



# PLAN CLIMAT

Air Énergie Territorial

Provence Verte Verdon

## 2 - STRATEGIE

**PCAET 2022-2027**

APPROUVE  
EN MARS 2023

## Sommaire

|                        |   |                   |             |           |              |           |
|------------------------|---|-------------------|-------------|-----------|--------------|-----------|
| <b>I.CONTEXTE</b>      | <b>ET</b>   | <b>ENGAGEMENT</b> | <b>DANS</b> | <b>LE</b> | <b>PCAET</b> | <b>1</b>  |
| .....                  |   |                   |             |           |              | <b>1</b>  |
| <b>I.1</b>             | <b>Le cadre de référence</b>  |                   |             |           |              | <b>1</b>  |
| I.1.1                  | Le cadre européen   |                   |             |           |              | 1         |
| I.1.2                  | Le cadre national   |                   |             |           |              | 2         |
| <b>I.2</b>             | <b>Outils de mise en œuvre de la transition énergétique</b>   |                   |             |           |              | <b>3</b>  |
| I.2.1                  | La Région chef de file de la transition énergétique   |                   |             |           |              | 3         |
| I.2.2                  | Les EPCI en charge de l'élaboration des PCAET   |                   |             |           |              | 4         |
| I.2.3                  | Qu'est-ce qu'un PCAET ?   |                   |             |           |              | 4         |
| I.2.4                  | La place du PCAET dans les documents de planification   |                   |             |           |              | 5         |
| <b>I.3</b>             | <b>L'engagement du territoire Provence Verte Verdon dans l'élaboration de son PCAET</b>               |                   |             |           |              | <b>11</b> |
| I.3.1                  | Présentation du territoire  |                   |             |           |              | 11        |
| I.3.2                  | L'engagement dans le PCAET  |                   |             |           |              | 13        |
| I.3.3                  | Les motivations du territoire   |                   |             |           |              | 14        |
| <b>II.</b>             | <b>SYNTHESE DU DIAGNOSTIC</b>   |                   |             |           |              | <b>17</b> |
| <b>II.1</b>            | <b>Adaptation aux changements climatiques</b>   |                   |             |           |              | <b>17</b> |
| II.1.1                 | Description du climat moyen et évolutions passées et à venir  |                   |             |           |              | 17        |
| II.1.2                 | Synthèse des enjeux d'adaptation aux changements climatiques  |                   |             |           |              | 19        |
| <b>II.2</b>            | <b>Atténuation des changements climatiques</b>  |                   |             |           |              | <b>20</b> |
| II.2.1                 | L'énergie : état des lieux et potentiels d'évolution  |                   |             |           |              | 20        |
| II.2.2                 | Les émissions territoriales de gaz à effet de serre : état des lieux et potentiels d'évolution        |                   |             |           |              | 30        |
| II.2.3                 | La qualité de l'air   |                   |             |           |              | 33        |
| II.2.4                 | Synthèse des enjeux d'atténuation des changements climatiques   |                   |             |           |              | 39        |
| <b>III.</b>            | <b>LA STRATEGIE</b>   |                   |             |           |              | <b>41</b> |
| <b>III.1</b>           | <b>Méthode d'élaboration de la stratégie territoriale</b>   |                   |             |           |              | <b>41</b> |
| III.1.1                | La prise en compte des spécificités locales   |                   |             |           |              | 41        |
| III.1.2                | Le lien avec le Contrat de Transition Ecologique  |                   |             |           |              | 42        |
| III.1.3                | La définition des objectifs chiffrés  |                   |             |           |              | 44        |
| <b>III.2</b>           | <b>La stratégie climat-air-énergie du territoire</b>  |                   |             |           |              | <b>47</b> |
| <b>Axe 1</b>           | <b>: Favoriser l'autonomie énergétique du territoire et de ses habitants</b>                          |                   |             |           |              | <b>49</b> |
| <b>Axe 2</b>           | <b>: Tendre vers une économie et des services performants sur les plans énergétique et écologique</b> |                   |             |           |              | <b>51</b> |
| <b>Axe 3</b>           | <b>: Offrir à tous un cadre de vie sain et sûr et permettre des mobilités durables</b>                |                   |             |           |              | <b>53</b> |
| <b>Axe transversal</b> | <b>: Comprendre, agir et progresser collectivement</b>  |                   |             |           |              | <b>57</b> |
| <b>III.3</b>           | <b>Les objectifs chiffrés du territoire Provence Verte Verdon</b>                                     |                   |             |           |              | <b>58</b> |
| III.3.1                | Les objectifs en matière d'énergie  |                   |             |           |              | 58        |

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| III.3.2      | La réduction des émissions de GES et le stockage du carbone .....                      | 69        |
| III.3.3      | La qualité de l'air .....  | 72        |
| III.3.4      | Les réseaux énergétiques .....   | 77        |
| III.3.5      | Les productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires .....                      | 81        |
| <b>III.4</b> | <b>Discussion / conclusion pour la période 2030-2050 .....</b>                         | <b>82</b> |
| III.4.1      | L'ambition du territoire Provence Verte Verdon .....                                   | 82        |
| III.4.2      | Discussion sur l'adéquation avec les objectifs régionaux .....                         | 82        |
| III.4.3      | Discussion sur l'adéquation avec les objectifs de la SNBC .....                        | 83        |
| III.4.4      | Le suivi / l'évaluation de la mise en œuvre de cette trajectoire au-delà de 2030 ..... | 85        |
| <b>IV.</b>   | <b>ANNEXES .....</b>   | <b>86</b> |
| <b>IV.1</b>  | <b>Table des tableaux et des figures .....</b>   | <b>86</b> |
| <b>IV.2</b>  | <b>Liste des acronymes .....</b>   | <b>89</b> |
| <b>IV.3</b>  | <b>Prix et évolutions des énergies .....</b>   | <b>90</b> |
| <b>IV.4</b>  | <b>Restitution du Séminaire du 17 décembre 2020 .....</b>                              | <b>92</b> |
| IV.4.1       | Taux de couverture énergétique .....   | 92        |
| IV.4.2       | Résumé des échanges .....  | 97        |

# I. CONTEXTE ET ENGAGEMENT DANS LE PCAET

**Le réchauffement planétaire est aujourd'hui d'environ 1°C et continue d'augmenter en réponse à l'augmentation du niveau des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère due aux activités humaines. Pour arrêter la hausse des températures mondiales et contenir le changement climatique, les émissions de GES mondiales doivent diminuer rapidement et de manière soutenue.**

Pour cela, de nombreux états se sont inscrits dans l'Accord de Paris qui fournit un cadre international contraignant, les engageant sur la réduction de leurs émissions de GES et le renforcement de leurs puits de carbone, en tenant compte des différents contextes nationaux.

Cet accord a été adopté de manière universelle en 2015, puis est entré en vigueur en 2016. Il vise à renforcer la réponse mondiale à la menace du changement climatique, notamment en contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels.

## I.1 LE CADRE DE REFERENCE

### I.1.1 Le cadre européen

Le paquet « *Énergie Climat* » de l'Union Européenne, adopté en décembre 2008 et révisé en octobre 2014, fixait les objectifs suivants pour les échéances 2020 et 2030 (année de référence : 1990)<sup>1</sup> :

|  | 2020  | 2030                |
|--|-------|---------------------|
| Réduction des émissions de GES           | -20 % | 40 % (contraignant) |
| Efficacité énergétique (amélioration)    | 20 %  | 32,5 %              |
| Part EnR / consommation finale d'énergie | 20 %  | 32 %                |

A noter que la neutralité carbone<sup>2</sup> a été proposée par la Commission européenne dans son projet de stratégie à long terme à l'horizon 2050, avec travaux de recherche à l'appui<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Conclusion du Conseil EUCO 169/14. Ce cadre a été adopté par les dirigeants de l'Union Européenne en octobre 2014. Il s'inscrit dans le prolongement du paquet sur le climat et l'énergie à l'horizon 2020. Les objectifs de réduction de GES et de la part des EnR sont contraignants. Les objectifs de part des énergies renouvelables et d'efficacité énergétique ont été revus à la hausse en 2018 (27% précédemment). Source : [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en)

<sup>2</sup> Dans les termes de l'Accord de Paris, la neutralité carbone est définie comme étant zéro émissions nettes tous GES confondus. Cette neutralité est ainsi entendue comme l'atteinte de l'équilibre entre les émissions de GES et le puits de carbone, c'est-à-dire les absorptions par les écosystèmes tels que les forêts, les prairies, les sols agricoles et les zones humides, et par certains procédés industriels, tels que la capture et le stockage du carbone

<sup>3</sup> Commission européenne, A Clean Planet for all : A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy (novembre 2018)

## I.1.2 Le cadre national

Les lois TECV – SNBC 1 (2015) et LEC - SNBC 2 (2020)

En 2015, la loi TECV (Transition Énergétique 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 GES de la France. Elle a défini des « budgets-carbone » qui correspondent aux volumes totaux d'émissions de GES et qui devront être dégressifs par paliers de 5 ans successifs et selon une répartition sectorielle.

Le 21 avril 2020, deux décrets d'adoption de la SNBC 2 et de la PPE 2 ont été publiés. Ils fixaient les objectifs suivants :

Tableau 1 : Les objectifs des lois TECV et LEC et des SNBC1 et SNBC2

| 2015 : Loi TECV – SNBC 1  | 2020 : LEC- SNBC 2   |
|---|--|
| <b>Emissions de GES</b>   |  |
| Facteur 4 (-75 % des émissions de GES en 2050 par rapport à 1990)   | Facteur 6 (-87 % des émissions de GES en 2050 par rapport à 1990)<br>Neutralité carbone à l'horizon 2050 (équilibre sur le territoire national entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de GES). |
| <b>Consommations d'énergie primaire</b>   |  |
| -30 % en 2030 par rapport à 2012  | -40 % en 2030 par rapport à 2012   |
| <b>Consommation d'énergie finale</b>  |  |
|   | -7 % de en 2023 par rapport à 2012   |
| -20 % en 2030 par rapport à 2012  |  |
| -50% en 2050 par rapport à 2012   |  |
| <b>Consommations d'énergie primaires des énergies 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 EnR dans la consommations finale</b>  |  |
| En 2020 : 23 %  |  |
| En 2030 : 32 %  | 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>Réseaux de chaleur et de froid</b>   |  |
| Multiplier par 5, 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 nucléaire dans la production d'électricité</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  |

La loi TECV prévoyait également l'élaboration d'un **Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PRÉPA)** afin de protéger la population et l'environnement. Celui-ci, adopté en 2017, fixe les objectifs suivants :

Tableau 2 : Les objectifs du PRÉPA

| POLLUANT                              | Objectifs 2020 | Objectifs 2030 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|
| Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )  | - 55 %         | - 77 %         |
| Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )     | - 50 %         | - 69 %         |
| Composés organiques volatils (COVNM)  | - 43 %         | - 52 %         |
| Ammoniac (NH <sub>3</sub> )           | - 4 %          | - 13 %         |
| Particules fines (PM <sub>2,5</sub> ) | - 27 %         | - 57 %         |

### La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et de paysages

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, promulguée le 9 août 2016 a pour ambition de protéger et de valoriser notre patrimoine naturel en instaurant de nouveaux dispositifs en faveur de la protection des espèces en danger, des espaces sensibles et de la qualité de notre environnement.

Le plan climat poursuit l'objectif de parvenir à la neutralité carbone dès 2050. Dans ce cadre, les énergies renouvelables ont un rôle déterminant à jouer dans le succès de la transition énergétique et doivent être davantage encouragées. C'est pourquoi, la France, qui entend supprimer les freins éventuels qui ralentissent leur développement, a lancé dans le cadre du plan global de « libération des énergies renouvelables » la mise en place de groupes de travail nationaux (éolien, méthanisation et photovoltaïque).

À l'échelle régionale, la réflexion s'insère dans un contexte évolutif en matière de planification : élaboration du schéma régional biomasse (SRB), du schéma régional de l'aménagement, du développement durable et de l'égalité entre les territoires (SRADDET) et des plans climat air, énergie, territoire (PCAET).

## 1.2 OUTILS DE MISE EN ŒUVRE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE

Parallèlement à la définition des cadres nationaux, la LTECV a fait émerger le binôme région / intercommunalité, central dans la mise en œuvre de la transition énergétique.

### 1.2.1 La Région chef de file de la transition énergétique

Au niveau territorial, **les Régions** se voient confier le rôle de **chef de file de la transition énergétique**. Pour ce faire, elles doivent élaborer :

- Le **Plan Régional pour l'Efficacité Énergétique (PR2E) dans le domaine du bâtiment** ;
- Le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** dont le volet climat, air et énergie et qui se substitue aux Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE).

## I.2.2 Les EPCI en charge de l'élaboration des PCAET

Le bloc communal, et particulièrement les EPCI (Etablissement public de Coopération Intercommunale), a un grand nombre de compétences directement ou indirectement liées à l'énergie. La LTECV a donc confié aux intercommunalités une compétence exclusive en matière d'élaboration et mise en œuvre des Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET). **L'élaboration d'un PCAET est obligatoire pour les EPCI de plus de 20 000 habitants.**

## I.2.3 Qu'est-ce qu'un PCAET ?

Un PCAET est un **projet territorial de développement durable** dont la finalité est **la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire**. Le résultat visé est un territoire résilient, robuste, adapté, au bénéfice de sa population et de ses activités.

Institué par le Plan Climat National et repris par les lois Grenelle, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire. Depuis le décret du 28 juin 2016, la mise en œuvre d'un PCAET **est obligatoire pour les EPCI de plus de 50 000 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2017 et au plus tard le 31 décembre 2018 pour les EPCI de plus de 20 000 habitants**. L'échelle du bassin de vie étant la plus appropriée pour leur mise en place, les territoires de projet sont également encouragés à adopter un PCAET, cela de manière volontaire. Le PCAET vise deux objectifs dans un délai donné :

- **Atténuer / réduire les émissions GES** pour limiter l'impact du territoire sur le changement climatique ;
- **Adapter le territoire au changement climatique** pour réduire sa vulnérabilité.

Le PCAET doit être révisé tous les 6 ans.

Enfin, la loi d'orientation des mobilités du 24 décembre 2019 impose aux EPCI de plus de 100 000 habitants l'intégration d'un Plan d'Action Qualité de l'Air (PAQA) dans leur PCAET. Ce PAQA doit être approuvé dans les mêmes conditions que le PCAET.

- ➔ Le présent PCAET **intègre le PAQA de l'agglomération Provence Verte**. Dans la suite du rapport, les éléments issus de l'analyse du PAQA sont visualisables grâce au pictogramme ci-contre :



## 1.2.4 La place du PCAET dans les documents de planification

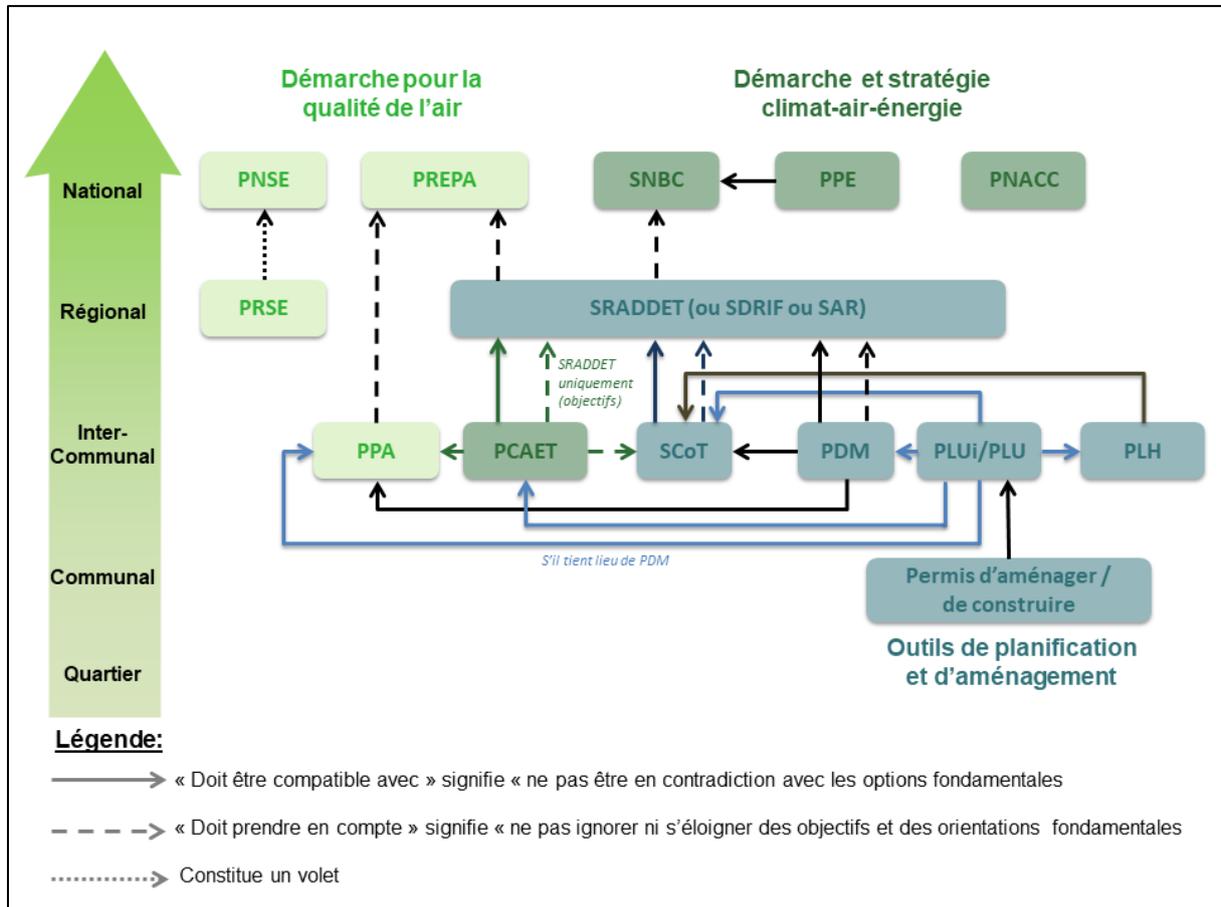


Figure 1 : Schéma de l'articulation entre les différents documents de planification ayant un impact sur les enjeux air – énergie - climat - Source : ADEME

Dans le schéma ci-dessus, la pointe de la flèche désigne le document devant être pris en compte avec lequel il doit être compatible. Ainsi, le PCAET doit :

- Être compatible avec le PPA et avec les règles du SRADDET ;
- Prendre en compte les objectifs du SRADDET et le SCoT.

Par ailleurs, d'autres documents sont liés « indirectement » au PCAET, comme le montre le schéma, tels que le PDU, les PLU et les documents stratégiques (SNBC, PPE, PNACC). Au-delà des liens d'articulations pré-exposés dans le schéma ci-avant, s'ajoutent la cohérence avec les documents de planification liés à la ressource en eau et aux parcs naturels régionaux (SDAGE, SAGE, PGRI, chartes des parcs naturels régionaux).

Sur le territoire Provence Verte Verdon, les principaux documents stratégiques à considérer pour l'élaboration du PCAET sont les suivants.

- **Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)**

Le SRADDET substitue le SRCAE qui avait été élaboré conjointement par l'État et le Conseil régional de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et arrêté par le Préfet le 17 juillet 2013. Le SRADDET a été approuvé par le Préfet de Région le 15 octobre 2019.

Dans le cadre de l'exercice de scénarisation énergétique du SRADDET, la Région Sud a souhaité travailler sur une trajectoire dite de « *Neutralité carbone* ». Cet exercice apparaît être une déclinaison du Plan Climat régional intitulé « *une COP d'avance* ». Les principales comparaisons avec le S.R.C.A É précédent sont les suivantes :

1. 100 % d'EnR dans la consommation à 2050, contre 67 % dans le SRCAE ;
2. Un mix énergétique essentiellement photovoltaïque, contre un mix équilibré entre énergies ;
3. Une baisse de la consommation similaire SRADDET / SRCAE.

| Par rapport à 2012 |                         | 2012*                      | 2021*                                 | 2023*                                | 2026*                                | 2030*                                | 2050*                               |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Energie Primaire   | Industrie               | -                          | - 21 %                                | - 26 %                               | - 33 %                               | - 42 %                               | - 50 %                              |
|                    | Résidentiel - tertiaire | -                          | - 13 %                                | -16 %                                | - 20 %                               | - 25%                                | - 50 %                              |
|                    | Transports              | -                          | - 6 %                                 | - 8 %                                | - 12 %                               | - 17%                                | - 50 %                              |
|                    | Agriculture             | -                          | - 0,8 %                               | - 1 %                                | - 1,5 %                              | - 2 %                                | - 50 %                              |
|                    | <b>TOTAL</b>            | 18 000 ktep<br>209 300 GWh | - 14 %<br>15 500 ktep<br>180 745 GWh  | - 17 %<br>15 000 ktep<br>174 400 GWh | - 21 %<br>14 140 ktep<br>164 400 GWh | - 27%<br>13 000 ktep<br>151 160 GWh  | - 50 %<br>9 000 ktep<br>104 650 GWh |
| Energie finale     | <b>TOTAL</b>            | 13 000 ktep<br>151 160 GWh | - 7,5 %<br>12 018 ktep<br>139 740 GWh | - 9 %<br>11 800 ktep<br>137 200 GWh  | - 12 %<br>11 460 ktep<br>133 200 GWh | - 15 %<br>11 000 ktep<br>127 900 GWh | - 30 %<br>9 000 ktep<br>104 650 GWh |

Figure 2 : Objectifs de réduction de consommations énergétiques à l'échelle de la région - Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

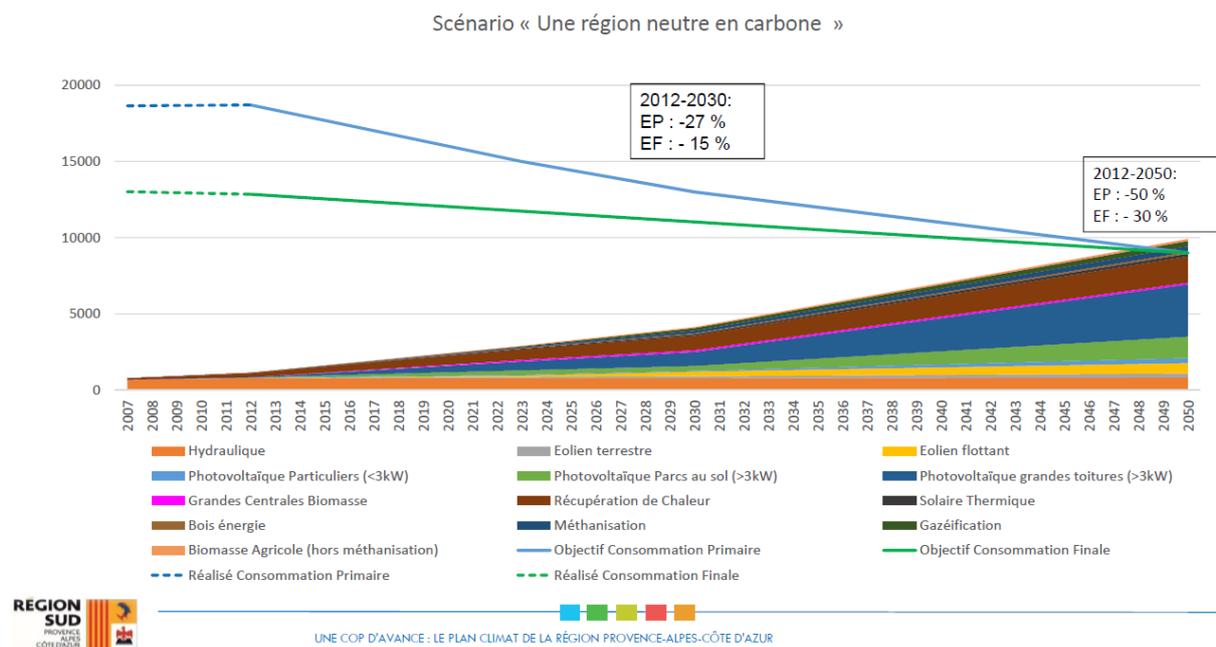


Figure 3 : Objectifs de productions énergétiques à l'échelle de la région - Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Les objectifs du SRADDET ont fait l'objet d'une territorialisation sous forme de fiches mises à disposition des collectivités. Ces fiches ne font pas partie intégrante du SRADDET (elles ne sont pas votées par l'assemblée régionale). Elles ne sont donc pas prescriptives et sont fournies par la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur à titre indicatif notamment pour dialoguer avec les territoires.

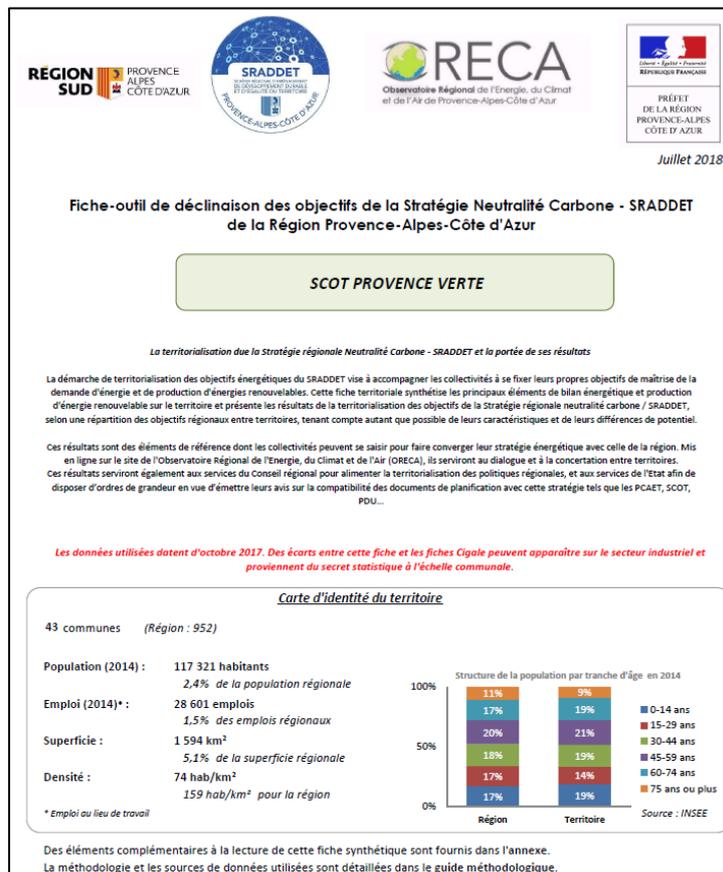


Figure 4 : Fiche-outil de territorialisation pour le territoire Provence Verte Verdon - DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur

### ● Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) du Var « Objectifs 2025 »

Le premier PPA du Var a été élaboré en 2007. Depuis, de nouveaux outils législatifs et réglementaires ont été créés, les compétences des collectivités en matière de lutte contre la pollution de l'air ont été clarifiées et des aides financières ont été mises en place pour accompagner les collectivités territoriales et les citoyens dans le développement de projets ou pour l'acquisition d'équipements plus vertueux.

C'est pourquoi, le PPA du Var devait être mis à jour : le nouveau PPA « Objectif 2025 » a été validé et est actuellement soumis à consultation. Construit autour de 20 défis, déclinés en 60 actions concrètes, ses objectifs sont les suivants :

- Conserver sur toute la durée du PPA le respect des seuils réglementaires pour l'ensemble des stations fixes de surveillance de la qualité de l'air
- À l'horizon 2025 :
  - Plus aucune population exposée à des dépassements des valeurs limites réglementaires (sur la base des modélisations réalisées par AtmoSud).



- **Le Schéma départemental d'orientation relatif au développement des énergies renouvelables dans le Var**

Ce schéma, qui n'a aucune portée réglementaire, avait été réalisé par le Département dans le cadre du contrat d'objectifs ministériel de sécurisation électrique de la région PACA. **Toutefois, ce schéma n'est plus porté par le Département, suite aux évolutions de compétences de la loi NOTRe.**

Ce schéma avait pour objectif :

- De définir les filières à soutenir et développer prioritairement, notamment les alternatives non électriques pour les usages thermiques telles que le solaire thermique, le bois énergie ou encore la thalassothermie et celles pouvant contribuer significativement en période de pointe de consommation ;
- D'attirer l'attention sur les conditions d'implantation acceptables afin de préserver les espaces naturels et agricoles ainsi que les sites et paysages porteurs d'identité qui constituent un atout majeur du territoire mais aussi pour encourager l'implication des acteurs locaux et les investissements participatifs dans ce type de projet permettant ainsi de mieux maîtriser leur montage et leur retombées économiques ;
- D'être un outil de référence et d'aide à la décision pour les porteurs de projet privés et les élus locaux par l'apport d'informations générales et de recommandations spécifiques à chaque filière.

Les objectifs que le SDEnR du Var visait sont résumés dans le tableau suivant :

| Puissance installée    | MW   | SRCAE 2020        | VAR 2020          | SRCAE 2030        |
|------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| Production de chaleur  | <b>Solaire thermique</b>                     | 1200              | <b>243</b>        | 2800              |
|                        | Géothermie                                   | 200               | 29                | 400               |
|                        | Chaleur sur réseaux d'assainissement         | 110               | 22                | 270               |
|                        | Thalassothermie                              | 17                | 6                 | 115               |
|                        | Aérothermie                                  | 1400              | 248               | 2200              |
| Chaleur et électricité | <b>Bois-énergie</b>                          | 2600              | <b>465</b>        | 2800              |
|                        | Biomasse agricole                            | 110               | 22                | 330               |
|                        | Biogaz produit par méthanisation des déchets | 275               | <i>Non défini</i> | 550               |
|                        | Valorisation énergétique des déchets         | <i>Non défini</i> | <b>30 MW</b>      | <i>Non défini</i> |
| Production électrique  | <b>Photovoltaïque au sol</b>                 | 1150              | <b>305</b>        | 2200              |
|                        | <b>Photovoltaïque sur bâtiment</b>           | 1150              | <b>230</b>        | 2250              |
|                        | Eolien terrestre                             | 545               | 65                | 1245              |
|                        | Grande hydraulique                           | 3000              |                   | 3100              |
|                        | Petite hydraulique                           | 250               | 37                | 270               |
|                        | Eolien offshore flottant                     | 100               | <i>Non défini</i> | 600               |
|                        | <b>TOTAL</b>                                 |                   | <b>12 107</b>     | <b>1692</b>       |

Figure 6 : Les objectifs du SDEnR du Var – Source : Conseil départemental du Var

- **Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)**

Le SCoT est un document d'urbanisme à portée réglementaire qui définit l'organisation spatiale et les grandes orientations de développement d'un territoire. Il détermine les conditions permettant d'assurer une planification durable du territoire en assurant :

- L'équilibre entre le développement urbain et rural et la gestion économe et équilibrée de l'espace, notamment par la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers ;
- Le principe de mixité sociale et de diversité des fonctions, en prenant compte à la fois les besoins et les ressources ;
- Le respect de l'environnement dans toutes ses composantes ;
- L'harmonisation entre les décisions d'utilisation de l'espace sur le territoire.

Le SCoT Provence Verte Verdon a été approuvé le 30 janvier 2020. Il est applicable depuis le 11 septembre 2020.

En ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de l'efficacité énergétique et de production d'énergies renouvelables la révision du SCoT n'a pas consisté à revoir les orientations dans ces domaines exceptés par une **réactualisation des fonciers susceptibles d'être mobilisés pour les productions d'énergies renouvelables. Ce foncier passe à un objectif de 150ha toutes énergies renouvelables confondues** : méthanisation, éolien, photovoltaïque...

Toutefois le critère privilégié retenu par le SCoT en matière de production d'énergie renouvelable est la diminution de l'artificialisation des espaces. Ainsi, sans diminuer ses objectifs de productions d'énergie renouvelable sur le territoire, le SCoT **met l'accent en priorité sur l'installation d'unités de production d'énergie renouvelable en site artificialisé ou aménagé : parking, friche industrielles ou d'aménagement, toiture...**

Par ailleurs, le reste des objectifs de diminutions des émissions des GES passent dans le SCoT par les orientations suivantes :

- Une **organisation plus dense du territoire** permet de réduire les distances parcourues et d'éviter les déplacements en véhicule particulier qui contribuent largement à l'émission des GES ;
- Une réduction des émissions et consommations liées **aux transports par des solutions alternatives à l'usage du véhicule individuel** ;
- Une réduction des émissions et consommations liées **aux bâtiments par une amélioration de la performance énergétique du bâti neuf et ancien**, par le **développement de l'usage des EnR et du bioclimatisme**.

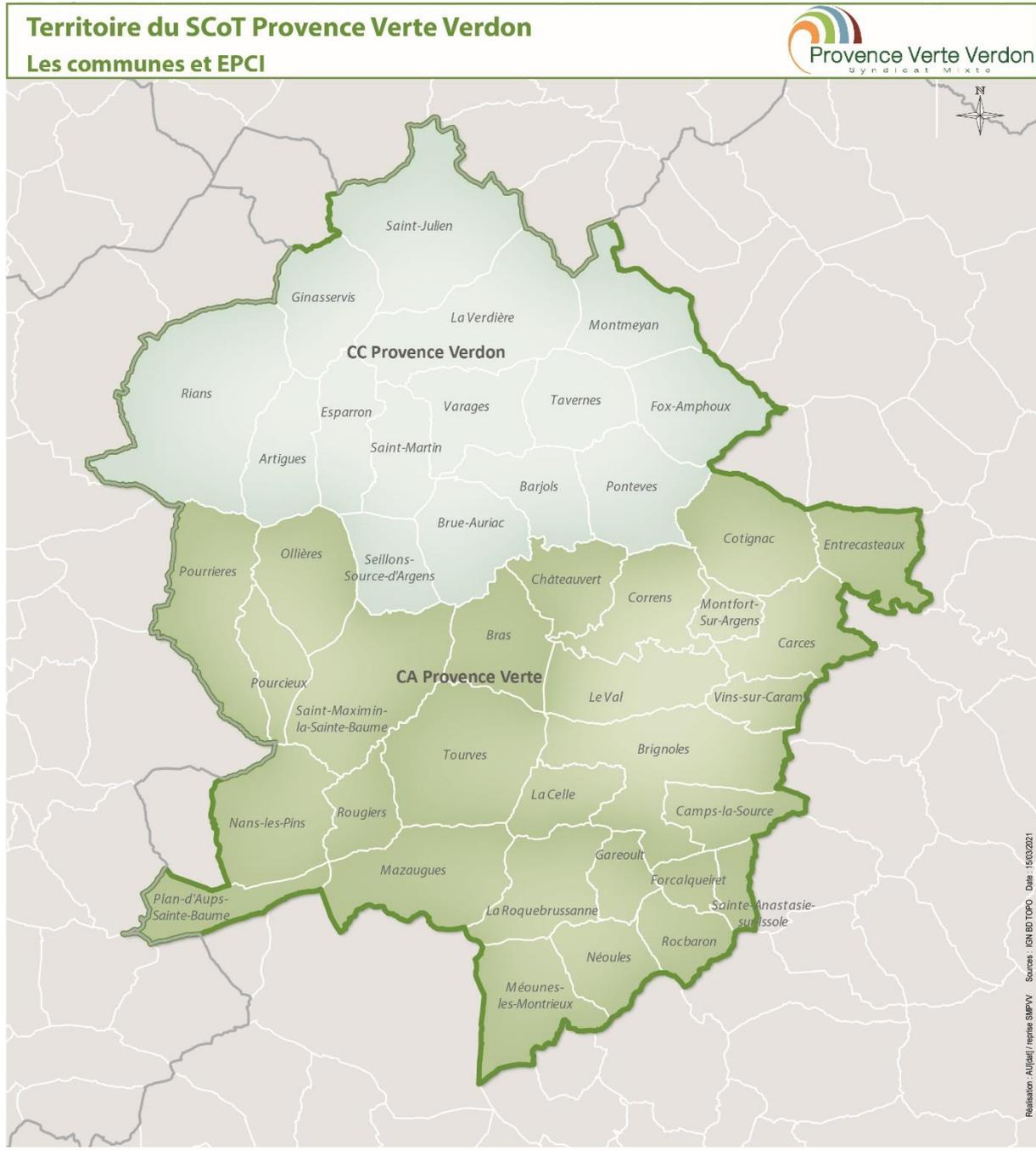
## I.3 L'ENGAGEMENT DU TERRITOIRE PROVENCE VERTE VERDON DANS L'ÉLABORATION DE SON PCAET

### I.3.1 Présentation du territoire

Le territoire Provence Verte Verdon, situé dans le Centre Ouest Var, réunit la Communauté de Communes Provence Verdon (15 communes), créée au 1<sup>er</sup> janvier 2014, et la Communauté d'Agglomération Provence Verte (28 communes) créée au 1<sup>er</sup> janvier 2017 (voir carte ci-dessous). Il comptait environ 121 400 habitants en 2018.



*Source : SMPVV*



- Limite départementale
- Limite communale
- Limite communauté d'agglomération Provence Verte
- Limite communauté de communes Provence Verdon
- Périmètre du SCoT Provence Verte Verdon

Les principaux enjeux du territoire sont synthétisés ci-dessous :

| HABITAT  | MOBILITÉ ET DÉPLACEMENTS   |
|--|--|
| Prédominance d'un habitat pavillonnaire individuel diffus liée au développement d'une fonction résidentielle du territoire avec des nouveaux espaces péri-urbains qui entraînent une hausse des déplacements en voiture.   | Un fort taux de motorisation des ménages et des déplacements pendulaires importants liés à un réseau de voirie dense et diversifié mais qui progressivement est engorgé et dont les possibilités de substitution par des transports en commun sont limitées. |
| ECONOMIE/EMPLOI  | TOURISME   |
| Un territoire rural en pleine mutation où les activités agricoles et industrielles exportatrices font progressivement place à une tertiarisation de l'économie. Un solide tissu de PME et de PMI existe mais un marché de l'emploi qui n'est pas satisfait tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif.  | Apportant 20 % de la richesse du territoire et de nombreux emplois saisonniers, le secteur du tourisme a en même temps des répercussions non négligeables en termes de transports, de consommation d'eau et de production de déchets.                        |
| AGRICULTURE  |  |
| L'agriculture (50 % viticulture) constitue encore la filière économique majeure du territoire mais tend progressivement à diminuer. Pourtant, elle génère des externalités positives indéniables telles que la lutte contre les incendies de forêts et une qualité remarquable des paysages de Provence Verte Verdon.<br><br>Par ailleurs, l'agriculture du territoire est confrontée à des enjeux de préservation de la qualité des sols et des eaux, de lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols... Ce qui rend nécessaire l'intégration des enjeux environnementaux dans les politiques agricoles et alimentaires du territoire (soutien au développement de l'agriculture biologique, préservation de la biodiversité cultivée etc.). |  |
| DEUX EPCI AVEC LEURS SPECIFICITES  |  |
|  <p>99 179 habitants (2018) répartis dans 28 communes dont deux villes-centres : Brignoles et Saint-Maximin-la-Sainte-Baume.</p>  |  <p>22 218 habitants (2018) répartis dans 15 communes dont deux villes-relais : Rians et Barjols.</p>   |

### 1.3.2 L'engagement dans le PCAET

Le Syndicat mixte Provence Verte Verdon dispose de **plusieurs missions et compétences**.

Il est en charge de **l'élaboration et de la mise en œuvre du SCoT** sur l'ensemble de son périmètre. Le premier SCoT approuvé en 2014, qui intégrait un volet énergie assez conséquent, a été révisé du fait notamment de l'entrée de nouvelles communes. Le SCoT révisé a été approuvé en janvier 2020.

Le syndicat porte le label **Villes et Pays d'Art et d'Histoire** et dans ce cadre accompagne notamment des opérations de restauration du petit patrimoine et s'est engagé dans la réalisation d'un Centre d'Interprétation de l'Architecture et du Patrimoine. Il est **animateur Natura 2000** et **animateur du programme européen LEADER**.

Le syndicat est également **chef de file du Contrat Régional d'Equilibre Territorial**, et porteur d'un **Contrat de Transition Ecologique** sur l'ensemble du territoire Provence Verte Verdon.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 a renforcé le rôle des intercommunalités en matière de transition énergétique. Elle impose notamment aux EPCI à fiscalité

propre de plus de 20 000 habitants de réaliser un **Plan Climat Air Énergie Territorial** selon les échéances fixées par la loi.

Le Code de l'environnement (art L229-26) précise que le **PCAET peut être élaboré à l'échelle du territoire couvert par un SCoT** dès lors que tous les EPCI transfèrent par délibération leur compétence à l'établissement public en charge du SCoT. Cette démarche peut permettre d'avoir une vision plus large et globale de l'élaboration du plan tout en mutualisant les moyens.

Aussi les 2 EPCI membres du syndicat mixte ont délibéré en mars et juin 2018 pour lui confier l'élaboration, l'approbation, l'animation, la coordination, le suivi et l'évaluation du PCAET Provence Verte Verdon. **Le Syndicat mixte a ensuite délibéré le 5 juillet 2018** pour acter ce transfert et **lancer la démarche d'élaboration du PCAET.**

### I.3.3 Les motivations du territoire

#### I.3.3.1 Valoriser, capitaliser les actions déjà menées sur le territoire dans le domaine climat-air-énergie

Le territoire Provence Verte Verdon a développé un certain nombre d'actions depuis plusieurs années dans le domaine de l'énergie : tout d'abord des actions ont été menées avec l'association des communes forestières du Var (COFOR 83) dans le cadre de **l'Espace Info Énergie (EIE)** qui avait été déployé sur le territoire avec une permanence locale et des actions à destination du personnel municipal ou des actions de communication grand public.

De 2010 à 2013, un **Conseil en Énergie Partagé (CEP)** a été mis en place par la Provence Verte qui a accompagné 9 communes du territoire afin d'assurer le suivi des consommations énergétiques des bâtiments publics, de gérer et renégocier les contrats d'Énergie, d'accompagner les communes dans un programme d'actions de maîtrise de l'énergie.

Au vu du contexte forestier local, le syndicat mixte a également beaucoup travaillé dans le domaine **du bois énergie** en réalisant des **études de faisabilité pour l'installation de chaufferies bois ou réseaux de chaleur bois** pour le compte des communes intéressées. Une étude sur **l'approvisionnement en bois** a également été réalisée. Des chaudières bois ont été installées sur Carcès, Fox-Amphoux, La Celle, Correns, Plan d'Aups, St Maximin, Vins et Brignoles.

En vue de développer un mix énergétique et au regard des potentialités locales, le syndicat mixte a également élaboré un **schéma intercommunal de développement éolien en 2006-2007**. Ce schéma a abouti à la mise en place d'une Zone de Développement Éolien sur le plateau des Pallières arrêtée par le Préfet de département en octobre 2007 sur la communauté de communes de Provence d'Argens en Verdon. Malheureusement le projet éolien des Pallières qui en a découlé est aujourd'hui toujours bloqué du fait des réglementations de l'espace aérien dans le Var et du refus de l'armée d'autoriser ces projets.

Le Pays a également été retenu en 2009 à l'appel à **projet régional AGIR pour la Maîtrise de la Demande Énergétique** afin d'élaborer une stratégie énergétique globale sur le territoire. Ce programme a ainsi permis de réaliser le **volet Énergie du SCoT en 2009-2011** : diagnostic des émissions de GES sur le territoire, bilan des consommations énergétiques, potentiel de l'offre énergétique, identification du potentiel MDE, analyse des documents d'urbanisme d'un point de vue énergie climat, analyse des vulnérabilités du territoire au changement climatique, scénarios prospectifs énergie

climat, définition d'objectifs de réduction des GES et des consommations, définition des enjeux énergie climat du territoire et propositions d'objectifs et d'orientations pour le PADD et le DOO du SCoT. Ces éléments avaient pour finalité de **préfigurer un Plan Climat Energie Territorial (PCAET)**.

Un certain nombre d'autres actions concourent également aux objectifs de **diminution des consommations énergétiques et émissions de GES**, ainsi qu'à une meilleure **adaptation du territoire au changement climatique** (liste non exhaustive) :

- L'ensemble des orientations du SCoT en termes de maîtrise de la consommation d'espaces, préservation des terres agricoles, densification, maîtrise des déplacements, préservation de la trame verte et bleue etc. ;
- Les actions menées sur les déchets notamment par le SIVED dans le cadre du programme territoire « *0 déchet 0 gaspillage* » ;
- Les actions menées par le syndicat avec les communes pour encourager au « 0 pesticides » (mise en place de plans de désherbage alternatifs communaux) ;
- Les actions menées par les intercommunalités en matière de rénovation de l'habitat (PIG, OPAH), et mobilité (aires et applications de covoiturage) ;
- Les réflexions en cours sur un Projet Alimentaire Territorial (PAT) sur le périmètre de la CAPV.

#### I.3.3.2 Offrir un cadre d'animation aux orientations du SCoT via une politique climat-air-énergie

L'enjeu majeur sera d'établir une cohérence entre les pratiques en matière d'urbanisme et d'aménagement et les objectifs en termes énergétiques et climatiques tels qu'ils sont définis dans le SCoT.

Le premier SCoT avait fait le choix de tendre à un objectif de 40 % d'énergie consommée issues d'énergies renouvelables.

Dans le PADD révisé, il est indiqué :

- Une volonté de **poursuivre la mise en place de dispositifs et/ou actions en faveur de l'efficacité énergétique du territoire, en cohérence avec les pratiques en matière d'urbanisme et d'aménagement** ;
- La diversification **du mix énergétique du territoire** comme objectif amène à :
  - Développer les **filières d'énergies potentiellement exploitables sur le SCoT** telles que le bois-énergie, le solaire thermique et photovoltaïque, l'éolien ;
  - Définir un **cadre de conditions d'implantation des installations de production** notamment pour la préservation des espaces agricoles et naturels.

**D'autres objectifs du SCoT devront trouver un cadre d'actions dans le cadre du présent PCAET, notamment :**

- Remettre les déplacements au cœur des politiques d'aménagement :
  - Organiser le territoire par bassins de vie et limiter les distances de déplacement ;

- Promouvoir la ville des courtes distances pour organiser les déplacements de proximité ;
- Réduire la vulnérabilité du territoire au changement climatique :

A travers l'ensemble de son projet d'aménagement et de développement durable et ses orientations et objectifs, le SCoT participera à l'adaptation du territoire au changement climatique en proposant des principes d'aménagement visant à limiter :

- La vulnérabilité des milieux : incendies, inondations, ressource en eau...
- La vulnérabilité des activités : agriculture, urbanisme et infrastructure...
- La vulnérabilité des populations : précarité énergétique, pollution de l'air...

### 1.3.3.3 Faire de la transition énergétique une opportunité pour le territoire

Le territoire Provence Verte Verdon considère enfin et surtout que **la transition énergétique et l'élaboration du PCAET constituent une opportunité territoriale**. A travers une politique climatique ambitieuse, il s'agit non seulement de participer à l'effort national et assumer le rôle d'exemplarité et de mobilisation de la puissance publique locale, mais également de :

- **Réduire la facture énergétique des ménages et maîtriser les dépenses des collectivités**, notamment en réduisant les consommations d'énergie ;
- **Améliorer la qualité de vie et la santé des habitants**, en luttant par exemple contre la pollution de l'air ou en améliorant le confort d'été ;
- Créer de nouvelles recettes, **favoriser l'économie et l'emploi local**, grâce à une valorisation coordonnée et respectueuse des richesses naturelles du territoire, à la mise en place de **nouvelles filières économiques** et à la création de nouveaux métiers ;
- Poursuivre le renforcement de l'image de « **poumon vert de la Provence** », en misant sur une valorisation de son patrimoine naturel, paysager et culturel pour développer son attractivité touristique.

## II. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

→ Pour une présentation détaillée du diagnostic, le lecteur / la lectrice pourra se reporter au rapport de diagnostic disponible sur demande auprès des services du SMPVV ou sur le site internet du syndicat.

### II.1 ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

#### II.1.1 Description du climat moyen et évolutions passées et à venir

Le climat moyen est décrit sur la base des données disponibles pour la station Météo-France de référence du Luc. Les évolutions passées sont décrites sur la base des données disponibles pour la station Météo-France d'Hyères (zone Provence littorale). Les évolutions à venir ont été simulées à partir des scénarios du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) régionalisés en France par le CNRM (Centre National de Recherche Météorologique). Les données sont extraites du portail Climat HD de Météo-France.

Le territoire Provence Verte Verdon connaît un climat tempéré chaud avec été sec et tempéré, de type Csb selon la classification de Köppen-Geiger ; marqué par d'importantes amplitudes thermiques saisonnières et des précipitations irrégulières tout au long de l'année (cf. diagramme ombrothermique).

Ce climat est caractérisé par :

- Des températures douces en moyenne annuelle avec des étés chauds et des hivers relativement doux ;
- Des précipitations représentant près de 780 mm en moyenne annuelle (1981-2010) avec une répartition saisonnière très marquée, avec des pluies concentrées de septembre à janvier et dans une moindre mesure au printemps.

Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures annuelles d'environ 0,3°C par décennie. À l'échelle saisonnière, c'est l'été qui se réchauffe le plus, de 0,4 à 0,5°C par décennie. En hiver cette tendance est moins marquée, avec une valeur de l'ordre de 0,2°C par décennie.

En cohérence avec cette augmentation des températures, le nombre de journées très chaudes est en hausse sur la période étudiée, de l'ordre de 15 jours à Hyères (22 jours en moyenne actuellement). Toujours à Hyères, il est constaté une augmentation du nombre de nuits tropicales qui passent de 2 nuits dans les années 60 à 18 nuits actuellement.

Par ailleurs, malgré l'absence de tendance significative sur l'évolution des cumuls annuels de précipitations, on observe une hausse des sécheresses depuis les années 1980, liée en majeure partie à l'augmentation des températures moyennes (donc de l'évapotranspiration). Comme le relève Météo-France : « L'évolution de la moyenne décennale montre l'augmentation de la surface des sécheresses passant de valeurs de l'ordre de 5 % dans les années 1960 à plus de 15 % de nos jours ».

Sur la période 2020 – 2100, on prévoit une augmentation des températures moyennes annuelles d'environ 0,2 °C par décennie selon le scénario médian et de plus de 0,4 °C par décennie pour le scénario le plus défavorable.

En cohérence avec l'augmentation prévue pour les températures, le nombre de journées très chaudes, avec des températures maximales supérieures à 30 °C, serait en hausse au cours du 21<sup>e</sup> siècle. En fin de siècle, il doublerait quasiment à Hyères, en passant de 22 à 40 jours pour le scénario « médian », mais ferait plus que tripler en atteignant 75 jours en moyenne pour le scénario « laisser faire ».

On constatera une augmentation importante des nuits tropicales et une baisse sensible du nombre de jours de gel, avec une disparition des gelées en bord de mer quel que soit le scénario.

Le cycle moyen annuel d'humidité des sols en région Provence-Alpes-Côte d'Azur devrait évoluer vers une sécheresse accrue. **La situation moyenne attendue dans le dernier quart du XXI<sup>ème</sup> siècle approcherait les records de sécheresse observés jusqu'à présent.**

## II.1.2 Synthèse des enjeux d'adaptation aux changements climatiques

Le tableau ci-dessous retrace de manière synthétique le travail d'analyse / hiérarchisation des enjeux liés aux effets des changements climatiques propres au territoire Provence Verte Verdon.

► **Priorité 1**

► **Priorité 2**

► **Priorité 3**

| Thème   | Enjeux  | Leviers d'actions  |
|---|---|--|
| Aggravation des canicules                         | ► <b>A1</b> : Une population vulnérable aux fortes chaleurs, phénomène accru par son vieillissement                                     | La prise en compte du confort d'été dans les logements neufs et existants.<br>La prise en compte du confort d'été dans les opérations de construction / rénovation des structures d'accueil des populations les plus sensibles aux périodes de canicule.   |
| Aggravation des sécheresses                       | ► <b>A2</b> : Des usages de l'eau vulnérables à la baisse de la disponibilité de la ressource (AEP, irrigation, tourisme, biodiversité) | L'anticipation d'une aggravation progressive des conflits d'usage via les outils et démarches collectives existants liés au partage de la ressource.<br>La mise en place d'une gouvernance locale intégrant le facteur climatique dans les arbitrages d'allocation de l'eau superficielle entre les secteurs de l'énergie, de l'agriculture, du tourisme, et les besoins environnementaux. |
|   | ► <b>A3</b> : Des activités vitiviniques sensibles à l'évolution du climat  | L'évolution des cépages (accumulant moins de sucre, supportant mieux les températures élevées).<br>L'évolution des pratiques culturelles (les besoins d'irrigation des vignes pourraient aggraver la baisse du niveau des eaux)<br>L'acquisition de connaissance sur les interconnexions avec les pratiques nouvelles de travail des sols : agroécologie, design paysager.                 |
|   | ► <b>A4</b> : La forêt de Provence Verte Verdon vulnérable aux feux de forêt et au développement des parasites                          | Le renforcement des outils de gestion et en prenant en compte les risques dans les documents d'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire : mise en œuvre des PIDAF / l'engagement de PPRIF (Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt).  |
|   | ► <b>A5</b> : Aggravation du risque de retrait-gonflement des argiles   | La prise en compte de l'aléa dans les opérations de construction neuve (notamment sur la partie nord du territoire).   |
| Aggravation des épisodes de fortes précipitations | ► <b>A6</b> : Aggravation du risque d'inondation par ruissellement des eaux pluviales   | Le renforcement des outils de gestion et en prenant en compte les risques dans les documents d'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire : mise en œuvre des dispositions réglementaires liées au futur PPRi prescrit et la sensibilisation du grand public dans les zones exposées restent des leviers d'actions principaux.   |
| Production et transport d'énergie                 | ► <b>A7</b> : La sécurisation de la production et du transport de l'énergie   | La mise en place d'une gouvernance locale intégrant le facteur climatique dans les arbitrages d'allocation de l'eau superficielle entre les secteurs de l'énergie, de l'agriculture, du tourisme, et les besoins environnementaux  |

## II.2 ATTENUATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'année de référence est ici 2016. Cette année de reporting renvoie aux données disponibles et fournies par l'intermédiaire de l'Observatoire Régional (ORECA) au moment de l'engagement du PCAET.

Dans chaque domaine, sont présentés rapidement l'état des lieux, les évolutions passées et les potentiels du territoire. L'élaboration de la stratégie aura consisté à définir la façon dont le territoire souhaite mobiliser ce potentiel.

### II.2.1 L'énergie : état des lieux et potentiels d'évolution

#### II.2.1.1 Consommation finale d'énergie

##### Etat des lieux

La consommation d'énergie finale représente toute l'énergie consommée par les utilisateurs finaux. Cela comprend les consommations d'électricité et de chaleur (qui sont des énergies secondaires) des différents secteurs mais pas les consommations énergétiques de la branche énergie (énergie primaire).

En 2016, les secteurs d'activités du territoire Provence Verte Verdon consommaient de l'ordre de **2 700 GWh**. Cela représentait en 2016, près de **22 MWh/hab.** (contre 20 MWh.hab. environ dans le Var).

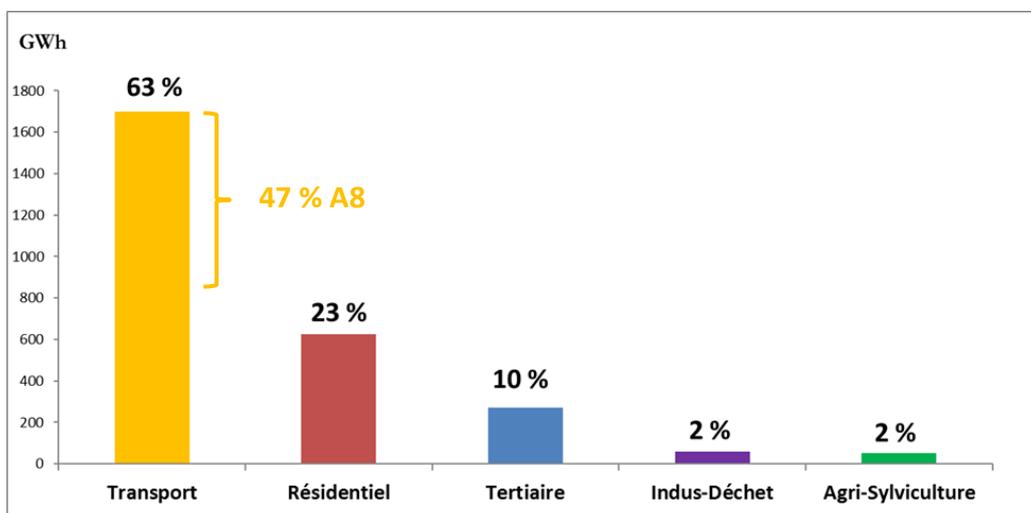


Figure 7 : Répartition des consommations finales d'énergie par secteurs d'activité sur le territoire Provence Verte Verdon-ARTELIA d'après AtmoSud - Inventaire énergétique

## Historique des consommations énergétiques sur la période 2007-2016

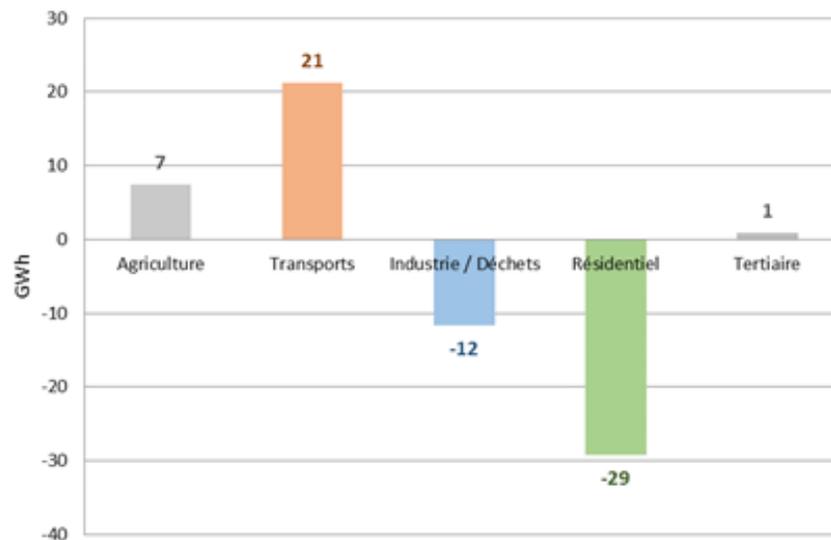


Figure 8 : Evolutions des consommations finales d'énergie par secteurs d'activité sur la période 2007-2016 sur le territoire Provence Verte Verdon - Artelia d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

### Ce qu'il faut retenir des consommations énergétiques sur le territoire Provence Verte Verdon

- Les **transports routiers sont le 1<sup>er</sup> secteur contributif** (63 %) devant le secteur résidentiel (23 %). Les activités économiques (agriculture, industrie et déchets, tertiaire) tiennent une place de moindre importance vis-à-vis de consommations énergétiques (14 % du total) ;
- Les consommations réalisées sur autoroute représentaient près de la moitié de celles identifiées dans le secteur de transports (et 29 % du total des consommations)

**Les produits pétroliers sont les formes d'énergie les plus utilisées** (65 %) devant l'électricité (23 %) ;

Par comparaison **aux données départementales**, il est noté :

- Une *sous-représentation* du cadre bâti regroupant les secteurs résidentiel et tertiaire (-7 points), au contraire une *sur-représentation* des transports (+9 points)
- Une *sur-représentation* des consommations réalisées à partir de produits pétroliers (+10 points), au contraire une *sous-représentation* des consommations réalisées à partir d'électricité (-7 points) et gaz naturel (-5 points).

### Concernant l'évolution des consommations énergétiques entre 2007 et 2016

- Les consommations finales d'énergie **ont diminué de 0,4 %** sur la période 2007-2016 (tous secteurs confondus)
- Cette (légère) diminution est avant tout due à **la baisse des consommations** dans le secteur **résidentiel** (- 29 GWh) quasi strictement compensée par **la hausse dans le secteur des transports** (+ 21 GWh). A noter que ces évolutions sont à mettre en perspective par rapport aux 2700 GWh consommés en 2016.

Aussi, les objectifs de réduction devront être définis **en prenant en compte cette difficulté d'inverser une trajectoire tendancielle poursuivant une logique de stagnation** des consommations finales d'énergie. A l'échelle varoise, ce phénomène d'inertie est un cas assez spécifique.

## Potentiel de réduction des consommations énergétiques

→ Est présentée ci-dessous, une synthèse du potentiel de réduction des consommations d'énergie finale, ce dernier ayant fait l'objet d'un travail d'objectivation propre dans le cadre de la phase de concertation associée à la définition du cadrage stratégique (cf. chapitre III. 4.2).

Avec **63 % du bilan des consommations énergétiques et 75 % des émissions de GES, le transport constitue le premier grand enjeu climat-air-énergie du territoire**. Dépendant à 100% d'énergies fossiles et reposant sur une pratique essentiellement individuelle du véhicule particulier, le transport est cependant le secteur où les leviers d'actions sont les plus difficiles à mettre en œuvre.

Le bâtiment est le deuxième enjeu des consommations d'énergie et des émissions de GES sur le territoire Provence Verte Verdon. L'habitat et le secteur tertiaire représentent le tiers des consommations énergétiques du territoire. Les besoins thermiques (chauffage, eau chaude sanitaire) représentent les principaux usages de ces consommations énergétiques. L'amélioration de la performance thermique du bâti est donc un enjeu majeur du diagnostic climat-air-énergie du territoire Provence Verte Verdon.

La figure suivante illustre les potentiels d'économie d'énergie pour l'ensemble des secteurs.

Pour la définition de ces potentiels, les actions notamment de décarbonation au niveau national (ex : électrification des usages notamment pour le secteur de transports) ont été intégrées.

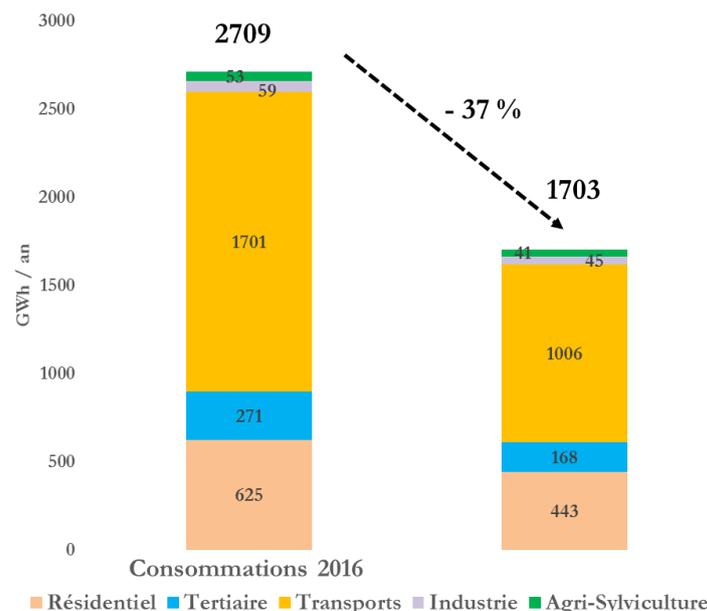


Figure 9 : Récapitulatif des potentiels MDE par secteur sur le territoire Provence Verte Verdon – ARTELIA

→ Le potentiel de maîtrise de la demande en énergie serait de l'ordre de **1 005 GWh**, soit **37 %** des consommations d'énergie totales du territoire Provence Verte Verdon.

## II.2.1.2 Production d'énergie

### Etat des lieux

En 2016, la production d'énergie sur le territoire Provence Verte Verdon était de l'ordre de **501 GWh**. Cela représentait en 2016, une production de près de **4,2 MWh/an.hab.** (contre près de 1,3 MWh/hab. dans le Var<sup>4</sup>).

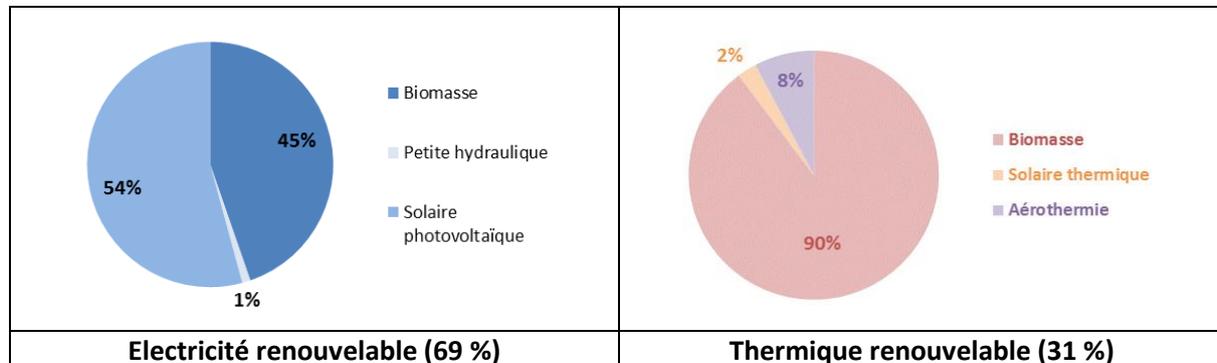


Figure 10 : Répartition de la production d'EnR par type et par filière sur le territoire du SMPVV – Artelia d'après sources diverses

### Historique des productions énergétiques sur la période 2007-2016

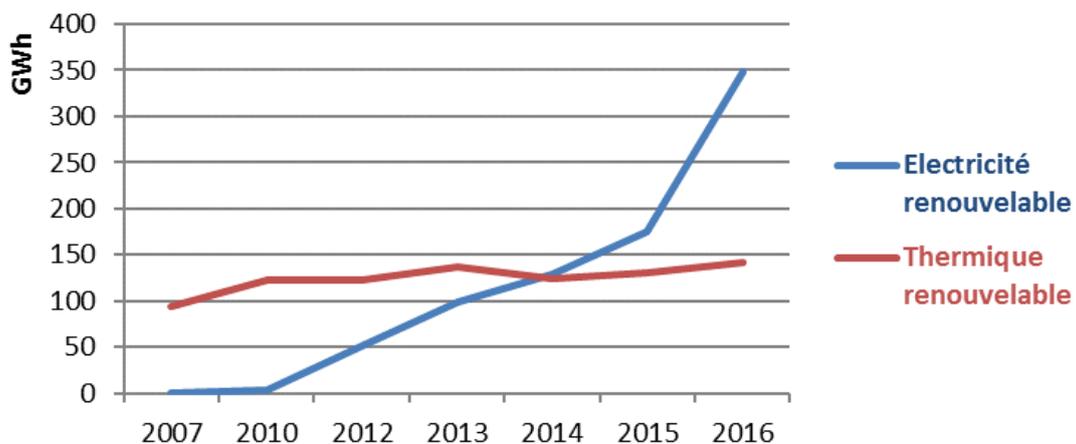


Figure 11 : Evolutions des productions énergétiques sur la période 2007- 2016 sur le territoire Provence Verte Verdon - ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

- ➔ La production **d'électricité renouvelable a explosé** du fait de la mise en service de la **chaufferie Sylvania** (biomasse électrique : +155 GWh) et de nombreuses centrales photovoltaïques au sol (recensement dans le rapport de diagnostic disponible auprès du SMPVV).
- ➔ La production de **chaleur renouvelable a été multipliée par 1,5** sur la période **2007-2016** (toutes filières confondues) : aérothermie (multiplication par 6,5), solaire thermique (par 3,1) et biomasse (par 1,5).

<sup>4</sup> Hors sites de cogénération (Fréjus, la Crau et La Farlède) et site d'incinération des déchets (Toulon).

### Ce qu'il faut retenir de la production d'énergies sur le territoire Provence Verte Verdon

- Une **production renouvelable basée au trois quarts sur les unités de production électrique** ;
- Concernant la **production d'EnR électrique** : une répartition équilibrée (la moitié environ) entre la production assurée par les centrales solaires photovoltaïque et la centrale de production d'électricité à partir de la biomasse (Sylvania à Brignoles);
- Concernant la **production d'EnR thermique** : la quasi-exclusivité de la production identifiée correspond aux besoins d'alimentation des équipements utilisant la ressource bois-énergie (poêles, cheminées, chaudières et chaufferies et réseaux).

#### Par comparaison aux données départementales :

- Une *sur-représentation* de la production d'électricité renouvelable (+18 points) toujours liée à l'influence de la production électrique à partir de la biomasse (représente 20% de la production d'électricité renouvelable dans le Var et 45% sur Provence Verte Verdon) ;
- Un *mix énergétique moins développé que celui du Var* lié à l'absence de sites de production de grande hydroélectricité et de valorisation énergétique des ordures ménagères (représentent respectivement 5 et 6% des productions départementales).

### Potentiel de développement des EnR&R

- ➔ Est présentée ci-dessous, une synthèse du potentiel de production d'énergie locale, ce dernier ayant fait l'objet d'un travail d'objectivation propre dans le cadre de la phase de concertation associée à la définition du cadrage stratégique (cf. chapitre III. 4.2).

Tableau 3 : Synthèse des potentiels de développement des filières EnR sur le territoire Provence Verte Verdon – ARTELIA  
d'après sources diverses

| Potentiel (GWh)                               |             |              |              |
|---|-------------|--------------|--------------|
| Hydroélectricité                              | Electricité | 0,6          |              |
| Eolien terrestre                              |             | 202          |              |
| PV particuliers (< 3kW)                       |             | 193          |              |
| PV - Grandes toitures (> 3kW)                 |             |              |              |
| PV - Parcs au sol                             |             |              | 225          |
| Grandes centrales Biomasse                    |             |              | 0            |
| Récupération de chaleur (géothermie)          | Thermique   | 411          |              |
| Récupération de chaleur (aérothermie)         |             | 118          |              |
| Récupération de chaleur (chaleur sur réseaux) |             | 3            |              |
| Solaire thermique collectif                   |             | 74           |              |
| Bois énergie collectif                        |             | 143          |              |
| Méthanisation                                 |             | 8            |              |
| Gazéification                                 |             | 254          |              |
| Biomasse agricole (hors méthanisation)        |             | 44           |              |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                          |             |              | <b>1 761</b> |
| <b>TOTAL électrique</b>                       |             | <b>706</b>   |              |
| <b>TOTAL thermique</b>                        |             | <b>1 055</b> |              |

➔ Le total des potentiels identifiés est de l'ordre de **1 800 GWh**.

### II.2.1.3 Taux de couverture énergétique

Etat des lieux et évolutions

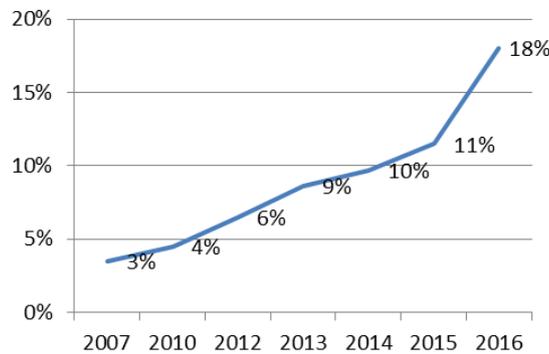


Figure 12 : Evolution du taux de couverture énergétiques sur le territoire Provence Verte Verdon – ARTELIA d'après sources diverses (dont base de données CIGALE de l'ORECA)

#### Ce qu'il faut retenir des taux de couverture énergétique sur le territoire Provence Verte Verdon

- **En 2016**, la part représentative des productions EnR par rapport aux consommations finales d'énergie atteignait **18 %** sur le territoire Provence Verte Verdon

#### Repère par rapport aux objectifs à différentes échelles

| Part de la production d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie | LTE  |      |      |      |       |
|--|------|------|------|------|-------|
|  | 2020 |      | 2030 |      |       |
|  | 23 % |      | 32 % |      |       |
| Stratégie Régionale Neutralité Carbone – SRADDET                                   |      |      |      |      |       |
|  | 2012 | 2021 | 2026 | 2030 | 2050  |
|  | 6 %  | 17 % | 25 % | 32 % | 110 % |

- Par rapport aux objectifs français (Loi de Transition Énergétique – LTE) :  
Ce taux **s'approche** de l'objectif fixé à l'échéance **2020** (23 %) et peut être considéré comme **encore relativement éloigné de l'objectif** fixé à l'échéance **2030** (33 %)
- Par rapport à la Stratégie Régionale Neutralité Carbone – SRADDET:  
Ce taux **dépasse déjà** l'objectif fixé à l'échéance **2021** (17 %) et peut être considérée comme **s'approchant de l'objectif** fixé à l'échéance **2026** (25 %)

#### Potentiel d'évolution

En croisant les potentiels de réduction des consommations et de production énergétiques, il peut être apprécié le potentiel d'évolution du taux de couverture énergétique du territoire Provence Verte Verdon (graphique ci-dessous).

**Potentiel d'évolution du taux de couverture énergétique**

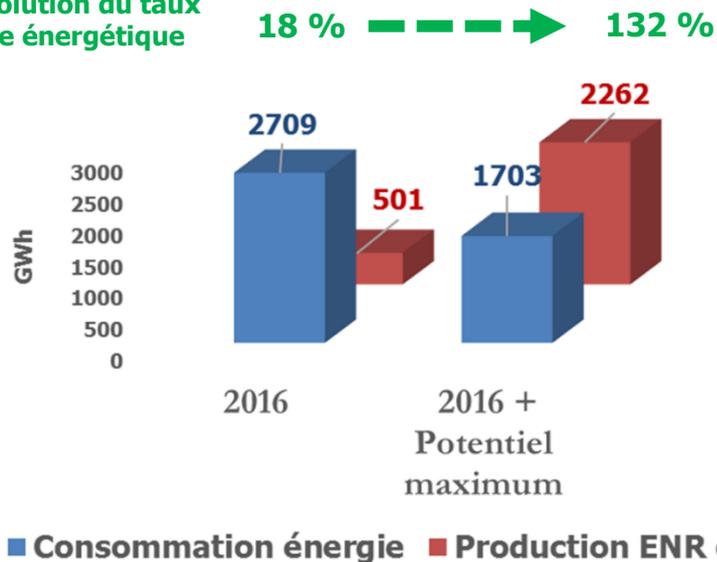


Figure 13 : Potentiel d'évolution du taux de couverture énergétique du territoire Provence Verte Verdon – ARTELIA d'après sources diverses

**II.2.1.4 Facture énergétique territoriale**

Etat des lieux

La facture énergétique nette (millions d'euros) en 2016 était de l'ordre de **208 millions d'euros (M€)**. La **revente d'énergie produite** sur le territoire **reste minime devant les achats d'énergie**.

Le graphique ci-dessous présente la répartition de cette facture selon les différents usages de l'énergie (chaleur, électricité et carburants) et relativement aux dépenses énergétiques (consommations) et à la valeur produite par les énergies renouvelables locales.

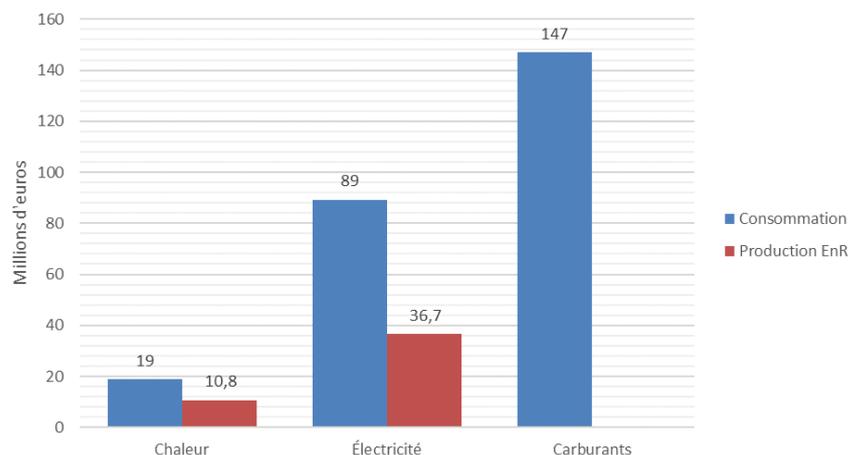


Figure 14 : Facture énergétique du territoire de la Provence Verte Verdon en 2016 - ARTELIA

La valeur de l'énergie renouvelable produite sur le territoire était en 2016, **de l'ordre 48 M€** pour les trois quarts induits par l'électricité renouvelable (de l'ordre de 37 M€). Est pris en compte ici l'ensemble des filières de production d'énergies renouvelables identifiées comme étant présentes sur le territoire (► Chapitre II.2.2). On peut noter ici l'impact de la production d'électricité par la centrale INOVA.

Remarque : Les consommations énergétiques liées à l'utilisation du réseau autoroutier traversant le territoire Provence Verte Verdon (l'A8 en l'occurrence) ont été estimées à 799 GWh en 2016 et impactent fortement la facture énergétique territoriale. En ne considérant pas les impacts liés à l'autoroute (même si naturellement une part des habitants du territoire l'emprunte), cette facture serait alors de 130 M€ (soit une réduction de 78 M€ de la facture énergétique évaluée précédemment).

Les dépenses liées aux consommations énergétiques étaient en **2016 de l'ordre de 255 M€** (soit près de **2100 € par habitant**). Les dépenses de carburants représentaient la majorité (58 %, soit près de 1200 euros par habitant) devant les dépenses liées à l'habitat (28 % soit près de 600 euros par habitant)<sup>5</sup>.

### Potentiel d'évolution

Selon un scénario tendanciel (c'est-à-dire sans actions particulière des acteurs du territoire Provence Verte Verdon et prenant en compte uniquement la mise en œuvre des engagements nationaux), cette facture énergétique pourrait atteindre **478 M€ en 2030** et **854 M€ en 2050**.

L'enjeu est donc bien ici de **relocaliser dans le territoire une partie du flux financier et des emplois associés à l'énergie** notamment dans les filières de rénovation énergétique des bâtiments, de la mobilité et des énergies renouvelables.

#### **II.2.1.5 Précarité énergétique**

##### Avant-propos

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement définit la précarité énergétique : « *est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires, en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat* ».

La loi sur la transition énergétique et la croissance verte comporte également différentes dispositions pour lutter contre la précarité énergétique<sup>6</sup>.

La précarité énergétique est associée notamment à :

- La situation économique et sociale : les ménages touchés sont souvent à faibles revenus, isolés ou sans emploi,
- L'âge : les jeunes sont souvent touchés,
- L'habitat : il s'agit souvent de logement avec de mauvaises performances énergétiques, des équipements de chauffages inadaptés qui conduisent également à une détérioration de la qualité l'air intérieur du logement.

---

<sup>5</sup> Les dépenses associées au chauffage électrique appartiennent à la catégorie « Electricité » de la figure n°2.

<sup>6</sup> 2016, CEREMA, « Précarité énergétique : que dit la loi de transition énergétique », 12 p.

<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/decryptage-loi-transition-energetique>

## Etat des lieux

Tableau 4 : Pourcentage de la population du territoire Provence Verte Verdon en situation de précarité logement ou carburant – ARTELIA d'après données ONPE

|                               | Nombre de ménages en précarité logement ou carburant | % de la population en précarité logement ou carburant |
|-------------------------------|--|---|
| Artigues                      | 11   | 13%   |
| Barjols                       | 417  | 30%   |
| Bras                          | 196  | 18%   |
| Brignoles                     | 1898   | 25%   |
| Brue-Auriac                   | 122  | 21%   |
| Camps-la-Source               | 151  | 19%   |
| Carcès                        | 404  | 25%   |
| Châteauevert                  | 10   | 16%   |
| Correns                       | 108  | 27%   |
| Cotignac                      | 308  | 28%   |
| Entrecasteaux                 | 132  | 26%   |
| Esparron                      | 51   | 67%   |
| Forcalqueiret                 | 194  | 16%   |
| Fox-Amphoux                   | 58   | 28%   |
| Garéoult                      | 387  | 17%   |
| Ginasservis                   | 142  | 19%   |
| La Celle                      | 116  | 19%   |
| La Roquebrussanne             | 161  | 17%   |
| La Verdière                   | 131  | 19%   |
| Le Val                        | 393  | 21%   |
| Mazaugues                     | 82   | 22%   |
| Méounes-lès-Montrieux         | 153  | 18%   |
| Montfort-sur-Argens           | 113  | 20%   |
| Montmeyan                     | 90   | 33%   |
| Nans-les-Pins                 | 293  | 17%   |
| Néoules                       | 167  | 16%   |
| Ollières                      | 40   | 17%   |
| Plan-d'Aups-Sainte-Baume      | 116  | 14%   |
| Pontevès                      | 80   | 22%   |
| Pourcieux                     | 102  | 17%   |
| Pourrières                    | 286  | 14%   |
| Rians                         | 331  | 19%   |
| Rocbaron                      | 277  | 14%   |
| Rougiers                      | 159  | 23%   |
| Sainte-Anastasie-sur-Issole   | 144  | 18%   |
| Saint-Julien                  | 202  | 21%   |
| Saint-Martin-de-Pallières     | 31   | 27%   |
| Saint-Maximin-la-Sainte-Baume | 1114   | 16%   |
| Seillons-Source-d'Argens      | 140  | 15%   |
| Tavernes                      | 121  | 19%   |
| Tourves                       | 457  | 22%   |
| Varages                       | 175  | 31%   |
| Vins-sur-Caramy               | 95   | 23%   |

➔ Sur le territoire Provence Verte Verdon **21,5 % des ménages** sont en situation de **précarité Logement ou Carburant**<sup>7</sup>.

➔ **16 communes** ont une proportion de ménages se situant **au-dessus de ce seuil**<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Il s'agit du nombre de ménages sous le 3<sup>ème</sup> décile de revenu, dont les dépenses énergétiques pour le logement ou pour le carburant de la mobilité quotidienne sont supérieur à un seuil (4,5% des revenus pour les dépenses de carburant, et 8% des revenus pour les dépenses énergétiques du logement).

<sup>8</sup> Barjols, Brignoles, Carcès, Correns, Cotignac, Entrecasteaux, Esparron, Fox-Amphoux, Mazaugues, Montmeyan, Pontevès, Rougiers, Saint-Martin-de-Pallières, Tourves, Varages et Vins-sur-Caramy.

- L'analyse par **facteur de précarité énergétique** permet de révéler d'autres constats : par exemple, la **Ville de Brignoles** compte **983 ménages** (12,8 %) en situation de **précarité énergétique Logements**<sup>9</sup> et **1 385 ménages** (18,0 %) en situation de **précarité énergétique Carburant**<sup>10</sup>. **Un ménage brignolais** dépense en moyenne **2 126 €/an en carburant**, là où un **cotignacéens** dépense **1 249 € /an sur ce même poste**.

---

<sup>9</sup> Il s'agit du nombre de ménages sous le 3<sup>ème</sup> décile de revenu, dont les dépenses énergétiques pour le logement (chauffage, eau chaude, électricité) sont supérieures à 8% des revenus totaux.

<sup>10</sup> Nombre de ménages sous le 3<sup>ème</sup> décile de revenu, dont les dépenses de carburant pour la mobilité quotidienne sont supérieures à 4,5% des revenus totaux.

## II.2.2 Les émissions territoriales de gaz à effet de serre : état des lieux et potentiels d'évolution

### II.2.2.1 Les émissions de GES

#### Etat des lieux

##### Méthodologie de l'inventaire des GES :

Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) est un indicateur défini pour comparer l'impact de chaque gaz à effet de serre sur le réchauffement global, sur une période de 100 ans. Il est exprimé en équivalent CO<sub>2</sub>. Par définition, le PRG du CO<sub>2</sub> est toujours égal à 1. Les coefficients utilisés dans ce diagnostic sont ceux issus du cinquième rapport d'évaluation du GIEC, le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, paru en 2013 (CO<sub>2</sub>=1, CH<sub>4</sub>=28, N<sub>2</sub>O=265). Les gaz fluorés ne sont pas comptabilisés (entre 1 et 2% des émissions de GES en teqCO<sub>2</sub>).

L'inventaire des émissions de GES comptabilise les émissions directes liées à tous les secteurs d'activité hormis celui de la production d'électricité, de chaleur et de froid, dont seule la part d'émissions indirectes liée à la consommation à l'intérieur du territoire est comptabilisée.

L'utilisation des terres, leur changement et la forêt (UTCF) n'est pas non plus pris en compte dans l'inventaire. Il s'agit à la fois d'un puits et d'une source d'émission de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O. L'UTCF couvre la récolte et l'accroissement forestier, la conversion des forêts (défrichement) et des prairies ainsi que les sols dont la composition en carbone est sensible à la nature des activités auxquelles ils sont dédiés (forêt, prairies, terres cultivées). Les émissions de GES issues des transports aériens et maritimes internationaux, ainsi que celles des sources naturelles (végétation, incendies) ne sont pas non plus pris en compte.

Au total, **560 kilotonnes équivalent CO<sub>2</sub> (kteq CO<sub>2</sub>) de GES** ont été émises durant l'année 2016 sur l'ensemble du territoire Provence Verte Verdon. Cela représente **4,6 tonnes par habitant** (contre 7,9 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur). La part combinée du méthane CH<sub>4</sub> (méthane) et du N<sub>2</sub>O (protoxyde d'azote) compte pour seulement 8% des émissions du territoire.

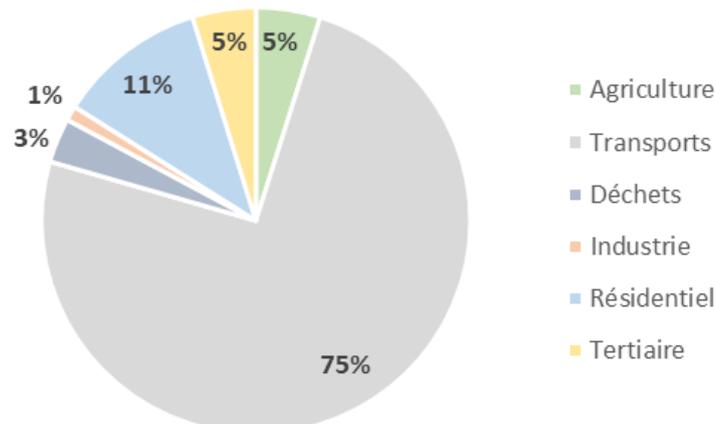


Figure 15 : Contribution des différents secteurs aux émissions de GES, hors UTCF et gaz fluorés en 2016 sur le territoire Provence Verte Verdon - ARTELIA d'après AtmoSud - Inventaire d'émissions de polluants et GES

## Historique des émissions de GES sur la période 2007-2016

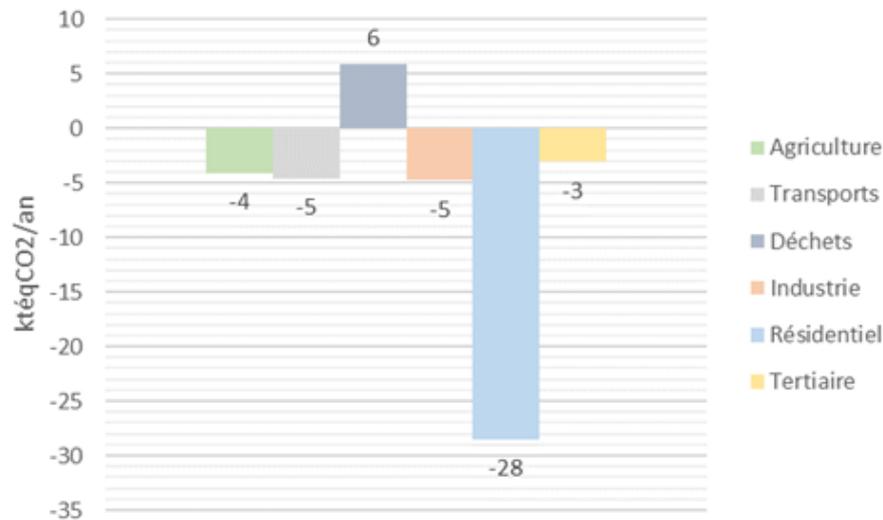


Figure 16 : Evolutions des émissions de GES par secteurs d'activité sur la période 2007-2016 sur le territoire Provence Verte Verdon - Artelia d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

- ➔ Les émissions de GES ont **diminué de 6,5 %** sur la **période 2007-2016** (tous secteurs confondus). Cette (faible) réduction est avant tout, due à la baisse des émissions dans le secteur **résidentiel (-28 ktégCO<sub>2</sub>)**.

### Ce qu'il faut retenir des émissions de GES sur le territoire Provence Verte Verdon

- **75 %** des émissions sont imputables aux **transports**
- Le **secteur agricole** représente **légèrement plus** qu'il ne représentait en matière de consommations énergétiques (5 % contre 2 %). Ce résultat peut s'expliquer par le poids des émissions non énergétiques mais doit être nuancé par le rôle de la séquestration carbone (voir chapitre II.4).
- **Les émissions ont diminué de 6,5 %** entre 2007 et 2016 (tous secteurs confondus).
- **Les émissions de GES ont diminué de 1 % entre 2012-2016** (tous secteurs confondus). Pour mémoire, l'objectif régional de la Stratégie Régionale Neutralité Carbone – SRADDET en la matière fixe une diminution des GES régionaux de **16 % en 2021** (par rapport à l'année de référence 2012). Le territoire Provence Verte Verdon est encore loin d'avoir atteint cet objectif.

### Potentiel d'évolution

Les émissions territoriales de GES doivent être distinguées en **deux catégories** :

- **Les émissions d'origine énergétiques**

L'utilisation de l'énergie (combustion d'énergie fossile, biomasse, ...) est une source d'émissions de GES (et de polluants atmosphériques). On parle alors d'émissions d'origine énergétique.

Sur le territoire Provence Verte Verdon, en 2016, ces émissions représentent près de **93 %** des émissions totales de GES (dont 86% induits par le secteur des transports).

La méthodologie ayant permis de définir le présent potentiel découle de celle ayant permis de fixer le potentiel de réduction des consommations énergétiques (voir chapitre V.1). Le tableau ci-dessous liste les potentiels de réduction des émissions de GES par secteur d'activité.

Tableau 5 : Potentiels de réduction des émissions énergétique de GES sur le territoire Provence Verte Verdon- ARTELIA

| Potentiel de réduction | ktéqCO <sub>2</sub> /an |
|------------------------|-------------------------|
| Agriculture            | 7                       |
| Transports             | 268                     |
| Industrie              | 5                       |
| Résidentiel            | 39                      |
| Tertiaire              | 18                      |
| <b>Total</b>           | <b>336,3</b>            |

- **Les émissions non énergétiques**

Il s'agit des émissions qui ne sont pas liées à l'utilisation de l'énergie. Elles regroupent par exemple, les fuites de gaz frigorigènes dans les installations de climatisation, la mise en décharge des déchets émettant des GES par la décomposition des matières qui sont enfouies, etc.

Sur le territoire Provence Verte Verdon, en 2016, ces émissions représentent près de **7 %** des émissions totales de GES (dont près 55 % induits par le secteur de l'agriculture et 43% par le secteur des déchets). Ces émissions ont été augmenté de 2% entre 2007 et 2017.

Il a été considéré un potentiel de réduction des émissions de GES non énergétiques de l'ordre **17,6 ktéqCO<sub>2</sub>/an**.

- **Les émissions totales**

Le potentiel de réduction des émissions de GES ainsi identifié est de de l'ordre de **353,9 kteqCO<sub>2</sub>/an**.

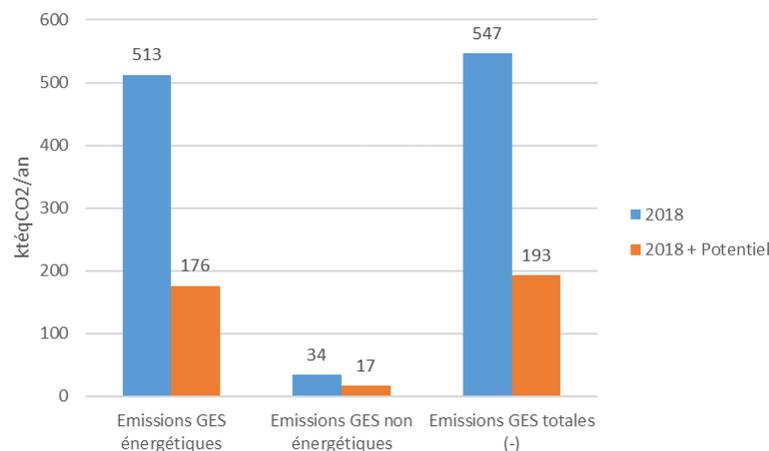


Figure 17 : Potentiel de réduction des émissions de GES sur le territoire Provence Verte Verdon – ARTELIA

Ce potentiel est à concrétiser dans le cadre d'une **politique bas carbone, concomitamment avec celui de séquestration carbone** (voir chapitre II.4).

### II.2.2.2 Le stockage du carbone

Renforcement du stockage de carbone dans la végétation et les sols

Le tableau ci-dessous est issu des résultats d'évaluation des potentiels réalisés dans le cadre du diagnostic PCAET.

Tableau 6 : Potentiels de renforcement de stockage du carbone dans la végétation et les sols sur le territoire Provence Verte Verdon- ARTELIA

| Leviers                            | Potentiel d'émissions évitées                                     |
|------------------------------------|---|
| Confortement du puits « biomasse » | Non estimé  |
| Nouvelles pratiques agricoles      | 15,3 kteqCO <sub>2</sub> /an<br>(avec effet moyen pendant 20 ans) |

Baisse de l'artificialisation

Le tableau ci-dessous est issu des résultats d'évaluation des potentiels réalisés dans le cadre du diagnostic PCAET.

Tableau 7 : Potentiels de renforcement de stockage du carbone via la baisse de l'artificialisation des sols sur le territoire Provence Verte Verdon- ARTELIA

| Leviers                       | Potentiel d'émissions évitées                |
|-------------------------------|--|
| Baisse de l'artificialisation | 91,6 teqCO <sub>2</sub> (par rapport à 2012) |

## II.2.3 La qualité de l'air

### II.2.3.1 Les émissions de polluants atmosphériques

Etat des lieux

#### Méthodologie de l'évaluation des émissions de polluants atmosphériques :

La surveillance de la qualité de l'air par l'association Atmo Sud fait appel à trois types d'outils. Le premier consiste en la mise en **place de stations de mesures de la pollution atmosphérique**, placées spécifiquement pour être représentatives de la typologie de leur environnement (urbain, péri-urbain, rural), et/ou de l'influence des sources de pollution (zone industrielle, zone de trafic, pollution de fond). En complément, **des outils d'inventaire et de modélisation** permettent de suivre la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire et d'établir des projections d'évolution futures.

La liste des polluants atmosphériques pris en compte dans le présent diagnostic sont **les oxydes d'azote (NOx), les particules PM<sub>2,5</sub>, les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), ainsi que le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et l'ammoniac (NH<sub>3</sub>).**

## Les résultats sur le territoire Provence Verte Verdon :

Emissions en 2016 sur le territoire Provence Verte Verdon

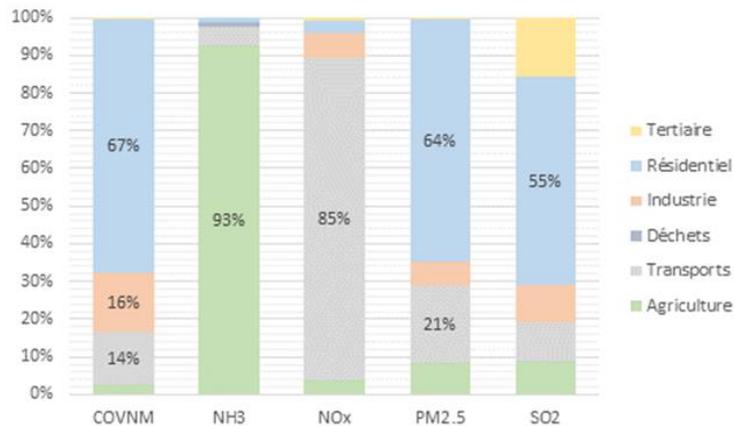


Figure 18 : Répartition sectorielle des polluants atmosphériques réglementaires sur le territoire Provence Verte Verdon en 2016 - ARTELIA d'après AtmoSud - Inventaire de polluants atmosphériques

## Historique sur le territoire Provence Verte Verdon

L'historique des émissions des polluants atmosphériques du territoire Provence Verte Verdon et sur la période 2007-2016 est représenté ci-dessous :

Tableau 8 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques entre 2007 et 2016 sur le territoire Provence Verte Verdon - ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

| tonnes / an       | 2010        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| COVNM             | -11%        | -26%        | -26%        | -30%        | -32%        | -32%        |
| NH <sub>3</sub>   | -12%        | -35%        | -14%        | -21%        | -8%         | -13%        |
| NOx               | -15%        | -26%        | -29%        | -33%        | -36%        | -34%        |
| PM <sub>2.5</sub> | 7%          | -8%         | -4%         | -14%        | -12%        | -14%        |
| SO <sub>2</sub>   | -45%        | -61%        | -62%        | -67%        | -66%        | -66%        |
| <b>Total</b>      | <b>-12%</b> | <b>-26%</b> | <b>-26%</b> | <b>-30%</b> | <b>-32%</b> | <b>-31%</b> |

### Ce qu'il faut retenir des émissions de polluants sur le territoire Provence Verte Verdon

- Le **secteur des transports** est **majoritaire** dans les **émissions d'oxydes d'azote** (85 %). Il s'agit principalement des véhicules diesel qui sont émetteurs de ce polluant. La **moitié** des NOx liés à la voiture particulière (42%) était émise sur des **itinéraires autres que autoroutiers (19% encore en ville notamment)**.
- Le **secteur résidentiel** est **très émetteur de particules fines** (PM<sub>2.5</sub> : 64 %). Il s'agit principalement des émissions liées **aux chauffages au bois non performants**.
- Les **émissions de NH<sub>3</sub>** sont dues au **secteur agricole** mettant en jeu l'ammoniac (93 %) à priori lié à l'utilisation des engrais azotés pour la fertilisation des cultures.
- Les **émissions totales de polluants sur le territoire Provence Verte Verdon ont globalement diminué depuis près de 10 ans (-31%)**. Entre 2007 et 2016, on note par exemple une diminution de 34% sur les oxydes d'azote (NOx), et 66% sur le dioxyde de soufre.

## Potentiel d'évolution

Les émissions territoriales de polluants atmosphériques peuvent être distinguées en **deux catégories** :

- **Les émissions d'origine énergétiques**

Sur le territoire de Provence Verte Verdon, en 2016, ces émissions représentent près de **78 % des émissions totales** de polluants atmosphériques.

- **Les émissions non énergétiques**

Sur le territoire de Provence Verte Verdon, en 2016, ces émissions représentent près de **22 % des émissions totales** de polluants atmosphériques :

- Près de la moitié (52 %) des émissions non énergétiques sont induits par les COVnM (polluant émis à 50 % par le secteur résidentiel et à 17 % par le secteur de l'industrie).
- A noter que ces émissions de COVnM non énergétiques ont déjà diminué de **15%** entre 2007 et 2016

- **Les émissions totales :**

Tableau 9 : Potentiel de réduction des polluants atmosphériques (Tonnes /an)

|       | Potentiel de réduction des polluants atmosphériques (Tonnes /an) |
|-------|--|
| SO2   | 7  |
| NOx   | 860  |
| COVnM | 307  |
| NH3   | 47   |
| PM2,5 | 139  |

➔ Au final, le potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques identifié est de l'ordre de **1 360 Tonnes /an**.

### II.2.3.2 Visualisation de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique

L'exposition de la population aux polluants atmosphériques peut être observée via l'Indice Synthétique Air (ISA), qui cumule les concentrations de particules fines PM<sub>10</sub>, dioxyde d'azote et ozone sur une année. Il permet visualiser les zones les plus impactées par la pollution chronique, qui correspond à une exposition continue des populations. Pour rappel, ce ne sont pas les pics de pollution qui ont le plus d'impact sur la santé et la mortalité mais plutôt l'exposition à long terme notamment à proximité des axes routiers (voir carte en bas de page). La comparaison des deux cartes ci-dessous fait apparaître **une amélioration globale entre 2013 et 2017** sur le territoire Provence Verte Verdon.

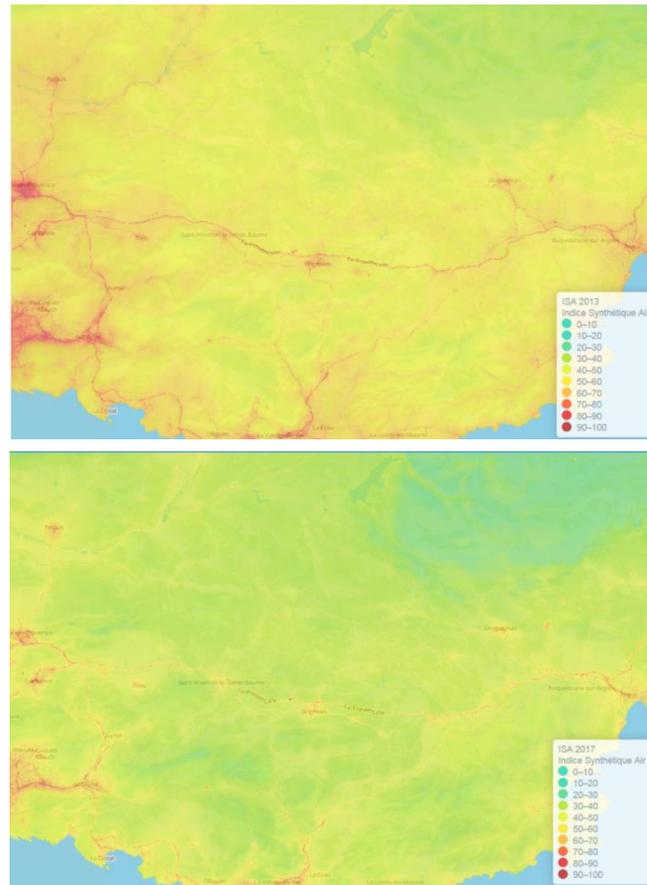


Figure 19 : Exposition des populations à la pollution chronique sur le territoire Provence Verte Verdon entre 2013 (en haut) et 2017 (en bas) - <https://opendata.atmosud.org/viewer.php?categorie=modelisation#>

Sur la carte de 2017 ci-dessous, les niveaux de pollution atmosphérique sont plus importants autour des axes routiers. Les zones urbaines denses se détachent également.



Par ailleurs, la carte ci-dessous présente les niveaux d'ozone en 2017 par rapport à la valeur cible européenne sur la zone Littoral Ouest Var, zone à laquelle appartient le territoire Provence Verte Verdon.

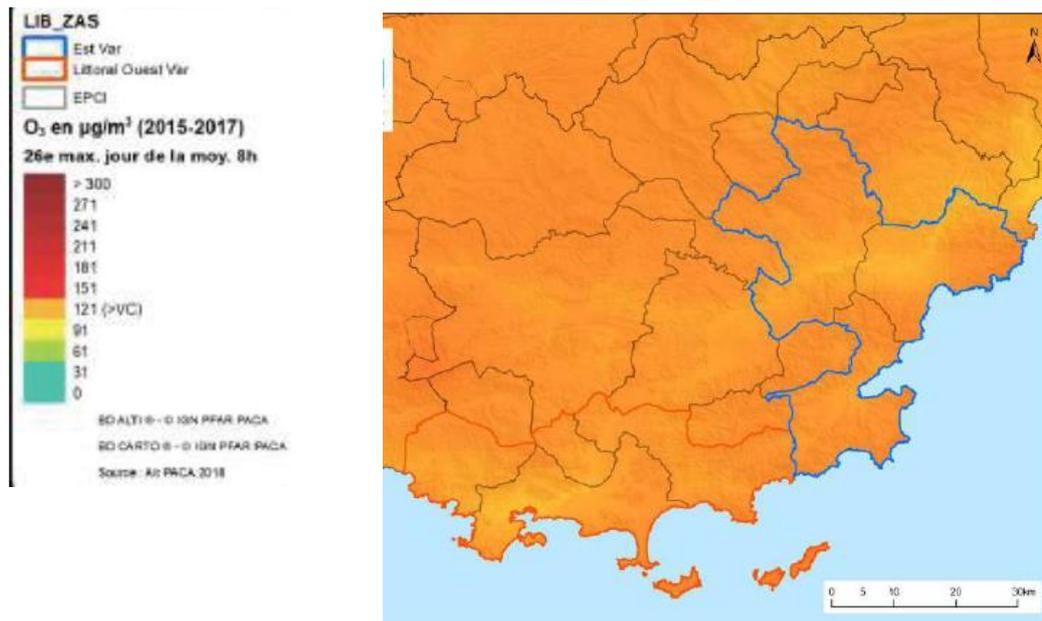


Figure 20 : Niveaux d'ozone par rapport à la valeur cible européenne sur la zone Littoral Ouest Var - AtmoSud

Au niveau du sol, l'ozone n'est pas directement émis dans l'atmosphère, mais résulte de réactions photochimiques (sous l'effet des rayonnements solaires) des gaz précurseurs d'oxydes d'azote (NOx) et de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM).

Rappel sur la valeur réglementaire qualifiant la pollution de fond : la valeur cible européenne pour la protection de la santé est de  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an.

- ➔ En 2017, 555 000 habitants de cette zone était concernée par un dépassement de la valeur cible (soit **100 % de la population de cette zone**).
- ➔ Les niveaux d'ozone fluctuent en fonction des années, en relation avec les conditions d'ensoleillement et l'activité humaine (industries et trafic routier).

### II.2.3.3 Articulation avec le Plan d'Action Qualité de l'Air (PAQA) de la CAPV

**Le lecteur/la lectrice pourra prendre connaissance des détails d'analyse du PAQA de l'Agglomération Provence Verte début 2022 et disponible sur demande auprès de la CAPV. Le présent chapitre en résume les principaux enseignements.**

PAQA  
CAPV

Résumé du diagnostic PAQA

*Sur l'analyse « Valeurs et respect de la réglementation en 2019 et aux stations »*

- Sur le territoire de la CAPV, les concentrations moyennes annuelles respectent les valeurs limites réglementaires aux stations de mesure en 2019.
- Par ailleurs, l'évolution historique des niveaux à la baisse laisse à penser que ce respect sera maintenu dans l'avenir.

*Sur l'analyse « Exposition des populations à la pollution atmosphérique en 2019 »*

- Sur le territoire de la CAPV, sur les 5 dernières années, seuls les niveaux de dioxyde d'azote pourraient potentiellement dépasser cette valeur limite réglementaire au niveau d'un lieu d'habitation. Toutefois, ce nombre d'habitants exposés tend vers 0 et est compris dans la marge d'erreur de la modélisation.

## II.2.4 Synthèse des enjeux d'atténuation des changements climatiques

Le tableau ci-dessous retrace de manière synthétique le travail d'analyse / hiérarchisation des enjeux d'atténuation des changements climatiques propres au territoire Provence Verte Verdon.

- ▶ **Priorité 1**
- ▶ **Priorité 2**
- ▶ **Priorité 3**

| Thème                       | Enjeux  | Leviers d'actions  |
|-----------------------------|---|--|
| Production d'énergie locale | ▶ <b>E1</b> : La réduction des conflits d'usage entre la production d'EnR et d'autres domaines                  | Le développement des <b>filières considérées comme « sous exploitées »</b> : solaire, géothermie, le biogaz etc. (en fonction des opportunités)<br>L'étude spécifique des gisements sur les <b>filières déjà bien exploitées à priori</b> : bois-énergie principalement.   |
|                             | ▶ <b>E2</b> : L'anticipation des besoins futurs en matière de réseaux de transport d'énergie                    | L'identification fine des besoins futurs et renforcement ou adaptation rapides des réseaux : d'électricité (avec l'élaboration du S3REnR), de gaz (pour l'injection du biogaz), de chaleur.  |
| Qualité de l'air            | ▶ <b>Q1</b> : La réduction des pollutions aux oxydes d'azote  | L'accompagnement aux changements de comportements (diminution de l'usage de la voiture « autosoliste »)<br>Le développement de l'usage des mobilités durables (mobilités actives, services de mobilités partagés etc.)   |
|                             | ▶ <b>Q2</b> : La réduction des pollutions liées à la combustion de la biomasse et la qualité de l'air intérieur | La sensibilisation des habitants sur les impacts du chauffage au bois et aux pratiques non polluantes d'alimentation des appareils de chauffage au bois.<br>L'implication et sensibilisation des professionnels du bois de chauffage.<br>La conduite d'un programme d'aide au changement des appareils en appoint +/- conversion en principal              |
|                             | ▶ <b>Q3</b> : La réduction des émissions pour les polluants secondaires issus du secteur agricole               |  |
| Séquestration carbone       | ▶ <b>S1</b> : La préservation des capacités de séquestration carbone du territoire Provence Verte Verdon        | L'amélioration des estimations locales en matière de puits de carbone en forêt ainsi que par les prairies.<br>La réduction de l'urbanisation des espaces naturels notamment des forêts et des prairies et le développement de la végétalisation (cobénéfices sur les impacts des changements climatiques tels que les îlots de chaleur et les inondations) |
|                             | ▶ <b>S2</b> : L'augmentation du potentiel de stockage des sols cultivés   | L'adoption de pratiques culturelles vertueuses : réduction du travail des sols, semis directs, semis « sous couvert », agroforesterie etc.   |
|                             | ▶ <b>S3</b> : La séquestration carbone dans les bâtiments   | L'usage du bois (et plus globalement des matériaux biosourcés) dans les constructions nouvelles / les rénovations  |

|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| Economie circulaire   | ► <b>E1 : La substitution des matériaux ayant des impacts environnementaux et sanitaires</b>                     | La création de filières « vertes » locales : éco-construction / éco- rénovation, matériaux écologiques (isolation, peinture etc.), efficacité énergétique et énergies décarbonées   |
|                       | ► <b>E2 : La prévention de la production des déchets</b>   | L'appui / le relai des actions du SIVED NG en matière de prévention de la production des déchets  |
|                       | ► <b>E3 : Les échanges de ressources et de flux sous différentes formes à l'échelle de Provence Verte Verdon</b> | La recherche d'approches en synergies inter-entreprises (type démarche d'Ecologie Industrielle et Territoriale <sup>11</sup> ) : appui sur la CCI Var (notamment via les outils ACTIF)  |
| Tourisme              | ► <b>T1 : Le développement d'un tourisme durable sur le territoire Provence Verte Verdon</b>                     | L'information ciblée à tous les hébergeurs sur les démarches de qualité, de classement et d'éco-labellisation...<br>La mise en relation des producteurs et des prestataires touristiques afin de faciliter l'approvisionnement des structures touristiques en produits du terroir<br>Le développement d'une offre « agritourisme »<br>L'accessibilité des sites touristiques via une mobilité durable |
| Précarité énergétique | ► <b>P1 : La lutte contre les poches de précarité du territoire Provence Verte Verdon</b>                        | L'accompagnement des publics en situation de précarité énergétique croisant une approche de repérage par type de ménages et par zones géographiques<br>L'information des publics au plus près de leurs besoins<br>La diminution des consommations d'énergie des logements   |

<sup>11</sup> L'écologie industrielle est une démarche regroupant des acteurs privés et publics qui vise à **optimiser et réduire l'ensemble des flux de matière** d'un territoire. Deux concepts clés :

→ **synergie de substitution** : « les déchets des uns peuvent servir de matières premières pour les autres »

→ **synergie de mutualisation** : regroupement collectif afin de mutualiser les efforts, les moyens et les flux.

## III. LA STRATEGIE

### III.1 METHODE D'ÉLABORATION DE LA STRATEGIE TERRITORIALE

L'élaboration du diagnostic air-énergie-climat, celle du Contrat de Transition Ecologique et les temps de co-construction avec les élus locaux ont permis de définir **l'ossature de la stratégie du territoire** mais aussi de positionner **le SMPVV comme structure animatrice pour l'élaboration du PCAET**.

#### III.1.1 La prise en compte des spécificités locales

Plusieurs grandes caractéristiques forgent l'identité du territoire Provence Verte Verdon et se devaient d'avoir une place forte dans la stratégie PCAET. Ainsi les **espaces forestiers et agricoles (dont la vigne)** qui dessinent les **paysages**, une partie **importante de l'économie** et des **fonctions écologiques** (pouvoir de séquestration carbone etc.) du territoire. Il s'agit également d'intégrer **l'identité culturelle et patrimoniale** à laquelle tiennent nombre d'habitants : espaces naturels, trames vertes et bleues etc.

A côté de ces spécificités locales, des enjeux majeurs se sont dégagés lors des premières étapes de travail. Ils sont apparus de manière récurrente et consensuelle. Parmi eux, **l'urbanisme durable**, respectueux de cette identité et des paysages et répondant à la problématique du **foncier**.

Les **caractéristiques / dynamiques attachées aux différentes parties du territoire**<sup>12</sup> sont d'un point de vue de la problématique énergétique, également un enjeu majeur du territoire Provence Verte Verdon. Leur traduction s'exprime particulièrement sur **deux des principaux secteurs de consommations énergétiques** identifiés et **touchant au quotidien des habitants**, à savoir :

- Le *secteur des transports* : enjeux liés aux **alternatives au "tout voiture"**, de **partage des voies au profit des modes doux**, et de **qualité de l'air notamment en période estivale**,
- Le *secteur résidentiel* : enjeu d'**exemplarité des constructions nouvelles** notamment dans les zones les plus attractives et **surtout l'enjeu de réhabilitation de l'habitat ancien** dans les zones où le parc de logements peut être qualifié « à performance énergétique dégradée ». Peuvent être citées les résidences principales construites avant 1975 (c'est-à-dire avant la 1<sup>ère</sup> réglementation thermique) et qui représentent à elles seules le tiers du parc.

Enfin, le **développement des énergies renouvelables**, bien amorcé sur le territoire, fait face à des enjeux de **relocalisation des flux financiers et des emplois**, et de **respect des paysages et de la biodiversité**.

Au cœur de ces caractéristiques et de ces enjeux, **le SMPVV** a joué un rôle **d'animation de la démarche**, auprès des élus locaux mais également de l'ensemble des partenaires associés. Il assure une bonne **cohérence entre le PCAET et le Schéma de cohérence territorial** qui définit les grandes orientations de l'aménagement du territoire Provence Verte Verdon. Le SMPVV œuvrera ensuite pour diffuser plus largement et augmenter la visibilité du Plan Climat, développer de nouveaux partenariats, favoriser les synergies entre acteurs, faciliter le passage à l'action.

<sup>12</sup> Le SCoT distingue les statuts suivants : villes-centres (Brignoles et de St-Maximin), villes-relais (Barjols, Carcès, Rians, et Garéoult-Rocbaron), communes d'appui au développement (Camps la Source, La Celle, Pourrières, Tourves, Le Val), et bourgs (autres communes).

## III.1.2 Le lien avec le Contrat de Transition Ecologique

### III.1.2.1 Le CTE et l'articulation avec la démarche PCAET

Pour mettre en œuvre cette ambition de transition écologique et énergétique, l'engagement du SMPVV dans un **Contrat de Transition Ecologique (CTE)** concomitamment à l'élaboration du PCAET, **est un premier signal fort.**

Le CTE est un **contrat évolutif**, avec des grands engagements en matière de transition écologique. Ses signataires sont **l'Etat, les collectivités territoriales, le CEREMA, l'ADEME et la Banque des Territoires**. Le CTE permet de **donner de la visibilité** et de **mobiliser de manière coordonnée les financements existants** pour des actions dont **la mise en œuvre est immédiate** (engagement en terme de faisabilités technique et financière à garantir par les porteurs de projets).

Les actions du CTE **pourront être intégrées au programme pluriannuel d'actions du PCAET.**



Figure 21 : Lien entre PCAET et CTE – IN VIVO

### III.1.2.2 Les axes stratégiques du CTE

Pour définir les axes stratégiques du CTE, le territoire a pris le parti de s'appuyer sur :

- Le diagnostic du PCAET afin de mettre en avant les enjeux majeurs évoqués précédemment,
- Les actions en cours dont le syndicat mixte avait connaissance, notamment grâce au travail de prospection et sensibilisation auprès des acteurs locaux conduit lors de la phase de diagnostic du PCAET.

Les élus ont également eu la volonté d'un CTE ouvert sur des thématiques assez larges. Ainsi, sous l'intitulé « **Vers un territoire des proximités pour la qualité de vie et la résilience de demain** », **3 axes stratégiques** et **1 axe transversal** ont été définis.

### Axe stratégique 1 : Développer des modèles agricoles durables et diversifiés de la production à la consommation, et en réponse aux besoins locaux

Il s'agit pour le territoire de mettre en avant des actions qui permettent de :

- Accompagner la transition des systèmes agricoles, développer des filières agricoles de proximité, territorialisées, favoriser l'agritourisme
- Relocaliser l'économie agricole et alimentaire (production locale, diversifiée, selon des pratiques durable, transformation / circuits de distribution favorisant un ancrage local mais vecteurs de plus-value économique)
- Adapter les pratiques pour diminuer les impacts environnementaux et anticiper les changements climatiques (agroécologie, agroforesterie...), y compris en termes de formations
- Créer de nouvelles opportunités économiques (restauration collective, vente directe...)
- Accompagner, sensibiliser les acheteurs à une consommation responsable, sûre/sécurisée, accessible à tous, une alimentation locale, de qualité, durable
- Lutter contre gaspillage, valoriser les biodéchets

### Axe stratégique 2 : Favoriser l'autonomie énergétique du territoire et de ses habitants

Il s'agit pour le territoire de mettre en avant des actions qui permettent de :

- Développer l'autonomie énergétique : capacité du territoire à maîtriser son avenir énergétique ou au moins à mettre en mouvement des trajectoires de transition énergétique (technique, financière, humaine, démocratique...)
- Travailler sur la sobriété, l'efficacité énergétique, la production d'énergies renouvelables, le stockage
- Permettre aux habitants d'améliorer leur confort de vie et de réduire leur facture énergétique
- Accompagner les milieux professionnels vers de nouvelles pratiques
- Encourager l'innovation qu'elle soit technique, organisationnelle ou financière

### Axe stratégique 3 : Permettre des mobilités choisies, diversifiées et économes

Il s'agit pour le territoire de mettre en avant des actions qui permettent de :

- Réduire les besoins en mobilité, via une relocalisation des activités, mais d'autres types d'actions également (espaces dédiés au télétravail, développement de services mobiles ou interentreprises...)
- Permettre aux habitants et entreprises de s'orienter vers d'autres types de mobilités que l'autosolisme (via des aménagements dédiés de type piste cyclable, ou des modalités pratiques de type covoiturage...)
- Développer des modes de transports plus économes et moins impactant pour l'environnement
- Sensibiliser, former, accompagner les usagers, entreprises, administrations...

Axe transversal: retisser des collaborations entre acteurs socio-économiques locaux

Aller vers un territoire des proximités ne signifie en aucun cas se refermer sur soi, mais au contraire développer de nombreux liens sur le territoire, avec nos voisins, entre territoires ou porteurs de projets à enjeux similaires... Il s'agit ainsi de mettre en avant des actions qui permettent de :

- Construire la transition écologique avec une forte implication / engagement citoyen pour une meilleure appropriation
- Développer des outils d'animation globale de la démarche / gouvernance mais également d'accompagnement individuel des acteurs privés ou publics dans ces changements de comportement

Définis à l'automne 2020, ces axes ont permis à leur tour de préfigurer la stratégie du PCAET Provence Verte Verdon.

### III.1.3 La définition des objectifs chiffrés

Les grands objectifs à moyen et long terme que se fixe le territoire ont été définis lors d'un travail de co-construction avec les élus locaux, fortement mobilisés pour l'occasion. Les différentes réunions organisées sur un temps assez court ont permis une réelle appropriation des enjeux et une évolution dans les objectifs visés, ensuite proposés aux partenaires institutionnels du territoire.

Le séminaire du 17 décembre 2020

Après un rappel du contexte de l'élaboration du PCAET (plan de relance, prise en compte des objectifs du SRADDET) et des éléments clefs du diagnostic, le séminaire abordait la stratégie énergétique du territoire. Il a réuni les élus (en grande majorité les maires) de 25 communes du territoire.

Il s'agissait de faire appel à l'expertise d'usage et à la vision politique des élus pour élaborer un scénario énergétique à l'échelle du territoire Provence Verte Verdon. Pour cela, l'assistance à maîtrise d'ouvrage (bureau d'études ARTELIA / IN VIVO) a animé un processus de concertation s'appuyant sur un plateau et des cartes à jouer permettant la co-construction du futur énergétique du territoire.

La méthode utilisée a fait appel à des registres d'animation qui sont peu mobilisés : les participants sont placés en situation d'acteurs et sont invités à construire eux-mêmes leur scénario, dans un esprit ludique et collaboratif, de manière très libre et ouverte.

Chaque groupe de participants (ici 5 groupes) a ainsi été capable de mesurer l'impact de ses choix et « non choix ».





Source : INVIVO

### Le plateau et les cartes à jouer :

Chaque action (ou famille d'action) de **réduction des consommations d'énergie** ou de production d'**énergies renouvelables (EnR)** mobilisables sur le territoire est décrite et convertie en carte à jouer.

Chaque carte **représente la même quantité d'énergie économisée ou produite** : -15 GWh pour les cartes de réduction et +45 GWh pour les cartes EnR.

Les cartes couvrent tous les domaines :

- **Pour la réduction des consommations d'énergie** : résidentiel, tertiaire, transports

A noter qu'il n'a pas été demandé aux participants de positionnement pour les secteurs pour lesquels on ne peut pas poser plus (et a priori pas moins) d'une carte : agriculture, industrie, transport de marchandises.

- **Pour la production d'énergies renouvelables** : biomasse, solaire photovoltaïque et thermique, aérothermie, géothermie...

A noter qu'il n'a pas été demandé aux participants de positionnement pour les filières considérées comme encore non suffisamment matures (ex : pyrogazéification) et pour les filières pour lesquelles on ne peut pas poser plus (et à priori pas moins) d'une carte : géothermie, récupération de chaleur (réseaux), méthanisation.

*Cf. exemple de plateau en Annexe IV.5*

À l'issue de ce travail, chacun des 5 groupes a réalisé une scénarisation permettant de fixer un taux de couverture énergétique territorial envisagé. A noter qu'il n'était pas fixé d'échéance calendaire.

Dans un second temps, les participants ont ensuite défini des priorités et **des orientations stratégiques par grand type d'action** (logement, transport, production d'énergie) pour mettre en œuvre leur ambition.

### Les résultats clés du séminaire

- **Viser un taux d'autonomie énergétique compris entre 51 et 60 % (rappel de ce taux en 2016 : 18%)**
  - Comportant 22% de réduction des consommations d'énergie
- **Réduire les consommations d'énergie prioritairement liées :**
  - Aux bâtiments : rénovation habitat et tertiaire et sobriété dans les usages de l'énergie
  - À la mobilité : développer le co-voiturage, réduire les besoins de déplacement (télétravail, coworking), favoriser les modes actifs (vélo, marche) pour les trajets courts
- **Produire et consommer plus d'énergies renouvelables locales :**
  - Priorité au photovoltaïque grandes et petites toitures et les sites anthropisés
  - Développer le petit éolien
  - Favoriser l'énergie photovoltaïque au sol au sein de l'enveloppe foncière SCoT dans le cadre d'une stratégie globale,
  - Développer les chaleur/froid renouvelables (solaire thermique, pompes à chaleur, bois énergie avec vigilance)
  - « Un projet citoyen par commune »

Sur la base de ces résultats et des grandes tendances et priorités qui émergent, des scénarios de stratégie territoriale ont été élaborés, de façon à les soumettre aux élus. Ceux-ci étaient à la fois basés sur :

- des objectifs à atteindre à moyen et long terme (2030 et 2050),
- des niveaux de mobilisation des potentiels de maîtrise de l'énergie par secteur d'activité et de production d'énergie renouvelable par filière identifiés lors du diagnostic.

### La commission Transition Ecologique du 22 février 2021

Les élus locaux ont de nouveau été réunis dans le cadre d'une commission Transition Ecologique du syndicat mixte (23 communes représentées). Leur a été présentée une première proposition de stratégie territoriale, tant en termes d'orientations que d'objectifs chiffrés.

### Les résultats clés de la commission

Le principal résultat issu de cette commission est **l'émergence d'un consensus pour viser l'autonomie énergétique du territoire à l'horizon 2050.**  
En revanche, les premières propositions concernant **la production d'EnR ont dû être modulées pour plus de réalisme.**

### Le comité partenarial du 9 mars 2021

Dès lors que les grandes tendances ont été dessinées par les élus locaux, celles-ci ont été présentées aux partenaires institutionnels du territoire pour recueillir leur avis. Elles intégraient notamment deux scénarios de production d'EnR au regard des retours de la commission Transition Ecologique.

#### Les résultats clés du comité partenarial

Les **grandes orientations définies par le territoire ont reçu l'aval des partenaires lors de ce comité.**

Les principaux points d'alerte ont été émis concernant **les objectifs de réduction des consommations d'énergies (-15% à 2030), à renforcer notamment au regard de la nouvelle Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) approuvée en 2020.**

### Le bureau syndical du 11 mars 2021

Le bureau syndical avait pour finalité de préparer le scénario final de stratégie climat-air-énergie qui serait soumis au comité syndical pour approbation.

#### Les résultats clés du bureau syndical

Les élus ont décidé de soumettre au comité syndical un scénario :

- **Bien plus ambitieux en termes de réduction des consommations d'énergie, visant -20% d'ici à 2030 par rapport à 2016** (au lieu de -15% initialement envisagé), et ce dans une stratégie « sans regret »<sup>13</sup>,
- **Modéré en terme de développement des EnR**, notamment au regard des difficultés connues à mobiliser certaines ressources.

Le processus d'élaboration de la stratégie territoriale a donc été riche et permis de réelles évolutions, le tout dans une large concertation avec la majorité des élus locaux.

## III.2 LA STRATEGIE CLIMAT-AIR-ENERGIE DU TERRITOIRE

Largement construite en lien avec le CTE, cette stratégie PCAET est chapeautée par **un fil rouge proche du CTE** et intitulé :

**« Provence Verte Verdon : vers plus de proximité et de sobriété  
pour la qualité de vie et la résilience de demain ».**

La stratégie territoriale PCAET de Provence Verte Verdon comprend également **3 axes stratégiques et 1 axe transversal, qui reprennent ceux du CTE en les élargissant pour intégrer l'ensemble des activités et champs d'actions du territoire.**

La vision globale de la stratégie :

---

<sup>13</sup> Les stratégies dites « sans regret » permettent de réduire la vulnérabilité au changement climatique et gardent des avantages quelles que soient les évolutions climatiques. Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/adaptation-france-au-changement-climatique>

**Provence Verte Verdon : vers plus de proximité et de sobriété pour la qualité de vie et la résilience de demain**

**1. FAVORISER L'AUTONOMIE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE ET DE SES HABITANTS**

- Rénover les bâtiments privés, encourager la sobriété dans les usages de l'énergie et réduire la précarité énergétique
- Développer l'exemplarité publique
- Accroître la production et l'usage des énergies renouvelables dans le respect de la biodiversité, du patrimoine et des paysages

**2. TENDRE VERS UNE ECONOMIE ET DES SERVICES PERFORMANTS SUR LES PLANS ENERGETIQUE ET ECOLOGIQUE**

- Accompagner les entreprises, notamment celles du secteur du tourisme, dans l'amélioration de leurs pratiques et leur adaptation aux changements climatiques
- Développer l'économie circulaire, réduire la production de déchets et en améliorer le traitement
- Développer un système alimentaire territorial
- Diversifier les systèmes agricoles et forestiers et les adapter aux changements climatiques, maintenir et développer la séquestration du carbone

**3. OFFRIR A TOUS UN CADRE DE VIE SAIN ET SUR, ET PERMETTRE DES MOBILITES DURABLES**

- Favoriser un aménagement du territoire et des constructions durables
- Réduire les besoins de mobilité, encourager les alternatives à l'autosolisme (vélo, marche, voiture partagée, transport collectif) et les carburants / motorisations alternatives
- Prévenir les risques naturels et s'y adapter
- Garantir la préservation des ressources naturelles (air, eau, biodiversité)

**4. COMPRENDRE, AGIR ET PROGRESSER COLLECTIVEMENT**

- Animer la démarche climat, air, énergie
- Favoriser la recherche et le développement
- Mobiliser les citoyens et développer l'éducation à la transition énergétique

Le contenu détaillé de chaque axe est présenté ci-après.

## Axe 1 : Favoriser l'autonomie énergétique du territoire et de ses habitants

➔ Cet axe est commun à celui défini dans le cadre du CTE

### Orientation 1 : Rénover les bâtiments privés, encourager la sobriété dans les usages de l'énergie et réduire la précarité énergétique

L'essentiel du parc de bâtiments résidentiels et d'activités économiques est déjà constitué. Les constructions neuves en nombre limité par rapport au stock existant, et intégrant des réglementations thermiques plus performantes, auront un impact moindre en matière de consommations énergétiques. Ainsi, il s'agit **d'engager collectivement l'ensemble des propriétaires, copropriétaires, bailleurs sociaux...** dans des **programmes de rénovation ambitieux** en s'appuyant sur les outils **développés sur le territoire ou à proximité** (ex : à travers le dispositif SARE<sup>14</sup> pour les ménages et les entreprises du petit tertiaire privé ou le COTER<sup>15</sup>...), une **sensibilisation des propriétaires et la formation des professionnels du secteur** (ex : Institut de formation à l'ECO construction, FEEBat etc.).

Cette orientation contribuera également à **réduire la précarité énergétique** des habitants de Provence Verte Verdon.

### Orientation 2 : Développer l'exemplarité publique

Corrélativement à l'orientation précédente, il s'agit d'engager **les élus du territoire Provence Verte Verdon** dans des **programmes de rénovation ambitieux** que ce soit notamment pour **leur patrimoine ou leur parc d'éclairage public**. Pour cela, ces élus pourront s'appuyer sur les outils à **leur disposition** (ex : ceux développés par la démarche ACTEE<sup>16</sup>, ou le COTER également) ou engager des **programmes d'économies comportementales / éco-responsabilité à mettre en œuvre par leurs agents**.

### Orientation 3 : Accroître la production des énergies renouvelables dans le respect de la biodiversité, du patrimoine et des paysages

Le territoire Provence Verte Verdon s'inscrit dans une **perspective ambitieuse mais réaliste** de couvrir au moins **45 % de ses consommations énergétiques finales par la production d'énergie renouvelable et de récupération à horizon 2030** comme **première étape** pour s'inscrire dans une dynamique marquée visant au final l'atteinte d'un **objectif de 100 % à horizon 2050** (pour rappel, ce taux de couverture était de 18 % en 2016).

Assortie des objectifs en matière de réduction des consommations énergétiques, l'atteinte de cette perspective s'accompagne d'objectifs relatifs à **la production et à la valorisation des énergies renouvelables et de récupération** en :

- **Augmentant** la production d'énergie renouvelable (solaire photovoltaïque et thermique) **en toiture** des bâtiments publics, industriels et commerciaux, ainsi que sur les **surfaces artificialisées** (parkings, délaissés routiers et urbains, friches...);
- **Encadrant** les productions **d'énergie photovoltaïque au sol** (enjeux d'enveloppe foncière liée au SCOT) en privilégiant les zones à moindres enjeux écologique et paysager.

<sup>14</sup> Service d'Accompagnement à la Rénovation Énergétique

<sup>15</sup> Contrat de développement Territorial des Énergies Renouvelables Thermiques

<sup>16</sup> Actions des Collectivités territoriales pour l'Efficacité Énergétique

Dans ces conditions, l'énergie photovoltaïque compte parmi les EnR pouvant apporter une puissance significative et dont la contribution aux pointes de consommations électriques peut être assurée.

- Poursuivant **la valorisation énergétique du bois** en adéquation avec les orientations de gestion raisonnée actée dans la Charte Forestière de Territoire de la Sainte-Baume 2017-2021 et ses travaux associés (notamment l'étude sur la ressource forestière mobilisable) ;
- Renforçant **la connaissance sur les potentialités de développement de certaines filières** (intégration de solaire photovoltaïque sur les canaux de Provence, récupération de chaleur, surplus de production sur la petite hydroélectricité, valorisation biomasse viticole, développement du petit éolien, etc.).

Cette orientation stratégique sera mise en œuvre en :

- **Guidant les choix des habitants** dans la réhabilitation de leur logement ou locaux d'activités **vers des solutions alternatives** (chaudières bois, panneaux solaires etc.) ;
- **Mutualisant les équipements de production de chaud et de froid** entre des équipements publics, des nouveaux programmes de logements ou d'activités par la constitution de réseaux de chaleur urbain ;
- **Expérimentant** en fonction des opportunités et des avancées technologiques, **de nouvelles solutions de chauffage et de froid** (ex : production d'électricité renouvelable à partir de la valorisation de la biomasse viticole) ;
- Adaptant continuellement la production à l'évolution de la demande en énergie du territoire et de ses acteurs.

## **Axe 2 : Tendre vers une économie et des services performants sur les plans énergétique et écologique**

- ➔ Cet axe intègre celui défini dans le cadre du CTE et intitulé « *Développer des modèles agricoles durables et diversifiés de la production à la consommation, et en réponse aux besoins locaux* »

### **Orientation 4 : Accompagner les entreprises, notamment celles du secteur du tourisme, dans l'amélioration de leurs pratiques et leur adaptation aux changements climatiques**

Au-delà de leurs consommations d'énergie et de leurs émissions directes de GES, les entreprises ont un impact sur la **consommation des biens et des services à grande échelle**. Réduire les émissions de GES implique que ces entreprises se fixent comme **objectif une réduction de leur impact environnemental**. Or il existe de nombreux dispositifs (notamment proposés par les chambres consulaires) d'accompagnement des entreprises pour les aider à modifier leurs pratiques, réaliser des économies d'énergie ou s'adapter aux changements climatique. L'enjeu est dans un premier temps de les faire connaître et les déployer sur le territoire.

Pour **les entreprises touristiques**, l'amélioration de ces pratiques peut passer par :

- Des démarches de **qualité, de classement et d'éco-labellisation**, via notamment **les PNR, la CCI du Var** etc. ;
- La structuration d'un **approvisionnement des acteurs touristiques en produits locaux** (vitrines dans les hébergements, utilisation par les tables d'hôtes etc.) ;
- **Le développement d'une offre « agritourisme »** ;
- **L'accessibilité des sites touristiques via une mobilité durable** : appui sur les itinéraires dédiés aux modes doux, navettes...

### **Orientation 5 : Développer l'économie circulaire, réduire la production de déchets et en améliorer le traitement**

Cette orientation peut se concrétiser par l'activation des leviers suivants :

- **La prévention de la production et la gestion des déchets** à travers :
  - L'appui / le relai des actions du SIVED en matière de prévention des déchets et de développement du réemploi ;
  - La limitation des impacts GES liés à l'activité du site de stockage et compostage de déchets (Ginasservis),
  - La création d'une nouvelle unité de tri et valorisation des déchets.
- **Les échanges de ressources et de flux sous différentes formes** (matières, énergie ou compétences) par la recherche d'approches en synergies inter-entreprises (type démarche d'Ecologie Industrielle et Territoriale) et en s'appuyant sur la CCI du Var (notamment via les outils ACTIF).

### Orientation 6 : Développer un système alimentaire territorial

L'émergence d'un système alimentaire territorial sur le territoire Provence Verte Verdon résultera du **développement de nouvelles filières agricoles / diversification des activités agricoles** mais également de la capacité des acteurs locaux à proposer des projets permettant **d'accroître la transformation des productions locales** et de garantir un **approvisionnement local et une consommation responsable**.

### Orientation 7 : Diversifier les systèmes agricoles et forestiers et les adapter aux changements climatiques, maintenir et développer la séquestration carbone

L'adaptation des systèmes agricoles et forestiers aux changements climatiques est une condition sine qua non à leur survie. Pour les premiers, une attention particulière devra être portée sur le territoire Provence Verte Verdon où la **culture de la vigne deviendra plus difficile sans adaptation** à la fin du siècle. Pour les systèmes forestiers, les enjeux d'adaptation aux changements climatiques **appartiennent aux politiques de prévention** (cf. Orientation 10) mais également au **développement de programmes de recherches / expérimentations pour l'implantation de nouvelles essences**.

Concernant la sous-orientation visant au **maintien et au développement de la séquestration carbone**, les leviers d'actions suivants devront être mobilisés

- **Préservation des capacités de séquestration carbone**
  - L'amélioration des estimations locales en matière de puits de carbone en forêt, ainsi que par les prairies.
  - La réduction de l'urbanisation des espaces naturels notamment des forêts et des prairies et le développement de la végétalisation (cobénéfiques sur les impacts des changements climatiques tels que les îlots de chaleur et les inondations).
- **Augmentation du potentiel de séquestration des sols cultivés**
  - L'adoption de pratiques culturales vertueuses : réduction du travail des sols, semis directs, semis « sous couvert », agroforesterie etc.
- **Séquestration carbone dans les bâtiments**
  - L'usage du bois (et plus globalement des matériaux biosourcés) dans les constructions nouvelles / les rénovations, tout en promouvant une sylviculture raisonnée et permettant de limiter les risques : bois énergie, isolation bois, bois de construction, d'œuvre ou d'industrie, etc.

## Axe 3 : Offrir à tous un cadre de vie sain et sûr et permettre des mobilités durables

- ➔ Cet axe intègre celui défini dans le cadre du CTE et intitulé « *Permettre des mobilités choisies, diversifiées et économes* »

### Orientation 8 : Favoriser les aménagements et la construction durables

L'orientation propose **d'établir une cohérence entre les pratiques en matière d'urbanisme et d'aménagement et les objectifs énergétiques et climatiques.**

- **En matière d'atténuation du changement climatique**

Le SCoT / les PLU(i) mettent en œuvre des leviers puissants notamment afin de permettre **la réduction des émissions et des consommations liées aux transports** (diminution des distances parcourues ; Cf. Orientation 9) et d'instaurer **des conditions pour l'implantation d'unités de production énergétique** avec pour limite la préservation des espaces agricoles et naturels et du patrimoine (Cf. Orientation 3).

Les projets urbains peuvent être réalisés dans le cadre de démarches de type **Ecoquartier, Quartier durable méditerranéen...** et viser ainsi l'exemplarité en matière de **performance énergétique.**

- **En matière d'adaptation au changement climatique**

Le SCoT / les PLU(i) permettent **d'intégrer les outils de gestion des risques** : mise en œuvre des PIDAF, des dispositions réglementaires liées au futur PPRi prescrit etc.,

Dans le cadre des projets urbains ou projets d'aménagement, il est possible de contribuer à la **lutte contre les phénomènes d'îlot de chaleur urbain ou l'imperméabilisation des sols en renforçant la présence de la nature en ville et des solutions fondées sur la nature.**

### Orientation 9 : Réduire les besoins de mobilité, encourager les alternatives à l'auto-solisme (vélo, marche, voiture partagée, transport collectif) et les carburants / motorisations alternatives

En complément des dispositions sur l'urbanisme, il s'agit de **réduire les besoins en mobilité** grâce au maintien et/ou au retour de **services et commerces essentiels de proximité**, à l'accompagnement du **télétravail** (création d'espaces de coworking) ...

A travers la mise en œuvre de cette orientation, il s'agit aussi d'investir **autour des centralités** déterminées par les documents d'urbanisme le **partage de la voirie au profit des modes actifs**. Bien que valonné, le territoire est propice au développement **d'un véritable réseau cyclable**, qui profitera également à son attractivité touristique.

Constituant un bassin de vie de proximité concentrant l'essentiel des déplacements des habitants, le territoire Provence Verte Verdon constitue également une bonne échelle pour **envisager le développement d'une offre de mobilité partagée attractive et le développement des véhicules électriques.**

Le **transport collectif** peut également être développé pour des publics qui ne pourraient avoir accès aux autres modes de transport.

### Orientation 10 : Prévenir les risques naturels et s'y adapter

Les risques naturels peuvent être exacerbés par les effets des changements climatiques. Les leviers d'actions suivants peuvent être mobilisés notamment pour en prévenir les impacts:

- **Impact : aggravation du risque d'inondation par ruissellement des eaux pluviales**
  - Le respect des Atlas des zones inondables (AZI), la mise en œuvre des dispositions réglementaires liées au futur PPRi prescrit et la sensibilisation du grand public dans les zones exposées sont des leviers d'actions importants,
  - Les nombreux programmes de gestion de bassins versant sur le territoire vont également contribuer à réduire les risques.
- **Impact : aggravation du risque incendies**
  - Le territoire Provence Verte Verdon est soumis au **risque de feux de forêt** (même si aucun PPRIF<sup>17</sup> n'a été prescrit, à ce jour). Dans ce cadre, les PIDAF, sont des outils largement saisis sur le territoire, en vue de lutter efficacement contre ces feux. Face à cette problématique des réflexions sont nécessaires afin de gérer les franges périurbaines, les secteurs d'habitat isolé en zone forestière, les activités de tourisme situées à proximité de zones forestières sensibles ainsi que les nouveaux espaces naturels gagnés sur les terres cultivées. **La prévention du risque feux de forêt à travers la maîtrise de l'urbanisation est le moyen privilégié pour assurer la sécurité des personnes et des biens.**
- **Impact : aggravation du risque de retrait-gonflement des argiles**
  - La prise en compte de l'aléa dans les opérations de construction neuve (notamment sur la partie nord du territoire) ;
  - L'acquisition de connaissance sur les interconnexions avec les pratiques nouvelles de travail des sols : agroécologie, design paysager (forêt, végétalisation adaptée, pratiques agropastorales) etc.

### Orientation 11 : Garantir la préservation des ressources naturelles (air, eau et biodiversité)

La préservation de la ressource en eau est un enjeu majeur pour le développement du territoire qui présente aujourd'hui l'avantage d'être quasiment autonome mais pâtit d'un rendement des réseaux d'eau potable le plus faible du département. Des démarches collectives pour une **gestion quantitative équilibrée et durable de la ressource en eau** sont déjà mises en place notamment via Chambre d'Agriculture du Var, en tant qu'Organisme Unique du bassin, sur le bassin versant de l'Argens. Le maintien d'une hydrologie « la plus naturelle possible » pour les cours d'eau du Haut-Var est également un enjeu important permettant de maintenir la biodiversité spécifique du territoire.

La baisse de la **pollution atmosphérique de fond** (enjeu de qualité de l'air intérieur mis à mal par les pollutions particulaires, émissions de NOx à proximité des axes routiers), une protection renforcée des **personnes les plus sensibles** (effets cumulés de l'aggravation des canicules et du vieillissement de la population) et une **adaptation structurelle du tissu urbain et des infrastructures** (en lien avec les risques naturels notamment inondation) sont nécessaires pour poursuivre un développement démographique soutenu dans de bonnes conditions, notamment sanitaires.

---

<sup>17</sup> Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt

Les orientations en **matière de qualité de l'air** sont exposées dans l'encadré ci-dessous :

**Préambule** : Deux ambitions sont recherchées par la mise en œuvre des orientations en matière de qualité de l'air :

- « Viser une réduction des émissions de GES et des polluants atmosphériques notamment à travers une réduction des besoins contraints de mobilité et sur un usage préférentiel de modes de transport collectifs ou partagés et des mobilités actives »
- « Améliorer la qualité de l'air et prévenir l'exposition des plus fragiles »\*

**Exposé du contexte** : cette ambition d'amélioration de la qualité de l'air **s'inscrit pleinement dans l'intégration à la future programmation PCAET, d'un Plan d'Actions Qualité de l'Air (PAQA)** de la Communauté d'Agglomération Provence Verdon (voir Chapitre III.3.3).

*Secteur des transports*

**Les éléments justifiant une prise en compte de ce secteur dans la stratégie « air » du territoire Provence Verte Verdon** : sur ce territoire, **près de la moitié (42 %) des émissions de NOx** sont induites par l'utilisation des **véhicules particuliers en ville et sur les routes**.

**Les orientations retenues sur le territoire Provence Verte Verdon, sont :**

- **Accélérer le renouvellement des flottes**, de préférence par des véhicules propres
- **Favoriser le développement des modes alternatifs à la voiture individuelle**
- **Réduire le trafic, en particulier en zone dense où des populations sont exposées**
- **Changer les comportements pour diminuer l'autosolisme** au profit des modes alternatifs
- **Mieux organiser le transport de marchandises en amont et dans les centres-villes**

Ces orientations doivent par ailleurs intégrer les **éléments issus de l'évolution de la réglementation**, soient :

- L'application des réglementations existantes
- L'harmonisation des signalisations pour inciter au renouvellement des flottes
- L'étude d'opportunité de la création d'une ou plusieurs ZFEm (Zone Faible Emission mobilité) pour laquelle AtmoSud proposera un accompagnement aux EPCI<sup>18</sup>. Cette étude permettra d'identifier les zones à enjeux et d'estimer le nombre de véhicules immatriculés / la part du trafic potentiellement impactée par des mesures au sein de la ZFEm
- La fixation de critères d'aménagement pour un usage mixte (zones limitées à 30 km/h) aux abords d'établissements accueillants des populations vulnérables (ex. écoles)
- L'application dans toutes les entreprises, des dispositions du code du travail relatif à la possibilité pour tout salarié d'avoir recours au télétravail
- L'interdiction de la construction d'ERP (Etablissement Recevant du Public) en zone sensible et revoir l'organisation des locaux pour les établissements existants<sup>19</sup>
- La prise en compte la mobilité dans le développement des projets d'aménagement

<sup>18</sup> Note technique du 3 février 2021 – « Eléments de contribution à l'étude d'opportunité ZFEm »).

<sup>19</sup> Pour les ERP existants, l'article 85 de la LOM vise uniquement les "établissement recevant les publics les plus sensibles". L'expression des "plus sensibles" n'étant pas définie par les textes, il appartient aux collectivités, sur la base des résultats de cette surveillance, de déterminer les établissements qui se trouvent dans une situation critique nécessitant de mettre en place "les solutions en termes d'amélioration de la qualité de l'air et de diminution de l'exposition chronique". Les ERP visés sont :

1. Les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans ;
2. Les accueils de loisirs mentionnés au 1° du II de l'article R. 227-1 du code de l'action sociale et des familles ;
3. Les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et du second degré ;
4. Les structures sociales et médico-sociales rattachées aux établissements de santé visés à l'article L. 6111-1 du code de la santé publique, ainsi que les structures de soins de longue durée de ces établissements ;
5. Les établissements mentionnés aux 1°, 2°, 4°, 6°, 7°, 12° du I de l'article L. 312-1 du code de l'action sociale et des familles ; [certains établissements et services sociaux et médico-sociaux]
6. Les établissements pénitentiaires pour mineurs, quartiers des mineurs des maisons d'arrêt ou des établissements pour peines mentionnés à l'article R. 57-9-9 du code de procédure pénale ;
7. Les établissements d'activités physiques et sportives couverts dans lesquels sont pratiquées des activités aquatiques, de baignade ou de natation.

*Secteur résidentiel*

Les éléments justifiant une prise en compte de ce secteur dans la stratégie « air » du territoire Provence Verte Verdon : sur ce territoire, le secteur résidentiel est **très émetteur de particules fines** (PM<sub>10</sub> : 52 % ; PM<sub>2.5</sub> : 64 %). Il s'agit principalement des émissions **liées aux chauffages au bois non performants**.

Les orientations retenues sur le territoire Provence Verte Verdon : ces dernières sont relatives à l'objectif de **réduction des pollutions liées à la combustion de la biomasse et la qualité de l'air intérieur** : sensibilisation des habitants, l'implication et sensibilisation des professionnels du bois de chauffage, programmes d'aide au changement des appareils en appoint +/- conversion en principal etc.

*Secteur agricole*

Les éléments justifiant une prise en compte de ce secteur dans la stratégie « air » du territoire Provence Verte Verdon : sur ce territoire, les émissions de NH<sub>3</sub> sont dues au secteur agricole mettant en jeu l'ammoniac (94 %) à priori lié à l'utilisation des engrais azotés pour la fertilisation des cultures.

Les orientations retenues sur le territoire Provence Verte Verdon

- **Informer et sensibiliser les agriculteurs** (brûlage, engins agricoles, produits phytosanitaires, écobuage, fertilisants, NH<sub>3</sub>)
- **Développer et encourager l'utilisation du compost en agriculture** et la restitution de matières organiques
- **Structurer des points d'apport et de stockage de matières végétales** (sur des territoires structurés comme la viticulture)

## Axe transversal : Comprendre, agir et progresser collectivement

- Cet axe intègre celui défini dans le cadre du CTE et intitulé « *Retisser des collaborations entre acteurs socio-économiques locaux* »

De manière transversale à toutes les thématiques développées dans les quatre premières orientations, le double enjeu de **sensibilisation** de tous les publics et toutes les générations, et de **montée en compétences** des acteurs sur les sujets de la transition énergétique et écologique, était incontournable dans cette stratégie.

D'autant plus incontournable que l'échelle Provence Verte Verdon, et derrière elle le Syndicat mixte, porteur de la démarche, trouve tout son sens dans le **rôle d'animateur** et de **mise en réseau** des différents porteurs / partenaires potentiels du présent PCAET.

Cette axe se concrétisera à travers la mise en mouvement du territoire selon les trois orientations suivantes :

### Orientation 12 : Animer la démarche climat, air, énergie

L'élaboration du Plan Climat Air Energie Territorial a permis d'initier une mobilisation forte des acteurs locaux. Il s'agit de **faire perdurer et amplifier cette dynamique**, de façon à élargir le réseau d'acteurs, permettre sa **montée en compétences et en capacité d'actions**.

Cette animation doit aussi permettre d'assurer le suivi de l'avancement du PCAET et de ses résultats, de façon à maintenir ou réorienter la stratégie si nécessaire.

### Orientation 13 : Favoriser la formation, la recherche et le développement

L'adaptation et la lutte contre le changement climatique nécessitent de constituer à l'échelle locale des capacités de formation, recherche et développement. La mise en synergies entre ces domaines permettra de faire émerger des solutions adaptées au territoire et contribuer au développement d'une économie locale. Les collectivités peuvent initier, soutenir ou contribuer à ces dynamiques.

### Orientation 14 : Mobiliser les citoyens et développer l'éducation à la transition énergétique

La mobilisation des habitants du territoire passera notamment par de la sensibilisation, de la formation et des débats. Il s'agit également de leur proposer des moyens de **renforcer leur capacité à agir** sur la transition écologique et énergétique de leur territoire.

### III.3 LES OBJECTIFS CHIFFRES DU TERRITOIRE PROVENCE VERTE VERDON

Sont déclinées ci-après les objectifs chiffrés du territoire Provence Verte Verdon, aux échéances fixées par réglementation à savoir pour 2026, 2030 et 2050.

#### III.3.1 Les objectifs en matière d'énergie

##### III.3.1.1 La réduction des consommations d'énergie finale

Les objectifs nationaux et régionaux

Pour rappel, la Loi SNBC et le SRADDET ont défini les objectifs suivants :

| Réduction des consommations d'énergie finale | SNBC   |        |                        |                        |       |
|--|--|--------|------------------------|------------------------|-------|
|  | Année de référence                               |        | 2030                   | 2050                   |       |
|  | 2012   |        | -20 % (énergie finale) | -50 % (énergie finale) |       |
| Réduction des consommations d'énergie finale | Stratégie Régionale Neutralité Carbone – SRADDET |        |                        |                        |       |
|  | Année de référence                               |        | 2026                   | 2030                   | 2050  |
|  | 2012   | -7,5 % | -12 %                  | -15%                   | -30 % |

Les objectifs retenus par le territoire Provence Verte Verdon

Les objectifs du territoire ont été fixés comme suit (**année de référence 2012**) :

| Echéance        | 2026 | 2030  | 2050  |
|-----------------|------|-------|-------|
| Réduction visée | -15% | -20 % | -32 % |

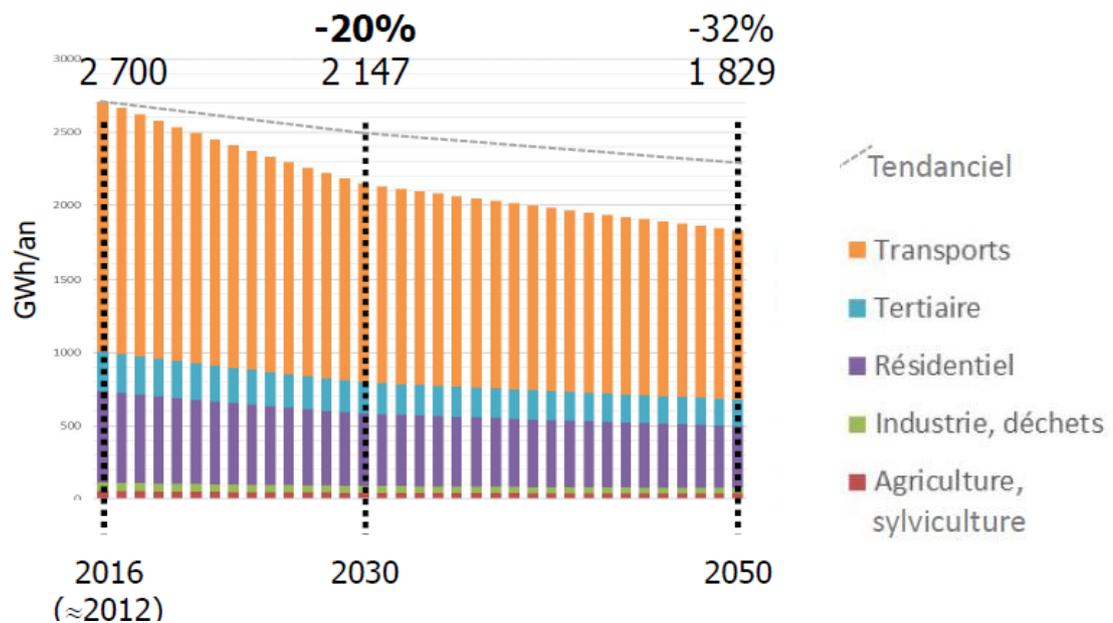


Figure 22 : Objectifs de réduction des consommations énergétiques sur le territoire de la Provence Verte Verdon

Tableau 10 : Objectifs de réduction des consommations énergétiques par secteurs d'activités

| GWh/an                    | 2012         | 2021         | 2026         | 2030         | 2050         |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Agriculture, sylviculture | 43           | 49           | 45           | 42           | 36           |
| Industrie, déchets        | 71           | 54           | 50           | 47           | 40           |
| Résidentiel               | 689          | 575          | 529          | 495          | 422          |
| Tertiaire                 | 222          | 250          | 230          | 215          | 183          |
| Transports                | 1 658        | 1 565        | 1 441        | 1 348        | 1 148        |
| <b>Total</b>              | <b>2 684</b> | <b>2 493</b> | <b>2 295</b> | <b>2 147</b> | <b>1 829</b> |

### Modalité de mise en œuvre des objectifs retenus

Concrètement, l'atteinte de l'objectif retenu à l'échéance 2030 pourra se décliner par la mise en œuvre des objectifs opérationnels suivants :

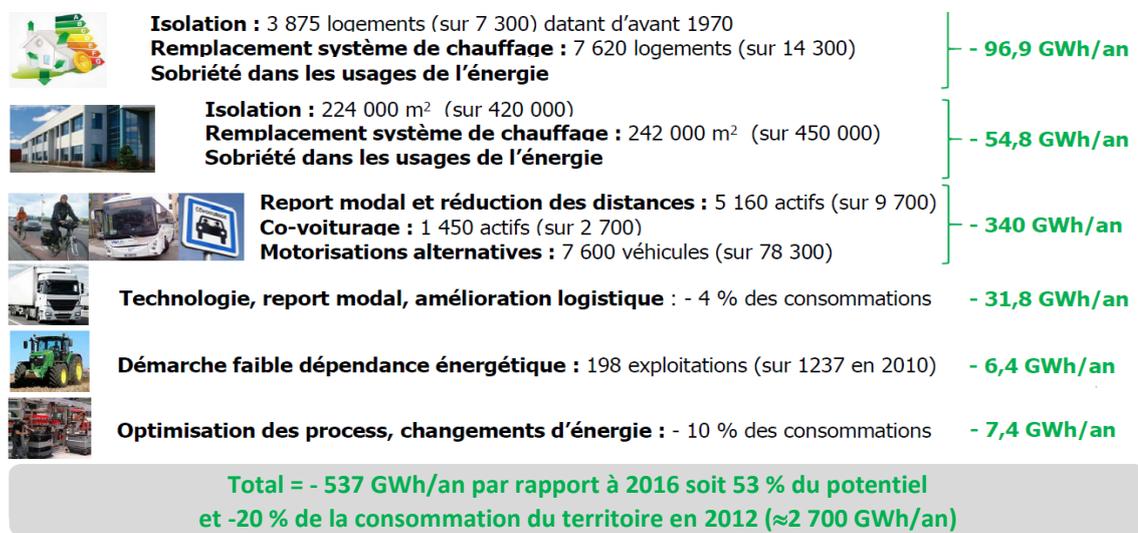


Figure 23 : Objectifs opérationnels liés pour l'atteinte de l'objectif de réduction des consommations énergétiques sur le territoire Provence Verte Verdon à l'échéance 2030

Certains **des dispositifs en place ou à venir** pour la mise en œuvre de ces objectifs opérationnels sont listés ci-dessous (non exhaustif) :

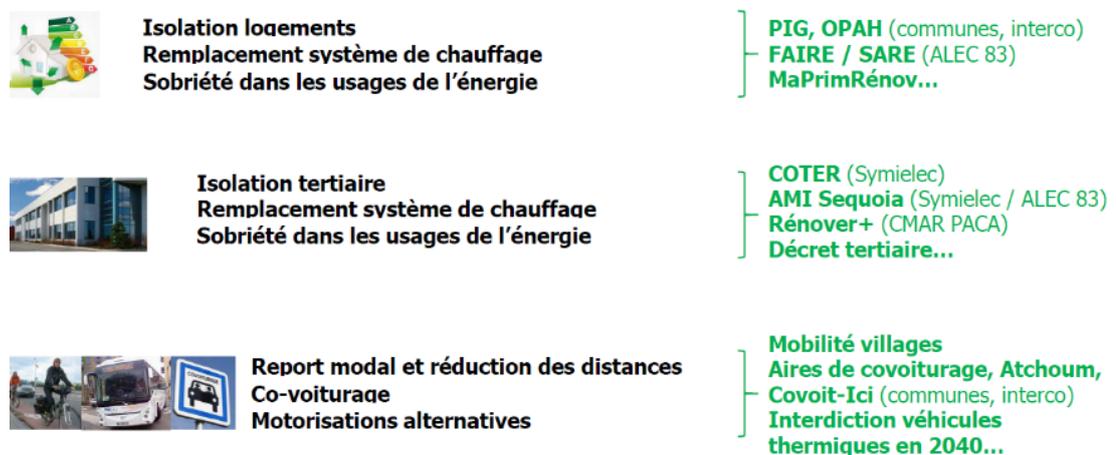


Figure 24 : Dispositifs en place ou à venir pour la mise en œuvre des objectifs opérationnels de réduction des consommations énergétiques sur le territoire Provence Verte Verdon à l'échéance 2030

## Positionnement des objectifs fixés

Pour rappel, le potentiel de réduction des consommations d'énergie était de l'ordre de 1 006 GWh/an (voir II.2.1.1). Le tableau ci-dessous résume le positionnement des objectifs fixés par le territoire Provence Verte Verdon en matière de réduction de ses consommations d'énergie finale.

Tableau 11 : Positionnement des objectifs fixés par le territoire Provence Verte Verdon en matière de réduction de ses consommations d'énergie finale

|            |        |                 | Historique                 |                  | Objectifs SRADEET/2012 | Objectifs SNBC / 2012 |
|------------|--------|-----------------|----------------------------|------------------|------------------------|-----------------------|
|            |        |                 | GWh/an                     | Evolution        |                        |                       |
|            | 2012   |                 | 2 683                      | -                |                        |                       |
|            | 2016   |                 | 2 709                      | + 0,96%          |                        |                       |
| Tendanciel |        | Objectifs SMPVV |                            | % réduction      |                        |                       |
|            | GWh/an | Evolution/2012  | GWh/an                     | Evolution / 2012 |                        |                       |
| 2026       | 2 566  | - 4,4 %         | 2 295                      | - 15 %           | - 12 %                 |                       |
| 2030       | 2 510  | - 6,4 %         | 2 147<br>53 % du potentiel | - 20 %           | - 15 %                 | -20%                  |
| 2050       | 2 251  | - 16 %          | 1 829<br>85 % du potentiel | - 32 %           | - 30 %                 | -50%                  |

- ➔ L'objectif de réduction de **20%** des consommations d'énergie finale à l'horizon **2030** est **supérieur à celui du SRADEET (15%)** et **du même niveau d'ambition que celui fixé au niveau national (20%)**.
- ➔ L'objectif de réduction de **32%** des consommations d'énergie finale à l'horizon **2050** est du **même niveau d'ambition que celui du SRADEET (30%)** et **d'un niveau d'ambition inférieur à celui fixé au niveau national (50%)**. Une discussion sur le positionnement de cet objectif à 2050 est proposée au point III.4.

## Zoom sur la précarité énergétique

### Présentation des données disponibles

L'Observatoire National de la Précarité Énergétique (<https://onpe.org>) a récemment publié un ensemble de jeux de données très localisées concernant la précarité énergétique.

Au-delà des données sur les ménages en situation de précarité énergétique (voir chapitre II.2.1.5 pour l'exploitation sur le territoire Provence Verte-Verdon), d'autres données de la base ONPE concernent **l'aide au logement**. Ce jeu de données regroupe sous plusieurs onglets :

- Le nombre de ménages éligibles au dispositif Habiter Mieux ANAH
- Le nombre de ménages bénéficiaires du dispositif Habiter Mieux ANAH
- Le nombre de ménages éligibles au dispositif national Ma Prime Renov'

Les résultats sur le territoire Provence Verte Verdon :

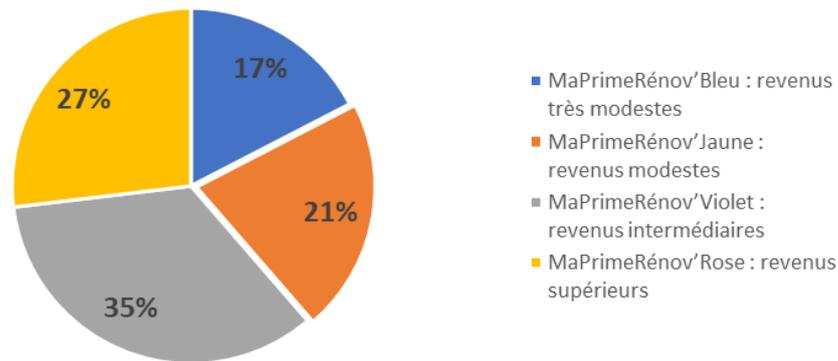


Figure 25 : Nombre de ménages éligibles à Ma Prim'Renov sur le territoire Provence Verte Verdon en 2020 -ARTELIA d'après données ONPE

- ➔ A l'échelle Provence Verte Verdon, **28 613 ménages** sont éligibles à l'aide « **MaPrimeRénov'** »<sup>20</sup>.
- ➔ **39 % de ces ménages** sont catégorisés sur une aide ciblée vers des ménages à **revenus modestes et très modestes**.

#### Zoom sur le dispositif MaPrimeRénov'

MaPrimeRénov' est une aide à la rénovation énergétique. Elle est calculée en fonction **des revenus des ménages et du gain écologique des travaux**. Ce dispositif permet de **financer les travaux d'isolation, de chauffage, de ventilation ou d'audit énergétique d'une maison individuelle ou d'un appartement en habitat collectif**.

Les travaux doivent avoir été effectués par **des entreprises labellisées RGE** (reconnues garantes pour l'environnement).

Le montant de la prime varie **en fonction des matériaux et des équipements éligibles dans la limite d'un plafond de 20 000 € pour des travaux sur un logement et pendant une durée maximale de 5 ans**.

#### — Ménages bénéficiaires du dispositif « *Habiter Mieux* » de l'ANAH

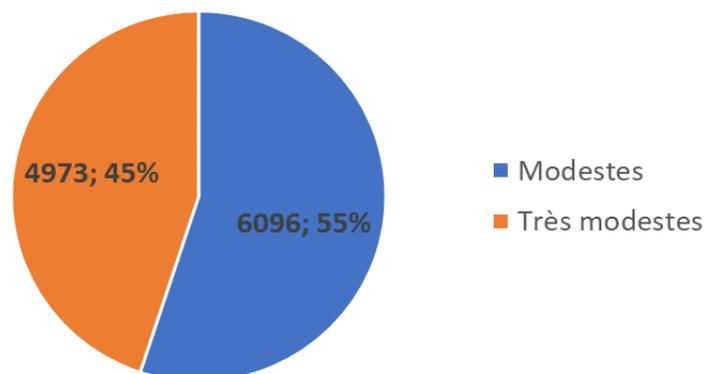


Figure 26 : Nombre de ménages du territoire de Provence Verte Verdon bénéficiaires du dispositif « Habiter Mieux » de l'ANAH en 2020 - ARTELIA d'après données ONPE

<sup>20</sup> Dans le graphique, les couleurs correspondent à une catégorisation des ménages suivant leurs revenus : bleu, jaune, violet, rose (des ménages les plus modestes aux ménages les plus aisés). Les seuils des différentes couleurs sont disponibles sur le site du Ministère.

- ➔ A l'échelle Provence Verte Verdon, **11 069 ménages** sont éligibles au **dispositif « Habitat Mieux » de l'ANAH**.
- ➔ A noter qu'à l'échelle départementale, **seuls 0.6 % des ménages éligibles sont effectivement bénéficiaires** du dispositif « Habiter Mieux » de l'ANAH (619 ménages sur 106 201).

**Proposition d'objectifs :**

Les objectifs suivants portent **la pénétration des dispositifs d'aides au logement pour les publics en précarité énergétique sur le territoire de Provence Verte-Verdon**. Ces progressions pourront être suivies dans le temps grâce aux mises à jour successives des bases ONPE traitées par l'ORECA.

- ➔ Le taux de conversion « Ménages éligibles / bénéficiaires » observé à l'échelle départemental sur le dispositif « *Habiter Mieux* » de l'ANAH était de l'ordre de 0,6%
- ➔ Sur la base d'une extrapolation de ce taux, il pourrait être proposé pour le territoire Provence Verte Verdon, il est proposé un objectif de **600 à 700 ménages bénéficiaires de ce dispositif à l'échéance 2030 (représentant entre 5 et 6 % des ménages éligibles)**.

### III.3.1.2 La production d'énergies renouvelables

Les objectifs retenus pour le territoire Provence Verte Verdon

Les objectifs du territoire Provence Verte Verdon en termes de production produite par des énergies renouvelables sont les suivants (**année de référence 2012**) :

| Echéance                            | 2026 | 2030 | 2050 |
|-------------------------------------|------|------|------|
| <b>Facteur multiplicatif / 2012</b> | 4,6  | 5,3  | 10,1 |

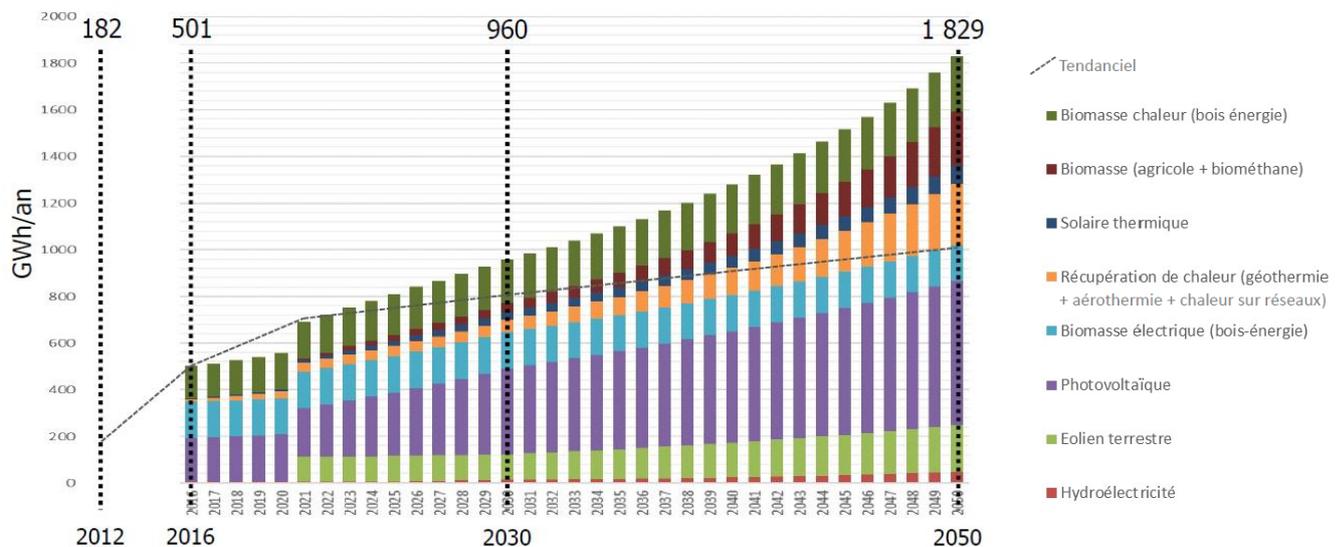


Figure 27 : Evolutions de la production d'énergies renouvelables sur le territoire Provence Verte Verdon

Tableau 12 : Déclinaison des objectifs de production d'énergie renouvelable en puissance installée par filière

| Filière de production |                        | 2021  | 2026  | 2030  | 2050  |
|-----------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Electricité (en MW)   | Eolien terrestre       | 31,4  | 31,4  | 31,4  | 57,6  |
|                       | Solaire photovoltaïque | 131,0 | 182,2 | 232,6 | 389,2 |
|                       | Hydraulique            | 1,6   | 3,3   | 5,1   | 19,3  |
|                       | Biomasse solide        | 21,5  | 21,5  | 21,5  | 21,5  |
| Chaleur (en MW)       | Biomasse solide        | 78,9  | 89,5  | 93,0  | 117,8 |
|                       | Pompes à chaleur       | 24,1  | 30,6  | 37,1  | 200,8 |
|                       | Géothermie             |       |       |       |       |
|                       | Solaire thermique      | 1,9   | 4,5   | 5,7   | 13,3  |
|                       | Biogaz                 | 2,0   | 7,5   | 11,3  | 49,3  |

## Modalité de mise en œuvre des objectifs retenus

Concrètement, l'atteinte de l'objectif retenu à l'échéance 2030 pourra se décliner par la mise en œuvre des objectifs opérationnels suivants :

### Energies électriques



**Petite hydro-électricité** + 8,6 GWh/an



**Eolien** Artigue-Ollières +  
aérogénérateurs type Cotignac + 110 GWh/an



**Photovoltaïque en toiture**  
8 500 maisons individuelles, 2 300  
logements collectifs, 124 hangars  
agricoles, 176 000 m<sup>2</sup> de toitures  
commerciales/industrielles, 14 ha  
d'ombrières de parking + 77 GWh/an



**Photovoltaïque au sol**  
61,8 ha en zone naturelle  
(consommation foncière SCoT) + 92,6 GWh/an



**+ Photovoltaïque**  
27 ha couverture sur canaux + 10,8 GWh/an

### Energies thermiques



**Solaire thermique**  
8 640 maisons individuelles et 320  
logements collectifs + 29,6 GWh/an



**Biogaz par méthanisation**  
(2 unités type agricole collective)  
**et gazéification** (projets  
expérimentaux) + 26,8 GWh/an



**Bio-combustibles forestiers**  
9 équivalent chaufferies / réseaux  
existants sur le territoire + 49,9 GWh/an



**Bio-combustibles agricoles** + 13,2 GWh/an



**Récupération de chaleur  
eaux usées** + 1,9 GWh/an



**Pompes à chaleur  
aérothermiques** (824 000 m<sup>2</sup>),  
**géothermiques** (489 logements) + 38,3 GWh/an

**Total = + 448 GWh/an par rapport à 2016 soit 25 % du potentiel**  
**+ 10,8 GWh (couverture PV des canaux)**  
**Soit x 5,3 la production de 2012**

Figure 28 : Objectifs opérationnels liés à l'atteinte de l'objectif de production énergétique sur le territoire Provence Verte Verdon à l'échéance 2030

Certains **des dispositifs en place ou à venir** pour la mise en œuvre de cet objectif opérationnel sont listés ci-dessous (non exhaustif) :

### Energies électriques

Différents dispositifs en place ou à venir



**Petite hydro-électricité**

**2 projets en cours**



**Eolien** Artigue-Ollières + aérogénérateurs type Cotignac

**Grand éolien réalisé**



**Photovoltaïque en toiture**

**FAIRE / SARE (ALEC 83)**  
**AMI foncier désisqué (SMPVV)**  
**Plan solaire (Région)**  
**Appels d'offres (CRE)**



**Photovoltaïque au sol**  
61,8 ha en zone naturelle (consommation foncière SCoT)

**+ de 300ha en projet**



**+ Photovoltaïque**  
27 ha couverture sur canaux

**Consultation en cours (SCP)**

### Energies thermiques

Différents dispositifs en place ou à venir

**Contrat d'Objectifs Territorial Énergies Renouvelables Thermiques – COTER (Symielec)**  
**Fonds chaleur (ADEME)**



**Solaire thermique**

**FAIRE / SARE (ALEC 83)**



**Biogaz (méthanisation et gazéification)**

**Etude potentiel méthanisation (PNR Ste Baume)**



**Bio-combustibles forestiers**

**Etude mobilisation biomasse (PNR Ste Baume)**



**Bio-combustibles agricoles**



**Récupération de chaleur eaux usées**



**Pompes à chaleur aérothermiques géothermiques**

**FAIRE / SARE (ALEC 83)**

Figure 29 : Dispositifs en place ou à venir pour la mise en œuvre de l'objectif opérationnel de production énergétique sur le territoire Provence Verte Verdon à l'échéance 2030

Positionnement par rapport à l'enveloppe de consommations foncières dédiée aux infrastructures de production d'énergie au sol (éolien et solaire photovoltaïque) dans le cadre du SCoT :

Le SCoT 2020 – 2040 en vigueur dédie une enveloppe foncière de 150ha pour le développement des énergies renouvelables. La consommation de cette enveloppe a été envisagée de la façon suivante, (avec une extrapolation entre 2040 et 2050) :

| Conso foncière cumulée (ha) dédiée au projets ENR | 2023        | 2026        | 2030        | 2040       | 2050       |
|---|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| Eolien  | 0,8         | 1,2         | 2,0         | 3,8        | 25         |
| Photovoltaïque au sol                             | 9,5         | 28,5        | 61,8        | 146,2      | 150,3      |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>10,3</b> | <b>31,7</b> | <b>69,8</b> | <b>150</b> | <b>188</b> |

Concrètement, cela correspond à :

- 2023 : Concrétisation du projet Urbasolar à Bras sur le lieu-dit (les Adrechs) ; 9,5 ha consommés,
- 2023-2040 : Consommation de l'enveloppe foncière restante (150 ha -3,8 ha pour les microéoliennes -9,5 ha CPS Bras en 2023 soit 136,7 ha pour 205,1 GWh annuels),
- Sur la même période concrétisation du potentiel "additionnel" lié au projet de la Société du Canal de Provence (environ 12 MWc notamment sur Rians par couverture des canaux),
- 2040-2050 : poursuite du développement avec l'équivalent d'un petit projet CPS/an (6 GWh/an soit 4 ha environ)

Les objectifs de sobriété foncière inscrits dans la loi Climat et Résilience pourront être retravaillés dans le cadre des futures révisions du SCoT (la dernière révision couvrant une période de mise en oeuvre 2020-2040) puis déclinés au sein des objectifs PCAET.

### Positionnement des objectifs fixés

Pour rappel, le potentiel de production d'énergie était de l'ordre de 1 761 GWh/an.

Le tableau ci-dessous résume le positionnement des objectifs fixés par le territoire Provence Verte Verdon en matière de production d'énergie.

Tableau 13 : Positionnement des objectifs fixés par le territoire Provence Verte Verdon en matière de production d'énergie

|            |       | Historique      |                             |                |
|------------|-------|-----------------|-----------------------------|----------------|
|            |       | GWh/an          | Facteur multiplicatif /2012 |                |
|            | 2012  | 182             | -                           |                |
|            | 2016  | 501             | 2,7                         |                |
|            |       | Objectifs SMPVV |                             |                |
| Tendanciel |       | GWh/an          | Facteur multiplicatif /2012 | % du potentiel |
| 2026       | 686   | 840             | 4,6                         | 19 %           |
| 2030       | 797   | 960             | 5,3                         | 26 %           |
| 2050       | 1 019 | 1 829           | 10,1                        | 75 %           |

La concrétisation de ces objectifs de production EnR conduirait le territoire Provence Verte Verdon à créer de l'ordre de **70 emplois directs /an**, majoritairement dans les filières solaires (55% du potentiel). Ces estimations restent toutefois à **prendre avec beaucoup de précaution notamment au regard des enjeux de connaissance et de potentialités d'implantation de filières locales.**

### Points d'attention / vigilance

1/ **Pour les maisons individuelles neuves**, les installations de pompes à chaleur aérothermiques devront faire l'objet d'études d'opportunité permettant de justifier de l'emploi de cette technologie. A noter toutefois que cette solution s'inscrit parfaitement dans le contexte de la RE2020 (réglementation environnementale) dont les principaux enseignements sont les suivants :

- Les chaudières gaz seront vouées à disparaître dès le 1<sup>er</sup> janvier 2022, notamment pour leur utilisation exclusive dans les bâtiments neufs ;
- Pas d'interdiction stricte du chauffage électrique mais un seuil fixé en énergie primaire par la RE2020 (ex : 4 kgCO<sub>2</sub>/an pour la maison individuelle) qui le positionne uniquement comme un complément du système principal de type PAC air-air ou poêle à bois ;
- Conduisent implicitement aux recours de toutes autres solutions décarbonées pour la couverture des besoins de chaleur (pertinence avérée pour PAC aérothermique individuelle et bois énergie).

**Pour les logements collectifs**, la région Sud recommande de privilégier les réseaux de chaleur à base de géothermie ou bois-énergie ou de cogénération biogaz.

2/ **L'agrivoltaïsme** est la combinaison d'une production d'électricité photovoltaïque avec de la culture ou de l'élevage en synergie pour se rendre mutuellement service (l'un offrant une protection contre l'impact du réchauffement climatique pour garantir une bonne qualité de récoltes et l'autre offrant une surface pour y produire de l'énergie). Dans le cadre, de l'étude de potentiel EnR (cf. chapitre V.2.4 du rapport de diagnostic PCAET), le potentiel de valorisation énergétique par agrivoltaïsme n'a pu être évalué pas été comptabilisée par défaut de données.

### III.3.1.3 Le taux de couverture énergétique

Les objectifs régionaux et de la Loi Energie Climat

Pour rappel, la Loi SNBC et le SRADDET ont défini les objectifs suivants :

| Part de la production d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie | SNBC   |      |      |      |       |
|--|--|------|------|------|-------|
|  | 2020   |      | 2030 |      |       |
|  | 23 %   |      | 33 % |      |       |
|  | Stratégie Régionale Neutralité Carbone – SRADDET |      |      |      |       |
|  | 2012   | 2021 | 2026 | 2030 | 2050  |
|  | 6 %  | 17 % | 25 % | 32 % | 110 % |

Pour le territoire Provence Verte Verdon, le résultat de la territorialisation du SRADDET aboutit à un taux de couverture énergétique de **42 % à l'horizon 2030** et de **156 % à l'horizon 2050**.

Evolutions du taux de couverture énergétique

Le graphique ci-dessous synthétise les objectifs énergétiques fixés par le territoire Provence Verte Verdon aux échéances 2030 et 2050 et met ces derniers en perspective par rapport aux potentiels identifiés dans le cadre du diagnostic.

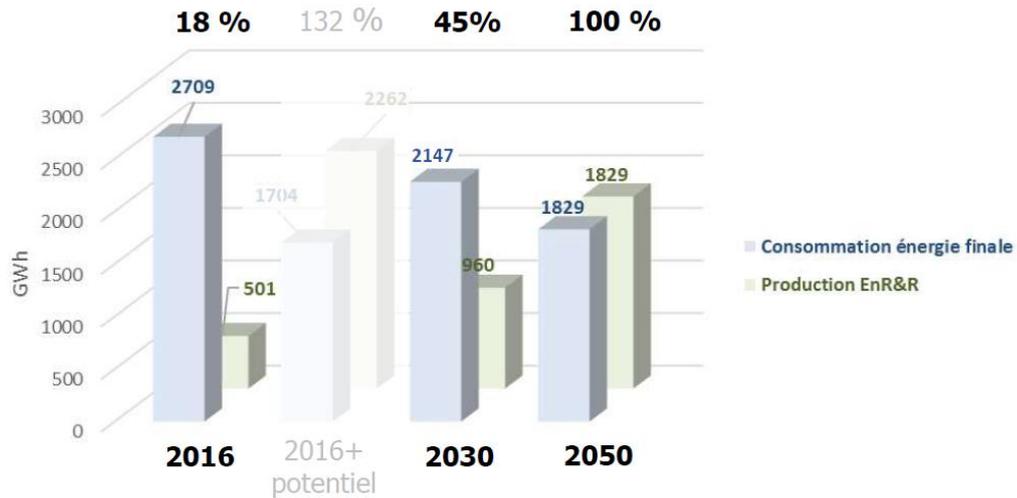


Figure 30 : Synthèse des objectifs énergétiques fixés par le territoire Provence Verte Verdon aux échéances 2030 et 2050 et mise en perspective par rapport aux potentiels identifiés

### Positionnement des objectifs retenus sur le taux de couverture énergétique

Le taux de couverture énergétique représente la part de la production d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale

Le tableau ci-dessous résume le positionnement des objectifs fixés par le territoire Provence Verte Verdon en matière de couverture énergétique.

Tableau 14 : Positionnement des objectifs fixés par le territoire Provence Verte Verdon en de taux de couverture

|            |             | EVOLUTION PASSÉE |                    |                          |
|------------|-------------|------------------|--------------------|--------------------------|
|            |             | SMPVV            | Région SUD         |                          |
|            | <b>2012</b> | 7 %              | 9 %                |                          |
|            | <b>2016</b> | 18 %             |                    |                          |
| TENDANCIEL |             | OBJECTIFS        |                    |                          |
|            |             | SMPVV            | SRADDET (régional) | SRADDET (territorialisé) |
|            |             | Taux             |                    |                          |
|            | <b>2026</b> | 27 %             | 37 %               | 25 %                     |
|            | <b>2030</b> | 32 %             | 45 %               | 42 %                     |
|            | <b>2050</b> | 45 %             | 100 %              | 156 %                    |

- ➔ L'objectif de couverture énergétique sur le territoire Provence Verte Verdon à échéance **2030 (45%)** est supérieur à celui du **SRADDET (32%)**
- ➔ Cet objectif à échéance **2050 (100 %)** est proche de celui du **SRADDET (110 %)**.

### Evolution de la facture énergétique territoriale

Ces projections sont à mettre en regard du « coût de l'inaction ». Pour mémoire, sans actions particulière des acteurs du territoire de la Provence Verte Verdon et en prenant en compte uniquement la mise en œuvre des engagements nationaux, la **facture énergétique du territoire**, correspondant à la différence entre la revente d'énergie produite et les achats d'énergie, pourrait atteindre **478 M€** en 2030 et **854 M€** en 2050.

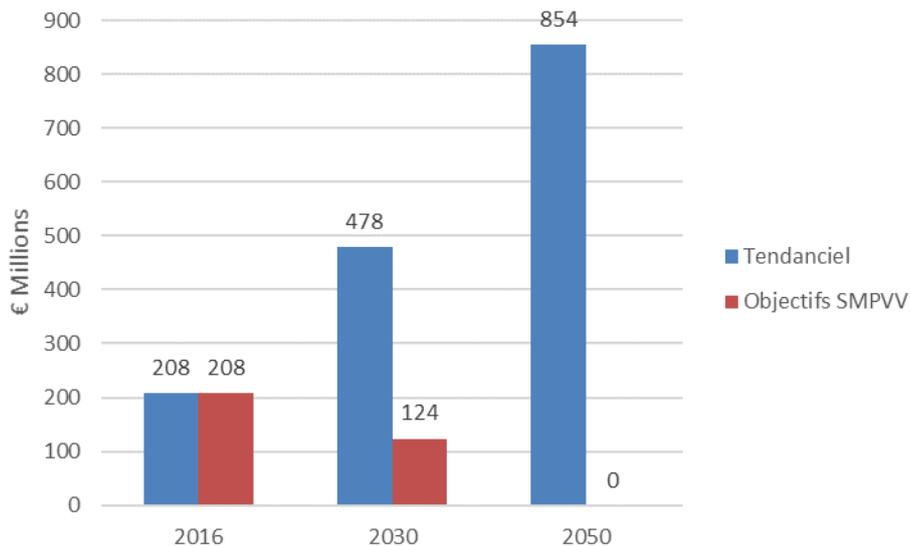


Figure 31 : Evolutions de la facture énergétique territoriale selon un scénario tendanciel et l'objectif fixé par le sur Provence Verte Verdon

➔ La mise en œuvre des objectifs énergétiques devrait permettre au territoire Provence Verte Verdon de réduire sa facture énergétique de **40% d'ici 2030, et de l'annuler d'ici 2050.**

Les hypothèses du prix de l'énergie et de ses évolutions sont présentées en Annexe IV.4.

## III.3.2 La réduction des émissions de GES et le stockage du carbone

### III.3.2.1 La réduction des émissions de GES

Les objectifs nationaux et régionaux

Pour rappel, la Loi SNBC et le SRADDET ont défini les objectifs suivants :

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

Les objectifs retenus pour le territoire Provence Verte Verdon

Les objectifs ont été fixés comme suit (année de référence 2012) :

| Echéance par  | 2023   | 2026   | 2030   | 2050  |
|---|--------|--------|--------|-------|
| Réduction visée (par rapport à 2012)                | - 19 % | - 26 % | - 35 % | -75 % |
| Total des émissions de GES (en téqCO <sub>2</sub> ) | 460    | 418    | 367    | 141   |

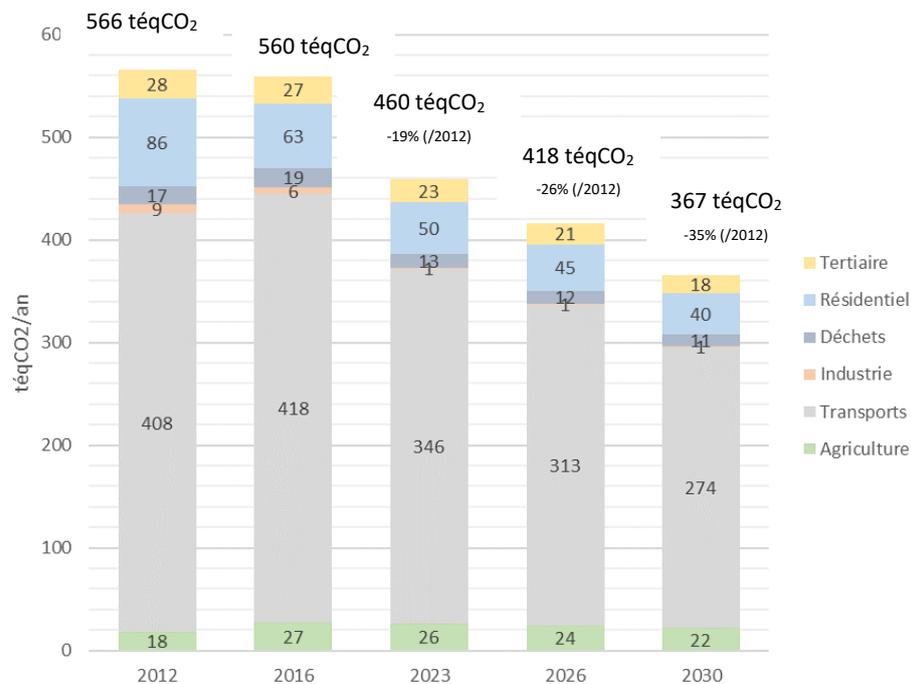


Figure 32 : Objectifs de réduction des émissions de GES sur le territoire Provence Verte Verdon aux échéances 2023, 2026 et 2030

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

Il intègre les objectifs de séquestration carbone décrit au chapitre suivant.

Une discussion sur le positionnement de cet objectif à 2050 est proposée au point III.4.

### III.3.2.2 Le renforcement du stockage du carbone

Conformément aux obligations réglementaires concernant la stratégie, les points suivants concernent le renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans **la végétation, les sols et les matériaux**. Il faut distinguer :

- Confortement du puit biomasse (il s'agit des écosystèmes forestiers),
- Nouvelles pratiques agricoles,
- Baisse de l'artificialisation,
- Développement des matériaux biosourcés

### Nouvelles pratiques agricoles

Les objectifs proposés sur le renforcement du stockage de carbone dans la végétation et les sols via des nouvelles pratiques agricoles sont les suivants :

|   | 2023       | 2026       | 2030       | 2050        |
|---|------------|------------|------------|-------------|
| Economies d'émissions annuelles par rapport à 2012 en <b>kteqCO<sub>2</sub></b> | <b>1,5</b> | <b>3,8</b> | <b>7,7</b> | <b>15,3</b> |
| <i>Taux de mobilisation du potentiel</i>  | 10%        | 25%        | 50%        | 100%        |

### Baisse de l'artificialisation

Les objectifs proposés sur le renforcement du stockage de carbone dans les sols sont les suivants :

|  | 2023        | 2030        | 2040        | 2050        |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Economies d'émissions annuelles par rapport à 2012 en <b>teqCO<sub>2</sub></b> | <b>38,7</b> | <b>56,3</b> | <b>73,9</b> | <b>91,6</b> |
| <i>Taux de mobilisation du potentiel</i>                                       | 42%         | 61%         | 81%         | 100%        |

### Renforcement du stockage de carbone dans les matériaux

Les éléments de stratégie associés au renforcement de carbone peuvent être ainsi énoncés :

#### *Approche consommation*

Comme évoqué plus haut, la consommation de bois d'œuvre et de bois d'industrie contribue au stockage de carbone dans tous les matériaux dérivés de cellulose, du papier au bois de charpente. Œuvrer pour davantage de constructions bois est donc un levier pour augmenter la séquestration carbone, les matériaux de construction représentant un stockage qu'on peut considérer comme pérenne (à condition qu'il provienne de ressources gérées durablement), à l'inverse des usages papiers ou panneaux, souvent destinés à une mise au rebut à court ou moyen terme.

#### *Approche production*

Certains agriculteurs locaux produisent déjà des matériaux en vrac (chanvre et lavande notamment) Cela reste marginal par rapport à la production locale estimée de bois d'œuvre.

### **Conclusion :**

| GES SMPVV (kteqCO <sub>2</sub> /an) | 2012       | 2016       | Objectifs 2050 |
|-------------------------------------|------------|------------|----------------|
| Emissions (+)                       | 566        | 560        | 141            |
| Séquestration (-)                   | -316       | -318       | -331           |
| Flux annuel (solde)                 | <b>250</b> | <b>242</b> | <b>-190</b>    |

➔ **En 2016**, les flux de séquestration carbone permettaient **déjà d'atténuer de 57 % du montant des émissions territoriales de Provence Verte Verdon** (560 kteqCO<sub>2</sub>)

- ➔ L'atteinte des objectifs en matière de réduction des émissions de GES (-75 % par rapport à 2012) combinée au renforcement des objectifs en matière de stockage carbone, **pourraient permettre** au territoire Provence Verte Verdon de devenir un territoire « **puits de carbone** »
- ➔ Cet objectif **pourra être rediscuté / mis en perspective** suite aux mises en œuvre **des futures actions favorisant le stockage du carbone sur le territoire Provence Verte Verdon** (4 actions de la programmation 2022-2027 du PCAET : 1 action au sein de la Fiche-action 12 « Accompagner la transition écologique des exploitations agricoles » et 3 actions au sein de la Fiche-action 15 « Favoriser le stockage du carbone »).

### III.3.3 La qualité de l'air

#### Les objectifs-cadre

#### Les objectifs nationaux

##### *Réduction des émissions de polluants atmosphériques*

A la différence des objectifs climat-énergie, qui doivent s'inscrire dans une dynamique de long terme, celle de neutralité carbone en 2050, les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont à faire sur un pas de temps plus court, dans le contexte où les engagements réglementaires auxquels la France est soumise sont d'ores et déjà non respectés pour certains polluants. A plus long terme, les efforts de réduction des consommations énergétiques devraient conduire à la poursuite de l'amélioration de la qualité de l'air régionale. Par ailleurs, le Décret n°2017-949 du 10 mai 2017 fixe les **objectifs nationaux** de réduction des émissions anthropiques de certains polluants atmosphériques en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement.

Les objectifs de réduction sont définis par rapport aux émissions de l'année de référence **2005**.

|                   | France – PREPA (Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques) |                    |                  |
|-------------------|--|--------------------|------------------|
|                   | Années 2020 à 2024   | Années 2025 à 2029 | À partir de 2030 |
| SO <sub>2</sub>   | -55 %  | -66 %              | -77 %            |
| NO <sub>x</sub>   | -50 %  | -60 %              | -69 %            |
| COVnM             | -43 %  | -47 %              | -52 %            |
| NH <sub>3</sub>   | -4 %   | -8 %               | -13 %            |
| PM <sub>2,5</sub> | -27 %  | -42 %              | -57 %            |

Pour mémoire, les PM10 ne sont pas des polluants visés par les objectifs du PREPA.

##### *Respect des normes de qualité de l'air*

Les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L.221-1 du code de l'environnement ont été précisées par un décret codifié au sein de l'article R.221-1 de ce même code. Ces normes sont les suivantes :

|   | Valeurs-limites (VL)  | Valeurs-cibles |
|---|---|----------------|
| <b>Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)</b> | 350 µg/ m <sup>3</sup> en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de vingt-quatre fois par année civile<br><br>125 µg/ m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trois fois par année civile |                |
| <b>Oxydes d'azote (NO<sub>2</sub>)</b>    | VL horaire : 200 µg/ m <sup>3</sup> en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de dix-huit fois par année civile<br><br>VL annuelle : 40 µg/ m <sup>3</sup> en moyenne annuelle civile                             |                |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Particules fines (PM<sub>10</sub>)<br/>(NH<sub>3</sub> précurseur de particules secondaires)</b>  | 50 µg/ m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trente-cinq fois par année civile<br><br>40 µg/ m <sup>3</sup> en moyenne annuelle civile |   |
| <b>Particules fines (PM<sub>2,5</sub>)<br/>(NH<sub>3</sub> précurseur de particules secondaires)</b> | 25 µg/ m <sup>3</sup> en moyenne annuelle civile   | 20 µg/ m <sup>3</sup> en moyenne annuelle civile  |
| <b>Ozone (O<sub>3</sub>)<br/>(COV/NOx=précurseurs d'ozone)</b>                                       |  | 120 µg/ m <sup>3</sup> pour le maximum journalier de la moyenne sur huit heures, seuil à ne pas dépasser plus de vingt-cinq jours par année civile en moyenne |

Ces normes sont issues des seuils réglementaires européens et non des lignes directrices de l'OMS, sensiblement plus basses pour les particules fines. A noter que le Conseil de l'Union européenne, lors de la réunion du 5 mars 2020, s'est félicité de l'intention de la Commission de proposer une révision des normes relatives à la qualité de l'air et attend avec intérêt les discussions sur ces propositions, y compris sur un éventuel rapprochement des normes de l'UE en matière de qualité de l'air avec les lignes directrices de l'OMS.

### Les objectifs régionaux

Les objectifs régionaux de la Stratégie Régionale « *Neutralité Carbone – SRADDET* » (définis par rapport à l'année de référence **2012**) sont les suivants :

|  | Stratégie Régionale Neutralité Carbone – SRADDET |       |       |       |
|--|--|-------|-------|-------|
|  | 2021   | 2023  | 2026  | 2030  |
| PM <sub>2,5</sub>  | -33 %  | -40 % | -46 % | -55 % |
| PM <sub>10</sub>   | -29 %  | -35 % | -40 % | -47 % |
| NOx  | -44 %  | -54 % | -56 % | -58 % |
| COVnM  | -21 %  | -26 % | -31 % | -37 % |
| % de la population exposée aux dépassements de valeurs limites NO <sub>2</sub> et PM | ND   | 5 %   | 4 %   | 3 %   |
| % de la population exposée aux dépassements de valeurs limites O <sub>3</sub>        | ND   | 70 %  | 65 %  | 60 %  |

### Les objectifs de qualité de l'air pour le territoire Provence Verte Verdon

#### *Réduction des émissions de polluants atmosphériques*

Les objectifs suivants sont proposés sur l'année de référence 2012 (pour comparaison avec les objectifs du SRADDET) et 2005 (pour comparaison avec les objectifs du PREPA). Les données d'émissions sur l'année 2005 ont été reconstituées par régression statistique à partir de la profondeur historique des émissions la plus large disponible dans les bases CIGALE (2007-2018).

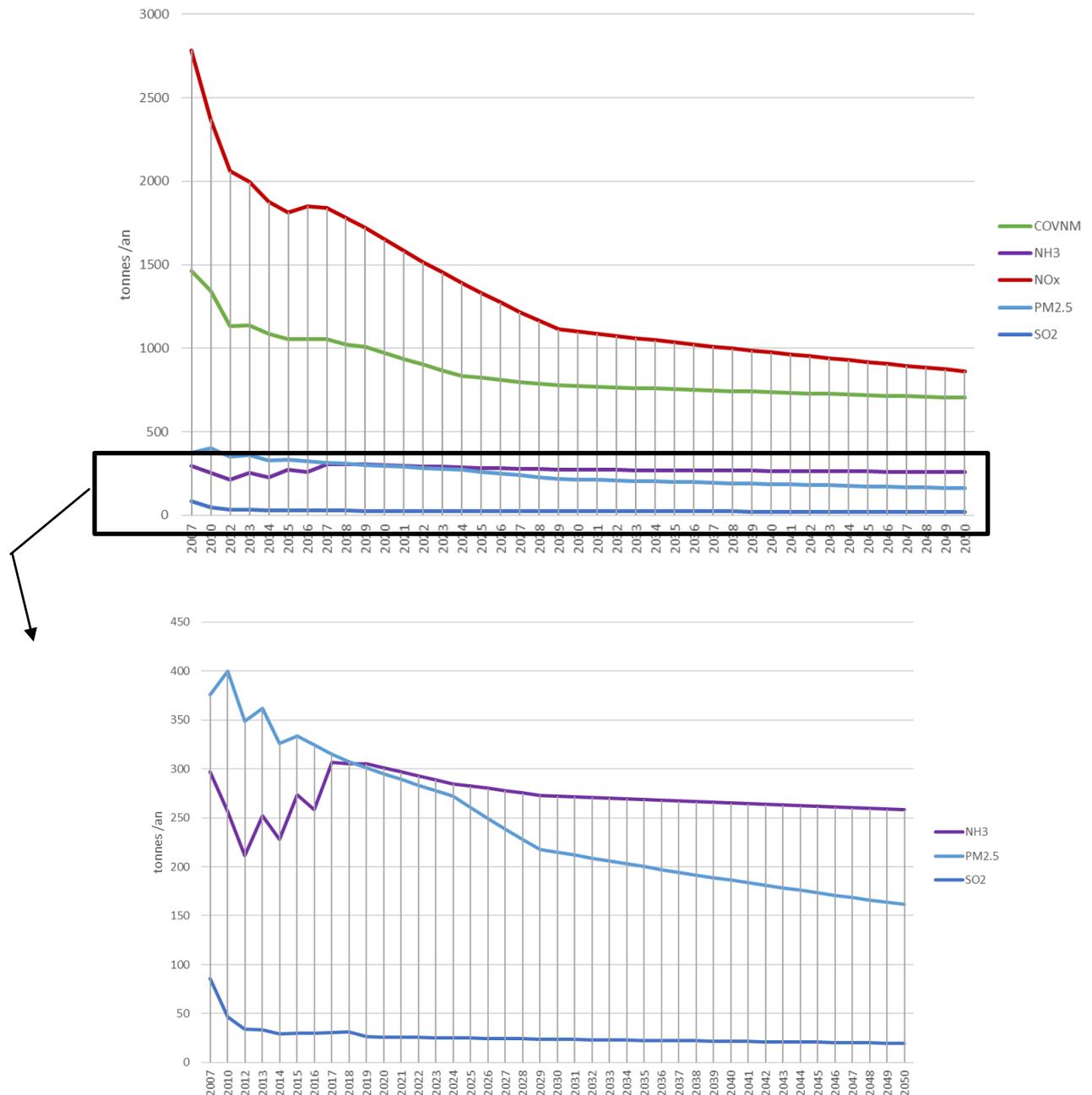


Figure 33 : Proposition d'objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire Provence-Verte Verdon

### **Ce qu'il faut retenir en matière de propositions d'objectifs**

- Les émissions **d'oxydes d'azote (NOx)** sont principalement dues aux **transports routiers** (76% des émissions en 2019). **L'amélioration technologique** (constatée depuis plusieurs années) contribuera à diminuer ces émissions de **60% en 2030** et **69 % en 2050** (par rapport à 2005).
- Les **émissions particulières** sont principalement dues au **secteur résidentiel** (66% des émissions de PM2,5 et 55 % des émissions de PM10 en 2019). **L'amélioration des appareils de chauffage au bois des bâtiments** contribuera à diminuer ces émissions de **43% en 2030** et **57% en 2050** (par rapport à 2005).

- Les émissions d'**ammoniac (NH<sub>3</sub>)** sont principalement dues à l'**agriculture** (91% des émissions en 2019). L'**accompagnement des agriculteurs dans le changement des pratiques** contribuera à diminuer ces émissions de **8% en 2030** et **13% en 2050** (par rapport à 2005).
- Les émissions de **Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)** sont principalement dues **au secteur résidentiel** (63% des émissions en 2019). L'**amélioration des appareils de chauffage au bois des bâtiments** contribuera à diminuer ces émissions de **47% en 2030** et **52% en 2050** (par rapport à 2005).
- Les rejets de **dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** sont dus majoritairement à la combustion d'énergies fossiles soufrés tels que le charbon et les fiouls. Tous les secteurs utilisateurs de ces combustibles sont concernés, même si le **résidentiel concentrait plus de la moitié des émissions en 2019 (55%)**. Le **remplacement de ces systèmes de chauffage** contribuera à diminuer ces émissions de **72% en 2030** et **77% en 2050** (par rapport à 2005).

#### *Exposition de la population aux polluants atmosphériques*

- ➔ La zone régionale (ZR) à laquelle appartient le territoire Provence Verte Verdon **se rapprochait déjà en 2018, des objectifs en matière de limites d'exposition des populations pour les polluants visés par le SRADDET** (pour mémoire, objectif globalisé de 3% à 2030 pour les polluant NO<sub>2</sub> et les pollutions particulaires).

PAQA  
CAPV

#### Articulation avec le Plan d'Action Qualité de l'Air (PAQA) de la CAPV

#### *Rappel des objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques*

Comme pour Provence Verte Verdon, les objectifs suivants sont proposés par rapport à l'année de référence 2007 (pour comparaison avec les objectifs du PREPA), l'année 2005 n'étant pas disponible statistiquement dans les bases d'inventaire d'AtmoSud<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> . Les courbes tendanciennes sur la période 2005-2007 étant à la baisse, les objectifs proposés ci-dessous peuvent être considérés comme potentiellement légèrement surdimensionnés. Il appartiendra à la CAPV de les réajuster en fonction des opportunités de consolidation des données de référence et du calendrier de mise en œuvre du PAQA.

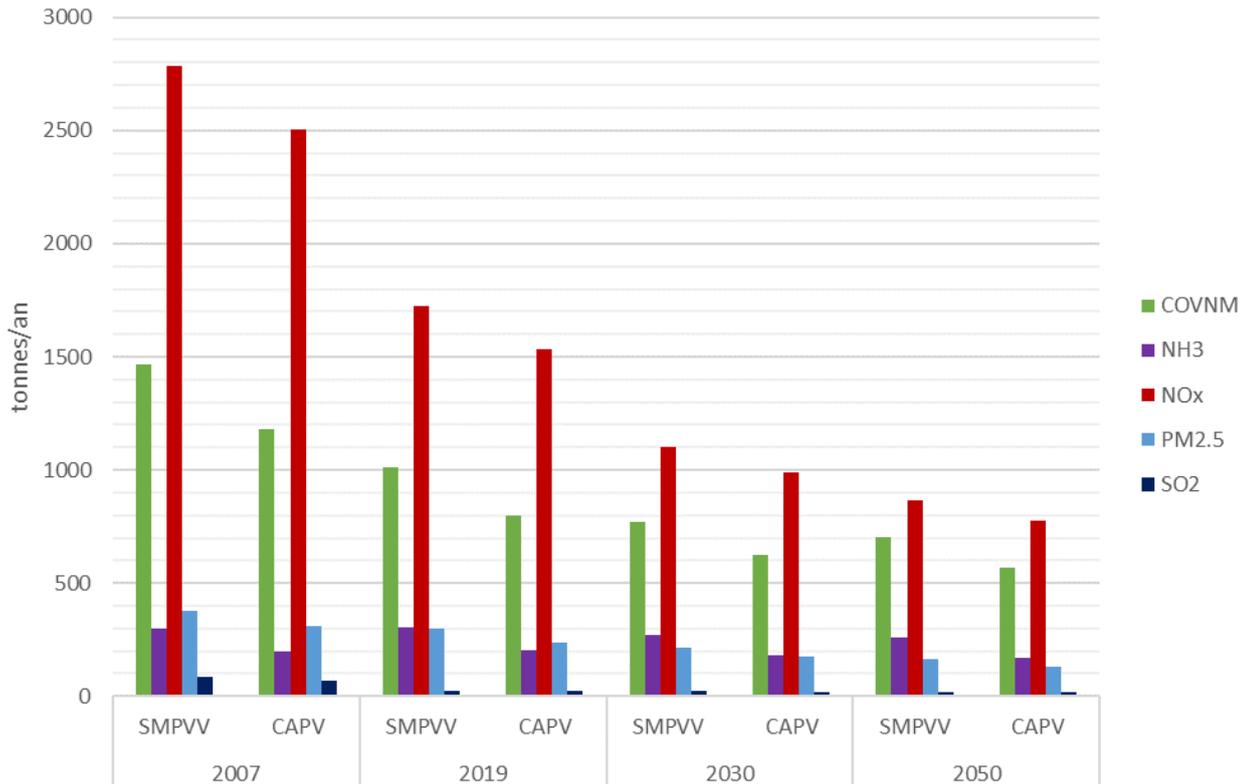


Figure 34 : Mise en perspective des objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de Provence Verte Verdon et de la CAPV

*Positionnement des propositions d'objectifs par rapport à ceux du PREPA.*

Tableau 15 : Proposition d'objectifs sur le territoire de la CAPV et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA

|       | Evol. 2007-2019 | Années 2020 à 2024 | Années 2025 à 2029 | À partir de 2030 |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|------------------|
| SO2   | -68%            | -70%               | -71%               | -77%             |
| NOx   | -39%            | -50%               | -60%               | -69%             |
| COVnM | -32%            | -36%               | -47%               | -52%             |
| NH3   | 4%              | -4%                | -8%                | -13%             |
| PM2,5 | -22%            | -29%               | -42%               | -57%             |

➔ Le territoire de la CAPV opte pour des objectifs de réduction des polluants atmosphériques lui permettant d'atteindre les objectifs de réduction du PREPA.

### III.3.4 Les réseaux énergétiques

#### III.3.4.1 Livraison d'énergies renouvelables et de récupération par les réseaux de chaleur

Les objectifs de développement de la chaleur renouvelable pouvant être considérés comme intégrables aux réseaux sont les suivants :

| Filières                                      | Déclinaison en projets   |
|---|--|
| Récupération de chaleur (chaleur sur réseaux) | 1 site de récupération en STEP Brignoles + des installations de tailles plus petites localisées directement en sortie d'immeuble |
| Bois énergie collectif                        | 9 réseaux communaux type Plan d'Aups (base de mobilisation de 27% du potentiel identifié)  |

Comme vu dans le diagnostic, le territoire Provence Verte Verdon dispose de peu de réseau de chaleur. Le potentiel de raccordement de futurs projets est donc faible, et l'opportunité de créer des réseaux de chaleur devra être étudié au cas par cas.

La pertinence d'un réseau de chaleur se mesure par la densité énergétique que représente un projet. Ce ratio se calcule de la manière suivante : besoin de chaud (chauffage + ECS) / longueur du réseau de chaleur.

L'ADEME préconise une densité de 3 MWh/ml pour un réseau optimal. Dans le fond chaleur 2013, la densité minimale considérée a été établie à 1,5MWh/ml afin de pouvoir intégrer des réseaux de chaleur alimentant des bâtiments performants et économes en énergie. On peut donc considérer ce seuil de 1,5 MWh/ml comme un seuil minimal à dépasser.

#### III.3.4.2 Evolution coordonnée des réseaux énergétiques

Actuellement, les différents réseaux sont indépendants les uns des autres. Avec la transition énergétique, les réseaux seront appelés à se connecter entre eux. Ci-dessous, figure une illustration de cette future synergie électricité / gaz / chaleur ou froid.

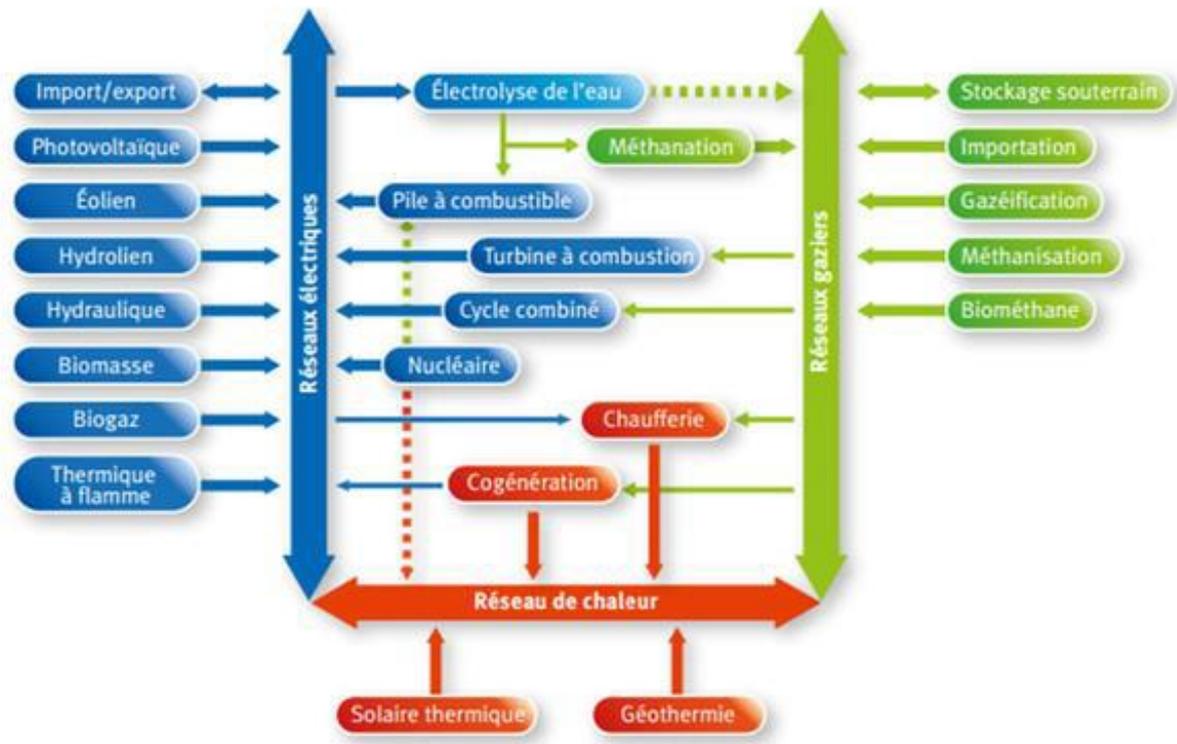


Figure 35 : Vers une synergie entre les réseaux d'énergie – Source : CRE

L'évolution coordonnée des réseaux énergétiques pose les premières bases de réflexions en termes de Smart Grid.

Le Smart Grid ou réseau de distribution « intelligent » utilise les technologies de l'électrotechnique, de l'informatique et des télécommunications de manière à optimiser la production, la distribution et la consommation. Il a pour objectif d'optimiser l'ensemble des mailles du réseau d'électricité qui va de tous les producteurs à tous les consommateurs, afin d'améliorer l'efficacité énergétique de l'ensemble.<sup>22</sup> Ainsi, les Smart Grids donnent des nouveaux outils permettant d'assurer l'équilibre entre l'offre et la demande.

Les approches pour atteindre cet équilibre sont différentes et dépendent du type d'énergie. La contrainte est particulièrement forte pour l'électricité car cette dernière ne se stocke pas et implique un équilibre offre-demande à chaque instant.

<sup>22</sup> Plaquette ERDF (janvier 2015).

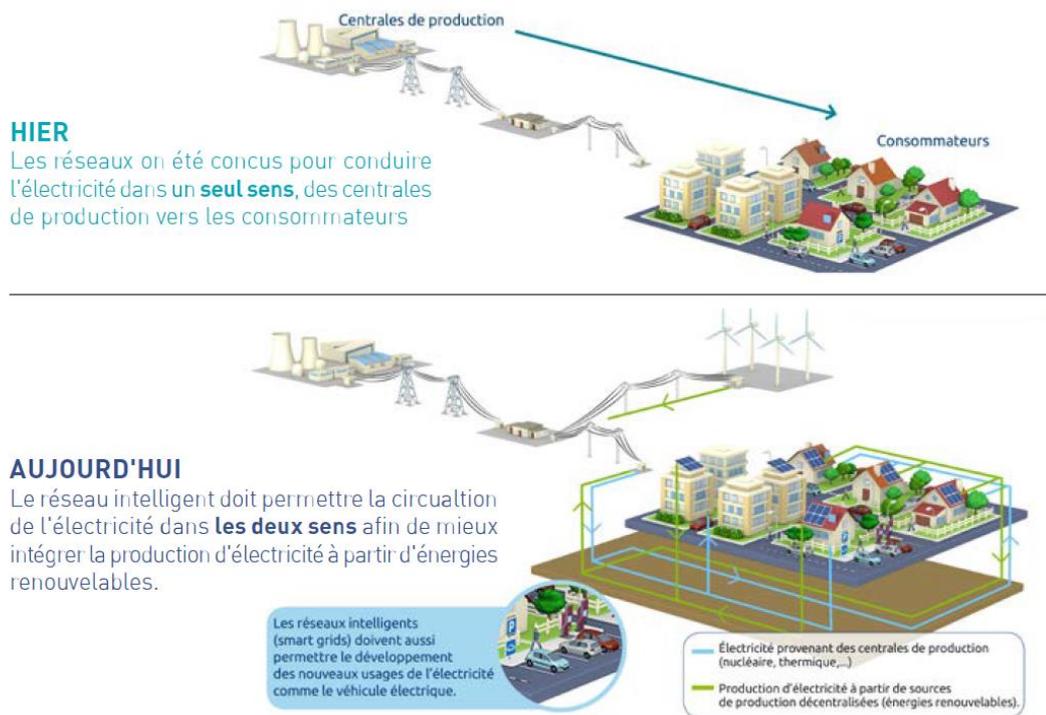


Figure 36 : Fonctionnement d'un réseau SmartGrids (source : Enedis)

Les enjeux du déploiement d'un réseau Smart Grid se répartissent sur les axes suivants : <sup>23</sup>

- 1) Production centralisée d'énergie renouvelable : au-delà d'un certain seuil de production, la production d'EnR impose la mise en place de renforcements de réseaux. Les smart grids permettraient les Offres de Raccordement Intelligentes (ORI) : la puissance active peut être écrêtée en cas de saturation ponctuelle du réseau.
- 2) Production décentralisée d'énergie renouvelable : elle concerne notamment les productions PV sur les bâtiments, le biogaz, la biomasse, la petite hydraulique ou éolienne, la géothermie. Pour adapter leur production, l'utilisation de dispositifs de pilotage est indispensable. Elle permettrait de concilier production et consommation à l'aide de solutions de stockage, notamment dans le cadre de l'autoconsommation.
- 3) Optimisation, flexibilité et pilotage locaux des réseaux énergétiques : elle est favorisée par des effacements de consommations et dépend fortement des capacités de stockage associés.
- 4) Maîtrise de la demande énergétique (MDE) : elle consiste à donner aux consommateurs la possibilité de comprendre et maîtriser leur consommation énergétique.
- 5) Les nouveaux usages :
  - *Les véhicules électriques* : nécessité de la prise en compte des infrastructures de recharge dans les contraintes de pointe. La capacité de stockage des véhicules peut être mobilisée comme source d'appoint (Véhicule to Grid)

<sup>23</sup> Rapport « Recommandations pour des collectivités Smart Grids Ready » élaboré par l'ADEME, FNCC, et al.)

- *Les véhicules alimentés au GNV et bio-GNV* : ils représentent une opportunité pour réduire le bilan carbone des transports publics
- *L'éclairage public* : poste d'économie potentielle (technologie LED)
- *Les bâtiments smart grids ready (SGR)* : les bâtiments deviennent intelligents et communicants, permettant d'améliorer le confort et réduire le coût global de la facture énergétique des utilisateurs.

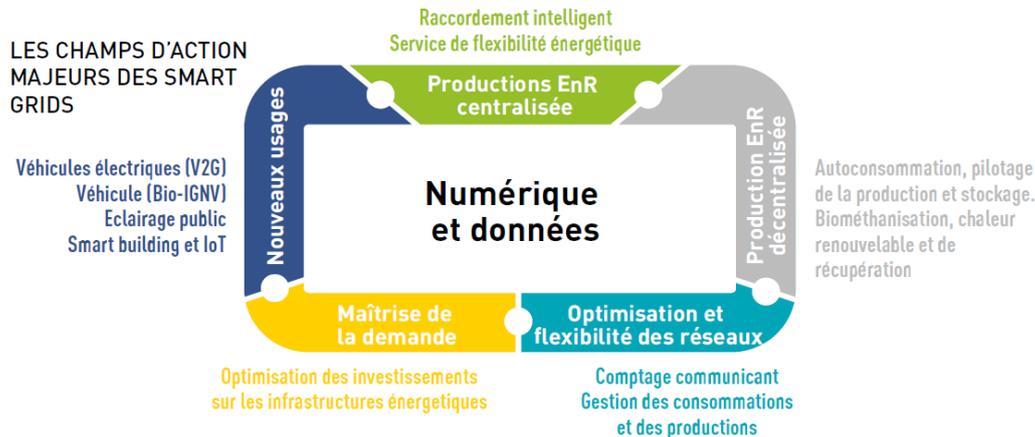


Figure 37 : Enjeux de la mise en place du Smart Grid (Source : Tactis)

On répartit donc la Smart Grid en 3 échelles principales :

- Le Smart Grid électrique : l'électricité circule facilement **dans les deux sens**. On dispose en temps réel d'informations sur les flux de puissance, permettant de maximiser sans risque l'injection d'EnR décentralisée.
- Les Smart PIPES (dont les Gas Grids) : si la demande est prévisible et si la capacité de stockage est optimisée, le réseau de gaz sera moins soumis aux problèmes de sécurité d'approvisionnement souvent rencontrés.
- Le Smart Grid thermique : l'utilisation de capteurs intelligents sur les réseaux permettrait d'anticiper les périodes de pointe de chauffage et de favoriser en temps réel les sources les moins coûteuses sur les plans économique et environnemental.

Cependant, l'adéquation temporelle production-consommation dépend de la maille d'analyse et doit être adaptée aux différents zones d'étude. En effet, la production d'une centrale photovoltaïque, même si elle est entièrement absorbée à l'échelle d'une ZAC en termes de volume par exemple, peut ne pas être en phase avec les besoins horaires (évaluation dynamique).

Il sera nécessaire in fine de vérifier l'adéquation semaine travail / week-end. Cette vérification nécessite que le Gestionnaire des Réseaux de Distribution (GRD) transmette à la maîtrise d'ouvrage le profil horaire de consommation des futures zones concernées.

De plus, la connaissance précise des besoins en chaud et en froid à tout moment au niveau des zones d'étude est également indispensable pour piloter et dimensionner efficacement la création d'un réseau de chaleur dans le cadre du smart grid.

### III.3.5 Les productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires

Le potentiel de production de matériaux biosourcés à usages autres qu'alimentaire concerne principalement la **production de bois matériaux et isolants biosourcés**.

En s'appuyant sur la consommation des ménages du territoire, on peut estimer qu'une politique très incitative de recours à la construction et la rénovation en matériaux biosourcés peuvent permettre de faire évoluer la part de bois utilisé dans les constructions neuves.

*Tableau 16 : Hypothèses d'évolution de la part du bois dans les procédés constructifs en construction neuve - CSTB pour ADEME (2018 (relecture en cours)). Etude prospective sur la construction neuve.*

|                        | 2014  | 2035  | 2050  | Source                            |
|------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------------|
| Maison individuelle    | 9,7%  | 15,0% | 25,0% | CSTB / TerraCrea                  |
| Logement collectif     | 3,3%  | 10,0% | 20,0% | CSTB / TerraCrea                  |
| Tertiaire              | 2,0%  | 5,0%  | 10,0% | CSTB / TerraCrea                  |
| Industriel et agricole | 11,8% | 20,0% | 25,0% | Extrapolé sur la base de BATINDUS |

➔ **En l'absence de données propres au développement de ces filières sur le territoire Provence Verte Verdon**, il est proposé de retenir comme objectifs, **l'évolution de ces parts**, ces dernières traduisant un solde entre de nouveaux usages de biomasse dans la construction (bois d'œuvre et matériaux isolants) dans l'hypothèse d'un recours massif aux éco-matériaux, et la mise au rebut, démolition de bois.

Enfin, il convient de noter que le territoire de la **Communauté de Communes Provence Verdon (CCPV)** a conduit ces dernières années plusieurs actions en faveur du développement de la filière chanvre :

- Cinq années d'expérimentations agronomiques sur une cinquantaine d'hectares, sous l'expertise d'un ingénieur agronome ont permis d'appréhender le comportement agricole du chanvre et son rendement dans des situations de cultures variées,
- Pour mener à bien ces essais l'association "Les canebiers de Provence", composée d'agriculteurs, s'est constituée,
- Construction de l'extension de son nouveau siège social à Varages en béton de chanvre. Des journées portes ouvertes ont permis de sensibiliser les professionnels du bâtiment locaux.

La poursuite du développement de la filière nécessiterait aujourd'hui d'être portée à une échelle plus large.

## III.4 DISCUSSION / CONCLUSION POUR LA PERIODE 2030-2050

### III.4.1 L'ambition du territoire Provence Verte Verdon

L'ambition scénaristique pour le territoire Provence Verte Verdon a été définie au regard :

- Du **croisement des potentialités (MDE, EnR) identifiées dans le diagnostic PCAET et des opportunités et contraintes relatives à leur concrétisation**

Pour la réduction de la demande énergétique, la configuration du territoire, rural, bénéficiant à ce jour de peu d'alternatives à l'autosolisme, et traversé par l'autoroute, nécessite d'être réaliste quant à la capacité d'action du territoire sur ce volet.

En ce qui concerne les EnR, un certain nombre de ces contraintes concerne les composantes paysagères et architecturales (facteur limitant le développement par exemple du photovoltaïque) notamment formalisées dans le cadre de l'Évaluation Environnementale Stratégique du PCAET<sup>24</sup>.

Pour autant, les actions et accompagnements d'ores et déjà en œuvre ont également contribué à définir la stratégie du territoire.

- Du **travail partagé conduit par les élus sur la base de ces éléments.**

Le SMPVV, à cet égard, a mis en place des séminaires et groupes de travail, porteurs d'une expertise d'usage et mobilisés sur ce travail spécifique de définition de l'ambition et des modalités de sa concrétisation.

Au final, les élus locaux **se sont rapidement accordés** sur ce que pourrait être une **ambition « réaliste et volontaire »** pour le territoire Provence Verte Verdon.

**Volontaire en ce qui concerne la réduction des consommations d'énergie**, avec un objectif de -20% d'ici 2030 par rapport à 2016. **Réaliste en ce qui concerne la production d'énergies renouvelables**, de façon à viser un taux de couverture énergétique de 45% en 2030.

De plus, au-delà de 2030, les élus du SMPVV ont fait le choix **d'engager leur territoire dans une trajectoire aux ambitions renforcées** notamment afin de se conformer à la proposition de déclinaison des objectifs de la Stratégie Neutralité Carbone - SRADDET de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

### III.4.2 Discussion sur l'adéquation avec les objectifs régionaux

Pour rappel, il existe pour le PCAET :

- Une obligation de prise en compte des objectifs du SRADDET
- Une obligation de compatibilité avec les règles du SRADDET

---

<sup>24</sup> Le lecteur / la lectrice pourra prendre connaissance des éléments d'évaluation des objectifs dans le rapport d'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) du PCAET disponible sur demande auprès des Services du SMPVV

A noter que la notion de « prise en compte » est le rapport juridique le plus faible, et signifie que le PCAET « ne doit pas s'écarter » des objectifs du SRADEET. Le rapport de « compatibilité » sous-entend que le PCAET « ne doit pas entraver la réalisation » des règles du SRADEET.

Pour mémoire les objectifs du SRADEET sont les suivants :

|   | 2026 | 2030 | 2050  |
|---|------|------|-------|
| <b>Taux de couverture énergétique projeté</b> | 25 % | 32 % | 110 % |

- ➔ Pour l'échéance 2030, le territoire Provence Verte Verdon propose un **objectif de couverture énergétique supérieur au SRADEET** (45 % contre 22 %) ;
- ➔ Pour la période 2030-2050, le territoire propose une **trajectoire similaire à celle du SRADEET**, et justifiée par le choix d'un « scénario piloté par l'objectif de neutralité carbone / 100 % EnR locales » à l'échéance 2050.

Pour cela, les productions additionnelles d'énergies renouvelables et de récupération pourraient être réalisées à partir des priorités suivantes :

- Développer l'énergie photovoltaïque en priorité de grande capacité sur les toitures / zones anthropisées,
- Développer la récupération de chaleur quel que soit le milieu (Air, Sol, Eau etc.),
- Développer le stockage pour pallier à l'intermittence.

Les objectifs finaux retenus intègrent encore davantage **des hypothèses de ruptures technologiques institutionnelles ou économiques qui interviendraient préférentiellement après 2030** telles que :

- Technologies de l'hydrogène,
- Stockage et valorisation du CO<sub>2</sub>,
- Généralisation de voitures consommant 2L/100 km, de véhicules électriques / hybrides.

A noter que ces hypothèses de ruptures comportent sur cette période 2030-2050 de nombreux facteurs d'incertitudes et de contre-intuitions qu'il s'agira dévaluer en continu.

➔ **Les objectifs du territoire Provence Verte Verdon sont bien compatibles avec ceux du SRADEET PACA.**

### III.4.3 Discussion sur l'adéquation avec les objectifs de la SNBC

L'article 173 de la loi de transition énergétique, modifiant l'article L.222-1-B du code de l'environnement, précise que « l'État, les collectivités, territoriales et leurs établissements publics respectifs prennent en compte la stratégie bas-carbone dans leurs documents de planification et de programmation [ayant] des incidences significatives sur les émissions de gaz à effet de serre ».

« Dès lors que cette prise en compte se fait au niveau d'un document régional type SRADEET, il n'y a pas nécessité de réaliser cette prise en compte dans les autres documents de planification infrarégionaux ».

« Dans le cas où le SRADDET ne prend pas en compte la SNBC, le PCAET doit décrire la manière dont il s'articule avec la SNBC (décret n° 2016-849 relatif au PCAET) ».

- En premier lieu, l'Etat doit donc demander aux Régions de faire démonstration de la (non) prise en compte des objectifs du SRADDET vis-à-vis de ceux de la SNBC<sup>25</sup>. **Cette démonstration n'est pas à produire par le territoire Provence Verte Verdon ;**
- Dans le cas d'une non prise en compte (ce qui semble être le cas de la majorité des SRADDET), il faudrait que la DREAL précise sur ce qu'elle attend des modalités d'articulation entre SNBC / PCAET. **Nous sommes ici dans une vision interprétative de la Loi avec probablement des arguments circonstanciés et à avancer ;**
- C'est pourquoi l'Etat (par la voie de la Préfecture de région PACA) demande aux territoires **d'afficher les objectifs les plus ambitieux possibles** en visant aussi les objectifs nationaux, en matière de sobriété, de décarbonation de l'énergie et d'adaptation aux différentes échéances d'ici 2050 ;
- Parmi **les arguments propres au territoire Provence Verte Verdon**, les suivants sont avancés (non exhaustifs) :
  - La trajectoire de consommations énergétiques du territoire Provence Verte Verdon doit s'inscrire dans un effort additionnel et être dans une logique d'inversion de la courbe tendancielle (+1,0% entre 2012-2016 contre -1,3% sur la même période sur l'échelle France),
  - Les parts importantes de certains secteurs de consommations en 2016 (année de référence de diagnostic). Exemple sur les transports (63 % du total des consommations avec A8 contre 31% sur l'échelle France) pour lequel le territoire Provence Verte Verdon dispose évidemment de leviers d'actions moindres par rapport à l'échelle nationale et qui méritent d'être pensées / articulées avec les politiques de la Région (cheffe de file sur la mobilité),
  - Les taux de mobilisation substantiels des potentiels du territoire à l'échéance 2050 que ce soit pour la réduction des consommations énergétiques (-85 %) ou la production énergétiques (75 %),
  - Ces taux de mobilisation pourraient permettre au territoire Provence Verte Verdon de s'afficher comme un territoire « Puits de carbone » à l'horizon 2050.

**→ Pour les objectifs 2050, l'Etat doit demander à la Région Sud de faire démonstration de la (non) prise en compte des objectifs du SRADDET vis-à-vis de ceux de la SNBC.**

<sup>25</sup> "L'État demande en effet à la Région de faire évoluer le SRADDET en fonction des nouveaux objectifs qui permettront d'atteindre la neutralité carbone de la France à l'échéance 2050, et ce conformément aux dispositions de la récente loi Climat et résilience d'août 2021. Une nouvelle loi de programmation de l'énergie (PPE) et du climat doit être promulguée d'ici juillet 2023 et devra entraîner une modification/révision du SRADDET.

### III.4.4 Le suivi / l'évaluation de la mise en œuvre de cette trajectoire au-delà de 2030

Les élus ont rappelé l'importance d'envisager ce suivi / évolution dans une « logique d'amélioration continue » à travers la démarche de progrès que constitue le PCAET.

Par exemple, des modules de sensibilisation / formation complémentaires tels qu'ils sont proposés dans le cadre de la démarche « *Territoire engagé Transition écologique* » peuvent permettre à termes aux élus de continuer à aiguiser leur expertise d'usage sur les ambitions de leur PCAET dont les objectifs pourront être questionnés à moyen terme (à minima à l'issue de la mise en œuvre de la 1ère programmation PCAET).

➔ Au final, l'encadré ci-dessous détaille une méthodologie possible pour le questionnement des objectifs fixés au-delà de l'échéance 2030

Les objectifs présentés **pourront être réévalués** (au besoin) au rythme imposé par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (**tous les 6 ans** correspondant aux séquences successives de la programmation PCAET).

En amont de chacune des séquences de programmation, une **instance de « Suivi / Évaluation »** de la démarche PCAET pourra proposer des éléments de discussion sous la forme de :

- Un **document type « porté à connaissance »** faisant le bilan de la programmation sur la séquence « s-1 » et préconisant une réadaptation de cette programmation (voire des objectifs) pour la séquence « s+1 »
- Une **note résumant les évolutions** (voire les ruptures) pouvant aider le territoire à atteindre l'objectif de 100% des consommations d'énergie couvertes par des énergies renouvelables en 2050 :
  - *Réglementaires* touchant aux domaines des compétences des porteurs de projets de la programmation PCAET ou aux mécanismes de soutien aux filières (EnR par exemple),
  - « *Innovantes* » et *technologiques*.

## IV. ANNEXES

### IV.1 TABLE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

#### Tableaux

|   |    |
|---|----|
| Tableau 1 : Les objectifs des lois TECV et LEC et des SNBC1 et SNBC2.....   | 2  |
| Tableau 2 : Les objectifs du PRÉPA.....   | 3  |
| Tableau 3 : Synthèse des potentiels de développement des filières EnR sur le territoire Provence Verte Verdon – ARTELIA d’après sources diverses .....  | 24 |
| Tableau 4 : Pourcentage de la population du territoire Provence Verte Verdon en situation de précarité logement ou carburant – ARTELIA d’après données ONPE .....   | 28 |
| Tableau 5 : Potentiels de réduction des émissions énergétique de GES sur le territoire Provence Verte Verdon- ARTELIA ...   | 32 |
| Tableau 6 : Potentiels de renforcement de stockage du carbone dans la végétation et les sols sur le territoire Provence Verte Verdon- ARTELIA .....   | 33 |
| Tableau 7 : Potentiels de renforcement de stockage du carbone via la baisse de l’artificialisation des sols sur le territoire Provence Verte Verdon- ARTELIA.....   | 33 |
| Tableau 8 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques entre 2007 et 2016 sur le territoire Provence Verte Verdon - ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud..... | 34 |
| Tableau 9 : Potentiel de réduction des polluants atmosphériques (Tonnes /an).....   | 35 |
| Tableau 10 : Objectifs de réduction des consommations énergétiques par secteurs d’activités.....  | 59 |
| Tableau 10 : Positionnement des objectifs fixés par le territoire Provence Verte Verdon en matière de réduction de ses consommations d’énergie finale .....   | 60 |
| Tableau 12 : Déclinaison des objectifs de production d’énergie renouvelable en puissance installée par filière.....   | 63 |
| Tableau 13 : Positionnement des objectifs fixés par le territoire Provence Verte Verdon en matière de production d’énergie .....  | 66 |
| Tableau 14 : Positionnement des objectifs fixés par le territoire Provence Verte Verdon en de taux de couverture .....  | 68 |
| Tableau 15 : Proposition d’objectifs sur le territoire de la CAPV et mises en perspective par rapport aux périodes du PREPA .....   | 76 |
| Tableau 16 : Hypothèses d'évolution de la part du bois dans les procédés constructifs en construction neuve - CSTB pour ADEME (2018 (relecture en cours)). Etude prospective sur la construction neuve. ....  | 81 |

## Figures

|  |    |
|--|----|
| Figure 1 : Schéma de l'articulation entre les différents documents de planification ayant un impact sur les enjeux air – énergie - climat - Source : ADEME.....  | 5  |
| Figure 2 : Objectifs de réduction de consommations énergétiques à l'échelle de la région - Région Provence-Alpes-Côte d'Azur .....   | 6  |
| Figure 3 : Objectifs de productions énergétiques à l'échelle de la région - Région Provence-Alpes-Côte d'Azur .....  | 6  |
| Figure 4 : Fiche-outil de territorialisation pour le territoire Provence Verte Verdon - DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur.....  | 7  |
| Figure 5 : Territoire couvert par le PPA du Var à l'horizon 2025 .....   | 8  |
| Figure 6 : Les objectifs du SDEnR du Var – Source : Conseil départemental du Var.....  | 9  |
| Figure 7 : Répartition des consommations finales d'énergie par secteurs d'activité sur le territoire Provence Verte Verdon- ARTELIA d'après AtmoSud - Inventaire énergétique .....   | 20 |
| Figure 8 : Evolutions des consommations finales d'énergie par secteurs d'activité sur la période 2007-2016 sur le territoire Provence Verte Verdon - Artelia d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud ..... | 21 |
| Figure 9 : Récapitulatif des potentiels MDE par secteur sur le territoire Provence Verte Verdon – ARTELIA.....   | 22 |
| Figure 10 : Répartition de la production d'EnR par type et par filière sur le territoire du SMPVV – Artelia d'après sources diverses .....   | 23 |
| Figure 11 : Evolutions des productions énergétiques sur la période 2007- 2016 sur le territoire Provence Verte Verdon - ARTELIA d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud.....                               | 23 |
| Figure 12 : Evolution du taux de couverture énergétiques sur le territoire Provence Verte Verdon – ARTELIA d'après sources diverses (dont base de données CIGALE de l'ORECA) .....   | 25 |
| Figure 13 : Potentiel d'évolution du taux de couverture énergétique du territoire Provence Verte Verdon – ARTELIA d'après sources diverses .....   | 26 |
| Figure 14 : Facture énergétique du territoire de la Provence Verte Verdon en 2016 - ARTELIA.....   | 26 |
| Figure 15 : Contribution des différents secteurs aux émissions de GES, hors UTCF et gaz fluorés en 2016 sur le territoire Provence Verte Verdon - ARTELIA d'après AtmoSud - Inventaire d'émissions de polluants et GES .....   | 30 |
| Figure 16 : Evolutions des émissions de GES par secteurs d'activité sur la période 2007-2016 sur le territoire Provence Verte Verdon - Artelia d'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud .....               | 31 |
| Figure 17 : Potentiel de réduction des émissions de GES sur le territoire Provence Verte Verdon – ARTELIA .....  | 32 |
| Figure 18 : Répartition sectorielle des polluants atmosphériques réglementaires sur le territoire Provence Verte Verdon en 2016 - ARTELIA d'après AtmoSud - Inventaire de polluants atmosphériques.....  | 34 |
| Figure 19 : Exposition des populations à la pollution chronique sur le territoire Provence Verte Verdon entre 2013 (en haut) et 2017 (en bas) - <a href="https://opendata.atmosud.org/viewer.php?categorie=modelisation#">https://opendata.atmosud.org/viewer.php?categorie=modelisation#</a> .....                      | 36 |
| Figure 20 : Niveaux d'ozone par rapport à la valeur cible européenne sur la zone Littoral Ouest Var - AtmoSud .....  | 37 |
| Figure 21 : Lien entre PCAET et CTE – IN VIVO .....  | 42 |
| Figure 22 : Objectifs de réduction des consommations énergétiques sur le territoire de la Provence Verte Verdon .....  | 58 |

|   |     |
|---|-----|
| Figure 23 : Objectifs opérationnels liés pour l'atteinte de l'objectif de réduction des consommations énergétiques sur le territoire Provence Verte Verdon à l'échéance 2030.....                         | 59  |
| Figure 24 : Dispositifs en place ou à venir pour la mise en œuvre des objectifs opérationnels de réduction des consommations énergétiques sur le territoire Provence Verte Verdon à l'échéance 2030 ..... | 59  |
| Figure 25 : Nombre de ménages éligibles à Ma Prim'Renov sur le territoire Provence Verte Verdon en 2020 -ARTELIA d'après données ONPE.....  | 61  |
| Figure 26 : Nombre de ménages du territoire de Provence Verte Verdon bénéficiaires du dispositif « Habiter Mieux » de l'ANAH en 2020 - ARTELIA d'après données ONPE.....                                  | 61  |
| Figure 27 : Evolutions de la production d'énergies renouvelables sur le territoire Provence Verte Verdon .....  | 63  |
| Figure 28 : Objectifs opérationnels liés à l'atteinte de l'objectif de production énergétique sur le territoire Provence Verte Verdon à l'échéance 2030 .....   | 64  |
| Figure 29 : Dispositifs en place ou à venir pour la mise en œuvre de l'objectif opérationnel de production énergétique sur le territoire Provence Verte Verdon à l'échéance 2030.....                     | 65  |
| Figure 30 : Synthèse des objectifs énergétiques fixés par le territoire Provence Verte Verdon aux échéances 2030 et 2050 et mise en perspective par rapport aux potentiels identifiés.....                | 68  |
| Figure 31 : Evolutions de la facture énergétique territoriale selon un scénario tendanciel et l'objectif fixé par le sur Provence Verte Verdon .....  | 69  |
| Figure 32 : Objectifs de réduction des émissions de GES sur le territoire Provence Verte Verdon aux échéances 2023, 2026 et 2030 .....  | 70  |
| Figure 33 : Proposition d'objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire Provence-Verte Verdon.....   | 74  |
| Figure 34 : Mise en perspective des objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de Provence Verte Verdon et de la CAPV.....  | 76  |
| Figure 35 : Vers une synergie entre les réseaux d'énergie – Source : CRE .....  | 78  |
| Figure 36 : Fonctionnement d'un réseau SmartGrids (source : Enedis) .....   | 79  |
| Figure 37 : Enjeux de la mise en place du Smart Grid (Source : Tactis).....   | 80  |
| Figure 38 : Exemple de plateau de la séquence de concertation conduite pour le séminaire stratégie du PCAET Provence Verte Verdon.....  | 101 |

## IV.2 LISTE DES ACRONYMES

**ADEME** = Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie  
**AFPAC** = Association Française pour la Pompe à Chaleur  
**APEV** = Agence des Politiques Énergétiques du Var  
**BRGM** = Bureau de Recherches Géologiques et Minières  
**CAPV** = Communauté d'Agglomération Provence Verte  
**CCPV** = Communauté de communes Provence Verdon  
**CEE** = Certificats d'Économies d'Énergie  
**CEP** = Conseil en Energie Partagé  
**CEREMA** = Centre d'Études et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement  
**CNPF** = Centre National de la Propriété Forestière  
**COFOR 83** = Communes Forestières du Var  
**COVNM** = composés Organiques Volatils Non Méthaniques  
**CNRM** = Centre National de Recherche Météorologique  
**Cumac** = « cumulé » et « actualisés »  
**DFCI** = Défense de la Forêt contre les incendies  
**EnR** = énergies renouvelables  
**EnR & R** = énergies renouvelables et de récupération  
**EP** = Eclairage Public  
**EPCI** = Etablissement public de Coopération Intercommunal  
**EHPAD** = Établissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes  
**GEMAPI** = Gestion des Milieux Aquatiques et Préventions des Inondations  
**GERES** = Groupe Énergie Renouvelables, Environnement et Solidarités  
**GES** = Gaz à Effet de Serre  
**GIEC** = Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat  
**GNV** = Gaz Naturel pour Véhicules  
**H<sub>2</sub>** = Hydrogène  
**HQE** = Haute Qualité Environnementale  
**IRVE** = Infrastructure de Recharge pour Véhicules Électriques  
**ISA** = Indice Synthétique Air  
**kt(CO<sub>2e</sub>)** = kilotonnes équivalent CO<sub>2</sub>

**kWh** : Kilowattheure  
**LETCV** = Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte  
**LEC** = Loi Energie Climat  
**MW** = Mégawatts  
**NH<sub>3</sub>** = Ammoniac  
**NO<sub>x</sub>** = Oxydes d'azote  
**NO** = Monoxyde d'azote  
**NO<sub>2</sub>** = Dioxyde d'azote  
**PAC** = Pompes à Chaleur  
**PAT** = Projet Alimentaire de Territoire  
**PCAET** = Plan Climat Air Énergie Territoire  
**PCDMR** = Programme Coordonné de Développement et de Modernisation des Réseaux  
**PIDAF** = Plan Intercommunal de Débroussaillage et d'Aménagements Forestiers  
**PLU (i)** = Plan Local d'Urbanisme (intercommunale)  
**PM<sub>10</sub>** = Particules inférieures à 10 µm (microns mètre = 10-12 mètre)  
**PM<sub>2.5</sub>** = Particules inférieures à 2.5 µm  
**RCU** = Réseau de Chaleur Urbain  
**RTE** = Réseau de transport d'électricité  
**SO<sub>2</sub>** = dioxyde de soufre  
**SR3EnR** = Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables  
**SDCV** = Schéma Départemental de Covoiturage du Var  
**SCoT** = Schéma de Cohérence Territorial  
**SIVED** = Syndicat Intercommunal de Valorisation et d'Alimentation des Déchets  
**SMPVV** = Syndicat Mixte Provence Verte Verdon  
**SNBC** = Stratégie Nationale Bas Carbone  
**SRADDET** = Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires  
**SRCAE** = Schéma régional climat air énergie  
**SRE** = Schéma Régional Écologique  
**SYMIELECVAR** = Syndicat Mixte de l'Energie des Communes du Var  
**TEP** = Tonne Équivalent Pétrole  
**VAE** = Vélos À assistance Électriques

## IV.3 PRIX ET EVOLUTIONS DES ENERGIES

### PRIX A LA CONSOMMATION

| Energie €/MWh    | Résidentiel €TTC/MWh | Tertiaire €HT/MWh | Industrie €HT/MWh | Agriculture €HT/MWh |
|------------------|----------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Fioul            | 64                   | 51                | 31                | 51                  |
| Gaz naturel      | 64                   | 46                | 35                | 46                  |
| Gaz propane      | 128                  | 102               | 89                | 102                 |
| Electricité      | 163                  | 121               | 74                | 121                 |
| Chauffage urbain | 103                  | 82                | 82                | 82                  |
| Bois énergie     | 39                   | 32                | 32                | 32                  |
| Charbon          | 7                    | 7                 | 7                 | 7                   |

| Carburants €/MWh | €TTC/MWh | €TTC/L | €TTC/m <sup>3</sup> | MWh PCI / m <sup>3</sup> |
|------------------|----------|--------|---------------------|--------------------------|
| Gazole           | 111      | 1      | 1 106               | 10                       |
| Essence          | 143      | 1      | 1 304               | 9,1                      |
| GPL              | 101      | 1      | 709                 | 7,03                     |
| GNR              | 94       | 1      | 663                 | 7,03                     |
| Kérosène         | 31       | 0      | 294                 |                          |
| GNV              | 86       |        | 0                   | 0,0097                   |
| Biogaz véhicule  | 124      |        |                     |                          |

### PRIX A LA PRODUCTION

| Type d'énergie        | Prix moyen €HT/MWh |
|-----------------------|--------------------|
| Chaleur               | 70                 |
| Electricité           | 106                |
| Biocarburant (biogaz) | 80                 |

Source : SNCU / CEREMA, INSEE / Ademe

### PROSPECTIVES / PRIX DES ENERGIES

| Année    | Prix du baril de pétrole (\$) | Evolution prix pétrole | Evolution prix électricité | Evolution prix gaz | Evolution prix charbon |
|----------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------|
| <b>n</b> | <b>46,73</b>                  | -                      | -                          | -                  | -                      |
| n+1      | 52,21                         | 11,74%                 | 2,59%                      | 6,46%              | 5,87%                  |
| n+2      | 57,70                         | 10,51%                 | 2,59%                      | 5,78%              | 5,25%                  |
| n+3      | 63,19                         | 9,51%                  | 2,59%                      | 5,23%              | 4,75%                  |
| n+4      | 68,67                         | 8,68%                  | 2,59%                      | 4,77%              | 4,34%                  |
| n+5      | 74,16                         | 7,99%                  | 2,59%                      | 4,39%              | 3,99%                  |
| n+6      | 79,64                         | 7,40%                  | 2,59%                      | 4,07%              | 3,70%                  |
| n+7      | 85,13                         | 6,89%                  | 2,59%                      | 3,79%              | 3,44%                  |
| n+8      | 90,61                         | 6,44%                  | 2,59%                      | 3,54%              | 3,22%                  |
| n+9      | 96,10                         | 6,05%                  | 2,59%                      | 3,33%              | 3,03%                  |
| n+10     | 101,59                        | 5,71%                  | 2,59%                      | 3,14%              | 2,85%                  |
| n+11     | 107,07                        | 5,40%                  | 2,59%                      | 2,97%              | 2,70%                  |
| n+12     | 112,56                        | 5,12%                  | 2,59%                      | 2,82%              | 2,56%                  |
| n+13     | 118,04                        | 4,87%                  | 2,59%                      | 2,68%              | 2,44%                  |
| n+14     | 123,53                        | 4,65%                  | 2,59%                      | 2,56%              | 2,32%                  |
| n+15     | 129,01                        | 4,44%                  | 2,59%                      | 2,44%              | 2,22%                  |
| n+16     | 134,50                        | 4,25%                  | 2,59%                      | 2,34%              | 2,13%                  |
| n+17     | 136,55                        | 1,52%                  | 2,59%                      | 0,84%              | 0,76%                  |
| n+18     | 138,60                        | 1,50%                  | 2,59%                      | 0,83%              | 0,75%                  |
| n+19     | 140,65                        | 1,48%                  | 2,59%                      | 0,81%              | 0,74%                  |

| <i>Année</i> | <b>Prix du baril de pétrole (\$)</b> | <b>Evolution prix pétrole</b> | <b>Evolution prix électricité</b> | <b>Evolution prix gaz</b> | <b>Evolution prix charbon</b> |
|--------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| <i>n+20</i>  | <b>142,70</b>                        | 1,46%                         | 2,59%                             | 0,80%                     | 0,73%                         |
| <i>n+21</i>  | <b>144,75</b>                        | 1,44%                         | 2,59%                             | 0,79%                     | 0,72%                         |
| <i>n+22</i>  | <b>146,80</b>                        | 1,42%                         | 2,59%                             | 0,78%                     | 0,71%                         |
| <i>n+23</i>  | <b>148,85</b>                        | 1,40%                         | 2,59%                             | 0,77%                     | 0,70%                         |
| <i>n+24</i>  | <b>150,90</b>                        | 1,38%                         | 2,59%                             | 0,76%                     | 0,69%                         |
| <i>n+25</i>  | <b>152,95</b>                        | 1,36%                         | 2,59%                             | 0,75%                     | 0,68%                         |
| <i>n+26</i>  | <b>155,00</b>                        | 1,34%                         | 2,59%                             | 0,74%                     | 0,67%                         |
| <i>n+27</i>  | <b>162,60</b>                        | 4,90%                         | 2,59%                             | 2,70%                     | 2,45%                         |
| <i>n+28</i>  | <b>170,20</b>                        | 4,67%                         | 2,59%                             | 2,57%                     | 2,34%                         |
| <i>n+29</i>  | <b>177,80</b>                        | 4,47%                         | 2,59%                             | 2,46%                     | 2,23%                         |
| <i>n+30</i>  | <b>185,40</b>                        | 4,27%                         | 2,59%                             | 2,35%                     | 2,14%                         |
| <i>n+31</i>  | <b>193,00</b>                        | 4,10%                         | 2,59%                             | 2,25%                     | 2,05%                         |
| <i>n+32</i>  | <b>200,60</b>                        | 3,94%                         | 2,59%                             | 2,17%                     | 1,97%                         |
| <i>n+33</i>  | <b>208,20</b>                        | 3,79%                         | 2,59%                             | 2,08%                     | 1,89%                         |
| <i>n+34</i>  | <b>215,80</b>                        | 3,65%                         | 2,59%                             | 2,01%                     | 1,83%                         |
| <i>n+35</i>  | <b>223,40</b>                        | 3,52%                         | 2,59%                             | 1,94%                     | 1,76%                         |
| <i>n+36</i>  | <b>231,00</b>                        | 3,40%                         | 2,59%                             | 1,87%                     | 1,70%                         |

## IV.4 RESTITUTION DU SEMINAIRE DU 17 DECEMBRE 2020

### IV.4.1 Taux de couverture énergétique

#### Groupe 1

|                 |          |
|-----------------|----------|
| <b>Groupe :</b> | <b>1</b> |
|-----------------|----------|

| <b>Participants :</b> |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| <b>Structure</b>      | <b>Nom prénom</b>           |
| Brignoles             | Philippe SCHELLENBERGER     |
| Camps-la-Source       | Genevière FERRANTE          |
| Barjols               | Catherine VENTURINO-GABELLE |
| Cotignac              | Anthony PATHERON            |
| Saint Martin          | Bernard DE BOISGELLIN       |
| SMPVV                 | Emmanuelle LASSEE           |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Nombre de cartes total déposées sur le plateau</b> | <b>22</b> |
|---|-----------|

|   |           | <b>Economie réalisée</b> |
|---|-----------|--------------------------|
| <b>Nombre de cartes MDE déposées sur le plateau</b> | <b>12</b> | <b>180 GWh</b>           |
| Habitat - Isolation                                 | 3         | 45                       |
| Habitat - Système de chauffage                      | 1         | 15                       |
| Tertiaire - Isolation                               | 1         | 15                       |
| Tertiaire - Système de chauffage                    | 2         | 30                       |
| Trajets domicile <> travail : Modes doux            | 1         | 15                       |
| Trajets domicile <> travail : Transports en commun  | 2         | 30                       |
| Trajets domicile <> travail : Covoiturage           | 2         | 30                       |

|   |           | <b>Production additionnelle</b> |
|---|-----------|---------------------------------|
| <b>Nombre de cartes EnR déposées sur le plateau</b> | <b>10</b> | <b>450 GWh</b>                  |
| PV sol  | 1         | 45                              |
| PV toitures particuliers                            | 1         | 45                              |
| PV Grandes toitures > 3 kW                          | 3         | 135                             |
| Eolien  | 1         | 45                              |
| Récupération de chaleur (aérothermie)               | 2         | 90                              |
| Solaire thermique                                   | 1         | 45                              |
| Bois énergie  | 0         | 0                               |
| Hydroélectricité                                    | 1         | 45                              |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>Qualification du scénario proposé par le Groupe</b> | Raisonné, Réaliste, Equilibré |
|--|-------------------------------|

|   |  |
|---|--|
| <b>Gisements d'économie d'énergie prioritaire / stratégique mis en exergue par les participants</b> | Isolation des bâtiments publics, de l'habitat (sources de développement de filières et de création d'emplois dans le secteur de la rénovation énergétique).<br>Covoiturage, autopartage<br>Télétravail (via des plateformes) |
| <b>Filière EnR&amp;R prioritaire / stratégique mis en exergue par les participants</b>              | Solaire dont photovoltaïque en surfaces anthropisées ou parc soumis à des Chartes d'utilisation des sols.<br>Moins de possibilité en toiture car fortes contraintes architecturales dans les villages anciens.               |

| <b>Taux de couverture énergétique simulé</b> |              |                  |
|--|--------------|------------------|
| <b>En GWh</b>                                | <b>2016</b>  | <b>Objectifs</b> |
| Consommation                                 | 2709         | 2148             |
| Production                                   | 501          | 1095             |
| <b>Couverture énergétique</b>                | <b>18,5%</b> | <b>51%</b>       |

#### Groupe 2

|                 |          |
|-----------------|----------|
| <b>Groupe :</b> | <b>2</b> |
|-----------------|----------|

| <b>Participants :</b> |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| <b>Structure</b>      | <b>Nom Prénom</b>       |
| Tavernes              | Bernard DARTHY          |
| Ollières              | Arnaud FAUQUET LEMAITRE |
| La Roquebrunasse      | Michel GROS             |

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Correns           | Nicole RULLAN   |
| Carcès            | Mireille GANZIN |
| CA Provence Verte | Sophie BAUP     |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Nombre de cartes total déposées sur le plateau</b> | <b>30</b> |
|---|-----------|

|   |           | <b>Economie réalisée</b> |
|---|-----------|--------------------------|
| <b>Nombre de cartes MDE déposées sur le plateau</b> | <b>18</b> | <b>270 GWh</b>           |
| Habitat - Isolation                                 | 5         | 75                       |
| Habitat - Système de chauffage                      | 3         | 45                       |
| Tertiaire - Isolation                               | 2         | 30                       |
| Tertiaire - Système de chauffage                    | 2         | 30                       |
| Trajets domicile <> travail : Modes doux            | 1         | 15                       |
| Trajets domicile <> travail : Transports en commun  | 3         | 45                       |
| Trajets domicile <> travail : Covoiturage           | 2         | 30                       |

|   |           | <b>Production additionnelle</b> |
|---|-----------|---------------------------------|
| <b>Nombre de cartes EnR déposées sur le plateau</b> | <b>12</b> | <b>540 GWh</b>                  |
| PV sol  | 2         | 90                              |
| PV toitures particuliers                            | 1         | 45                              |
| PV Grandes toitures > 3 kW                          | 3         | 135                             |
| Eolien  | 1         | 45                              |
| Récupération de chaleur (aérothermie)               | 2         | 90                              |
| Solaire thermique                                   | 1         | 45                              |
| Bois énergie  | 1         | 45                              |
| Hydroélectricité                                    | 1         | 45                              |

|  |   |
|--|---|
| <b>Qualification du scénario proposé par le Groupe</b> | Priorisé (en termes d'ambition), réaliste |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
| <b>Gisements d'économie d'énergie prioritaire / stratégique mis en exergue par les participants</b> | Isolation de l'habitat et rénovation chauffage (l'un ne va pas sans l'autre) – Importance de l'accompagnement des personnes précaires (PLH, PIG, FAIRE)<br>Encouragement à la pratique du covoiturage |
| <b>Filière EnR&amp;R prioritaire / stratégique mis en exergue par les participants</b>              | Développement du microéolien<br>Production photovoltaïque (hors centrales au sol),<br>Energies thermiques avec un bémol sur les capacités de mobilisation du bois-énergie.                            |

| <b>Taux de couverture énergétique simulé</b> |              |                  |
|--|--------------|------------------|
| <b>En GWh</b>                                | <b>2016</b>  | <b>Objectifs</b> |
| Consommation                                 | 2709         | 2006             |
| Production                                   | 501          | 1185             |
| <b>Couverture énergétique</b>                | <b>18,5%</b> | <b>59%</b>       |

### Groupe 3

|                 |          |
|-----------------|----------|
| <b>Groupe :</b> | <b>3</b> |
|-----------------|----------|

| <b>Participants :</b> |                   |
|-----------------------|-------------------|
| <b>Structure</b>      | <b>Nom Prénom</b> |
| CC Provence Verdon    | Nicole VIGNEAU    |
| Bras                  | Franck PERO       |
| Néoules               | Jacques OLES      |
| Chateaufvert          | Serge LOUDES      |
| Le Val                | Jérémy GIULIANO   |
| Esparron de Pallières | Christian GHINAMO |
|                       | Julie BOGHOSSIAN  |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Nombre de cartes total déposées sur le plateau</b> | <b>27</b> |
|---|-----------|

|   |           | <b>Economie réalisée</b> |
|---|-----------|--------------------------|
| <b>Nombre de cartes MDE déposées sur le plateau</b> | <b>16</b> | <b>240 GWh</b>           |
| Habitat - Isolation                                 | 5         | 75                       |
| Habitat - Système de chauffage                      | 3         | 45                       |
| Tertiaire - Isolation                               | 2         | 30                       |
| Tertiaire - Système de chauffage                    | 0         | 0                        |
| Trajets domicile <> travail : Modes doux            | 1         | 15                       |
| Trajets domicile <> travail : Transports en commun  | 3         | 45                       |
| Trajets domicile <> travail : Covoiturage           | 2         | 30                       |

|   |           | <b>Production additionnelle</b> |
|---|-----------|---------------------------------|
| <b>Nombre de cartes EnR déposées sur le plateau</b> | <b>11</b> | <b>495 GWh</b>                  |
| PV sol  | 1         | 45                              |
| PV toitures particuliers                            | 1         | 45                              |
| PV Grandes toitures > 3 kW                          | 3         | 135                             |
| Eolien  | 2         | 90                              |
| Récupération de chaleur (aérothermie)               | 2         | 90                              |
| Solaire thermique                                   | 1         | 45                              |
| Bois énergie  | 0         | 0                               |
| Hydroélectricité                                    | 1         | 45                              |

|  |   |
|--|---|
| <b>Qualification du scénario proposé par le Groupe</b> | Réaliste ("en route pour la transition réaliste") |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
| <b>Gisements d'économie d'énergie prioritaire / stratégique mis en exergue par les participants</b> | Isolation et changement des systèmes de chauffage dans l'habitat – attention à ne pas oublier l'habitat individuel ou petits immeubles<br>Mobilité douce, covoiturage (plutôt sur communes urbaines)<br>Transports en commun (important mais compliqué)<br>Télétravail et coworking |
| <b>Filière EnR&amp;R prioritaire / stratégique mis en exergue par les participants</b>              | La production photovoltaïque (en grande toiture, parking, par les particuliers)<br>Microéoliennes<br>Aérothermie  |

| <b>Taux de couverture énergétique simulé</b> |              |                  |
|--|--------------|------------------|
| <b>En GWh</b>                                | <b>2016</b>  | <b>Objectifs</b> |
| Consommation                                 | 2709         | 2038             |
| Production                                   | 501          | 1140             |
| <b>Couverture énergétique</b>                | <b>18,5%</b> | <b>56%</b>       |

## Groupe 4

|                 |          |
|-----------------|----------|
| <b>Groupe :</b> | <b>4</b> |
|-----------------|----------|

| <b>Participants :</b> |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| <b>Structure</b>      | <b>Nom Prénom</b>            |
| Plan d'Aups           | Carine PAILLARD              |
| Entrecasteaux         | Romain DEBRAY                |
| Ginasservis           | Hervé PHILIBERT              |
| Nans-les-Pins         | Olivier ARTUPHEL             |
| La Celle              | Jacques PAUL                 |
| SMPVV                 | Marie-Laure PERRAULT-LECOMTE |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Nombre de cartes total déposées sur le plateau</b> | <b>29</b> |
|---|-----------|

|   |           | <b>Economie réalisée</b> |
|---|-----------|--------------------------|
| <b>Nombre de cartes MDE déposées sur le plateau</b> | <b>16</b> | <b>240 GWh</b>           |
| Habitat - Isolation                                 | 4         | 60                       |
| Habitat - Système de chauffage                      | 2         | 30                       |
| Tertiaire - Isolation                               | 2         | 30                       |
| Tertiaire - Système de chauffage                    | 2         | 30                       |
| Trajets domicile <> travail : Modes doux            | 1         | 15                       |
| Trajets domicile <> travail : Transports en commun  | 3         | 45                       |
| Trajets domicile <> travail : Covoiturage           | 2         | 30                       |

|   |           | <b>Production additionnelle</b> |
|---|-----------|---------------------------------|
| <b>Nombre de cartes EnR déposées sur le plateau</b> | <b>13</b> | <b>585 GWh</b>                  |
| PV sol  | 2         | 90                              |
| PV toitures particuliers                            | 1         | 45                              |
| PV Grandes toitures > 3 kW                          | 3         | 135                             |
| Eolien  | 1         | 45                              |
| Récupération de chaleur (aérothermie)               | 2         | 90                              |
| Solaire thermique                                   | 1         | 45                              |
| Bois énergie  | 2         | 90                              |
| Hydroélectricité                                    | 1         | 45                              |

|  |  |
|--|--|
| <b>Qualification du scénario proposé par le Groupe</b> | Ambitieux, réaliste, lucide sur les contraintes, , priorité à la réduction des consommations d'énergie |
|--|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>Gisements d'économie d'énergie prioritaire / stratégique mis en exergue par les participants</b> | Isolation et "transition" dans les modes de chauffages (notamment au travers des PIG – importance de l'accompagnement)<br>Mise en place du covoiturage (action peu onéreuse à mettre en place)<br>Développer les modes actifs (vélo, marche)  |
| <b>Filière EnR&amp;R prioritaire / stratégique mis en exergue par les participants</b>              | L'énergie photovoltaïque : filière pas forcément à pousser mais (avec une réflexion à conduire sur l'agrivoltaïsme<br>Eolien : cause des désagréments mais peut-on les dépasser ?<br>Le bois énergie : à favoriser même si plusieurs mauvaises expériences sur le territoire (question du conseil ? – ça fonctionne ailleurs) |

| <b>Taux de couverture énergétique simulé</b> |              |                  |
|--|--------------|------------------|
| <b>En GWh</b>                                | <b>2016</b>  | <b>Objectifs</b> |
| Consommation                                 | 2709         | 2038             |
| Production                                   | 501          | 1230             |
| <b>Couverture énergétique</b>                | <b>18,5%</b> | <b>60%</b>       |

## Groupe 5

|                 |          |
|-----------------|----------|
| <b>Groupe :</b> | <b>5</b> |
|-----------------|----------|

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| <b>Participants :</b>         |                     |
| <b>Structure</b>              | <b>Nom Prénom</b>   |
| Saint-Maximin la Sainte-Baume | Nicolas SAETTLER    |
| Rocbaron                      | Jean-Luc LAUMAILLER |
| Montfort                      | Éric AUDIBERT       |
| Brue-Auriac                   | Dominique RICHARD   |
| Varages                       | Guy PARTAGE         |
| SMPVV                         | Cécile PROVOST      |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Nombre de cartes total déposées sur le plateau</b> | <b>24</b> |
|---|-----------|

|   |           | <b>Economie réalisée</b> |
|---|-----------|--------------------------|
| <b>Nombre de cartes MDE déposées sur le plateau</b> | <b>13</b> | <b>195 GWh</b>           |
| Habitat - Isolation                                 | 5         | 75                       |
| Habitat - Système de chauffage                      | 1         | 15                       |
| Tertiaire - Isolation                               | 1         | 15                       |
| Tertiaire - Système de chauffage                    | 1         | 15                       |
| Trajets domicile <> travail : Modes doux            | 1         | 15                       |
| Trajets domicile <> travail : Transports en commun  | 2         | 30                       |
| Trajets domicile <> travail : Covoiturage           | 2         | 30                       |

|   |           | <b>Production additionnelle</b> |
|---|-----------|---------------------------------|
| <b>Nombre de cartes EnR déposées sur le plateau</b> | <b>11</b> | <b>495 GWh</b>                  |
| PV sol  | 1         | 45                              |
| PV toitures particuliers                            | 1         | 45                              |
| PV Grandes toitures > 3 kW                          | 3         | 135                             |
| Eolien  | 1         | 45                              |
| Récupération de chaleur (aérothermie)               | 2         | 90                              |
| Solaire thermique                                   | 1         | 45                              |
| Bois énergie  | 1         | 45                              |
| Hydroélectricité                                    | 1         | 45                              |

|  |   |
|--|---|
| <b>Qualification du scénario proposé par le Groupe</b> | Pragmatique, favorise la production énergétique |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
| <b>Gisements d'économie d'énergie prioritaire / stratégique mis en exergue par les participants</b> | L'isolation de l'habitat en priorité  |
| <b>Filière EnR&amp;R prioritaire / stratégique mis en exergue par les participants</b>              | L'énergie photovoltaïque notamment sur les grandes toitures (pas d'enjeux liés à la mobilisation du foncier). |

|  |              |                  |
|--|--------------|------------------|
| <b>Taux de couverture énergétique simulé</b> |              |                  |
| <b>En GWh</b>                                | <b>2016</b>  | <b>Objectifs</b> |
| Consommation                                 | 2709         | 2132             |
| Production                                   | 501          | 1140             |
| <b>Couverture énergétique</b>                | <b>18,5%</b> | <b>53%</b>       |

## Synthèse

| <b>Taux de couverture énergétique simulés par les groupes de travail</b> |     |
|--|-----|
| G1   | 51% |

|    |            |
|----|------------|
| G2 | 59%        |
| G3 | 56%        |
| G4 | 60%        |
| G5 | 53%        |
|    | <b>56%</b> |

➔ La moyenne de ces taux sur les 5 groupes était de l'ordre de **56 % (correspondant à un objectif déjà supérieur à celui de la territorialisation du SRADET pour l'échéance à l'horizon 2030)**.

## IV.4.2 Résumé des échanges

### Groupe 1

#### *Réduction des consommations énergétiques*

*L'isolation des bâtiments publics (pour l'exemple) et de l'habitat* est le potentiel le plus important à concrétiser pour ce groupe. Cela tient au fait que ces actes d'isolation sont sources de développement de filières et de création d'emplois dans le secteur de la rénovation énergétique.

Il faut d'avantage d'information et d'accompagnement : connaître et améliorer les dispositifs existants, prévoir plus d'aides financières par exemple sur certains outils comme les PIG, faire une vraie démarche de porte à porte (comme pour les déchets) pour encourager les projets. Il faut être exemplaires sur les bâtiments publics avec le plan de relance et plus directif sur les bâtiments industriels et commerciaux. S'appuyer également davantage sur les professionnels (artisans, chambre de commerce et métiers...). Pour le changement des modes de chauffage il faut plus d'aides aux particuliers.

Dans le domaine des *transports*, le groupe de travail privilégie les leviers de réduction des besoins de déplacements (repenser l'organisation du travail, notamment via le télétravail, les plateformes de co-working) et l'utilisation rationnelle de la voiture (covoiturage notamment au sein des entreprises, autopartage etc.). Il faut réfléchir à une mixité de solutions au regard du contexte territorial.

Développer le transport en commun reste difficile car pour qu'il soit utilisé il faut un niveau de service élevé : réfléchir en termes de coût/efficacité/rentabilité avec un transport en commun gratuit et avec beaucoup de passages.

Le développement du vélo est à réfléchir avec le département (problème : investissement longs et chers) mais ce ne sera pas possible dans toutes les parties du territoire.

#### *Production d'énergies renouvelables*

*L'énergie solaire dont le photovoltaïque* sont mis en avant, en priorité en toiture. Pour les centrales au sol, les surfaces anthropisées doivent être saisies. Il faut également privilégier le développement sur des terrains publics en couplant des actions d'économies d'énergie avec les recettes obtenues. Le groupe souhaite qu'une réflexion soit engagée sur les plus-values foncières (notamment privées). Pour les centrales en toiture, le groupe indique qu'il existe de fortes contraintes architecturales dans les villages anciens. Ne pas développer le PV en zones agricoles, même l'agrivoltaïsme ne fonctionne pas.

Penser au canal de Provence : couverture par des panneaux photovoltaïques et hydroélectricité.

Ne pas oublier de développer le solaire thermique également.

Le groupe n'a pas trouvé d'accord sur la filière bois-énergie (protection de la forêt <> entretien et exploitation de la forêt). Attention à l'impact sur la ressource et en termes de séquestration carbone dans le cas de coupes rases (déstockage).

## Groupe 2

### *Réduction des consommations énergétiques*

Les actions relatives à *l'isolation et les changements de système dans l'habitat* doivent être conduits en priorité vers les publics précaires. Ceux-ci sont de plus en plus nombreux et subissent « une double peine » (équipement de chauffage souvent inefficace et statut de locataire limitant les interventions possibles).

Mais les autres publics (au-dessus des seuils d'éligibilités Anah par exemple) ne doivent pas être délaissés (car le principal gisement d'économie d'énergie dans le secteur résidentiel). De nombreux outils sont mobilisables pour ce faire (service FAIRE, PIG, PLH etc.).

Dans le *domaine des transports*, le groupe privilégie un levier principal : l'encouragement à la pratique du covoiturage par le développement des aires et à la mise en relation des covoiturés-covoitureurs. Une idée originale : un rapprochement avec les sociétés / concessionnaires autoroutières pour une indexation des coûts de péage en cas de covoiturage.

### *Production d'énergies renouvelables*

La *production photovoltaïque* (hors centrales au sol) doit être la priorité. Des centrales toitures pour les particuliers et en grandes surfaces sont à développer mais il s'agira de lever les « obstacles » à lever pour ce type de projets (contraintes architecturales et incendie). Des rapprochements avec l'ABF et le SDIS 83 sont à entrevoir pour ce faire.

Le groupe souhaite également que les *énergies thermiques* soient développées (avec un bémol sur les capacités de mobilisation du bois-énergie).

## Groupe 3

### *Réduction des consommations énergétiques*

*L'isolation et changement des systèmes dans l'habitat* (opérations aisément réalisables) sont les potentiels les plus évidents et font l'unanimité au sein du groupe. Le groupe évoque l'enjeu d'attractivité / communication autour des programmes de rénovation existants (est cité notamment le PIG).

Dans le *domaine des transports* (le secteur le plus impactant pour le groupe), plusieurs axes ont été discutés :

- La réduction des besoins de déplacements : à travers le développement de tiers-lieux, des espaces de télétravail etc.
- Le covoiturage : facile à mettre en œuvre, à moindre coût etc.
- Les transports en commun : axe important pour le territoire mais peu de moyens d'action
- Les modes actifs de déplacements : les communes rurales auront plus de difficultés à déployer ces solutions (moindres densités, éloignement des pôles-relais de mobilité etc.)

### *Production d'énergies renouvelables*

La production *photovoltaïque* (en grande toiture ou par les particuliers) est la filière à privilégier. Sur les centrales au sol, certains participants regrettent que l'enveloppe foncière mobilisable pour les installations EnR « freine » l'émergence des projets (pas de consensus).

Pour la filière *éolienne*, un consensus est apparu dans ce groupe sur la mise en service de petites centrales (type Cotignac).

Les *énergies thermiques* (notamment l'aérothermie, bien implantée dans le territoire) sont à développer également. Le groupe est plus « frileux » sur la filière *bois-énergie* qui reste « à structurer » avec un objectif de bonne préservation des forêts.

### Groupe 4

#### *Réduction des consommations énergétiques*

Le groupe rappelle de plus que toute action doit viser la *sobriété énergétique* (premier levier).

La priorité doit être accordée à *l'isolation et le changement des modes de chauffages dans l'habitat*. Pour cela, le groupe préconise de développer des accompagnements complets (de la définition des besoins de rénovation à la lecture critique des devis) auprès des particuliers de manière analogue à ce qui est proposé dans le cadre de PIG (Programme d'Intérêt Général) pour les publics Anah.

Le groupe s'inquiète des besoins accrus en matière de rafraîchissement de l'habitat qui aboutit de manière (trop) systématique à l'équipement en climatiseurs (qui est par ailleurs devenu une marque / un signe de modernité et de positionnement social de la part de leurs acquéreurs).

La rénovation du parc *tertiaire* public (bâti et éclairage) doit être également une priorité au titre de l'exemplarité des communes.

Les deux axes d'isolation (habitat et tertiaire) doivent permettre de conduire à la montée en compétences des artisans locaux aux enjeux de la performance énergétique.

Enfin dans le domaine des *transports* :

- Le groupe mise sur l'extension du covoiturage (argument principal avancé : action peu onéreuse à mettre en place).
- Une place croissante doit être accordée aux modes actifs de déplacements (deux roues non motorisées et marche à pieds). Il y a une avancée majeure à réaliser sur les équipements (infrastructures et parkings vélos notamment). Le SCoT affiche une ambition en la matière mais peu de membres du groupe croit à l'atteinte de cet objectif car il demeure (et demeurera...) des disparités importantes entre les communes (communes denses vs communes étalées moins perméables à la pratique du deux roues non motorisés par exemple).
- Enfin, en matière de transports en commun, le groupe constate que peu d'offres sont « fiables » et « lisibles » par les citoyens. Il existe un enjeu important dans le raccordement aux réseaux départementaux et régionaux.

#### *Production d'énergies renouvelables*

L'énergie *photovoltaïque* est le principal potentiel EnR à concrétiser.

Les projets en toiture doivent être privilégiés notamment en actionnant le levier réglementaire (permis de construire).

Enfin, les projets pourraient valoriser au maximum des objectifs d'autoconsommation individuelle et collective. Un rappel est fait sur l'ouverture réglementaire sur l'autoconsommation. Proposition de viser « un projet d'autoconsommation par commune ».

Proposition d'une coopération territoriale pour développer la méthanisation (déchets viticoles, boues de station d'épuration...)

Concernant le développement du bois-énergie, un participant (membre de la COFOR) témoigne de la difficulté de mobilisation de la ressource.

## Groupe 5

### *Réduction des consommations énergétiques*

*L'isolation de l'habitat en priorité* : Mieux accompagner les ménages pour qu'ils puissent aller au bout de leurs projets de rénovation. Renforcer les aides financières ou fiscales, y compris par la collectivité, en partenariat avec l'Etat ou les intercommunalités, de façon à avoir un effet déclencheur et multiplicateur.

### *Production d'énergies renouvelables*

Le groupe a mis en avant la priorité sur la production d'énergie.

*L'énergie photovoltaïque* doit être développée notamment sur les grandes toitures en priorité (pas d'enjeux liés à la mobilisation du foncier). Pour cela, une action pourrait être conduite dans le cadre de la révision des PLUs pour rendre obligatoire (dans la mesure du possible), la pose de panneaux photovoltaïques.

Le groupe regrette que la géothermie (notamment en habitat diffus) ne soit pas plus mise en avant dans le jeu.

Figure 38 : Exemple de plateau de la séquence de concertation conduite pour le séminaire stratégie du PCAET Provence Verte Verdon

|   |  |  |
|---|--|--|
|    |   |   |
| <p><b>Photovoltaïque – centrales au sol</b></p> <p><b>MAX = 4 cartes, soit</b></p> <p>284 ha consommés (0,7 fois les surfaces des PC accordés à août 2019)</p>                    | <p><b>Photovoltaïque Toiture - Particuliers</b></p> <p><b>MAX = 1 carte, soit</b></p> <p>Existant + neuf :<br/>33 400 équivalent logements individuels équipés<br/>9 000 équivalent logements collectifs équipés</p> | <p><b>Photovoltaïque Toitures – Grandes toitures (&gt; 3kW)</b></p> <p><b>MAX = 3 cartes, soit</b></p> <p>250 hangars agricoles équipés<br/>345 milliers de m<sup>2</sup> capteurs sur toitures commerciales et industrielles<br/>28 ha de parkings couverts par panneaux PV</p> |
|   |   |   |
| <p><b>Éolien</b></p> <p><b>MAX = 4 cartes, soit</b></p> <p>Micro régie avec réseau aérogénérateurs (Cotignac) + 2,4 fois la production du parc grand éolien Artigues-Ollières</p> | <p><b>Récupération de chaleur (aérothermie)</b></p> <p><b>MAX = 2 cartes, soit</b></p> <p>710 milliers de m<sup>2</sup> chauffés</p>   | <p><b>Solaire thermique</b></p> <p><b>MAX = 1 carte, soit</b></p> <p>Existant + neuf :<br/>34 400 logements individuels équipés<br/>1 300 logements collectifs équipés</p>   |
|    |    |  |
| <p><b>Bois-énergie</b></p> <p><b>MAX = 2 cartes, soit</b></p> <p>31 équivalent réseaux bois-énergie communaux type Plan d'Aups</p>  | <p><b>Hydroélectricité</b></p> <p><b>MAX = 2 cartes, soit</b></p> <p>15 MW installés</p>   |  |



**POUR + D'INFOS**  
[www.paysprovenceverteverdon.fr](http://www.paysprovenceverteverdon.fr)