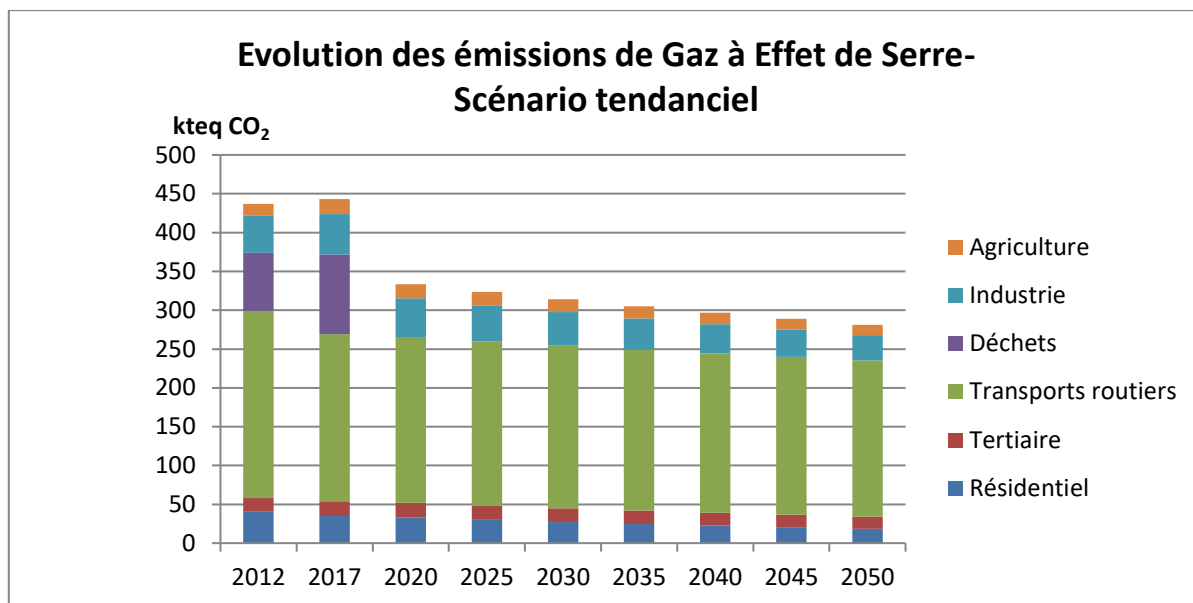


Figure 27 : Évolution tendancielle des émissions de GES sur le territoire entre 2012 et 2050  
(Source : CIGALE, Inddigo)

#### 4.1.3 POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Les réductions d'émissions de polluants du territoire ont fortement diminué entre 2007 et 2017, on observe cependant une stabilisation depuis 2014. Ainsi l'évolution 2014/2017 des émissions est retenue comme hypothèse tendancielle. Le tableau ci :

Polluants	2014 (En tonnes)	2017 (En tonnes)	Taux annuel de baisse
NO <sub>x</sub>	1077	1007	-2,22%
PM 2,5	223	208	-2,29%
PM 10	314	298	-1,73%
NH <sub>3</sub>	Division par 2 des émissions de NH <sub>3</sub> dans l'agriculture		-1,33%
SO <sub>2</sub>	27	22	-6,60%
COVNM	L'évolution des COVNM étant très dépendante de l'industrie, il est considéré une conservation du niveaux 2017		0,00%

Figure 28 : Hypothèses d'évolution tendancielle d'émissions de polluants sur le territoire de la CCPRO  
(sources : CIGALE, Inddigo)

#### 4.1.4 PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le scénario tendanciel retenu dans le cadre du scénario négaWatt fait l'hypothèse d'une croissance lente de la production des énergies renouvelables, multipliée par 1,5 en 2030 au final par rapport à leur niveau de 2015. Le territoire atteindrait ainsi tendanciellement une production de 640 GWh/an en 2050.



Figure 29 : Scénario tendanciel d'évolution de la production d'énergies renouvelables du territoire (GWh<sub>EP</sub>/an) entre 2017 et 2050 (Source : SOLAGRO)

## 4.2 SCENARIO DU TERRITOIRE

Le scénario du territoire a été construit par les élus, à la lumière des scénarios de références décrits précédemment, en deux périodes :

### - 2021 -2030

Les éléments de scénarisation pour la période 2021-2030 sont issus d'un séminaire stratégie qui s'est appuyé sur une quantification d'objectifs chiffrés à la fois de réduction des consommations d'énergie par secteurs d'activité et de production d'énergies renouvelables et de récupération par grandes filières. Les objectifs de réduction des consommations ont ensuite été réajustés par l'équipe projet et le comité syndical du PCAET pour s'inscrire dans la même tendance que celle du SRADDET.

### - 2031 -2050

Les objectifs fixés pour cette période sont une projection d'un rythme annuel similaire de production d'énergies renouvelables à celui retenu pour la période 2021-2030 et une projection du rythme annuel de réduction des consommations avec un effort plus marqué à court terme (sur 2022-2030).

### 4.2.1 REDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE

Le scénario du territoire permet d'aboutir pour les consommations d'énergie à :

- Une baisse de 276 GWh et de 393 GWh/an de la consommation énergétique à l'horizon 2030 par rapport à 2017 et 2012 respectivement, pour atteindre 1381 GWh soit -17% et -22% respectivement par rapport à 2017 et 2012 ;
- Une baisse de 480 GWh et de 597 GWh/an de la consommation énergétique à l'horizon 2050 par rapport à 2017 et 2012 respectivement, pour atteindre 1177 GWh soit une baisse de 29 % et de 34% respectivement par rapport à 2017 et 2012.

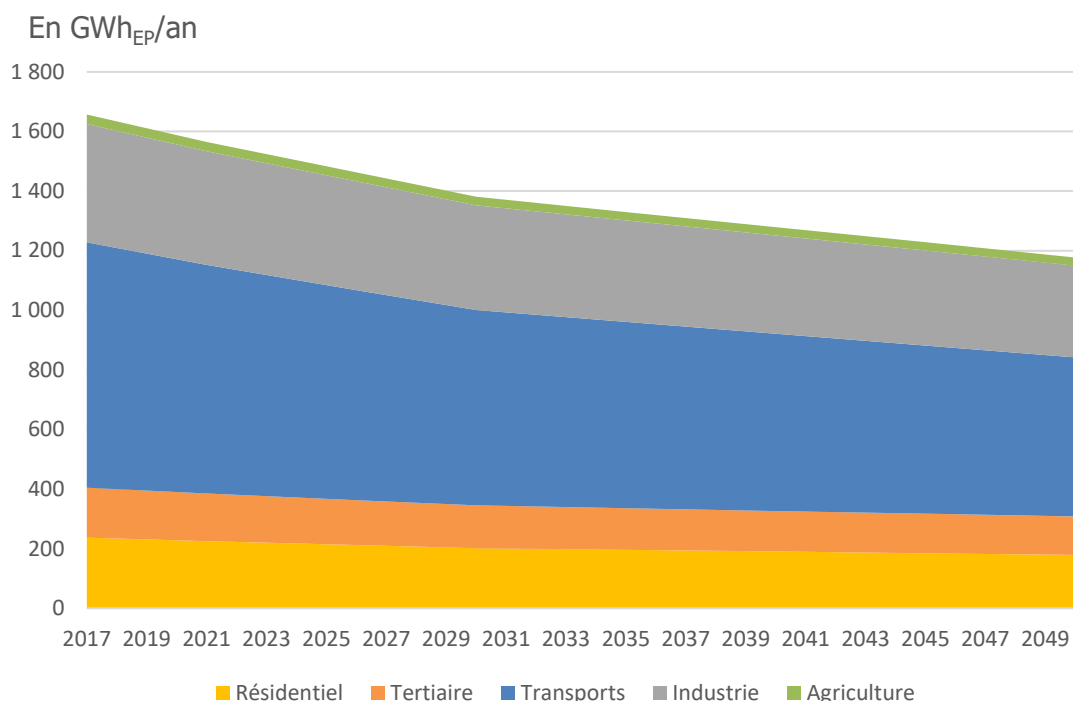


Figure 30 : Scénario du territoire d'évolution de la consommation énergétique finale par secteurs d'activité et selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation

(en GWh<sub>EP</sub>/an)

(Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

L'évolution de la consommation d'énergie pour les différents secteurs d'activités est la suivante :

Consommation	2012	2017	Projections 2026		Projections 2030-2031		Projections 2050	
	GWh/an	GWh/an	GWh/an	Réduction %	GWh/an	Réduction %	GWh/an	Réduction %
<b>Résidentiel</b>	247	237	212	-14%	202	-18%	179	-28%
<b>Tertiaire</b>	142	168	150	6%	143	1%	129	-9%
<b>Transports</b>	921	823	705	-23%	656	-29%	534	-42%
<b>Industrie</b>	443	397	365	-18%	352	-21%	308	-30%
<b>Agriculture</b>	21	32	29	40%	28	35%	28	33%
<b>TOTAL</b>	<b>1 774</b>	<b>1 657</b>	<b>1 463</b>	<b>-18%</b>	<b>1 381</b>	<b>-22%</b>	<b>1 177</b>	<b>-34%</b>

Figure 31 : Scénario du territoire d'évolution des consommations énergétiques par secteurs d'activité et selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation – Année de référence 2012

(Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

Les graphiques suivants comparent l'évolution des consommations d'énergie entre le scénario du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET.

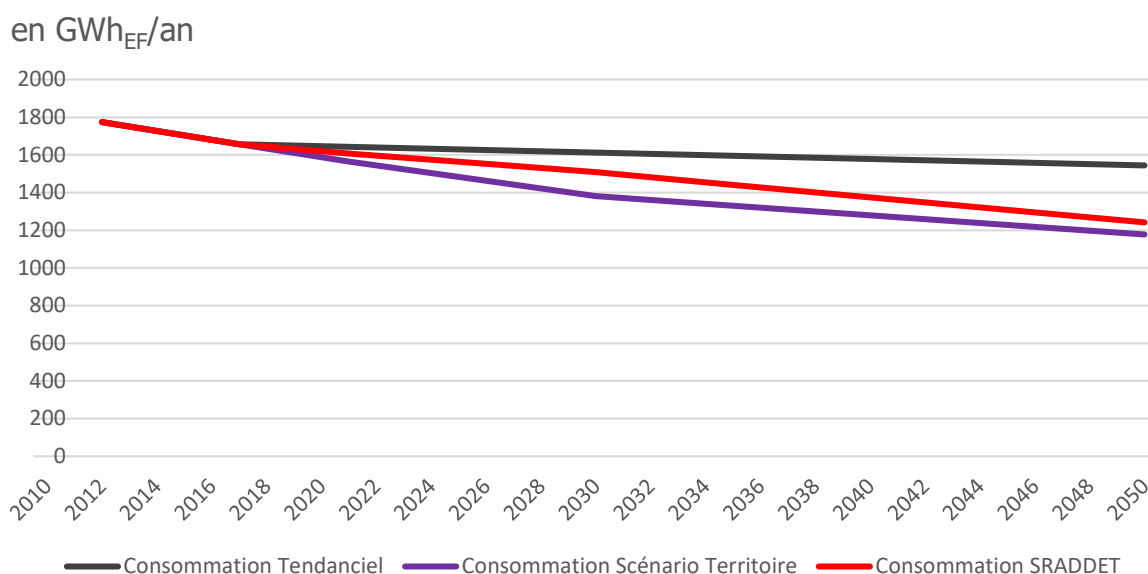


Figure 32 : Comparaison de l'évolution des consommations d'énergie finale (GWh<sub>EF</sub>/an) entre le scénario du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET.

(Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

Pour rappel, le scénario du SRADDET (**en rouge**) fixe un objectif de réduction des consommations régionales d'énergie finale de :

- ✓ Moins 15 % en 2030 par rapport à 2012,
- ✓ Moins 30 % en 2050 par rapport à 2012.

**En conclusion, pour la réduction des consommations d'énergie finale :**

- **Entre 2012 et 2030** : le scénario du territoire a un niveau d'ambition de réduction légèrement plus ambitieux que l'objectif fixé dans le SRADDET (-22 % pour le territoire contre - 15 % pour le SRADDET en 2030 par rapport à 2012),

- **Entre 2031 et 2050** : le scénario du territoire a un niveau d'ambition similaire à l'objectif fixé dans le SRADDET (-34 % pour le territoire contre - 30 % pour le SRADDET en 2050 par rapport à 2012).

	Consommations d'énergie (GWh <sub>EF</sub> /an)						% de baisse	
	2012	2017	2021	2026	2030	2050	Entre 2012 et 2030	Entre 2012 et 2050
<b>Scénario tendanciel</b>	1 774	1 657	1 643	1 626	1 613	1 544	-9%	-13%
<b>Scénario SRADDET</b>	1774	1657	1607	1552	1508	1242	-15%	-30%
<b>Scénario territoire</b>	1 774	1 657	1 565	1 463	1 381	1177	-22%	-34%

Figure 33 : Comparaison des consommations énergétiques des scénarios étudiés entre 2012 (année de référence du SRADDET) et 2050

(Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

#### 4.2.2 PRODUIRE DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION

Le graphique suivant récapitule la trajectoire de développement des énergies renouvelables et de récupération validée par le territoire.

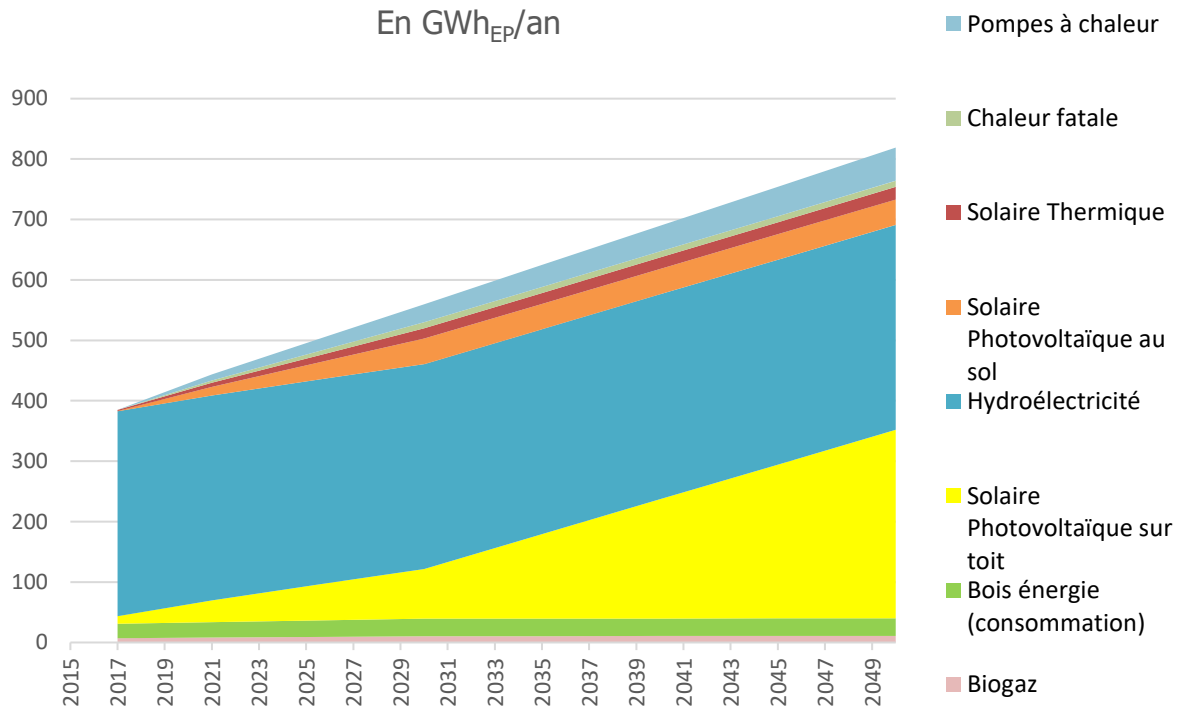


Figure 34 : Scénario du territoire pour la production d'énergies renouvelables et de récupération par filières de production entre 2017 et 2050 (En GWh<sub>EP</sub>/an)

(Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

Les objectifs de production d'énergies renouvelables et de récupération aux différents horizons temporels sont les suivants :

<b>ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION (En GWh<sub>EP</sub>)</b>	<b>2026</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
<b>Chaleur renouvelable</b>			
Hydroélectricité	339	339	339
Biocombustibles	28	29	29
Solaire thermique	13	17	21
Pompes à chaleur	21	30	55
Biogaz par méthanisation	9	10	11
<b>Électricité renouvelable</b>			
Photovoltaïque	92	125	354
<b>Chaleur fatale</b>			
Chaleur de récupération	7	10	10
<b>Total</b>	<b>508</b>	<b>560</b>	<b>819</b>

Figure 35 : Évolution de la production d'ENR et des consommations d'énergie du territoire échelonnées de 2026 à 2050 (Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

### **Zoom sur l'hydroélectricité**

La variabilité de la production hydroélectrique ces dernières années est notamment liée à deux incendies importants de la centrale de Caderousse (en octobre 2016 et juin 2018). La production retenue ici pour la centrale correspond à la valeur la plus basse constatée ces dernières années.

### **Zoom sur le grand éolien**

Un objectif de production d'électricité par grand éolien n'a pas été retenue à ce stade dans la stratégie compte tenu des contraintes liées à la présence de la base aérienne d'Orange. Selon la Direction de la circulation aérienne militaire (DIRCAM) :

- Toute éolienne est proscrite dans un rayon de 5 km inclus autour du radar ;
- Au-delà de 5 km (zone de coordination), l'intervisibilité conditionne les autorisations :
  - **hors situation d'intervisibilité**, toute éolienne est autorisée ;
  - **en situation d'intervisibilité simple**, toute éolienne est soumise à autorisation du ministère de la défense. Suivant la nature du relief, le CDAOA, au vu de l'analyse effectuée par l'opérateur radar, étudiera la faisabilité du projet au regard de la gêne occasionnée sur le radar ainsi que des exigences de sécurité nationale en matière de posture permanente de sûreté ;
  - **en situation d'intervisibilité multiple**, toute éolienne est autorisée. En revanche, elle pourra faire l'objet d'une convention d'arrêt avec le CDAOA.

Le critère est basé sur une logique d'intervisibilité. Pour autant, les gênes radar n'ayant pas été observées au-delà de 70 km, et pour des raisons pratiques, les projets éoliens au-delà de 70 km seront autorisés.

Figure 36 : Extrait de l'instruction n°1050/DSAE/DIRCAM relative aux traitements des dossiers obstacles, 16 juin 2021<sup>96</sup>. (Source : Ministère des armées)

Soulignons que des compléments d'information sont susceptibles d'être apportés par :

- La cartographie non contraignante des zones favorables au développement éolien qui doit être produite par les services de l'Etat après concertation avec les Régions, les communes et les intercommunalités et qui est annoncé dans l'instruction du gouvernement relative à la planification territoriale et l'instruction des projets éoliens.<sup>97</sup>,

Le principe de développement de cette filière n'est donc pas exclu et si un projet venait à voir le jour le territoire veillerait à ce que celui-ci prenne en compte en plus des restrictions liées à la base aérienne notamment :

- Les contraintes paysagères en cohérence avec l'objectif n°13 du SRADDET « Préserver les identités paysagères et améliorer le cadre de vie des habitants » qui consiste notamment à préserver les paysages emblématiques et identitaires de la région,
- L'acceptabilité des projets par les citoyens dans le cadre de la future charte de concertation avec les collectivités et les citoyens prévue dans l'instruction du gouvernement citée ci-dessus.

### **Zoom sur les pompes à chaleur**

Rappelons que les pompes à chaleur aérothermiques ont l'avantage d'être peu coûteuses et sont relativement simples à installer et utiliser. Toutefois, leur rendement est moins élevé qu'une PAC géothermique car nécessite des consommations électriques qui peuvent être importantes<sup>98</sup>. L'enjeu sera ici de développer l'installation de PAC aérothermiques performantes<sup>99</sup> c'est-à-dire disposant d'un bon coefficient de performance.

Elles peuvent en outre être bruyantes. Enfin, elles ne sont pas adaptées à basses températures extérieures, leur rendement est fortement dégradé en dessous de 3 degrés et elles nécessitent un chauffage d'appoint en dessous de -10°C. Ainsi, l'utilisation de PAC aérothermiques performantes est intéressante dans le cas d'un delta de température minimale entre l'extérieur et l'intérieur ou pour un préchauffage.

Dans le cas des pompes à chaleur géothermique, il est important de veiller qu'elles n'affectent pas les ressources stratégiques à protéger pour l'eau potable. A cet égard, il convient de souligner que les installations en question ici sont des installations individuelles de faibles profondeurs dites de minime importance impliquant moins de risque de dégradation de la nappe sous-jacente. Pour mémoire, ces installations comprises entre 10 m et 200 m sont soumises à télé-déclaration.

---

<sup>96</sup>

[https://www.dircam.dsa.defense.gouv.fr/images/Stories/Instructions/INSTRUCTION\\_1050\\_DIRCAM-V20-juin\\_2021.pdf](https://www.dircam.dsa.defense.gouv.fr/images/Stories/Instructions/INSTRUCTION_1050_DIRCAM-V20-juin_2021.pdf)

<sup>97</sup> Ministère de la transition écologique, « *Instruction du gouvernement du 26 mai 2021 relative à la planification territoriale et l'instruction des projets éoliens* », 8p.

<https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=45178>

<sup>98</sup> Juin 2012, ADEME, « *Les pompes à chaleur électriques pour l'habitat individuel* », Les fiches techniques de l'ADEME, 3p.

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-technique-ademe-pompes-chaleur-electriques-2012.pdf>

<sup>99</sup> Août 2017, Association négaWatt, « *Les pompes à chaleur dans le scénario négawatt 2017-2050* », 7 p.

[https://negawatt.org/IMG/pdf/fiche\\_pac.pdf](https://negawatt.org/IMG/pdf/fiche_pac.pdf)

Le décret n°2015-15 du 8 janvier 2015, Chapitre Ier, Article 3, Paragraphe II, relatif à la géothermie de minime importance prévoit les dispositions suivantes :

« II. – Pour l'application de l'article L. 112-3 du code minier, sont considérées comme des exploitations de gîtes géothermiques à basse température relevant du régime de la minime importance les activités géothermiques ci-après :

2° Pour les activités recourant à un échangeur géothermique ouvert, celles qui remplissent les conditions suivantes :

- a) La température de l'eau prélevée en sortie des ouvrages est inférieure à 25°C;
- b) La profondeur du forage est inférieure à 200 mètres ;
- c) La puissance thermique maximale prélevée du sous-sol et utilisée pour l'ensemble de l'installation est inférieure à 500 kW
- d) Les eaux prélevées sont réinjectées dans le même aquifère et la différence entre les volumes d'eaux prélevées et réinjectées sont nulles ;
- e) Les débits prélevés ou réinjectés sont inférieurs au seuil d'autorisation fixés à la rubrique 5.1.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement. »

### **Zoom sur les chaufferies bois**

Il est rappelé ici le point de vigilance sur la qualité de l'air indiqué dans le rapport de diagnostic :

Les chaufferies bois obéissent dès leur conception à des normes d'émission bien plus strictes que les appareils au bois domestique.

Une étude récente menée par l'ADEME<sup>100</sup> à partir des rapports d'émissions de chaufferies (2 à 50 MW) financées par le Fonds chaleur et soumises à la réglementation des installations classées pour l'Environnement (ICPE) donc aux obligations de contrôle des émissions atmosphériques à permis de mettre en évidence des taux de conformité compris entre 82 % et 89 % pour six polluants principaux. Pour les poussières, les NOx et le SO2 les résultats suivants ont été obtenus :

- 94 % des rapports d'émissions sont conformes par rapport à la réglementation sur les poussières,
- 99 % des rapports d'émissions sont conformes par rapport à la réglementation sur les NOx,
- 96 % des rapports d'émissions sont conformes par rapport à la réglementation sur le SO2.

Néanmoins, la concentration d'émissions sur de grosses installations doit effectivement rester une vigilance à intégrer dans les cahiers des charges de ces équipements notamment en zone urbaine dense où à proximité d'équipements sensibles comme des établissements scolaires ou de santé.

### **Puissances installées**

Pour les énergies renouvelables électriques et pour l'installations de chaufferies collectives au bois, les objectifs de production supplémentaire fixés par le territoire en 2030 correspondent aux puissances installées suivantes :

<b>ENERGIES RENOUVELABLES</b>	<b>Objectif de production supplémentaire en 2030 (GWh)</b>	<b>Puissance installée en MW</b>	<b>Rythme annuel sur 10 ans (2021/2030)</b>
<b>Solaire Photovoltaïque en toiture</b>	70	67	6,7

<sup>100</sup> ADEME, Janvier 2019, « **Chaufferies biomasse et émissions atmosphériques, collecte des rapports d'émissions des chaufferies biomasse du Fonds chaleur** », Expertises, 14 p.

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/synthese-chaufferies-biomasse-emissions-atmospheriques-2018.pdf>

<b>Solaire Photovoltaïque – ombrières, sites anthropisés</b>	41,5	32	3,2
<b>Bois énergie</b>	5	2	0,2

Figure 37 : Objectifs de production supplémentaire d'énergie à l'horizon 2030 exprimés en puissance installée.

Le scénario du territoire permet d'aboutir pour la production d'énergies renouvelables à :

- 560 GWh à l'horizon 2030 et 819 GWh en 2050.

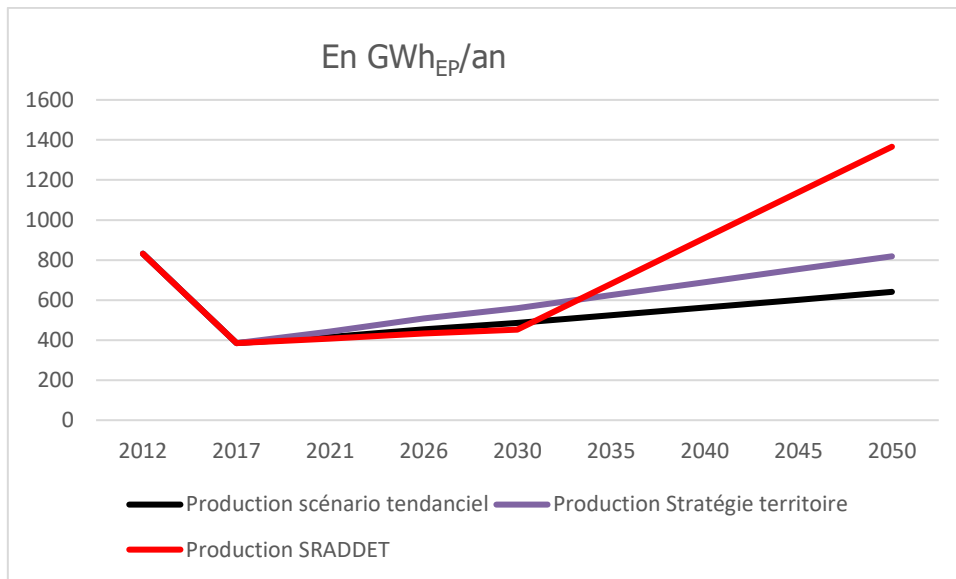


Figure 38 : Comparaison de l'évolution de la production d'énergie renouvelable (En GWh<sub>EP</sub>/an) entre les scénarios du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET.

(Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

	Production d'énergies renouvelables (GWh <sub>EP</sub> /an)					% d'augmentation	
	2012	2017	2026	2030	2050	Entre 2017 et 2030	Entre 2017 et 2050
<b>Scénario du territoire avec grande hydroélectricité</b>	832	385	508	560	819	45%	113%
<b>Scénario du territoire sans hydroélectricité</b>	34	46	169	221	480	380%	943%
<b>Scénario tendanciel</b>	832	385	455	486	640	26%	66%

Figure 39 : Comparaison des productions d'énergies renouvelables des scénarios étudiés entre 2012 et 2050

(Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

*A noter :*

Comme le montre le rapport de diagnostic, la production d'énergies renouvelables entre 2007 et 2017 est très variable du fait de la variabilité annuelle de la production hydraulique qui représente 88% de la production d'énergies renouvelables du territoire en 2017. Entre 2012, année de référence du SRADDET, et 2017, année de référence du rapport, la baisse de production d'énergies renouvelables est ainsi

importante puisque l'on passe de 832 GWh à 385 GWh. En s'affranchissant de l'hydroélectricité, la production a fortement augmenté entre 2007 et 2017, et a été multipliée par 2,5.

Ainsi, si la production globale d'énergies renouvelables diminue de 2% en 2050 par rapport à 2012, elle augmente de 113% par rapport à 2017. Par ailleurs, sans la grande hydroélectricité, la production d'énergies renouvelables augmente de 550% en 2030 par rapport à 2012 et de 1312% en 2050 par rapport à 2012.

### 4.2.3 VISER L'AUTONOMIE ENERGETIQUE

L'évolution du taux de couverture de la consommation d'énergie (finale) par la production d'énergie renouvelable (primaire) du territoire est la suivante :

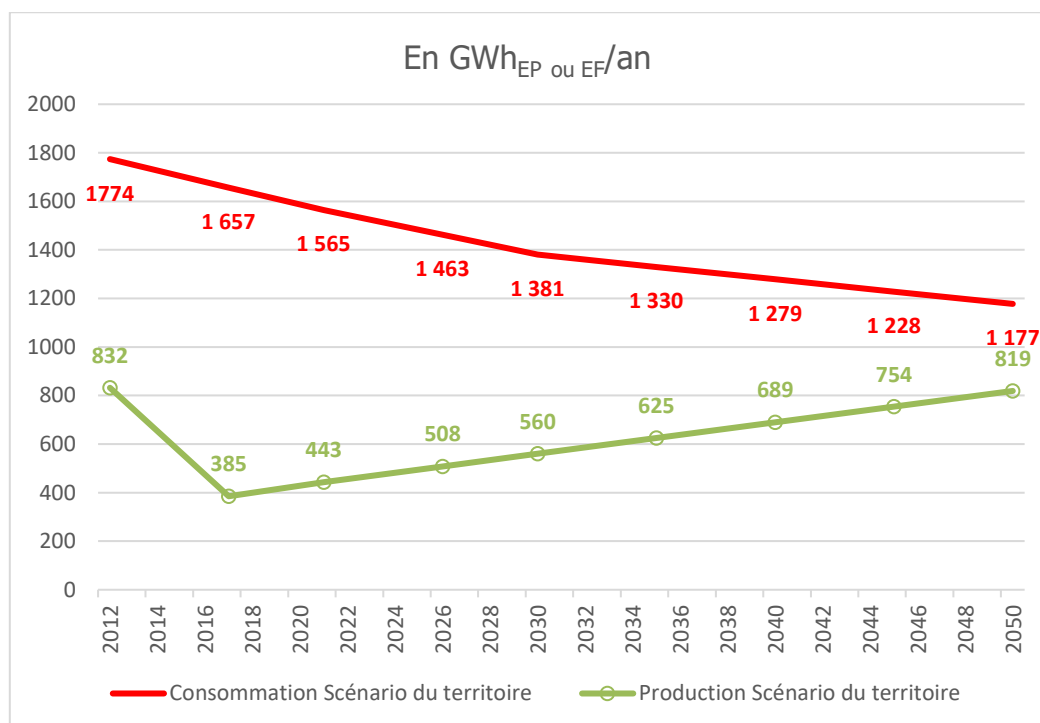


Figure 40 : Trajectoire énergétique du territoire à l'horizon 2050  
(énergie finale pour la consommation d'énergie et énergie primaire pour la production d'énergies renouvelables)

(Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

**En conclusion, pour le taux de couverture énergétique** (part de la production d'énergies renouvelables par rapport à la consommation d'énergie finale) :

- **A l'horizon 2030** : le scénario du territoire a un taux de couverture énergétique supérieur à l'objectif national et à l'objectif fixé dans le SRADDET (41 % pour le territoire contre 33 % dans la loi énergie climat et 30 % dans le SRADDET),

- **A l'horizon 2050** : le scénario du territoire a un taux de couverture énergétique inférieur à l'objectif régional (non territorialisé) fixé dans le SRADDET (70 % pour le territoire contre 110 % dans le SRADDET).

Toutefois, la variabilité de l'hydroélectricité peut permettre d'observer des années qui tendront vers les objectifs du SRADDET. Par exemple, la production en 2018 de l'hydroélectricité atteint 503 GWh, soit une production supplémentaire de 164 GWh par rapport à 2017 qui projetterait la trajectoire à 983 GWh, soit un taux de couverture énergétique de 84%.

La trajectoire entre 2030 et 2050 intègre les filières de production d'énergies renouvelables qui sont à l'heure actuelle à l'état de prototype industrielle et qui devraient émerger après 2030 notamment celles liées à la production de biogaz (pyrogazéification, power-to-gas, gazéification hydrothermale, voir leur présentation dans le rapport de diagnostic du PCAET.

Années	Scénario du territoire			Objectifs SRADET (Taux de couverture énergétique)	
	Consommation d'énergie (GWh énergie finale)	Production d'énergies renouvelables (GWh énergie primaire)	Taux de couverture énergétique	Objectif régional non territorialisé (prescriptif)	Objectif régional territorialisé
<b>2017</b>	1657	385	23%	23%	
<b>2021</b>	1 565	443	28%	25%	
<b>2026</b>	1 463	508	35%	28%	
<b>2030</b>	1 381	560	41%	30%	78 %
<b>2050</b>	1177	819	70%	110%	142 %

Figure 41 : Comparaison des taux de couverture énergétiques du scénario du territoire avec les objectifs du SRADET (Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

### Comparaison avec les objectifs du SRADET et actualisation des objectifs du territoire

Les objectifs sont inférieurs aux objectifs du SRADET mais le territoire les considère plus réalistes à l'heure actuelle.

Notons que la variabilité de la production hydroélectrique permettra certaines années de s'approcher des objectifs du SRADET, comme le montre l'exemple précité de 2018.

Par ailleurs, le territoire pourra être amené à actualiser ses objectifs au vu des résultats du premier plan d'actions 2022-2027.

Ils pourront également être revu en fonction des nouveaux objectifs régionaux fixés dans le SRADET.

A cet égard, la loi Climat et résilience prévoit désormais les dispositions suivantes :

- Des objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables sont établis par décret, après concertation avec les conseils régionaux, pour contribuer aux objectifs de la stratégie nationale bas carbone et de la programmation pluriannuelle de l'énergie. Ces objectifs prennent en compte les potentiels énergétiques, renouvelables et de récupération, régionaux mobilisables.

Le SRADET devra ainsi :

- o Etre compatible avec les objectifs de développement des énergies renouvelables et de récupération, exprimés par filière dans la programmation pluriannuelle de l'énergie,
- o Prendre en compte La stratégie nationale de développement à faible intensité de carbone, dénommée : " stratégie bas-carbone ".
- Le ministre chargé de l'énergie demandera au comité régional de l'énergie (mis en place suite à un décret attendu pour mars 2022) d'élaborer une proposition d'objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables de la région. Une méthode et des indicateurs communs permettant de suivre, de façon partagée entre les régions et l'Etat ainsi qu'entre les collectivités territoriales d'une même région, le déploiement et la mise en œuvre des objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables sont définis selon des modalités fixées par décret.

En pratique, après la parution de la troisième Programmation Pluriannuelle de l'Énergie en 2023, et après la saisine du Ministre chargé de l'énergie, le comité régional de l'énergie aura deux mois pour proposer les nouveaux objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables qui seront fixés ensuite par décret.

Six mois après ce décret, le SRADET devra se mettre en compatibilité.

#### 4.2.4 REDUIRE LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

L'évolution des émissions de gaz à effet de serre est basée sur les hypothèses suivantes<sup>101</sup> :

- L'intégration de l'évolution des énergies renouvelables thermiques dans le mix énergétique à l'horizon 2030 issue du scénario présenté ci-dessus,
- Les énergies renouvelables électriques sont supposées être revendues et mises sur le réseau,
- Le contenu CO<sub>2</sub> du kWh électrique ne change pratiquement pas à l'horizon 2030, car il est déjà fortement décarboné,
- Une baisse de 20% des émissions de gaz à effet de serre du secteur agriculture, par la mise en place de pratiques agricoles telles que préconisées dans le scénario AFTERRES,
- Un mix énergétique dans le résidentiel et le tertiaire qui évolue avec une part d'énergies renouvelables et de récupération en croissance,
- Pour les transports : En 2030, 20 % du mix énergétique est de l'électricité, 10% du biogaz, le reste étant des produits pétroliers,
- Au niveau des émissions, la part du diesel est en baisse pour ne représenter que 25% du parc en 2030, les véhicules essence et gaz représentent 40 % du parc.

**Compte tenu de ces hypothèses, la baisse des émissions de gaz à effet de serre est estimée à - 50% en 2030 et - 83 % à l'horizon 2050 par rapport à 2012 selon les objectifs retenus par le territoire.**

On trouvera dans les graphiques ci-après le détail de cette évolution par secteurs d'activité.

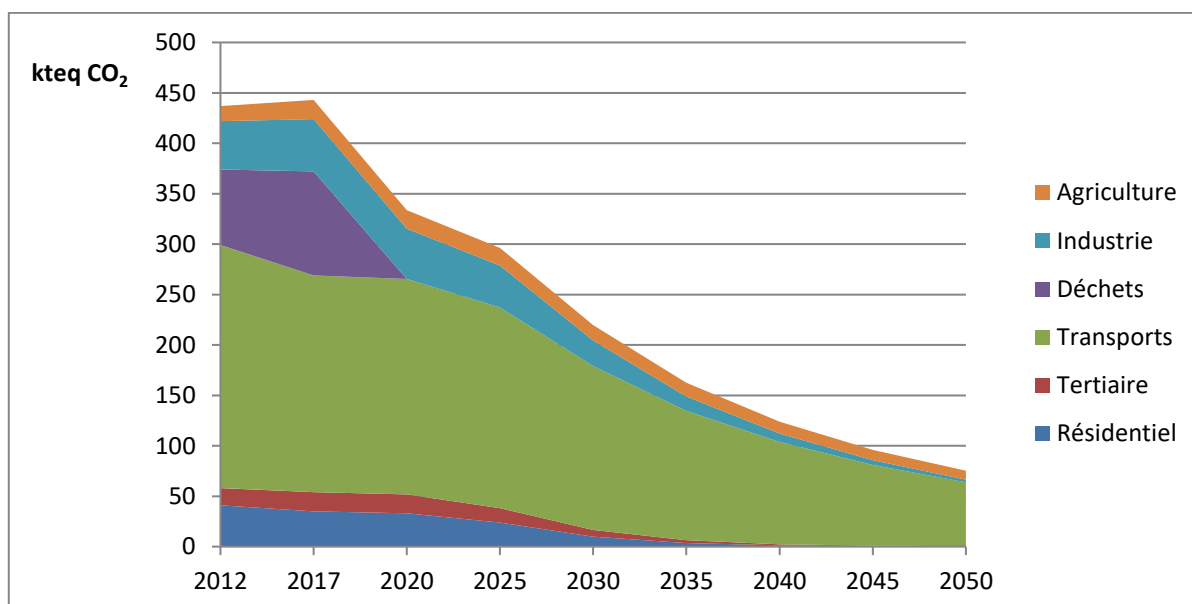


Figure 42 : Scénario du territoire : Evolution des émissions de gaz à effet de serre par secteurs d'activité selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation.

(Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

<sup>101</sup> Ces hypothèses sont issues des travaux effectués par l'Institut NegaWatt et Solagro dans le cadre des scénarios NegaWatt et Afterres 2050.

Emissions de gaz à effet de serre (en kt <sub>eq</sub> CO <sub>2</sub> /an) et pourcentage de réduction par rapport à 2012										
	2012	2017	2021		2026		2030		2050	
<b>Résidentiel</b>	41	35	31	-24%	22	-46%	10	-76%	0	-100%
<b>Tertiaire</b>	17	19	18	-0%	14	-18%	7	-59%	0	-99%
<b>Transports</b>	241	215	211	-12%	196	-19%	162	-33%	63	-74%
<b>Industrie</b>	48	52	48	-0%	40	-17%	25	-48%	3	-94%
<b>Déchets<sup>102</sup></b>	75	103	0	-100%	0	-100%	0	-100%	0	-100%
<b>Agriculture</b>	15	19	18	+20%	17	+13%	15	-0%	9	-40%
<b>TOTAL</b>	<b>437</b>	<b>443</b>	<b>326</b>	<b>-25%</b>	<b>290</b>	<b>-34%</b>	<b>220</b>	<b>-50%</b>	<b>75</b>	<b>-83%</b>

Figure 43 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire par secteurs d'activité selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation et par rapport à l'année de référence 2012 (Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

Certaines augmentations de pourcentage dans le tableau ci-dessus sont liées à l'augmentation des émissions constatées entre 2012 et 2017. 2017 étant l'année de référence du diagnostic (année statistique la plus récente disponible lors de son élaboration), c'est elle qui a servi d'année de référence pour le calcul des objectifs stratégiques du territoire.

Les graphiques suivants permettent de comparer l'évolution des émissions de gaz à effet de serre entre les objectifs du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET.

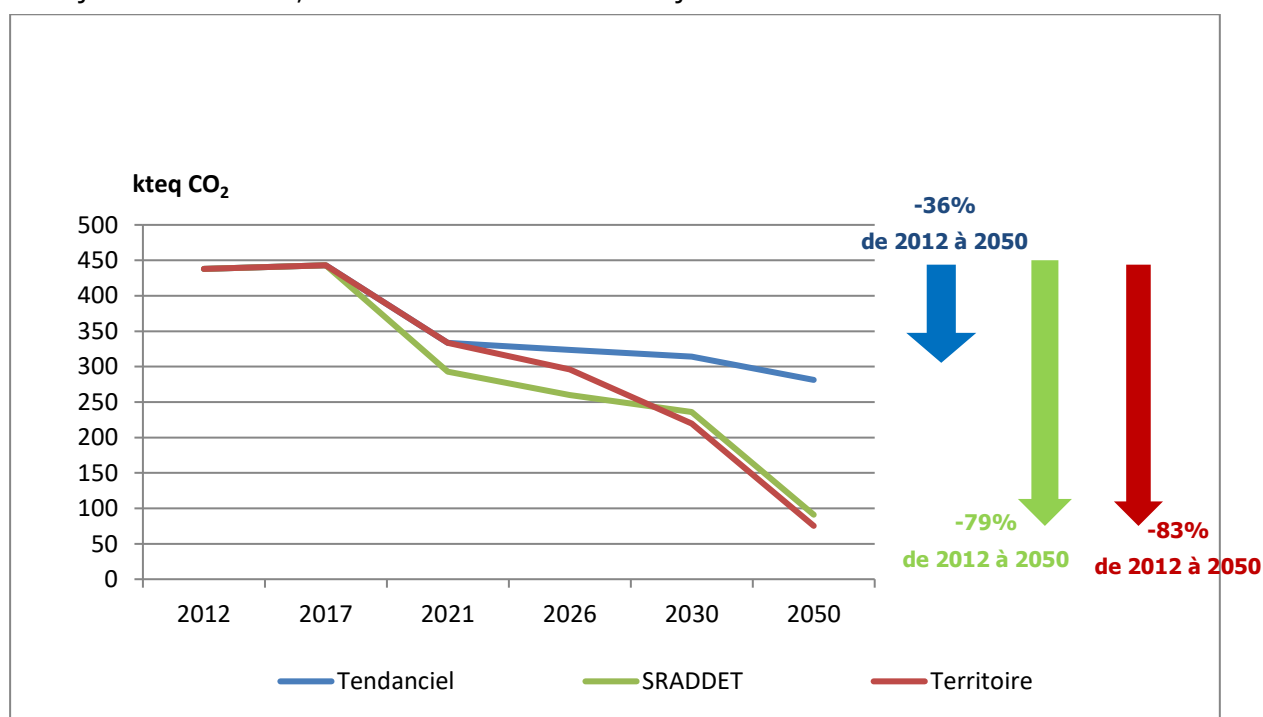


Figure 44 : Comparaison de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (en kteq CO<sub>2</sub>) entre le scénario du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET (Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

<sup>102</sup> Fermeture de l'ISDND de Coudoulet

	Emissions de gaz à effet de serre (kt <sub>eq</sub> CO <sub>2</sub> /an)						% réduction entre 2012 et 2050
	2012	2017	2021	2026	2030	2050	
<b>Scénario tendanciel</b>	437	443	334	324	314	281	-36%
<b>Objectifs Territoire</b>	437	443	334	296	220	75	-83%
<b>Objectifs SRADET</b>	437	443	293	260	236	91	-79%

Figure 45 : Comparaison des émissions de gaz à effet de serre des différents scénarios étudiés entre 2012 (année de référence du SRADET) et 2050

(Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

Pour rappel, le SRADET fixe un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de :

- ✓ Moins 27 % en 2030 par rapport à 2012,
- ✓ Moins 75 % en 2050 par rapport à 2012 avec pour les 25 % restants des exports d'énergie décarbonée vers d'autres régions et la baisse des émissions non énergétiques.

En conclusion :

- ✓ **Le scénario tendanciel (en bleu)** avec une baisse des émissions de gaz à effet de serre en 2050 de - 36 % par rapport à 2012 est deux fois moins ambitieux que les objectifs du SRADET.
- ✓ **Les objectifs retenus par le territoire (en vert)** avec une baisse des émissions de gaz à effet de serre de - 83 % entre 2012 et 2050 est cohérent avec les objectifs du SRADET

#### 4.2.5 REDUIRE LES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

L'évolution des émissions de polluants atmosphériques est basée sur les hypothèses suivantes :

- Baisse des émissions liées à la baisse de la consommation d'énergie du scénario du territoire croisé avec la contribution de chaque polluant dans les divers secteurs,
- Baisse supplémentaire des particules fines et des composés organiques volatiles liée au renouvellement du parc ancien de chauffage au bois domestique (taux de renouvellement de 50 % à l'horizon 2030, puis 100% à horizon 2050 par rapport à l'année de référence),
- Baisse des émissions de NH<sub>3</sub> et de particules (PM10 et PM2.5) dans le secteur agricole par 1,5 à l'horizon 2030 puis par trois à l'horizon 2050 par rapport à l'année de référence selon le scénario AFTERRES 2050,
- Baisse supplémentaire des émissions de particules fines avec la suppression brûlage déchets verts à l'air libre,
- Baisse supplémentaire des émissions grâce au changement de carburants.

Compte tenu de ces hypothèses, l'estimation de la baisse des émissions des polluants à l'horizon 2030 par rapport à 2012 correspondant aux objectifs fixés par le territoire le territoire est la suivante :

- - 48 % pour les NO<sub>x</sub>,
- - 17 % pour les PM<sub>2,5</sub>
- - 16 % pour les PM<sub>10</sub>
- - 13 % pour les COVNM
- - 39 % pour le NH<sub>3</sub>
- - 0 % pour le SO<sub>2</sub>

Soit une baisse totale des émissions de - **30 % de 2012 à 2030**.

La diminution totale des émissions de polluants **entre 2012 et 2050** est estimée à **-53 %**. Les graphiques suivants indiquent la répartition des objectifs de réduction par secteurs d'activité.

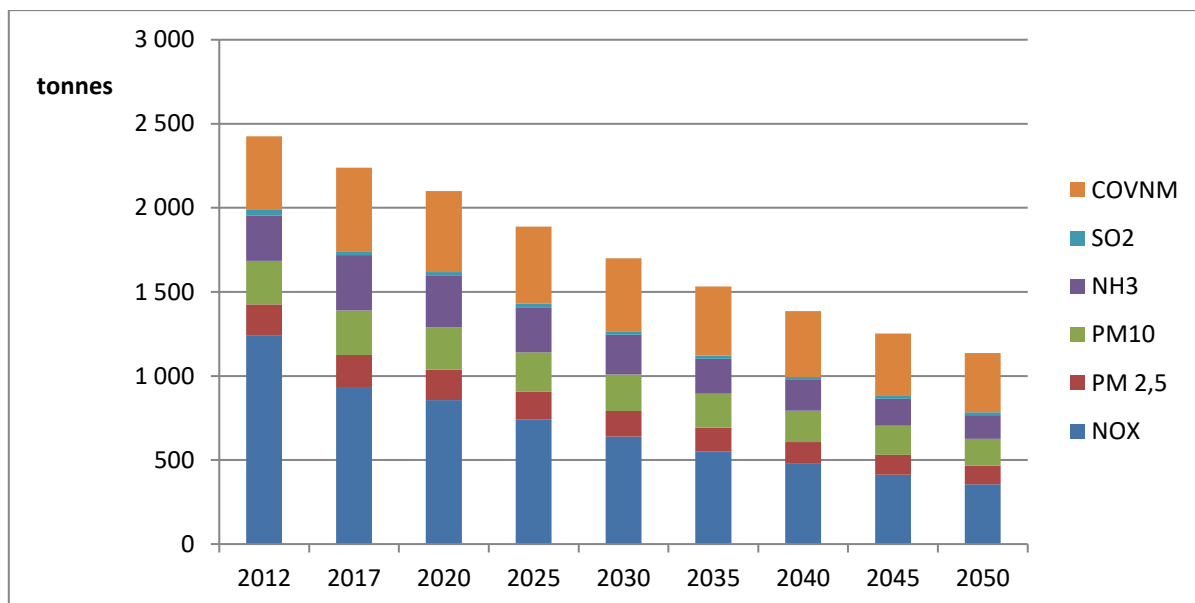


Figure 46 : Objectifs de réduction des émissions des polluants atmosphériques (en tonnes/an) par secteurs d'activité (Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

Émissions des polluants atmosphériques (en tonnes) et pourcentage de leur réduction par rapport à 2012										
	2012	2017	2021	2026	2030	2050				
<b>NO<sub>x</sub></b>	1 240	935	832	-33%	719	-42%	639	-48%	356	-71%
<b>PM 2,5</b>	185	190	178	-4%	163	-12%	153	-17%	110	-40%
<b>PM 10</b>	259	264	248	-4%	230	-13%	217	-16%	161	-38%
<b>NH<sub>3</sub></b>	271	331	298	+10%	262	-3%	236	-13%	141	-48%
<b>SO<sub>2</sub></b>	33	22	22	-33%	21	-33%	20	-39%	16	-51%
<b>COVNM</b>	438	498	477	+ 9%	453	+ 3%	435	0%	353	-19%
<b>TOTAL</b>	<b>2 426</b>	<b>2 240</b>	<b>2 055</b>	<b>-15%</b>	<b>1 848</b>	<b>-24%</b>	<b>1 700</b>	<b>-30%</b>	<b>1 136</b>	<b>-53%</b>

Figure 47 : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire par secteurs d'activité et selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation par rapport à l'année de référence 2012.

(Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).

Certaines augmentations de pourcentage dans le tableau ci-dessus sont liées à l'augmentation des émissions constatées entre 2012 et 2017. 2017 étant l'année de référence du diagnostic (année statistique la plus récente disponible lors de son élaboration), c'est elle qui a servi d'année de référence pour le calcul des objectifs stratégiques du territoire.

**Comparaison aux objectifs du SRADDET :**

	2012	2017	2021	2026	2030	2050	Baisse entre 2012 et 2030	Baisse entre 2012 et 2050	Objectifs SRADDET 2012-2030
<b>NO<sub>x</sub></b>	1240	935	832	719	639	356	-48%	-71%	-58%
<b>PM 2,5</b>	185	190	178	163	153	110	-17%	-40%	-55%
<b>PM 10</b>	259	264	248	230	217	161	-16%	-38%	-47%
<b>NH<sub>3</sub></b>	271	331	298	262	236	141	-13%	-48%	Non communiqué
<b>SO<sub>2</sub></b>	33	22	22	21	20	16	-39%	-51%	Non communiqué
<b>COVNM</b>	438	498	477	453	435	353	0%	-19%	-37%

*Figure 48 : Comparaison des objectifs de réductions des émissions de polluants atmosphériques (en tonnes) avec ceux du SRADDET – Année de référence 2012  
(Source : Région SUD, IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO )*

En 2030, les objectifs de réduction des émissions des polluants atmosphériques du territoire sont inférieurs à ceux du SRADDET.

#### 4.2.6 SYNTHÈSE

Les graphiques suivants comparent les trajectoires énergétiques du scénario du territoire, du scénario tendanciel, et du SRADEET.

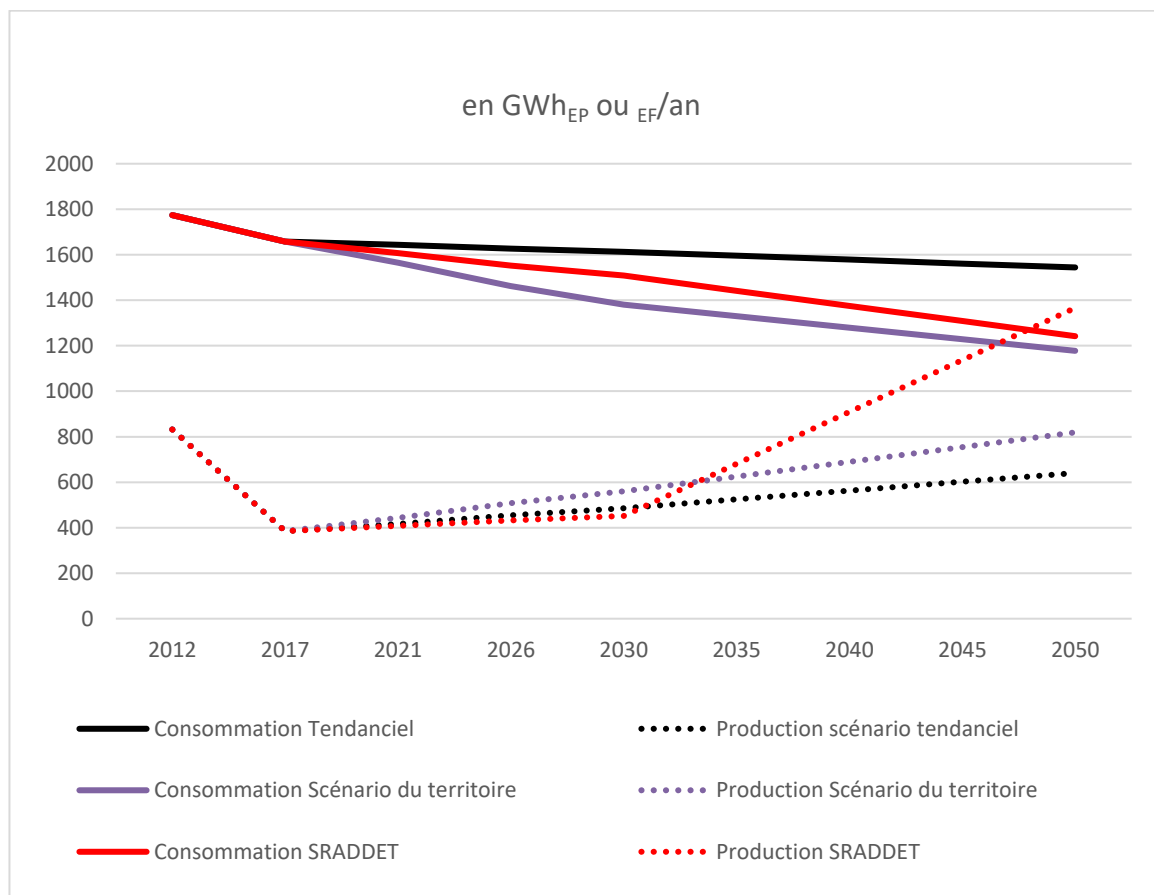


Figure 49 : Comparaison des trajectoires énergétiques des scénarios étudiés (énergie finale pour les consommations d'énergie et énergie primaire pour la production d'énergie renouvelable).

Le SRADEET fixe un objectif de couverture énergétique de 110% en 2050 et celui du territoire un objectif de 70 %.

Années	Objectifs du territoire			Objectifs SRADET (Taux de couverture énergétique)	
	Conso. d'énergie (GWh énergie finale)	Production d'ENR (GWh énergie primaire)	Taux de couverture énergétique	Objectif régional Non territorialisé (prescriptif)	Objectif régional Territorialisé (non prescriptif)
<b>2017</b>	1657	385	23%	23%	
<b>2021</b>	1565	443	28%	25%	
<b>2026</b>	1 463	508	35%	28%	
<b>2030</b>	1381	560	41%	30%	78 %
<b>2035</b>	1 330	625	47%		
<b>2040</b>	1 279	689	54%		
<b>2045</b>	1228	754	61%		
<b>2050</b>	<b>1177</b>	<b>819</b>	<b>70%</b>	<b>110%</b>	<b>142 %</b>

Figure 50 : Comparaison des objectifs de taux de couverture énergétique des consommations d'énergie finale du territoire par sa production d'énergies renouvelables (énergie primaire) avec les objectifs du SRADET (régionaux et territorialisés).

## 4.3 OBJECTIFS OPERATIONNELS A L'HORIZON 2030

Les objectifs stratégiques de réduction des consommations d'énergie et de développement des énergies renouvelables sont déclinés par secteur d'activités en fixant des cibles (objectifs) visés par objectif opérationnel qui les constitue.

Ce travail a été mené pour les objectifs opérationnels dont la réglementation demande un chiffrage et permet de rendre compte des résultats pouvant être visés pour les principaux secteurs d'activités à l'horizon 2030. Ces cibles sont donc données à titre indicatif pour illustrer d'un point de vue opérationnel les objectifs visés.

Pour guider les choix et prioriser ces objectifs, des ordres de grandeur des investissements et des bénéfices attendus liés à la réalisation des cibles retenues sont indiqués lorsque des données à l'échelle des secteurs d'activités concernées étaient disponibles. Ces données mériteront d'être précisées action par action lors de l'étude de leur faisabilité détaillée et tout au long de la mise en œuvre du PCAET.

### ▪ **Pour les investissements :**

Le chiffrage a été réalisé sur la base d'un travail de l'Institut négaWatt, pour l'outil Destination TEPos, en utilisant les ratios et références d'experts nationaux. Il convient de préciser que ces éléments :

- **Visent à donner un ordre de grandeur des investissements nécessaires à la réalisation des objectifs retenus,**
- **Ne présagent pas de qui apportera les financements nécessaires à leur réalisation** (Etat, collectivités territoriales, entreprises, citoyens, etc.),
- **Peuvent bénéficier d'aides financières** qui ne sont pas listées ici.

### ▪ **Pour les bénéfices :**

Il s'agit de prendre en compte les impacts en matière :

- **Economiques :** réduction de la facture énergétique du territoire et des porteurs de projet, création d'emploi locaux, nouvelles recettes fiscales, réduction des coûts sanitaires, ...),
- **Environnementaux :** réduction des émissions de gaz à effet de serre, amélioration de la qualité de l'air, ...
- **Sociaux :** réduction de la facture énergétique des ménages, création d'emploi, ...

Ces éléments ont été approchés pour la création d'emplois en utilisant notamment l'outil TETE de l'ADEME et différentes données issues de la bibliographie.

### 4.3.1 OBJECTIFS DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE PAR SECTEUR D'ACTIVITES

#### 4.3.1.1 *Eléments clefs issus du diagnostic*

Pour mémoire, le diagnostic territorial a mis en évidence une consommation d'énergie en 2017 du territoire de 1657 GWh avec un potentiel de sa réduction de plus de la moitié à l'horizon 2050 sur la base des hypothèses du scénario négaWatt (voir figure ci-dessous).

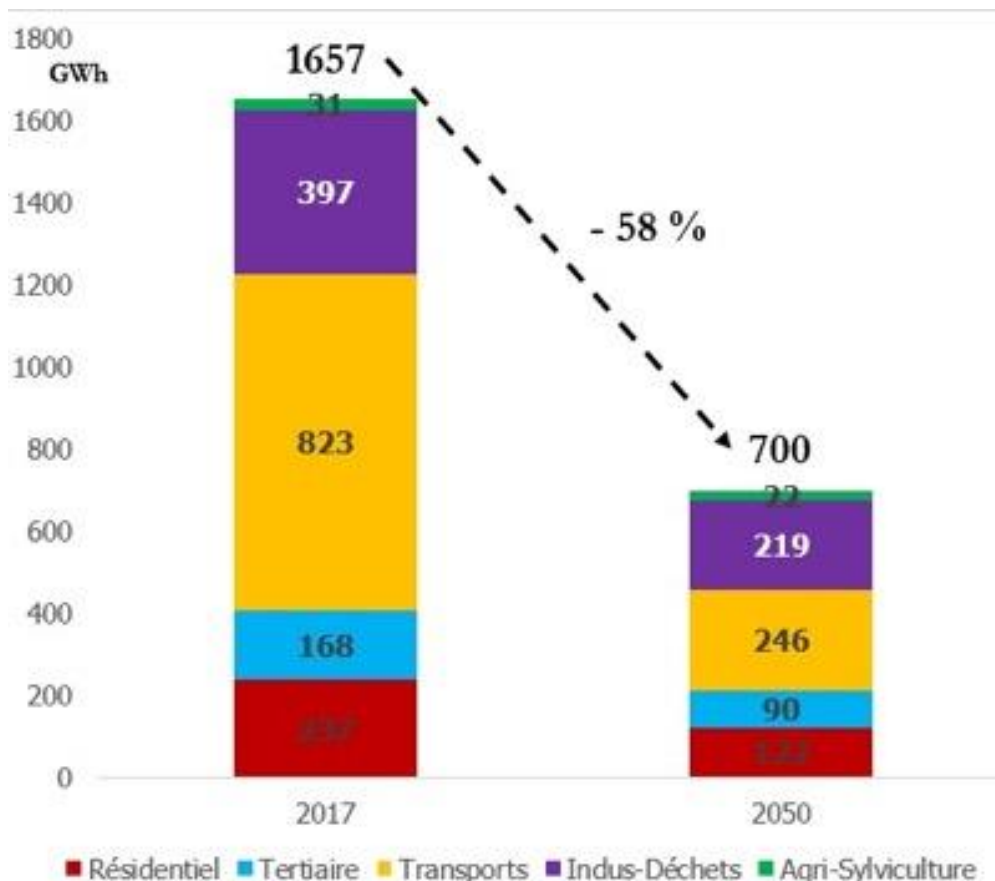


Figure 51 : Consommations d'énergie en 2017 et potentiels de leur réduction à l'horizon 2050 des différents secteurs d'activités.

(Sources : Base CIGALE, Inddigo, Scénario negaWatt, In Vivo)

Les secteurs actuellement les plus consommateurs et disposant des potentiels de réduction les plus importants sont le déplacement/transport des personnes/marchandises, l'industrie/Gestion des déchets, puis le secteur résidentiel.

#### 4.3.1.2 *Objectifs opérationnels 2030*

Pour chaque secteur d'activité, est indiqué dans le tableau suivant, à l'horizon 2030, lorsque cela est possible :

- L'objectif visé en 2030,
- Ce que représente l'objectif,
- Le rythme annuel de réalisation de l'objectif entre 2021 et 2030 (sur 10 ans),
- L'énergie économisée en 2030 (GWh/an),
- L'investissement (en Millions d'euros/an) tous financeurs confondus entre 2021 et 2030.

Objectif opérationnel	Objectifs visés en 2030	Ce que représente l'objectif	Rythme annuel entre 2021 et 2030 (sur 10 ans)	GWh/an économisés en 2030	Investissement entre 2021 et 2030 (M € /an)
<b>Rénover l'habitat et favoriser le sobriété énergétique dans les usages de l'énergie</b>	1850 équivalents maisons individuelles rénovées basse consommation	16% des maisons individuelles	185 maisons/an	10	9,12 <sup>103</sup>
	1600 équivalents appartements rénovés basse consommation	22 % des appartements	160 appartements /an	5	4,2 <sup>104</sup>
	9700 ménages sensibilisés aux économies d'énergie	50 % des ménages	970 ménages /an	20	0,25 <sup>105</sup>
<b>Favoriser la mobilité alternative à l'autosolisme</b>	4750 salariés n'utilisant plus leur voiture (report modal) ou leur voiture seul (voiture partagée) pour se rendre au travail	29 % des actifs	475 salariés/an	7,5	Non chiffré
	11000 équivalents véhicules sobres ou utilisant des carburants/motorisations alternatifs	47 % des véhicules	1100 véhicules /an	55	Non chiffré
	6 % de déplacements évités par des politiques d'urbanisme	-	-	10	Non chiffré
	Limitation des vitesses	-	-	20	Non chiffré <sup>106</sup>
	17 % des trajets routiers longue distance reportés vers le train ou le co-voiturage	17 % des trajets	-	35	Non chiffré

<sup>103</sup> Pour les maisons individuelles, avec un coût moyen de rénovation de 40 000 €/maison. Cet ordre de grandeur est issu du croisement de trois sources :

- 1) Juillet 2016, ENERTECH pour le compte de l'ADEME, « **Analyse des coûts de la rénovation énergétique des logements en France** », 86 p. <https://www.enertech.fr/modules/catalogue/pdf/73/170612%20Co%C3%BBts%20R%C3%A9novation%20thermique%20Vdef.pdf>
- 2) Statistiques du programme de rénovation DOREMI,
- 3) Juin 2017, CEREMA, « **500 maisons rénovés basse consommation, Enseignements opérationnels des programmes je rénove BBC en Alsace, synthèse générale** », 12p. <https://www.cerema.fr/system/files/product/publication/2018/01/500%20maisons%20r%C3%A9nov%C3%A9es%20basse%20consommation%20SYNTH%ESE.pdf>

<sup>104</sup> idem

<sup>105</sup> Coût de l'animation territoriale, à raison d'un animateur pour 5000 ménages.

<sup>106</sup> Mars 2018, Commissariat général au développement durable, « **Réduction des vitesses sur les routes : Analyse coûts bénéfiques** », 102 p. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20R%C3%A9duction%20des%20vitesses%20sur%20les%20routes.pdf>

Objectif opérationnel	Objectifs visés en 2030	Ce que représente l'objectif	Rythme annuel entre 2021 et 2030 (sur 10 ans)	GWh/an économisés en 2030	Investissement entre 2021 et 2030 (M € /an)
<b>Maîtriser l'énergie dans les transports de marchandise</b>	25 % du potentiel d'économie d'énergie	25 % du potentiel	-	40	Non chiffré
<b>Maîtriser l'énergie dans les entreprises et Disposer d'un patrimoine public exemplaire</b>	131 000 m <sup>2</sup> équivalents bureaux ou de commerces rénovés basse consommation	28% des bureaux ou commerces	13 100 m <sup>2</sup> de bureaux ou de commerces	12,5	6,6 <sup>107</sup>
	189 000 m <sup>2</sup> faisant l'objet d'actions de sobriété et d'efficacité énergétique	38% des usagers	18 900 m <sup>2</sup>	12,5	0,7 <sup>108</sup>
<b>Maîtriser l'énergie dans les industries /déchets</b>	25 % du potentiel d'économie d'énergie	25% du potentiel	-	45	1,1 <sup>109</sup>
<b>Maîtriser l'énergie dans les exploitations</b>	4 050 hectares de surface agricole utile avec des actions d'efficacité énergétique	39 % de la SAU	405 ha	3,8	0,14 <sup>110</sup>
				<b>276</b>	<b>45,7 M € /an</b>

Figure 52 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie du territoire visés à l'horizon 2030.

<sup>107</sup> Source ADEME et Ministère de la cohésion des territoires, à raison de 500 € HT par m<sup>2</sup> de bureau.

<sup>108</sup> Source Institut négaWatt, Base action Planiss'Immo 2050.

<http://www.institut-negawatt.com/planissimmo-p37.html>

<sup>109</sup> Coût estimé sur la base du montant moyen d'actions d'optimisation des flux énergétiques, améliorations de rendements dans l'Industrie.

<sup>110</sup> Coût estimé sur la base du montant moyen de différentes mesures liées à l'amélioration de l'efficacité énergétique des tracteurs et/ou des bâtiments d'exploitations.

## 4.3.2 OBJECTIFS DE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION PAR FILIERES

### 4.3.2.1 *Éléments clefs issus du diagnostic*

La répartition du potentiel de production d'énergies renouvelables et de récupération (ENR et R) entre les différentes filières étudiées au regard de leur production actuelle est la suivante :

	2017	2050	
	Production Actuelle (GWh)	Production maximale (GWh)	Augmentation (GWh)
<b>Photovoltaïque</b>	13	380	367
<b>Eolien</b>	0	198	198
<b>Hydroélectricité</b>	339	339	0
<b>Solaire thermique</b>	2	21	19
<b>Bois énergie</b>	24	48	24
<b>Géothermie</b>	0	0	0
<b>Aérothermie</b>	0	55	55
<b>Méthanisation</b>	7	12	5
<b>Chaleur fatale</b>	0	33	33
<b>Total</b>	<b>385 GWh</b>	<b>1086 GWh</b>	<b>701 GWh</b>

Figure 53 : Synthèse du potentiel de production d'énergies renouvelables et de récupération, à l'horizon 2050, dans le territoire comparé à la production estimée en 2017

(Source : Inddigo-IN VIVO-Solagro, rapport de diagnostic du PCAET)

Le tableau suivant compare les potentiels d'augmentation de production des différentes filières d'énergies renouvelables à l'horizon 2050 :

	Potentiels Augmentation production Horizon 2050	
	GWh	% du Total
<b>Photovoltaïque</b>	367	52%
<b>Eolien</b>	198	28%
<b>Aérothermie</b>	55	8%
<b>Chaleur fatale</b>	33	5%
<b>Bois énergie</b>	24	3%
<b>Solaire thermique</b>	19	3%
<b>Méthanisation</b>	5	1%
<b>Géothermie</b>	0	0%
<b>Hydroélectricité</b>	0	0%
<b>Total gisement</b>	<b>701</b>	<b>100,0%</b>

Figure 54 : Potentiels d'augmentation de production d'énergies renouvelables à l'horizon 2050.

#### **4.3.2.2 Objectifs opérationnels 2030**

Pour chaque filière d'énergies renouvelables et de récupération, est indiqué dans le tableau ci-dessous, à l'horizon 2030, lorsque cela est possible (voir tableau ci-dessous) :

- L'objectif visé en 2030,
- Ce que représente l'objectif,
- Le rythme annuel de réalisation de l'objectif entre 2021 et 2030 (sur 10 ans),
- L'énergie supplémentaire produite en 2030 (GWh/an),
- L'investissement (en Millions d'euros/an) tous financeurs confondus entre 2021 et 2030

Filières	Objectif visés en 2030	Ce que représente l'objectif	Rythme annuel (sur 11 ans, 2020/2030)	GWh/an production additionnelle en 2030	Investissement annuel* entre 2020 et 2030 (Millions €)
<b>SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE</b>	15 970 places de parking avec ombrières	73 % du potentiel	1597 places /an	41,5	2,7 <sup>111</sup>
	11 200 équivalents maisons ou 665 bâtiments équipés (448 000 de m <sup>2</sup> de PV)	22 % du potentiel	44.800 m <sup>2</sup> /an	70	0,08 <sup>112</sup>
<b>SOLAIRE THERMIQUE</b>	7.500 équivalents logements équipés	79 % du potentiel	750/an	15	2,8
<b>BOIS ÉNERGIE</b>	7 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	20 % du potentiel	-	5	-
<b>BIOGAZ</b>	1 petite unité de 40 Nm <sup>3</sup> /h chacune	76% du potentiel	/	3,3	0,07 <sup>113</sup>
<b>AEROTHERMIE GEOthermie</b>	2 500 logements équipés de pompes à chaleur	55 % du potentiel	250	30	1,7
<b>CHALEUR FATALE</b>	30% du potentiel de récupération	30% du potentiel	/	10	/
			<b>TOTAL</b>	<b>175</b>	<b>7,3</b>

Figure 55 : Objectifs opérationnels fixés pour la production d'énergies renouvelables et de récupération à l'horizon 2030

<sup>111</sup> Avril 2017, ADEME-ENERPLAN-ICARE et Consult, « **Étude de la compétitivité et des retombées socioéconomiques de la filière solaire française** », 122 p.

[https://www.enerplan.asso.fr/medias/publication/1705\\_etude\\_competitivite\\_et\\_retombees\\_filiere\\_solaire\\_francaise\\_version\\_finale\\_definitive.pdf](https://www.enerplan.asso.fr/medias/publication/1705_etude_competitivite_et_retombees_filiere_solaire_francaise_version_finale_definitive.pdf)

<sup>112</sup> Idem supra

<sup>113</sup> Coût moyen du marché observé par Solagro dans ses AMO de projet de méthanisation

## 4.4 COUT DE L'INACTION ET IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

### 4.4.1 COUT DE L'INACTION

Le coût de l'inaction est illustré dans la figure suivante par la différence de balance commerciale énergétique entre le scénario tendanciel et le scénario à l'horizon 2030 du territoire<sup>114</sup>.

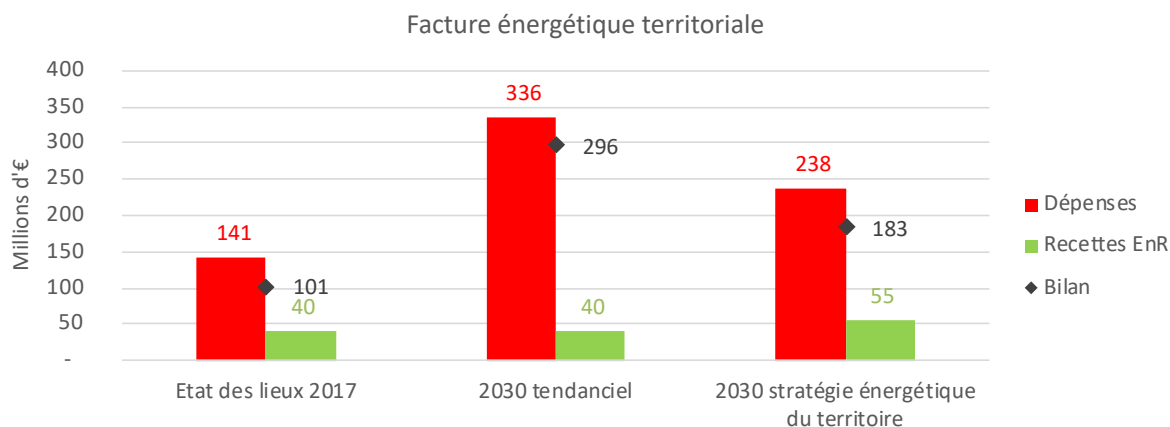


Figure 56 : Balances commerciales énergétiques du territoire pour le scénario tendanciel et le scénario du territoire à l'horizon 2030 (Source : outil FacETe)

L'estimation des dépenses et des recettes énergétiques indiquée ci-dessus est basée sur les évolutions du prix du baril de pétrole indiquées dans la figure ci-dessous :

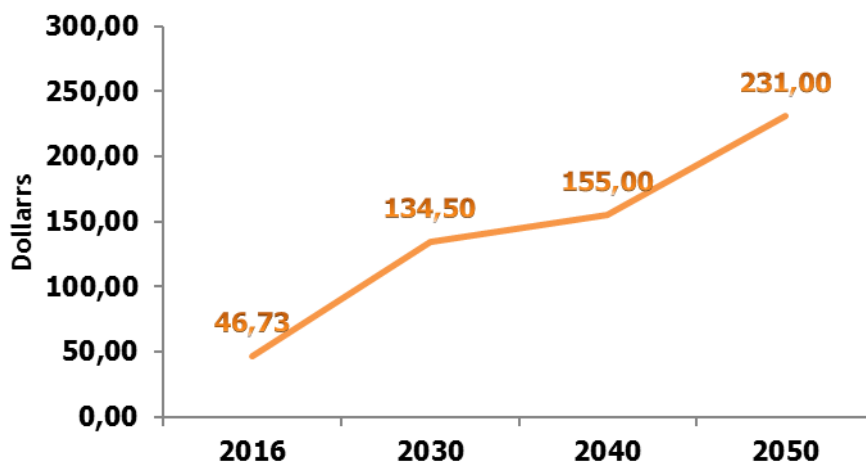


Figure 57 : Hypothèses d'évolution du prix du baril de pétrole entre 2016 et 2050.

<sup>114</sup> Calcul basé sur l'outil FacETe, développé par Auxilia et Transitions dans le cadre de l'accompagnement des TEPOS-CV d'Auvergne Rhône Alpes.  
<https://www.outil-facete.fr/>

Ainsi, compte tenu des hypothèses décrites ci-dessus, le scénario du territoire permettrait de limiter l'augmentation de la facture énergétique à 183 Millions d'Euros/an à l'horizon 2030 au lieu de 296 Millions d'Euros/an pour le scénario tendanciel.

#### 4.4.2 EMPLOIS

##### 4.4.2.1 *Réduction des consommations d'énergie*

Les mesures qui sont proposées nécessitent des investissements qui génèrent de l'activité économique à l'origine du maintien ou de la création d'emplois<sup>115</sup>.

Dans le cadre du scénario négaWatt, dont les hypothèses ont été utilisées pour estimer les potentiels du territoire, il a été établi<sup>116</sup> que :

- ✓ **La première activité créatrice d'emplois est la rénovation énergétique des logements**, ce qui s'explique en partie par l'ampleur du programme de rénovation pour atteindre les objectifs fixés et en partie par le contenu en emploi élevé de la branche bâtiments.
- ✓ **Les énergies renouvelables représentent le second gisement de création d'emplois.**

Soulignons que le marché de la rénovation énergétique en Provence-Alpes-Côte-d'Azur est un marché de proximité c'est-à-dire que les travaux sont généralement réalisés par des entreprises localisées dans le même département que les logements rénovés. Par ailleurs, les entreprises de second œuvre intervenantes sont en majorité des très petites (0 salarié) ou petites entreprises (1 à 9 salariés)<sup>117</sup>.

Sur la base des objectifs retenus par le territoire, nous avons utilisé l'outil « Transition Écologique Territoire Emploi »<sup>118</sup>, développé par Philippe Quirion pour l'ADEME et le Réseau Action Climat France, pour estimer le nombre d'emplois induits. Nous estimons ainsi qu'environ 236 emplois équivalent temps pleins par an seraient créés entre 2021 et 2030 par la réalisation des travaux de rénovations énergétiques au niveau France et 200 emplois ETP/an au niveau local. Il s'agit d'ordres de grandeurs qui dépendent de différents paramètres dont le niveau de performance énergétique atteint après travaux.

---

<sup>115</sup> ADEME, « **Marchés et emplois concourant à la transition énergétique et écologique dans les secteurs du transport, du bâtiment résidentiel et des énergies renouvelables, synthèse 2014-2015** », 9 p.

<https://www.ademe.fr/marches-emploi-lefficacite-energetique-enr>

<sup>116</sup> QUIRION P., 2013, « **L'effet net sur l'emploi de la transition énergétique en France : Une analyse input-output du scénario négaWatt** », 41 p.

<http://immobilierdurable.eu/medias/sites/5/2014/09/cired-emploi-et-transit-%C3%A9nerg%C3%A9tique-20131.pdf>

<sup>117</sup> Avril 2017, CERC PACA, « **Analyse technico-financière de la rénovation énergétique en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Résultats de l'étude de 2016 à partir des dossiers Habiter mieux de l'ANAH** », 42 p.

<sup>118</sup> Janvier 2018, Ademe & Réseau Action-Climat France, « **Guide d'utilisation de l'outil Transition écologique territoire emploi (TETE)** ».

<http://www.territoires-emplois.org>

Estimations en moyenne annuelle de 2021 à 2030	Emplois créés localement	Emplois créés au niveau national	Total
Rénovation des maisons individuelles	88	104	192
Rénovation d'appartements	39	46	85
Rénovation de bâtiments tertiaires	73	86	159
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>236</b>	<b>436</b>

Figure 58 : Estimation du nombre d'emplois créés liés aux objectifs de rénovation fixés dans la trajectoire énergétique du territoire à l'horizon 2030, selon l'outil TETE

Pour les logements, ces chiffres sont cohérents avec ceux obtenus en appliquant les ratios moyennés de l'ANAH<sup>119</sup> aux montants des investissements :

	Montant unitaire des investissements pour la rénovation	Nombre d'emplois directs créés ou maintenus / Million de travaux	Total d'emplois créés ou maintenus / an entre 2020 et 2030
<b>Maison</b>	45 000 €	21,8 ETP*	182
<b>Appartement</b>	25 000 €	23 ETP*	92
			<b>274</b>

Figure 59 : Estimation du nombre d'emplois créés ou maintenus liés aux objectifs de rénovation fixés dans la trajectoire énergétique du territoire à l'horizon 2030, selon l'ANAH

#### 4.4.2.2 Production d'énergies renouvelables

De la même manière, sur la base des objectifs retenus par le territoire pour le développement des énergies renouvelables, il est estimé qu'environ 131 emplois par an seraient créés au niveau local, ainsi que 283 au niveau national. Ces chiffres ont également été estimés avec l'outil « Transition Écologique Territoires Emplois »<sup>120</sup> (TETE) développé par l'ADEME, ce sont des ordres de grandeurs, ils dépendent de différents paramètres.

<sup>119</sup> 20 Juillet 2017, ANAH, « **Evaluation du programme Habiter Mieux, Publication des résultats des impacts économiques du programme** », 16 p.

<sup>120</sup> Ademe & Réseau Action-Climat France : Guide d'utilisation de l'outil "Transition écologique territoire emploi" (TETE), janvier 2018, <http://www.territoires-emplois.org>

<b>Filières de production d'énergies renouvelables et de récupération</b>	<b>Emplois créés à l'échelle du territoire</b> (moyenne annuelle de 2021 à 2030, en équivalent temps plein)
Photovoltaïque grandes toitures	55
Photovoltaïque petites toitures	52
Photovoltaïque au sol	9
Chauffe-eau solaires individuels	10
Chauffage au bois industrie tertiaire et réseaux de chaleur	0,2
Biogaz par Méthanisation	5
<b>Total</b>	<b>131</b>

Figure 60 : Estimation du nombre d'emplois créés liés aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés dans la trajectoire énergétique du territoire à l'horizon 2030, selon l'outil TETE

#### 4.4.3 POUVOIR D'ACHAT DES MENAGES

Selon les travaux menés dans le cadre de l'élaboration de la stratégie nationale bas carbone<sup>121</sup>, la transition énergétique permet d'augmenter le pouvoir d'achat des ménages : l'effet de relance de l'économie augmente les revenus distribués aux ménages et augmente les emplois et donc les revenus disponibles pour les ménages pris dans leur ensemble.

- ✓ **Sur le long terme**, les gains de performance énergétique l'emportent sur les hausses de prix des énergies.
- ✓ **Sur la période de transition** l'impact sur le budget des ménages est variable : coûts des investissements pour la rénovation des logements ; hausse de facture énergétique pour les ménages chauffés au gaz et au fioul dans des logements mal isolés n'ayant pas encore fait l'objet de travaux de rénovation ; gains sur la facture énergétique pour les ménages effectuant la transition rapidement.

Ainsi, si les investissements dans la transition énergétique sont rentables sur le long terme, la phase de transition nécessite un accompagnement, particulièrement à destination des ménages aux revenus modestes. C'est pourquoi la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) adopte des incitations particulières pour la maîtrise de l'énergie des ménages modestes : primes accrues pour l'acquisition de véhicules à faible émission, remplacement du crédit d'impôt par une prime à la rénovation pour les ménages modestes, etc...

A titre d'exemple, la comparaison de la facture énergétique des ménages entre le scénario national tendanciel avec des mesures existantes (celles portées par l'Etat jusqu'en 2017) et le scénario de la stratégie nationale bas carbone (avec des mesures supplémentaires) entre 2019 et 2028 indique (voir graphique suivant) les diminutions de dépenses (chiffres négatifs) et les augmentations de dépenses (chiffres positifs) suivants pour les ménages selon :

- L'énergie principale de chauffage,
- Le carburant utilisé,
- La zone d'habitation.

<sup>121</sup> Décembre 2018, Ministère de la transition écologique et solidaire, « **Projet de Stratégie nationale Bas-carbone : la transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone** », 151 p.

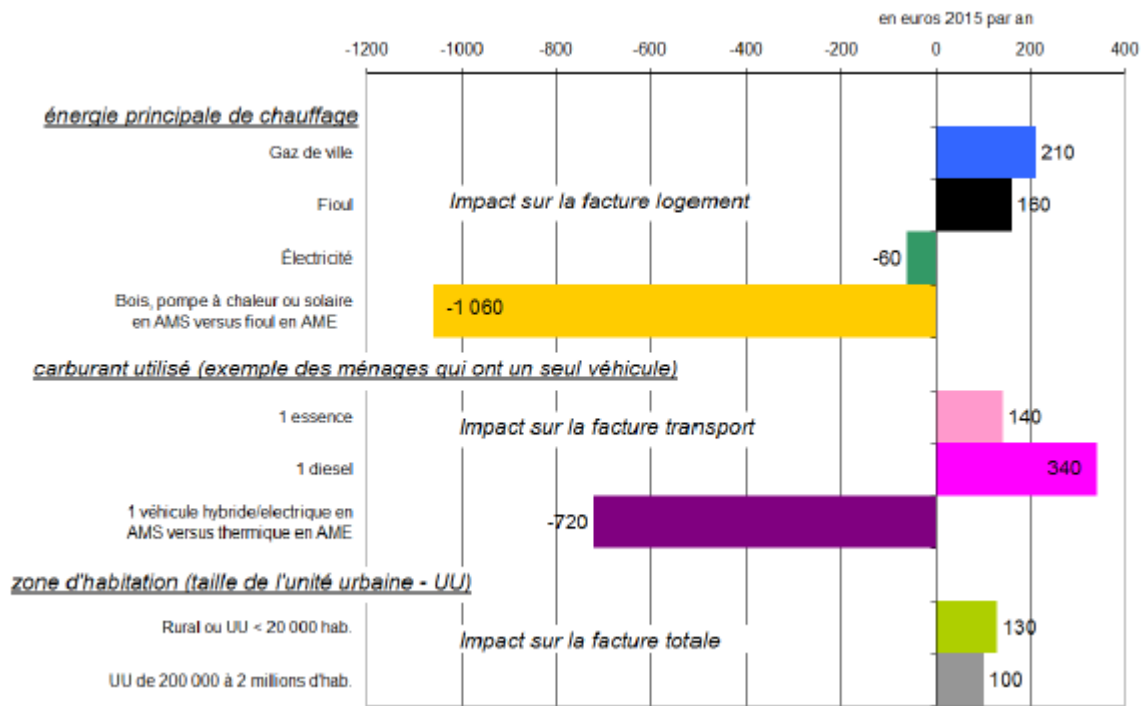


Figure 61 : Différentiel de la facture énergétique des ménages en 2025 entre le scénario national tendanciel et celui de la stratégie nationale bas carbone selon l'énergie de chauffage, le carburant utilisé ou la zone d'habitation

(Source : Commissariat général au développement Durable, citée par la SNBC).

## 5. DEVELOPPER UNE ECONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE

L'économie circulaire permet de développer de nouvelles activités et de consolider des filières industrielles. Elle permet ainsi de créer des emplois locaux, pérennes et non délocalisables.

A titre d'exemple, le développement d'activités de réparation des produits usagés, de réutilisation ou de recyclage des déchets, génère de l'ordre de 25 fois plus d'emplois que la mise en décharge de ces déchets.

Dans ce cadre, une étude de France Stratégie<sup>122</sup> estime que l'économie circulaire concerne 800 000 emplois en France. S'agissant plus spécifiquement des activités liées à la gestion des déchets (qui concernent actuellement 135000 emplois en France), on estime le gain potentiel via les mesures instituées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte d'emplois à 25000 à l'horizon 2025.

### 5.1 PROMOUVOIR UN SYTEME ALIMENTAIRE TERRITORIAL DURABLE

L'objectif est d'encourager les projets alimentaires territoriaux<sup>123</sup>. Ces projets ont pour objectif de structurer l'économie agricole et mettre en œuvre un système alimentaire territorial. Ils participent à la consolidation de filières territorialisées et au développement de la consommation de produits issus de circuits courts, en particulier relevant de la production biologique.

### 5.2 PREVENIR LA PRODUCTION ET VALORISER LES DECHETS, LIMITER LE BRULAGE DES DECHETS VERTS

A compléter par CCPRO

---

<sup>122</sup> Avril 2016, France Stratégie, « **L'économie circulaire, combien d'emplois ?** », 8 p.  
[https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/na46\\_economie\\_circulaire\\_0704\\_2016\\_finale-web.pdf](https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/na46_economie_circulaire_0704_2016_finale-web.pdf)

<sup>123</sup> « Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, « **Construire votre projet alimentaire territorial** », 4 p.  
<https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-quun-projet-alimentaire-territorial>

## 6. S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SEQUESTER LE CARBONE

### 6.1 ASSURER UNE GESTION CONCERTÉE DES USAGES DE L'EAU, ECONOMISER LA RESSOURCE ET PROTEGER LES CAPTAGES D'EAU POTABLE

#### 6.1.1 RAPPEL SUR LA VULNERABILITE

L'eau est un enjeu important sur le territoire et est une composante vulnérable de l'environnement.

Les principaux éléments de vulnérabilité identifiés dans le diagnostic sont les suivants :

- Pression forte sur la ressource amenée à s'accroître avec les effets du changement climatique,
- Dégradation de l'état biologique et chimique de certains cours d'eau notamment le Rhône et la Meyne,
- Mauvais état quantitatif et qualitatif de la nappe souterraine des Molasses miocènes du Comtat et des alluvions des plaines du Comtat.

#### 6.1.2 STRATEGIE D'ADAPTATION PROPOSEE

De nombreux outils spécifiques à la gestion et à la protection de la ressource en eau existent auxquels la stratégie du PCAET se réfère :

- **SDAGE Rhône Méditerranée**<sup>124</sup>

Le territoire est soumis au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée. Ce SDAGE se fixe d'atteindre un bon état de ses eaux pour 66% des cours d'eau à l'horizon 2021.

- **Contrat de rivière de la Cèze**<sup>125</sup>

Ce deuxième Contrat 2019-2024 a pour objectifs de :

- Parvenir à une bonne qualité des eaux et la conserver,
- Préserver et restaurer les milieux aquatiques,
- Gérer durablement les ressources en eau,
- Protéger la population face au risque inondation,
- Renforcer la gestion durable et concertée de la ressource en eaux et des milieux aquatiques sur le bassin versant.

Pour cela, ce sont 78 maîtres d'ouvrage qui comptent engager 443 opérations pour un montant de 59 277 899 €.

En signant le Contrat, l'Etat, l'Agence de l'Eau RMC, la Région Occitanie, les départements du Gard, de l'Ardèche et de la Lozère se sont engagés à accompagner techniquement et financièrement le Syndicat Mixte ABCèze et tous les maîtres d'ouvrage dans la réalisation de ces actions.

- **Contrat de rivière Meyne et annexes du Rhône**<sup>126</sup>

---

<sup>124</sup> <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion-de-leau/sdage-2016-2021-en-vigueur/les-documents-officiels-du-sdage-2016-2021>

<sup>125</sup> <https://www.gesteau.fr/actualite/le-contrat-de-riviere-de-la-ceze-signé>

<sup>126</sup> <https://www.gesteau.fr/contrat/meyne-et-annexes-du-rhone-2ieme-contrat>

Ce contrat est porté par la CCPRO. Après un premier contrat mis en œuvre sur la période 2003/2008, le contrat de rivière a été mis en standby de 2013 à 2017. Une réunion de relance s'est tenue en fin du mois de juin 2017. L'élaboration du dossier est prévue courant 2018 et la mise en œuvre est prévue entre 2019 et 2025. Les objectifs sont :

- Améliorer la qualité des eaux superficielles, avec le retour d'une eau dite « qualité eau de baignade »
- Restaurer et valoriser les milieux aquatiques et les milieux terrestres associés, avec :
  - La réhabilitation du fonctionnement du système, la restauration des milieux aquatiques et la préservation des milieux naturels,
  - Le développement des activités de loisirs autour des milieux aquatiques et des milieux terrestres associés
  - La gestion du risque inondation avec comme priorité la protection des personnes et des biens

#### • **Contrat de rivière de l'Ouvèze provençale**<sup>127</sup>

Ce contrat validé en 2015 est porté par le Syndicat mixte de l'Ouvèze Provençale. Les principales actions sont :

- ✓ Volet A - Qualité des eaux  
*Améliorer la collecte des eaux usées, traiter et éliminer les dépôts sauvages de déchets, compléter le réseau de suivi des eaux souterraines etc.*
- ✓ Volet B1 - Gestion et valorisation des milieux aquatiques et terrestres  
*Diagnostic piscicole, lutte contre les espèces exotiques invasives, stratégie de gestion globale des zones humides etc.*
- ✓ Volet B2 - Gestion du risque inondation  
*Mise en place de dispositifs de surveillance hydrologie et d'alerte, élaborer/réviser les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) et les Documents d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), protéger et conforter les berges, réaliser des études sur les digues etc.*
- ✓ Volet B3 - Gestion quantitative de la ressource en eau  
*Améliorer le suivi des prélèvements agricoles et équiper les prises d'eau, améliorer le réseau d'eau potable etc.*
- ✓ Volet C – Communication  
*Créer un observatoire de l'eau, valoriser le patrimoine écologique, sensibiliser à la réduction des produits phytosanitaires etc.*

## 6.2 ADAPTER L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE

### 6.2.1 RAPPEL SUR LA VULNERABILITE

L'agriculture est un secteur fortement dépendant des conditions climatiques. Les travaux de perspectives sur l'évolution du climat méditerranéen s'accordent sur une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050. Concrètement, il est prévu une augmentation de la sécheresse des sols, en toute saison, des précipitations sensiblement constantes en volumes, mais surtout un régime de précipitation fortement perturbé et une diminution du nombre de jours de gels. Les conséquences sur l'agriculture sont donc importantes, avec des baisses de rendements, une augmentation des stress

---

<sup>127</sup><https://www.gesteau.fr/document/contrat-de-riviere-ouveze-provencale-resume-du-dossier-definitif>

hydriques, la réduction des cycles de cultures. Enfin, le manque de froid estival pourrait être à l'origine d'une hausse des maladies et parasites.

Les impacts sur l'agriculture, variables selon les cultures, sont (voir détail dans rapport de diagnostic du PCAET) :

- Augmentation du stress hydrique et donc des besoins d'irrigation
- Développement d'espèces parasites
- Décalage des saisonnalités
- Baisses de rendements

Les milieux forestiers sont également particulièrement sensibles aux effets du réchauffement climatique car ils évoluent lentement. La biodiversité forestière apparaît comme un facteur de résilience aux modifications de l'environnement et les peuplements mixtes résistent généralement mieux que les plantations mono-spécifiques. La forêt est notamment vulnérable à l'augmentation des épisodes de sécheresse :

- Attaques de parasites amenées à être plus fréquentes avec de nouvelles aires de répartition (la chenille processionnaire méditerranéenne est présente aujourd'hui en Normandie, et atteint les 1600m d'altitude dans le Parc National des Écrins),
- Diminution de l'accroissement naturel des arbres avec, à long terme, une évolution des milieux forestiers vers un développement des essences feuillues au détriment des résineux, ce qui diminue la valeur économique de la forêt telle qu'elle est valorisée aujourd'hui,
- Augmentation probable des incendies (vulnérabilité déjà observée sur les décennies passées), libérant d'importants volumes de carbone et impliquant une diminution du rôle protecteur des forêts de pente.

### 6.2.2 STRATEGIE D'ADAPTATION PROPOSEE

L'objectif opérationnel d'adaptation de l'agriculture au changement climatique fera l'objet d'actions notamment pour la viticulture au travers des différents leviers envisagés par les organismes techniques et de recherche<sup>128</sup> :

- Choix du matériel végétal,
- Conduite des cultures (fertilisation, entretien du sol, Irrigation, taille, ombrage, date de récolte, ...)
- Evolution des techniques de vinification ou des profils le vin,
- Déplacement des aires de production.

Une attention particulière sera portée à la réduction des besoins en irrigation et à la conduite d'expérimentation techniques de terrain seules à même de prendre en compte la diversité des situations rencontrées pour préconiser des solutions locales adaptées<sup>129</sup>.

Durant la décennie 2000, l'arboriculture fruitière française et plus particulièrement la régularité de sa production a été touchée par des cumuls inédits de conditions climatiques défavorables (gel, températures élevées, pluviométrie excessive) aux cours des phases déterminantes du cycle annuel des arbres (de la floraison à la fructification). Ainsi, en régions méridionales des pertes de production très

---

<sup>128</sup> 2013, OLLAT N. et TOUZARD J-M, « **Adaptation à long terme au changement climatique pour la viticulture et l'œnologie : un programme de recherche sur les vignobles français** », 4 p. <https://www.vignevin-occitanie.com/wp-content/uploads/2018/11/changement-climatique-projet-laccave-Ollat.pdf>

<sup>129</sup> 2012, BOUTIN F. et PAYAN J.C., « **Viticulture et changement climatique : adaptation de la conduite du vignoble méditerranéen** », Innovations agronomiques 23, p. 193-203. <https://www6.inra.fr/ciag/content/download/3826/36242/file/Vol25-14-Boutin.pdf>

importantes ont été provoquées par de telles conditions climatiques, notamment en 2007 pour le cerisier et en 2008 pour l'abricotier<sup>130</sup>.

Des adaptations des itinéraires culturaux pour le pommier sont, d'ores et déjà envisagées, notamment face à la raréfaction des ressources en eau.<sup>131</sup>

En maraichage, la recherche expérimentale s'oriente vers l'élaboration d'itinéraires culturaux innovants permettant de faire face à la disponibilité réduite des ressources en eau. Il s'agit, à titre d'exemple, de l'optimisation de l'irrigation par goutte à goutte pour la culture de la tomate<sup>132</sup>.

Pour la forêt, il semble indispensable de réfléchir à des itinéraires sylvicoles adaptés, de partir du bon diagnostic en fonction du climat local, de la nature des sols, de la topographie, de la composition des massifs, de l'état sanitaire des peuplements mais aussi des objectifs de gestion.

Citons le projet de recherche & développement intitulé MEDForFUTUR<sup>133</sup>, porté par le Centre National de la Propriété Forestière Provence-Alpes-Côte d'Azur financé par le Ministère de l'Agriculture, et en partenariat avec l'ONF et deux organismes de recherche, l'INRA et l'IRSTEA. Ce projet a pour objectif de dynamiser l'adaptation de la gestion aux changements climatiques en proposant des sylvicultures innovantes adaptées au contexte méditerranéen. Il s'agit de planter des arbres adaptés aux changements climatiques, en plein ou sous couvert des peuplements sur pied, sur de petites surfaces. Par dissémination, ces essences plantées pourront prendre le relai des arbres touchés par les changements climatiques, notamment les chênes pubescents et les pins sylvestres qui sont déjà fortement impactés en zones méditerranéennes et alpines.

## 6.3 DEVELOPPER LES PRATIQUES AGRICOLES ET FORESTIERES SEQUESTRANTES

La séquestration carbone apparaît comme un levier important, même s'il reste secondaire par rapport aux enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La séquestration nette annuelle de carbone du territoire est estimée à 4,8 kt eqCO<sub>2</sub> compte tenu des flux d'émissions et de séquestration suivants :

Origine des flux de carbone	Type de flux	kt eqCO <sub>2</sub> / an
Artificialisation et changement d'usage des terres	Emissions	(-) 0,8

<sup>130</sup> 2009, LEGAVE J.M., « *Comment faire face aux changements climatiques en arboriculture fruitière ?* », Innovations agronomiques 7, p. 165-177.

<https://www6.inra.fr/ciag/content/download/3600/35492/file/Vol7-13-Legave.pdf>

<sup>131</sup> Décembre 2008, GRAB, « *Adaptation des itinéraires culturaux du pommier à la raréfaction des ressources en eau* », Fiche action, 2p.

<http://www.grab.fr/wp-content/uploads/2010/07/A08-PACA-17-StresHydrique1.pdf>

<sup>132</sup> Janvier 2009, GRAB, « *Tomate sous abri en agriculture biologique : optimisation de l'irrigation* », 8 p.

<http://www.grab.fr/wp-content/uploads/2010/07/L08-PACA-07-irrigation-tomate1.pdf>

<sup>133</sup> CNPF Provence-Alpes-Côte d'Azur, « *MeDForFutur, Adapter les forêts aux changements climatiques* », 4 p.

[https://paca.cnpf.fr/data/plaquette\\_medforfutur\\_mail.pdf](https://paca.cnpf.fr/data/plaquette_medforfutur_mail.pdf)

Forêts	Séquestration	(+) 4,5
Produits bois	Séquestration	(+) 1,1
<b>Total</b>	<b>Séquestration nette</b>	<b>(+) 4,8</b>

Figure 62 : Estimation de la séquestration nette annuelle de carbone pour le territoire  
(Source : outil ALDO, ADEME)

Pour mémoire, les émissions de gaz à effet de serre tous secteurs d'activités confondus ont été estimés à 443 kt eqCO<sub>2</sub>. La séquestration nette de carbone représente ainsi 1 % des émissions. L'ensemble des leviers représente un potentiel stockage supplémentaire de l'ordre de 36,7 kteqCO<sub>2</sub>. La séquestration carbone apparaît donc comme un levier important même s'il reste secondaire par rapport aux enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

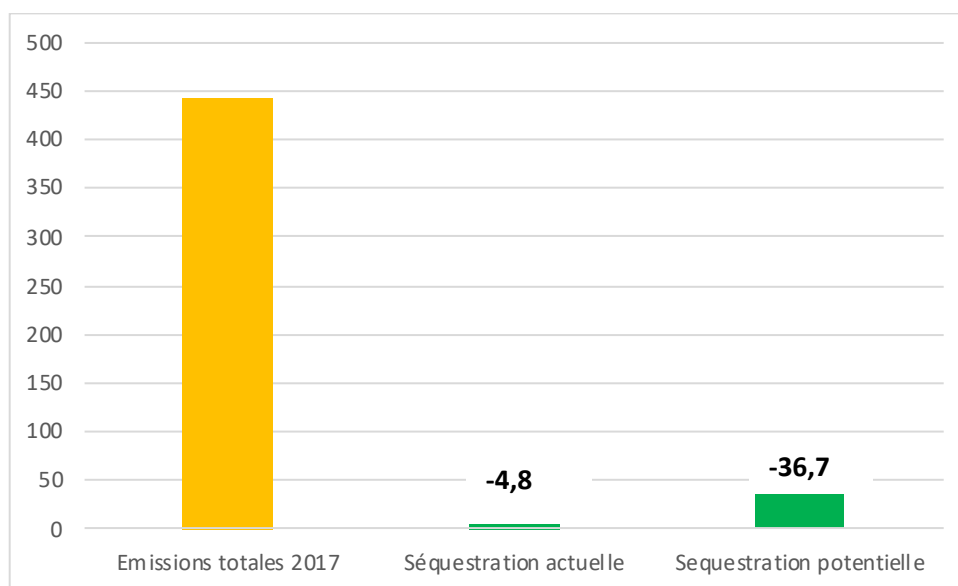


Figure 63 : Comparaison des émissions de gaz à effet de serre en 2016 par rapport à la séquestration actuelle de dioxyde de carbone et son potentiel d'évolution.

Cette capacité de séquestration pourrait être augmentée et/ou maintenue en actionnant les leviers d'action suivants :

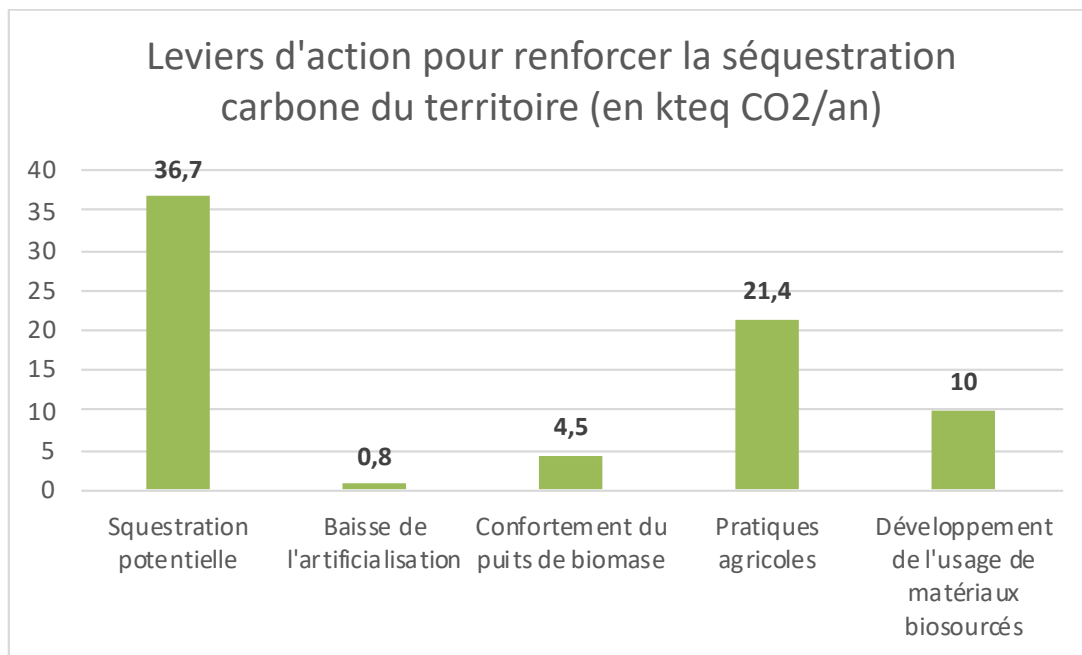


Figure 64 : Leviers d'action pour renforcer la séquestration du carbone sur le territoire

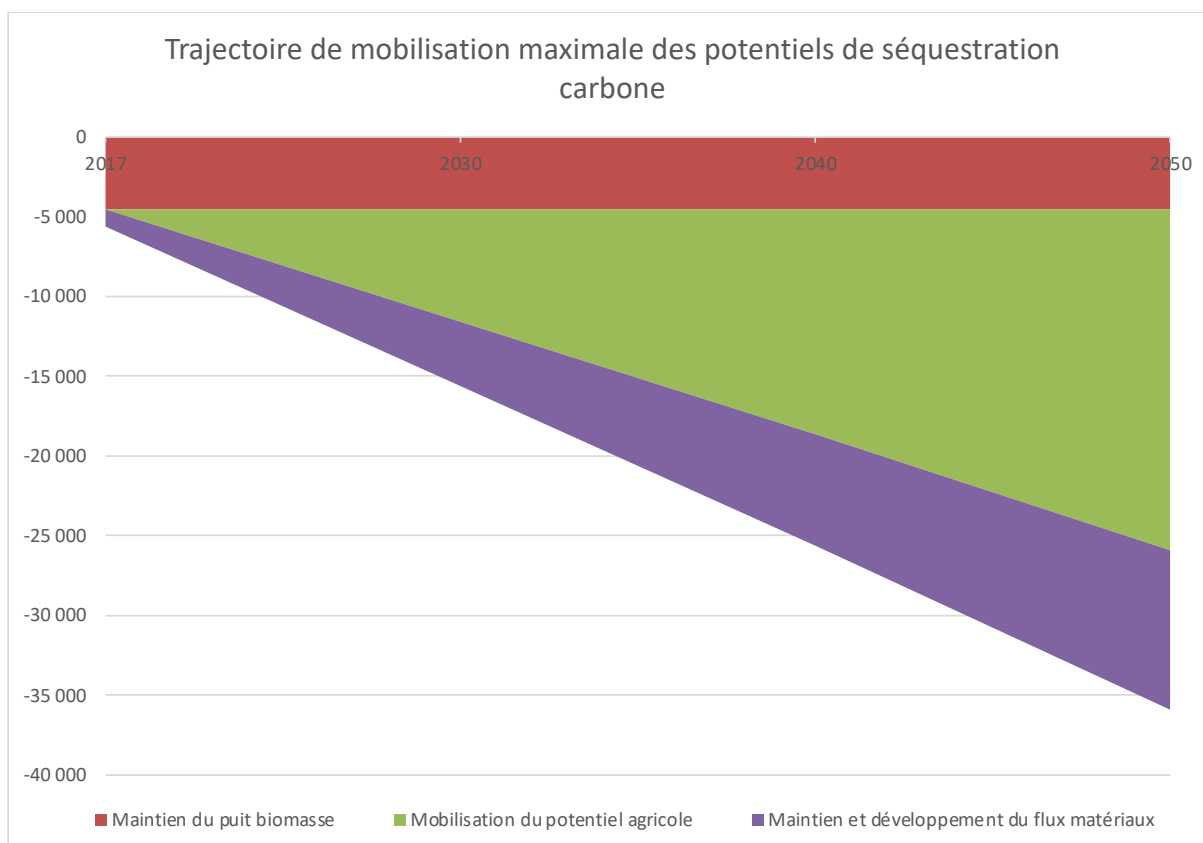


Figure 65 : Trajectoire de mobilisation maximale des potentiels de séquestration du carbone

A titre d'exemple, le potentiel maximal de séquestration de carbone par l'agriculture sur les surfaces agricoles du territoire a été estimé :

Pratiques mises en place (Effet moyen pendant 20 ans - références nationales)	Flux (teqCO <sub>2</sub> /ha/an)	Surface potentielle concernée (ha)	Potentiel d'atténuation teqCO <sub>2</sub> /an
Allongement prairies temporaires (5 ans max)	0,62	100	100
Intensification modérée des prairies peu productives (hors alpages et estives)	0,84	100	100
Agroforesterie en grandes cultures	3,78	800	3000
Agroforesterie en prairies	3,70	0	0
Couverts intermédiaires (CIPAN) en grandes cultures	0,91	6300	5800
Haies sur cultures (60 mètres linéaires par ha)	1,24	3100	3800
Haies sur prairies (100 mètres linéaires par ha)	2,16	100	200
Bandes enherbées	1,20	3100	3700
Couverts intercalaires en vignes	1,08	3200	3400
Couverts intercalaires en vergers	1,80	100	200
Semis direct continu	0,60	800	500
Semis direct avec labour quinquennal	0,40	1600	600
		<b>Total</b>	<b>21400</b>

Figure 66 : Évaluation de l'impact des changements de pratiques agricoles sur la séquestration carbone (Source : Outil ALDO, ADEME)

**A noter :** Les flux liés aux changements de pratiques agricoles interviennent sur un temps donné (le temps d'accroissement de la biomasse et d'évolution de la composition des sols) avant que les espaces agricoles atteignent un nouvel équilibre, et donc que les flux de stockage s'arrêtent. Cette période de stockage varie entre quelques années pour des cultures intermédiaires, à 50 ans ou plus pour la plantation de haies. Le tableau ci-dessus présente donc une augmentation maximale liée à des changements de pratiques mis en œuvre entre 2021 et 2030, impliquant une diminution progressive de ce flux sur la période 2050-2080.

## 6.4 DEVELOPPER L'USAGE DES MATERIAUX BIOSOURCES

Le recours à des matériaux de construction biosourcés (bois d'œuvre, paille, ouate de cellulose, laine de bois...) est un moyen de stocker du carbone à long terme dans la construction. L'outil ALDO de l'ADEME estime un flux annuel actuel positif de stockage carbone par les matériaux de 7 kteqCO<sub>2</sub> qui pourrait être augmenté de 17 kteqCO<sub>2</sub> (10 kteq CO<sub>2</sub> supplémentaires) par une politique forte de développement des éco-matériaux.

## 6.5 PREVENIR LES RISQUES NATURELS

### 6.5.1 RAPPEL SUR LA VULNERABILITE

Le territoire est exposé à différents risques naturels (voir tableau ci-dessous et détail dans rapport de diagnostic du PCAET) :

- Inondation due aux crues possibles des cours d'eau du territoire,
- Les risques liés aux sols et sous-sols,
- L'accentuation des phénomènes d'aléas retrait-gonflement impactant directement le patrimoine bâti du territoire.
- Le risque incendie décuplé par les périodes de sécheresse et l'assèchement des sols

Communes	Mouvements de terrain	Eboulement, chutes de pierres et de blocs	Glissement de terrain	Tassements différentiels	Sismique	Retraits-gonflements
Caderousse	N	O	N	N	3	O
Châteauneuf-Du-Pape	O	O	O	O	3	O
Courthézon	N	O	O	O	3	O
Jonquières	O	N	N	N	3	O
Orange	O	O	O	O	3	O

Figure 67 : Synthèse des risques liés aux sols et sous-sols sur les communes du territoire

(Source : <http://www.georisques.gouv.fr/>)

### 6.5.2 STRATEGIE D'ADAPTATION PROPOSEE

#### 6.5.2.1 Risque lié aux inondations

La stratégie du PCAET se réfère aux Plans de Prévention des Risques naturels mis en place sur le territoire ainsi que le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) Rhône-Méditerranée :

Les cinq communes se trouvent dans le Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse vallée de la Durance. Ce dernier a été défini par le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) Rhône-Méditerranée, initié en 2013 par la DREAL Rhône-Méditerranée il a été arrêté en 2015 et porte sur la période 2016-2021. Les cinq grands objectifs de ce document et leur déclinaison au TRI sont les suivants :

- GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation :
  - Déclinaison TRI : Réduire la vulnérabilité aux risques d'inondation
- GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques :
  - Déclinaison TRI : Gérer les ouvrages hydrauliques et les digues
- GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés :
  - Déclinaison TRI : Surveiller, alerter et gérer la crise
- GO4 : Organiser les acteurs et les compétences :
  - Déclinaison TRI : pas de déclinaison
- GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation :
  - Déclinaison TRI : Amélioration et partage de la connaissance sur le risque d'inondation

#### PPRi

- PPRi du Rhône approuvé en 2000 puis révisé en 2019 (Caderousse, Châteauneuf-du-Pape et Orange).
- PPRi de l'Aigue approuvé en 2016 (Caderousse et Orange)

- PPRi de l'Ouvèze approuvé en 2009 (Courthézon et Jonquières)

### 6.5.2.2 **Risque lié aux retrait-gonflement des argiles**

En l'absence de plans de préventions des risques naturels concernant les mouvements de terrains il convient de surveiller particulièrement les zones d'aléas retrait gonflement forts.

En cas de construction dans de telles zones des dispositions préventives sont prescrites, elles sont détaillées dans le schéma ci-dessous :

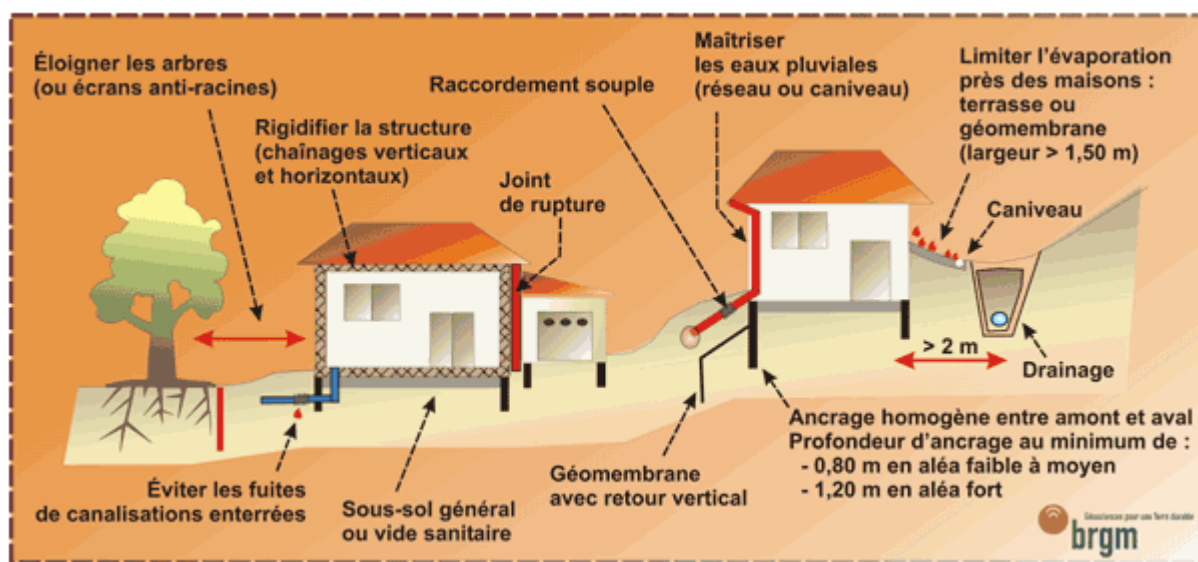


Figure 68 : Prescriptions pour la construction en zone d'aléas retrait-gonflement forts

(Source : <http://www.georisques.gouv.fr/>)

### 6.5.2.3 **Risque lié aux feux de forêts**

La stratégie du PCAET se réfère au plan départemental de protection des forêts contre les incendies pour le département de Vaucluse pour 2015-2024<sup>134</sup>. Sur le territoire se sont les communes d'Orange et de Châteauneuf-du-Pape qui sont exposées.

Celui-ci décline un plan d'action autour de 3 axes :

- Anticiper en développant et généralisant la connaissance de l'aléa et en mettant en œuvre les actions visant à réduire la vulnérabilité des massifs et les causes de départ de feux
- Agir contre les incendies en adaptant au mieux les ouvrages en fonction de l'évolution du dispositif de lutte et en clarifiant le rôle de chaque partenaire dans le dispositif de surveillance et de lutte
- Pérenniser et développer les actions menées en se dotant d'instances de pilotage et d'outils de suivi

<sup>134</sup> 26 Novembre 2015, Préfet de Vaucluse « **Arrêté portant approbation du Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'Incendie pour la période 2015-2024** »  
<http://www.vaucluse.gouv.fr/le-plan-departemental-de-protection-des-forets-a10653.html>

## 6.6 ADAPTER LES ACTIVITES TOURISTIQUES

### 6.6.1 RAPPEL SUR LA VULNERABILITE

Le tourisme est un enjeu clé dans l'économie du territoire. Avec comme principaux atouts :

- L'AOC Châteauneuf-du-Pape, vignoble de renommée internationale,
- Les vestiges antiques d'Orange classés au patrimoine mondial de l'Unesco,
- Les paysages et espaces naturels.

La préservation de ces atouts est donc un enjeu fort quant à la conservation et le développement économique du territoire.

Avec les augmentations de température, il est notamment attendu (voir détail dans rapport de diagnostic du PCAET) :

- Une recherche de lieux rafraîchissants par les estivants,
- Une diminution, dans certains cas, des ressources en eau pour alimenter les plans d'eau support d'activités,
- Les impacts sur l'agriculture précédemment explicités peuvent avoir des conséquences sur le tourisme gastronomique et œnologique.

### 6.6.2 STRATEGIE D'ADAPTATION PROPOSEE

Le 2 avril 2019 à Bonnieux, le Parc naturel régional du Luberon, le Commissariat à l'Aménagement, au Développement et à la Protection du massif des Alpes et la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur ont proposé aux professionnels et institutionnels du tourisme de se rencontrer pour échanger sur tourisme et réchauffement climatique<sup>135</sup>.

Ces rencontres ont permis de dégager des premières orientations dont le territoire peut s'inspirer<sup>136</sup>.

- Choix des matériaux et des essences lors des aménagements des espaces publics afin de limiter les îlots de chaleur urbain (ICU),
- Diversifier l'offre des activités de pleine nature sur les quatre saisons,
- Mieux gérer les espaces extérieurs (domaine privé ou public) en privilégiant certaines variétés de plantes adaptées à la sécheresse,
- Aborder la question du risque incendie de façon plus locale,
- Avoir une meilleure gestion de l'eau consommée et des piscines.

L'évolution envisagée des activités touristiques s'inscrira également dans un soutien à une offre de slow tourisme qui est défini comme un tourisme du temps choisi, immersif et expérientiel, garant de ressourcement, de bien-être et de rupture dans le rythme de vie, peu émetteur de gaz à effet de serre et respectant l'environnement et les populations d'accueil. Il permet aux touristes de voyager différemment et hors des circuits touristiques très fréquentés et de découvrir une destination en profondeur au plus près des habitants<sup>137</sup>.

---

<sup>135</sup> 2 avril 2019, « **Les rencontres du tourisme durable, Quelles réponses du tourisme aux changements climatiques** ».

<https://www.parcduluberon.fr/un-quotidien-a-preserver/developpement-economique/tourisme/rencontres-tourisme-durable/>

<sup>136</sup> [https://www.parcduluberon.fr/wp-content/uploads/2019/06/Atelier\\_2\\_Changements\\_climatiques\\_et\\_tourisme\\_quelles\\_actions.pdf](https://www.parcduluberon.fr/wp-content/uploads/2019/06/Atelier_2_Changements_climatiques_et_tourisme_quelles_actions.pdf)

<sup>137</sup> 2021, France relance, Fonds tourisme durable, « **Appel à projet slow tourisme** », 11 p.

<https://agirpoulatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/20210407/slowtouris2021-83>

## 6.7 MAITRISER L'AUGMENTATION DES TEMPERATURES EN MILIEU URBANISE ET DANS LES BATIMENTS

### 6.7.1 RAPPEL SUR LA VULNERABILITE

L'aggravation des épisodes caniculaires, plus intenses et plus récurrents, devrait se traduire par une dégradation du confort thermique d'été (voir détail dans rapport de diagnostic du PCAET) :

- **Dans les logements,**
- **Dans l'espace public des zones urbanisées.**

### 6.7.2 STRATEGIE D'ADAPTATION PROPOSEE

Pour les logements, la stratégie consiste à prendre en compte le confort d'été lors des rénovations et des constructions par, selon les cas, :

- Une augmentation de l'inertie thermique des bâtiments, une limitation de la taille des surfaces vitrées, l'utilisation de protections solaires, la maîtrise des apports de chaleur interne et la maîtrise de l'étanchéité à l'air<sup>138</sup>,
- L'utilisation des matériaux d'isolation performants en été et en hiver<sup>139</sup> (matériaux denses biosourcés, ...)
- La sensibilisation aux gestes permettant la conservation de la fraîcheur dans les logements :
  - Fermeture des volets et fenêtres le jour,
  - Limitation des apports internes (appareils électroménagers, cuissons),
  - Ventilation nocturne et humidification de l'air.

L'objectif général est, dans la mesure du possible, de privilégier un confort d'été passif qui permettent un rafraîchissement des bâtiments sans recours à des systèmes de climatisation énergivore<sup>140</sup>. Il conviendra de veiller à ne pas gaspiller l'acte de rénover en n'isolant pas suffisamment ou de manière inappropriée par rapport au confort estival et au bâti ancien qui a un comportement hygrométrique spécifique.

Pour les espaces publics, il conviendra de :

- Maitriser la chaleur en milieu urbain, notamment les îlots de chaleur, qui n'a jamais fait l'objet d'une grande attention lors de l'élaboration des documents d'urbanisme : formes urbaines, matériaux, orientations, limitation par l'isolation de systèmes de climatisation qui amplifient le réchauffement, infiltrations des eaux de pluies, etc.
- Prendre en compte lors des évolutions des documents d'urbanisme l'évolution du droit pour favoriser une densification de l'habitat qui peut ramener au second plan la création d'espaces arborés qui sont, on ne peut plus importants pour l'ombrage, la limitation du ruissellement des eaux de pluies et leur infiltration, ainsi que pour améliorer la qualité de l'air en retenant les poussières et les particules fines.
- Valoriser la présence de l'eau superficielle ou souterraine dans les communes, ou elle constitue un potentiel et peut mériter une approche spécifique.

---

<sup>138</sup> Février 2013, Mutuelle des architectes français assurances, « **Le confort d'été** », fiche élaborée par Olivier Sidler, 8 p.

[https://www.enertech.fr/modules/catalogue/pdf/44/T18\\_confort%20ete.pdf](https://www.enertech.fr/modules/catalogue/pdf/44/T18_confort%20ete.pdf)

<sup>139</sup> Info énergie Auvergne-Rhône-Alpes, « **Guide des matériaux isolants pour une isolation efficace et durable** », 27 p.

[http://www.infoenergie69-grandlyon.org/wp-content/uploads/sites/68/2018/12/guide\\_isolant\\_IERA-bd.pdf](http://www.infoenergie69-grandlyon.org/wp-content/uploads/sites/68/2018/12/guide_isolant_IERA-bd.pdf)

<sup>140</sup> Avril 2014, ARENE Ile de France, « **Confort d'été passif** », Les guides Bio-tech, 72 p.

[https://www.asso-iceb.org/wp-content/uploads/2014/04/guide\\_bio\\_tech\\_confort\\_d\\_ete\\_passif.pdf](https://www.asso-iceb.org/wp-content/uploads/2014/04/guide_bio_tech_confort_d_ete_passif.pdf)

Dans ce sens, des recommandations qui sont à adapter au contexte local sont proposées par l'ADEME<sup>141</sup> à différentes échelles urbaines (la ville, le quartier et l'îlot, l'îlot et le bâtiment).

---

<sup>141</sup> Octobre 2012, ADEME, « **Guide de recommandation pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain à destination des collectivités territoriales** », 69 p.

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-lutte-effet-ilot-chaleur-urbain.pdf>

## 7. MOBILISER LES CITOYENS

### 7.1 IMPACTS DES ACTIONS INDIVIDUELLES VERSUS ACTIONS COLLECTIVES

Les objectifs d'atténuation et d'adaptation au changement climatiques relèvent d'actions pouvant être entreprises par :

- Les organisations privées ou publiques,
- Les individus.

Une étude récente propose une évaluation de l'ordre de grandeur des impacts d'un changement radical des comportements individuels sur l'empreinte carbone moyenne d'un français par rapport notamment aux effets des actions pouvant être mises en œuvre par l'Etat et les entreprises<sup>142</sup>.

Cette étude a regardé ce qu'il était possible d'espérer en termes de baisse de l'empreinte carbone si un Français activait conjointement et systématiquement tous les jours de l'année l'ensemble d'une douzaine d'actions (« vision héroïque » du comportement) relevant de sa seule volonté, en agrégeant « petits gestes du quotidien » (manger local, équiper son logement de lampes LED...) et changements de comportement plus ambitieux (manger végétarien, ne plus prendre l'avion, faire systématiquement du covoiturage, trajets courts en vélo,...). Ces actions toutes réalisables, sans aucun investissement, permettraient de baisser l'empreinte carbone de l'ordre de 25 %. La vision « réaliste » de ce changement de comportement considère que seule une partie de ces actions activables à l'échelle individuelle sera réalisée ramenant la baisse de l'empreinte carbone à 10 %.

Cette hypothèse met en lumière les conclusions suivantes :

- **L'impact des actions individuelles n'est pas du tout négligeable à condition de ne pas se cantonner à des actions symboliques et marginales.**

Parmi les actions individuelles à plus fort impact le passage d'un régime carné à un régime végétarien représente à lui seul 10 % de l'empreinte carbone totale d'un individu soit 40 % du total de la baisse maximale induite par les changements de comportements étudiés (voir figure ci-dessous).

---

<sup>142</sup> Juin 2019, Carbone 4, « **Faire sa part ? Pouvoir et responsabilités des individus, des entreprises et de l'Etat face au changement climatique** », 21 p.  
<http://www.carbone4.com/wp-content/uploads/2019/06/Publication-Carbone-4-Faire-sa-part-pouvoir-responsabilite-climat.pdf>

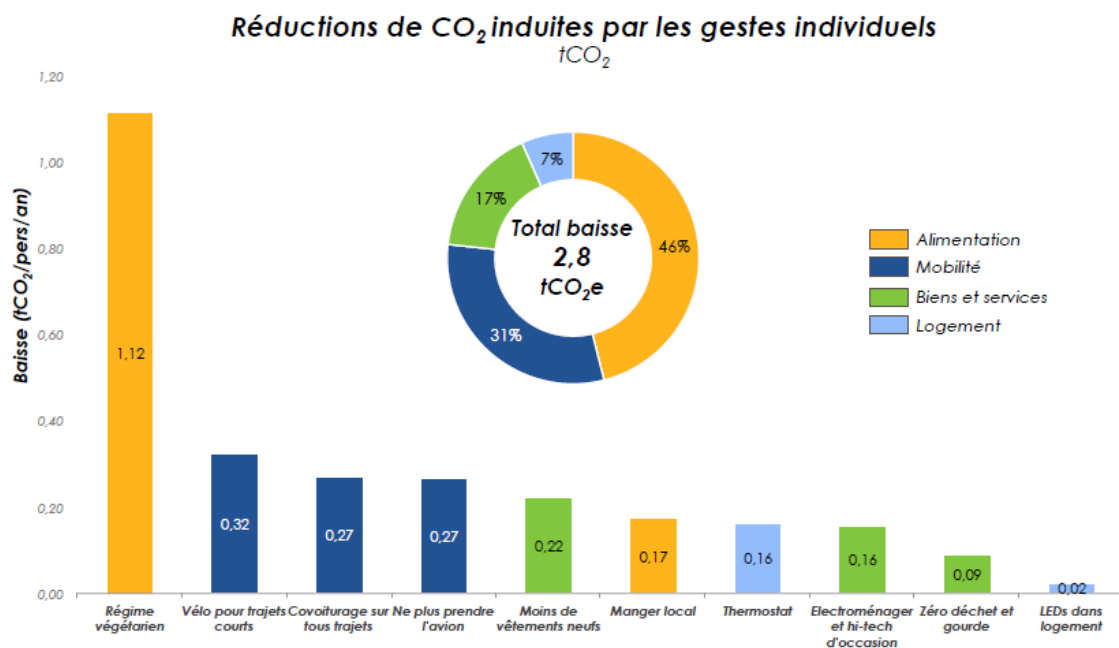


Figure 69 : Réductions d'émissions de CO<sub>2</sub> induites par différents gestes individuels réalisables sans investissement (Source : Carbone 4)

- **Les leviers de réduction de l'empreinte carbone moyenne d'un français<sup>143</sup> pour atteindre les objectifs de l'accord de Paris relèveraient pour 1/4 d'actions individuelles et pour 3/4 d'actions liées aux organisations collectives et privées** (voir figure ci-dessous)

Ainsi pour passer d'une empreinte carbone de 10,8 tCO<sub>2</sub>/personne/an (empreinte moyenne actuel d'un français) à 2 tCO<sub>2</sub>/personne/an (empreinte moyenne d'un français pour respecter l'accord de Paris), la part de l'effort à faire repose (voir figure ci-dessous) :

- **Pour 1/4 sur les individus** (25 % de l'effort) : par des changements « réalistes » des comportements individuels sans investissement (10% de l'effort) et via des investissements « réalistes » des individus (10% de l'effort par la rénovation thermique, l'achat véhicule faiblement consommateur ou décarboné, ...),
- **Pour 3/4 sur les organisations collectives** (75 % de l'effort) : par des transformations systémiques relevant d'investissements collectifs qui sont du ressort de l'Etat, des collectivités et des entreprises.

<sup>143</sup> L'étude considère l'empreinte carbone d'un « Français moyen ». Elle est égale à l'empreinte carbone du pays divisée par le nombre d'habitants. Ce Français moyen n'existe évidemment pas : il n'est qu'une vue de l'esprit qui permet de manipuler des données commodes. Une étude plus fine pourrait segmenter les différents niveaux d'émissions de GES pour des individus issus de chaque classe socioéconomique et les leviers d'action à disposition de chacun. Soulignons néanmoins que ce présent exercice en approche moyenne reste intéressant dans sa capacité à donner des ordres de grandeur pertinents et simplement compréhensibles.

## 7.2 STRATEGIE PROPOSEE

L'atténuation du changement climatique et la transition énergétique qui y est associée ne peut reposer exclusivement sur les seuls individus et nécessite une action structurante forte des pouvoirs publics via des investissements seuls à même de modifier l'environnement social et technologique (système sociotechnique) dont dépend l'individu.

Toutefois, les leviers individuels et collectifs même s'ils ne représentent pas la même part de l'effort à faire pour résoudre la question climatique apparaissent comme complémentaires.

C'est pourquoi, le territoire parallèlement aux actions structurantes qu'il entend mener pour modifier le système sociotechnique à son échelle d'intervention (voir les autres axes stratégiques du PCAET) fait le choix de développer un axe stratégique également autour de la mobilisation de l'ensemble des acteurs du territoire notamment des citoyens pour les accompagner dans des changements de mode de vie.

## 8. OBJECTIFS TRANSVERSAUX OU LIES

### 8.1 COORDONNER L'EVOLUTION DES RESEAUX ENERGETIQUES

#### 8.1.1 RESEAU DE GAZ

Les capacités actuelles d'injection communales sont très importantes par rapport aux potentiels de production du territoire (40 GWh de capacités contre 11 GWh de potentiel).

Les capacités d'injection communales sont concentrées sur la commune d'Orange (>30 GWh/a). Le potentiel de production de biogaz est lui beaucoup plus dispersé sur le territoire.

L'analyse des capacités d'injection sur le réseau, qui compare les consommations de gaz actuelles et à 2050 aux potentiels de production de biométhane à l'échelle communale, fait apparaître que la capacité totale des réseaux de distribution dépasse largement le potentiel de production du territoire. Il n'y a donc pas, a priori de contraintes d'injection. Par contre, le rapport de diagnostic fait état de la difficulté de trouver une rentabilité pour les unités de méthanisation en dessous de 80 Nm<sup>3</sup>/an ; or, le scénario du territoire sous-tend le développement d'une petite unité de 40 Nm<sup>3</sup>/an dans sa trajectoire. Il y aura donc une nécessité de concentrer la ressource, voire de s'associer avec des agriculteurs et des industriels des territoires voisins, pour atteindre une taille critique d'unité de méthanisation en injection.

#### 8.1.2 RESEAU ELECTRIQUE

Globalement, les capacités réservées dans le S3REnR sont inférieures au potentiel maximum identifié.

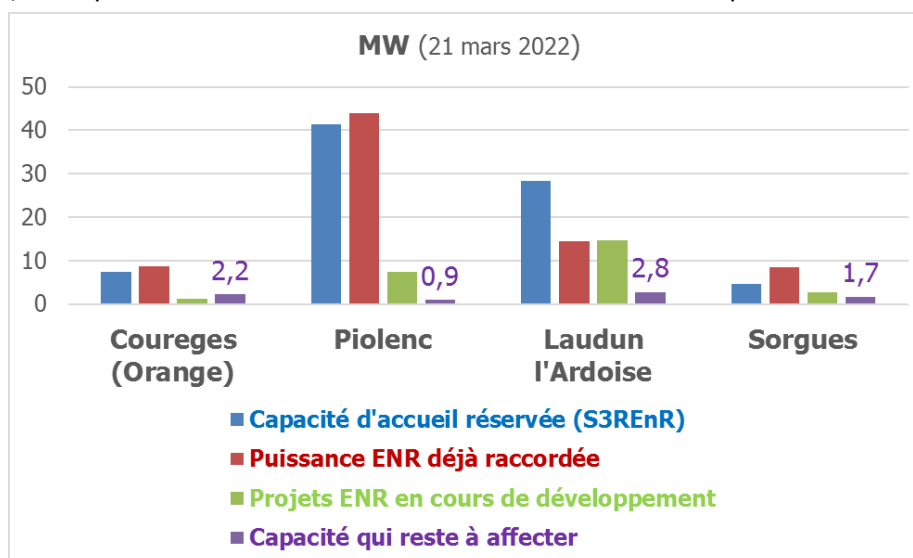


Figure 70 : Capacité des postes sources dans et à proximité du territoire (Source : Caparéseau.fr)

La stratégie du territoire consiste à :

- Augmenter les capacités réservées au titre du S3REnR,
- Choisir les projets les plus intéressants à court terme afin d'éviter les contraintes administratives.

Le réseau de distribution est assez dense avec une forte proportion du gisement photovoltaïque en basse tension située à moins de 250 mètres d'un poste de distribution. Il est probable que la contrainte soit plutôt celle de la tension liée à un déséquilibre production-consommation pour les postes où la densité de consommation est faible.

Il est probable que les risques de coûts de raccordement élevé se situent à des postes combinant une densité relativement faible de réseau et des clients essentiellement résidentiels.

Ainsi, il est possible de raccorder une partie du gisement à condition de mettre en place une démarche à moyen-long terme de planification concertée impliquant les producteurs, gestionnaire de réseau de distribution (Enedis), collectivité et l'autorité concédante.

## 8.2 DEVELOPPER LES RESEAUX DE CHALEUR

Le potentiel de développement des réseaux de chaleur est estimé à environ 64 GWh essentiellement centré sur la commune d'Orange. Cette opportunité de développement sera prise en compte dans les projets du territoire car le réseau de chaleur/froid à base d'énergies renouvelables et de récupération présente de nombreux avantages<sup>144</sup> :

- Energie locale, mettant en valeur le territoire qui en assure directement l'approvisionnement. D'un point de vue économique,
- Indépendance de la fluctuation des marchés, qu'on ne peut maîtriser ni prédire, mais bien de conditions locales permettant de s'engager durant plusieurs années pour garantir un prix stable de la chaleur pour les administrés.
- Sécurité dans la distribution, puisqu'il ne s'agit que du transport d'eau, sans matière inflammable ou explosive.
- Conception de l'installation, mutualisant tous les besoins qui permet de ne pas sur-dimensionner une solution locale qui serait mise en place autrement et devant faire face à des pointes de consommations rares.

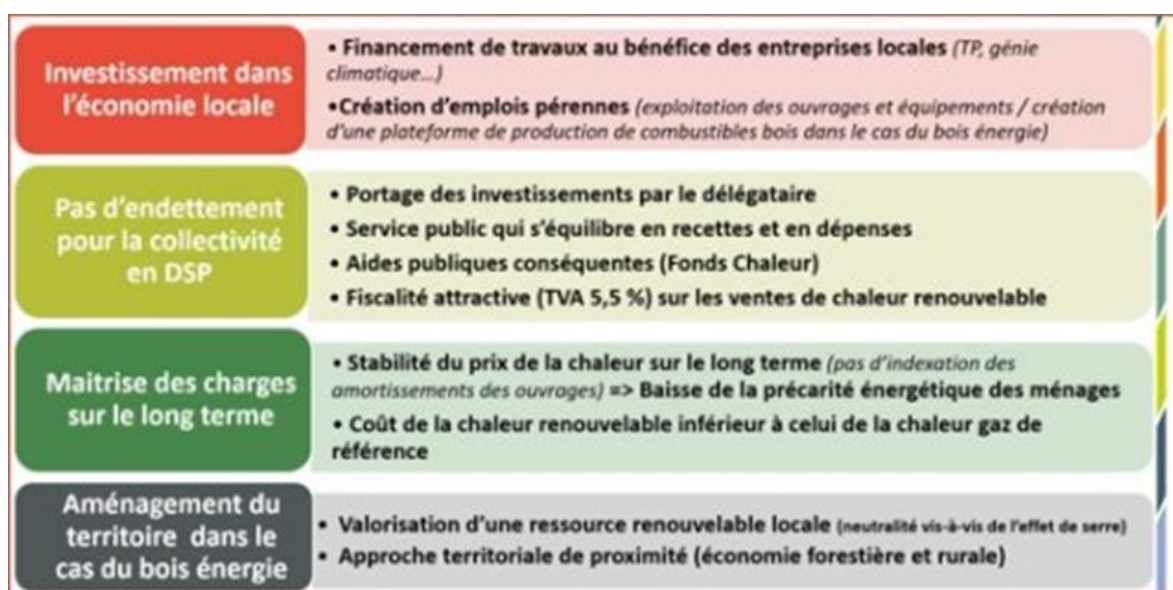


Figure 71 : Les atouts des réseaux de chaleur/froid renouvelable

## 8.3 AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR

Globalement, la qualité de l'air sur le territoire est en moyenne bonne avec un indice combiné de qualité de l'air<sup>145</sup> autour de 50/100. Cet indice définit par AtmoSud qui combine les moyennes des concentrations annuelles des trois principaux polluants (dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), particules fines (PM10)

<sup>144</sup> Septembre 2020, FNCCR, « **Un réseau de chaleur pour mon territoire** », 7 p.  
[https://www.fnccr.asso.fr/article/guide\\_nouveau\\_rcf/](https://www.fnccr.asso.fr/article/guide_nouveau_rcf/)

<sup>145</sup> <https://www.atmosud.org/article/comprendre-les-indices-pour-quantifier-lair>

et Ozone (O<sub>3</sub>) est un indicateur de l'exposition chronique de la population aux polluants atmosphériques réglementés.

Trois types de zones se démarquent cependant avec un indice de qualité de l'air supérieur à la moyenne :

- **Les zones fortement urbanisées** comme Orange. Les concentrations de NOx y sont plus élevées, en raison d'un trafic plus important, ainsi que celles de particules fines en raison de la plus forte concentration de logements.
- **Les abords des axes routiers à fort trafics** notamment les autoroutes A7 et A9 ou encore la nationale 7.
- **Les alentours de l'usine Isover Saint-Gobain** sur la commune d'Orange où les concentrations de particules fines sont élevées.

La stratégie d'amélioration de la qualité de l'air repose sur sa prise en compte dans le PCAET au travers :

- De l'ensemble des actions permettant de réduire les consommations d'énergie qui par conséquent réduisent l'émission des polluants émis dans l'air,
- Des actions spécifiques notamment liées à la réduction des intrants et produits phytosanitaires, à la réduction du brûlage des déchets dans le secteur agricole,
- La vigilance qui sera apportée au développement de l'usage du bois énergie par la promotion d'appareils performants.

## 8.4 DIMINUER LES EMISSIONS INDIRECTES DU TERRITOIRE

Les émissions de gaz à effet de serre sont classées en trois catégories dites « Scope » (pour périmètre, en anglais)<sup>146</sup>.

**Scope 1** : émissions directes de chacun des secteurs d'activité obligatoire dans le décret sauf pour la production d'électricité et de chaleur dont c'est la contribution en scope 2 (voir paragraphe suivant) par secteurs d'activité qu'il est demandé aux territoires d'estimer. Ce sont celles qui sont produites sur le territoire par les secteurs précisés dans l'arrêté relatif au PCAET : résidentiel, tertiaire, transport routier, autres transports, agricole, déchets, industrie, branche énergie hors production d'électricité, de chaleur et de froid. Elles sont le fait des activités qui y sont localisées y compris celles occasionnelles (par exemple, les émissions liées aux transports à vocation touristique en période saisonnière, la production agricole du territoire, etc.).

**Scope 2** : émissions indirectes des différents secteurs liés à leur consommation d'énergie

Leur prise en compte est obligatoire dans le décret pour la consommation d'électricité, de chaleur et de froid. Ce sont les émissions indirectes liées à la production d'électricité et aux réseaux de chaleur et de froid, générées sur ou en dehors du territoire mais dont la consommation est localisée à l'intérieur du territoire.

**Scope 3** : émissions induites par les acteurs et activités du territoire

Elles peuvent faire l'objet d'une quantification complémentaire. Le décret prévoit que certains éléments du diagnostic (ou des objectifs, voir section dédiée) portant sur les gaz à effet de serre peuvent faire l'objet d'une quantification complémentaire prenant encore plus largement en compte des effets

---

<sup>146</sup> Septembre 2012, Ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie, « **Les différentes méthodes de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre d'une collectivité à l'échelle d'un territoire** », 24 p.

<http://www.observatoireclimat-hautsdefrance.org/Les-ressources/Ressources-documentaires/Les-differentes-methodes-de-comptabilisation-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-d-une-collectivite-a-l-echelle-d-un-territoire>

indirects, y compris lorsque ces effets indirects n'interviennent pas sur le territoire considéré ou qu'ils ne sont pas immédiats. La prise en compte des émissions indirectes est recommandée car si la France a réduit ses émissions directes, ses émissions indirectes sont en croissance.

Il s'agit par exemple des :

- Emissions dues à la fabrication d'un produit ou d'un bien à l'extérieur du territoire mais dont l'usage ou la consommation se font sur le territoire ;
- Emissions associées à l'utilisation hors du territoire ou ultérieure des produits fabriqués par les acteurs du territoire ;
- Emissions de transport de marchandises hors du territoire

La France étant importatrice nette de matières premières et produits manufacturés, la somme des émissions de GES liées à nos consommations est supérieure aux émissions que nous produisons par les activités situées sur le territoire. C'est la grande nuance entre les émissions nettes du territoire et son « empreinte carbone » c'est-à-dire la somme des émissions dont les habitants sont « responsables » par leurs différentes consommations, même si ces émissions ont lieu à l'autre bout du monde.

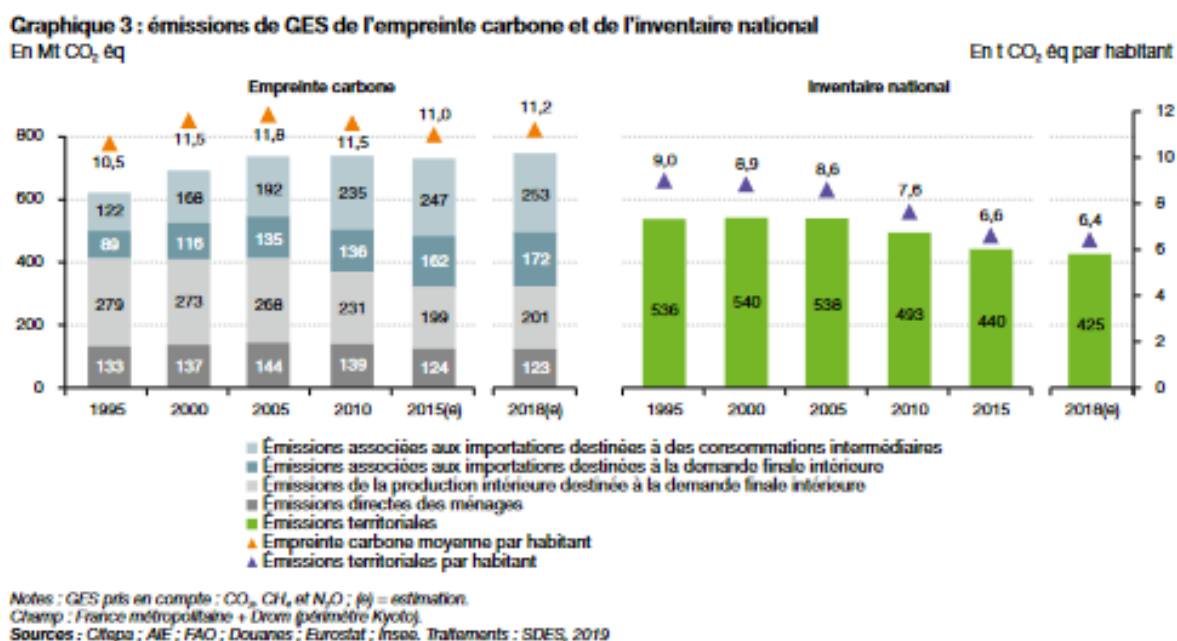


Figure 72 : Evolution comparée de l'empreinte carbone et des émissions en France<sup>147</sup>

Au niveau national, en 2018, on considèrerait que chaque français :

- Emet de 11 teqCO<sub>2</sub> (en 2018) en intégrant les émissions associées aux importations (empreinte carbone indiqué dans le graphique ci-dessus),
- Emet 6,4 teqCO<sub>2</sub> en n'intégrant pas les émissions associées aux importations mais en intégrant les émissions associées aux exportations (inventaire national dans le graphique ci-dessus).

<sup>147</sup> Janvier 2020, Commissariat général au développement durable, « **L'empreinte carbone des Français reste stable** », 4 p.

<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-01/datalab-essentiel-204-l-empreinte-carbone-des-francais-reste-%20stable-janvier2020.pdf>

Les émissions indirectes induites par les acteurs et activités du territoire n'ont pas fait l'objet d'une estimation (qui comporte d'ailleurs un niveau d'incertitude élevé) dans le cadre du diagnostic du PCAET. Toutefois, le territoire a bien conscience de l'importance d'agir sur leur diminution qui fait partie d'un co-bénéfice de plusieurs axes stratégiques opérationnels du PCAET et notamment :

- **Favoriser l'économie circulaire** (actions pour éviter le gaspillage alimentaire, Plan alimentaire territorial, prévention et gestion des déchets),
- **Séquestrer le carbone** (construction avec des matériaux biosourcés locaux, agriculture évitant le recours à des intrants azotés et produits phytosanitaires, ...),
- **Favoriser la mobilité alternative à l'autosolisme** (actions sur les déplacements domicile-travail notamment ceux ayant des destinations situées en dehors du territoire).

Globalement toutes les actions permettant, de produire, consommer et travailler dans le territoire ont un effet sur la diminution des émissions indirectes du territoire.

## 8.5 PRESERVER LA BIODIVERSITE

### 8.5.1 RAPPEL SUR LA VULNERABILITE

Les scientifiques parlent de la 6ème crise d'extinction : si la disparition d'espèces est un phénomène naturel, la vitesse actuelle de disparition est environ 1 000 fois plus rapide que la normale. Cela s'explique notamment par les impacts des activités humaines (déforestations, pratiques agricoles et sylvicoles intensives, artificialisations, pollutions, surexploitation des ressources...) et les impacts des changements climatiques, qui aggravent les pressions que subissent les espèces et les habitats. En 2004, le GIEC indiquait dans un rapport les liens importants entre climat et biodiversité<sup>148</sup> : au cours du XXe siècle, la température moyenne annuelle de la Terre s'est accrue d'environ 0,6°C. Or, le réchauffement des eaux amplifie les effets de la pollution, les sécheresses accrues et le réchauffement des océans entraînent une profonde modification des écosystèmes. Quel que soit l'écosystème considéré, les résultats rassemblés par le GIEC montrent que les aires de répartition de nombreuses espèces ont déjà changé. Dans le futur, les espèces qui ne seront plus adaptées aux nouvelles conditions environnementales induites par le changement climatique vont continuer, pour celles qui le peuvent, de migrer vers le nord et en altitude ou de se déplacer. Pour les espèces à faible capacité migratoire, des extinctions sont prévues.

Dans le Région Provence-Alpes-Côte d'Azur ces phénomènes sont déjà observés<sup>149</sup> :

- Deux papillons (Apollon et demi-Apollon) protégés dans le Parc Naturel Régional du Verdon voient leur migration altitudinale s'élever,
- Tendances défavorables à la survie d'un oiseau de haute-montagne (le Lagopède alpin) dans le parc National des Ecrins à l'horizon 2100,
- Progression de l'aire de répartition de certains poissons qui aiment les eaux chaudes (Girelle paon, Barracudas, Serran),
- Vulnérabilités des espèces de fonds rocheux ne tolérant pas les températures élevées,
- Diminution des haltes migratoires des canards en Camargue qui restent au Nord de l'Europe,
- Dépérissement des sapinières du Mont-Ventoux lié à la fréquence et l'intensité des sécheresses.

---

<sup>148</sup> <https://archive.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-changes-biodiversity-en.pdf>

<sup>149</sup> Mars 2021, Observatoire régional de la Biodiversité Provence-Alpes-Côte d'Azur, « **Des impacts visibles du changement climatique sur la biodiversité en Provence-Alpes-Côte d'Azur** », 16 p. [http://www.observatoire-biodiversite-paca.org/files/biodiversite\\_et\\_cc\\_orb\\_paca\\_bd.pdf](http://www.observatoire-biodiversite-paca.org/files/biodiversite_et_cc_orb_paca_bd.pdf)

## 8.5.2 STRATEGIE D'ADAPTATION PROPOSEE

La biodiversité et le PCAET peuvent être vus à travers de différents liens<sup>150</sup> :

- **La biodiversité a une fonction régulatrice du climat, qui en fait une des solutions pour l'atténuation**<sup>151</sup>

Les sols, forêts, zones humides et océans absorbent au niveau mondial près de la moitié des émissions de CO<sub>2</sub>. Cependant, les changements climatiques, en bouleversant la biodiversité, limitent sa fonction de « pompe » et accentuent les effets du réchauffement. Préserver la biodiversité, c'est donc aussi permettre aux écosystèmes d'assurer leur fonction de régulation du climat.

- **La biodiversité est présente dans les solutions pour s'adapter aux impacts des changements climatiques**

Des « solutions » pour l'adaptation aux conséquences des changements climatiques résident dans la préservation, le maintien voire l'augmentation de la biodiversité : réduction des risques de ruissellement et d'inondations via l'infiltration naturelle de l'eau et la préservation des sols. Autant de solutions qui permettent à la fois de maintenir ou restaurer la trame verte et bleue à la condition d'une gestion écologique de ces espaces, tout en limitant les impacts des changements climatiques.

L'un des enjeux consiste donc à mettre en cohérence les stratégies politiques climat-énergie et biodiversité notamment pour éviter de voir apparaître des projets « bas carbone » qui ne prennent pas en compte la biodiversité : c'est le cas par exemple de plantations d'essences pour stocker le carbone, mais qui ne seraient pas adaptées à la biodiversité locale ; ou encore de centrales biomasses dont le plan d'approvisionnement ne prendrait pas en compte l'équilibre des écosystèmes forestiers.

Il peut s'agir également de trouver des synergies entre certaines actions du PCAET et les politiques de maintien de la biodiversité. A titre d'exemple, on peut citer les bénéfices mutuels qui peuvent être développés entre agroécologie et trames verte et bleue<sup>152</sup>.

Le maintien et le développement de la biodiversité sont également pris en compte dans sa mise en œuvre notamment en tant que co-bénéfice de plusieurs axes opérationnels de la stratégie retenue notamment :

- **Développer les pratiques agricoles séquestrantes,**
- **Favoriser des aménagements et des constructions durables.**

C'est pourquoi, le niveau d'impact (faible, moyen, fort) sur la protection de la biodiversité est indiqué dans les fiches actions lorsque cela est pertinent.

---

<sup>150</sup> Mars 2017, Réseau Action Climat France, « **Climat et biodiversité dans la planification territoriale** », 24 p.

<https://reseauactionclimat.org/wp-content/uploads/2017/11/sraddet-planification-biodiv-climat.pdf>

<sup>151</sup> 2016, UICN, « **Des solutions fondées sur la nature pour lutter contre les changements climatiques** », 16 p.

[https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/09/Plaqueette-Solutions-FR-07.2016.web\\_.pdf](https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/09/Plaqueette-Solutions-FR-07.2016.web_.pdf)

<sup>152</sup> 2018, Agence française pour la biodiversité, « **Agro-écologie et trame verte et bleue : des synergies à valoriser** », 12 p.

[http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references\\_bibliographiques/cpa - tvb agro - version def web 0.pdf](http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/cpa - tvb agro - version def web 0.pdf)

## 9. CONCLUSIONS

Les objectifs stratégiques du PCAET sont les suivants :

- **Réduire les consommations d'énergie et améliorer la qualité de l'air,**
- **Produire et utiliser des énergies renouvelables et de récupération,**
- **S'adapter au changement climatique,**
- **Séquestrer le carbone,**
- **Favoriser une économie locale et circulaire,**
- **Mobiliser les citoyens.**

Le graphique suivant résume la trajectoire énergétique du territoire à l'horizon 2050 en la comparant au scénario tendanciel et aux objectifs du SRADET.



Figure 73 : Comparaison des trajectoires énergétiques des scénarios étudiés (énergie finale pour les consommations d'énergie et énergie primaire pour la production d'énergie renouvelable).

Le SRADET fixe un objectif de couverture énergétique de 110% en 2050 et le territoire un objectif de 70 %.

Les objectifs du territoire sont inférieurs au scénario SRADET mais semblent plus réalistes pour le territoire à l'heure actuelle. La variabilité de la production hydroélectrique pourra combler tout ou partie du différentiel entre la stratégie du territoire et les objectifs SRADET, comme le montre l'exemple de l'année 2018. Le territoire pourra être amené à actualiser ce scénario au vu des résultats du premier plan d'actions 2022-2027.

# 10. ANNEXES

## 10.1 LOI D'ORIENTATION SUR LES MOBILITES

<b>VEHICULES A FAIBLE EMISSIONS</b>
<p><b>Objectifs (Article 73 LOM)</b></p> <p>La France se fixe l'objectif d'atteindre, d'ici à 2050, la décarbonation complète du secteur des transports terrestres, entendue sur le cycle carbone de l'énergie utilisée.</p> <p>Pour atteindre cet objectif, la France se fixe les objectifs intermédiaires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Une hausse progressive de la part des véhicules à faibles et très faibles émissions parmi les ventes de voitures particulières et de véhicules utilitaires légers neufs, permettant, en 2030, de remplir les objectifs européens.</li><li>- La fin de la vente des voitures particulières et des véhicules utilitaires légers neufs utilisant des énergies fossiles, d'ici à 2040.</li></ul>
<b>DROIT A LA MOBILITE ACTIVE</b>
<p>L'article ouvrant le code de l'environnement est compété de manière symbolique pour intégrer le droit aux moyens de transports « faisant appel à la mobilité active ». « Les mobilités actives, notamment la marche à pied et le vélo, sont l'ensemble des modes de déplacement pour lesquels la force motrice humaine est nécessaire, avec ou sans assistance motorisée ».</p>
<b>TRANSPORT DE VÉLOS</b>
<p><b>Dans les autocars :</b> « A compter du 1er juillet 2021, les autocars neufs utilisés pour des services réguliers de transport public routier de personnes, à l'exception des services urbains, sont équipés, à leur mise en service, d'un système pour transporter au minimum cinq vélos non démontés ». (Art. L. 1272-5. du code des transports)</p>
<p><b>Dans les trains :</b> « Les matériels neufs et rénovés affectés à la réalisation des services ferroviaires de transport de voyageurs circulant sur les infrastructures appartenant à l'Etat et à ses établissements publics ainsi que ceux affectés aux réseaux d'Ile-de-France, de Corse et de Provence-Alpes-Côte d'Azur, à l'exception des services urbains, prévoient des emplacements destinés au transport de vélos non démontés » (Art. L. 1272-5. du code des transports).</p>
<b>AMÉNAGEMENTS CYCLABLES</b>
<p><b>Voies urbaines</b></p> <p>L'article L. 228-2 du code de l'environnement prévoit depuis la loi LAURE qu'à "l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et voies rapides, doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus d'aménagements (...) en fonction des besoins et contraintes de la circulation."</p> <p>Désormais il est prévu que ces aménagements prennent la forme de « pistes, les bandes cyclables, voies vertes, zones de rencontres, ou pour les chaussées à sens unique à une seule file, de marquages au sol ». « Lorsque la réalisation ou la rénovation de voie vise à créer une voie en site propre destinée aux transports collectifs et que l'emprise disponible est insuffisante pour permettre de réaliser ces aménagements, l'obligation de mettre au point un itinéraire cyclable peut être satisfaite en autorisant les cyclistes à emprunter cette voie, sous réserve que sa largeur permette le dépassement d'un cycliste dans les conditions normales de sécurité prévues au code de la route. ».</p>
<p><b>Voies hors agglomération</b></p> <p>Art. L. 228-3. du code de l'environnement : « A l'occasion des réalisations ou des réaménagements des voies hors agglomération, hors autoroutes et voies rapides, le gestionnaire de la voirie évalue, en lien avec la ou les autorités organisatrices de la mobilité compétentes, le besoin de réalisation d'un aménagement ou d'un itinéraire cyclable ainsi que sa faisabilité technique et financière. Cette évaluation est rendue publique dès sa finalisation. En cas de besoin avéré, un aménagement ou un</p>

itinéraire cyclable est réalisé, sauf impossibilité technique ou financière. »

### **SECURISATION, SIGNALÉTIQUE DES ITINÉRAIRES CYCLABLES ET/OU PIÉTONNIERS**

**Continuité et sécurisation des itinéraires cyclables et piétons :** Le plan de mobilité comprend "Un volet relatif à la continuité et à la sécurisation des itinéraires cyclables et piétons. Il définit les principes de localisation des zones de stationnement des vélos à proximité des gares, des pôles d'échanges multimodaux et des entrées de ville situés dans le ressort territorial. Ce volet définit également les outils permettant d'accroître les informations à destination des piétons et des cyclistes, notamment la mise en place d'une signalétique favorisant les déplacements à pied." (Art. L. 1214-2-1 du code des transports).

**Passage piétons :** « Afin d'assurer la sécurité des cheminements des piétons en établissant une meilleure visibilité mutuelle entre ces derniers et les véhicules circulant sur la chaussée, aucun emplacement de stationnement ne peut être aménagé sur la chaussée cinq mètres en amont des passages piétons, sauf si cet emplacement est réservé aux cycles et cycles à pédalage assisté ou aux engins de déplacement personnel. Les dispositions du présent article sont applicables lors de la réalisation de travaux d'aménagement, de réhabilitation et de réfection des chaussées. Les travaux de mise en conformité doivent avoir été réalisés au plus tard le 31 décembre 2026. » Art. L. 118-5-1. du code de la route.

### **STATIONNEMENT DES VELOS**

**Les gares de voyageurs, les pôles d'échanges multimodaux et les gares routières** seront équipées de de stationnements sécurisés pour les vélos avant le 1er janvier 2024 (Art. L. 1272-1 du code des transports).

**Dans les copropriétés :** Modification de l'article 24 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis. Désormais, sera votée à la majorité simple « L'autorisation donnée à un ou plusieurs copropriétaires d'effectuer à leurs frais les travaux permettant le stationnement sécurisé des vélos dans les parties communes, sous réserve que ces travaux n'affectent pas la structure de l'immeuble, sa destination ou ses éléments d'équipement essentiels et qu'ils ne mettent pas en cause la sécurité des occupants. ».

**Dans les bâtiments tertiaires :** Article L.161-3 du code de la construction et de l'habitation : "Des infrastructures permettant le stationnement sécurisé des vélos doivent être installées, avant le 1er janvier 2020, dans les bâtiments existants à usage tertiaire et constituant principalement un lieu de travail, lorsqu'ils sont équipés de places de stationnement destinées aux salariés."

### **PROGRAMME SCOLAIRE**

**Art. L. 312-13-2. du code de l'éducation :** « L'apprentissage de l'usage du déplacement à vélo en sécurité a pour objectif de permettre à chaque élève de maîtriser, à son entrée dans les établissements du second degré, la pratique autonome et sécurisée du vélo dans l'espace public. « Cet apprentissage est organisé dans un cadre scolaire, périscolaire ou extrascolaire. « Les programmes d'enseignement du premier degré visent à faire acquérir, à l'élève, la compétence d'adapter ses déplacements à des environnements variés et contribuent à cet apprentissage. « Les écoles veillent à ce que tous les élèves et leurs familles aient la connaissance des offres de formation proposées par les structures locales partenaires dans les temps périscolaire et extrascolaire. « Les écoles délivrent à chaque élève l'attestation scolaire de première éducation à la route, laquelle participe d'une validation d'une partie du socle commun de compétences du savoir rouler à vélo. »

### **PLAN MOBILITE EMPLOYEUR**

Article L. 1214-8- 2 du code des transports :

« I.- Le plan de mobilité employeur prévu au 9° de l'article L. 1214-2 (**entreprises dont cinquante salariés au moins sont employés sur un même site**) vise à optimiser et à augmenter l'efficacité des déplacements liés à l'activité de l'entreprise, en particulier ceux de son personnel, dans une perspective de diminution des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques et de réduction de la congestion des infrastructures et des moyens de transports.

Le plan de mobilité employeur évalue l'offre de transport existante et projetée, analyse les déplacements entre le domicile et le travail et les déplacements professionnels, comprend un programme d'actions adapté à la situation de l'établissement, un plan de financement et un calendrier de réalisation des actions, et précise les modalités de son suivi et de ses mises à jour.

*Le programme d'actions peut notamment comporter des mesures relatives à la promotion des moyens et usages de transports alternatifs à la voiture individuelle, à l'utilisation des transports en commun, au covoiturage et à l'auto-partage, à la marche et à l'usage du vélo, à l'organisation du travail, au télétravail et à la flexibilité des horaires, à la logistique et aux livraisons de marchandises ».*

#### **FORFAIT MOBILITES DURABLES**

##### **Article L. 3261-3-1. du code du travail :**

*« L'employeur peut prendre en charge, dans les conditions prévues pour les frais de carburant à l'article L. 3261-4, tout ou partie des frais engagés par ses salariés se déplaçant entre leur résidence habituelle et leur lieu de travail avec leur cycle ou cycle à pédalage assisté personnel ou en tant que conducteur ou passager en covoiturage, ou en transports publics de personnes à l'exception des frais d'abonnement mentionnés à l'article L. 3261-2, ou à l'aide d'autres services de mobilité partagée définis par décret sous la forme d'un forfait mobilités durables».*

**Article 81 du code général des impôts :** *« dans la limite globale de 400 € par an, dont 200 € au maximum pour les frais de carburant ».*

#### **TITRE MOBILITE**

**Art. L. 3261-5. du code du travail :** *« La prise en charge mentionnée aux articles L. 3261-3 et L. 3261-3-1 peut prendre la forme d'une solution de paiement spécifique, dématérialisée et prépayée, intitulée "titre-mobilité". Ce titre est émis par une société spécialisée qui les cède à l'employeur contre paiement de leur valeur libératoire et, le cas échéant, d'une commission. »*

#### **COVOITURAGE**

##### **Schéma des aires de co-voiturage**

*« Les autorités mentionnées aux articles L. 1231-1 et L. 1231-3, seules ou conjointement avec d'autres collectivités territoriales ou groupements de collectivités intéressés, établissent un schéma de développement des aires de covoiturage destinées à faciliter la pratique du covoiturage »*

##### **Service public de co-voiturage**

*« En cas d'inexistence, d'insuffisance ou d'inadaptation de l'offre privée, elles peuvent mettre à disposition du public des solutions de covoiturage pour faciliter la mise en relation de conducteurs et de passagers. Elles peuvent créer un signe distinctif des véhicules utilisés dans le cadre d'un covoiturage. »*

##### **Allocation financière aux covoitureurs**

*« Les autorités mentionnées aux mêmes articles L. 1231-1 et L. 1231-3 peuvent verser directement ou indirectement une allocation aux conducteurs qui effectuent un déplacement ou ont proposé un trajet en covoiturage au sens de l'article L. 3132-1 ou aux passagers qui effectuent un tel déplacement ».*

##### **Stationnement**

Article L2213-3 du CCT : Le maire peut *« Réserver des emplacements sur la voie publique, de façon permanente ou à certaines heures, pour faciliter la circulation des véhicules de transport en commun, des taxis, des véhicules transportant un nombre minimal d'occupants notamment dans le cadre du covoiturage au sens de l'article L. 3132-1 du code des transports ou des véhicules à très faibles émissions au sens de l'article L. 318-1 du code de la route ».*

##### **Voies réservées**

Art. L. 411-8. du code de la route :

*« L'autorité investie du pouvoir de police de la circulation peut, eu égard aux nécessités de la circulation ou de la protection de l'environnement, réglementer, de façon temporaire, notamment à certaines heures, ou de façon permanente, la circulation sur la voie publique du réseau routier national ou du réseau routier départemental hors agglomération ».*

*« Elle peut notamment réserver une partie de la voie publique pour en faire une voie de circulation destinée à faciliter la circulation des véhicules de transport en commun, des taxis, des véhicules transportant un nombre minimal d'occupants notamment dans le cadre du covoiturage au sens de l'article L. 3132-1 du code des transports ou des véhicules à très faibles émissions au sens de l'article L. 318-1 du présent code. »*

##### **Co-transportage des colis**

*« Art. L. 3232-1. du code des transports– Le cotransportage de colis se définit comme l'utilisation en*

*commun, à titre privé, d'un véhicule terrestre à moteur effectuée à titre non onéreux, excepté le partage des frais, pour transporter des colis dans le cadre d'un déplacement qu'un conducteur effectue pour son propre compte ».*

*« La mise en relation, à cette fin, du conducteur et de la ou des personnes qui lui confient leur colis peut être effectuée à titre onéreux et n'entre pas dans le champ des professions définies à l'article L. 1411-1. »*

### **INSTALLATIONS DE RECHARGES DES VEHICULES ELECTRIQUES**

#### **Code de la construction et de l'habitat**

Art. L. 111-3-4 : Différentes obligation de nombre d'emplacements dans les parcs de stationnement des bâtiments *équipé pour la recharge des véhicules électriques et hybrides rechargeables.*

Art. L. 111-3-8 : *« Le propriétaire d'un immeuble doté d'un parc de stationnement d'accès sécurisé à usage privatif ou, en cas de copropriété, le syndicat des copropriétaires représenté par le syndic ne peut s'opposer sans motif sérieux et légitime à l'équipement des emplacements de stationnement d'installations dédiées à la recharge de véhicules électriques et hybrides rechargeables et permettant un décompte individualisé des consommations, par un locataire ou occupant de bonne foi des emplacements de stationnement et aux frais de ce dernier ».*

### **RENOUVELLEMENT DE FLOTTES**

#### **Art. L. 224-7 du Code de l'environnement :**

*« **I. L'Etat et ses établissements publics**, lorsqu'ils gèrent directement ou indirectement, pour des activités n'appartenant pas au secteur concurrentiel, un parc de plus de vingt véhicules automobiles dont le poids total autorisé en charge est inférieur ou égal à 3,5 tonnes, acquièrent ou utilisent, lors du renouvellement annuel de leur parc, des véhicules à faibles émissions dans la proportion minimale de 50 % de ce renouvellement. »*

*« **II. – Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les entreprises nationales**, lorsqu'ils gèrent directement ou indirectement, pour des activités n'appartenant pas au secteur concurrentiel, un parc de plus de vingt véhicules automobiles dont le poids total autorisé en charge est inférieur ou égal à 3,5 tonnes, acquièrent ou utilisent lors du renouvellement annuel de leur parc, des véhicules à faibles émissions dans la proportion minimale :*

*« 1) De 20 % de ce renouvellement jusqu'au 30 juin 2021 ;*

*« 2) De 30 % de ce renouvellement à partir du 1er juillet 2021.*

*« III. – A compter du 1er janvier 2026, les véhicules à très faibles émissions représentent 37,4 % des véhicules acquis ou utilisés lors du renouvellement annuel par les personnes mentionnées aux I et II, conformément aux normes européennes en la matière.*

Art. L. 224-10. du code de l'environnement :

*« **Les entreprises qui gèrent directement ou indirectement, au titre de leurs activités relevant du secteur concurrentiel, un parc de plus de cent véhicules automobiles dont le poids total autorisé en charge est inférieur ou égal à 3,5 tonnes** acquièrent ou utilisent, lors du renouvellement annuel de leur parc, des véhicules définis au V de l'article L. 224-7 dans la proportion minimale :*

*1) De 10 % de ce renouvellement à partir du 1er janvier 2022 ;*

*2) De 20 % de ce renouvellement à partir du 1er janvier 2024 ;*

*3) De 35 % de ce renouvellement à partir du 1er janvier 2027 ;*

*4) De 50 % de ce renouvellement à partir du 1er janvier 2030. »*

### **PLAN BI-ANNUEL DE REDUCTION DES EMISSIONS DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES**

#### **Article L229-26 du code de l'environnement:**

*« 3) **Pour les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre regroupant plus de 100 000 habitants et ceux dont le territoire est couvert en tout ou partie par un plan de protection de l'atmosphère** défini à l'article L. 222-4 du présent code, un plan d'action en vue d'atteindre des objectifs territoriaux biennaux, à compter de 2022, de réduction des émissions de polluants atmosphériques au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national en application de l'article L. 222-9 et de respecter les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 dans les délais les plus courts possibles, et au plus tard en 2025. Ce plan d'action,*

élaboré après consultation de l'organisme agréé en application de l'article L. 221-3, contribue à atteindre les objectifs du plan de protection de l'atmosphère prévu à l'article L. 222-4, lorsque ce dernier existe ».

#### **ETUDE POUR LA CREATION ZONES A FAIBLES EMISSIONS MOBILITE**

Article L229-26 du code de l'environnement:

3) Suite : « **Ce plan d'action comporte notamment une étude portant sur la création, sur tout ou partie du territoire concerné, d'une ou plusieurs zones à faibles émissions mobilité, étude dont le contenu est défini au premier alinéa du III de l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales lorsque l'institution d'une zone à faibles émissions mobilité est obligatoire en application du I du même article L. 2213-4-1.**

Cette étude porte également sur les perspectives de renforcement progressif des restrictions afin de privilégier la circulation des véhicules à très faibles émissions au sens de l'article L. 318-1 du code de la route.

Le plan d'action prévoit également les solutions à mettre en œuvre en termes d'amélioration de la qualité de l'air et de diminution de l'exposition chronique des établissements recevant les publics les plus sensibles à la pollution atmosphérique.

« Si les objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques ne sont pas atteints, le plan d'action est renforcé dans un délai de dix-huit mois, sans qu'il soit procédé à une révision du plan climat-air-énergie territorial, ou lors de la révision du plan climat-air-énergie territorial si celle-ci est prévue dans un délai plus court.

« Lorsqu'un plan climat-air-énergie territorial adopté avant la publication de la loi no 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités ne comporte pas de plan d'action de réduction des émissions de polluants atmosphériques, un tel plan d'action est adopté, dans les conditions prévues pour l'adoption du plan climat-air-énergie territorial :

- « a) Avant le 1er janvier 2021 pour la métropole de Lyon et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre sur le territoire desquels les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 du présent code ne sont pas respectées ;

- « b) Avant le 1er janvier 2022 pour les autres établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre. « Quand le plan climat-air-énergie territorial comporte un plan d'action de réduction des émissions de polluants atmosphériques au jour de publication de la loi no 2019-1428 du 24 décembre 2019 précitée, ce dernier est mis à jour avant l'échéance prévue aux a et b du présent 3) ».

#### **ZONES A FAIBLES EMISSIONS MOBILITE**

L'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales :

« **L'instauration d'une zone à faibles émissions mobilité est obligatoire avant le 31 décembre 2020 lorsque les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 du même code ne sont, au regard de critères définis par voie réglementaire, pas respectées de manière régulière sur le territoire de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre compétent.** A compter du 1er janvier 2021, l'instauration d'une zone à faibles émissions mobilité est également obligatoire, dans un délai de deux ans, lorsque les normes de qualité de l'air mentionnées au même article L. 221-1 ne sont pas respectées de manière régulière, au regard de critères définis par voie réglementaire, sur le territoire de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre compétent et que les transports terrestres sont à l'origine d'une part prépondérante des dépassements. »

## 10.2 SRADDET

### Les objectifs du SRADDET en lien avec enjeux du changement climatiques

- Objectifs visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et limiter le changement climatique.

LIMITER LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE					
Thème	Ligne directrice	Axe	Orientation	Objectif	Intitulés et/ou objectifs
<b>Energie</b>	1	2	1	12	Diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012
	1	3	1	19	Augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050
<b>Habitat Aménagement urbain</b>	1	2	1	11	Déployer des opérations d'aménagement exemplaires
	2	1	1 à 3	27 à 37	Axe 1 : Structurer l'organisation du territoire en confortant les centralités
	2	2	1 à 3	38 à 46	Axe 2 : Mettre en cohérence l'offre de mobilité et la stratégie urbaine régionale
	2	3	1	47	Maîtriser l'étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d'espace
	3	1	2	57	Accélérer le désenclavement physique et numérique des territoires en particulier alpins
	3	1	2	58	Soutenir l'économie de proximité
	3	2	1	60	Rénover le parc de logements existant, massifier la rénovation énergétique des logements et revitaliser les quartiers dégradés
	3	3	2	63	Faciliter l'accès aux services
<b>Forêt Agriculture</b>	1	3	1	18	Accompagner la transition vers de nouveaux modes de production et de consommation agricoles et alimentaires
<b>Qualité de l'air - santé</b>	1	3	2	21	Améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population
<b>Transports</b>	1	3	2	22	Contribuer au déploiement de modes de transport propres et au développement des nouvelles mobilités
	1	3	2	23	Faciliter tous les types de reports de la voiture individuelle vers d'autres modes plus collectifs et durables
<b>Déchets</b>	1	3	3	24	Décliner des objectifs quantitatifs régionaux de prévention, recyclage et valorisation des déchets
	1	3	3	25	Favoriser le recyclage, l'écologie industrielle et l'économie circulaire

FAVORISER LE STOCKAGE DE CARBONE					
Thème	Ligne directrice	Axe	Orientation	Objectif	Intitulés et/ou objectifs
<b>Habitat – Aménagement urbain</b>	1	2	1	11	Déployer des opérations d'aménagement exemplaires
<b>Forêt – Agriculture</b>	1	3	2	16	Favoriser une gestion durable et dynamique de la forêt
	1	3	1	18	Accompagner la transition vers de nouveaux modes de production et de consommation agricoles et alimentaires
	2	3	1	48	Préserver le socle naturel, agricole et paysager régional
	2	3	1	49	Préserver le potentiel de production agricole régional
	3	1	1	55	Structurer les campagnes urbaines et veiller à un développement harmonieux des territoires sous pression

▪ Objectifs visant à l'adaptation de la région au changement climatique

Thème	Ligne directrice	Axe	Orientation	Objectif	intitulé
<b>Eau</b>	1	2	1	10	Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique, garantir l'accès à tous à la ressource en eau
	1	2	2	14	Préserver les ressources en eau souterraine, les milieux aquatiques et les zones humides
	3	3	1	65	Refonder le pacte territorial de l'eau, de l'énergie et des solidarités environnementales pour donner à chaque territoire les capacités de son développement
<b>Risque</b>	1	2	1	10	Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique, garantir l'accès à tous à la ressource en eau
<b>Habitat – aménagement urbain</b>	1	2	1	11	Déployer des opérations d'aménagement exemplaires
	1	3	2	21	Améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population
<b>Forêt – Agriculture</b>	1	2	2	16	Favoriser une gestion durable et dynamique de la forêt
	1	3	1	18	Accompagner la transition vers de nouveaux modes de production et de consommation agricoles et alimentaires
	2	3	1	48	Préserver le socle naturel, agricole et paysager régional
	2	3	1	49	Préserver le potentiel de production agricole régional
	3	1	1	55	Structurer les campagnes urbaines et veiller à un développement harmonieux des territoires sous pression
<b>Biodiversité</b>	1	2	2	15	Préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestre, littoral et marin
	2	3	1	48	Préserver le socle naturel, agricole et paysager régional
	2	3	2	50	Décliner la Trame verte et bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d'urbanisme et les projets de territoire
	2	3	2	51	Assurer les liaisons écologiques au sein du territoire régional et avec les régions voisines
<b>Santé</b>	1	3	2	21	Améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population
	3	1	1	52	Contribuer collectivement à l'ambition démographique régionale (attirer des ménages jeunes et actifs)
	3	2	1	61	Promouvoir la mixité sociale et intergénérationnelle, la prise en compte

					des jeunes et des nouveaux besoins liés au vieillissement de la population
<b>Solidarité et Cohésion sociale</b>	3	1	1	52	Contribuer collectivement à l'ambition démographique régionale (attirer des ménages jeunes et actifs)
	3	2	2	62	Conforter la cohésion sociale
	3	3	1	65	Refonder le pacte territorial de l'eau, de l'énergie et des solidarités environnementales pour donner à chaque territoire les capacités de son développement

## 10.3 PLAN REGIONAL SANTE ENVIRONNEMENT

<b>AIR</b>	
Emissions issues des secteurs résidentiel et agricole	Réduire les émissions liées aux secteurs résidentiel et agricole Réduire les émissions de particules par le secteur résidentiel en rappelant l'interdiction de brûlage des déchets verts et les solutions mises à disposition par les collectivités
Transports et aménagements	Améliorer la prise en compte de la problématique santé environnement dans les documents de planification territoriale relatifs aux déplacements (voyageurs et marchandises) ainsi qu'à l'urbanisme et au logement.
	Promouvoir les mobilités actives, évaluer et valoriser leurs effets sur la santé et l'environnement.
	Réduire les émissions polluantes issues des transports, notamment par la promotion des transports en commun.
Pollens	Renforcer la surveillance, les prévisions et l'information sur les concentrations de pollens et de moisissures allergisantes dans l'air extérieur et évaluer l'exposition de la population.
	Inciter les collectivités à réduire la présence et le développement de végétaux émetteurs de pollens allergisants et inciter à la diffusion d'une information sur le risque allergique et ou toxique lors de la vente des végétaux concernés.
	Evaluer l'exposition à l'ambrosie et surveiller son expansion géographique.
	Prévenir les risques sanitaires liés à l'ambrosie en luttant contre sa prolifération.
Formation et information	Former et informer les élus et les professionnels (santé, environnement, etc.) sur la qualité de l'air.
	Informer, sensibiliser, éduquer les jeunes et le public à la qualité de l'air.
<b>HABITAT</b>	
Lutter contre l'habitat indigne	Repérer et accompagner les locataires concernés par des situations d'insalubrité.
	Informer et conseiller sur le plan juridique les locataires et propriétaires pour mieux lutter contre l'habitat indigne.
	Animer les réseaux d'acteurs impliqués dans la LHI.
<b>RISQUES EMERGENTS ET CHANGEMENT CLIMATIQUE</b>	
Risques vectoriels	Elaborer et mettre en œuvre des stratégies intersectorielles locales de lutte contre les vecteurs de maladies transmissibles.
	Eduquer la population générale sur les risques vectoriels liés à Aedes Albopictus et accroître le niveau de connaissance des moyens de prévention pour renforcer sa compétence et sa mobilisation dans la lutte anti-vectorielle.
Exposome	Améliorer les connaissances sur les expositions des populations aux différentes sources de pollution et sur les effets « cocktail » des polluants.
Formation et information	Sensibiliser les publics relais
<b>SYSTEME DE SANTE</b>	
Exemplarité de l'Etat au regard du développement durable	Favoriser l'implication des établissements sanitaires et médico-sociaux de PACA dans des démarches favorables au développement durable en lien avec les partenariats mobilisables sur les différents thèmes : les risques naturels, l'accès à l'eau et sa sécurisation, les eaux usées, l'énergie et les économies d'énergie, etc.
<b>URBANISME</b>	
Aménagement et planification urbaine	Tester sur la base du volontariat, la mise en place de quelques études d'impact sur la santé à l'échelle d'un quartier permettant d'intégrer au mieux les enjeux sanitaires et environnementaux
	Développer des outils à l'usage de l'ensemble des intervenants permettant d'intégrer, dans les projets d'aménagement et les

	documents de planification, la santé par une approche globale de l'ensemble de ses déterminants (économiques, environnementaux et sociaux)
<b>DECHETS</b>	
Déchets provenant du bâtiment ou de travaux publics	Améliorer la gestion des déchets issus du BTP (poussière, plastique, amiante, plomb) et développer la mise en place des chantiers propres.
<b>ALIMENTATION</b>	
Projets Alimentaires Territoriaux	Prendre en compte les aspects santé environnement des Projets Alimentaires Territoriaux.
Alimentation favorable à la santé	Promouvoir auprès des jeunes une alimentation favorable à la santé dans le respect de l'environnement.
Gaspillage alimentaire	Lutter contre le gaspillage alimentaire en prenant en compte tous les acteurs de la chaîne alimentaire.

# 11. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Méthode d'élaboration de la stratégie du PCAET (Source : IN VIVO) .....	7
Figure 2 : Principaux objectifs énergie climat entre la loi de transition énergétique pour la croissance verte (2015) et la loi énergie climat (2019) .....	10
Figure 3 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre par secteurs d'activités de la stratégie nationale bas-carbone.....	11
Figure 4 : Principaux objectifs de la stratégie nationale bas-carbone à l'horizon 2050 .....	12
Figure 5 : Liens de compatibilité ou de prise en compte de la stratégie nationale bas-carbone (Source : Stratégie nationale bas-carbone). .....	12
Figure 6 : Objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques (Décret n°2017-949 du 10 mai 2017) .....	17
Figure 7 : Le SRADDET : un schéma intégrateur (Source : Région SUD) .....	20
Figure 8 : Avis réglementaire des Régions sur les projets de PCAET (Source : AMORCE, 2019) .....	20
Figure 9 : Comparaison des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixés dans le SRADDET à ceux fixés dans la stratégie nationale bas carbone (En vert figure les objectifs du SRADDET qui sont plus élevés que la SNBC et en orange ceux qui le sont moins).....	22
Figure 10 : Comparaison des objectifs de réduction des émissions des polluants atmosphériques fixés dans le SRADDET à ceux fixés dans le Plan National de réduction des polluants atmosphériques.....	22
Figure 11 : Scénario « Une Région neutre en carbone » .....	25
Figure 12 : Objectifs de production d'énergies renouvelables du SRADDET (Source : Région SUD) ....	26
Figure 13 : Objectifs du SRADDET de production d'énergies renouvelables territorialisés pour le territoire (Source : Région Sud) .....	27
Figure 14 : Objectifs de réductions des consommations d'énergie fixés dans le SRADDET (Source : Région SUD) .....	27
Figure 15 : Objectifs de réduction des émissions des polluants atmosphériques fixés dans le SRADDET (Source : SRADDET, Région SUD) .....	28
Figure 16 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixés dans le SRADDET (Source : SRADDET, Région SUD).....	28
Figure 17 : Dispositions de la loi climat et résilience concernant les Installations de Recharge des Véhicules Electriques (non exhaustif).....	32
Figure 17 : Axes et actions du Plan de rénovation énergétique des bâtiments .....	34
Figure 18 : Accompagnement proposé par le service France Rénov' .....	36
Figure 19 : Orientations et actions du plan local de l'habitat du territoire .....	40
Figure 20 : Projets liés à la filière Hydrogène en Provence-Alpes-Côte d'Azur .....	44
Figure 21 : Le réseau des projets alimentaires territoriaux e de la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : DRAFF, 2021).....	47
Figure 22 : Les temporalités d'un PCAET (Source : IN VIVO).....	60
Figure 23 : Évolution des consommations d'énergie du territoire entre 2017 et 2050 selon le scénario tendanciel retenu dans le cadre du scénario negaWatt (Source : Institut NégaWatt) .....	61
Figure 27 : Scénario tendanciel d'évolution de la consommation d'énergie du territoire.....	63
Figure 24 : Évolution régionale des émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique entre 2007 et 2017 (Source : CIGALE).....	63
Figure 25 : Évolution tendancielle des émissions de GES sur le territoire entre 2012 et 2050.....	64
Figure 26 : Hypothèses d'évolution tendancielle d'émissions de polluants sur le territoire de la CCPRO (sources : CIGALE, Inddigo).....	64

Figure 28 : Scénario tendanciel d'évolution de la production d'énergies renouvelables du territoire (GWh <sub>EP</sub> /an) entre 2017 et 2050 (Source : SOLAGRO) .....	65
Figure 29 : Scénario du territoire d'évolution de la consommation énergétique finale par secteurs d'activité et selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation .....	66
Figure 30 : Scénario du territoire d'évolution des consommations énergétiques par secteurs d'activité et selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation – Année de référence 2012 .....	66
Figure 31 : Comparaison de l'évolution des consommations d'énergie finale (GWh <sub>EP</sub> /an) entre le scénario du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET. ....	67
Figure 32 : Comparaison des consommations énergétiques des scénarios étudiés .....	67
Figure 33 : Scénario du territoire pour la production d'énergies renouvelables et de récupération par filières de production entre 2017 et 2050 (En GWh <sub>EP</sub> /an) .....	68
<i>Figure 34 : Évolution de la production d'ENR et des consommations d'énergie du territoire échelonnées de 2026 à 2050 (Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO).</i> .....	69
Figure 35 : Extrait de l'instruction n°1050/DSE/DIRCAM relative aux traitements des dossiers obstacles, 16 juin 2021. (Source : Ministère des armées) .....	70
Figure 36 : Objectifs de production supplémentaire d'énergie à l'horizon 2030 exprimés en puissance installée. ....	72
Figure 37 : Comparaison de l'évolution de la production d'énergie renouvelable (En GWh <sub>EP</sub> /an) entre les scénarios du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET .....	72
Figure 38 : Comparaison des productions d'énergies renouvelables des scénarios étudiés .....	72
Figure 39 : Trajectoire énergétique du territoire à l'horizon 2050 .....	74
Figure 40 : Comparaison des taux de couverture énergétiques du scénario du territoire avec les objectifs du SRADDET (Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO). ....	75
Figure 41 : Scénario du territoire : Evolution des émissions de gaz à effet de serre par secteurs d'activité selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation. ....	76
Figure 42 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire par secteurs d'activité selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation et par rapport à l'année de référence 2012 (Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO). ....	77
Figure 43 : Comparaison de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (en kteq CO <sub>2</sub> ) entre le scénario du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET .....	77
Figure 44 : Comparaison des émissions de gaz à effet de serre des différents scénarios étudiés entre 2012 (année de référence du SRADDET) et 2050 .....	78
Figure 45 : Objectifs de réduction des émissions des polluants atmosphériques (en tonnes/an) par secteurs d'activité (Source : IN VIVO/SOLAGRO/INDDIGO) .....	79
Figure 46 : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire par secteurs d'activité et selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation par rapport à l'année de référence 2012. ....	79
Figure 47 : Comparaison des objectifs de réductions des émissions de polluants atmosphériques (en tonnes) avec ceux du SRADDET – Année de référence 2012 .....	80
Figure 48 : Comparaison des trajectoires énergétiques des scénarios étudiés (énergie finale pour les consommations d'énergie et énergie primaire pour la production d'énergie renouvelable) .....	81
Figure 49 : Comparaison des objectifs de taux de couverture énergétique des consommations d'énergie finale du territoire par sa production d'énergies renouvelables (énergie primaire) avec les objectifs du SRADDET (régionaux et territorialisés) .....	82
Figure 50 : Consommations d'énergie en 2017 et potentiels de leur réduction à l'horizon 2050 des différents secteurs d'activités. ....	84
Figure 51 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie du territoire visés à l'horizon 2030. ....	86

Figure 52 : Synthèse du potentiel de production d'énergies renouvelables et de récupération, à l'horizon 2050, dans le territoire comparé à la production estimée en 2017 .....	87
Figure 53 : Potentiels d'augmentation de production d'énergies renouvelables à l'horizon 2050. ....	87
Figure 54 : Objectifs opérationnels fixés pour la production d'énergies renouvelables et de récupération à l'horizon 2030.....	89
Figure 55 : Balances commerciales énergétiques du territoire pour le scénario tendanciel et le scénario du territoire à l'horizon 2030 (Source : outil FacETe) .....	90
Figure 56 : Hypothèses d'évolution du prix du baril de pétrole entre 2016 et 2050. ....	90
Figure 57 : Estimation du nombre d'emplois créés liés aux objectifs de rénovation fixés dans la trajectoire énergétique du territoire à l'horizon 2030, selon l'outil TETE .....	92
Figure 58 : Estimation du nombre d'emplois créés ou maintenus liés aux objectifs de rénovation fixés dans la trajectoire énergétique du territoire à l'horizon 2030, selon l'ANAH .....	92
Figure 59 : Estimation du nombre d'emplois créés liés aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés dans la trajectoire énergétique du territoire à l'horizon 2030, selon l'outil TETE...	93
Figure 60 : Différentiel de la facture énergétique des ménages en 2025 entre le scénario national tendanciel et celui de la stratégie nationale bas carbone selon l'énergie de chauffage, le carburant utilisé ou la zone d'habitation.....	94
Figure 61 : Estimation de la séquestration nette annuelle de carbone pour le territoire.....	100
Figure 62 : Comparaison des émissions de gaz à effet de serre en 2016 par rapport à la séquestration actuelle de dioxyde de carbone et son potentiel d'évolution. ....	100
Figure 63 : Leviers d'action pour renforcer la séquestration du carbone sur le territoire .....	101
Figure 64 : Trajectoire de mobilisation maximale des potentiels de séquestration du carbone .....	101
Figure 65 : Évaluation de l'impact des changements de pratiques agricoles sur la séquestration carbone (Source : Outil ALDO, ADEME) .....	102
Figure 66 : Synthèse des risques liés aux sols et sous-sols sur les communes du territoire.....	103
Figure 67 : Prescriptions pour la construction en zone d'aléas retrait-gonflement forts.....	104
Figure 68 : Réductions d'émissions de CO <sub>2</sub> induites par différents gestes individuels réalisables sans investissement (Source : Carbone 4) .....	109
Figure 69 : Capacité des postes sources dans et à proximité du territoire (Source : Caparéseau.fr) .	111
Figure 70 : Les atouts des réseaux de chaleur/froid renouvelable .....	112
Figure 71 : Evolution comparée de l'empreinte carbone et des émissions en France .....	114
Figure 72 : Comparaison des trajectoires énergétiques des scénarios étudiés (énergie finale pour les consommations d'énergie et énergie primaire pour la production d'énergie renouvelable).....	117