

# **PCAET Grand Avignon**

## Evaluation environnementale stratégique



# EVOLUTION DU DOCUMENT

## Emetteur

### NEPSEN Transition

71 Rue Carle Vernet  
33800 Bordeaux

SIRET : 493 692 453 00050

TVA : FR

### Nom du Contact : Yann Truc

Tél : 06 87 39 03 24

E-mail : [yann.truc@nepesen.fr](mailto:yann.truc@nepesen.fr)

## Destinataire

### Communauté d'agglomération du Grand Avignon

320 Chemin des Meinajariès,  
AGROPARC, BP 1259  
84911 | Avignon

### Nom du contact : Magali Chabrier

Fonction : Chargée de mission Urbanisme/PCAET

Tél : 04 90 84 47 16

E-mail : [magali.chabrier@grandavignon.fr](mailto:magali.chabrier@grandavignon.fr)



## SOMMAIRE

# SOMMAIRE

<b>1. PREAMBULE.....</b>	<b>12</b>
<b>2. OBJECTIFS ET CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE</b> <b>.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1. Les enjeux de l'EES.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2. L'élaboration de l'EES.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3. Le contenu de l'EES .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4. Amélioration itérative du PCAET .....</b>	<b>17</b>
<b>Les objectifs du PCAET .....</b>	<b>1</b>
<b>La synthèse des diagnostics du PCAET .....</b>	<b>1</b>
<b>3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>2</b>
<b>3.1. Contexte territorial.....</b>	<b>2</b>
<b>3.2. Les paysages et le patrimoine bâti .....</b>	<b>3</b>
3.2.1. Les paysages du Grand Avignon.....	3
3.2.2. Le patrimoine bâti & naturel .....	8
3.2.3. La biodiversité & les continuités écologiques .....	13
3.2.4. Synthèse des enjeux environnementaux prioritaires .....	23
<b>3.3. La gestion des ressources.....</b>	<b>24</b>
3.3.1. La géomorphologie et l'exploitation des sols .....	24
3.3.2. La ressource en eau .....	28
3.3.3. Les déchets et l'économie circulaire .....	42
3.3.4. Le climat et les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).....	45
3.3.5. Utilisation des sols et activités humaines .....	51
3.3.6. Synthèse des enjeux environnementaux prioritaires .....	55
<b>3.4. Le bien-être et la santé des habitants .....</b>	<b>56</b>
3.4.1. La qualité de l'air .....	56
3.4.2. Les nuisances sonores.....	59
3.4.3. La pollution des sols .....	65
3.4.4. Les autres nuisances .....	68
3.4.5. Les risques majeurs.....	71
3.4.6. Synthèse des enjeux environnementaux prioritaires .....	75
<b>4. CO-CONSTRUCTION DU SCENARIO TERRITORIAL .....</b>	<b>82</b>
<b>5. DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES .....</b>	<b>83</b>

<b>6. JUSTIFICATION DES CHOIX EFFECTUES .....</b>	<b>85</b>
<b>6.1. Maîtrise de la consommation d'énergie finale .....</b>	<b>85</b>
6.1.1. Justification des choix effectués .....	85
6.1.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	86
<b>6.2. Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage .....</b>	<b>87</b>
6.2.1. Justification des choix effectués .....	87
6.2.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	88
<b>6.4. Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur .....</b>	<b>89</b>
6.4.1. Justification des choix effectués .....	89
6.4.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	89
<b>6.5. Évolution coordonnée des réseaux énergétiques .....</b>	<b>90</b>
6.5.1. Justification des choix effectués .....	90
6.5.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	90
<b>6.6. Réduction des émissions de gaz à effet de serre .....</b>	<b>91</b>
6.6.1. Justification des choix effectués .....	91
6.6.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	92
<b>6.7. Renforcement du stockage de carbone sur le territoire notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments &amp; Usage de produits biosourcés à usage autre qu'alimentaire .....</b>	<b>93</b>
6.7.1. Justification des choix effectués .....	93
6.7.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	94
<b>6.8. Usage de produits biosourcés a usage autre qu'alimentaire .....</b>	<b>95</b>
6.8.1. Justification des choix effectués .....	95
6.8.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	95
<b>6.9. Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration .....</b>	<b>96</b>
6.9.1. Justification des choix effectués .....	96
6.9.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	96
<b>6.10. Adaptation au changement climatique .....</b>	<b>98</b>
6.10.1. Justification des choix effectués .....	98
<b>6.11. Définition des axes stratégiques .....</b>	<b>100</b>
<b>7. ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET DOCUMENTS .....</b>	<b>104</b>
<b>1.1 Articulation avec les documents pour lesquels il existe un rapport réglementaire ..</b>	<b>105</b>
7.1.1. Compatibilité le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) .....	105
1.1.1. Prise en compte du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Bassin de vie d'Avignon	

1.1.1	Compatibilité avec le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) .....	134
<b>1.2</b>	<b>Articulation avec les autres plans et documents susceptibles d'interagir avec le PCAET</b>	<b>137</b>
1.2.1	Le Plan de déplacements urbains (PDU).....	137
1.2.2	Le Programme Local de l'Habitat (PLH) .....	137
1.2.3	Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) .....	137
1.2.4	Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI) .....	138
1.2.5	Stratégies Biodiversité .....	139
1.2.6	Plan régional santé environnement (PRSE) .....	140
1.2.7	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).....	141
1.2.8	Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) .....	142
<b>8.</b>	<b>ÉVALUATION DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES PREVISIBLES DU PCAET</b>	<b>143</b>
<b>1.3</b>	<b>Analyse des incidences prévisibles.....</b>	<b>143</b>
<b>1.4</b>	<b>Analyse des incidence sur les zones natura 2000.....</b>	<b>155</b>
1.4.1	Mesures d'évitement à prendre en compte .....	156
1.4.2	En conclusion .....	156
<b>1.5</b>	<b>Mesures envisagées pour « éviter, réduire et si possible compenser » les conséquences dommageables du PCAET .....</b>	<b>157</b>
<b>1.6</b>	<b>Dispositif de suivi et indicateurs du PCAET .....</b>	<b>170</b>
<b>1.7</b>	<b>Tableau des indicateurs choisis .....</b>	<b>171</b>
	<b>ANNEXE : EVALUATION COMPLETE DES FICHES AU REGARD DES THEMATIQUES TRAITÉES DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>175</b>
<b>9.</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE.....</b>	<b>204</b>
<b>1.</b>	<b>PREAMBULE.....</b>	<b>208</b>
<b>3.</b>	<b>SYNTHESE DE L'ÉTAT DES LIEUX .....</b>	<b>212</b>
	Paysages et patrimoine .....	212
	Gestion des ressources .....	213
	Bien-être et santé des habitants .....	214
<b>4.</b>	<b>QUELS EFFETS PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN CLIMAT ? ....</b>	<b>216</b>
	Les Paysages et le patrimoine .....	216
	La gestion des ressources .....	217
	Le bien-être et la santé des habitants.....	219
	Synthèse.....	219
<b>5.</b>	<b>COMMENT EVITER, REDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS ?.....</b>	<b>222</b>
<b>6.</b>	<b>QUEL DISPOSITIF DE SUIVI ? .....</b>	<b>224</b>



<b>Biodiversité.....</b>	<b>224</b>
<b>Carbone et changement climatique .....</b>	<b>224</b>
.....	224
<b>Energies renouvelables .....</b>	<b>224</b>
<b>Eau.....</b>	<b>225</b>
<b>Ressources .....</b>	<b>225</b>
.....	225
<b>Risques et nuisances .....</b>	<b>225</b>
<b>Pollutions .....</b>	<b>225</b>



# 01

## Etat initial de l'environnement

# SOMMAIRE

<b>1. PREAMBULE</b> .....	<b>12</b>
<b>2. OBJECTIFS ET CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE</b> .....	<b>13</b>
2.1. Les enjeux de l'EES .....	13
2.2. L'élaboration de l'EES .....	13
2.3. Le contenu de l'EES .....	13
2.4. Amélioration itérative du PCAET .....	17
Les objectifs du PCAET .....	1
La synthèse des diagnostics du PCAET .....	1
<b>3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>2</b>
3.1. Contexte territorial .....	2
3.2. Les paysages et le patrimoine bâti .....	3
3.2.1. Les paysages du Grand Avignon .....	3
3.2.2. Le patrimoine bâti & naturel .....	8
3.2.3. La biodiversité & les continuités écologiques .....	13
3.2.4. Synthèse des enjeux environnementaux prioritaires .....	23
3.3. La gestion des ressources .....	24
3.3.1. La géomorphologie et l'exploitation des sols .....	24
3.3.2. La ressource en eau .....	28
3.3.3. Les déchets et l'économie circulaire .....	42
3.3.4. Le climat et les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) .....	45
3.3.5. Utilisation des sols et activités humaines .....	51
3.3.6. Synthèse des enjeux environnementaux prioritaires .....	55
3.4. Le bien-être et la santé des habitants .....	56
3.4.1. La qualité de l'air .....	56
3.4.2. Les nuisances sonores .....	59
1.1.1. La pollution des sols .....	65
1.1.1.1. Cadrage de l'état initial .....	65
3.4.3. Les autres nuisances .....	68
3.4.4. Les risques majeurs .....	71
3.4.5. Synthèse des enjeux environnementaux prioritaires .....	75
<b>4. CO-CONSTRUCTION DU SCENARIO TERRITORIAL</b> .....	<b>82</b>

<b>5. DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES.....</b>	<b>83</b>
<b>6. JUSTIFICATION DES CHOIX EFFECTUES.....</b>	<b>85</b>
<b>6.1. Maîtrise de la consommation d'énergie finale.....</b>	<b>85</b>
6.1.1. Justification des choix effectués .....	85
6.1.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	86
<b>6.2. Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage .....</b>	<b>87</b>
6.2.1. Justification des choix effectués .....	87
6.2.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	88
<b>6.4. Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur .....</b>	<b>89</b>
6.4.1. Justification des choix effectués .....	89
6.4.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	89
<b>6.5. Évolution coordonnée des réseaux énergétiques .....</b>	<b>90</b>
6.5.1. Justification des choix effectués .....	90
6.5.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	90
<b>6.6. Réduction des émissions de gaz à effet de serre .....</b>	<b>91</b>
6.6.1. Justification des choix effectués .....	91
6.6.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	92
<b>6.7. Renforcement du stockage de carbone sur le territoire notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments &amp; Usage de produits biosourcés à usage autre qu'alimentaire.....</b>	<b>93</b>
6.7.1. Justification des choix effectués .....	93
6.7.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	94
<b>6.8. Usage de produits biosourcés a usage autre qu'alimentaire .....</b>	<b>95</b>
6.8.1. Justification des choix effectués .....	95
6.8.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	95
<b>6.9. Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration.....</b>	<b>96</b>
6.9.1. Justification des choix effectués .....	96
6.9.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale .....	96
<b>6.10. Adaptation au changement climatique .....</b>	<b>98</b>
6.10.1. Justification des choix effectués .....	98
<b>6.11. Définition des axes stratégiques.....</b>	<b>100</b>
<b>7. ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET DOCUMENTS .....</b>	<b>104</b>
<b>1.1 Articulation avec les documents pour lesquels il existe un rapport réglementaire...105</b>	<b>105</b>
7.1.1. Compatibilité le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) .....	105

1.1.1	Prise en compte du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Bassin de vie d'Avignon .....	132
1.1.1	Compatibilité avec le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) .....	134

**1.2 Articulation avec les autres plans et documents susceptibles d'interagir avec le PCAET 137**

1.2.1	Le Plan de déplacements urbains (PDU) .....	137
1.2.2	Le Programme Local de l'Habitat (PLH) .....	137
1.2.3	Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) .....	137
1.2.4	Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI) .....	138
1.2.5	Stratégies Biodiversité .....	139
1.2.6	Plan régional santé environnement (PRSE).....	140
1.2.7	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) .....	141
1.2.8	Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) .....	142

**8. ÉVALUATION DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES PREVISIBLES DU PCAET ..... 143**

<b>1.3</b>	<b>Analyse des incidences prévisibles .....</b>	<b>143</b>
<b>1.4</b>	<b>Analyse des incidence sur les zones natura 2000 .....</b>	<b>155</b>
1.4.1	Mesures d'évitement à prendre en compte .....	156
1.4.2	En conclusion.....	156
<b>1.5</b>	<b>Mesures envisagées pour « éviter, réduire et si possible compenser » les conséquences dommageables du PCAET .....</b>	<b>157</b>
<b>1.6</b>	<b>Dispositif de suivi et indicateurs du PCAET .....</b>	<b>170</b>
<b>1.7</b>	<b>Tableau des indicateurs choisis .....</b>	<b>171</b>

**2 ANNEXE : EVALUATION COMPLETE DES FICHES AU REGARD DES THEMATIQUES TRAITÉES DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ..... 175**

**LISTE DES FIGURES .....** ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

**LISTE DES TABLEAUX .....** ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

# 1. PREAMBULE

---

La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon est chargée de l'élaboration d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) sur son territoire. Les PCAET doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale stratégique (EES) en application de l'article R122-17 du code de l'environnement.

Cette évaluation se fait en parallèle du PCAET et a pour but d'évaluer les incidences du plan sur l'environnement. Le périmètre du Grand Avignon étant à cheval sur deux régions, c'est le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, instance nationale, qui émettra un avis sur l'évaluation environnementale et agira en qualité d'autorité environnementale.

Outil d'aide à la décision, l'Évaluation Environnementale Stratégique répond à **3 objectifs** :

- **Aider à la bonne réalisation du PCAET** en prenant en compte l'ensemble des enjeux environnementaux, en identifiant ses éventuels impacts sur le milieu naturel et humain et en étudiant les solutions de substitution qui peuvent être envisagées ;
- **Contribuer à la bonne information du public** et faciliter sa participation au processus décisionnel de l'élaboration du PCAET. Le public est associé, généralement lors d'une consultation par voie électronique, avant l'adoption du PCAET ;
- **Éclairer l'autorité** qui arrête le PCAET sur les choix retenus, les solutions alternatives permettant d'atteindre les objectifs fixés par le plan climat et les mesures vouées à éviter, réduire ou compenser les incidences sur l'environnement.

Démarche itérative, l'évaluation environnementale stratégique met en lumière les enjeux environnementaux du territoire, afin d'aboutir aux solutions les moins préjudiciables pour l'environnement et la santé humaine.

*La méthode utilisée s'appuie sur celle proposée par la DREAL Auvergne Rhône-Alpes avec l'appui du CEREMA « Évaluation environnementale du Plan Climat Air Énergie Territorial, document de référence pour l'élaboration d'une évaluation environnementale du PCAET », publié en Mars 2017.*

## **Focus sur la loi relative à l'énergie et au climat**

La loi relative à l'énergie et au climat du 8 Novembre 2019 fixe de nouvelles orientations. Voici les principales orientations qui ont des incidences directes avec le Plan Climat Énergie Territorial :

- La loi nouvellement votée fixe un **objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050**, impliquant une division des émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six. La nouvelle Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) s'inscrit dans cet objectif ;
- Les objectifs de **réduction de consommation d'énergie finale** sont désormais chiffrés avec une baisse attendue de 7% en 2023 (et un objectif de -50% en 2050) ;
- La loi relève **l'objectif de réduction de la consommation d'énergie fossile** à hauteur de 40% d'ici 2030. Le gouvernement s'engage à l'arrêt de la production d'électricité à partir de charbon d'ici 2022 ;
- L'atteinte du seuil de 50% de nucléaire dans la production électrique est repoussée à 2035 ;
- L'objectif de hausse de la part des énergies renouvelables (EnR) est légèrement réhaussé pour atteindre 33% en 2030.

Les Régions PACA et Occitanie sont chacune concernées par un SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires). Celui de la Région PACA a été adopté le 26 Juin 2019 et celui de la Région Occitanie le 19 décembre 2019.

## 2. OBJECTIFS ET CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

---

### 2.1. LES ENJEUX DE L'EES

Processus itératif d'aide à la décision, l'EES répond à plusieurs enjeux :

- Démontrer la bonne adéquation entre les enjeux prioritaires du territoire et les objectifs du PCAET ;
- D'identifier et d'évaluer les incidences du plan climat afin d'éviter des éventuels impacts négatifs et de renforcer les plus-values du PCAET sur l'environnement et la santé ;
- Restituer aux décideurs et au public les enjeux environnementaux, les impacts du plan, les choix retenus, ... de façon pédagogique et didactique.

### 2.2. L'ELABORATION DE L'EES

Trois grandes séquences rythment la réalisation de l'EES :

- Une séquence de **diagnostic de l'état initial de l'environnement** ;
- Une séquence de **contribution à la construction du PCAET** grâce à des itérations au vu des incidences sur l'environnement, des alternatives identifiées et des mesures d'évitement et de réduction envisagées ;
- Une séquence de **finalisation** basée sur l'analyse des incidences résiduelles et la restitution de la démarche en direction du public et des autorités consultées.

Afin de coordonner au mieux l'élaboration du PCAET et la réalisation de l'EES pour garantir une bonne intégration des enjeux environnementaux et améliorer le PCAET, il est essentiel d'anticiper les étapes clés de l'EES, et de les articuler avec celles des travaux d'élaboration du PCAET. Il est nécessaire d'adapter la méthode de l'EES aux spécificités du territoire concerné et de bien définir les limites de l'exercice qui doit rester proportionné aux enjeux.

C'est également à ce stade que l'articulation avec les autres plans et programmes existants devra se poser. Cette analyse doit permettre d'identifier les autres planifications susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement en vue d'alimenter l'état initial et de déceler les éventuels effets cumulés.

### 2.3. LE CONTENU DE L'EES

La présente évaluation environnementale se compose de deux documents :

- **L'Évaluation Environnementale Stratégique (EES)**
- **Le résumé non technique**

En précisant le contexte, les objectifs et la méthode, l'évaluation environnementale permet d'organiser la réflexion afin de conduire à la bonne intégration de l'EES au sein du processus d'élaboration du PCAET.

#### *L'état initial de l'environnement et la méthode utilisée pour le conduire*

L'état initial de l'environnement (EIE) doit permettre de comprendre le fonctionnement global du territoire, d'en relever les atouts et richesses environnementales, mais également de mettre en lumière les sensibilités et enjeux environnementaux. Cette étape, conduite à la lumière du diagnostic du PCAET, est importante car les incidences du PCAET seront évaluées au regard de ce diagnostic.

Pour cet état initial de l'environnement, les thématiques suivantes sont traitées :

1. **Les paysages et le patrimoine bâti**
  - Les paysages
  - Le patrimoine bâti
  - La biodiversité et les continuités écologiques

2. **La gestion des ressources**
  - La géomorphologie et l'exploitation des sols
  - La ressource en eau
  - Les déchets et économie circulaire
  - Le climat et les émissions de Gaz à Effet de Serre
  - L'utilisation des sols et les activités humaines
3. **Le bien-être et la santé des habitants**
  - La qualité de l'air
  - Les nuisances sonores
  - La pollution des sols
  - Les autres nuisances
  - Les risques majeurs

Par ailleurs, deux thèmes sont traités de façon transverse : l'exploitation des ressources non renouvelables et les mobilités. Le niveau de traitement de chaque thématique de l'état initial est à proportionner fonction des données disponibles, des spécificités du territoire étudié, et du risque d'incidence du PCAET sur ce thème.

Ainsi, avant de détailler l'état initial de chaque thématique, les items suivants sont précisés :

- La définition du cadre d'analyse (« de quoi parle-t-on ? ») ;
- Les données et documents de cadrage identifiés ;
- Les ressources et pressions identifiées en première approche ;
- Les risques d'incidences du PCAET sur cette thématique.

Ces premiers éléments de cadrage permettent de réaliser un état initial de l'environnement cohérent et proportionné aux enjeux locaux et aux incidences probables du PCAET. Plusieurs documents cadre s'imposent au territoire : SCoT du Bassin de Vie d'Avignon, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), ... mais aussi les documents cadre, à l'échelon départemental, régional voire national. Lorsque les données n'étaient pas assez récentes ou incomplètes, elles ont été complétées, notamment avec les informations transmises par la maîtrise d'ouvrage et/ou avec les autres documents de cadrage plus récents.

Les éléments de cadrage et l'état initial permettront d'obtenir une vision dynamique et prospective pour chaque thématique du territoire. Ces éléments seront synthétisés au sein d'un tableau (ci-après) reprenant : les principaux atouts du territoire, les vulnérabilités et pressions exercées, les perspectives d'évolution en l'absence de PCAET (scénario dit « au fil de l'eau ») et les potentielles incidences du PCAET.

<b>Principaux atouts du territoire</b>	<b>Principales vulnérabilités et pressions exercées</b>	<b>Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau</b>	<b>Potentielles incidences du PCAET</b>

*Figure 1. Tableau Synthèse des pressions et dynamiques d'évolution*

L'état initial de l'environnement présente en conclusion un tableau récapitulatif des enjeux identifiés et leur hiérarchisation au regard des thématiques et leviers du PCAET.

### **L'évaluation environnementale, un document stratégique**

Les enjeux environnementaux présentés, il conviendra de passer à la partie stratégique de l'évaluation environnementale, à savoir :

- Justification des choix retenus pour l'élaboration de la stratégie Air Energie Climat
  - o *L'évaluation environnementale se doit d'identifier les alternatives possibles aux orientations stratégiques du PCAET.*
- Évaluation des incidences environnementales prévisibles du PCAET
  - o *L'EES se doit de caractériser l'impact des actions qui découlent du programme d'actions du PCAET sur l'environnement. Si des incidences résiduelles sont relevées, l'EES doit les étudier et proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.*
- Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, encadrée par l'article R. 414-9 1° du code de l'environnement. Cette étape permet de :
  - o *Déterminer si le PCAET peut avoir des effets significatifs dommageables sur des sites naturels identifiés par les Zones Natura 2000 ;*
  - o *Proposer les mesures prises pour supprimer ou réduire ces effets ;*
  - o *Conclure sur le niveau d'incidences du PCAET sur le réseau Natura 2000.*
- Dispositif de suivi et indicateurs du PCAET

### **Le résumé non technique**

Conformément à la directive 2001/42/CE et à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement, le rapport environnemental comprend un résumé non technique, à destination notamment du grand public.

Article R122- 20 du code de l'environnement

**Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :**

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

5° L'exposé :

a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas,

programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;

b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;

6° La présentation successive des mesures prises pour :

a) Éviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) Réduire l'impact des incidences mentionnées ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

Le rapport environnemental comprend une présentation des méthodes utilisées pour établir l'évaluation environnementale. Il s'agit d'un document essentiel, synthétique et lisible pour la bonne appropriation de l'évaluation environnementale.

environnementale.

## 2.4. AMELIORATION ITERATIVE DU PCAET



La communication entre les rédacteurs du PCAET et ceux de l'EES est l'une des clés de réussite de la démarche itérative. L'évaluation environnementale est stratégique à partir du moment où elle devient une aide à la décision au service de l'intégration des enjeux environnementaux. Certains moments clés du processus itératif sont mis en évidence par l'icône ci-contre.

L'évaluation environnementale stratégique (EES) est à engager dès le démarrage de la démarche d'élaboration du PCAET pour enrichir le dialogue entre les parties prenantes et construire son contenu en tenant compte des enjeux environnementaux.

La démarche d'EES est menée de manière intégrée et itérative tout au long du processus d'élaboration du PCAET.

On peut cependant distinguer trois grandes étapes :

**La première étape**, à débiter le plus en amont possible de l'élaboration du PCAET, correspond à la démarche d'intégration. Il s'agit :

- D'étudier puis d'intégrer la connaissance des enjeux environnementaux dans l'élaboration du PCAET ;
- D'argumenter les choix effectués et de restituer la manière dont le plan climat a été réalisé.

Cette phase itérative de connaissance et de recherche de « solutions de substitution » est la plus décisive pour l'environnement car elle permet d'éviter et de réduire les incidences sur l'environnement et la santé humaine.

Afin de prendre en compte les recommandations et réflexions émises par l'EES, des échanges soutenus entre le(s) rédacteur(s) de l'EES et le(s) rédacteur(s) du PCAET sont nécessaires.

Pour assurer ce processus intégré de construction du PCAET, il est indispensable de bien organiser les démarches pour que l'évaluation environnementale accompagne les travaux à chaque étape clé de l'élaboration du PCAET.

Une fois cette démarche d'optimisation pleinement engagée vis-à-vis du contexte environnemental, économique et social, **la deuxième étape** consiste à réaliser une analyse du PCAET pour évaluer les incidences résiduelles sur l'environnement. Cela comprend, les éléments suivants :

- L'analyse des incidences probables du PCAET sur l'environnement ;
- La définition, après évitement et réduction, de mesures compensatoires pour les incidences résiduelles ;
- L'organisation, la définition des modalités de mise en place et le contenu d'un suivi.

C'est plus particulièrement cette partie, qui permettra d'éclairer le décideur sur l'acceptabilité environnementale du PCAET et sur son approbation en l'état de la réflexion.

Enfin, lors de **la troisième étape**, l'EES est soumise à l'avis de l'Autorité Environnementale, puis du public, du préfet de région et du conseil régional. Cette étape participe à la démarche d'information et d'aide à la décision.

L'autorité du PCAET met le plan adopté à disposition du public et l'informe, par une déclaration environnementale, de la manière dont il a été tenu compte des consultations, des motifs qui ont fondé les choix et des dispositions prises pour le suivi.



## Les objectifs du PCAET



Un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire à ces évolutions. Le résultat visé est un territoire résilient, robuste et adapté, au bénéfice de sa population et de ses activités.



La Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015 consacre son Titre 8 à « *la transition énergétique dans le territoire* » et renforce donc le rôle des collectivités territoriales dans la lutte contre le changement climatique par le biais des Plans Climat Air Énergie Territoriaux. Ainsi, toute intercommunalité à fiscalité propre (EPCI) de plus de 20 000 habitants doit mettre en place un plan climat à l'échelle de son territoire. Les enjeux de la qualité de l'air doivent désormais intégrer le plan climat.

Le PCAET, outil de coordination de la transition énergétique, est une **démarche de planification**, à la fois **stratégique** et **opérationnelle**. Il concerne tous les secteurs d'activité, sous l'impulsion et la coordination de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon. Il a donc vocation à mobiliser tous les acteurs économiques, sociaux et environnementaux.

Le PCAET répond à plusieurs **objectifs** :



- ✓ Atténuer / réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques du territoire (volet « atténuation ») ;
- ✓ Adapter le territoire aux effets du changement climatique, afin d'en diminuer la vulnérabilité (volet « adaptation ») ;
- ✓ Réduire la consommation finale d'énergie et accroître la production des énergies renouvelables.

Le **contenu** et **l'élaboration** du PCAET sont précisés dans les textes de loi suivants :

- Le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial
- L'ordonnance du 3 août 2016 et le décret du 11 août 2016 ;
- L'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial.
- L'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial.

## La synthèse des diagnostics du PCAET

*La synthèse des diagnostics est présentée au sein du rapport de diagnostic du PCAET. Cette synthèse reprend les différents diagnostics réalisés dans le cadre du PCAET sur les consommations énergétiques, les émissions de Gaz à Effet de Serre, les émissions de polluants atmosphériques, les productions d'énergies renouvelables, ... mais également la séquestration de carbone et la vulnérabilité du territoire face au changement climatique.*

## 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.1. CONTEXTE TERRITORIAL

Consciente des enjeux globaux, de leurs conséquences locales et des contributions qu'elle peut apporter, la Communauté d'agglomération du Grand Avignon s'est engagée depuis plusieurs années en faveur de la transition énergétique. En effet, la collectivité a déjà mené un PCET en 2012, écrit un PCAET en 2016 et réalisée de nombreux plans dont les impacts sont en lien direct avec les enjeux du PCAET (Programme Local de l'Habitat, Plan de Déplacement Urbains, ...).



Figure 2. Territoire de la communauté d'agglomération du Grand Avignon

Le territoire du Grand Avignon se situe à cheval sur les départements du Gard et du Vaucluse, et sur les régions Occitanie et PACA. Il réunit 16 communes, 192 966 habitants (2017) pour une superficie de 307 km<sup>2</sup>. Malgré une certaine attractivité économique, le territoire comptabilise une croissance démographique relativement faible, de 0,5% entre 2012 et 2017, portée par le solde naturel<sup>1</sup>. La Communauté d'agglomération du Grand Avignon reste néanmoins le principal pôle économique du département de Vaucluse et de l'aire urbaine d'Avignon<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Sources : Insee, RP2012 au RP2017 exploitations principales - État civil.

<sup>2</sup> Source : AURAV PANORAMA ÉCONOMIQUE DU GRAND AVIGNON

## 3.2. LES PAYSAGES ET LE PATRIMOINE BATI

### 3.2.1. Les paysages du Grand Avignon

#### 3.2.1.1. Cadrage de l'état initial

##### Données et documents de cadrage identifiés

Les paysages décrivent ici tout autant les entités naturelles que les espaces urbains. L'état initial se base sur les documents de diagnostic du territoire et sur des données complémentaires listés ci-dessous.

	Principaux plans, documents et base de données consultés
<i>Données locales</i>	<input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019) <input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)
<i>Données Régionales et Départementales</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Atlas des Paysages du Vaucluse <a href="http://paysages.vaucluse.fr/">http://paysages.vaucluse.fr/</a> <input checked="" type="checkbox"/> Atlas des Paysages du Languedoc Roussillon – Gard <a href="http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/organisation1.html">http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/organisation1.html</a> <input checked="" type="checkbox"/> SRADDET de la Région PACA (2019) <input checked="" type="checkbox"/> SRADDET de la Région Occitanie (2019) <input checked="" type="checkbox"/> SDAGE Rhône Méditerranée
<i>Données Nationales</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Données d'occupation du sol – CORINE LAND COVER 2018 <input checked="" type="checkbox"/> Notice explicative de la feuille géologique au 1/50000ème d'Avignon, BRGM, 1991

Le rapport de présentation du SCoT du Bassin de Vie d'Avignon étant complet et détaillé, cette partie se concentre sur les enjeux de transformation des paysages dans un contexte de changement climatique et de déploiement des énergies renouvelables.

##### Ressources et pressions identifiées en première approche

L'avignonnais est un territoire de contrastes, fait de reliefs offrant des vues lointaines (collines gardoises, Plateau des angles & de Villeneuve, Côteaux d'Avignon) et de cours d'eaux façonnés par l'homme (Vallées du Rhône et de la Durance) soumis à une extension urbaine au rythme soutenu, portée notamment par des projets économiques (extension Agroparc, centre commercial de Vedène, ...). Les événements climatiques, dont la fréquence et l'intensité pourraient augmenter dans les années à venir, sont susceptibles de transformer les paysages (sécheresses des sols, réduction des débits des cours d'eau, feux de forêt, ...).

##### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

Les orientations prévues par le PCAET, comme le choix de développement des énergies renouvelables, peuvent présenter des impacts perceptibles sur le paysage et le patrimoine. Le diagnostic du Plan Climat montre que les énergies renouvelables qui concourront le plus à atteindre les objectifs de production seront le solaire photovoltaïque et le solaire thermique, et dans une moindre mesure, la géothermie et le grand éolien.

Le photovoltaïque et le solaire thermique, principalement envisagés en toiture, ne devraient pas comporter d'incidences sur les paysages. Le grand éolien modifiera substantiellement le paysage, mais pourra devenir un marqueur d'identité paysagère. La géothermie et la méthanisation ne devraient pas comporter d'incidences majeures sur le paysage. Le Plan Climat peut par ailleurs promouvoir une certaine densité et compacité urbaine, permettant de contenir l'urbanisation et la diffusion de l'habitat pavillonnaire.

### 3.2.1.2. État initial

Une très grande diversité de paysages est représentée sur le territoire avignonnais. Les cours d'eau (Rhône, Durance, Sorgues, ...) sont venus creuser de vastes plaines agricoles et ont laissé place à un développement urbain mis en exergue dans le Schéma de Cohérence Territoriale (2019). Si les cours d'eau ont structuré les paysages avignonnais, ils ont eux aussi été largement façonnés par l'homme. Canaux, barrages, écluses, ... rythment le fil de l'eau. En résulte un territoire de contrastes, entre espaces naturels préservés, vastes plaines et terrasses agricoles, cours d'eau aussi maîtrisés qu'imprévisibles, et développement urbain diffus. Ces paysages, largement détaillés dans l'état initial de l'environnement du SCoT, sont soumis aux changements climatiques et notamment aux sécheresses répétées.

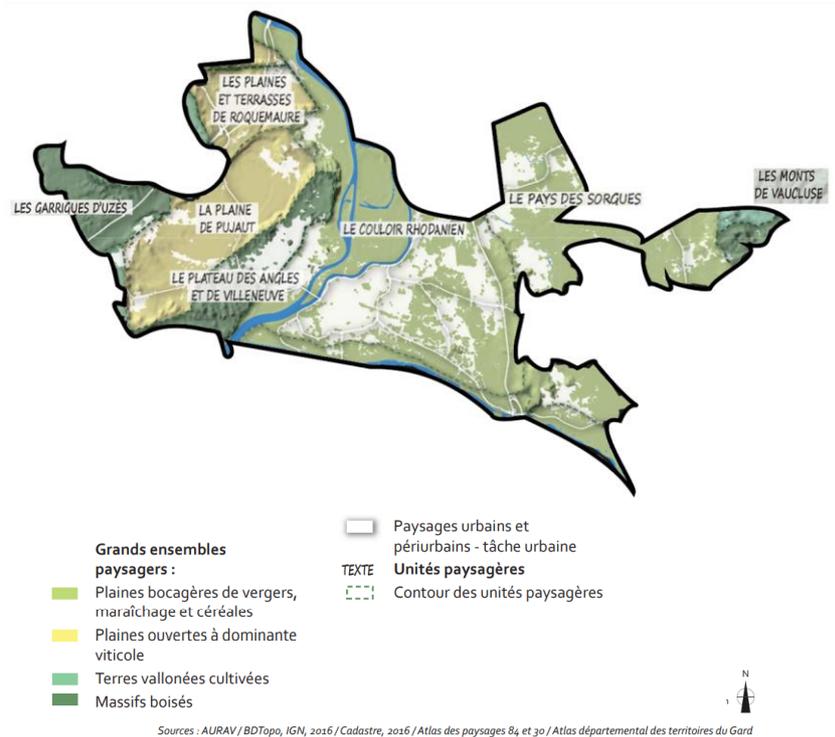


Figure 3. Grands ensembles paysagers – extrait du SCoT du Bassin de Vie d'Avignon

#### Maillage bocager

Initialement plantées pour délimiter les parcelles agricoles et clôturer, les haies bocagères ont longtemps été vues dans une perspective de gestion des terres agricoles. Désormais connues pour leurs rôles écologiques et environnementaux (support de biodiversité, lutte contre l'érosion des sols, protection de la ressource en eau, capacité de stockage du carbone ...), les haies sont de mieux en mieux recensées et protégées. Dans son état initial de l'environnement, le SCoT énonce un enjeu de « *maintien des bosquets et arbres isolés au sein du bocage servant ainsi de corridors en pas japonais* ».

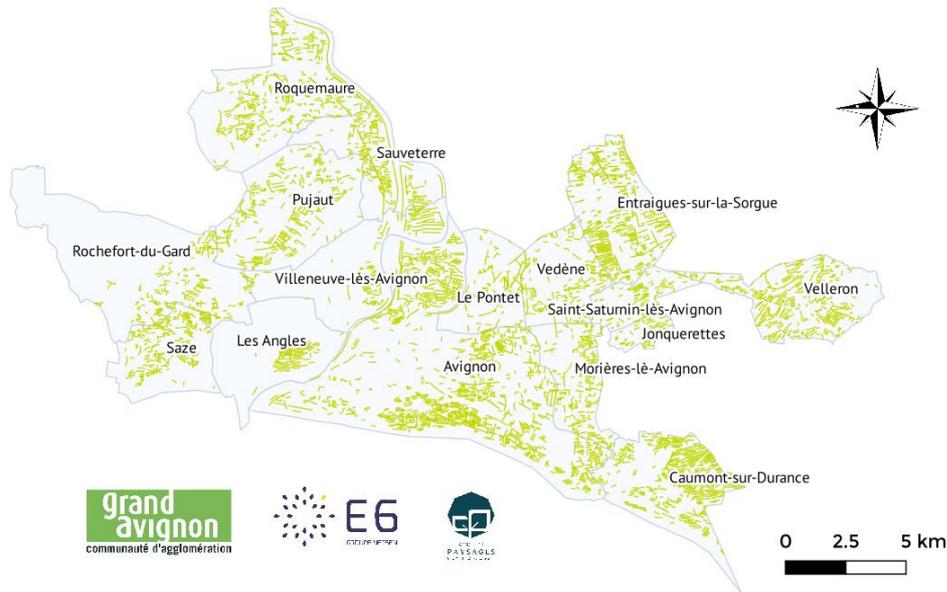


Figure 4. Maillage bocager – source Grand Avignon – cartographie E6

En tenant compte d'une gestion raisonnée des haies, le bois énergie représenterait 4% du potentiel de développement en énergie renouvelable. L'exploitation durable des haies pour le bois énergie est une condition pour le maintien du maillage bocager. Le PCAET peut avoir un impact positif sur la préservation

du maillage bocager. En effet, le réchauffement climatique, avec l'augmentation des périodes de sécheresse, risque de menacer des essences végétales très présentes dans les haies bocagères. En participant à l'atténuation de la contribution à l'effet de serre, le PCAET peut donc contribuer à la préservation du bocage.

### Mosaïque agricole

Le maillage bocager vient s'intriquer avec une mosaïque de parcelles agricoles. Terres arables, prairies, vergers, vignes s'étendent sur tout le territoire. En croisant le parcellaire agricole avec la nature des sols, la notion de terroir prend tout son sens, en particulier pour les terres viticoles. Les vignobles sont particulièrement sensibles aux effets du changement climatique. Les dernières études menées par l'INRAE relèvent « l'importance de bien comprendre comment les différentes variétés de cépages de vigne vont s'adapter aux évolutions futures, pour aider les viticulteurs à limiter les impacts du changement climatique sur leur exploitation »<sup>3</sup>.

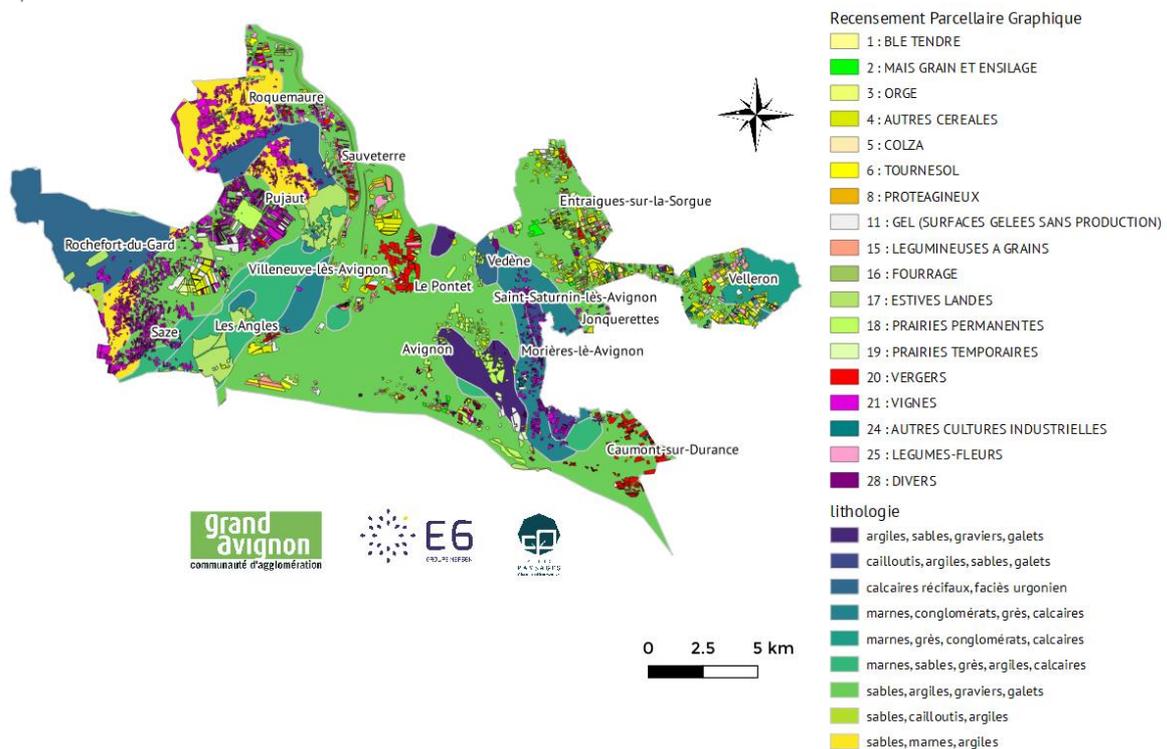


Figure 5. Parcellaire agricole et lithologie – sources RPG 2017 et BRGM – cartographie E6

L'été 2019, a marqué les paysages par une sécheresse des terres comme le montrent ces images produites dans le cadre du programme Copernicus entre Août 2018 et Août 2019 (Avignon au centre de l'image), renforçant le constat de vulnérabilité des massifs forestiers aux sécheresses, mis en avant dans le rapport de diagnostic du présent plan climat.

<sup>3</sup> INRAE, Communiqué de presse – 28 janvier 2020 Adapter les régions viticoles au changement climatique en mobilisant la diversité des cépages



Figure 6. Images Sentinel-2 du programme Copernicus de l'Union Européenne traitées par le Centre national d'études spatiales : [http://osr-cesbio.ups-tlse.fr/echangeswww/majadata/spot\\_differences.html](http://osr-cesbio.ups-tlse.fr/echangeswww/majadata/spot_differences.html)

Le rapport d'études Climagri<sup>4</sup>, portant sur la Région Occitanie, dessine les paysages agricoles de demain : des récoltes plus précoces, une altération de la qualité des récoltes (modification de l'équilibre organoleptique des vins notamment), une production de l'herbe plus abondante en intersaison (mais à contrario freinée par les fortes chaleurs estivales), des besoins en eau accrus (maïs, tournesol), ... La densité du réseau hydrographique est corrélée à la pratique du drainage qui assure des rendements stables, ces derniers étant aussi sécurisés par des réserves d'eau dédiées à cet usage. La plaine agricole et bocagère du bassin des Sorgues est particulièrement dépendante de l'irrigation des terres.

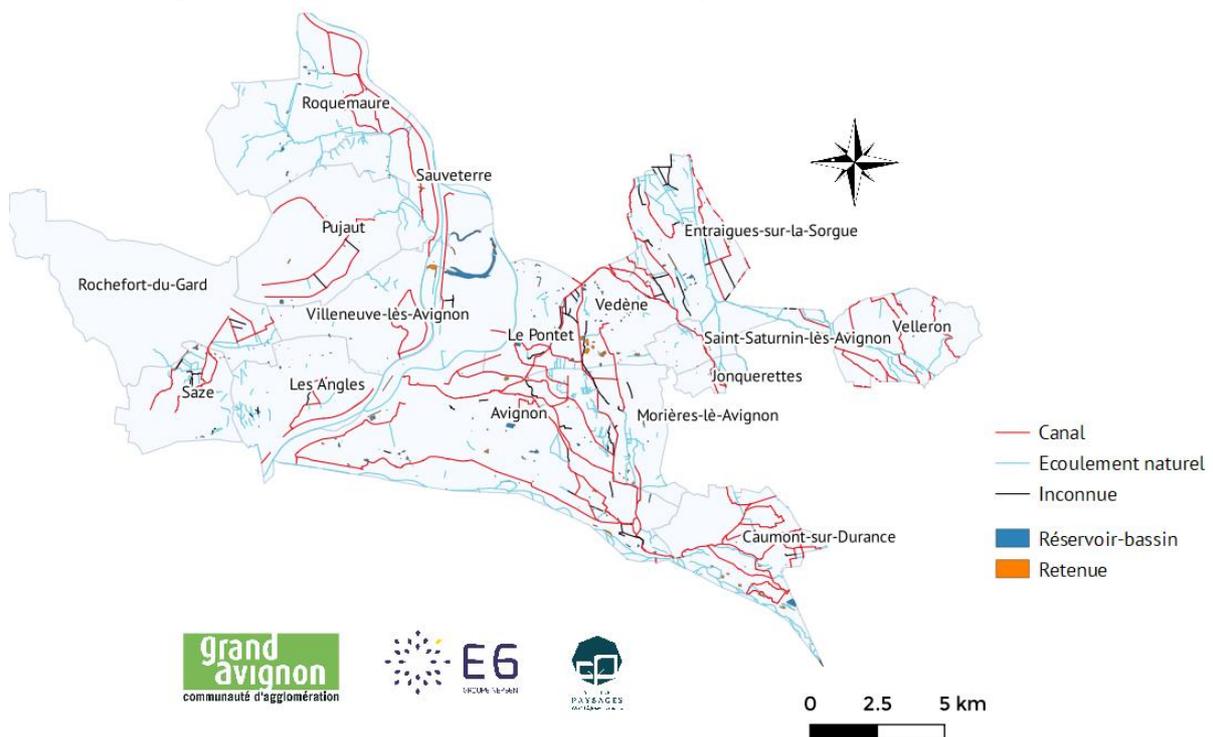


Figure 7. Canaux, réservoirs et retenues d'eau – source : Grand Avignon – cartographie E6

Le paysage agricole pourrait donc se transformer dans les années à venir avec le développement de nouvelles variétés tolérantes au stress hydrique, un décalage dans le temps des dates de semis et de récoltes et des solutions tournées vers l'agroécologie – si tenté que les terres agricoles ne soient pas grignotées par l'étalement urbain et/ou que certaines exploitations viennent à fermer, réduisant de fait les surfaces allouées aux prairies et au bocage.

<sup>4</sup> Rapport étude CLIMAGRI © - Occitanie - septembre 2019

En outre, le diagnostic du SCoT met en évidence un étalement urbain (lotissements, zones d'activités, infrastructures...) qui se fait au détriment des terres agricoles et qui peut conduire à une certaine banalisation et homogénéisation des paysages. Ainsi, « en 12 ans, 1 566 ha d'espaces agricoles et naturels ont été artificialisés sur le territoire du SCoT, soit près de 2 % de sa surface totale (79 100 ha) ». A noter que le SRADDET Occitanie fixe comme objectif la zéro artificialisation nette à l'horizon 2040.

### 3.2.1.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

Principaux atouts du territoire	Principales vulnérabilités et pressions exercées	Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau	Potentielles incidences du PCAET
Des paysages bien identifiés, notamment dans le SCoT.	Les paysages sont particulièrement soumis à l'artificialisation des terres ainsi qu'aux sécheresses.	La fréquence et la durée des périodes de sécheresse pourraient s'accroître et venir modifier les paysages. Le SCoT se doit d'encadrer l'étalement urbain.	Un potentiel éolien identifié dans les garrigues d'Uzès, qui pourraient venir modifier les paysages si la collectivité faisait le choix d'exploiter ce potentiel.
Une mosaïque de parcelles agricoles (vignes, vergers, maïs, prairies, ...).	Des parcelles agricoles vulnérables aux effets des sécheresses estivales et soumises au mitage urbain.		Le Plan Climat peut contribuer à contenir les effets du changement climatique. La stratégie de déploiement des énergies renouvelables pourrait conduire à une modification des paysages si la communauté d'agglomération faisait le choix du déploiement de l'éolien.
Maillage bocager sous forme de bosquets et de ripisylves assurant un rôle écologique indéniable.	La réduction des surfaces agricoles et le stress hydrique menacent le maillage bocager.	Le SCoT peut être un outil d'identification et de préservation de la trame bocagère. En l'occurrence, ce document ne présente pas de vision fine de la trame bocagère et de son évolution dans le temps.	L'exploitation durable des haies pour le bois énergie est une condition pour le maintien du maillage bocager. En participant à l'atténuation de la contribution à l'effet de serre, le PCAET peut donc contribuer à la préservation du bocage.

### 3.2.1.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Concilier développement des énergies renouvelables et préservation des paysages, singulièrement au regard du potentiel éolien identifié dans les garrigues d'Uzès ;
- Lancer des actions de surveillance et de préservation de la trame bocagère ;
- Adapter les techniques culturales et les espèces cultivées aux changements climatiques ;
- Maîtriser les extensions urbaines pour préserver les espaces agricoles.

## 3.2.2. Le patrimoine bâti & naturel

### 3.2.2.1. Cadrage de l'état initial

#### Données et documents de cadrage identifiés

Ce thème s'intéresse au patrimoine historique de l'agglomération, mais fait aussi état du patrimoine naturel. Ce patrimoine est bien identifié et souvent protégé, mais dans certains cas, bien que reconnu, il n'est pas protégé par une disposition particulière. C'est le cas du « petit » patrimoine bâti (chapelles, croix, puits, lavoirs, fontaines, ...), qui n'en reste pas moins marqueur de l'identité du territoire. Différents périmètres de protection et de valorisation du patrimoine bâti existent comme le plan de sauvegarde et de mise en valeur du secteur sauvegardé Avignon, ou le classement de certains monuments historiques.

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019)</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Plan De Sauvegarde Et De Mise En Valeur du secteur sauvegardé d'Avignon (approuvé en 2007, modifié en 2013)</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)</li></ul>
Données Régionales et Départementales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Atlas des Paysages du Vaucluse <a href="http://paysages.vaucluse.fr/">http://paysages.vaucluse.fr/</a></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Atlas des Paysages du Languedoc Roussillon – Gard <a href="http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/organisation1.html">http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/organisation1.html</a></li></ul>
Données Nationales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Périmètres des sites inscrits et classés sur : data.gouv.fr</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Base Mérimée : Immeubles protégés au titre des Monuments Historiques sur culture.gouv.fr et sur data.gouv.fr</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Informations sur les sites archéologiques sur inrap.fr</li></ul>

Le rapport de présentation SCoT est particulièrement détaillé sur ce sujet. Cet état initial se concentrera donc sur les principales clés de lecture et les principaux enjeux de préservation et de valorisation du bâti dans une perspective de déploiement des énergies renouvelables et d'atténuation du changement climatique.

#### Ressources et pressions identifiées en première approche

Le Grand Avignon est concerné par des enjeux de valorisation de son patrimoine historique dans un contexte d'étalement urbain pavillonnaire. Plus de 60% résidences principales ont été construites après 1970<sup>5</sup>, le parc bâti est donc relativement récent.

Les pressions sont aussi induites par l'extension physique des centre urbains, contribuant dans une certaine mesure à une banalisation des paysages, notamment en entrée de ville, à un développement des franges bâties et à une disparition du petit patrimoine.

#### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

Le PCAET peut inciter la collectivité et les particuliers à la rénovation de leur patrimoine. Certaines actions, comme les travaux d'isolation, ne doivent pas se faire au détriment du respect du patrimoine architectural. Le Plan Climat peut par ailleurs inciter au déploiement de panneaux solaires (thermiques ou photovoltaïques) en toiture. Là encore, une bonne intégration architecturale est de mise.

Enfin, en prenant en compte la qualité de l'air, le PCAET pourra avoir une incidence positive sur la préservation du patrimoine bâti, potentiellement impacté par les pollutions atmosphériques.

<sup>5</sup> Insee, RP2017 exploitation principale, géographie au 01/01/2020

### 3.2.2.2. État initial

Bien que riche et diversifié, le patrimoine bâti est soumis aux enjeux de banalisation et d'homogénéisation des paysages. C'est notamment le cas pour les motifs agricoles (mas, moulins, ...) et le « petit » patrimoine (croix, statues, fours, lavoirs, ...). Le SCoT relève que le petit patrimoine, « cadre de vie du quotidien »<sup>6</sup>, est diffus sur le territoire et donc difficile à inventorier de façon exhaustive.

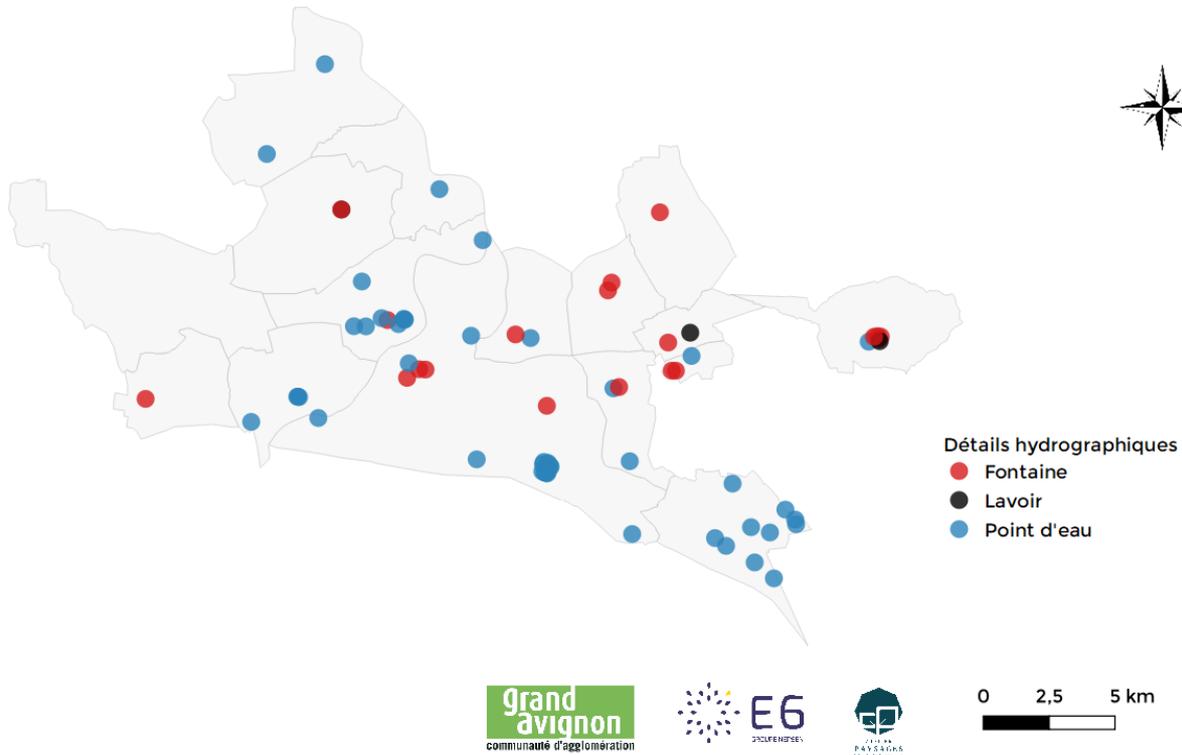


Figure 8. Lavoirs, fontaines et points d'eau inventoriés dans le SDAGE Rhône Méditerranée

#### Les périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine

Un monument historique « est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique »<sup>7</sup>. Sur le territoire, certains immeubles sont classés ou inscrits au titre des monuments historiques. Ils sont protégés par un périmètre de protection de 500m, repérés sur la carte en page suivante.

Figure 9. Ancienne abbaye de Saint-Ruff classée depuis 1889 au titre des monuments historiques (Avignon)



6 SCoT du Bassin de vie d'Avignon Rapport de Présentation – État initial de l'environnement  
7 Source : culture.gouv.fr

Plusieurs sites classés et inscrits sont aussi inventoriés (ils sont repérés sur la carte en page suivante). « Le site classé est une protection forte qui correspond à la volonté du strict maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Le site inscrit constitue une garantie minimale de protection en soumettant tout changement d'aspect du site à déclaration préalable »<sup>8</sup>.  
Peuvent être cités à titre d'illustration :

- Sites classés : la plaine de l'abbaye à Villeneuve-lès-Avignon, le domaine de Roberty au Pontet ou encore le sanctuaire Notre-Dame-de-Grâce à Rochefort-du-Gard ;
- Sites inscrits : une partie de l'île de la Barthelasse à Avignon, l'ensemble urbain et la rue des Teinturiers à Avignon, la montagne des Mourgues et le bourg de Villeneuve-lès-Avignon, ...



Figure 10. Sanctuaire Notre-Dame-de-Grâce à Rochefort-du-Gard – source : avignon-tourisme.com

L'installation de panneaux photovoltaïques sur toiture n'est pas conseillée en site classé. Dans les sites inscrits, les installations sur toitures et ombrières doivent obtenir une autorisation spécifique précisant notamment couleur des installations et l'insertion paysagère du projet<sup>9</sup>. Ce type de projet reste soumis aux avis des architectes bâtiment de France et à l'avis de la DREAL concernée.

Un secteur sauvegardé couvre le centre ancien d'Avignon et rassemble de nombreux éléments de patrimoine histoire tel que Le Palais des Papes ou Le Pont Bénézet, plus couramment appelé pont d'Avignon. Ces monuments sont inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO.

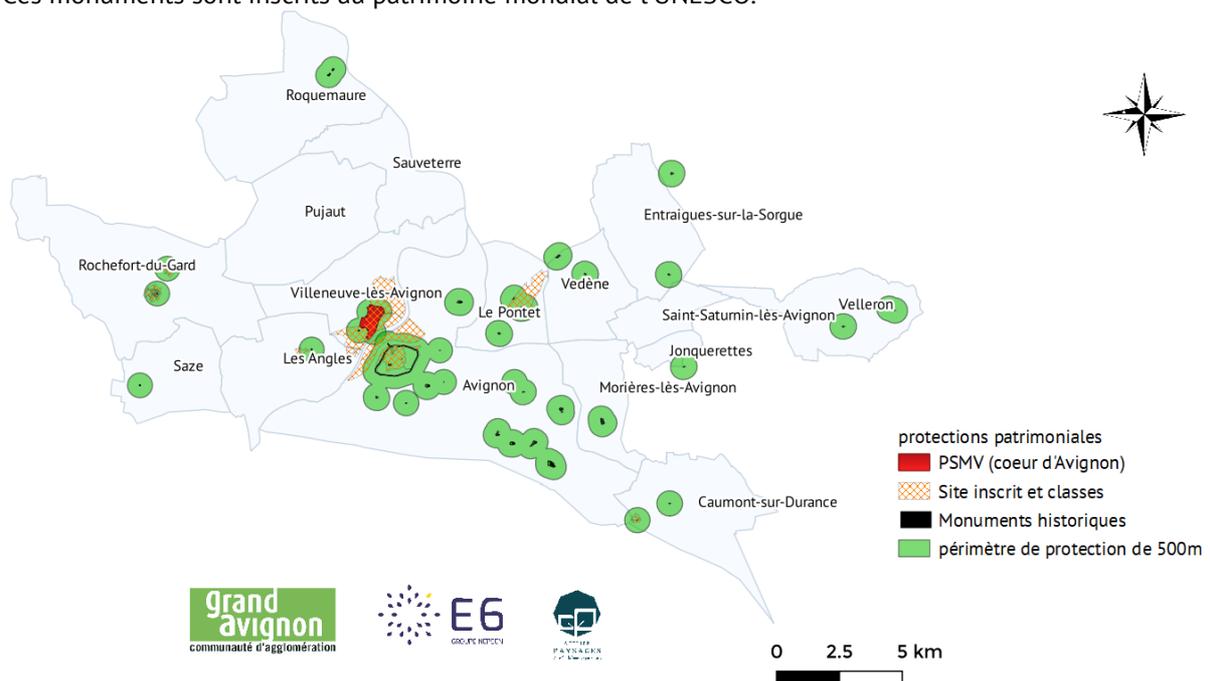


Figure 11. Monuments et sites patrimoniaux – source : Grand Avignon - cartographie E6

<sup>8</sup> Source : culture.gouv.fr

<sup>9</sup> Source : paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/cadre\_regional\_photovoltaique\_dreal\_paca\_2019\_02.pdf

### Consommations énergétiques du patrimoine bâti

Le diagnostic du présent plan climat indique que le secteur résidentiel est relativement peu consommateur (en comparaison avec les autres postes de consommation) grâce à un nombre importants de logements de petite taille (47 % des résidences principales sont des appartements et ces derniers ont en moyennent 2,9 pièces) et peu anciens (32% des logements construits après 1990).

En outre, bien que la majorité des consommations du secteur soient associées au chauffage, les autres usages (production d'ECS, cuisson, éclairage, climatisation, etc.) représentent tout de même plus de 55% des consommations.

À noter que le territoire fut couvert par un Programme Local de l'Habitat (PLH), qui courait jusqu'en 2017. Ce dernier a été prolongé jusqu'en 2019 et un travail est en cours pour lancer un nouveau PLH, qui serait le 3<sup>ème</sup> à voir le jour. Des opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH) ont à plusieurs reprises concerné certains secteurs de la ville d'Avignon.

#### 3.2.2.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

Principaux atouts du territoire	Principales vulnérabilités et pressions exercées	Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau	Potentielles incidences du PCAET
Un patrimoine architectural riche et diversifié, avec certaines typicités liées à la présence de (moulins, lavoirs, roubines, ...)	Un petit patrimoine (puits, lavoirs, moulins, croix, ...) moins bien identifié, et de fait, moins bien valorisé. Les pollutions atmosphériques générées par la circulation routière, notamment les émissions de particules, peuvent impacter les façades des bâtiments.	Les zonages de protection du patrimoine sont des outils forts pour la préservation et la mise en valeur du patrimoine. Sans action, la pollution de l'air continuera à dégrader les façades des bâtiments et le patrimoine bâti pourrait être rénové moins rapidement.	L'incitation à la rénovation du patrimoine et/ou à la production d'énergie en toiture nécessite parfois des arbitrages entre amélioration thermique et mise en valeur de l'architecture. Le Plan Climat peut promouvoir les modes actifs et les transports en commun, contribuant de fait à la réduction de la part modale des déplacements automobiles et donc à la préservation des bâtiments vis-à-vis de la pollution de l'air.
Un secteur résidentiel relativement peu consommateur du fait d'un nombre important de logements de petite taille et peu anciens.	Les consommations énergétiques du résidentiel sont majoritairement induites par le chauffage, ce qui peut générer des situations de précarité énergétique des ménages.	Le PLH est l'outil dédié à l'action en faveur d'un habitat durable. Le 3 <sup>ème</sup> PLH devrait voir le jour.	Le PCAET peut compléter et/ou orienter les actions du PLH avec des actions dédiées aux économies d'énergie et à la réhabilitation du patrimoine. Les rénovations engagées pourraient engendrer des impacts ponctuels sur les milieux naturels (bruits, poussières, ...), la consommation d'énergie et de matériaux, et l'émissions de gaz à effet de serre.



#### 3.2.2.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Allier rénovation thermique et préservation de l'intégrité du patrimoine bâti, notamment le petit patrimoine agricole et lié à la présence de l'eau sur le territoire ;
- Limiter les pollutions atmosphériques susceptibles de dégrader le patrimoine bâti, notamment en centre-ville ;
- Concilier la préservation des sites et monuments historiques identifiés avec le développement des énergies renouvelables, notamment pour le développement du solaire photovoltaïque aux abords des monuments historiques ;
- Valoriser des formes urbaines et des modes d'habiter moins consommateurs d'espaces.

### 3.2.3. La biodiversité & les continuités écologiques

#### 3.2.3.1. Cadrage de l'état initial

##### Données et documents de cadrage identifiés

Cette section concerne la biodiversité, les continuités écologiques (trames vertes et bleues) ainsi que les zonages d'inventaire et de protection qui existent (zones Natura 2000, ZNIEFF, ...).

Au-delà de ces zonages, plusieurs plans, documents et sites ressource identifient les trames vertes et bleues du territoire. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019)</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)</li></ul>
Données Régionales et Départementales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Atlas des Paysages du Vaucluse <a href="http://paysages.vaucluse.fr/">http://paysages.vaucluse.fr/</a></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Atlas des Paysages du Languedoc Roussillon – Gard <a href="http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/organisation1.html">http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/organisation1.html</a></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Périmètres des espaces naturels sensibles du Gard et du Vaucluse sur : sig.gard.fr et datasud.fr</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Zones humides du Gard et du Vaucluse sur : data.laregion.fr et datasud.fr</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Périmètre des Parcs Naturels Régionaux sur data.gouv.fr (aucun PNR ne concerne le territoire)</li></ul>
Données Nationales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Périmètres des ZNIEFF et Natura 2000 sur : data.gouv.fr et données locales</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Informations sur les ZNIEFF et Natura 2000 éditées par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel - inpn.mnhn.fr</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Obstacles à l'écoulement des eaux sur : data.eafrance.fr</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Orientations sur les conséquences pour les zones humides des politiques, plans et activités du secteur de l'énergie – RAMSAR - (Résolution XI.10, 2012) ramsar.org</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Observatoire National des zones humides sur documentation.pole-zhi.org</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Périmètre des Parcs Nationaux sur data.gouv.fr (aucun PNR ne concerne le territoire)</li></ul>

##### Ressources et pressions identifiées en première approche

Certaines pressions et vulnérabilités pèsent sur tous les écosystèmes et pourraient s'amplifier dans l'avenir : fragilisation / risques de disparition de certains milieux ; adaptation ou disparition de certaines espèces animales et végétales ; prolifération d'espèces envahissantes ; migration des espèces... si les continuités écologiques continuent à être rompues par les activités humaines.

Zones humides, bocages, zones boisées d'importance, ... : de nombreux espaces naturels sont couverts par des zonages réglementaires et/ou d'inventaires mais sont par ailleurs soumis aux enjeux de vulnérabilité au changement climatique. Les espaces dits de « nature ordinaire » sont davantage soumis aux pressions urbaines, touristiques et économiques.

##### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

Le développement des énergies renouvelables se confronte régulièrement aux enjeux de préservation et de valorisation de la biodiversité et des continuités écologiques. Malgré cela, des synergies peuvent naître entre développement des énergies renouvelables et préservation des espaces naturels. C'est notamment le cas du développement raisonné de la filière bois énergie, participant au maintien des surfaces boisées et/ou des trames bocagères.



L'enjeu est donc de favoriser les possibles synergies et de trouver des compromis pour concilier préservation et remise en bon état des continuités écologiques avec le développement des énergies renouvelables<sup>10</sup>.

Les incidences des énergies renouvelables sont étroitement liées au type de projet (dimensions, technologie choisie, localisation et éloignement des zones naturelles à enjeux écologiques, ...). Par ailleurs, si ces incidences sont identifiées en amont des projets et traitées de façon collective, elles peuvent être atténuées, notamment par des solutions techniques (franchissements, champs solaires sur des zones à enjeux faibles, ...).

Sur le territoire du Grand Avignon, c'est surtout le développement potentiel de l'hydroélectricité et de l'éolien qui sont susceptibles de comporter des incidences notables sur le milieu naturel. Toutefois, bien qu'un gisement éolien ait été identifié à l'ouest, il semble réalistement difficilement exploitable du fait de la présence de boisements. Les autres énergies (géothermie, photovoltaïque en toiture, énergie fatale, ...) auront des incidences moindres.

En outre, en participant à la réduction des effets du changement climatique, et en prenant en compte les continuités écologiques, le plan climat et son programme d'actions associé auront logiquement des incidences positives sur les milieux naturels, notamment en luttant contre l'érosion de la biodiversité.

Les enjeux de préservation des milieux naturels étant un sujet vaste et riche, et l'évaluation environnementale devant être proportionnée aux incidences potentielles du PCAET, l'accent sera mis sur préservation des milieux naturels les plus sensibles, notamment les zones humides (cours d'eaux, ripisylves, ...).

### 3.2.3.2. État initial

#### ***Inventaire, protection et valorisation de la biodiversité***

Cette section fait état des zonages environnementaux de protection et d'inventaire présents sur le Grand Avignon.

#### **Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Le dispositif des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement, chaque ZNIEFF constitue un outil de connaissance du patrimoine national français. L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore.

Sont distinguées : les ZNIEFF de type I, qui recouvrent les secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les ZNIEFF de type II, qui recouvrent les grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'agglomération compte un nombre important de ZNIEFF, du fait de la richesse des milieux naturels qu'elle présente. Certains zonages se superposent, notamment avec les zones Natura 2000 décrites dans la section suivante.

Les vallées de la Sorgue, du Rhône et de la Durance sont aussi couvertes par des zonages Natura 2000 qui seront décrits en suivant. Le focus est donc ici fait sur les zones uniquement couvertes par une ZNIEFF.

---

<sup>10</sup> Trames vertes et bleues et développement des énergies renouvelables - fiche de synthèse thématique réalisée à l'issue de la journée d'échanges du 17 décembre 2013 organisée par la fédération des parcs naturels régionaux et l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME).



Figure 12. ZNIEFF de Type I et II – sources : Grand Avignon et data.gouv.fr - cartographie E6

La carte ci-après présente les ZNIEFF de Type I, les altimétries, et les parcelles agricoles, qui permettent de mieux comprendre l'insertion géographique de ces zones.

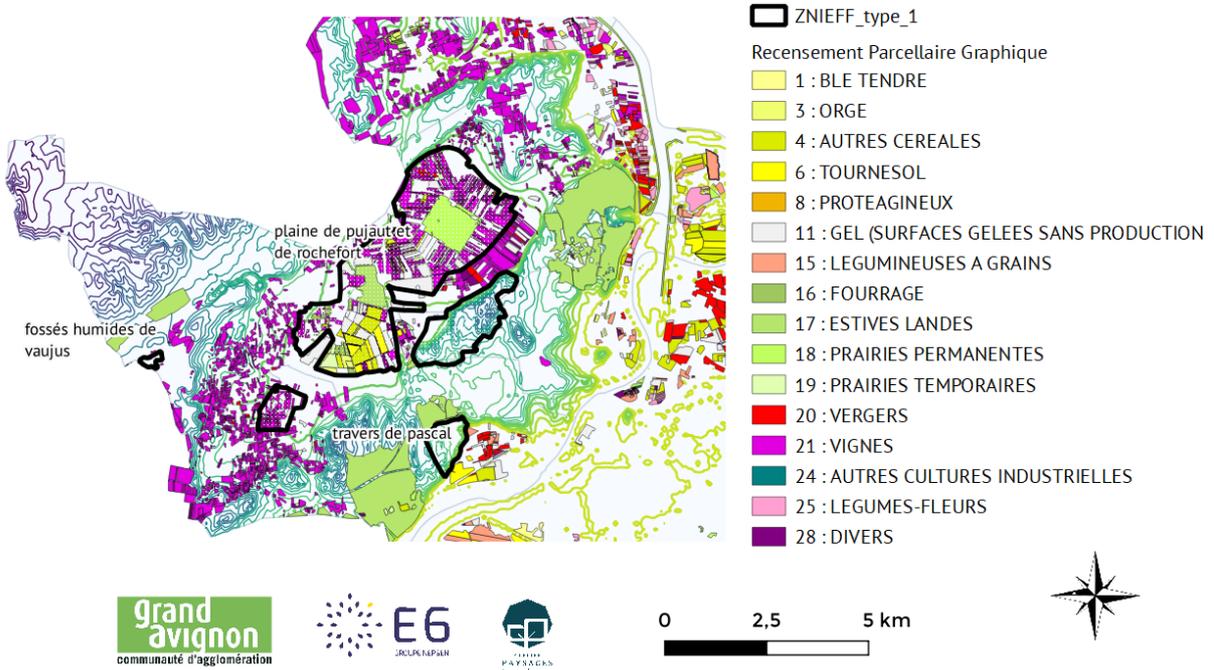


Figure 13. ZNIEFF de Type I et parcellaire agricole – sources : Grand Avignon, data.gouv.fr et Recensement Parcelaire Graphique - cartographie E6

Les zones de la « plaine de Pujaut et de Rochefort », du « travers de Pascal » et les « faussés humides de Vaujus » sont toutes trois concernées par des enjeux similaires, de pollution des eaux et d'extension des activités agricoles :

- La Plaine de Pujaut et de Rochefort, déjà largement anthropisée par la présence de cultures (vignes, verges, céréales), de routes et de l'aérodrome d'Avignon-Pujaut, est soumise à l'extension de ces activités. « Dans cette zone drainée et cultivée, il est important que le fonctionnement hydraulique

*actuel ne soit pas modifié (pas de nouvelles opérations de drainage). La pollution des eaux par les effluents agricoles reste un risque important pour la faune aquatique »<sup>11</sup>.*

- Le travers de Pascal, « *coincée entre la voie ferrée et l'agglomération des Angles* <sup>12</sup>», présente des espèces vulnérables aux pollutions des eaux ;
- *Enfin, les espèces recensées dans les deux faussés humides de Vaujus, sont menacées par « l'usage massif de pesticides dans les parcelles viticoles de la ZNIEFF, et le comblement ou le surcreusement des fossés dans lesquels elle est présente »<sup>13</sup>.*

### Zones NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 rassemble des sites/zones où sont présents des habitats naturels et des espèces remarquables ou menacées à l'échelle du territoire européen. Ces sites font l'objet d'un traitement spécifique dans la présente évaluation environnementale stratégique. Leurs caractéristiques sont donc détaillées dans la section se référant aux potentielles incidences du plan d'actions sur ces zones.

Le réseau Natura 2000 comprend deux types de zones : **Les zones spéciales de conservation (ZSC)** désignées en application de la directive européenne Habitats de 1992. Celles-ci visent à assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des habitats d'espèces qui sont en danger de disparition, en régression ou qui constituent des milieux remarquables. Les SIC (Sites d'importance communautaire) sont proposés pour intégration au réseau Natura 2000. Lors de leur approbation, ils deviennent des ZSC. Sur le secteur, les SIC ont été transformées en ZSC.

**Les zones de protection spéciale (ZPS)** désignées en application de la directive européenne Oiseaux de 1979. Celles-ci ont pour objet la protection et la gestion des espèces d'oiseaux sauvages, en intégrant les exigences économiques et récréationnelles. Elles visent notamment à préserver, maintenir et restaurer les habitats des espèces devant faire l'objet de mesures de conservation. Elles sont établies en application de la directive CEE 79/409 sur la protection des oiseaux et de leurs habitats. Les ZICO (Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) sont proposés pour intégration au réseau Natura 2000. Elles ont été délimitées par le réseau des ornithologues français sur la base des critères spécifiques. Après validation, elles sont appelées à être désignées en ZPS. Sur le secteur, les ZICO ont été transformées en ZPS.

Trois Zones Spéciales de Conservation sont recensées : Le Rhône Aval, la Durance ainsi que la Sorgue et l'Auzon. Les trois couvrent les principaux cours d'eau du territoire.

**Le Rhône**, l'un des plus grands fleuves européens, présente une grande richesse écologique dans sa zone aval, ici couverte par le site Natura 2000 du même nom (Directive Habitat). Si les berges, constituées de ripisylves, sont en bon état, elles sont menacées par leur défrichement ainsi que par l'eutrophisation des lônes<sup>14</sup> et l'invasion d'espèces à affinités tropicales<sup>15</sup>.

**La Durance**, rivière provençale couverte à la fois par une ZSC (Directive Oiseaux) et une ZPS (Directive Habitat), est ponctuée d'aménagements hydrauliques (barrage de Serre-Ponçon, canal EDF, ...), modifiant significativement son régime de crues.

Connue pour accueillir une large diversité avifaunistique, « *le site présente un intérêt particulier pour la conservation de certaines espèces d'intérêt communautaire, telles que le Blongios nain, le Milan noir, l'Alouette calandre et l'Outarde canepetière* »<sup>16</sup>. La modification des berges (arasement des ripisylves, suppression des roselières, ...), l'extraction de matériaux alluvionnaires en lit mineur et « *la rudéralisation des milieux (dépôts illégaux d'ordures, destruction de la végétation...)* », perturbent la nidification de certaines espèces.

La Durance est aussi connue pour ses crues répétées, qui expliquent en partie cette volonté de l'homme de la « maîtriser » par des aménagements. Toutefois, ce sont ces crues qui permettent à une diversité d'habitats d'exister ici et d'accueillir, de ce fait, une faune et une flore diversifiées. En plus de la perturbation de la circulation

<sup>11</sup> Source : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/910011537>

<sup>12</sup> Source : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/910030379>

<sup>13</sup> Source : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/910030479>

<sup>14</sup> Bras de fleuve en retrait du lit principal

<sup>15</sup> Sources : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9301590>

<sup>16</sup> Sources : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9312003>

des poissons par les nombreux obstacles à l'écoulement des eaux, « la dynamique de la végétation des berges est très souvent perturbée, ce qui rend difficile l'apparition des stades matures des ripisylves ».<sup>17</sup>

Le réseau des Sorgues, formé par les bras de la Sorgue, est couvert par un site Natura 2000 (Directive Habitat). Il se constitue de milieux xérothermophile<sup>18</sup> (cirque de fontaines de Vaucluse) et de milieux humides (cours d'eau, prairies humides, ...). Le réseau des Sorgues est menacé par l'extension des activités humaines, la modification des pratiques agricoles et notamment le défrichement des forêts alluviales et l'emploi de produits phytosanitaires ainsi que par la pression touristique.

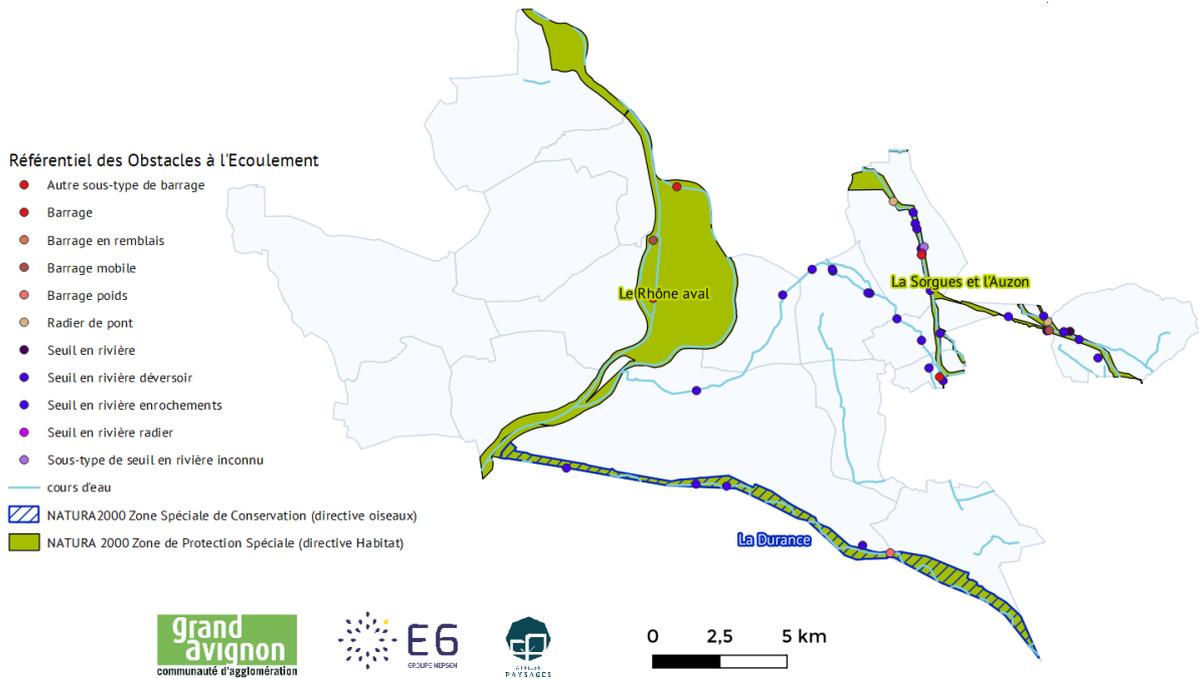


Figure 14. Zones Natura 2000 et Obstacles à l'Écoulement (ROE) – sources : Grand Avignon et data.gouv.fr - cartographie E6

### Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) et les Arrêtés de Protection de Biotope (APB)

La politique du département en matière d'acquisition, de restauration et de mise en valeur des espaces naturels est ici particulièrement visible avec la création de plusieurs Espaces Naturels Sensibles. Ces sites sont remarquables « pour la flore, la faune qu'ils abritent mais aussi pour leur qualité paysagère ». Le département a aussi créé plusieurs zones de préemption d'Espaces Naturels Sensibles, préfigurant le déploiement de sa politique en la matière.

Les arrêtés de protection de biotope (APB ou APPB) sont des arrêtés préfectoraux « pris afin de préserver les habitats des espèces protégées, l'équilibre biologique ou la fonctionnalité des milieux »<sup>19</sup>. Un site est inventorié, au lieu-dit de l'Isilon de la Barthelasse, à Avignon.

<sup>17</sup> Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9301589>

<sup>18</sup> Aimant la chaleur et la sécheresse

<sup>19</sup> Source : [outil2amenagement.cerema.fr](http://outil2amenagement.cerema.fr)

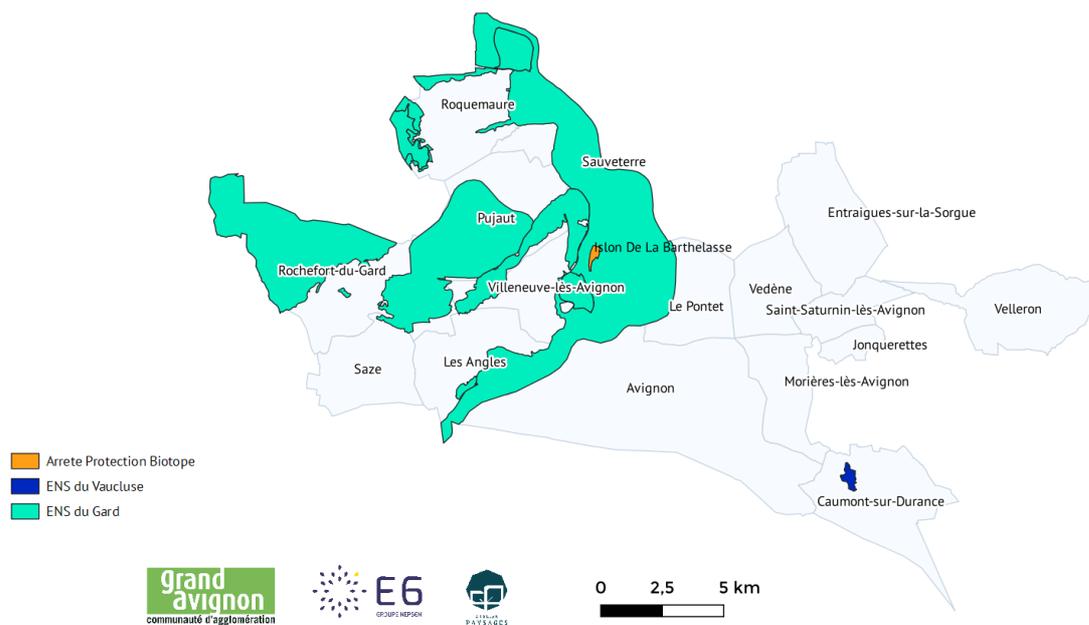


Figure 15. *Espaces Naturels Sensibles – sources : sig.gard.fr et datasud.fr - cartographie E6*

### Réseau Man & Biosphère

Les réserves de Biosphère « sont des lieux désignés par l'UNESCO pour expérimenter et illustrer des pratiques de développement durable à l'échelle régionale, en conciliant le développement social et économique des populations avec la conservation de la diversité biologique et plus largement la protection de l'environnement, dans le respect des valeurs culturelles ». <sup>20</sup> Le site du Mont Ventoux a été classé Réserve de biosphère par l'UNESCO en 1990. Le site du Lubéron Lure a quant à lui été classé en 1997.

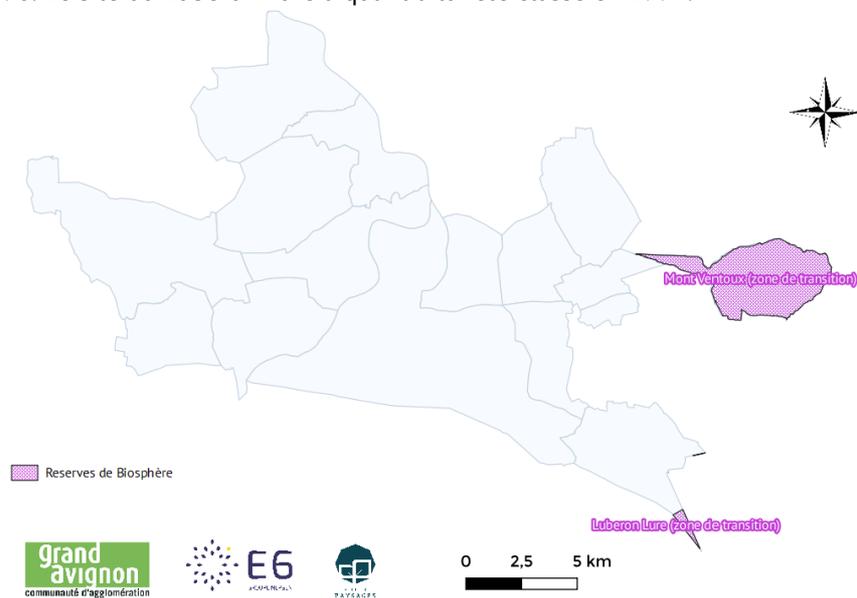


Figure 16. *Réserves de Biosphère – sources : data.gouv.fr et données locales - cartographie E6*

### Trames vertes et bleues

« La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Les continuités écologiques

<sup>20</sup> Source : <https://www.mab-france.org/fr/les-reserves-de-biosphere/vous-avez-dit-reserve-de-biosphere/>

constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques »<sup>21</sup>.

Dans un contexte de changement climatique, les trames vertes et bleues (TVB) remplissent trois fonctions<sup>22</sup> :

- Réduire la vulnérabilité des espèces et habitats grâce au renforcement des échanges (notamment génétiques) ;
- Faciliter le déplacement des espèces et de leur aire de répartition vers des milieux plus favorables notamment vers le Nord et en altitude ;
- Atténuer le changement climatique grâce aux services rendus par les éléments semi-naturels constitutifs de la Trame Verte et Bleue (TVB) (stockage carbone, etc.).

En milieu urbain, ces trames jouent aussi un rôle dans la régulation des températures estivales en luttant contre les îlots de chaleur. L'enjeu est donc de maintenir la continuité du maillage en trames écologiques et de préserver les réservoirs de biodiversité. Le SCoT et les SRCE décrivent tous trois les trames vertes et bleues du territoire.

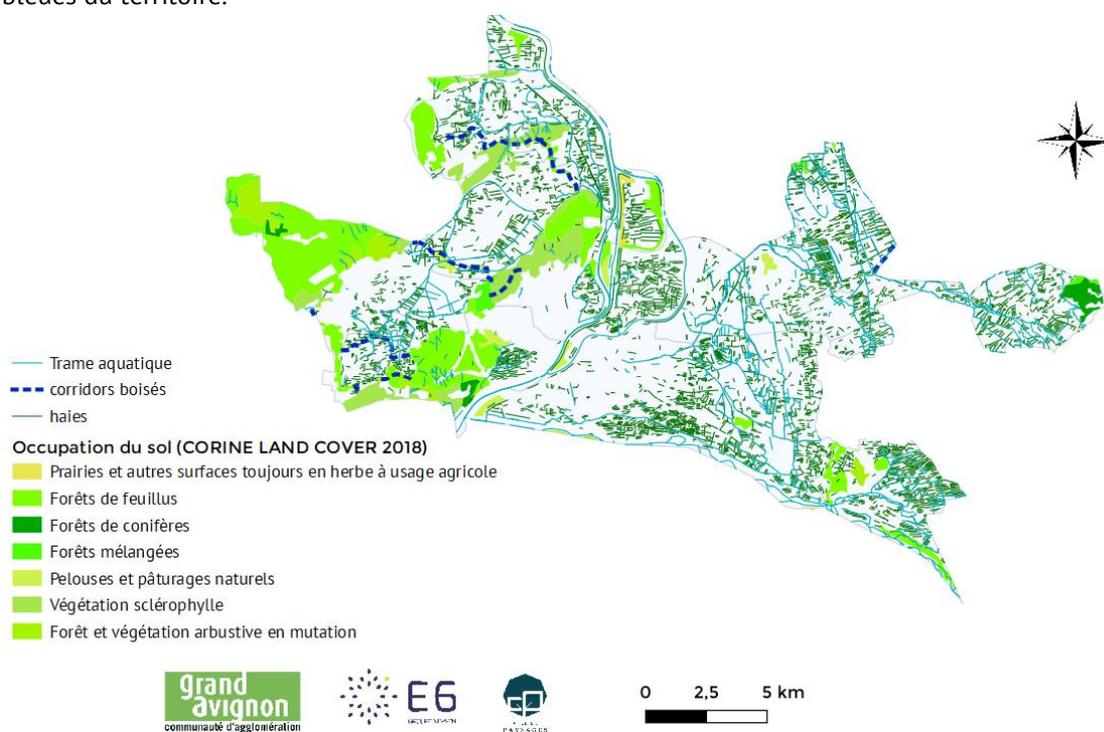


Figure 17. Les trames vertes du Grand Avignon – source : Grand Avignon, Corine Land Cover 2018 – cartographie E6

Les massifs boisés occupent l'extrême ouest du territoire, avec notamment le massif forestier de Malmont sur la commune de Rochefort-du-Gard, à la végétation typique méditerranéenne, classé en forêt communale gérée par l'Office National des Forêts. Le SCoT précise que « Les éléments bocagers (les haies, les alignements d'arbres ou encore les prairies permanentes) peuvent y être intégrés en tant qu'éléments supports de déplacement. De ce fait, la mise en réseau de ces boisements avec les territoires bocagers apparaît comme déterminante pour permettre la bonne circulation et la dispersion des espèces ».

#### Zoom sur les trames bleues et zones humides

L'écoulement des cours d'eau peut être modifié par l'installation d'obstacle modifiant :

<sup>21</sup> <http://www.tvb-nouvelle-aquitaine.fr/Un-outil-d-amenagement-durable-des-territoires-pour-preserver-la-biodiversite.html>

<sup>22</sup> Trames vertes et bleues et changement climatique - Fiche de synthèse thématique réalisée à l'issue de la journée d'échange du 5 juillet 2012 organisée par la Fédération des Parcs naturels régionaux et France Nature Environnement

- La dynamique hydrologique (débit, transport des sédiments, connexions aux nappes souterraines, température de l'eau, évaporation, ...) et donc les habitats naturels associés ;
- La circulation des espèces biologiques (accès aux zones de reproduction, d'alimentation ou d'abri, en particulier les poissons migrateurs comme les anguilles, les saumons...).

Le code de l'environnement définit l'obstacle à l'écoulement comme un ouvrage qui :

- « Ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques ;
- Empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;
- Interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ;
- Affecte l'hydrologie des réservoirs biologiques »<sup>23</sup>

Ces obstacles fragmentent les cours d'eau et contribuent à l'érosion de la biodiversité, notamment celle présente dans les réservoirs biologiques (en très bon état écologique ou jouant le rôle de réservoir)<sup>24</sup>. Au sujet de ces réservoirs l'article L214-17 du code de l'environnement indique qu'« aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés sur ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée ». Les potentiels futurs projets d'hydroélectricité devront donc tenir compte de ces réservoirs biologiques, cartographiés ci-dessous.

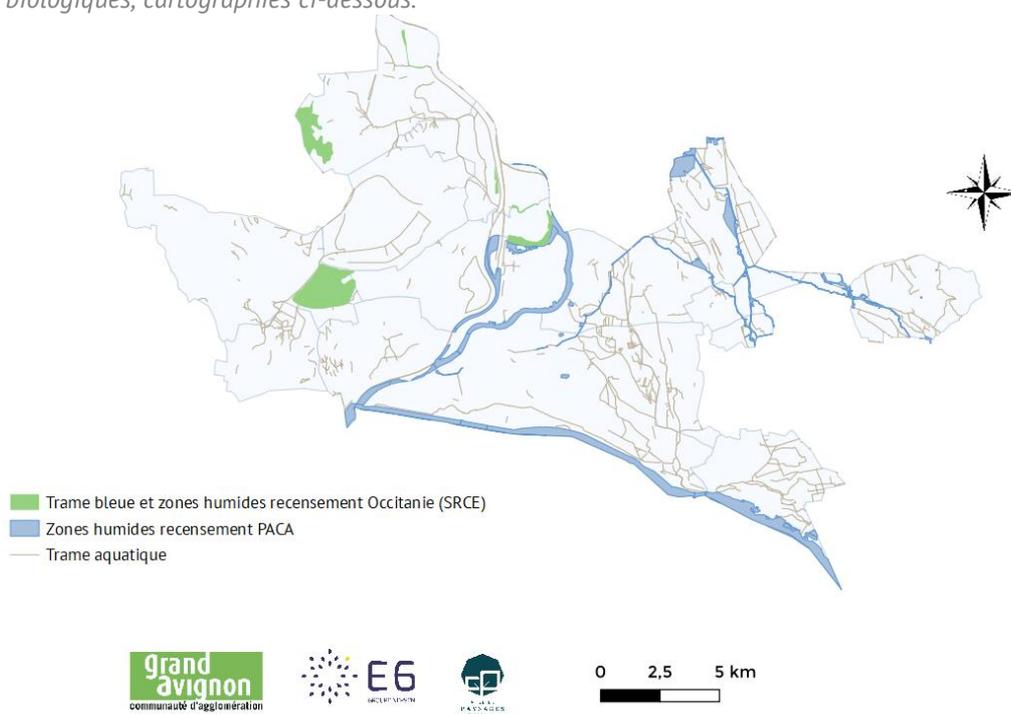


Figure 18. Zones humides du territoire – source : data.laregion.fr et datasud.fr – cartographie E6

Les zones humides sont aussi riches et diversifiées. Elles sont notamment identifiées par les SRCE. En plus de constituer un habitat spécifique pour de nombreuses espèces, les zones humides ont un rôle notable dans la relation des régimes hydrologiques et dans l'amélioration de la qualité de l'eau. Le SCoT relève que la Mare des Parpayolles à Velleron fait partie des zones humides très menacées.

La convention relative aux zones humides d'importance internationale, dite « Ramsar », édictée au niveau international, comprend une résolution relative à l'énergie (Résolution XI.10). Celle-ci donne des orientations sur les conséquences pour les zones humides des politiques, plans et activités du secteur de

<sup>23</sup> Source : article R.214-109 du code de l'environnement

<sup>24</sup> Définis par l'article L214-17 du code de l'environnement

l'énergie. Bien que le territoire ne soit pas concerné par une zone RAMSAR, ce document souligne un point important : « Une planification intégrée est nécessaire pour maintenir des approvisionnements durables en eau et en énergie tout en protégeant les caractéristiques écologiques des zones humides »<sup>25</sup>.

Enfin, deux arrêtés encadrent le classement des cours d'eau :

- Un premier arrêté établit la liste 1 des cours d'eau sur lesquels la construction de tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique est interdit ;
- Un second arrêté établit la liste 2 des cours d'eau sur lesquels il convient d'assurer ou de rétablir la libre circulation des poissons migrateurs et le transit des sédiments, dans les 5 ans qui suivent la publication de la liste des cours d'eau<sup>26</sup>.

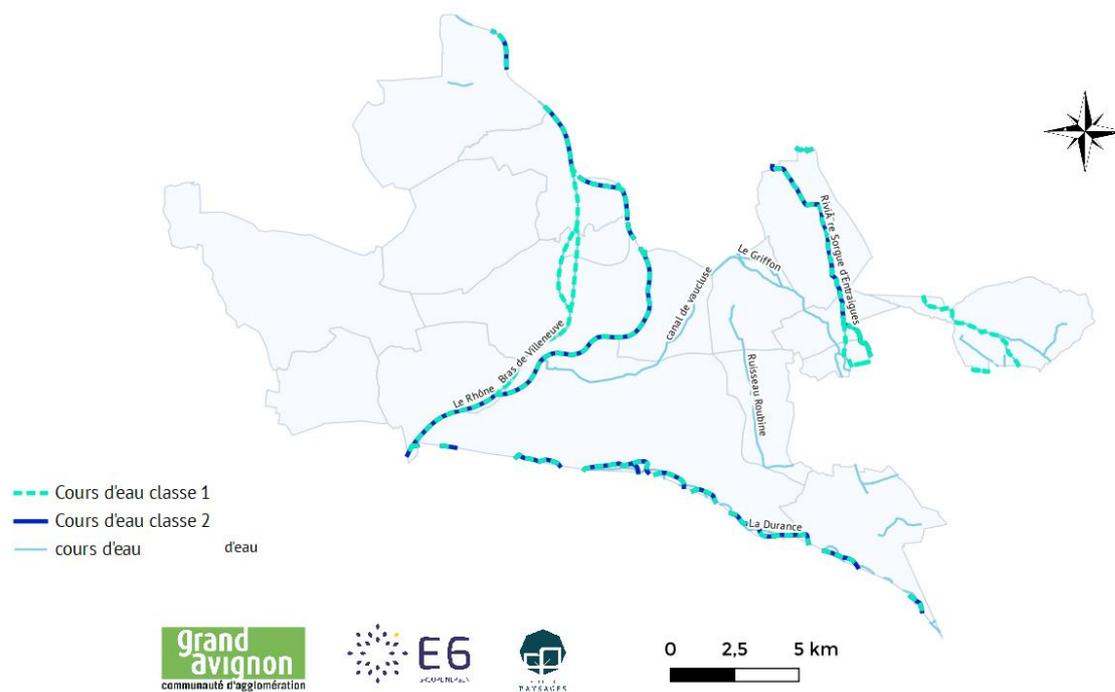


Figure 19. Classement des cours d'eau secteur Rhône Méditerranée – source : data.gouv.fr – cartographie E6

<sup>25</sup> Source : ramsar.org

<sup>26</sup> Source : occitanie.developpement-durable.gouv.fr/le-classement-de-cours-d-eau-a20585.html

### 3.2.3.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

Principaux atouts du territoire	Principales vulnérabilités et pressions exercées	Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau	Potentielles incidences du PCAET
De très nombreux zonages d'inventaire et de protection qui valorisent notamment les cours d'eau (Rhône, Durance, Sorgue).	Si les pressions et vulnérabilités sont multiples, elles sont majoritairement induites par les activités humaines : aménagements hydrauliques, extension urbaine, emploi de produits phytosanitaires, pression touristique...	Le changement climatique induit et induira une érosion de la biodiversité ainsi qu'une dégradation de la qualité du maillage écologique. Les zonages d'inventaire et de protection ont vocation à maintenir le caractère naturel de ces espaces.	Possible fragmentation et/ou atteinte au patrimoine naturel fonction des choix réalisés en matière de développement des EnR. Le PCAET contribue à limiter les effets du changement climatique, notamment vis à vis des vulnérabilités des espèces (migration, mortalité, prolifération espèces invasives, ...). Le PCAET peut mettre en avant des pratiques agricoles favorables à la biodiversité.
Les zones humides sont de natures diverses : marais, prairies humides, ripisylves, lacs, ... Le maillage en haies bocagères et prairies facilite la circulation des espèces.	Les trames écologiques sont vulnérables aux effets du changement climatique mais aussi aux pressions induites par l'homme, et notamment le drainage et la destruction des haies bocagères, participe à la fragmentation des espaces et limite voire empêche la bonne circulation des espèces.	Le SCoT est un outil de préservation de la trame bocagère et des zones humides. Le SCoT intègre cette composante dans son Document d'Orientations et d'Objectifs.	Le PCAET contribue à limiter les effets du changement climatique et peut prévoir dans son plan d'action des actions à visée opérationnelle permettant de maintenir et développer les trames vertes et bleues : plantation de haies, passes à poissons, protection des ripisylves, ...

### 3.2.3.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Renforcer la protection des cours d'eau, notamment vis à vis des pressions induites par les activités agricoles (drainage, usage de produits phytosanitaires) et touristiques ;
- Appuyer le développement de nouvelles pratiques agricoles, plus respectueuses de la biodiversité ;
- Préserver les berges et notamment les ripisylves et forêts alluviales ;
- Maintenir et développer la continuité écologique bocagère et forestière ;
- Améliorer la continuité écologique des cours d'eau.

### 3.2.4. Synthèse des enjeux environnementaux prioritaires

#### Les paysages et le patrimoine bâti

		Fort	Moyen	Faible
	<i>Hiérarchisation des enjeux environnementaux au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire</i> <i>Attention : la hiérarchisation n'est pas établie au regard de l'importance de l'enjeu</i>			
<b>Les paysages du Grand Avignon</b>	Concilier développement des énergies renouvelables et préservation des paysages, singulièrement au regard du potentiel éolien identifié dans les garrigues d'Uzès ;			
	Lancer des actions de surveillance et de préservation de la trame bocagère ;			
	Adapter les techniques culturales et les espèces cultivées aux changements climatiques ;			
	Maîtriser les extensions urbaines pour préserver les espaces agricoles.			
<b>Le patrimoine bâti &amp; naturel</b>	Allier rénovation thermique et préservation de l'intégrité du patrimoine bâti, notamment le petit patrimoine agricole et lié à la présence de l'eau sur le territoire ;			
	Limiter les pollutions atmosphériques susceptibles de dégrader le patrimoine bâti, notamment en centre-ville.			
	Concilier la préservation des sites et monuments historiques identifiés avec le développement des énergies renouvelables, notamment pour le développement du solaire photovoltaïque aux abords des monuments historiques ;			
	Valoriser des formes urbaines et des modes d'habiter moins consommateurs d'espaces ;			
<b>La biodiversité &amp; les continuités écologiques</b>	Appuyer le développement de nouvelles pratiques agricoles, plus respectueuses de la biodiversité ;			
	Renforcer la protection des cours d'eau, notamment vis à vis des pressions induites par les activités agricoles (drainage, usage de produits phytosanitaires) et touristiques ;			
	Préserver les berges et notamment les ripisylves et forêts alluviales ;			
	Maintenir et développer la continuité écologique bocagère et forestière ;			
	Améliorer la continuité écologique des cours d'eau.			

### 3.3. LA GESTION DES RESSOURCES

#### 3.3.1. La géomorphologie et l'exploitation des sols

##### 3.3.1.1. Premiers enjeux et pressions identifiés

###### Données et documents de cadrage identifiés

Ce thème s'intéresse à la géomorphologie et à l'exploitation des ressources du sol et du sous-sol (considérés comme des ressources non renouvelables). L'état initial a été réalisé au regard des éléments suivants :

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019)</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)</li></ul>
Données Régionales et Départementales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Schéma départemental des carrières du Vaucluse et Schéma départemental des carrières du Gard</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Schéma régional des carrières d'Occitanie et Schéma régional des carrières en PACA (en cours d'élaboration et destinés à remplacer les schémas départementaux)</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Notice explicative de la feuille géologique au 1/50000ème d'Avignon – BRGM – 1991</li></ul>
Données Nationales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Données d'occupation du sol – CORINE LAND COVER 2018</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Carrières – exploitations actives et fermées – sources : BRGM sur <a href="http://infoterre.brgm.fr">infoterre.brgm.fr</a></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Zones spéciales de carrières sur <a href="http://mineralinfo.fr/page/zones-speciales-carrieres">mineralinfo.fr/page/zones-speciales-carrieres</a> et sur <a href="http://geocatalogue.fr">geocatalogue.fr</a></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Périmètres des titres miniers d'hydrocarbures sur <a href="http://ecologique-solidaire.gouv.fr">ecologique-solidaire.gouv.fr</a></li></ul>

###### Ressources et pressions identifiées en première approche

En première lecture, il apparaît que les principales pressions pourraient être exercées par l'exploitation du sous-sol, du fait des carrières (en activité ou non) et d'une éventuelle exploitation géothermique.

Fonction de leur mode d'exploitation, les carrières peuvent impacter le milieu naturel, en détruisant ou en modifiant ses caractéristiques : environnement, écologie du milieu, ambiances, paysages, ... Ces impacts peuvent être limités dans le temps (saisonnier par exemple) mais ils peuvent aussi impacter durablement le milieu naturel si les mesures adéquates ne sont pas intégrées. Un site d'exploitation de roches massives calcaires est encore en activité à Sauveterre (carrière de la Caramude).

###### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

Le diagnostic du PCATE conclut que le territoire est favorable à la mise en œuvre de géothermie de très basse énergie sous la forme de sondes géothermiques implantées dans le sol et couplées à des pompes à chaleur (PAC) et qu'il n'existe pas d'exemple d'opération géothermique de surface existant à proximité immédiate du territoire. Fonction des choix engagés, le PCAET pourra donc présenter des incidences sur l'exploitation de cette ressource géothermique.

Le PCAET n'a a priori pas vocation à présenter des incidences sur l'exploitation des sols, sauf s'il prévoit la création d'infrastructures ou d'ouvrages requérant des matières premières locales.

### 3.3.1.2. État initial

Connaître l'histoire géologique et géomorphologique d'un territoire, c'est pouvoir faire le lien entre les paysages, les couverts végétaux observés et les pratiques agricoles. Ce travail permet aussi d'approfondir la connaissance du sous-sol, dans une logique d'exploitation éventuelle du potentiel géothermique (qui fait l'objet d'une section dédiée dans le diagnostic du présent Plan Climat).

La feuille géologique éditée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minière nous offre une analyse des dynamiques qui ont façonné les paysages du Grand Avignon.

Le Rhône est décrit comme une coupure dans la géologie locale. À l'est de celui-ci, une « *plaine alluviale composite de laquelle émergent une série de collines, buttes et plateaux* », à l'ouest, « *un paysage beaucoup plus compliqué, caractérisé par des massifs calcaires allongés se détachant de la bordure cévenole suivant deux directions principales : SW-NE pour les collines des Angles et d'Aspre– Sauveterre, cette dernière limitée par un prolongement de la faille de Nîmes ; E-W pour la barre calcaire verticale de Roquemaure. Ces deux structures se recoupent à Châteauneuf-du-Pape où elles limitent le massif calcaire de Lampourdier. Entre ces alignements calcaires et la bordure cévenole, une série de plateaux alluviaux dominant des dépressions creusées essentiellement dans les dépôts pliocènes. La plus importante est la dépression fermée de Pujaut, qui abritait deux ou trois étangs avant leur drainage artificiel, au début du XVIIe siècle* ». Asséché par le creusement de roubines et d'un tunnel en direction du Rhône, le fossé de Pujaut est aujourd'hui une vaste plaine inondable. La connaissance de l'histoire géologique prend là encore du sens pour éclairer une vulnérabilité aux risques d'inondations. La coupe géologique ci-dessous, partant du Rhône vers les Monts de Vaucluse, replace le fossé de Pujaut dans son contexte géomorphologique.

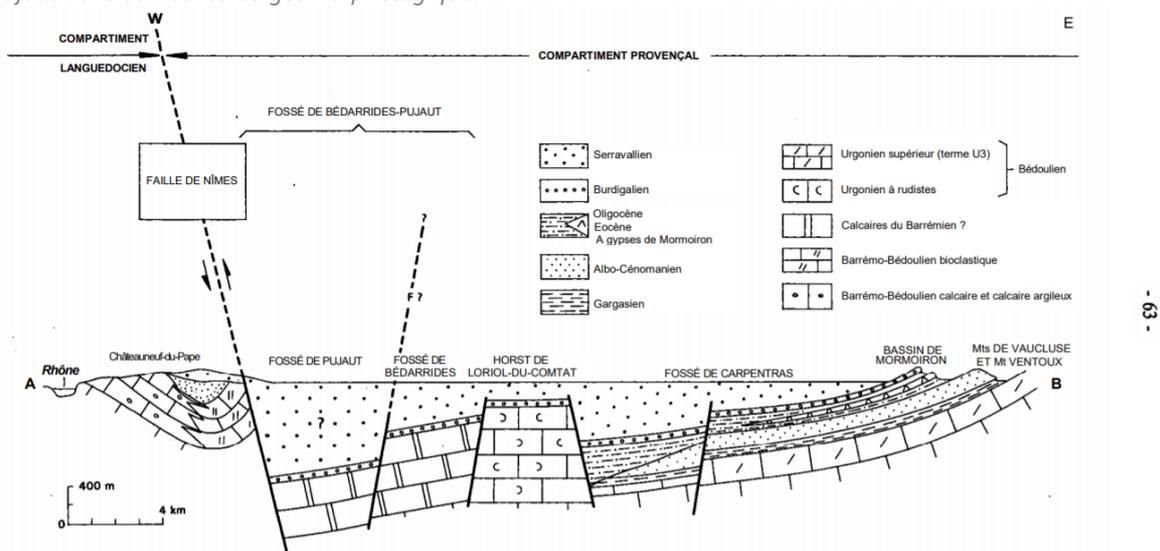


Fig. 3 - Les accidents N50 de la tectonique serravallienne dans le Bassin de Carpentras (par J.-M. Triat et G. Truc, 1983, complété par J.-P. Masse, 1990)

Figure 20. Coupe géologique extraite de la Notice explicative de la feuille géologique au 1/50000ème d'Avignon-BRGM - 1991

Cette même feuille géologique offre une compréhension de l'occupation des sols : « *Dans une région entièrement soumise au climat méditerranéen et ne comportant que de faibles différences altitudinales, la répartition de la végétation est essentiellement régie par les propriétés des sols (nature chimique, profondeur, granulométrie, réserves en eau, ...) liées directement à la lithologie des sédiments. C'est la géologie qui détermine ici en priorité la répartition des formations végétales et l'utilisation du sol par l'homme* ».

Par ailleurs, de nombreuses exploitations de calcaires, grès, sables, argiles et graviers ont existé, mais elles ont presque toutes fermées. La carrière de la Caramude, à Sauveterre, reste en exploitation. Cette carrière, qui exploite des roches massives calcaires, a fait l'objet d'une Dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faunes sauvages protégées en Janvier 2019. Cet arrêté préfectoral stipule « *que le projet d'extension de la carrière de Sauveterre porté par la société des carrières Vauclusiennes présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique du fait qu'il permet*

*l'approvisionnement local des chantiers en granulats, matériau de proximité nécessaire au développement des infrastructures et logements motivés eux-mêmes par des raisons impératives d'intérêt public majeur, qu'il contribue au maillage des carrières sur le territoire, permettant l'emploi des granulats dans un rayon de 25-30km, qu'une multitude de projets d'infrastructures routières, portuaires, d'aménagements ou développements urbains nécessite ce type de matériau, qu'il est nécessaire au maintien de l'adéquation besoins-ressources dans le secteur BTP d'Avignon »<sup>27</sup>.*

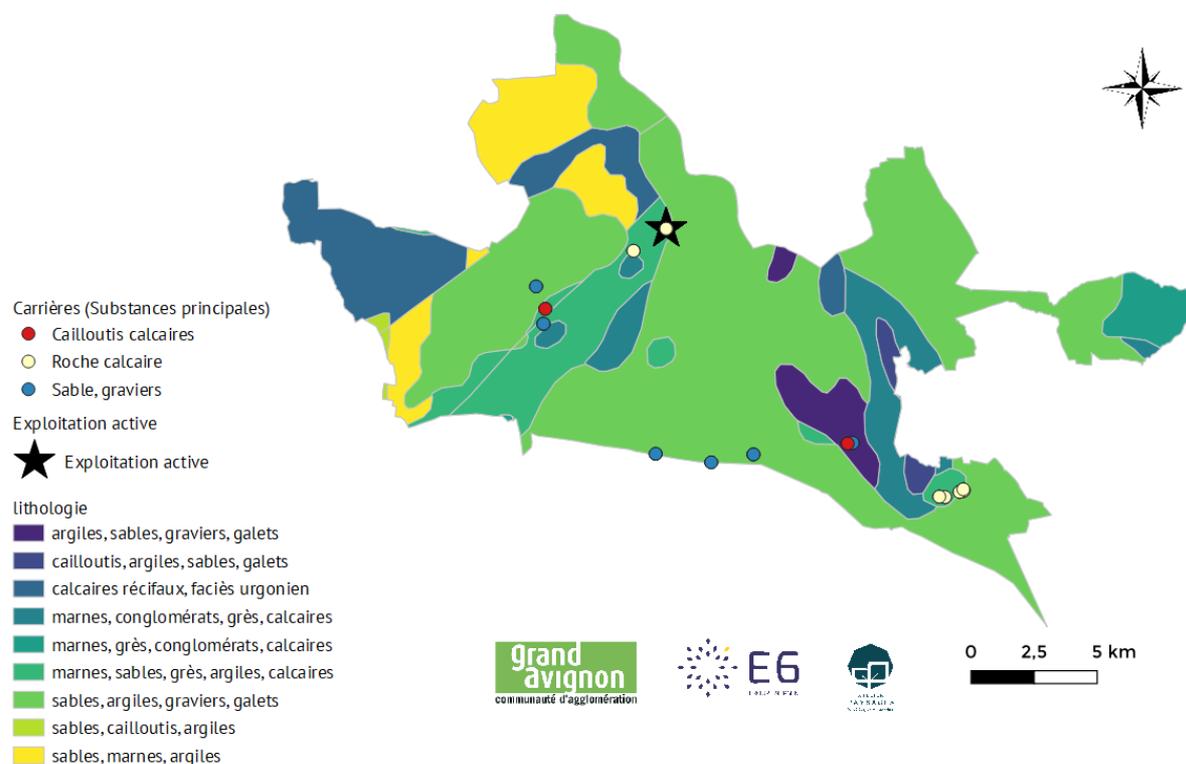


Figure 21. Carte lithologique et carrières en activité et fermées - BRGM cartes géologiques départementales au 1/50000<sup>ème</sup> (BD Charm-50) - cartographie E6

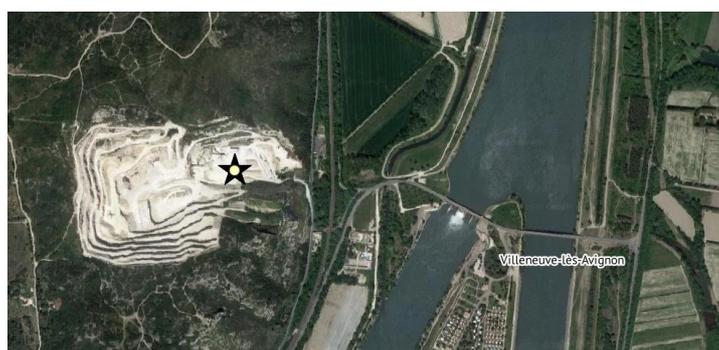


Figure 22. Zoom sur la carrière de la Caramude, à Sauveterre – fond google satellite

Aucune Zone Spéciale de Carrière, dont le but est de favoriser la recherche et l'exploitation de ressources, n'est recensée<sup>28</sup>.

<sup>27</sup> Arrêté préfectoral complet sur : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20190220apcicpedelivrancedepcarrieresauveterrecorpsetannexes.pdf>

<sup>28</sup> Source : <http://www.mineralinfo.fr/page/zones-speciales-carrieres>

### 3.3.1.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

<b>Principaux atouts du territoire</b>	<b>Principales vulnérabilités et pressions exercées</b>	<b>Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau</b>	<b>Potentielles incidences du PCAET</b>
Une carrière encore active pour l'exploitation de roches calcaires, un atout pour un approvisionnement local.	Fonction de leur mode d'exploitation, les carrières peuvent impacter le milieu naturel avoisinant.	Le développement des carrières en activité est encadré et les anciennes carrières sont surveillées du fait de risques d'effondrement de cavité.	Le PCAET n'aura pas d'incidence particulière sur l'exploitation des minerais des sous-sols, sauf s'il prévoit la création d'infrastructures ou d'ouvrages requérant des matières premières locales.
Une diversité de sol qui explique la mosaïque de paysages et de pratiques agricoles.	Des pratiques agricoles parfois déconnectées de ces réalités géologiques et pédologiques peuvent conduire à un besoin accru en eau. Les terres agricoles sont fortement impactées par le développement urbain.	Le SCoT est un document majeur pour contenir l'étalement urbain et préserver cette diversité des terres cultivées.	Le PCAET peut être un outil de maintien des terres agricoles.

### 3.3.1.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Favoriser un approvisionnement local en calcaire en veillant à ce que la carrière en activité ne porte pas atteinte à l'environnement ;
- Comprendre la relation qui s'établit entre les sols et les pratiques agricoles pour mieux valoriser et préserver la diversité des paysages.

## 3.3.2. La ressource en eau

### 3.3.2.1. Cadrage de l'état initial

#### Données et documents de cadrage identifiés

L'eau ici est appréhendée dans sa globalité, tant pour ses caractéristiques naturelles (hydrographie, eaux souterraines, ...) que par les interactions qui existent avec les activités humaines (pollutions, eau potable, ...). Les enjeux associés aux risques (inondations, remontées de nappes, rupture de barrages/digues) seront abordés dans la thématique « risques majeurs ». Voici les principales sources d'informations pour cet enjeu :

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)</li> </ul>
Données Régionales et Départementales	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Atlas des Paysages du Vaucluse <a href="http://paysages.vaucluse.fr/">http://paysages.vaucluse.fr/</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Atlas des Paysages du Languedoc Roussillon - Gard <a href="http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/organisation1.html">http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/organisation1.html</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Bulletins de suivi hydrologique : <a href="http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr">www.paca.developpement-durable.gouv.fr</a> et <a href="http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr">www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) « Le Rhône et les cours d'eau Méditerranéen »</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Schéma d'Orientation pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de la ressource en eau (SOURCE) en région PACA <a href="http://www.observatoire-eau-paca.org/environnement/le-schema-d-orientation-pour-une-utilisation-raisonnee-et-solidaire-de-la-ressource-en-eau-source_63.html">http://www.observatoire-eau-paca.org/environnement/le-schema-d-orientation-pour-une-utilisation-raisonnee-et-solidaire-de-la-ressource-en-eau-source_63.html</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Plan-cadre Sécheresse (en 2019) du département de Vaucluse <a href="http://www.vaucluse.gouv.fr/IMG/pdf/2b_plancadresecheresse15juil19.pdf">http://www.vaucluse.gouv.fr/IMG/pdf/2b_plancadresecheresse15juil19.pdf</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> SRADDET de la Région PACA (2019)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> SRADDET de la Région Occitanie (2019)</li> </ul>
Données Nationales	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Grandes tendances sur Eau France <a href="http://cartograph.eaufrance.fr">cartograph.eaufrance.fr</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Système Administratif National des Données et Référentiels sur l'Eau : <a href="http://sandre.eaufrance.fr">sandre.eaufrance.fr</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Données Open Data sur <a href="http://data.eaufrance.fr">data.eaufrance.fr</a> (dont sont issues les caractéristiques des cours d'eau -données du jeu « Débits caractéristiques de référence »)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Qualité des eaux de baignade sur : <a href="http://baignades.sante.gouv.fr">baignades.sante.gouv.fr</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Concentrations en pesticides sur <a href="http://data-pesticides.fr">data-pesticides.fr</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Observatoire National des Étiages sur <a href="http://onde.eaufrance.fr">onde.eaufrance.fr</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Arrêtés de restrictions d'eau sur <a href="http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr">propluvia.developpement-durable.gouv.fr</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mesures de hauteurs d'eau sur <a href="http://hydro.eaufrance.fr">hydro.eaufrance.fr</a></li> <li><input type="checkbox"/> Données sur les eaux souterraines sur <a href="http://ades.eaufrance.fr">ades.eaufrance.fr</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Données de qualité des eaux de surface sur <a href="http://naiades.eaufrance.fr">naiades.eaufrance.fr</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aires d'alimentation de captages sur <a href="http://aires-captages.fr">aires-captages.fr</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Données de prélèvements en eau sur : <a href="http://bnpe.eaufrance.fr">bnpe.eaufrance.fr</a></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Données sur l'eau (potable et assainissement) sur <a href="http://services.eaufrance.fr">services.eaufrance.fr</a></li> </ul>

Le territoire est inclus dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) « Le Rhône et les cours d'eau Méditerranéen » mais aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) n'est en application. Le SRADDET PACA fixe par ailleurs un objectif de préservation des ressources en eau souterraine, des milieux aquatiques et des zones humides et le SRADDET Occitanie s'inscrit dans cette même perspective.



À l'échelon local, le contrat de rivière est un outil de mobilisation des financements pour agir pour l'amélioration de la ressource en eau, en quantité et en qualité, et préserver les milieux aquatiques. C'est généralement un contrat de rivière, mais aussi de lac, de baie ou de nappe<sup>29</sup>. Le bassin versant des Gardons, en limite ouest du territoire est couvert par un contrat de milieu et un 3<sup>ème</sup> contrat de rivière va bientôt être approuvé pour le bassin de la Sorgues.

Le territoire est par ailleurs concerné par un Schéma d'Orientation pour une Utilisation Raisonnable et Solidaire de la ressource en eau (SOURCE) en région PACA qui fixe des objectifs à l'horizon 2030 et le département de Vaucluse a récemment révisé son Plan-cadre Sécheresse (en 2019), ce dernier définissant notamment les règles de bons usages de la ressource en eau.

Le suivi de l'ensemble des nappes et des cours d'eau fait l'objet d'un bulletin de situation hydrologique au niveau régional (mensuel). Ces informations sont prises en compte pour l'établissement du présent état initial de l'environnement.

En qualité d'agglomération, la collectivité dispose des compétences « eau » et « assainissement » et a élargi ses compétences à la « construction, gestion et entretien des installations et réseaux de collecte et de traitement des eaux pluviales ». Le « *Grand Avignon intervient donc sur le cycle complet de l'eau : distribution de l'eau potable, traitement des eaux usées et évacuation des eaux pluviales, gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations* »<sup>30</sup>.

Le présent état initial de l'environnement vient en complément de l'analyse conduite dans le cadre du diagnostic de la vulnérabilité du territoire.

#### Ressources et pressions identifiées en première approche

Le changement climatique est un facteur de perturbation du cycle de l'eau et donc de la ressource en eau :

- Abaissement de la quantité des eaux souterraines (niveau des nappes phréatiques) et de surface (diminution du débit des rivières, notamment lors des périodes d'étiage) ;
- Détérioration de la qualité des eaux, pollutions potentielles des eaux de surface (par ruissellement notamment) et augmentation de la concentration en polluants.

Certains risques naturels, comme les inondations, et les pressions anthropiques (imperméabilisation des sols, activités humaines, prélèvements en eau pour les besoins domestiques et agricoles, ...) peuvent induire des pressions, des tensions, des pollutions de la ressource en eau et conduire à la dégradation des fonctionnalités des milieux aquatiques.

Par ailleurs, le SCoT révèle que l'extension urbaine à l'œuvre accroît ces pressions sur la ressource en eau.

#### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

Plusieurs incidences potentielles du PCAET sont d'ores et déjà identifiées :

- Le PCAET peut avoir des incidences positives indirectes sur la ressource en eau, en permettant la diffusion de bonnes pratiques. Ces incidences peuvent intervenir à différentes échelles : réduction des consommations en eau, réduction des consommations d'intrants agricoles, préservation des zones d'infiltration des eaux, ....
- L'hydro-électricité est une énergie déjà employée sur le territoire, son développement pourra induire des modifications sur les cours d'eau<sup>31</sup> ;
- La géothermie récupère la chaleur générée par le sous-sol terrestre ou les eaux chaudes souterraines. Le diagnostic du PCAET fait état d'un potentiel géothermique en très basse énergie. Fonction des choix engagés, le PCAET pourra donc présenter des incidences sur l'exploitation de cette ressource géothermique ;
- Le Plan Climat pourra dans son plan d'actions favoriser et valoriser des pratiques agricoles moins émettrices de produits azotés, et donc plus respectueuses de l'environnement ;

---

<sup>29</sup> « Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente » Source GEST'EAU

<sup>30</sup> Source : <https://www.grandavignon.fr/fr/environnement-et-developpement-durable>

<sup>31</sup> Les obstacles à l'écoulement sont présentés dans la partie se référant aux continuités écologiques

- Enfin, les installations en eaux usées induisent des consommations énergétiques. Le PCAET peut contribuer, directement ou indirectement, à la réduction de ces consommations.

### 3.3.2.2. État initial

Les cours d'eau irriguent tout le grand avignonnais, et le Rhône et la Durance sont véritablement structurant dans le paysage.

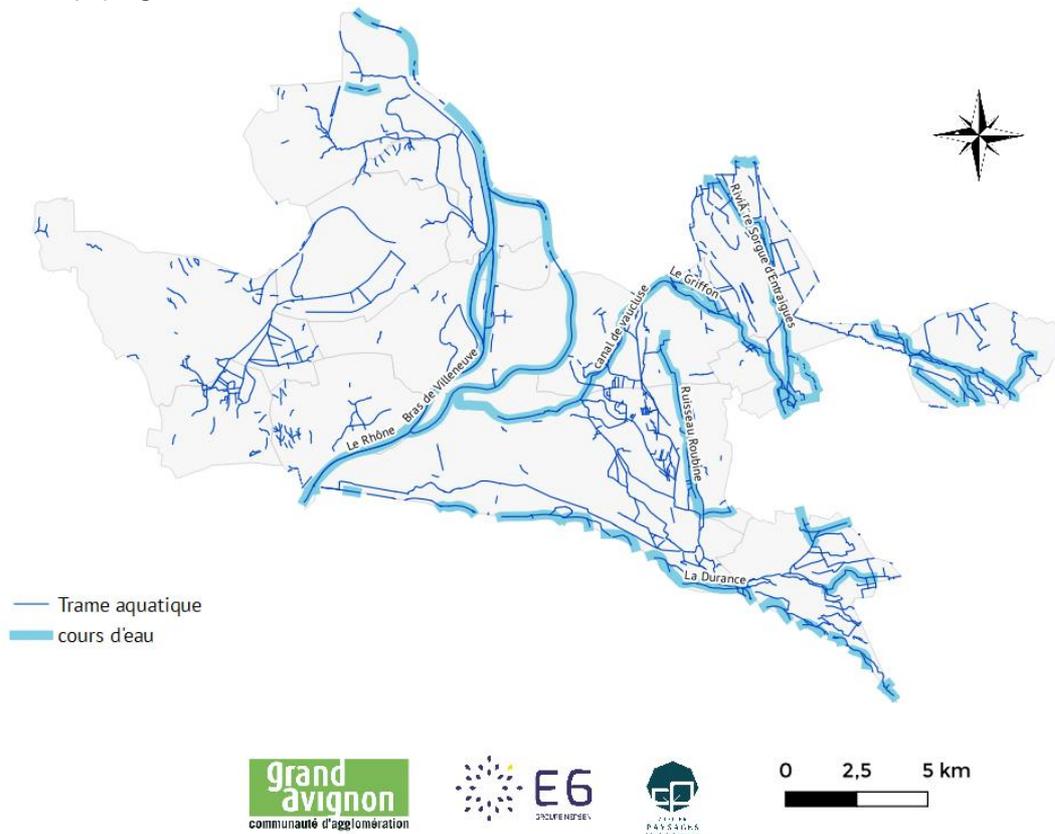


Figure 23. Cours d'eau et trame « aquatique » (au sens écologique du terme) du Grand Avignon

Cette section s'intéresse notamment aux eaux de surface, qui sont soumises à diverses pressions, induites par des activités économiques (rejets de stations d'épuration, de sites industriels, de traitements agricoles, ...), par des événements climatiques (ruissellement des eaux pluviales, montée des eaux, ...) ou encore par des aménagements dans le lit majeur du cours d'eau (barrages, berges bétonnées, ...).

Les cours d'eau du territoire sont largement aménagés, avec de nombreux barrages et seuils, recensés comme obstacles à l'écoulement des eaux.

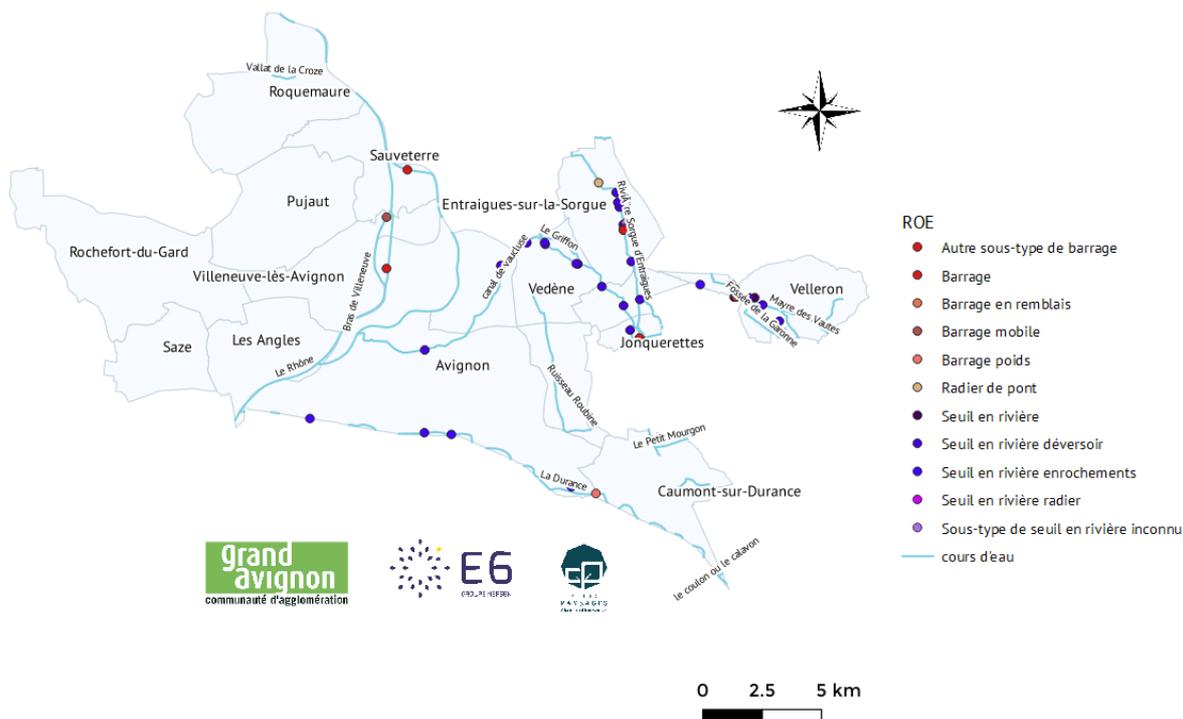


Figure 24. Référentiel des obstacles à l'écoulement des eaux – ROE (source data.gou.fr) – cartographie E6

### Distribution de l'eau potable, assainissement des eaux usées et gestion des eaux pluviales

Le territoire est couvert par une multiplicité d'acteurs de gestion de l'eau et le Grand Avignon a engagé un programme d'uniformisation qui prendra effet en 2021. En voici les principales lignes :



Figure 25. DSP eau et assainissement – source : Extrait du Rapport d'activité du Grand Avignon (2018).

### Distribution de l'eau potable

Sur ce territoire attractif, les besoins en eau potable sont croissants. La maîtrise de la consommation et la performance du réseau de distribution sont donc deux enjeux majeurs. Le SCoT note que la « multiplicité

des services de gestion de l'eau, et des périmètres d'intervention qui diffèrent de ceux des limites administratives, ce qui complique la lisibilité et le réseau d'acteurs. [...] Cette multiplicité des acteurs porte atteinte à leur efficacité, et complique considérablement la production de données homogène sur les prélèvements et les projections de consommations à venir ».

Dans une perspective de raréfaction de la ressource en eau, il est par exemple intéressant de prêter attention aux indices de perte linéaire, qui expriment m<sup>3</sup>/km/jour la perte d'eau lors de son acheminement. Cet indice est disponible pour chaque réseau, mais il ne reflète pas l'état du réseau sur le territoire puisque chaque commune est rattachée à un périmètre qui s'étend au-delà des frontières administratives (excepté pour Eau Grand Avignon dès 2021). Les pluies intenses comme les périodes de sécheresse peuvent fragiliser les infrastructures de prélèvement et de distribution de l'eau potable (corrosion par l'eau de mer, pompages à sec, érosion des ouvrages, ruptures de canalisations, ...) et entraîner des conséquences sur la bonne réalisation du service (dégradation de la qualité de l'eau distribuée, ...).

Des travaux sont engagés pour réduire ces déperditions (source : Rapport d'activité du Grand Avignon 2018).

#### ► Chiffres clés 2018



Figure 26. Chiffres clés eau potable - Extrait du Rapport d'activité du Grand Avignon (2018).

#### Assainissement des eaux usées

La hausse des températures, les précipitations extrêmes, les tempêtes, les canicules peuvent induire des dysfonctionnements dans la gestion de l'assainissement des eaux : non-conformité de la qualité des eaux, submersion des installations, débordement du réseau par pénétration des eaux pluviales, ... La rénovation de ces stations et la non-dispersion des eaux traitées sont des enjeux d'importance.

La Communauté d'agglomération est compétente en matière d'assainissement des eaux usées. Son schéma Directeur des eaux usées et des eaux pluviales est en cours de renouvellement, et charge aux communes de valider ce document au gré de la révision de leur document d'urbanisme.

Le territoire est couvert par 10 stations d'épuration (ou d'épuration), dont deux ont été récemment mises en conformité : les stations de Morières-Lès-Avignon et d'Avignon (dont la capacité a été relevée, que ce soit en équivalent habitant concerné, en capacité de dépollution des eaux de pluie ou en capacité de pompage du poste de relevage).

Les services de gestion des eaux usées et pluviales génèrent des émissions de gaz à effet de serre (de leur conception à leur fin de vie) et notamment du protoxyde d'azote lors du traitement des eaux ou lors de l'épandage agricole des boues<sup>32</sup>. Par ailleurs, les besoins énergétiques nécessaires au transport et à l'épuration des eaux usées dépendent des dimensions du réseau, des procédés employés, des installations en place, ...

Toutefois, la « consommation énergétique est pratiquement nulle lorsque des systèmes extensifs tels que les filtres plantés de roseaux peuvent être mis en place pour les petites collectivités. Lorsque des systèmes plus intensifs sont implantés, l'énergie consommée est généralement d'autant plus importante que le système est compact, le niveau de traitement requis poussé et l'installation sous-chargée. De même, lorsque les boues produites peuvent être épandues sous forme liquide ou être déshydratées sur des lits de séchage de boues plantés de roseaux, la consommation énergétique est limitée aux opérations de pompage »<sup>33</sup>.

32 ADEME, ASTEE (2018) Guide méthodologique des émissions de gaz à effet de serre des services de l'eau et de l'assainissement. Guide Sectoriel, Mise À Jour 2018.

33 HEDUIT, Alain ; TABUCHI, Jean-Pierre, Vers une plus grande autonomie énergétique des stations d'épuration ? Revue Science Eaux & Territoires, Recherche et Ingénierie au service des acteurs de l'assainissement, numéro 09, 2012, p. 60-63, 19/12/2012. Disponible en ligne sur <URL : <http://www.set-revue.fr/vers-une-plus-grande-autonomie-energetique-des-stations-depuration>> (consulté le 02/11/2020), DOI : 10.14758/SET-REVUE.2012.9.09.

Le système le plus répandu sur le territoire est celui des boues activées à très faibles charges. Dans ce cas c'est « le système d'aération consomme l'essentiel de l'énergie électrique requise pour l'épuration des eaux » (source identique à la précédente).

Le SCOT relève que le réseau de collecte de la station de stations d'épurations des eaux usées de Jonquerettes très sensible aux eaux claires parasites d'origine météoriques occasionnant de très nombreux déversements d'eaux usées non traitées au milieu naturel. Des investigations sont menées en ce sens dans toute l'agglomération (source : rapport d'activité 2018).

Le Grand Avignon assure aussi la gestion d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) pour les 5 000 installations d'assainissement privées du territoire.

Figure 27. Chiffres clés eaux usées - Extrait du Rapport d'activité du Grand Avignon (2018).

#### ► Chiffres clés 2018 (Pour les 16 communes)

► **91 640** abonnés

► **11 000 000** m<sup>3</sup>  
d'eaux usées facturées

► **700** km de linéaire d'eaux usées et 240 unitaire

► **170** stations de relevage

► **10** stations d'épuration

#### Gestion des eaux pluviales

Le Grand Avignon est compétent pour l'entretien des réseaux d'assainissement des eaux pluviales. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des pluies peut entraîner une saturation des installations de gestion des eaux pluviales, une submersion des équipements, une pollution des eaux, ...

Le SCoT rappelle que « conformément aux préconisations de l'article 35 de la loi sur l'eau, un zonage de l'assainissement pluvial doit être mené par les communes, préalablement à toute ouverture à l'urbanisation, pour identifier : Les secteurs où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise des débits, l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ».

Au-delà de cette dimension de risque majeur, détaillée dans la section afférente, la rénovation des ouvrages de gestion des eaux pluviales et la mise en œuvre de solutions alternatives (bassins de stockages, noues plantées, ...) sont des enjeux majeurs pour répondre à l'intensité des événements climatiques.

La Roubine de Morières, sensible aux rejets d'eaux pluviales, fait l'objet d'actions de curage et d'entretien des berges. Le rapport d'activité de l'agglomération (2018) note qu'« une attention particulière est portée sur la station de pompage située sur la commune du Pontet, au niveau de l'exutoire de la roubine dans le Rhône ».

#### État quantitatif de la ressource en eau

##### Niveau de précipitations

Le secteur avignonnais est concerné par des niveaux de précipitations très variables dans le temps, avec des pluies abondantes à l'automne et une période sèche au cœur de l'été. La variabilité est aussi spatiale, bien que celle-ci soit peu documentée, notamment du fait du découpage administratif ici présent.

Le rapport à la normale pluviométrique est présenté dans le bilan de situation hydrologique de la région PACA. Ainsi, entre Septembre 2019 et Août 2020 le secteur ouest du Rhône apparaît bien plus déficitaire que le secteur est<sup>34</sup>.

<sup>34</sup>Source : [http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/bulletin\\_hydro\\_paca\\_juillet-aout2020L.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/bulletin_hydro_paca_juillet-aout2020L.pdf)

**Septembre 2019 à Août 2020**

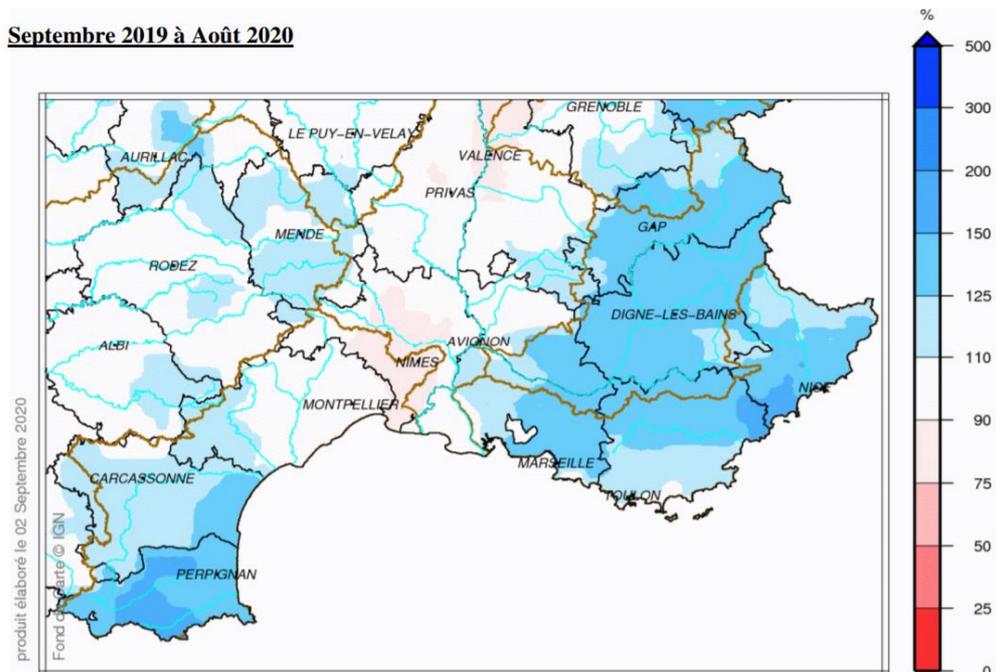


Figure 28. Rapport aux normales 1981/2019 des précipitations Septembre 2019 à Août 2020 – Bulletin hydrologique mensuel édité par la DREAL PACA

Eaux de surface et mesures des débits

La CNR (Compagnie Nationale du Rhône) élabore le bulletin du fleuve Rhône. Il établit un état comparatif des débits moyens mensuels avec les débits d'étiages historiques.

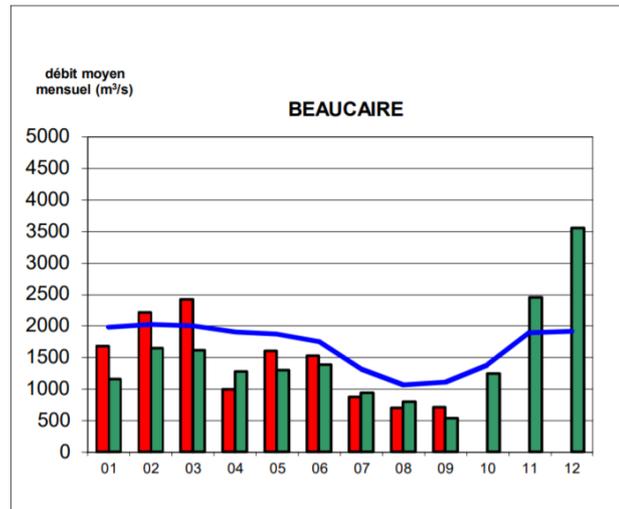
L'hydraulicité correspond au rapport entre le débit d'un mois et le débit de ce même mois sur plusieurs années. Les valeurs choisies sont celles du plus faible débit constaté chaque mois. Si l'hydraulicité est inférieure à 1, cela signifie que le débit moyen du mois de référence est inférieur à la moyenne des débits sur plusieurs années. Sur l'année écoulée, l'hydraulicité du Rhône à Beaucaire (au Sud d'Avignon) est proche de 1, ce qui montre que le débit est constant.

Station	Données pour le mois septembre			Coefficients d'hydraulicité sur 12 mois	
	Débit Moyen Mensuel (m³/s)	Débit Maxi inst. Mensuel (m³/s)	Coefficient d'hydraulicité Mensuel	oct 19 - sept 20	oct 18 - sept 19
BOGNES [V1020010]	300	480	0.86	1.06	0.89
TERNAY [V3130020]	430	760	0.62	0.90	0.68
VALENCE [V4010010]	620	1 170	0.64	0.92	0.70
BEUCAIRE [V7200010]	710	1 620	0.64	0.99	0.73

Les coefficients d'hydraulicité sont élaborés à l'aide de modules calculés sur la période de référence 1920-2020

Figure 29. Coefficient d'hydraulicité du Rhône - Rapport mensuel hydraulicité du Rhône - Direction Coordination des Opérations et Sécurité Centre d'Analyse Comportementale des Ouvrages Hydrauliques

La synthèse éditée en Août 2020 par le Bassin Rhône Méditerranée ajoute qu'« A toutes les stations, l'hydraulicité du Rhône est inférieure à celle du mois d'août 2019 et se situe bien en dessous de la moyenne sur la période 1920-2020 (au 9<sup>e</sup> rang des niveaux les plus bas depuis 100 ans) »<sup>35</sup>.



— moyenne sur la période 1920-2020    ■ débit moyen mensuel de l'année 2020    ■ débit moyen mensuel de l'année 2019

Figure 30. Débit moyen du Rhône à la station de Beaucaire Rapport mensuel hydraulicité du Rhône - Direction Coordination des Opérations et Sûreté Centre d'Analyse Comportementale des Ouvrages Hydrauliques

Plus localement, des mesures sont effectuées par l'Observatoire National des Étiages (Onde), mais aucune station n'est présente sur le territoire. Il est toutefois intéressant de prêter attention à la station L'Ouvèze à l'amont de Bedarrides, cette rivière venant rejoindre le Rhône. Sur cette rivière, les écoulements à l'étiage sont faibles ces dernières années, mais restent visibles.

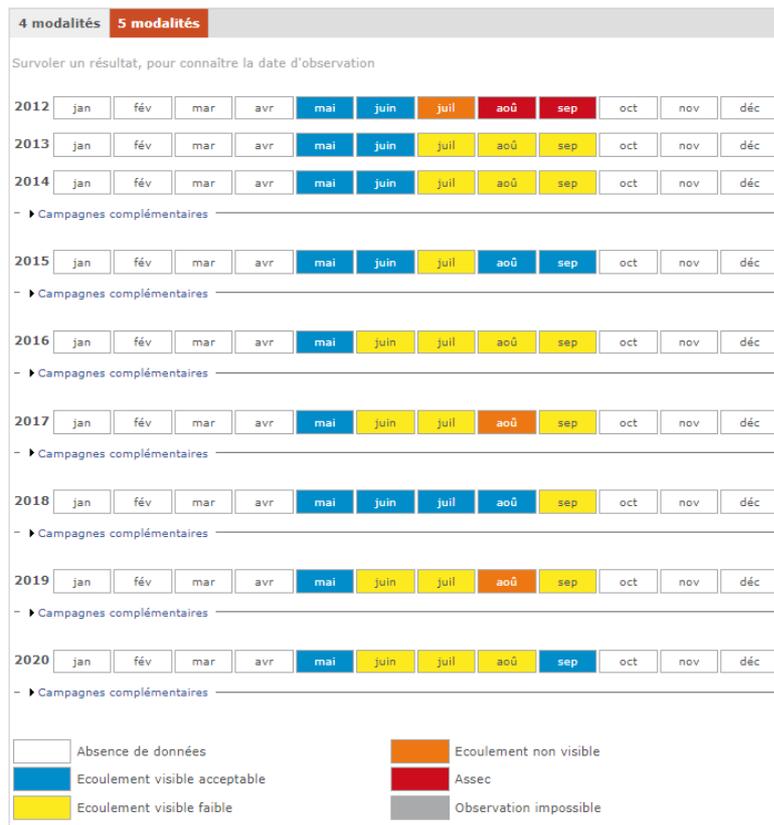


Figure 31. Résultats des campagnes d'observation des débits à l'étiage à la station de l'Ouvèze à l'amont de Bedarrides – source : onde.eaufrance.fr

<sup>35</sup> Source : <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/aout-2020-les-temperatures-tres-elevees-et-les-precipitations-insuffisantes-accentuent-la>



Le SCoT apporte une place importante à la compréhension des enjeux de l'irrigation sur le territoire. L'ambition n'est pas de se substituer à ce document, très complet sur ce point. Il est toutefois intéressant d'en reprendre les principales conclusions :

- Une rivière très sollicitée pour les prélèvements : la Durance, ressource principale pour de nombreux territoires en région PACA, au contraire du Rhône ;
- Des secteurs inégalement desservis par l'irrigation agricole avec un fort contraste entre le Gard et le Vaucluse.

L'agriculture montre une forte dépendance à ces réseaux d'irrigation.

#### Eaux souterraines et niveaux des nappes

Conformément à la directive-cadre sur l'eau, un découpage de masses d'eau souterraines couvre le territoire national. Le bon état quantitatif de la nappe est atteint *« lorsque les volumes prélevés dans la nappe ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource et préservent l'alimentation en eau des écosystèmes de surface »*<sup>36</sup>.

La masse des Molasses miocènes du Comtat présente un état médiocre (autant qualitatif que quantitatif). Le SCoT relève que *« cette masse d'eau est pourtant identifiée comme ressource à préserver pour l'alimentation en eau potable. Elle constitue en effet l'un des plus grands réservoirs d'eau souterraine de la Région PACA »*.

Les eaux souterraines sont protégées à plusieurs titres<sup>37</sup> :

- *Elles sont très utilisées pour l'alimentation en eau potable, pour l'industrie et pour l'agriculture, leur pollution peut être dangereuse pour la santé humaine et pour le bon déroulement des activités économiques ;*
- *Elles fournissent le débit de base de nombreux fleuves et peuvent influencer la qualité des eaux de surface ;*
- *Si elles sont contaminées, le bon état des eaux souterraines est difficile à retrouver et les conséquences peuvent se prolonger pendant des décennies ;*
- *Elles servent de tampon en période de sécheresse et sont essentielles pour conserver les zones humides.*

Le SCoT relève qu'une partie de l'irrigation des exploitations agricole porte sur des ouvrages individuels de pompage dans les nappes phréatiques des plaines du Comtat Venaissin et d'Avignon.

---

<sup>36</sup> Source : [ecologique-solidaire.gouv.fr/protection-ressource-en-eau](http://ecologique-solidaire.gouv.fr/protection-ressource-en-eau)

<sup>37</sup> Source : [ecologique-solidaire.gouv.fr/protection-ressource-en-eau](http://ecologique-solidaire.gouv.fr/protection-ressource-en-eau)

En outre, le SDAGE définit une liste de masses d'eau souterraines « recelant des ressources majeures à préserver pour assurer l'alimentation actuelle et future en eau potable ». Ces ressources sont « soit déjà fortement sollicitées et dont l'altération poserait des problèmes pour les importantes populations qui en dépendent ; Soit faiblement sollicitées actuellement mais en forte potentialité et préservées du fait de leur faible vulnérabilité naturelle ou de l'absence de pression humaine et à conserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long terme ».

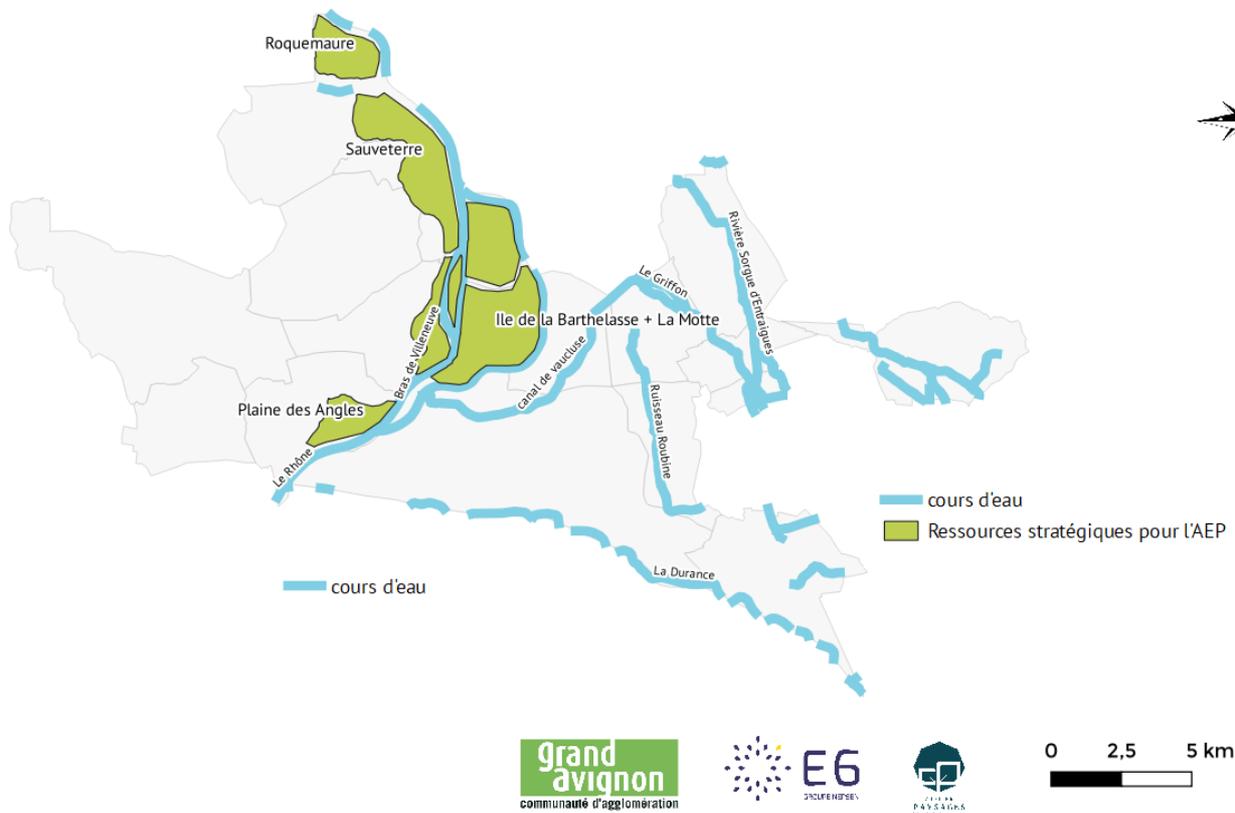


Figure 32. Ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable – source données SIG : SDAGE Rhône Méditerranée – carte E6

### État qualitatif de la ressource en eau

Les éléments présentés ci-après sont extraits de l'état des eaux des bassins Rhône Méditerranée et Corse, établi en 2019 par l'Agence de l'Eau<sup>38</sup>.

<sup>38</sup> Source : <https://rhone-mediterranee.eaufrance.fr/rapport-qualite-des-eaux>

## Eaux de surface

L'état écologique apprécié pour chaque type de masse d'eau l'écart aux conditions de référence, à savoir une eau de surface pas (ou très peu) influencée par l'activité humaine.

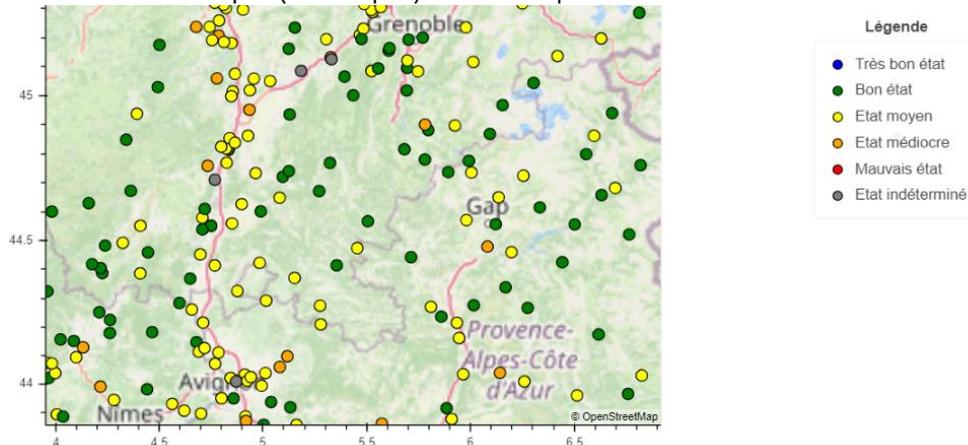


Figure 33. Qualité écologique des eaux de surface en 2019 – extrait état des eaux des bassins Rhône Méditerranée et Corse

L'état chimique établi des normes de qualité environnementale pour une liste de substances prioritaires. Le bon état chimique est atteint pour tous les points de mesure du territoire, sauf pour le point de prélèvement situé à sur la Durance a Caumont-sur-Durance, ou des dépassements à Hexachlorocyclohexane (pesticide notamment employé en agriculture) ont été observés ces dernières années.

### EVALUATION & HISTORIQUE

Pour faire apparaître le paramètre déclassant, cliquer sur MAUV ou MED ou MOY.

	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
<b>Physico-chimie</b>									
Bilan de l'oxygène	TBE								
Température	IND								
Nutriments azotés	TBE								
Nutriments phosphorés	TBE	BE	TBE						
Acidification	BE								
Polluants spécifiques	BE								
<b>Biologie</b>									
Invertébrés benthiques									
Diatomées	TBE								
Macrophytes									
Poissons									
Hydromorphologie									
Pressions Hydromorphologiques									
<b>Etat écologique</b>									
Potentiel écologique	MOY								
<b>ETAT CHIMIQUE</b>									
	BE	MAUV	BE	BE	BE	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV

### LÉGENDES

#### ETAT ÉCOLOGIQUE

TBE Très bon état

BE Bon état

MOY Etat moyen

MED Etat médiocre

MAUV Etat mauvais

IND État indéterminé:

absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)

NC Non concerné

#### ETAT CHIMIQUE

BE Bon état

MED Etat médiocre

MAUV Non atteinte du bon état

IND Information insuffisante pour attribuer un état

Figure 34. Qualité chimique à la station de Caumont-sur-Durance – extrait état des eaux des bassins Rhône Méditerranée et Corse

### Mesure de protection de la ressource en eau et principaux polluants

La sécurité sanitaire de la ressource en eau passe par la création de périmètres de protection des eaux de captage. Un captage est un ouvrage de prélèvement de la ressource en eau, en surface ou dans le sous-sol. Ces prélèvements peuvent être dédiés à l'alimentation en eau potable.

Deux périmètres protègent les captages :

- Le périmètre de protection, dédié aux abords du captage ;
- L'aire d'alimentation de captage, qui considère l'ensemble des surfaces contribuant à l'alimentation du captage.

Le SCoT relève que certains points de captage sont à ce jour sans protection (Villeneuve-Lès-Avignon et Avignon Barthelasse), et que des points de captages avec protection nécessitent une vigilance particulière. *« C'est le cas notamment du captage de la Saignonne à Avignon. Ce champ captant dessert plus de 100 000 habitants, et actuellement, il n'existe pas de sécurisation de l'alimentation en eau potable sur ces communes. Il existe une interconnexion avec le syndicat des eaux de la région Rhône Ventoux mais de faible capacité (10 000 m<sup>3</sup>/jour), et dont la mise en service est peu aisée. »*

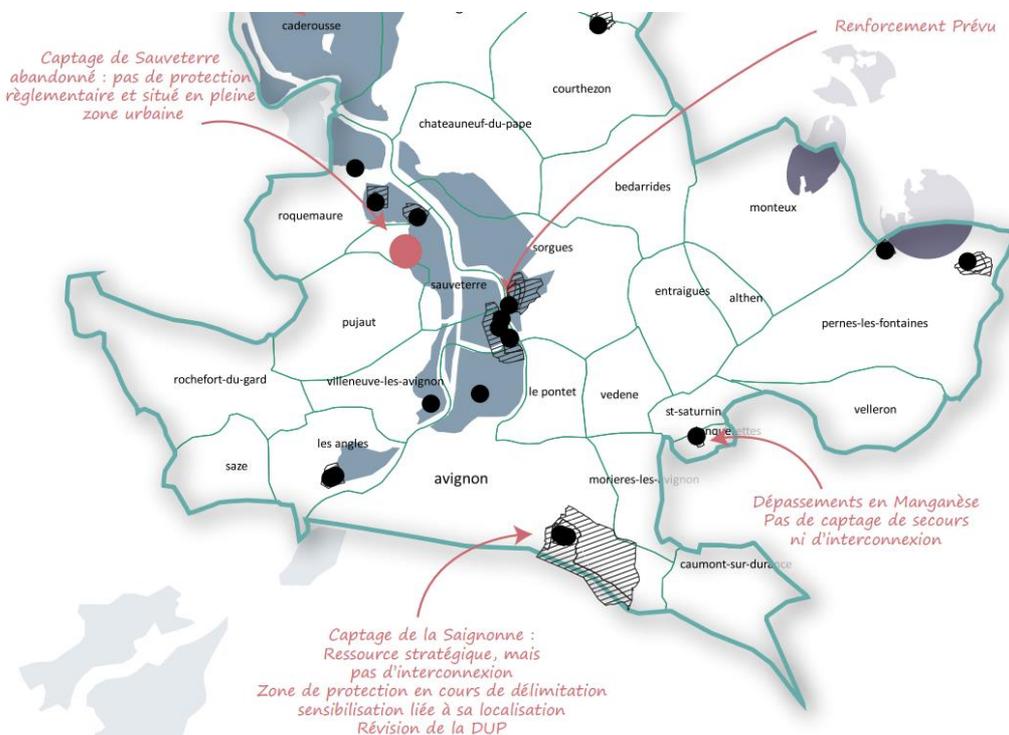


Figure 35. Point de captages identifiés au sud du territoire du SCoT – Carte extraite de l'état initial de l'environnement

### 3.3.2.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

Principaux atouts du territoire	Principales vulnérabilités et pressions exercées	Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau	Potentielles incidences du PCAET
Un réseau hydrographique qui structure les paysages. Bon état chimique des cours d'eau.	Les cours d'eau ont largement été modifiés par des aménagements hydrauliques (ouvrages sur les berges, barrages et seuils, ...). Le débit mensuel du Rhône est largement en deçà des moyennes enregistrées depuis 1 siècle. De nombreux prélèvements en eau sont effectués dans la Durance. L'agriculture montre une forte dépendance aux réseaux d'irrigation. Certains polluants agricoles sont retrouvés dans les cours d'eau.	Le changement climatique, l'augmentation des températures, la croissance démographique couplé à l'extension urbaine, et certaines pratiques agricoles (drainage, usage de produits phytosanitaires) induisent une pression grandissante sur la ressource en eau.  Le SCoT a pour vocation de cadrer l'extension urbaine, permettant de limiter l'impact sur la ressource en eau.	Le PCAET contribuera de fait à la lutte contre les effets du réchauffement climatique. Dans son volet adaptation, il pourra comporter des actions pour la préservation de la ressource en eau en quantité et en qualité.
Une bonne qualité de la ressource en eau souterraine.	Certaines masses d'eau souterraines sont soit déjà fortement sollicitées soit sont susceptibles de le devenir.		Le PCAET peut promouvoir des pratiques agricoles moins consommatrices de produits azotés et phytosanitaires.
Le Grand Avignon a engagé un programme d'uniformisation des services de distribution de l'eau potable.	Les pluies intenses comme les périodes de sécheresse peuvent fragiliser les infrastructures de prélèvement et de distribution de l'eau potable et entraîner des conséquences sur la bonne réalisation du service. Certains points de captage sont à ce jour sans protection.	Le changement climatique et la croissance démographique induisent une pression sur la réserve en eau potable.	Les besoins étant croissants, le PCAET pourra promouvoir une gestion raisonnée de la ressource en eau notamment en matière de réduction des consommations en eau potable.
Le Grand Avignon a engagé un programme d'uniformisation des services de distribution des eaux usées. Le schéma directeur des eaux usées et des eaux pluviales est en cours de renouvellement	Le changement climatique comme la pression démographique peuvent induire des pressions sur les stations d'épuration du secteur. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des pluies peut entraîner une saturation des installations de gestion des eaux pluviales, une submersion des équipements, une pollution des eaux.	En l'absence de PCAET, les projets de valorisation des rejets (boues, eaux grises, ...) et de gestion alternative des eaux pluviales peuvent mettre plus de temps à voir le jour. Les Schémas directeurs des eaux pluviales et d'assainissement des eaux usées sont des documents cadre qui peuvent aider à l'anticipation des effets du changement climatique.	Le PCAET pourra contribuer à améliorer la connaissance sur la valorisation des rejets des stations d'épuration. Le PCAET peut aussi être un outil pour mettre en avant des méthodes alternatives de gestion des eaux pluviales (noues plantées, ...) qui offrent aussi un rafraîchissement de l'air ambiant en période estivale.



#### 3.3.2.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Préserver la ressource en eau, soumise aux pressions de l'extension urbaine ; Anticiper la demande en eau en période de pénurie et d'étiage et en assurer le partage entre les différents usages (irrigation, eau potable, ...) ;
- Promouvoir une agriculture raisonnée, moins dépendante de l'irrigation et moins consommatrice de produits phytosanitaires ;
- Promouvoir des méthodes moins énergivores et moins émettrices de gaz à effet de serre pour l'épuration des eaux usées.

### 3.3.3. Les déchets et l'économie circulaire

#### 3.3.3.1. Cadrage de l'état initial

##### Données et documents de cadrage identifiés

Le passage d'une économie linéaire « fabriquer, consommer, jeter » à un modèle circulaire « réduire, réutiliser, recycler » implique de considérer la gestion des déchets comme une composante de l'économie circulaire.

Au niveau national, la feuille de route pour l'économie circulaire fixe 50 mesures pour engager la France vers une économie circulaire et s'est traduite par l'adoption d'une loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi 2020-105 du 10 février 2020).

La loi NOTRe du 7 août 2015 a confié aux régions le rôle de planificateur en matière de prévention et de gestion des déchets (dangereux, non dangereux ou inertes). Cette politique se décline en un Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), qui est aujourd'hui fusionné dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Le SRADDET PACA a été arrêté par le Préfet le 15 Octobre 2019. Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Occitanie a quant à lui été adopté le 14 novembre 2019 en Assemblée Plénière du conseil Régional. L'adoption du SRADDET Occitanie est prévue pour la fin 2020.

Le Gard est couvert par un PPGDND (Plans Départementaux de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux) adopté en 2014 et en vigueur pour 12 ans. Celui du département de Vaucluse n'a pas été adopté, est en vigueur depuis 2002 un plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA).

À terme, les plans de gestion des déchets non dangereux (régionaux comme départementaux) seront fusionnés au sein du SRADDET.

La « collecte et le traitement des déchets des ménages et déchets assimilés » relèvent d'une compétence spécifique du Grand Avignon. L'agglomération ayant la particularité d'être à cheval entre deux départements (eux-mêmes inclus dans deux régions différentes), deux secteurs de collectes des déchets sont définis.

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019) <input checked="" type="checkbox"/> Site du Grand Avignon : <a href="https://www.grandavignon.fr/fr/dechets">https://www.grandavignon.fr/fr/dechets</a> <input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)
Données Régionales et Départementales	<input checked="" type="checkbox"/> Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) PACA (2019) <input checked="" type="checkbox"/> Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Occitanie (2019)

##### Ressources et pressions identifiées en première approche

Le tourisme et la croissance démographique (+0,5% entre 2012 et 2017<sup>39</sup>), peuvent faire sensiblement augmenter le volume de déchets produits sur le territoire. Les activités économiques (agriculture, BTP, tertiaire, ...) génèrent elles aussi des déchets dont la traçabilité est importante afin qu'ils ne portent pas atteinte à l'environnement et à la santé des habitants.

##### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

À première vue, les déchets et l'économie circulaire ne présentent pas d'interactions directes avec le PCAET. Toutefois, dans une logique de développement durable du territoire, le Grand Avignon souhaite prendre en compte ses émissions indirectes d'émissions de gaz à effet de serre autant que ses émissions directes. Or l'achat de nouveaux biens matériel provoque systématiquement des émissions de gaz à effet de serre de manière indirecte. Le PCAET peut donc comporter toute action permettant la réutilisation d'objet ou de

<sup>39</sup> Source INSEE recensement principal



matière (recyclage), car elles permettent de limiter les émissions de gaz à effet de serre. De même, la limitation de la production de déchet permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre liés au transport et au traitement de ces déchets, et fait donc partie des objectifs à poursuivre dans le cadre du PCAET. Enfin, le Plan Climat peut appuyer des actions concrètes pour la valorisation énergétique des déchets.

### 3.3.3.2. État initial

#### **Fonctionnement de la collecte et politique de réduction des déchets**

Le Grand Avignon organise la collecte, la valorisation au travers des déchèteries et le traitement des déchets. Le traitement des déchets est effectué par le SIDOMRA (Syndicat Intercommunal pour la Destruction des Ordures Ménagères de la Région d'Avignon).

Dans la partie gardoise de l'agglomération, cette tâche est confiée au SMICTOM Rhône-Garrigues, qui regroupe 7 communes du Grand Avignon et 5 communes de la Communauté de Communes Pont du Gard (source, rapport d'activité 2018 du Grand Avignon).

L'Agglomération offre des modalités de collecte différentes d'un secteur à l'autre afin de s'adapter aux contraintes et à la typologie de l'habitat : collecte des poubelles en porte-à-porte, en bacs de regroupement et collecte en point d'apport volontaire (source : site internet du Grand Avignon).

En 2018, les ordures ménagères résiduelles (OMR)<sup>40</sup>représentaient 372,84kg par habitant sur le secteur du Grand Avignon et environ 192kg sur le secteur du SMICTOM. Pour ce dernier, la collecte des déchets fermentescibles (compostables) est assurée en porte à porte, ce qui explique ces importants écarts.

Pour repère, l'ADEME en 2020 indiquant dans son rapport annuel déchet que cette même production d'OMR était de 254 kg en 2017 en France, et l'association Zéro Waste France considère que la production d'ordures ménagères résiduelle est « performante » en deçà de 150 kg par habitant (ne prenant pas en compte les refus de tri). Les chiffres ici observés sont donc relativement élevés.

Les deux gestionnaires mènent des actions concrètes pour réduire les déchets comme :

- La mise en place de bacs jaunes remplaçant les sacs de tri (Grand Avignon, secteur Vaucluse) ;
- La remise aux normes des déchetteries (Grand Avignon, secteur Vaucluse) et Création d'un schéma global d'aménagement du réseau de déchetteries (non approuvé) ;
- Des campagnes de sensibilisation et de communication (ambassadeurs du tri, sensibilisation auprès des écoliers, des initiatives pour responsabiliser les usagers, notamment lors du festival d'Avignon (saynètes, mobilier « complémentaire », ...)
- Lancement de la RestoBox, un dispositif de lutte contre le gaspillage alimentaire inspiré des doggybags (une soixantaine de points de restauration ont adhéré).

---

<sup>40</sup> Poubelles non triées, collectées auprès des ménages (la poubelle grise) – source Zero Waste France

### Focus sur les déchets du BTP

Le SCoT réalise un focus sur les déchets du secteur Bâtiment Travaux Publics (BTP). Il fixe des objectifs pour les déchets inertes, à savoir : « Stabiliser la production de déchets du BTP ; Capter et orienter l'intégralité des flux de déchets issus de chantiers du BTP en 2025 vers les filières légales en favorisant la prévention et le recyclage et Valoriser plus de 70% des déchets issus de chantiers du BTP inertes et non inertes des 2020 ».

### Valorisation des déchets

Les déchets non recyclables des 16 communes du Grand Avignon sont incinérés à l'usine Novalie du SIDOMRA, située à Vedène. La chaleur issue de cette combustion est transformée en vapeur puis en électricité, ce qu'on nomme la valorisation énergétique des déchets. Le site (qui a un rayon de collecte bien plus étendu) a une capacité de production annuelle de 100 000 MWh électriques soit l'équivalent des besoins annuels de plus de 17 700 foyers<sup>41</sup>.

### Économie circulaire

Des filières spécifiques sont en place pour collecter et réutiliser les textiles et les déchets d'ameublement (autrement appelé DEA, Déchets d'Éléments d'Ameublement). Une recyclerie va voir le jour à Avignon à l'automne 2020. Nommée TREVIE, elle proposera aussi des ateliers de réparation/relooking.



Figure 36. Recyclerie TREVIE, Avignon

### 3.3.3.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

Principaux atouts du territoire	Principales vulnérabilités et pressions exercées	Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau	Potentielles incidences du PCAET
Une bonne connaissance des volumes de déchets générés par habitant, malgré plusieurs opérateurs de collecte. Valorisation énergétique (incinération) à Vedène (équivalent de 17700 foyers)	Une croissance démographique, même modérée, augmentera mécaniquement le volume de déchets ménagers générés.	Les politiques nationales, déclinées au niveau local, peuvent inciter à la réduction des déchets.	Le PCAET peut inciter via son programme d'action à une réduction du volume de déchets produits et à la poursuite du tri et de la valorisation des déchets.
Une recyclerie va bientôt ouvrir en centre-ville d'Avignon.	Les volumes de déchets générés restent bien supérieurs aux moyennes nationales.	Absence de Plan Local Déchet, qui permet de cadrer la démarche et impulser des actions dédiées.	

### 3.3.3.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Améliorer le tri sélectif et aider les citoyens à réduire leurs déchets à la source ;
- Multiplier les initiatives dans le champ de la réutilisation et du réemploi des déchets et soutenir et les initiatives entrepreneuriales en matière d'économie circulaire.

<sup>41</sup> Précisions du SIDOMRA : « Les éléments de calculs de conversion énergétique sont basés sur une consommation de 5,63 MWh électriques par an par foyer français, et prennent en compte l'ensemble des usages domestiques en électricité (chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson et les consommations spécifiques). Un foyer est composé de 2,3 personnes. Source CEREN 2008 »

### 3.3.4. Le climat et les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

#### 3.3.4.1. Cadrage de l'état initial

##### Données et documents de cadrage identifiés

Le plan climat aura logiquement des incidences positives multiples sur la lutte contre le changement climatique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La résistance du territoire au changement climatique est l'une des composantes des SRADDET en application. Le diagnostic vulnérabilité et le bilan carbone du PCAET sont bien entendu les premières sources de données pour réaliser cet état initial de l'environnement. Les données Météo France caractérisant le climat du territoire viennent compléter cette analyse.

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019) <input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)
Données Régionales et Départementales	<input checked="" type="checkbox"/> Les effets du changement climatique sur l'agriculture et la forêt en Provence-Alpes-Côte d'Azur - GREC-PACA Groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Novembre 2016) <input checked="" type="checkbox"/> Rapport étude CLIMAGRI®- Occitanie (Septembre 2019) <input checked="" type="checkbox"/> SRADDET de la Région PACA (2019) <input checked="" type="checkbox"/> SRADDET de la Région Occitanie (2019)
Données Nationales	<input checked="" type="checkbox"/> Observatoire du climat passé et futur sur : <a href="http://meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd">meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd</a> <input checked="" type="checkbox"/> Données météo sur : <a href="http://donneespubliques.meteofrance.fr">donneespubliques.meteofrance.fr</a>

##### Ressources et pressions identifiées en première approche

La croissance démographique, l'afflux de touristes, l'augmentation de la consommation de biens matériels, l'artificialisation des sols et l'étalement urbain sont des facteurs susceptibles d'augmenter directement ou indirectement les émissions de gaz à effet de serre du territoire et de contribuer négativement au changement climatique. Les espaces naturels permettent à contrario de stocker du carbone.

##### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

Le plan climat aura logiquement des incidences positives, plus particulièrement :

- En proposant des mesures de réduction des consommations et d'amélioration de l'efficacité énergétique (logements, industrie, déplacements ...).
- En conduisant le développement des énergies renouvelables, qui bien qu'émettant des GES lors de la création des sites de production, limitera de façon durable la contribution du territoire au changement climatique ;
- En préconisant une certaine compacité urbaine et un renouvellement urbain en zone déjà constituée, en favorisant une économie locale, des courtes distances, ...
- En promouvant des actions de préservation et d'augmentation du stockage de carbone du territoire.

### 3.3.4.2. État initial

#### Climat

Le Grand Avignon présente un climat méditerranéen. Deux stations Météo France sont implantées sur le territoire : à Pujaut (à l'aérodrome) et à Avignon (à l'aéroport). Elles montrent des différences de températures et de pluviométrie, des écarts qui s'expliquent notamment par la présence du Rhône, césure dans le paysage. Les températures sont ainsi plus élevées à Avignon les précipitations y sont plus abondantes dans (en moyenne mensuelle, calculée entre 1981 et 2010).

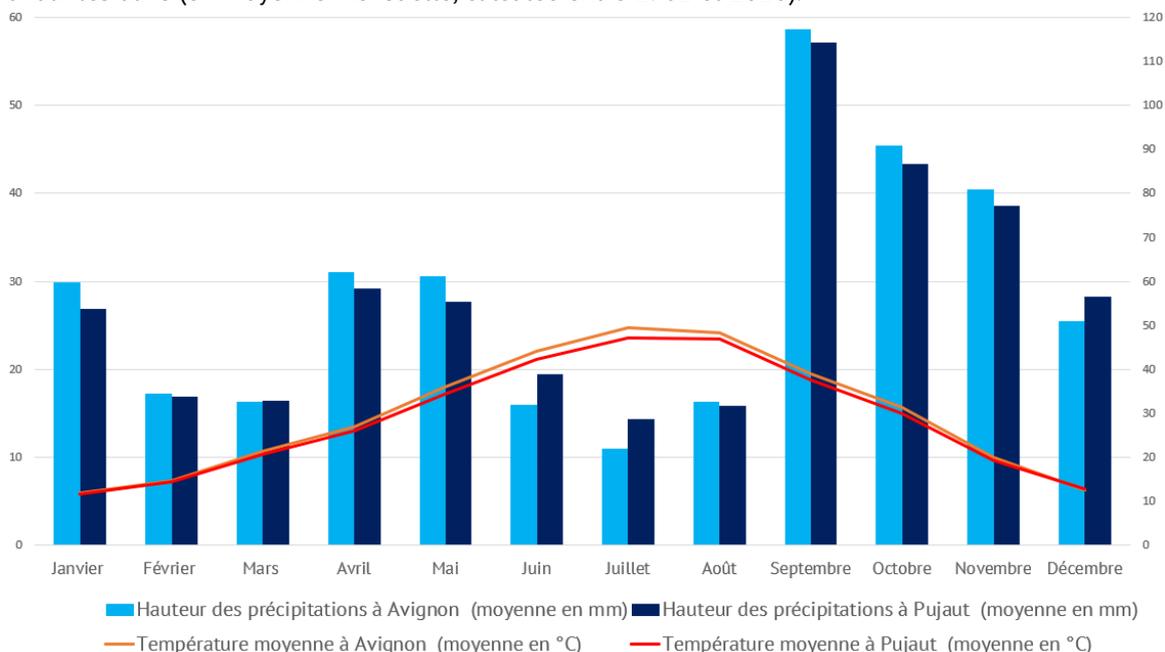
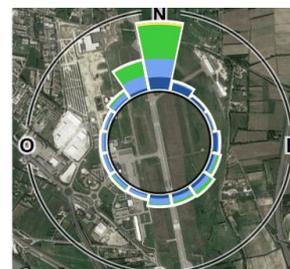


Figure 37. Diagramme ombrothermique des stations d'Avignon et de Pujaut – moyennes constatées entre : 1981 et 2010 - Source donneespubliques.meteofrance.fr - graphique E6

Ce climat méditerranéen est aussi marqué par un ensoleillement important et des vents fréquents venant du Nord, suivant l'axe du Rhône.

Figure 38. Distribution de la direction des vents en pourcentages – statistiques basées sur des observations entre 12/2008 - 09/2020 tous les jours de 7h à 19h heure locale - source windfinder.com – consulté en Septembre 2019



#### Évolution du climat

Ces deux dernières années ont enregistré des records de températures, que ce soit à Avignon ou à Pujaut, en été comme en hiver, avec notamment un record en Février 2019 pour les deux stations.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>Avignon</b>	<b>La température la plus élevée (°C)</b>												
	Records établis sur la période du 01-01-1994 au 21-09-2020												
	20.8	23.1	26.7	31.4	34.2	42.8	39.6	40.9	35.5	30.8	23	19.3	42.8
Date	19-2007	27-2019	24-1994	29-2005	31-2001	28-2019	31-2017	01-2020	17-2019	03-2011	16-2015	05-2006	2019
<b>Pujaut</b>	<b>La température la plus élevée (°C)</b>												
	Records établis sur la période du 01-03-1991 au 21-09-2020												
	20.8	24.2	26.7	30.4	33.9	41.1	39.9	41	35.3	31	23.2	19.1	41.1
Date	31-2020	27-2019	18-1997	29-2005	31-2001	28-2019	31-2018	12-2003	23-2018	03-2011	06-2015	18-2019	2019

Figure 39. Records établis sur la période du 01-01-1994 au 21-09-2020 pour la station d'Avignon et sur la période du 01-03-1991 au 21-09-2020 pour la station de Pujaut - Source donneespubliques.meteofrance.fr



### Émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Les émissions de gaz à effet de serre<sup>42</sup> du Grand Avignon, sont en très grande majorité induites par le transport des personnes, et en incluant les visiteurs, ce poste est encore plus prégnant. Les achats des résidents (biens de consommation et alimentation), sont aussi des sources d'émissions indirectes.

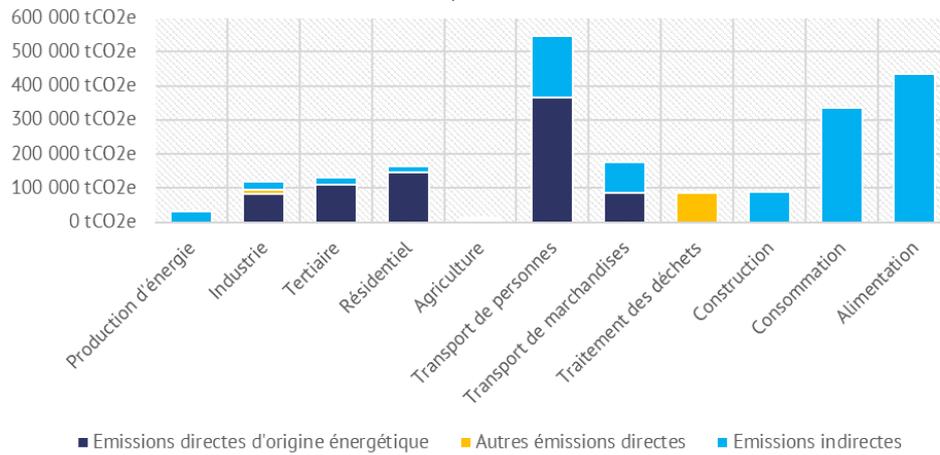


Figure 40. Présentation du bilan des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire du Grand Avignon hors visiteurs en 2017 (sources : CIGALE, AREC, ATMO Occitanie)

Les récentes études montrent que des pratiques agricoles extensives, plus respectueuses de l'environnement, peuvent compenser en partie les émissions de gaz à effet de serre notamment « grâce au stockage de carbone associé aux prairies et aux infrastructures agroécologiques (haies, bosquets) »<sup>43</sup>.

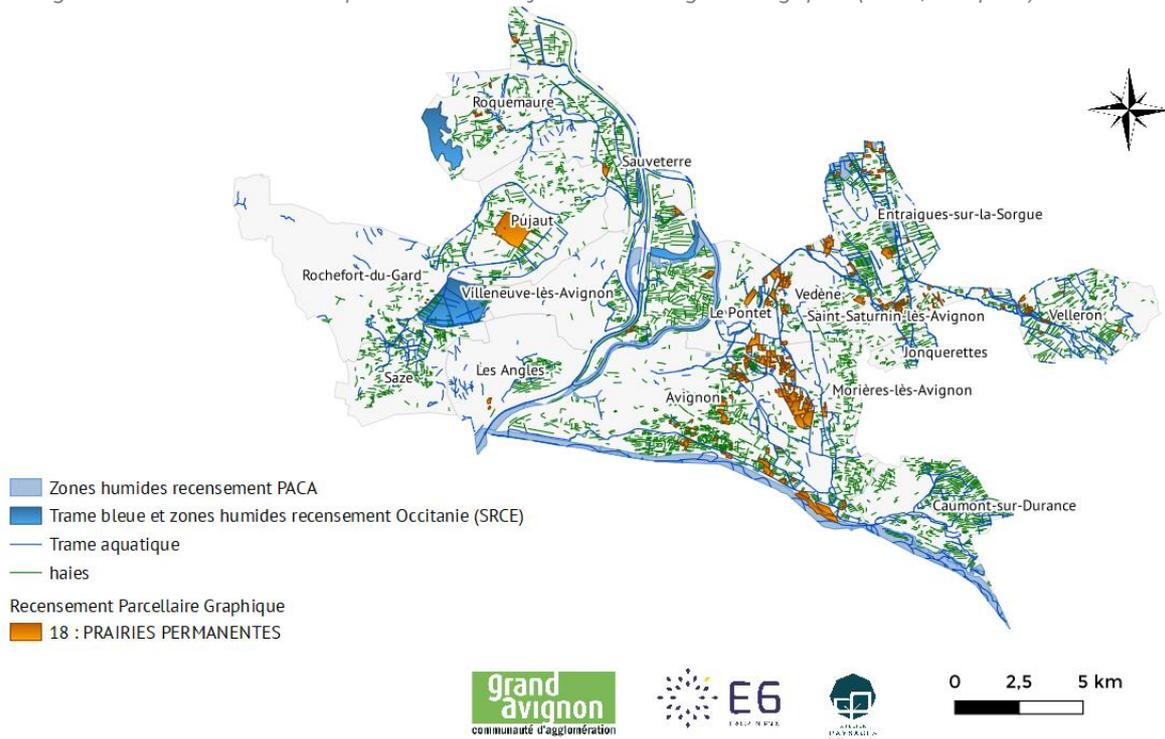


Figure 41. Prairies permanentes, haies et zones humides du Grand Avignon : sources : Recensement Graphique Parcellaire 2017, SRCE Occitanie et PACA - cartographie E6

La capacité de stockage varie suivant le type de sol, la gestion et les conditions climatiques. Les prairies et les cultures sont les premiers stocks de carbone sur le territoire, suivis de près par les zones artificielles enherbées et les zones humides (source : diagnostic du présent PCAET. Les prairies permanentes (ou

<sup>42</sup> Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), méthane (CH<sub>4</sub>), protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et gaz fluorés

<sup>43</sup> Source : ara.inra.fr/Le-centre-Les-recherches/Elevage-a-l-herbe/Elevage-gaz-a-effet-de-serre-et-stockage-de-carbone/(key)/3

superficie toujours en herbe) « comprennent les prairies naturelles productives, les prairies temporaires semées depuis plus de 6 ans et les prairies peu productives (parcours, landes, alpages...). Elles sont destinées à l'alimentation des animaux, elles peuvent être fauchées et/ou pâturées »<sup>44</sup>. Gérées en ce sens, elles peuvent constituer des habitats particulièrement riches en biodiversité.

### 3.3.4.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

Principaux atouts du territoire	Principales vulnérabilités et pressions exercées	Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau	Potentielles incidences du PCAET
Deux stations météo présentes sur le territoire, un atout pour l'analyse du climat.	Les vulnérabilités sont multiples (sur la ressource en eau du territoire, sur la santé, sur les risques naturels, ...). Ces vulnérabilités sont détaillées dans le diagnostic du PCAET.	Les changements climatiques constatés devraient s'accroître dans les années à venir, avec des conséquences importantes pour la santé et l'économie du territoire	Grâce aux leviers qu'il peut mobiliser, le PCAET contribuera à réduire les effets du changement climatique, en anticipant ses effets.
Des actions menées en faveur d'une mobilité décarbonée.	Le transport est le premier secteur émetteur de GES, particulièrement du fait des déplacements des visiteurs.	Le Grand Avignon des actions en faveur d'une mobilité décarbonée, notamment grâce à son PDU.	Le PCAET peut aussi promouvoir et permettre de coordonner et planifier le développement des modes de transport alternatifs à la voiture individuelle. Des émissions de GES seront, de fait, induites lors des travaux de création de nouvelles pistes cyclables. Elles pourront toutefois être compensées.
Les prairies et les cultures sont les premiers stocks de carbone sur le territoire.	Les cultures et les prairies reculent chaque année, amenuisant le stock de carbone du territoire.	En l'absence de PCAET, les émissions de GES sur le territoire pourraient augmenter dans les années à venir.	Pratiquement toutes les actions du PCAET ont vocation à réduire les émissions de GES, et même si la quantité de carbone dans les sols représente un stock à préserver et non une compensation des émissions, le PCAET pourra contribuer à préserver les terres agricoles et inciter aux pratiques agricoles extensives moins émettrices de GES (gestion des effluents, épandages, réduction des intrants, ...), et à une meilleure gestion des boisements et à la préservation des haies.

### 3.3.4.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Anticiper les effets du changement climatique au travers d'actions concrètes pour le territoire ;

44 Glossaire AGRESTE - <http://agreste.agriculture.gouv.fr/definitions/glossaire>



- Favoriser des pratiques agricoles extensives, préservant le stock de carbone contenu dans le réseau de prairies et bocages, et moins émettrices de gaz à effet de serre ;
- Poursuivre les actions en faveur d'une mobilité décarbonée.

### 3.3.5. Utilisation des sols et activités humaines

#### 3.3.5.1. Cadrage de l'état initial

##### Données et documents de cadrage identifiés

Les sols sont ici envisagés en ce qui concerne les usages de leurs surfaces et l'évolution de ces usages. La géomorphologie et l'exploitation du sol et du sous-sol est traité dans la section du même nom.

Voici les principaux plans et documents consultés

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019) <input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)
Données Régionales et Départementales	<input checked="" type="checkbox"/> Atlas des Paysages du Vaucluse <a href="http://paysages.vaucluse.fr/">http://paysages.vaucluse.fr/</a> <input checked="" type="checkbox"/> Atlas des Paysages du Languedoc Roussillon – Gard <a href="http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/organisation1.html">http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/organisation1.html</a>
Données Nationales	<input checked="" type="checkbox"/> Données d'occupation du sol – CORINE LAND COVER 2018

##### Ressources et pressions identifiées en première approche

En première approche, il apparaît que l'extension de l'habitat et des activités économiques s'est faite au détriment des espaces non artificialisés (espaces agricoles, réservoirs de biodiversité non protégés, ...) entraînant des conséquences diverses directes ou indirectes (ruissellement, réchauffement du sol, déprise agricole, ...).

Avec une croissance démographique certaine et une attractivité économique et touristique incontestable, les potentielles pressions foncières sont multiples (création de nouveaux équipements, de nouveaux sites touristiques, construction de logements, création de zones d'activité...).

##### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

Le PCAET pourra promouvoir un renouvellement urbain en zone déjà constituée, une certaine compacité urbaine et une préservation des terres agricoles. Le Plan Climat pourra aussi valoriser les espaces boisés, les haies et les prairies permanentes pour leur potentiel de séquestration de carbone et leur rôle dans l'adaptation des territoires au changement climatique. La mise en application d'un plan climat peut aussi impliquer une modification de l'occupation des sols comme lors de la construction de nouvelles installations dédiées à la production d'énergies renouvelables.

### 3.3.5.2. État initial

#### Occupation du sol et dynamiques économiques

Quatre grandes typologies d'occupation du sol se distinguent aisément sur ce territoire :

- Les tissus urbains ;
- Les zones d'activités ;
- Les surfaces dédiées à l'agriculture (et notamment la viticulture) ;
- Les espaces boisés (composés majoritairement de feuillus).

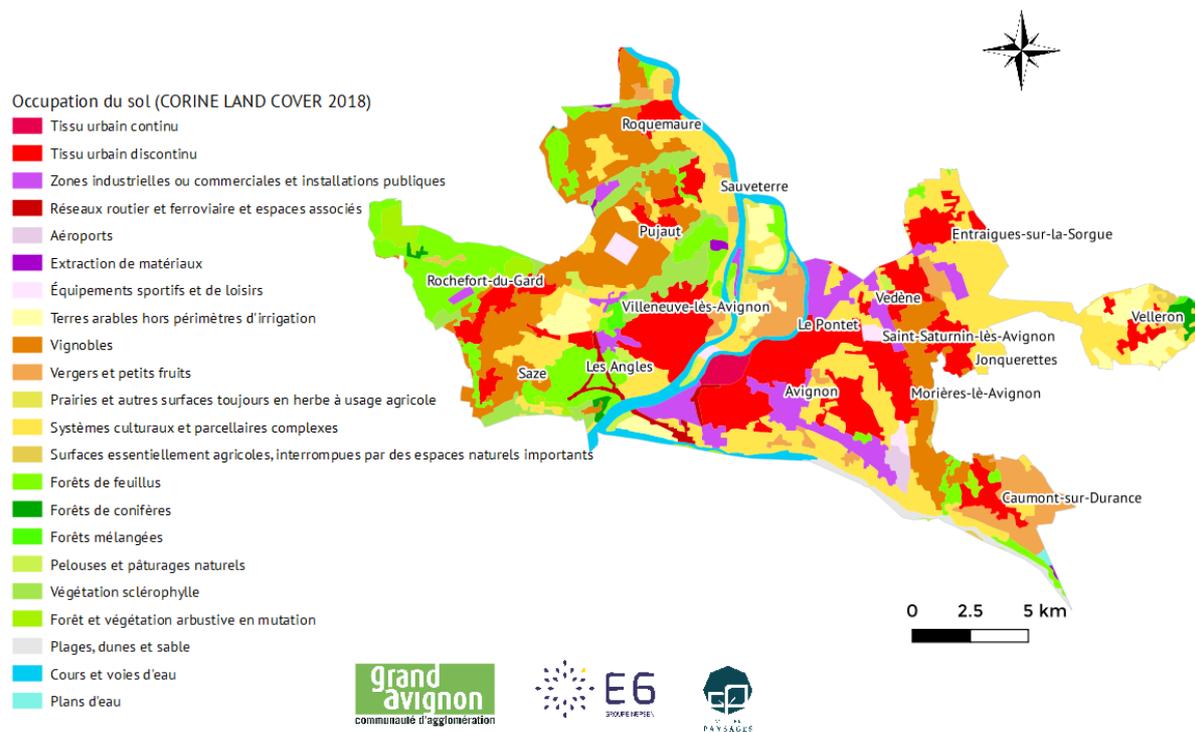


Figure 42. Occupation du sol – sources : CORINE LAND COVER 2018 -cartographie E6

Le Schéma de Cohérence Territoriale fixe un objectif de réduction de la consommation d'espace de 50% par rapport à la décennie précédente. « Ainsi, la consommation d'espace du bassin de vie d'Avignon ne devra être calibrée autour de 68 hectares par an, soit environ 1 005ha d'ici 2035 ». Un objectif très ambitieux mais qui s'explique par une consommation foncière marquée par le développement de l'habitat individuel.

#### Tourisme

L'activité touristique est orientée vers le grand patrimoine du territoire. Si les activités touristiques ont de fait un impact sur le changement climatique - ne serait-ce que par les déplacements des visiteurs - le changement climatique aura lui aussi une incidence sur le tourisme, en altérant le ressenti des visiteurs. Le changement climatique pourrait donc avoir des conséquences négatives sur les activités touristiques.

#### Agriculture

Les terres arables et prairies (céréales, maraîchage, serres...) et les cultures permanentes (vergers, vignes, lavandes...) sont représentatives de l'agriculture ici pratiquée. Le diagnostic du présent Plan Climat montre que si l'on additionne le stock de carbone induit par les surfaces agricoles et par la viticulture, on obtient le premier stock de carbone du territoire. Dans un contexte de changement climatique, les espaces agricoles tiennent donc un rôle notable, en séquestrant du carbone et en rendant des services écosystémiques. Comme dit plus haut, de récentes études ont montré que des pratiques agricoles extensives, plus respectueuses de l'environnement, peuvent compenser en partie les émissions de gaz à effet de serre « grâce au stockage de carbone associé aux prairies et aux infrastructures agroécologiques (haies, bosquets) »<sup>45</sup>.

45 Source : INRA sur [www.ara.inra.fr/Le-centre-Les-recherches/Elevage-a-l-herbe/Elevage-gaz-a-effet-de-serre-et-stockage-de-carbone/\(key\)/3](http://www.ara.inra.fr/Le-centre-Les-recherches/Elevage-a-l-herbe/Elevage-gaz-a-effet-de-serre-et-stockage-de-carbone/(key)/3) - consulté en Décembre 2019

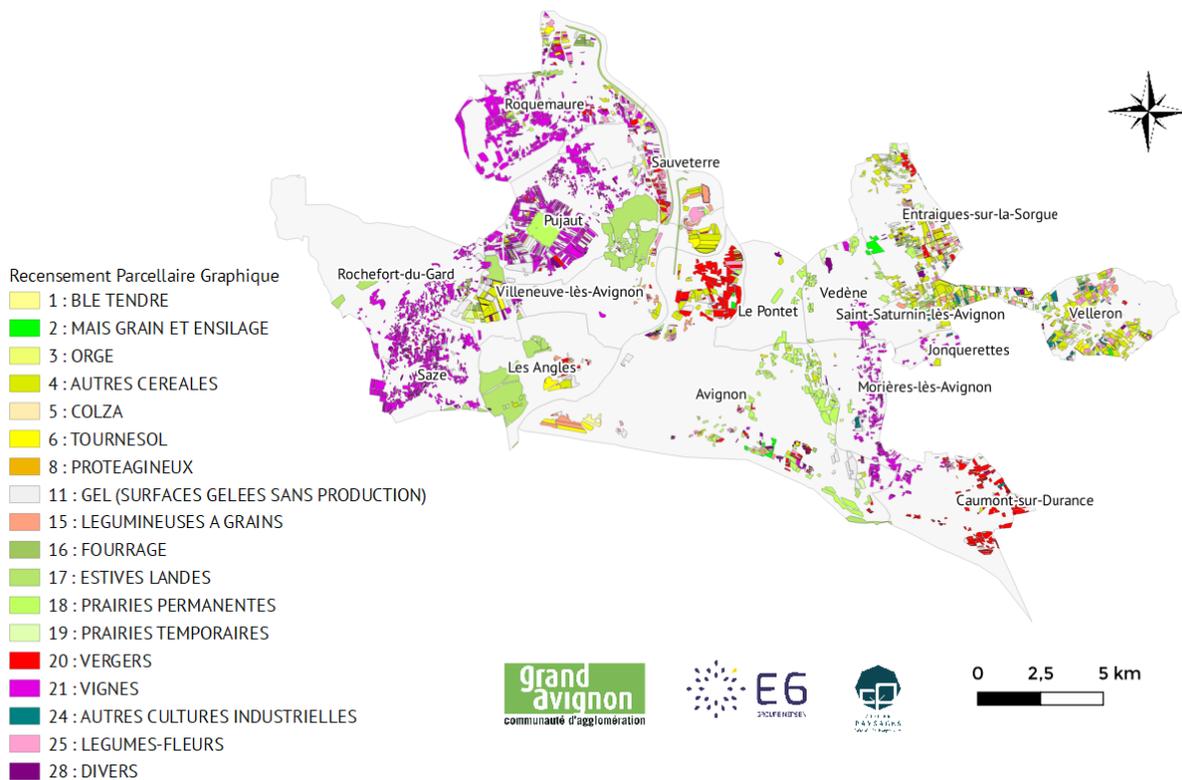


Figure 43. Recensement Parcelaire Graphique 2017 – cartographie E6

## Économie

L'attractivité économique se traduit par un développement des zones industrielles et logistiques en entrée de ville ainsi que le long des grands axes routiers. Cette problématique, mise en avant dans le SCoT et cadré par ce même document, pose des questions paysagères, de mobilité et de consommation des terres agricoles.

### 3.3.5.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

Principaux atouts du territoire	Principales vulnérabilités et pressions exercées	Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau	Potentielles incidences du PCAET
Territoire attractif et pôle économique majeur.	L'économie et le tourisme impactent le changement climatique (déplacements, déchets produits, serveurs informatiques, consommations énergétiques, ...) mais le changement climatique impactera aussi le tourisme et l'économie notamment en période de canicule.	Les effets du changement climatique se feront davantage sentir, ce qui pourra impacter les activités du territoire.	Grâce aux leviers qu'il peut mobiliser, le PCAET contribuera à réduire les effets du changement climatique.
Les surfaces agricoles constituent le premier stock de carbone du territoire.	Les surfaces agricoles sont soumises à des pressions diverses : déprise économique, montée des eaux, sécheresses plus importantes, diminution de la ressource en eau, intempéries, urbanisation, ...	Le SCoT porte des objectifs ambitieux de réduction des consommations d'espace.	Le PCAET peut accompagner le monde agricole dans ses transitions pour améliorer sa résilience, et contribuer à ralentir la déprise agricole. Il préconisera également forcément la réduction de la consommation d'espace, tant



Principaux atouts du territoire	Principales vulnérabilités et pressions exercées	Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau	Potentielles incidences du PCAET
			pour limiter les émissions de gaz à effet de serre que pour répondre à de nombreux autres enjeux

#### 3.3.5.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Soutenir les activités agricoles locales et accompagner leur transition vers plus de durabilité et de résilience (circuits courts, autonomie fourragère, agriculture biologique, ...) ;
- Poursuivre les actions de maîtrise de la consommation d'espace, notamment en lien avec le développement des zones d'activité économiques.

### 3.3.6. Synthèse des enjeux environnementaux prioritaires

*Hiérarchisation des enjeux environnementaux au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire*  
*Attention : la hiérarchisation n'est pas établie au regard de l'importance de l'enjeu*

		Fort	Moyen	Faible
<b>Géomorphologie et exploitation des sols</b>	Favoriser un approvisionnement local en calcaire en veillant à ce que la carrière en activité ne porte pas atteinte à l'environnement			
	Comprendre la relation qui s'établit entre les sols et les pratiques agricoles pour mieux valoriser et préserver la diversité des paysages			
<b>La ressource en eau</b>	Préserver la ressource en eau, soumise aux pressions de l'extension urbaine			
	Anticiper la demande en eau en période de pénurie et d'étiage et en assurer le partage entre les différents usages (irrigation, eau potable, ...)			
	Promouvoir une agriculture raisonnée, moins dépendante de l'irrigation et moins consommatrice de produits phytosanitaires			
	Promouvoir des méthodes moins énergivores et moins émettrices de gaz à effet de serre pour l'épuration des eaux usées			
<b>Déchets et économie circulaire</b>	Améliorer le tri sélectif et aider les citoyens à réduire leurs déchets à la source			
	Multiplier les initiatives dans le champ de la réutilisation et du réemploi des déchets et soutenir et les initiatives entrepreneuriales en matière d'économie circulaire			
<b>Le climat et les émissions de GES</b>	Anticiper les effets du changement climatique au travers d'actions concrètes pour le territoire			
	Favoriser des pratiques agricoles extensives, préservant le stock de carbone contenu dans le réseau de prairies et bocages, et moins émettrices de gaz à effet de serre			
	Poursuivre les actions en faveur d'une mobilité décarbonée			
<b>Utilisation des sols et activités humaines</b>	Soutenir les activités agricoles locales et accompagner leur transition vers plus de durabilité et de résilience (circuits courts, autonomie fourragère, agriculture biologique, ...)			
	Poursuivre les actions de maîtrise de la consommation d'espace, notamment en lien avec le développement des zones d'activité économiques			

## 3.4. LE BIEN-ETRE ET LA SANTE DES HABITANTS

### 3.4.1. La qualité de l'air

#### 3.4.1.1. Cadrage de l'état initial

##### Données et documents de cadrage identifiés

Le PCAET doit prioritairement inscrire des mesures de lutte contre la pollution atmosphérique de fond.

A noter que le SRADEET Occitanie fixe des objectifs en lien avec la mise en œuvre du projet REPOS – Région à Energie Positive.

Voici les principaux documents et données consultés pour cet état initial :

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019) <input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)
Données Régionales et Départementales	<input checked="" type="checkbox"/> Plan de Protection de l'Atmosphère du Grand Avignon (2014) <input checked="" type="checkbox"/> Plan de Déplacements Urbains du Grand Avignon (2016) <input checked="" type="checkbox"/> SRADEET de la Région PACA (2019) <input checked="" type="checkbox"/> SRADEET de la Région Occitanie (2019)
Données Nationales	<input checked="" type="checkbox"/> Réseau National de Surveillance Aérobiologique : sur pollens.fr

##### Ressources et pressions identifiées en première approche

La qualité de l'air est une problématique centrale dans l'élaboration d'un plan climat. La pollution de l'air présente un enjeu sanitaire, d'autant plus pour les populations sensibles (personnes âgées – à savoir que 26,2% de la population de l'agglomération a plus de 60 ans<sup>46</sup>, enfants, nourrissons et ceux souffrant de pathologies chroniques), et un enjeu environnemental (impact sur les milieux naturels). Les pollutions atmosphériques peuvent être générées par effets directs (chauffage, déplacements, activités économiques, ...) ou indirects (construction de nouvelles infrastructures notamment).

##### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

La plupart des actions d'un PCAET ont vocation à diminuer les pollutions atmosphériques, les incidences positives seront donc multiples.

Toutefois, si le PCAET prévoit le déploiement de projets de méthanisation, il conviendra de veiller à ne pas générer de pollutions de l'air ou de nuisances olfactives. En effet, une unité de méthanisation pourrait générer des émissions directes non maîtrisées<sup>47</sup> comme :

« Fuites et émissions non maîtrisées de méthane (CH<sub>4</sub>) lors de la production et du stockage du biogaz »

« Émissions de polluants atmosphériques (dont méthane et ammoniac), notamment lors de la valorisation du biogaz » ;

« Émissions d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) lors du stockage des substrats, du stockage du digestat et lors de son épandage ;

« Émissions potentielles de composés odorants lors des phases de stockage. »

Le diagnostic du présent Plan Climat indique que le territoire dispose en 2017 d'une installation de valorisation du biogaz. Il s'agit de l'Installation de Stockage de Déchets non Dangereux (ISDND) d'Entraigues-sur-la-Sorgue qui dispose d'une unité de valorisation électrique du biogaz récupéré. Il précise qu'un projet est en cours de réflexion à date de réalisation de ce diagnostic. Il s'agit du projet de

<sup>46</sup> Sources : Insee, RP2007, RP2012 et RP2017, exploitations principales, géographie au 01/01/2020.

<sup>47</sup> ADEME. 2015. État des connaissances des impacts sur la qualité de l'air et des émissions de gaz à effet de serre des installations de valorisation ou de production de méthane – Rapport d'étude (Marché ADEME n°1462c0011), 88 pages.

méthanisation des boues de STEP de Courtine à Avignon avec injection dans le réseau GRDF avec une mise en service serait prévue en 2021 ou 2022.

### 3.4.1.2. État initial

L'agglomération est couverte par un plan de protection de l'atmosphère qui se compose d'un plan d'action de lutte contre les émissions de polluants atmosphérique ciblés par secteur d'émission.

En matière de qualité de l'air extérieur, les polluants atmosphériques les plus surveillés sont les suivants :

- SO2 (dioxyde de soufre) ;
- NOx (oxydes d'azote) (NO et NO2) ;
- PM10 (particules de diamètre inférieur à 10 microns) ;
- PM2,5 (particules de diamètre inférieur à 2,5 microns) ;
- NH3 (ammoniac) ;
- COVNM (composés organiques volatils non méthaniques).

Ces émissions sont ici majoritairement induites par le secteur résidentiel (notamment pour le chauffage), l'industrie (carrières, usine de fabrication d'huiles essentielles) et par le transport routier. Rapportées à l'habitant, ces émissions sont inférieures aux moyennes nationales et régionales.

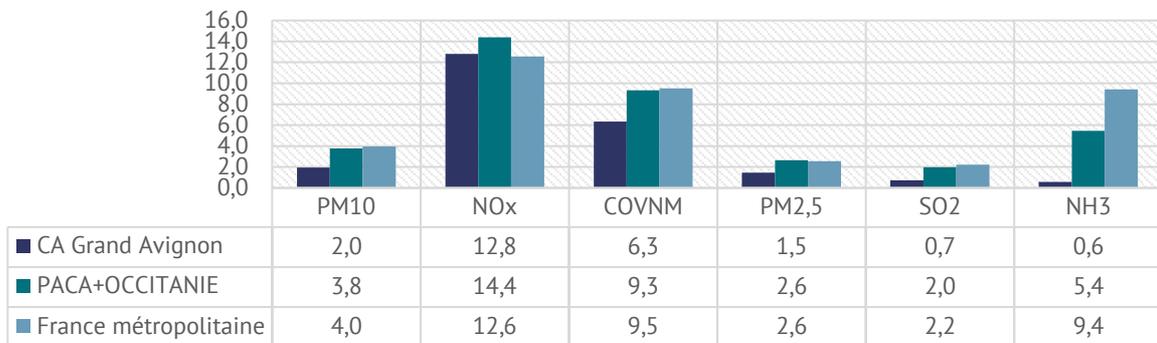


Figure 44. Émissions par habitant et comparaison régionale et nationale : source : ATMO Sud et ATMO Occitanie

Sur l'agglomération d'Avignon, 3 stations de mesures sont implantées :

- En zones urbaines (Mairie d'Avignon)
- En zone de trafic (Avenue Pierre Semard)
- En zone péri-urbaine (Le Pontet).

Ces stations participent à une connaissance plus fine des polluants du territoire.

La proximité avec les installations nucléaires de la vallée du Rhône justifie en outre la présence de deux balises (air et eau) installée sur la commune d'Avignon. Elles mesurent en continu la radioactivité de l'air et de l'eau (gestion par la Ville d'Avignon en collaboration avec la CRIIRAD).

Par ailleurs, les pollens sont un enjeu de santé publique. Un capteur de pollen est installé à Avignon depuis 2003 (source : site de la ville d'Avignon). Les cyprès et l'ambrosie sont ici ciblés pour leur potentiel allergisant. Il convient de limiter « le développement [des cyprès], notamment dans les zones périurbaines et les espaces publics » et l'ambrosie, plante invasive, requiert « des mesures collectives et coordonnées en matière d'aménagement de l'espace (gestion des bords de route, des bords de rivières, des gravières, jachères, travaux de terrassement...) »<sup>48</sup>.

### 3.4.1.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

<sup>48</sup> Source : <http://www.avignon.fr/ma-ville/environnement/qualite-de-lair/lair-a-avignon/>



<b>Principaux atouts du territoire</b>	<b>Principales vulnérabilités et pressions exercées</b>	<b>Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau</b>	<b>Potentielles incidences du PCAET</b>
Bonne connaissance des niveaux de polluants atmosphériques.	Les pollutions aux oxydes d'azote (NOx) sont en majorité le fait des déplacements en véhicules à carburateur aux énergies fossiles, et les COVNM sont liés à l'usage de solvants.	Le SCoT vise à localiser les équipements générateurs d'émissions de particules ou de pollutions en dehors des espaces densément urbanisés.	En proposant des actions ciblées, le plan climat pourra contribuer à réduire les inégalités d'exposition aux pollutions atmosphériques.
Un capteur de pollen est installé à Avignon depuis 2003.	Le changement climatique peut conduire au développement de certaines espèces invasives.	Le SCoT émet des préconisations pour limiter le développement du cyprès et de l'ambroisie.	

#### 3.4.1.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Limiter les émissions de polluants atmosphériques (notamment de NOx) en favorisant les modes actifs et les transports en commun ;
- Engager des actions en faveur de la réduction de l'emploi de solvants ;
- Réduire les inégalités d'exposition aux pollutions atmosphériques, particulièrement à l'ozone et aux pollens.

## 3.4.2. Les nuisances sonores

### 3.4.2.1. Cadrage de l'état initial

#### Données et documents de cadrage identifiés

Le bruit est une nuisance qui marque particulièrement des inégalités territoriales puisqu'il ne sera pas homogène d'un endroit à l'autre. Vecteur de stress, ses origines sont variées : trafic routier, ferroviaire, ou aérien, voisinage, ...

Cette étude mobilise les données suivantes :

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019)</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)</li></ul>
Données Régionales et Départementales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Plan de Déplacements Urbains du Grand Avignon (2016)</li><li><input checked="" type="checkbox"/> PEB de l'aéroport d'Avignon/Caumont (1982), qui cible Avignon et Morières <a href="http://www.vaucluse.gouv.fr/aerodrome-d-avignon-caumont-a1432.html">http://www.vaucluse.gouv.fr/aerodrome-d-avignon-caumont-a1432.html</a></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du Département de Gard (2013)</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du Département de Vaucluse (2019)</li></ul>

#### Ressources et pressions identifiées en première approche

La croissance démographique peut contribuer à augmenter les nuisances sonores, que ce soit en périphérie ou en centre urbain. L'excès de bruit altère le sommeil et le comportement (dimension psychologique) mais peut également altérer les organes auditifs (dimension physiologique). Il a des effets à court, moyen et long terme suivant l'intensité et la durée d'exposition.

De nombreux axes fréquentés sont présents sur le territoire, tout comme deux aérodromes, dont un concerné par un Plan d'Exposition au Bruit (l'aéroport d'Avignon/Caumont).

#### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

Si le PCAET n'est pas directement susceptible d'avoir des incidences sur le développement ou la réduction des nuisances sonores, il pourra promouvoir les mobilités actives et les transports en commun, et contribuer ainsi à réduire les nuisances sonores. Certains travaux de rénovation peuvent entraîner des nuisances acoustiques qui restent toutefois ponctuelles et limitées dans le temps.

### 3.4.2.2. État initial

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée, dans lequel les prescriptions d'isolement acoustiques sont à respecter<sup>49</sup>.

Catégories de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
<b>1</b>	L > 81	L > 76	d = 300 m
<b>2</b>	76 < L < 81	71 < L < 76	d = 250 m
<b>3</b>	70 < L < 76	65 < L < 71	d = 100 m
<b>4</b>	65 < L < 70	60 < L < 65	d = 30 m
<b>5</b>	60 < L < 65	55 < L < 60	d = 10 m

Les niveaux de bruits sont modélisés et cartographiés à l'échelle 1/25000<sup>ème</sup> selon deux indicateurs de bruit harmonisés : **Lden**, qui définit le niveau de bruit moyen journalier, et **Ln**, qui définit le niveau de bruit nocturne. Les cartes de bruit sont établies en 3 échéances, la 3<sup>ème</sup> étant la plus détaillée (c'est-à-dire incluant les infrastructures terrestres génératrices de nuisances sonores, mais qui supportent un trafic moindre par rapports aux tronçons étudiés pour les 2 premières échéances). Pour cette 3<sup>ème</sup> échéance, trois types de cartes sont fournies :

- Deux cartes de type A, qui localisent les zones exposées au bruit (indicateurs Lden et Ln). Est ici présentée la carte de l'exposition au bruit en journée (indicateur Lden).

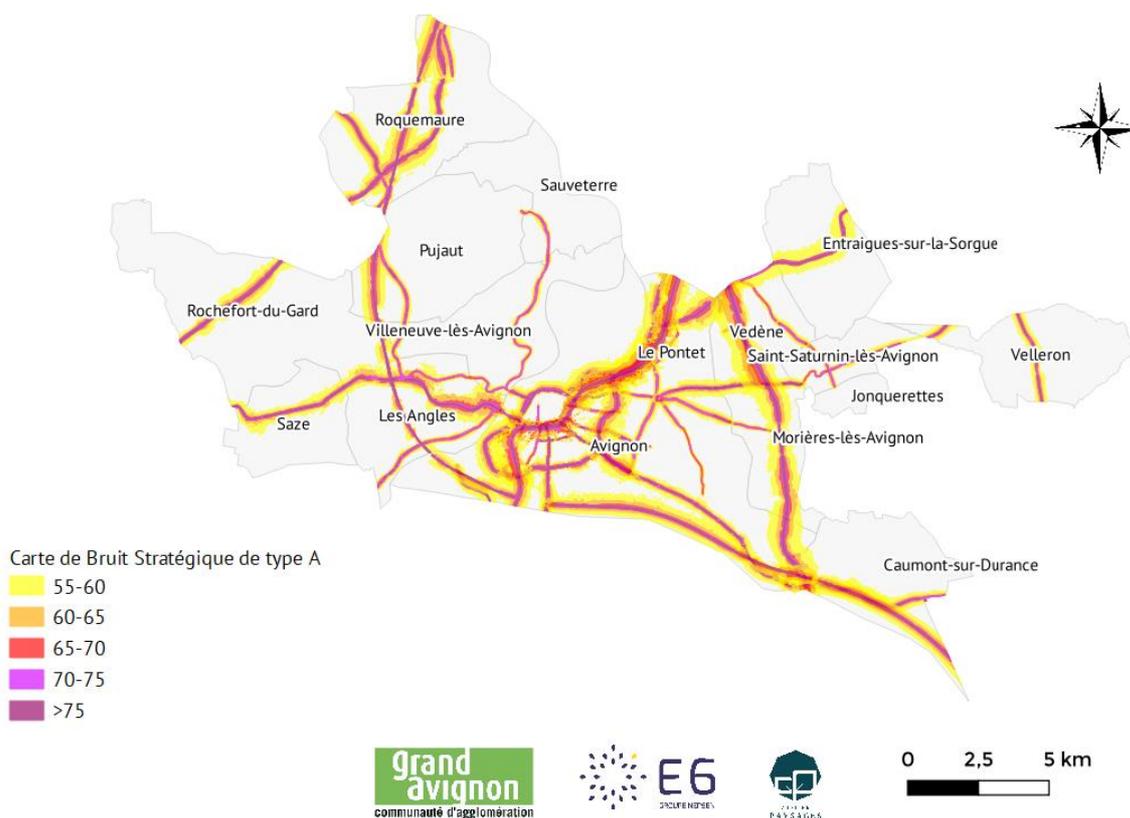


Figure 45. Exposition au bruit selon l'indicateur Lden (jour) mesuré en dB(A) – source préfectures du Gard et du Vaucluse – cartographie E6

Une carte de type B, qui localise les secteurs affectés par le bruit au sens des classements sonores évoqués plus haut.

<sup>49</sup>Source : <https://www.rhone.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-developpement-durable-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Classement-sonore-de-voies>

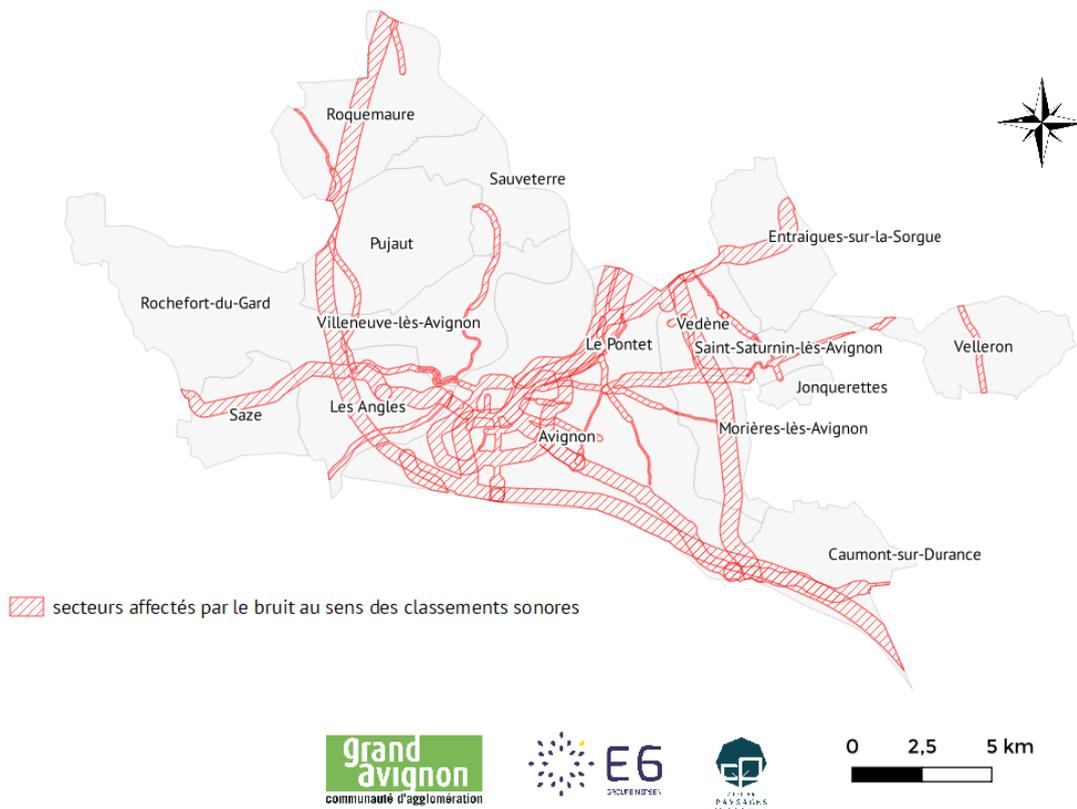


Figure 46. Secteurs affectés par le bruit au sens des classements sonores – source préfectures du Gard et du Vaucluse – cartographie E6

Et deux cartes de type C, qui représentent les zones de dépassement des valeurs seuils (indicateurs Lden et Ln - non cartographiées dans ce document). Ces cartes dévoilent que le bruit affecte quasiment tout le territoire, traversé par de nombreux axes routiers. Le SCoT indique même que « *Le bruit figure parmi les préoccupations majeures des citoyens* ».

Le Préfet de chaque département (Vaucluse et Gard) est en charge de l'élaboration du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Un PPBE se doit de définir des mesures préventives et/ou curatives pour traiter les situations des bâtiments sensibles recensés sur les infrastructures de transport terrestre.

Le SCoT précise que « *La délimitation des secteurs privilégiés d'urbanisation a été définie en compatibilité avec le Plan d'exposition au Bruit* ». En outre « *En cas de réalisation ou de requalification de voiries, le SCOT vise à préconiser la réalisation d'équipements intégrés au paysage permettant de diminuer les nuisances sonores (mur anti-bruit, bâtiment écran, revêtement absorbant...)* ».

Il convient aussi de noter que l'aéroport d'Avignon est soumis à un plan d'exposition au bruit (PEB), qui fait l'objet d'un zonage particulier, présenté ci-après. Élaborées à partir d'une base de données acoustiques le Plan d'Exposition au Bruit (PEB), et le Plan de Gêne Sonore (PGS) « *établissent des prévisions d'évolution du transport aérien et définissent ainsi des zones exposées au bruit* »<sup>50</sup>. L'aéroport d'Avignon n'est soumis qu'à un PEB, avec lequel les documents locaux de planification doivent être compatibles.

<sup>50</sup> Source : <https://www.acnusa.fr/fr/>

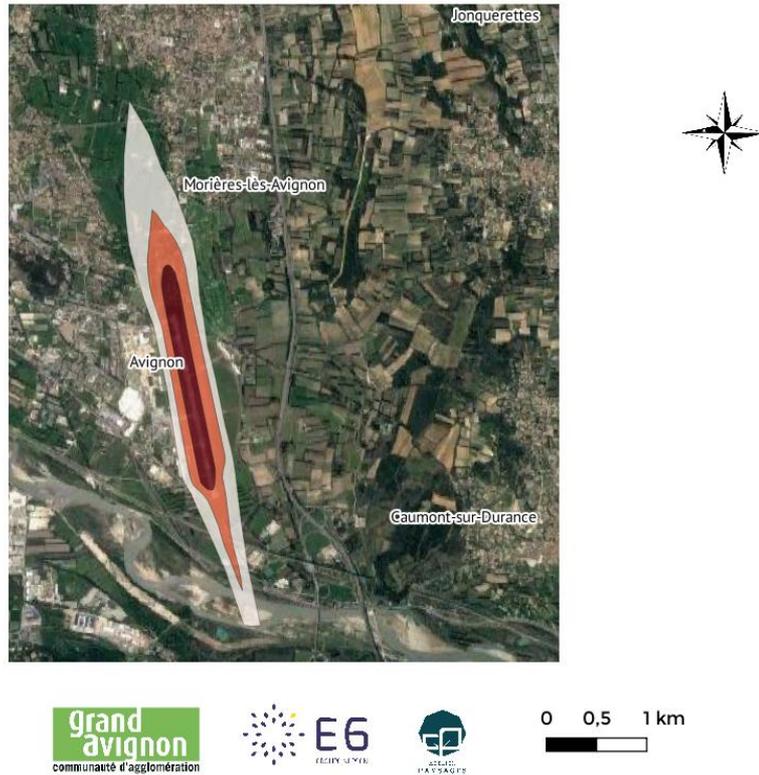


Figure 47. Plan d'exposition au bruit de l'aéroport d'Avignon et son zonage – cartographie E6

### Mobilités alternatives

Le Grand Avignon s'est doté d'un Plan de Déplacements Urbains approuvé en 2016. Il se compose de 51 actions regroupées autour de 8 thématiques et planifiées sur 10 ans.

Comme l'indique le SCoT à juste titre, « le développement des transports collectifs au détriment de l'augmentation du trafic automobile participe à la réduction du bruit ». Le Grand Avignon offre plusieurs services pour circuler en ville sans sa voiture<sup>51</sup> :

- Un réseau de pistes cyclables
- Une aide à l'achat de vélos électriques
- Des vélos en libre-service (Vélopop')
- Un transport à la demande (Allobus)
- Un service PMR, réservé aux personnes en situation de handicap
- Des navettes intra-muros (Cityzen)
- Des dessertes de proximité en voiture électrique (La Baladine)
- Des parkings relais et pôle d'échanges

Tous ces services sont des leviers de réduction des nuisances sonores et favorisent le report modal, notamment en zones denses. En réponse au questionnaire parlons vélo (questionnaire emmené par la Fédération des Utilisateurs de la Bicyclette, qui propose aux usagers de noter les aménagements cyclables de leur commune), et à la suite du premier déconfinement, la ville d'Avignon a créé des aménagements cyclables provisoires (sur près de 10km), et a piétonnisé le centre-ville d'Avignon sur plus de 4 kilomètres.

<sup>51</sup> Source : <https://www.grandavignon.fr/fr/mobilites-douces-le-grand-avignon-change-dallure>

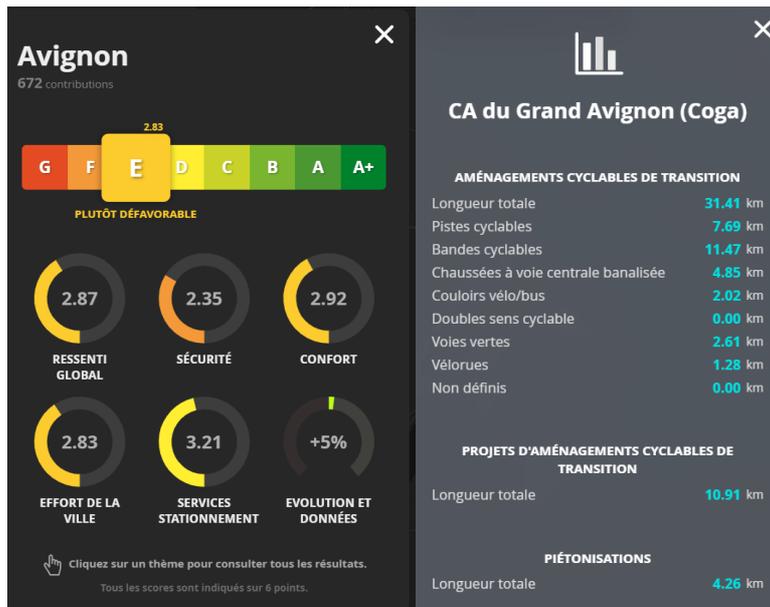


Figure 48. Résultats de l'enquête Parlons vélo et statistique des aménagements provisoires <https://palmares.parlons-velo.fr/> et <https://carto.parlons-velo.fr/>



Figure 49. Cartographie des aménagements provisoires réalisés en 2019 (piétonnisation en bleu, aménagements cyclables en vert et arceaux vélos  source : <https://carto.parlons-velo.fr/>

Les déplacements domicile travail restent en grande partie effectués en voiture individuelle (près de 80%), toutefois, les transports en commun sont utilisés par près de 6,3% des pendulaires (9,6% à Avignon), la marche à hauteur de 6% (10,5% à Avignon) et le vélo (y compris électrique) à hauteur de 3,4% (6,3% à Avignon) : des chiffres qui montrent que les usagers du territoire ont déjà engagés cette dynamique de report modal de la voiture vers des modes de transports alternatifs<sup>52</sup>.

<sup>52</sup> Source : Insee, RP2017 exploitation principale, géographie au 01/01/2020.

### 3.4.2.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

<b>Principaux atouts du territoire</b>	<b>Principales vulnérabilités et pressions exercées</b>	<b>Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau</b>	<b>Potentielles incidences du PCAET</b>
Une bonne connaissance des nuisances sonores du territoire.	Territoire attractif, le Grand Avignon devrait logiquement voir son trafic augmenter si des mesures fortes ne sont pas prises pour limiter la progression des déplacements en voiture individuelle, qui reste la part modale la plus importante (ici étudiée pour les déplacements domicile travail)	Les secteurs identifiés comme bruyants doivent figurer dans les plans locaux d'urbanisme et dans le SCoT. Le SCoT préconise qu'en cas de réalisation ou de requalification de voiries, soient réalisés des aménagements permettant de diminuer les nuisances sonores.	Le PCAET peut proposer ou intégrer et coordonner des actions en faveur des mobilités actives et donc participant à la réduction des nuisances sonores.
Des actions en faveur des mobilités alternatives à la voiture individuelle, susceptible de créer un report modal et donc de diminuer les nuisances sonores.		Le Plan de Déplacement Urbain, en vigueur jusqu'en 2026, se compose de 51 actions. Il vient créer une dynamique sur le territoire pour modifier les modes de déplacements.	

### 3.4.2.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Poursuivre les actions en faveur des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle ;
- Concilier développement urbain à proximité des axes de transports et nuisances sonores induites par les grandes infrastructures routières.

### 3.4.3. La pollution des sols

#### 3.4.3.1. Cadrage de l'état initial

##### Données et documents de cadrage identifiés

Un site pollué « est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement »<sup>53</sup>. Les pollutions associées à la ressource en eau (notamment les nappes souterraines) sont traitées dans la partie du même nom.

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019) <input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)
Données Nationales	<input checked="" type="checkbox"/> Localisation des sites BASOL et BASIAS sur data.gouv.fr

##### Ressources et pressions identifiées en première approche

La prise en compte des pollutions du sol est une préoccupation relativement récente. Les transformations de l'industrie ont provoqué la fermeture ou la mutation de nombreuses activités qui ont pu engendrer des pollutions chroniques ou accidentelles. La croissance démographique et la pression foncière ont pu par le passé conduire à des constructions en milieu pollué, du fait du manque de connaissances en la matière. Si certaines activités sont toujours susceptibles de générer des pollutions sur l'environnement, la dépollution des sols et le suivi de la remise en état d'anciens sites industriels sont encadrés par la loi.

Certains événements climatiques (pluies intenses par exemple) ou certains aléas naturels (inondations, canicules, ...) peuvent disperser les polluants. Toutefois, les pollutions sont généralement bien localisées et des mesures adéquates sont prises pour les traiter et limiter leur dispersion.

##### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

Le PCAET n'est pas directement susceptible d'avoir des incidences sur les sols pollués. Néanmoins, certaines énergies renouvelables peuvent s'implanter sur des sites pollués et permettre de nouveaux usages du sol. Par ailleurs, si la méthanisation est envisagée, l'épandage ou le stockage des résidus (digestats) devront être encadrés

<sup>53</sup> Définition : [basol.developpement-durable.gouv.fr/faq.htm](http://basol.developpement-durable.gouv.fr/faq.htm) - consulté en Avril 2019

### 3.4.3.2. État initial

#### **Sites pollués ou potentiellement pollués**

Les sites industriels, en activité ou fermés, peuvent engendrer des pollutions, tout comme certaines activités humaines intensives (carrières, agriculture, ...). Les sites industriels susceptibles de générer une ou des pollutions sur l'environnement sont regroupés sous la dénomination BASIAS. Les sites et sols pollués ou potentiellement pollués sont regroupés sous la dénomination BASOL.

Près de 1000 sites BASIAS sont recensés et 15 sites BASOL.

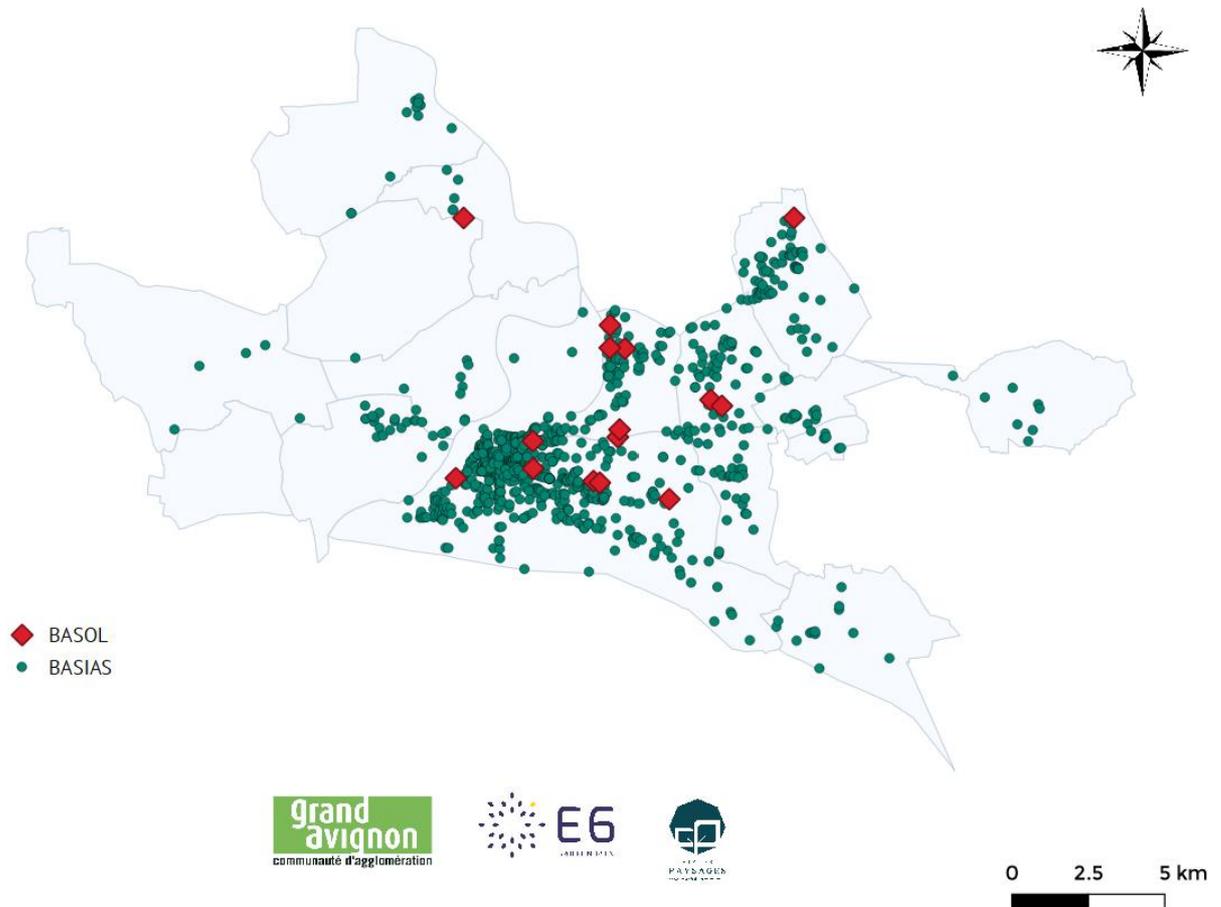


Figure 50. Sites BASIAS et BASOL – sources : datagouv.fr --cartographie E6

Plus largement, le SCoT précise que « la mise aux normes des stations d'épuration et le raccordement des constructions à un réseau d'assainissement performant participent à la limiter la pollution des sols. Les opérations de dépollution des sites de projets d'aménagement en renouvellement urbain ou encore la mise en œuvre de la trame verte et bleue contribuent également à cet objectif ».

### 3.4.3.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

<b>Principaux atouts du territoire</b>	<b>Principales vulnérabilités et pressions exercées</b>	<b>Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau</b>	<b>Potentielles incidences du PCAET</b>
Bonne connaissance de sites pollués ou potentiellement pollués. Mises aux normes de certaines stations d'épuration des eaux usées.	Certaines activités humaines intensives (carrières, agriculture, tourisme, ...) peuvent générer de nouvelles pollutions.	La dépollution des sols et le suivi de la remise en état d'anciens sites industriels sont encadrés par la loi.	Le PCAET n'aura pas d'incidences directes sur les sols pollués. Le PCAET peut inciter à la mise aux normes des stations d'épuration. À noter que si la méthanisation se déploie sur le territoire, les épandages des digestats devront être encadrés pour ne pas générer de nouvelles nuisances.

### 3.4.3.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Poursuivre les actions de mise aux normes des stations d'épuration ;
- Veiller à ce que les sites industriels ne portent pas atteinte à l'environnement.

### 3.4.4. Les autres nuisances

#### 3.4.4.1. Cadrage de l'état initial

##### Données et documents de cadrage identifiés

Par autres nuisances, sont entendues les pollutions visuelles, lumineuses, olfactives et électromagnétiques. Voici les principales sources de données prises en considération pour cette section :

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019) <input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)
Données Régionales et Départementales	<input checked="" type="checkbox"/> Plan de Protection de l'Atmosphère du Grand Avignon (2014) <input checked="" type="checkbox"/> Plan de Déplacement Urbain du Grand Avignon (2016)
Données Nationales	<input checked="" type="checkbox"/> Nuisances lumineuses sur <a href="http://avex-asso.org.fr">avex-asso.org.fr</a> <input checked="" type="checkbox"/> Communes pratiquant l'extinction de lumières la nuit sur <a href="http://nuitfrance.fr">nuitfrance.fr</a> <input checked="" type="checkbox"/> Nuisances électromagnétiques sur <a href="http://cartoradio.fr">cartoradio.fr</a> de l'Agence nationale des fréquences (ANFR).

##### Ressources et pressions identifiées en première approche

La majorité des pressions sont induites par la croissance démographique : congestion urbaine (nuisances olfactives et sonores...), étalement urbain (nuisances lumineuses et électromagnétiques par déploiement des réseaux), le tourisme (nuisances sonores, visuelles, ...) ... Certaines activités industrielles et certaines pratiques agricoles peuvent être à l'origine de nuisances olfactives (épandages, traitements, ...).

##### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

Plusieurs incidences potentielles du PCAET sont d'ores et déjà identifiées :

- Le photovoltaïque, envisagé en toiture, ne devrait pas comporter une incidence sur les paysages. Le grand éolien le modifiera substantiellement et aura donc des incidences visuelles, mais pourra devenir un marqueur d'identité paysagère ;
- Le développement de l'éolien aurait un impact visuel important sur le paysage ;
- Le PCAET peut promouvoir un renouvellement urbain en zone déjà constituée et limiter ainsi l'extension de diverses nuisances.

#### 3.4.4.2. État initial

##### Nuisances visuelles

**La notion de nuisance visuelle est probablement la plus subjective de toute, mais certains aménagements sont vus comme des dégradations du paysage. Le SCoT cite à titre d'exemple** « *la zone industrielle de l'Aspre implantée en ligne de crête, les carrières d'extraction [ici la carrière de Sauveterre], la ligne TGV méditerranée mise en service en 2001 qui traverse le territoire du Gard à l'aide de digues, ponts et terrassements et qui constitue une barrière visuelle importante...* ». Le SCoT prévoit dans son DOO de préserver « *les lignes de crêtes sensibles sur lesquelles toute urbanisation est interdite* ».

### Nuisances lumineuses

Les pollutions lumineuses (tout comme les lignes électriques aériennes) exercent une pression notable et un stress sur les migrations d'oiseaux et sur la majorité des espèces animales (modification du rythme biologique, désorientation, .). Elles sont considérées comme la deuxième cause d'extinction des insectes par exemple. L'enjeu est donc majeur, d'autant plus que ces pollutions peuvent aussi impacter nos propres rythmes biologiques (sommeil, stress, .).

Aucune étude de pollution lumineuse n'a encore été conduite sur le territoire, et il convient de prendre avec précaution les cartes qui se basent sur une extrapolation de la densité de population pour faire apparaître la densité des points lumineux. Le Grand Avignon a récemment lancé un marché travaux de modernisation de l'éclairage public de ses voiries dites « d'intérêt communautaire ». Reste que l'éclairage, même performant, se doit d'être adapté à l'usage, et prévoir par exemple une extinction en cœur de nuit. C'est déjà le cas Morières-lès-Avignon ou Pujaut, tout récemment.

### Nuisances électromagnétiques

Bien que les nuisances électromagnétiques ne soient pas recensées sur le territoire et que la prise en compte de cette problématique soit encore émergente, toute personne peut solliciter l'Agence nationale des fréquences (ANFR) pour la réalisation de mesures d'exposition aux ondes électromagnétiques. Des mesures ont été effectuées sur le secteur les données sont en libre accès sur [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr). Aucune des valeurs constatées ne dépasse les seuils autorisés.

### Nuisances olfactives

Dans ce secteur géographique, les sources de nuisances olfactives sont principalement issues des activités agricoles et industrielles (utilisation de solvants). L'enjeu est donc la cohabitation entre les activités économiques et le développement de l'habitat.

À ce sujet, le Plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération d'Avignon précise que « les nuisances olfactives suscitent, dans la région PACA, de nombreuses plaintes de la part des populations. C'est un sujet de préoccupation qui touche de près à la qualité de vie au quotidien. La surveillance des odeurs est une mission régionale confiée aux associations agréées pour la surveillance de qualité de l'air (AASQA). Air PACA assure le pilotage de cette mission, qui fait partie de la démarche globale, initiée par le Secrétariat Permanent pour les Problèmes de Pollution Industrielle (SPPPI), pour réduire les nuisances olfactives dans la région PACA ». AtmoSud dispose ainsi d'un réseau de Surveillance Régionale des Odeurs. Les dernières publications indiquent que les signalements sont principalement liés aux déchets ménagers et à l'industrie.

Les stations d'épuration des eaux usées peuvent également constituer une source de nuisances olfactives. Ces nuisances potentielles ne sont pas recensées par un document de planification.

### 3.4.4.3. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

Principaux atouts du territoire	Principales vulnérabilités et pressions exercées	Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau	Potentielles incidences du PCAET
Certaines nuisances visuelles sont mises en évidence dans le SCoT, bien qu'elle ne fasse pas l'objet d'un inventaire ou d'une étude dédiée.	Les nuisances visuelles ne sont pas répertoriées en tant que telles. Elles sont particulièrement subjectives, même si les nuisances liées au comportement des individus (déchets laissés sur site par exemple) sont communément partagées.	Les documents de planification cadrent d'une certaine façon les nuisances visuelles en encadrant les usages, les densités et les hauteurs de bâti. Le DOO du SCoT prévoit la préservation des lignes de crête de toute urbanisation.	Le potentiel développement de l'éolien pourrait conduire à une modification sensible du paysage

<b>Principaux atouts du territoire</b>	<b>Principales vulnérabilités et pressions exercées</b>	<b>Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau</b>	<b>Potentielles incidences du PCAET</b>
Le parc d'éclairage est concentré dans les centres-villes des communes.	Les points lumineux peuvent se situer dans des réservoirs de biodiversité. Aucune cartographie n'est à ce jour disponible.	Dans une perspective d'étalement urbain non maîtrisé les nuisances lumineuses iront grandissant.	Le PCAET peut inciter à une meilleure gestion de l'éclairage public, agissant ainsi sur les consommations énergétiques ainsi que sur les nuisances lumineuses.
Les nuisances olfactives sont recensées à l'échelle régionale, et notamment par AtmoSud qui tient un observatoire dédié.	Les axes routiers et certaines pratiques (épandages, utilisation de solvants, ...) peuvent générer ce type de nuisances.	Avec l'élévation des températures, ces nuisances pourraient se renforcer.	En plus des actions en faveur de mode de déplacements actifs (marche, vélo, ...), le PCAET peut inciter à des pratiques agricoles raisonnées, exemptes de produits chimiques et potentiellement sources de nuisances olfactives.
Les mesures d'ondes électromagnétiques réalisées ces dernières années ne dépassent pas les seuils autorisés.	Cette problématique est encore émergente.	Du fait de l'attractivité touristique et de la croissance démographique, le nombre d'émetteurs et autres points susceptibles de générer de type de nuisance vont de fait augmenter.	Les énergies renouvelables qui seront potentiellement déployées sur le territoire ne sont a priori pas susceptibles de générer de nuisances électromagnétiques.

#### 3.4.4.4. Enjeux environnementaux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :

- Poursuivre les actions d'amélioration de l'éclairage public et limiter son développement dans les zones de biodiversité, notamment celles hébergeant une avifaune remarquable ;
- Promouvoir un renouvellement urbain en zone déjà constituée limitant ainsi l'extension de diverses nuisances ;
- Préserver les panoramas et les continuités visuelles dans les zones naturelles à enjeux ;
- Poursuivre l'identification des nuisances olfactives et électromagnétiques pour mieux les encadrer.

### 3.4.5. Les risques majeurs

#### 3.4.5.1. Cadrage de l'état initial

##### Données et documents de cadrage identifiés

Par risques majeurs, sont entendus les risques naturels et industriels ayant des potentielles incidences sur le territoire. Le risque est la résultante de trois composantes : l'aléa (c'est-à-dire un événement), combiné avec un/des enjeu(x) (c'est-à-dire l'exposition d'une population et/ou d'un territoire) et la vulnérabilité face à l'aléa (c'est-à-dire le degré auquel le territoire et sa population peuvent être affectés).

Les risques majeurs sont détaillés sous l'angle de la vulnérabilité dans le diagnostic du PCAET et largement détaillés dans le SCoT. La présente partie constitue donc une synthèse de ces éléments et invite à consulter ces documents pour plus de détails.

	Principaux plans, documents et base de données consultés
Données locales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> SCoT du Bassin de Vie d'Avignon (2019)</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic Air Climat Energie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (2019)</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Dossier d'Information Communale sur les Risques Majeurs pour chaque commune</li></ul>
Données Régionales et Départementales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) du Gard et du Vaucluse</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI), outil de mise en œuvre de la directive inondation, à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Stratégies locales du Risque Inondations (2 documents, de part et d'autre du Rhône), déclinées en outils opérationnels tel que les PPRI et les Atlas des Zones inondables</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Plan des Surfaces Submersibles du Rhône</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Plan de prévention de risques incendies de forêt (PPRif) Monts de Vaucluse ouest</li></ul>
Données Nationales	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Référencement des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sur : <a href="http://installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr">installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr</a></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Localisation des glissements de terrain : <a href="http://infoterre.brgm.fr">infoterre.brgm.fr</a></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Localisation des zones sensibles aux remontées de nappes sur <a href="http://georisques.gouv.fr">georisques.gouv.fr</a></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Connaissance des risques sur <a href="http://georisques.gouv.fr">georisques.gouv.fr</a></li></ul>

##### Ressources et pressions identifiées en première approche

Risques naturels et risques industriels sont parfois provoqués ou exacerbés par des pressions identiques : changement climatique modifiant fréquence et intensité des événements climatiques (sécheresses, inondations, tempêtes...); artificialisation des sols; croissance urbaine à proximité de zones problématiques (inondables, proches d'industries, ...) ou à enjeux (forêt, berges, ...) etc. L'enjeu final est de limiter les risques sur la population, sur les activités locales (et notamment l'agriculture) ainsi que sur les milieux naturels.

##### Risques d'incidences du PCAET sur cette thématique

Le Plan Climat n'est a priori pas de nature à comporter des incidences sur les risques, mais certaines technologies peuvent comporter des risques sur l'environnement. Les unités de méthanisation sont classées ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'environnement) avec différents seuils fonction de leur taille et de la nature des déchets qui y sont traités.

### 3.4.5.2. État initial

#### Risques industriels et technologiques

Près de 70 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont recensées sur le territoire, dont 2 classées SEVESO seuil bas. Les régimes d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration définissent les règles et procédures à respecter fonction de la nature de l'installation, ici majoritairement représentées par des établissements industriels.

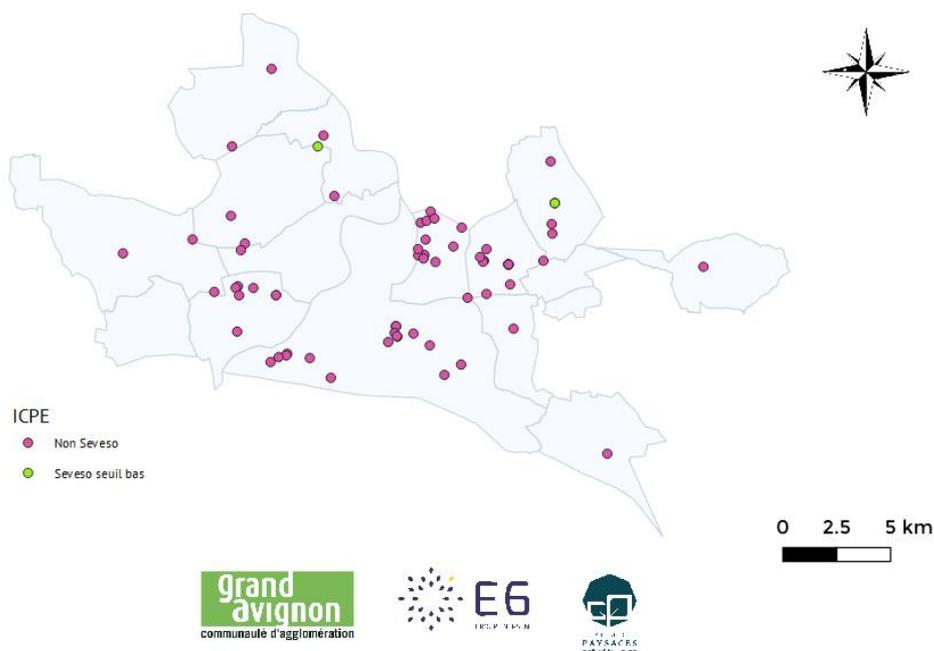


Figure 51. ICPE - source <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>

Le territoire est traversé par plusieurs axes structurants (terrestre et fluviaux avec le Rhône) sur lesquels des matières dangereuses sont susceptibles d'être transportées. Plusieurs canalisations de gaz sont aussi présentes. Dans une logique de diversification du mix énergétique et d'injection de gaz dans le réseau, la prise en compte de ce risque est essentielle.

### 3.4.5.3. Risques naturels

#### Inondations par débordement des cours d'eau et ruissellement des eaux pluviales

Traversé par de nombreux cours d'eau, le territoire est particulièrement soumis au risque d'inondations, en grande majorité par débordement des cours d'eau, mais aussi par ruissellement. Très largement détaillé dans le SCoT (bien que couvrant un périmètre plus large que celui de l'agglomération ici étudiée) et dans le diagnostic du présent plan climat, l'état initial se résume ici à synthétiser les principales conclusions, qui vont dans le sens de celles énoncées dans le SCoT.

Une grande partie des zones aujourd'hui inondables sont des terres agricoles. Il convient donc de maintenir ces activités et d'en permettre la pérennité économique en cas de crues. Ces zones jouent un rôle de tampon, l'imperméabilisation des sols étant un facteur d'aggravation des inondations.

#### Exposition potentielle au radon

Le radon est peu présent dans les sous-sols du territoire. L'institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire le définit ainsi : « Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches ». « Le potentiel radon fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, il ne présage en rien des concentrations présentes dans les habitations, celles-ci

dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur...). ». Seule la commune du Velleron est classée en catégorie 2, une catégorie qui regroupe notamment les communes situées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments (source IRSN).

#### Mouvements de terrain : érosion des berges et des sols, effondrement de cavités, retraits et gonflement des argiles

Les mouvements de terrain sont généralement provoqués par le retrait puis le gonflement de sols argileux et de formations argileuses affleurantes, affectant le bâti et les infrastructures routières. Ce phénomène est logiquement accentué en période de sécheresse et il est ici particulièrement marqué le long des cours d'eau, bien que l'aléa reste ici faible. L'effondrement de cavités, le tassement de certains sols, etc., peuvent également entraîner des mouvements de terrains. Le SCoT relève quelques-uns de ces événements comme un éboulement à Avignon (rocher des Doms), un effondrement à Vedène, un glissement de terrain à Caumont sur Durance.

À noter par ailleurs que le risque sismique est ici à un niveau modéré (3 sur une échelle de 5 valeurs).

#### Feux de forêt

Le risque feu de forêt est localisé mais élevé, comme le stipule le SCoT. Il précise « *La végétation (d'une inflammabilité et d'une combustibilité très élevées) et les conditions climatiques méditerranéennes (mistral et sécheresse) présentent, en particulier en été, les conditions favorables au départ et à la propagation de feux. Le risque incendie concerne en premier lieu les massifs gardois et ceux des communes vauclusiennes [...] de Caumont-sur-Durance, [...] et] Velleron* ». Par mesure de protection des massifs boisés et des riverains de ces massifs, le débroussaillage est cadré par la réglementation.

### 3.4.5.4. Pressions et dynamiques d'évolution

Ce cadrage de l'état initial nous permet de mettre en évidence les dynamiques d'évolution suivantes :

Principaux atouts du territoire	Principales vulnérabilités et pressions exercées	Perspectives d'évolution en l'absence de PCAET – scénario au fil de l'eau	Potentielles incidences du PCAET
Des risques industriels bien identifiés.	Risques naturels et industriels sont parfois provoqués ou exacerbés par des pressions identiques : changement climatique modifiant fréquence et intensité des événements climatiques (sécheresses, inondations, tempêtes...) ; artificialisation des sols ; croissance urbaine à proximité de zones problématiques (inondables, proches d'industries, ...) ou à enjeux (forêt, berges, ...) etc.	Les risques sont connus et encadrés, toutefois, l'expansion urbaine pourrait renforcer ces risques.  La stratégie foncière du SCoT peut permettre d'anticiper les évolutions territoriales à venir.	En participant à la réduction des effets du changement climatique, le Plan Climat pourra contribuer à la réduction des risques et à rendre le territoire plus résilient.  En participant à la réduction des effets du changement climatique, le Plan Climat pourra contribuer à la réduction des risques et à rendre le territoire plus résilient.

### 3.4.5.5. Enjeux prioritaires

Le diagnostic établi permet de dégager plusieurs enjeux prioritaires ici hiérarchisés au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire :



- Réduire les risques sur la population (inondations, canicules produits phytosanitaires impactant la qualité de l'eau et de l'air, ...);
- Réduire les risques sur l'agriculture (sécheresses, baisse des rendements, maladies, tensions sur la ressource en eau);
- Réduire les risques sur les milieux naturels (migration/mortalité espèces, prolifération espèces envahissantes, destruction milieux naturels, ...);
- Intégrer les risques technologiques aux logiques de développement urbain.

### 3.4.6. Synthèse des enjeux environnementaux prioritaires

#### Le bien-être et la santé des habitants

*Hiérarchisation des enjeux environnementaux au regard des possibles incidences et contributions du PCAET sur l'évolution du territoire*  
*Attention : la hiérarchisation n'est pas établie au regard de l'importance de l'enjeu*

		Fort	Moyen	Faible
<b>Qualité de l'air</b>	Limiter les émissions de polluants atmosphériques (notamment de NOx) en favorisant les modes actifs et les transports en commun ;			
	Engager des actions en faveur de la réduction de l'emploi de solvants ;			
	Réduire les inégalités d'exposition aux pollutions atmosphériques, particulièrement à l'ozone et aux pollens.			
<b>Nuisances sonores</b>	Poursuivre les actions en faveur des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle ;			
	Concilier développement urbain à proximité des axes de transports et nuisances sonores induites par les grandes infrastructures routières.			
<b>Pollution des sols</b>	Poursuivre les actions de mise aux normes des stations d'épuration ;			
	Veiller à ce que les sites industriels ne portent pas atteinte à l'environnement.			
<b>Autres nuisances</b>	Poursuivre les actions d'amélioration de l'éclairage public et limiter son développement dans les zones de biodiversité, notamment celles hébergeant une avifaune remarquable ;			
	Promouvoir un renouvellement urbain en zone déjà constituée limitant ainsi l'extension de diverses nuisances ;			
	Préserver les panoramas et les continuités visuelles dans les zones naturelles à enjeux ;			
	Poursuivre l'identification des nuisances olfactives et électromagnétiques pour mieux les encadrer.			
<b>Risques majeurs</b>	Réduire les risques sur la population (inondations, canicules produits phytosanitaires impactant la qualité de l'eau et de l'air, ...) ;			
	Réduire les risques sur l'agriculture (sécheresses, baisse des rendements, maladies, tensions sur la ressource en eau) ;			
	Réduire les risques sur les milieux naturels (migration/mortalité espèces, prolifération espèces envahissantes, destruction milieux naturels, ...) ;			
	Intégrer les risques technologiques aux logiques de développement urbain.			



# PLAN CLIMAT

AIR - ENERGIE TERRITORIAL



## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

–

## Partie 2 : JUSTIFICATION DES CHOIX STRATEGIQUES

# EVOLUTION DU DOCUMENT

## Emetteur

### Nepsen Transition

23, quai de la Paludate  
Résidence Managers  
33800 | Bordeaux

SIRET : 493 692 453 00050

TVA : FR

### Nom du Contact : Yann Truc

Tél : 06 87 39 03 24

E-mail : [yann.truc@nepsen.fr](mailto:yann.truc@nepsen.fr)

## Destinataire

### Communauté d'agglomération du Grand Avignon

320 Chemin des Meinajariès,  
AGROPARC, BP 1259  
84911 | Avignon

### Nom du contact : Magali Chabrier

Fonction : Chargée de mission Urbanisme/PCAET

Tél : 04 90 84 47 16

E-mail : [magali.chabrier@grandavignon.fr](mailto:magali.chabrier@grandavignon.fr)

## Document

	Date	Rédacteur	Action
V1	01/07/2021	Nepsen Transition	Rédaction
	24/11/2021	Nepsen Transition	Complétude
	27/07/2022	Nepsen Transition	Mise à jour axes stratégiques
V2			
V3			



## SOMMAIRE

# SOMMAIRE

<b>1. PREAMBULE.....</b>	<b>12</b>
<b>2. OBJECTIFS ET CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE</b> <b>.....</b>	<b>13</b>
2.1. Les enjeux de l'EES.....	13
2.2. L'élaboration de l'EES.....	13
2.3. Le contenu de l'EES .....	13
2.4. Amélioration itérative du PCAET .....	17
Les objectifs du PCAET .....	1
La synthèse des diagnostics du PCAET .....	1
<b>3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>2</b>
3.1. Contexte territorial.....	2
3.2. Les paysages et le patrimoine bâti .....	3
3.3. La gestion des ressources.....	24
3.4. Le bien-être et la santé des habitants .....	56
<b>4. CO-CONSTRUCTION DU SCENARIO TERRITORIAL .....</b>	<b>82</b>
<b>5. DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES .....</b>	<b>83</b>
<b>6. JUSTIFICATION DES CHOIX EFFECTUES .....</b>	<b>85</b>
6.1. Maîtrise de la consommation d'énergie finale .....	85
6.2. Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage .....	87
6.4. Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur.....	89
6.5. Évolution coordonnée des réseaux énergétiques.....	90
6.6. Réduction des émissions de gaz à effet de serre.....	91
6.7. Renforcement du stockage de carbone sur le territoire notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments & Usage de produits biosourcés à usage autre qu'alimentaire .....	93
6.8. Usage de produits biosourcés a usage autre qu'alimentaire.....	95
6.9. Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration .....	96
6.10. Adaptation au changement climatique.....	98
6.11. Définition des axes stratégiques.....	100

# TABLE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Modalités de construction de la réflexion basée sur quatre scénarios territorialisés .....</i>	<i>82</i>
<i>Figure 2 : Support de réflexion utilisé pour la concertation des élus et pour l'extraction des scénarios envisagés et débattus.....</i>	<i>83</i>
<i>Figure 3: Stratégie énergétique du Grand Avignon et comparaison avec les trajectoires cadres régionales et nationales .....</i>	<i>86</i>
<i>Figure 4: Stratégie énergétique du Grand Avignon et comparaison avec l'état initial et les trajectoires nationales et régionales.....</i>	<i>87</i>
<i>Figure 5: Stratégie carbone du Grand Avignon et comparaison avec les trajectoires cadres régionales et nationales....</i>	<i>91</i>
<i>Figure 6: stratégie de développement du stockage carbone du Grand Avignon.....</i>	<i>93</i>
<i>Figure 7 : Synthèse des vulnérabilités du territoire aux changements climatique du Grand Avignon ; Source : Diagnostic PCAET.....</i>	<i>98</i>



# 01

## Rappel de la définition des objectifs stratégiques

Co-Construction du scénario territorial  
Rappel des objectifs stratégiques

## 4. CO-CONSTRUCTION DU SCENARIO TERRITORIAL

La stratégie Air Energie Climat de la collectivité, s'organise en axes stratégiques et objectifs opérationnels et chiffrés aux horizons 2030 et 2050. Pour construire la stratégie, les réflexions se sont basées sur **plusieurs scénarios stratégiques et pleinement territorialisés**, permettant à la collectivité d'arbitrer et de se projeter plus facilement. Ces quatre scénarios sont les suivants :

1. **Un scénario tendanciel**, basé sur les évolutions démographiques et économiques prévues sur le territoire ainsi que les évolutions technologiques et comportementales attendues ; ce vers quoi *tend* le territoire en suivant la situation actuelle
2. **Un scénario cadre**, basé sur les obligations réglementaires (LTEPCV, Loi Énergie-Climat, SNBC, PPE, PREPA, SRADDET) et des documents locaux (SCOT) ; ce que le territoire *doit* faire
3. **Un scénario ambitieux**, basé sur les potentiels maximaux de maîtrise de l'énergie, de gaz à effet de serre, de développement des énergies renouvelables, de séquestration carbone, déterminés lors du diagnostic ; ce que le territoire *peut* faire
4. Plusieurs scénarii intermédiaires, dont les variables auront été définies en atelier de travail et de concertation avec les élus. C'est ce processus de réflexion qui aboutit ensuite au choix **du scénario territorial** ; ce que le territoire *veut* faire.



Figure 1 : Modalités de construction de la réflexion basée sur quatre scénarios territorialisés

Pour catalyser la réflexion et exprimer les ambitions du territoire, une concertation ambitieuse et multi partenariale a été menée, tout au long de la démarche. Pour l'élaboration de la stratégie du Grand Avignon, une série d'ateliers a été organisée :

- Deux ateliers de concertation et de co-construction avec les élus du territoire, qui se sont basés sur l'**outil « Destination TEPOS »**.
- Un atelier de concertation et de co-construction avec les services du Grand Avignon, qui s'est basé sur l'**outil « Stratégie Energie Climat »**, développé par le bureau d'étude E6.

Le but de ces ateliers est d'explorer les pistes possibles pour conduire le territoire dans la transition énergétique et écologique. Il s'agit de définir des ambitions en termes de réduction des consommations d'énergie, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de polluants atmosphériques et d'augmentation du stock de carbone. Les ateliers sont structurés autour des potentiels locaux et des ambitions supra (région Sud-PACA, région Occitanie et France) afin d'y inclure les problématiques d'envergure régionales voire nationales sur lesquelles, seuls, les territoires n'ont que peu de levier d'actions.

Cette concertation permet de constituer plusieurs groupes de travail et permet aux élus/services de se projeter, d'exprimer plusieurs scénarios air-énergie-climat, et *in fine*, d'en retenir un : **la stratégie territoriale du PCAET**, objet du présent rapport.



Figure 2 : Support de réflexion utilisé pour la concertation des élus et pour l'extraction des scénarios envisagés et débattus

## 5. DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES

La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon s'est engagée depuis plusieurs années en faveur de la transition énergétique et elle poursuit aujourd'hui son engagement par la réalisation du présent Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET). D'après le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET, les objectifs stratégiques et opérationnels du territoire portent sur les domaines suivants :

1. **Réduction des émissions de gaz à effet de serre ;**
2. **Maîtrise de la consommation d'énergie finale ;**
3. **Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;**
4. **Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;**
5. **Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;**
6. Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
7. Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
8. Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
9. Adaptation au changement climatique.

Pour les 5 premiers thèmes, des **objectifs chiffrés sont définis** et détaillés dans le rapport de stratégie. Pour les autres thèmes, la stratégie territoriale est décrite dans le rapport de stratégie et est déclinée en détails au travers du plan d'actions.



Conformément à l'article R. 122-20 du code de l'environnement, l'Evaluation Environnementale Stratégique se doit de présenter « *l'exposé des motifs pour lesquels le [plan] a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement* ». Les orientations stratégiques ont notamment été élaborées au regard des enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement.

Le rapport de stratégie présente dans un premier temps les objectifs assignés à **l'énergie** (2, 4, 6 et 8), ceux dédiés au **carbone** (1, 5 et 7) et enfin les objectifs de réduction des **émissions de polluants atmosphériques** (3) et l'adaptation au **changement climatique** (9).

L'évaluation environnementale présente les objectifs dans ce même ordre.



## 02

# Justification des choix effectués

- Maîtrise de la consommation d'énergie finale
- Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage
- Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur
- Évolution coordonnée des réseaux énergétiques
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre
- Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration
- Adaptation au changement climatique
- Définition des axes stratégiques

## 6. JUSTIFICATION DES CHOIX EFFECTUES

### 6.1. MAITRISE DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE FINALE

#### 6.1.1. Justification des choix effectués

##### Éléments dimensionnants pour établir la stratégie



Les consommations énergétiques du territoire en 2017 sont ici principalement marquées par le **secteur transport routier** (18141 GWh soit 40% des consommations énergétiques du territoire), le **secteur résidentiel** (1160 GWh, soit 23% des consommations énergétique du territoire), le **secteur tertiaire** (854 GWh, soit 19% des consommations énergétiques du territoire), et le **secteur industriel** (781 GWh, soit 18% des consommations énergétiques du territoire).

Les objectifs réglementaires nationaux (loi de transition énergétique pour la croissance verte loi énergie-climat) fixent, pour la France, un objectif de réduction de **20% de ses consommations d'énergie à horizon 2030 et 50% en 2050 par rapport à l'année 2012**. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) fixe pour la Région PACA un **objectif de réduction de 30% de la consommation d'énergie finale du territoire en 2050**, par rapport à la référence 2012. La région Occitanie elle, fixe une **réduction de 39% en 2050 par rapport à 2015**.

D'après les scénario régionaux, une forte hausse de la population est attendue sur le territoire : **+ 1,1% par an jusqu'en 2050**. Ainsi, si aucune stratégie n'est votée, les besoins énergétiques resteront à minima stables (tendancier bas) ou continueront à croître du fait de cette hausse de population et de l'activité associée (tendancier haut).

D'après le diagnostic Air Energie Climat, il est possible, sur le territoire, **de réduire au maximum de 55% les consommations d'énergie à horizon 2050** par rapport à 2017 (à activité constante). Ceci représente le scénario le plus ambitieux pour le territoire, et signifie que tous les bâtiments (logements, bâtiments tertiaires et agricoles) aient été rénovés pour atteindre un niveau BBC (étiquette B après rénovation), que les pratiques de déplacement des habitants du territoire, notamment dans leurs déplacements domicile-travail, aient évolué vers des modes alternatifs (transport en commun, covoiturage, vélo, etc.) et que l'ensemble des acteurs du territoire (entreprises, citoyens, etc.) soient impliqués dans la démarche.

##### Justification des choix stratégiques retenus



La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon se fixe l'objectif de réduire de **50% les consommations énergétiques du territoire à horizon 2050 par rapport à 2012**, ce qui est compatible avec la loi TEPCV, les deux SRADDET et le SCOT, soit une réduction de **49% à horizon 2050 par rapport à 2017**, année de référence du PCAET

La présentation sectorielle est présentée dans le graphique ci-après. La stratégie retenue permet de sensiblement **diminuer les consommations énergétiques** notamment grâce au report modal et à la **décarbonation de la mobilité**, à la **rénovation massive du parc résidentiel et tertiaire** et à la mise en place d'une démarche d'Ecologie Industrielle et Territoriale.

## Stratégie de réduction des consommations du Grand Avignon

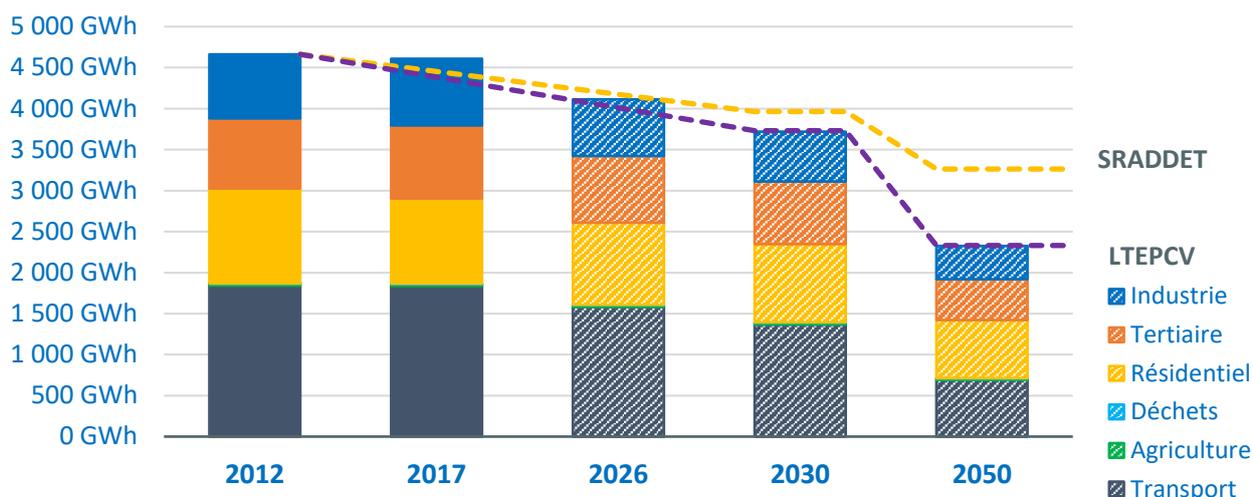


Figure 3: Stratégie énergétique du Grand Avignon et comparaison avec les trajectoires cadres régionales et nationales

### 6.1.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale

#### Caractérisation des impacts sur la situation environnementale



La stratégie ENERGIE par sa transversalité va également contribuer à diminuer les consommations énergétiques, les émissions de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques



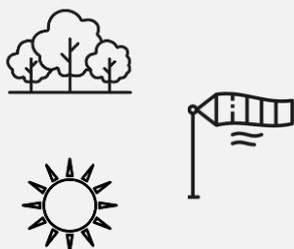
Le développement urbain du territoire fortement touristique et la présence d'axes autoroutiers majeurs ajoutent des facteurs d'incertitude quant au maintien de la trajectoire de maîtrise des consommations énergétiques.

Une partie de l'objectif est atteint avec le développement de solutions individuelles (rénovations énergétiques des logements, développement de l'utilisation de modes de transport alternatifs), **nécessitant des dispositifs d'accompagnement et d'incitation auprès de l'ensemble des acteurs.**

## 6.2. PRODUCTION ET CONSOMMATION DES ENERGIES RENOUVELABLES, VALORISATION DES POTENTIELS D'ENERGIES DE RECUPERATION ET DE STOCKAGE

### 6.2.1. Justification des choix effectués

#### Éléments dimensionnants pour établir la stratégie



Le territoire est déjà producteur d'énergies **renouvelables grâce à la filière hydroélectrique** (172 GWh, soit 42% de la production d'énergie renouvelable). Les filières photovoltaïques et biomasse bois énergie sont également bien représentées ainsi qu'une installation d'incinération des ordures ménagères. **L'autonomie énergétique du territoire en 2017 est de 9%**, soit le même ordre de grandeur que pour la région Sud.

Le gisement potentiel maximal exploitable (y compris la production actuelle) est de **1566 GWh**, dont **1050 GWh pour le solaire photovoltaïque**, **233 GWh** pour la géothermie et de **150 GWh** pour le solaire thermique.

Le SRADDET de la Région Occitanie ainsi que sa stratégie REPOS fixent un objectif d'autonomie énergétique (100% des besoins énergétiques couverts par une production locale et renouvelable) en 2050 tandis que le SRADDET de la Région Sud PACA fixe également un objectif d'autonomie énergétique couplée à l'atteinte de la neutralité carbone 2050.

#### Justification des choix stratégiques retenus



La stratégie proposée est celle qui apparaît être la plus en adéquation avec les potentialités et les ambitions de la collectivité : avec en priorité le **solaire photovoltaïque**, la **géothermie** et le maintien de la production hydroélectrique. La production d'énergie renouvelable actuelle est **multipliée par 3.5** pour atteindre **1420 GWh en 2050**. La mise en œuvre de cette stratégie permet d'atteindre 61% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique en 2050, mais ne permet pas l'atteinte des 33% d'autonomie énergétique fixés par la loi Energie Climat, mais 20%. Cependant, elle ne permet pas d'atteindre l'objectif de 100% d'énergies renouvelables fixés en 2050 par les SRADDET des deux Régions, mais 61%.

En effet, le territoire ne dispose pas du potentiel de développement des EnR permettant l'atteinte des objectifs d'autonomie énergétique (1566 GWh de potentiel maximal contre un objectif de 2326 GWh de consommations résiduelles)

### Stratégie de production des énergies renouvelables du Grand Avignon

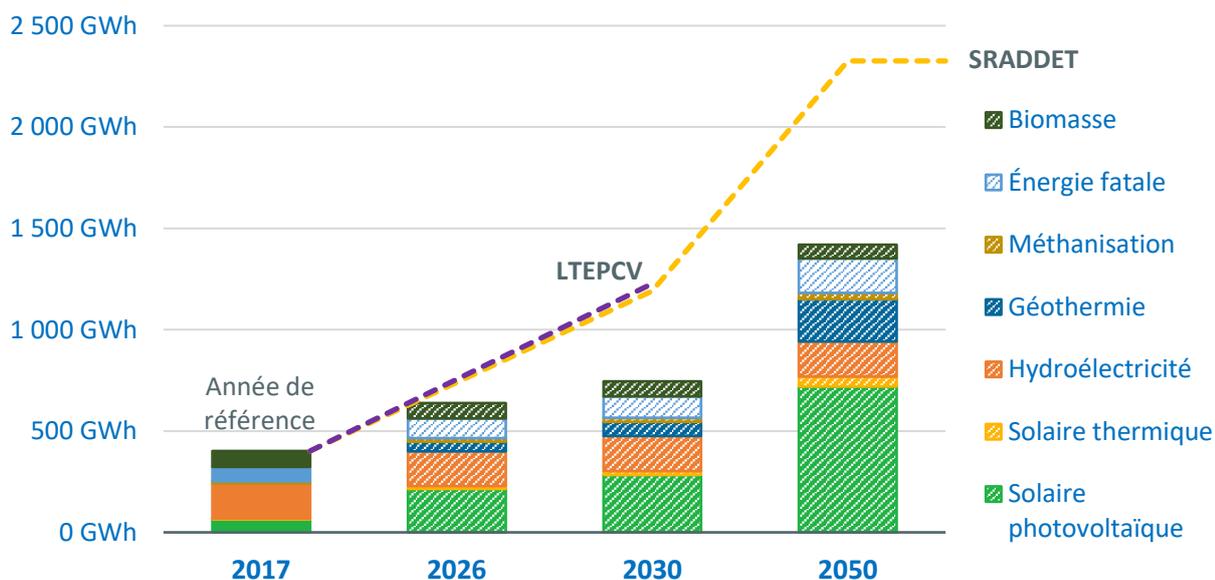


Figure 4: Stratégie énergétique du Grand Avignon et comparaison avec l'état initial et les trajectoires nationales et régionales

## 6.2.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale

### Caractérisation des impacts sur la situation environnementale



La stratégie ENR va également permettre une réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants et limiter l'exploitation des matières premières (en se substituant aux énergies fossiles).



Les interactions entre les sites de production d'énergies renouvelables et leur environnement direct (trames écologiques, santé humaine, etc.) dépendront du dimensionnement des installations, du type de technologie choisie et du site d'implantation. **Il conviendra d'en tenir rigueur, notamment pour les installations non concernées par une étude d'impact.**

Une partie de l'objectif est atteint avec le développement de solutions individuelles (panneaux solaires photovoltaïque), **nécessitant des dispositifs d'accompagnement et d'incitation auprès des particuliers.**

## 6.4. LIVRAISON D'ENERGIE RENOUVELABLE ET DE RECUPERATION PAR LES RESEAUX DE CHALEUR

### 6.4.1. Justification des choix effectués

#### Éléments dimensionnants pour établir la stratégie



4 réseaux de chaleur urbain ont été référencés sur le territoire actuellement approvisionné à 100% en gaz et plusieurs zones présentant un intérêt pour le développement ou l'extension de RCU ont été mises en évidence sur le territoire.

#### Justification des choix stratégiques retenus



Sur les RCU existants, la stratégie du territoire et de ses communes membres s'axe sur le verdissement de la source d'approvisionnement actuelle (100% gaz) à partir de chaleur renouvelable. Une étude de faisabilité sur le développement et le verdissement de réseaux de chaleur sur le territoire de la ville d'Avignon permettra de cibler la mise en place d'une production EnR (géothermie sur nappe, biomasse, biogaz, solaire thermique, ...) en lien avec le devenir des centrales de cogénération existantes ;

Enfin, sur 4 zones identifiées, la stratégie PCAET vise à étudier la faisabilité de raccordement à un réseau de chaleur de plusieurs manières :

- Interconnexion, et/ou extension des réseaux existants
- Création d'un nouveau réseau de chaleur

### 6.4.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale

#### Caractérisation des impacts sur la situation environnementale



Le développement de réseaux de chaleur est un levier permettant d'accélérer la substitution d'énergies fossiles par des énergies thermiques renouvelables ou de récupération



Pour limiter les impacts paysagers, **les réseaux enterrés devront être privilégiés.**

Dans la continuité de la stratégie de développement des énergies renouvelables, **l'alimentation des réseaux de chaleur devra au maximum limiter les énergies fossiles (gaz naturel).**

Les boisements desquels sont issus le bois d'œuvre potentiellement utilisé pour alimenter les réseaux de chaleur **devront présenter de bonnes qualités écologiques et paysagères, de provenance locale.**

## 6.5. ÉVOLUTION COORDONNÉE DES RESEAUX ENERGETIQUES

### 6.5.1. Justification des choix effectués

#### Éléments dimensionnants pour établir la stratégie



Pour le réseau électrique, la stratégie du Grand Avignon fait état du besoin de renforcer le réseau existant ou de créer de nouveaux postes et liaisons électriques, pour s'adapter au développement croissant des productions d'énergie renouvelable sur le territoire.

Pour le réseau de gaz, la stratégie du Grand Avignon vise à mobiliser l'ensemble des gisements méthanisables (environ 3 installations). Cela pourra représenter à l'horizon 2050 environ ~8200 Nm<sup>3</sup>/j (soit 340 Nm<sup>3</sup>/h). Ces productions de biogaz visées par la stratégie PCAET permettront d'alimenter le réseau de distribution de gaz par le biais des postes d'injection.

#### Justification des choix stratégiques retenus



Le dimensionnement des réseaux est un préalable indispensable au développement des énergies renouvelables.

Concernant le projet de S3REnR Occitanie, le préfet de région a notifié à RTE la création de 6 800 MW de nouvelles capacités de raccordement dédiées aux énergies renouvelables sur les dix prochaines années. En parallèle, le réseau électrique en Provence-Alpes-Côte d'Azur devra pouvoir accueillir 6400 MW d'énergies renouvelables terrestres supplémentaires à l'horizon 2030.

Les schémas accompagnent ainsi les ambitions régionales de transition énergétique à l'horizon 2030.

Concernant l'alimentation des réseaux de Gaz, le distributeur de gaz GRDF a fixé comme objectif de porter à 30% la part du gaz renouvelable dans son réseau d'ici 2030. D'ores et déjà, selon ces estimations, la part du biogaz est de 10% à la fin de l'année 2019.

### 6.5.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale

#### Caractérisation des impacts sur la situation environnementale



L'adaptation des réseaux énergétiques est une composante clef pour la mise en œuvre de la stratégie énergétique du territoire. Elle permet ainsi, in fine, de réduire les nuisances et pollutions liées aux énergies fossiles.



Pour limiter les impacts paysagers, **les réseaux enterrés devront être privilégiés.**

## 6.6. REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

### 6.6.1. Justification des choix effectués

#### Éléments dimensionnants pour établir la stratégie



Au total, les émissions de gaz à effet de serre du territoire selon l'approche réglementaire (SCOPE 1 et 2) **sont de 898 ktCO<sub>2</sub>e en 2017**. Les secteurs les plus émetteurs sont **le transport (personnes et marchandises)** avec 50% du bilan, suivi du **résidentiel et du tertiaire**.

Les émissions s'élèvent à **2130 ktCO<sub>2</sub>e** en élargissant le bilan au SCOPE 3. Même si les objectifs stratégiques chiffrés ne sont pas basés sur le SCOPE 3, ces émissions indirectes sont importantes et il est important que le PCAET agisse de manière transversale par le biais de la stratégie et du plan d'actions

La loi Energie Climat fixe pour objectif une division par au moins 6 des émissions de GES de la France entre 1990 et 2050, et une atteinte de la neutralité carbone en 2050. L'objectif du SRADDET Occitanie s'inscrit dans la lignée du facteur 4 de la loi de TEPCV sans viser la neutralité carbone. Le SRADDET de la région Sud PACA vise, au travers de son objectif 19 et 21 notamment, à atteindre une région neutre en carbone à l'horizon 2050.

Le potentiel de réduction des émissions de GES sur le territoire a été calculé. Ainsi, le secteur des transports et celui du résidentiel ont les potentiels de réduction les plus importants (en appliquant la stratégie énergétique), suivi du tertiaire. Ainsi, il est possible, si le territoire développe l'intégralité de son potentiel, de réduire de 81% ses émissions de gaz à effet de serre (selon le périmètre réglementaire) à horizon 2050 par rapport à 2017. Le niveau atteignable est ainsi de 171 ktCO<sub>2</sub>e.

#### Justification des choix stratégiques retenus



La stratégie choisie permet de tendre vers un niveau d'émission de gaz à effet de serre (GES) de **171 kt CO<sub>2</sub>e en 2050** (réduction de **82% par rapport à 2012**). Cette stratégie carbone territoriale respecte l'objectif théorique cadre des SRADDET (-75%), mais dépasse légèrement le facteur 6 (SNBC révisée), en adéquation avec les potentialités du Grand Avignon et les ambitions de la collectivité

La stratégie carbone s'appuie à la fois sur la réduction des émissions, mais aussi sur la stratégie de développement des puits de carbone, présentée dans la section suivante.

### Stratégie de réduction des émissions du Grand Avignon

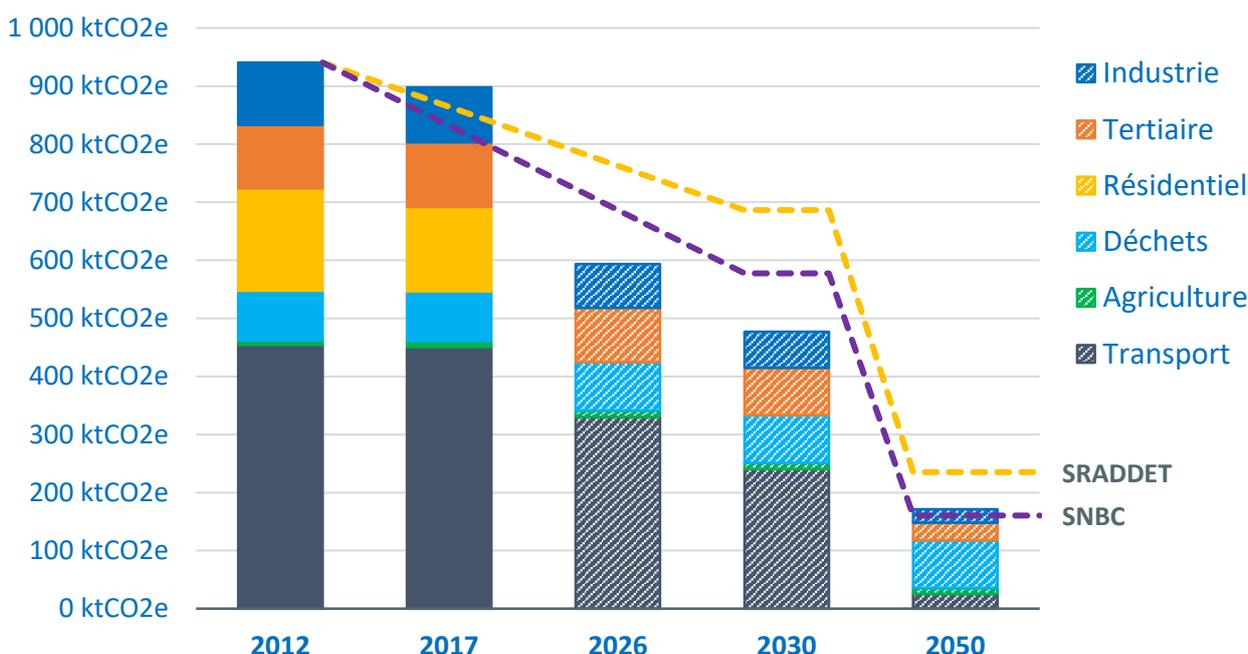


Figure 5: Stratégie carbone du Grand Avignon et comparaison avec les trajectoires cadres régionales et nationales

## 6.6.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale

### Caractérisation des impacts sur la situation environnementale



Les choix effectués permettent de réduire les émissions générées par le transport et le résidentiel. La décarbonation de la mobilité permet également une baisse des émissions de polluants atmosphériques



La réduction des GES s'appuie pour partie sur la stratégie de réduction des consommations, elle-même dépendante des changements de comportements des habitants, usagers et acteurs économiques du territoire.

## 6.7. RENFORCEMENT DU STOCKAGE DE CARBONE SUR LE TERRITOIRE NOTAMMENT DANS LA VEGETATION, LES SOLS ET LES BATIMENTS & USAGE DE PRODUITS BIOSOURCES A USAGE AUTRE QU'ALIMENTAIRE

### 6.7.1. Justification des choix effectués

#### Éléments dimensionnants pour établir la stratégie



Le territoire du Grand Avignon séquestre environ **6 100 ktCO<sub>2</sub>e** de carbone grâce à son écosystème naturel et stocke annuellement l'équivalent d'**1%** des émissions totales du territoire. La loi Energie Climat fixe pour objectif l'atteinte de la neutralité carbone en 2050. Les SRADDET mentionne les trajectoires de neutralité carbone sans pour autant fixer d'objectifs chiffrés mais en précisant plusieurs leviers visant à contribuer à la préservation et à l'amélioration de la séquestration de carbone (zéro artificialisation, compensation des émissions, mobilisation de la ressource biomasse, diminution de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers). Le potentiel de développement du stockage carbone sur le territoire ne permet pas d'atteindre en local la neutralité carbone mais permettrait de tripler le stockage actuel.

#### Justification des choix stratégiques retenus



La stratégie choisie permet de développer l'intégralité du potentiel de stockage carbone sur le territoire pour atteindre **33 kt CO<sub>2</sub>e par an en 2050**. Il s'agit ici de multiplier **par 3 le stockage annuel** actuel de carbone par le sol et les végétaux du territoire et **couvrir 19% des émissions de gaz à effet de serre** résiduelles du territoire en 2050 grâce aux puits de carbone. Cette stratégie carbone territoriale est en-deçà de l'objectif théorique cadre de la SNBC (atteinte de la neutralité carbone complète, soit 100% de captation des émissions de GES par les puits de carbone) mais en adéquation avec les potentialités du Grand Avignon et les ambitions de la collectivité.

Elle s'appuie sur l'augmentation du taux de boisement du territoire, la mise en place d'une démarche bas carbone pour les exploitations du territoire (agroforesterie, plantation de haies, cultures intermédiaires, etc.), la préservation des sols naturels du territoire et un développement de la construction biosourcée.

### Stratégie de séquestration carbone du Grand Avignon

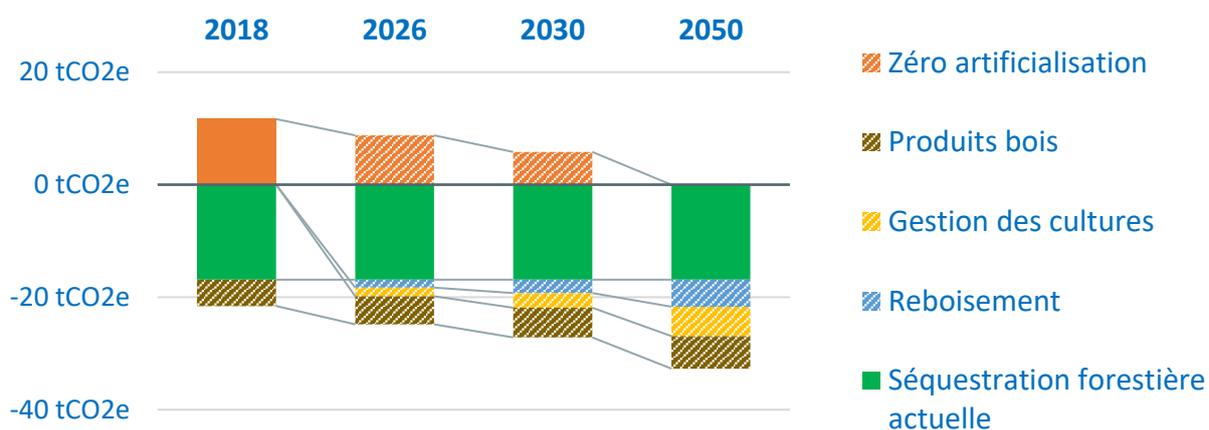


Figure 6: stratégie de développement du stockage carbone du Grand Avignon

## 6.7.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale

### Caractérisation des impacts sur la situation environnementale



Cette stratégie permettra une amélioration de la qualité de vie sur le territoire, notamment en zone urbaine et péri urbaine par un programme de végétalisation permettant en complément de lutter contre les effets d'îlot de chaleur urbain. Ainsi, l'augmentation/maîtrise du stock annuel de carbone induira une amélioration de la qualité de l'air et des températures ambiantes. Une amélioration de la santé de la population pourra alors être attendue.

Le développement de la filière bois locale permettra également de dynamiser les savoirs faire et l'écosystème territorial.



La compensation par le stockage carbone n'est possible que jusqu'à ce que le sol arrive à équilibre, c'est-à-dire quelques dizaines d'années. **Il sera ainsi nécessaire de poursuivre les actions de réduction des émissions de GES au-delà de 2050.**

## 6.8. USAGE DE PRODUITS BIOSOURCÉS A USAGE AUTRE QU'ALIMENTAIRE

### 6.8.1. Justification des choix effectués

#### Éléments dimensionnants pour établir la stratégie



L'utilisation des produits biosourcés à usage non alimentaire (matériaux de construction, ameublement, etc.) permet de stocker annuellement l'équivalent de 5 tCO<sub>2</sub>e sur le territoire. La Région PACA dispose d'un réseau de structure spécialisée en éco-construction (ADMINPACA, EnviroBat-BDM) et dispose de ressources biosourcées adéquates (paille de riz, lavandin, chanvre) avec un couvert forestier important (42% du territoire régional).

#### Justification des choix stratégiques retenus



En cohérence avec la mise en œuvre prochaine de la Réglementation Environnementale du Bâtiment neuf (RE2020) et afin de dynamiser l'écosystème, la collectivité souhaite développer la construction neuve biosourcée, principalement locale. L'objectif est une moyenne de 50 logements/an en structure bois (en hyperstructures - ossature et charpente bois - à minima) et/ou des matériaux biosourcés. Cette demande viendra en priorité de patrimoine public. Elle apportera également un soutien à la filière bois locale (bois-énergie en lien avec les énergies renouvelables, bois d'œuvre et bois d'industrie).

### 6.8.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale

#### Caractérisation des impacts sur la situation environnementale



Ce développement participera à l'augmentation du stockage carbone sur le territoire.  
Les constructions biosourcées apportent, de plus, une amélioration de la qualité paysagère du bâti par rapport à la plupart des matériaux non biosourcés.



Les boisements desquels sont issus le bois d'œuvre utilisé sur le territoire **devront présenter de bonnes qualités écologiques et paysagères, de provenance locale.**

**Le développer de matériaux biosourcés locaux ne devra pas rentrer en conflit d'usage avec la production alimentaire.**

## 6.9. REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET DE LEUR CONCENTRATION

### 6.9.1. Justification des choix effectués

#### Éléments dimensionnants pour établir la stratégie



Le niveau d'émission par habitant de la CA du Grand Avignon est faible pour le SO<sub>2</sub> au regard du niveau régional et national. En termes de NO<sub>x</sub>, les émissions par habitant de la CA du Grand Avignon sont légèrement plus faibles que le niveau régional et au même niveau que le niveau national. Cela traduit un territoire avec un trafic routier relativement dense. Le niveau de COVNM exprimé en kg/habitant pour la CA du Grand Avignon est plus faible que le niveau national, d'une part, et régional, d'autre part. Le niveau des émissions de NH<sub>3</sub> par habitant sur la CA du Grand Avignon est très faible par rapport au niveau régional, d'une part, et national, d'autre part. Cela est caractéristique d'un territoire peu agricole.

En termes de particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>), le niveau par habitant de la CA du Grand Avignon est deux fois plus faible que celui observé au niveau régional et au niveau national.

Globalement, le niveau d'émission par habitant de la CA du Grand Avignon est plus faible en comparaison au niveau régional et national sauf pour les NO<sub>x</sub> pour lesquels le niveau est équivalent à celui observé au niveau national mais inférieur à celui régional.

A partir du diagnostic relatif aux émissions de polluants atmosphériques et à l'exposition de la population à la pollution atmosphérique, il apparaît, tout d'abord, que la part de la population exposée aux dépassements des valeurs limites est relativement faible. La population vivant à proximité des grands axes routiers, des centres urbains et de certaines zones industrielles est la plus exposée.

#### Justification des choix stratégiques retenus



La **stratégie énergétique** (report modal, nouvelles motorisations pour les véhicules, énergies renouvelables, ...) et la stratégie de réduction des émissions de GES ont de fait une incidence positive sur les émissions de polluants atmosphériques.

Pour les SO<sub>2</sub>, COVNM, les NH<sub>3</sub>, les PM<sub>2,5</sub> et les PM<sub>10</sub>, les objectifs du PREPA appliqués au territoire sont bien atteints (environ)

Pour les NO<sub>x</sub>, les objectifs du PREPA « après 2030 » sont dépassés en 2030, puis atteints aux horizons 2050, conséquence des efforts plus conséquents que le territoire devra fournir pour réduire les émissions du secteur du transport routier.

La stratégie AIR s'appuie à la fois sur les actions de réduction des émissions de polluants, mais également sur les actions transversales du PCAET mises en œuvre dans les stratégies ÉNERGIE et CARBONE.

### 6.9.2. Caractérisation des impacts sur la situation environnementale

#### Caractérisation des impacts sur la situation environnementale



Les choix effectués ont de fait un impact positif sur l'environnement et la santé humaine.



La stratégie du Grand Avignon ne permet pas de réduire les émissions de NO<sub>x</sub> à la hauteur de ce qui est demandé dans le PREPA entre 2020 et 2030. Les émissions de NO<sub>x</sub> à l'année de référence 2017 sont très élevées, et lourdement impactées par les flux routiers (de transit notamment). Malgré une stratégie ambitieuse, le territoire n'a pas les capacités d'accroître la réduction envisagée

La stratégie du Grand Avignon sera tout juste efficace pour réduire les émissions de SO<sub>2</sub> dans la mesure de ce qui est demandé par le PREPA car les émissions

industrielles de référence sont déjà faibles et en partie incompressibles

## 6.10. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 6.10.1. Justification des choix effectués

Les conséquences sur les vulnérabilités du territoire sont cartographiées ci-dessous :

#### Impact du changement climatique sur les activités du Grand Avignon

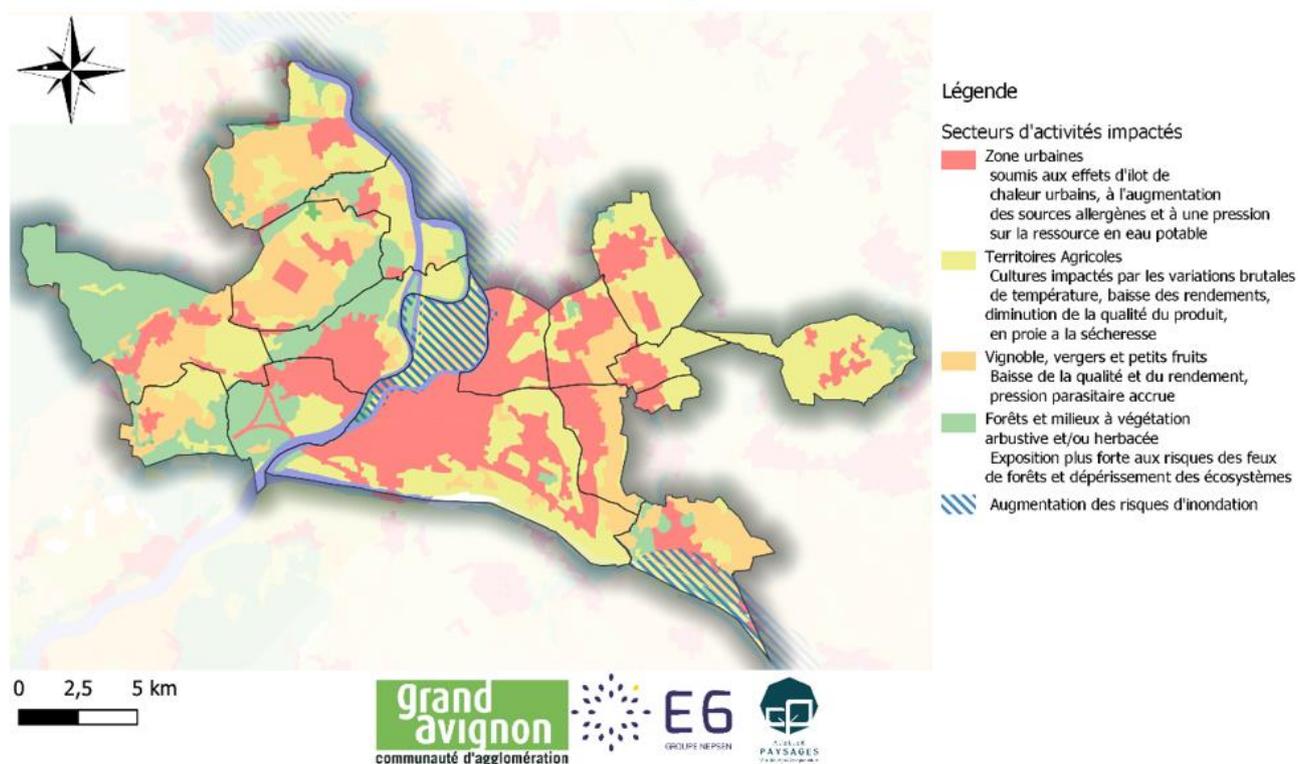


Figure 7 : Synthèse des vulnérabilités du territoire aux changements climatiques du Grand Avignon ; Source : Diagnostic PCAET

Cette étude met en évidence plusieurs enjeux locaux :

- Les **inondations** dues aux événements exceptionnels se multiplieront avec le changement climatique.
- Sur la **ressource en eau**, qui sera de plus en plus rare, une tension s'exercera autour de cette ressource dont la qualité baissera ; entre agriculteurs, particuliers et hydroélectricité. Les **phénomènes d'étiages bas** en période estivale tendent à s'intensifier dans les prochaines années du fait de la multiplication des épisodes de sécheresse estivale et de faible pluie hivernale.
- L'intensification des **mouvements de terrain**, qui pourraient avoir des impacts matériels et sur la biodiversité du territoire
- Le risque d'**incendies** de forêts augmentera avec les hausses de température et l'allongement des phénomènes de sécheresse, les habitations à proximité des massifs forestiers seront de plus en plus vulnérables
- L'économie locale **de l'agriculture** qui est fortement sensible à la ressource en eau et aux sécheresses plus importantes. Enjeux d'adaptation des cultures et modes de cultures à la raréfaction de la ressource en eau. **La viticulture**, patrimoine culturelle de la région sera vulnérable aux effets du changement climatique.
- Dans les milieux urbains, la population sera la plus sensible aux canicules fréquentes, notamment à cause du phénomène **d'îlot de chaleur urbain** qui sera renforcé. Un enjeu de végétalisation des milieux urbains pour lutter contre ce phénomène apparaît ainsi.

Ainsi et en réponse à ces enjeux, La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon vise à anticiper dès à présent les impacts du changement climatique, à développer et à diffuser les connaissances afin de préparer l'ensemble des secteurs concernés : tourisme, agriculture, forêt, eau.

---

---

La stratégie de résilience et d'adaptation de la communauté d'agglomération à l'**horizon 2050** vise donc à :

- Anticiper et Arbitrer les conflits liés à la diminution de la ressource en eau
- Anticiper la multiplication des inondations du aux crues du Rhône :
- Limiter le risque de mouvement et glissement de terrain
- S'Adapter à l'augmentation du risque d'incendies de forêt
- Lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain
- Préserver le stock carbone et de la biodiversité
- Sensibiliser à l'adaptation des pratiques
- Favoriser la sobriété énergétique, les usages raisonnés, et la résilience des ménages aux effets du changement climatique

Dans ce cadre, un des axes stratégiques du Plan d'actions est clairement dédié à la mise en place d'actions permettant l'adaptation du territoire : « Devenir un territoire résilient ».

Les actions associées permettent de décliner opérationnellement les travaux les plus prioritaires de cette stratégie de résilience (sur les 6 prochaines années).

## 6.11. DEFINITION DES AXES STRATEGIQUES



Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est le second Plan climat élaboré sur le territoire de la Communauté de Communes, le premier PCET (Plan Climat Energie Territorial) ayant été réalisé en 2013.

Ce projet de territoire repose sur la participation des acteurs et élus et des propositions collectées lors des différents ateliers de créativité réalisés. Cette démarche ascendante permet au PCAET d'être le reflet des attentes exprimées par les acteurs institutionnels et les porteurs de projet et facilitera sa mise en œuvre opérationnelle dès son adoption. Le territoire dispose ainsi d'une vision à long terme : poursuivre de manière résiliente et durable son développement.

Sur la base des enjeux et des diagnostics réalisés (PCAET et son EES), et à la suite des différents ateliers de concertation, 6 axes stratégiques ont été retenus :

- **Se loger durablement** (rénover ou construire pour moins d'impact sur l'environnement et moins de consommation)
- **Se déplacer sobrement** (en développant des alternatives à la voiture individuelle, en accompagnant au changement de comportements, en améliorant la mobilité touristique, en accompagnant le monde économique vers de nouvelles pratiques de mobilité durable) ;
- **Consommer moins et local** (en diminuant les déchets et en développant les filières de valorisation, en développant les énergie renouvelables et préservant la ressource en eau)
- **Devenir un territoire résilient** (en prenant en compte les enjeux dans les documents d'aménagement, en accompagnant les secteurs de l'agriculture et de la sylviculture, en améliorant le stockage carbone et en sensibilisant, en anticipant les risques)
- **Développer l'économie différemment** (en mobilisant les filières courtes et de proximité et en promouvant l'écologie industrielle)
- **Se mobiliser tous ensemble** (déployer le PCAET, être exemplaire dans la consommation énergétique et dans les pratiques internes, sensibiliser et impliquer la collectivité, le grand public et la jeunesse).





# PLAN CLIMAT

AIR - ENERGIE TERRITORIAL

---

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

–

### Partie 03 : Incidence des actions

# SOMMAIRE

## 1. ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET DOCUMENTS .....104

### 1.1 Articulation avec les documents pour lesquels il existe un rapport réglementaire .. 105

- 1.1.1. Compatibilité le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) ..... 105
- 1.1.1 Prise en compte du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Bassin de vie d'Avignon..... 132
- 1.1.1 Compatibilité avec le Plan de protection de l'atmosphère (PPA)..... 134

### 1.2 Articulation avec les autres plans et documents susceptibles d'interagir avec le PCAET 137

- 1.2.1 Le Plan de déplacements urbains (PDU)..... 137
- 1.2.2 Le Programme Local de l'Habitat (PLH)..... 137
- 1.2.3 Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ..... 137
- 1.2.4 Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI)..... 138
- 1.2.5 Stratégies Biodiversité ..... 139
- 1.2.6 Plan régional santé environnement (PRSE)..... 140
- 1.2.7 Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)..... 141
- 1.2.8 Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) 142

## 2. ÉVALUATION DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES PREVISIBLES DU PCAET ..... 143

### 1.3 Analyse des incidences prévisibles.....143

### 1.4 Analyse des incidence sur les zones natura 2000 .....155

- 1.4.1 Mesures d'évitement à prendre en compte ..... 156
- 1.4.2 En conclusion ..... 156

### 1.5 Mesures envisagées pour « éviter, réduire et si possible compenser » les conséquences dommageables du PCAET.....157

### 1.6 Dispositif de suivi et indicateurs du PCAET.....170

### 1.7 Tableau des indicateurs choisis.....171

## 2 ANNEXE : EVALUATION COMPLETE DES FICHES AU REGARD DES THEMATIQUES TRAITÉES DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ..... 175

LISTE DES FIGURES ..... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

LISTE DES TABLEAUX..... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

# 7. ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET DOCUMENTS

Le PCAET doit être resitué au regard des autres plans et documents existants ou à venir sur le territoire concerné. Ces documents sont énumérés à l'article R122-17 du code de l'environnement.

**Le PCAET doit être compatible** avec (c'est-à-dire « ne doit pas être en contradiction avec les options fondamentales ») :

- Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (**SRCAE**) ou les règles du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (**SRADDET**) – dans le cas présent nous considérerons le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Occitanie 2040 approuvé le 14 septembre 2022 et le SRADDET de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur approuvé le 15 octobre 2019.
- Le Plan de Protection de l'Atmosphère (**PPA**), en ce qui concerne la planification air. Le **PPA de l'agglomération d'Avignon** en vigueur a été approuvé en 2014.

**Le PCAET doit prendre en compte** (c'est-à-dire « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales ») les documents suivants :

- Le Schéma de Cohérence Territoriale (**SCoT**) ;
- Les objectifs des **SRADDET** ;
- La stratégie nationale bas carbone (**SNBC**) tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même prise en compte. Ce qui n'est pas le cas ici car le SRADDET de la Région Occitanie a été adopté en 2022, ultérieurement à l'adoption de la dernière version de la SNBC (le 21 avril 2020).
- Le PLUi-H. Ce document n'est pas encore adopté. Par ailleurs, le PLUi-H en vigueur sur le territoire devra, à terme, prendre en compte le PCAET.

Le schéma ci-après replace le PCAET au regard des plans et documents en vigueur.

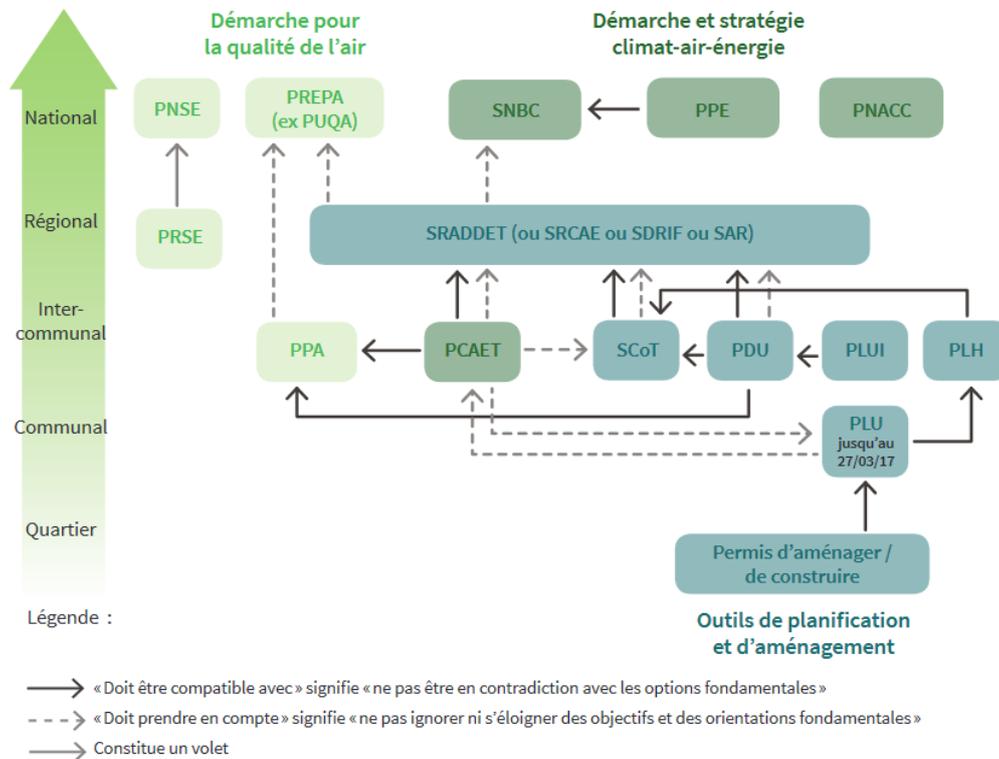


Figure 1 : Schéma du guide : « PCAET : COMPRENDRE, CONSTRUIRE ET METTRE EN ŒUVRE », ADEME, Novembre 2016

Pour chaque document analysé sont étudiées les dispositions ou actions susceptibles d'interagir avec les objectifs ou actions du PCAET et sont identifiés les éventuels risques d'incompatibilité ou d'incohérence et le cas échéant les mesures pour les résoudre.

L'EES est conduite en parallèle du PCAET. Elle a pour but d'évaluer les incidences du plan sur l'environnement. L'autorité environnementale ici compétente est l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable.

L'analyse des documents avec lesquels il existe un lien réglementaire (partie 1.1) sera détaillée, et sera plus synthétique pour l'articulation avec les autres plans et documents susceptibles d'interagir avec le PCAET (partie 1.2).

## 1.1 ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS POUR LESQUELS IL EXISTE UN RAPPORT REGLEMENTAIRE

### 7.1.1. Compatibilité le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Par cette stratégie, la Communauté de Communes Grand Avignon s'est fixée des objectifs opérationnels concernant la maîtrise de la consommation énergétique et des émissions de GES du territoire, la production d'énergies renouvelables, l'autonomie énergétique et la compensation des émissions résiduelles. Ces objectifs, se voulant au plus proches des objectifs supra, sont tout de même construits de manière à prendre en compte les caractéristiques et contraintes propres au territoire pour ainsi rester réaliste.

Le tableau ci-dessous vise à comparer les objectifs opérationnels visés par la stratégie du territoire Grand Avignon à ceux des documents cadres nationaux et régionaux, présentés précédemment.

Le PCAET doit être compatible les règles du SRADDET. Dans le cas présent, nous considérerons le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Occitanie 2040, car la région Occitanie est celle qui a le dernier SRADDET adopté.

Thème	Objectifs cadres (SRADDET Occitanie)	Objectifs Grand Avignon	Conformité des stratégies
<b>Maîtrise de la consommation d'énergie finale</b>	Stratégie REPOS : - 40% entre 2015 et 2050 Soit - 51% / hab.	-49 % entre 2017 et 2050 Soit -53 % / hab.	Oui
<b>Production d'énergie renouvelable</b>	Stratégie REPOS : x3 entre 2015 et 2050	X 3,5 entre 2017 et 2050	Oui
<b>Autonomie énergétique</b>	Stratégie REPOS : Atteinte de l'autonomie énergétique	61 % d'énergie consommé produite localement en 2050	Non
<b>Maîtrise des émissions de GES</b>	Loi Energie-Climat : / 6 des émissions de GES SRADDET : / 4 des émissions de GES, soit - 76%	- 81 % entre 2017 et 2050	SRADDET : Oui Energie-Climat : Presque conforme (**)

<b>Neutralité carbone</b>	Loi Energie-Climat : Atteinte de la neutralité carbone en 2050	Multiplier par 17 la séquestration annuelle captée par les puits de carbone et couvrir 19% des émissions territoriales.	Non
---------------------------	---	---	-----

Tableau 1 : Comparaison des objectifs de la Communauté de Communes Grand Avignon aux objectifs nationaux et régionaux

Les objectifs de maîtrise de la consommation énergétique et de réduction des émissions sont quasiment en phase avec les objectifs des documents cadres nationaux et régionaux. En revanche, l'atteinte de l'autonomie énergétique n'est pas prévue par la stratégie adoptée. Ceci est un choix politique, qui sera questionné dans le cadre du schéma de développement des énergies renouvelables.

(\*\*) Les objectifs de division par 4 des émissions de GES d'ici 2050 fixés par le SRADDET sont atteints avec la stratégie mise en place. Cependant, l'objectif plus ambitieux adopté à l'échelle nationale est quasiment atteint.

## SRADDET PACA

Le tableau ci-dessous identifie les actions du PCAET susceptibles d'interagir avec les objectifs des orientations du SRADDET PACA.

Légende :

- Action du PCAET compatible avec l'objectif du SRADDET
- Sujet pouvant être approfondi par dans le Plan d'action du PCAET
- Point de vigilance à intégrer dans le Plan d'action du PCAET
- Absence de relation évidente

LIGNES DIRECTRICES DU SRADDET	AXES du SRADDET	N°	Orientation du SRADDET	N°	Objectif du SRADDET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADDET ou remarques	Compatibilité
<b>RENFORCER ET PERENNISER L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE REGIONAL</b>	AXE 1 : Renforcer le rayonnement du territoire et déployer la stratégie régionale de développement économique	1	Un territoire connecté et plus accessible au niveau national, européen et international	1	Conforter les portes d'entrée du territoire régional	4	Mettre en place la Zone à Faible Emissions mobilité (ZFE <sub>m</sub> )	Grand Avignon souhaite favoriser le fret ferroviaire comme alternative au camion diesel.	<span style="background-color: #00b050; color: white; text-align: center;"> </span>
				2	Définir et déployer une stratégie portuaire et fluviale régionale	4	Mettre en place la Zone à Faible Emissions mobilité (ZFE <sub>m</sub> )	Grand Avignon souhaite développer le fret fluvial comme alternative au camion diesel.	<span style="background-color: #00b050; color: white; text-align: center;"> </span>

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET ou remarques	Compatibilité
		2	Des pôles d'excellence économiques, universitaires, culturels et touristiques porteurs du rayonnement régional	3	Améliorer la performance de la chaîne logistique jusqu'au dernier kilomètre, en favorisant le report modal	4	Mettre en place la Zone à Faible Emissions mobilité (ZFE <sub>m</sub> )	Grand Avignon souhaite permettre le développement de la cyclo logistique comme alternative au camion diesel.	
				4	Renforcer les grands pôles économiques, touristiques et culturels	26	Structurer une destination exemplaire en matière de tourisme durable	Le plan d'action prévoit de structurer une offre de tourisme responsable en impliquant les territoires voisins et les acteurs locaux.	
				5	Définir et déployer la stratégie régionale d'aménagement économique			Les actions pourraient intégrer une stratégie de densification du foncier productif, notamment dans la fiche « Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement ». Cette action pourrait permettre d'éviter l'étalement urbain et donc la préservation des puits de carbone, de rapprocher les bassins d'emplois des secteurs résidentiels tout en remplissant l'objectif du SRADET.	
				6	Soutenir le rayonnement du territoire en matière universitaire, de recherche et innovation			Les actions pourraient intégrer davantage le milieu universitaire, les étudiants et les chercheurs qui travaillent sur des thèmes portés par le Plan Climat, dans le cadre de projets type "recherche-action".	

LIGNES DIRECTRICES DU SRADDET	AXES du SRADDET	N°	Orientation du SRADDET	N°	Objectif du SRADDET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADDET ou remarques	Compatibilité
		3	La dimension européenne de la Région confortée au cœur du bassin méditerranéen, des projets collaboratifs renforcés avec les territoires frontaliers	7	Consolider les liaisons avec les territoires limitrophes et renforcer l'arc méditerranéen			Non traité dans le PCAET	
				8	Conforter les projets à vocation internationale des métropoles et les projets de coopération transfrontalière			Non traité dans le PCAET	
				9	Affirmer le potentiel d'attractivité de l'espace maritime régional et développer la coopération			Non traité dans le PCAET	
	AXE 2 : Concilier attractivité et aménagement durable du territoire	1	Un modèle d'aménagement durable et intégré à construire	10	Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique, garantir l'accès à tous à la ressource en eau	17	Vivre avec le risque	L'accès à l'eau pour tous n'est pas un sujet traité par les fiches actions, alors que la ressource en eau est un enjeu majeur pour la Région PACA. Les mesures permettant la préservation des sols pourraient être approfondies, notamment en intensifiant les actions sur le recours à l'agroécologie, aux méthodes agricoles de conservation des sols, en effet "le SRADDET demande [...] à adapter les pratiques, techniques et espèces culturales pour faire face aux contraintes exercées par le changement climatique." (Proposition : pourquoi ne pas renommer la FA 5 -03 : Efficacité énergétique de l'agriculture et l'orienter davantage sur les changements de pratiques ?)	

LIGNES DIRECTRICES DU SRADDET	AXES du SRADDET	N°	Orientation du SRADDET	N°	Objectif du SRADDET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADDET ou remarques	Compatibilité
				11	Déployer des opérations d'aménagement exemplaires	20	Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement	Deux objectifs de cette action sont "d'Initier des projets d'urbanisme qui intègrent les objectifs du PCAET " de "développer une politique d'aménagement et de construction en phase avec les enjeux du PCAET" ce qui correspond aux objectifs du SRADDET	
				12	Diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012		Axes 1, 2, 3	La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon se fixe l'objectif de réduire de 50% les consommations énergétiques du territoire à horizon 2050 par rapport à 2012, ce qui est compatible avec la loi TEPCV. Cependant, l'objectif intermédiaire de réduction des émissions en 2030 reste inférieur à celui demandé par le SRADDET (Grand Avignon souhaite réduire de 20% ses consommations énergétiques d'ici à 2030 par rapport à 2012 alors que le SRADDET demande une réduction de 27% des consommations). Bien que plusieurs actions du plan d'action contribuent à l'atteinte de ces objectifs, il n'est pas possible de savoir dans quelle mesure, car les fiches ne sont pas évaluées en termes de gains d'énergie attendus.	
				13	Faire de la biodiversité et de sa connaissance un levier de développement et d'aménagement innovant	18.01	Animer un atlas de la biodiversité	L'atlas de la biodiversité pourra permettre d'avoir une meilleure connaissance des espèces locales et il est prévu dans ce cadre de renforcer la biodiversité du patrimoine et "d'améliorer les pratiques d'aménagement des espaces en intégrant mieux la dimension de la biodiversité".	

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET ou remarques	Compatibilité
		2	Des ressources naturelles et paysagères préservées et valorisées, une identité renforcée	14	Préserver les ressources en eau souterraine, les milieux aquatiques et les zones humides	18.03	Identifier et préserver les zones humides	Une action complète est dédiée à la préservation des zones humides, et l'action de restauration de la biodiversité liée aux cours d'eaux permet de mieux préserver les milieux aquatiques.	
						18.04	Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eaux	En revanche la préservation des ressources en eau souterraine pourrait être mieux intégrée. Certains principes pourraient être intégrés afin de mieux gérer la ressource en eau : les usages différenciés de l'eau (regrouper certains usages de l'eau en fonction de la qualité nécessaire), concertation des usagers, exploitation de l'eau de pluie etc...	
				15	Préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestre, littoral et marin	19	Préserver les espaces naturels	De nombreuses actions ont pour but de promouvoir la biodiversité dans les fiches actions.	
				16	Favoriser une gestion durable et dynamique de la forêt	12	Développer le mix énergétique renouvelable du territoire.	IL est prévu que l'énergie biomasse soit maintenue. Il conviendra de veiller à l'approvisionnement durable en bois.	
				17	Préserver les identités paysagères et améliorer le cadre de vie des habitants	19	Préserver les espaces naturels	Une attention particulière devra être portée sur l'intégration paysagère de toute nouvelle structure énergétique ou de mobilité. Ces projets peuvent avoir un intérêt paysager et être mis au service du paysage.	

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET ou remarques	Compatibilité
	AXE 3 : Conforter la transition environnementale et énergétique : vers une économie de la ressource	1	Vers un nouveau référentiel de production et de consommation, vers une société post-carbone	18	Accompagner la transition vers de nouveaux modes de production et de consommation agricoles et alimentaires	23	Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole	Un changement des modes de consommation pour l'alimentation ne sont pas traités par les fiches actions	
				19	Augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050	12	Développer les mix énergétiques et Favoriser les énergies partagées	Les ambitions du PCAET sont inférieures à celles du SRADET mais un schéma directeur des énergie est en cours et prévoit de rehausser cette ambition	
				20	Accompagner le développement de « territoires intelligents » avec des services numériques utiles aux habitants, aux visiteurs et aux entreprises		Non traité dans le PCAET		
		2	Améliorer la qualité de l'air et contribuer au développement	21	Améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population	FA2-01	Mettre en place la Zone à Faible Emissions mobilité (ZFEm)	La mise en place de la ZFEm permettra d'améliorer la qualité de l'air.	

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET ou remarques	Compatibilité
			de nouvelles pratiques de mobilité	22	Contribuer au déploiement de modes de transport propre et au développement des nouvelles mobilités	5 & 7	Structurer de nouvelles offres de mobilité Accompagner la réalisation de plan de mobilité entreprises (PDMe)	Le plan climat prévoit le développement de nouvelles offres de mobilité. Cependant, les transports en commun sont peu traités par les fiches action mais prévus par le PDU.	
				23	Faciliter tous les types de reprints de la voiture individuelle vers d'autres modes plus collectifs et durable	5 & 7	Structurer de nouvelles offres de mobilité Accompagner la réalisation de plan de mobilité entreprises (PDMe)	Le plan climat prévoit le développement de nouvelles offres de mobilité. Cependant, les transports en commun sont peu traités par les fiches action mais prévus par le PDU.	
		3	Prévention et gestion des déchets : vers une économie circulaire plurielle	24	Décliner des objectifs quantitatifs régionaux de prévention, recyclage et valorisation des déchets	8	Mise en œuvre du Programme Local Prévention Déchets Ménagers et Assimilés	La mise en œuvre de PLPDMA permettra de réduire les déchets des particuliers et des professionnels, ainsi que d'améliorer le recyclage et la valorisation des déchets.	
				25	Planifier les équipements de prévention et de gestion des déchets dans les documents d'urbanisme	20	Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement		

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET ou remarques	Compatibilité
				26	Favoriser le recyclage, l'écologie industrielle et l'économie circulaire	<b>Axe 5</b>	Développer l'économie circulaire	Les actions 21, 22, 24 et 25 de l'Axe 5 ont pour objectif de développer l'économie circulaire des acteurs économiques.	

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
<b>MAITRISE LA CONSOMMATION DE L'ESPACE, RENFORCER LES CENTRALITES</b>	AXE 1 : Structurer l'organisation du territoire en confortant les centralités	1	Une stratégie urbaine régionale à affirmer	27	Conforter le développement et le rayonnement des centralités métropolitaines		Non traité dans le PCAET		
				28	Consolider les dynamiques des centres urbains régionaux		Non traité dans le PCAET		
				29	Soutenir les fonctions d'équilibre des centralités locales et de proximité		Non traité dans le PCAET		

LIGNES DIRECTRICES DU SRADEET	AXES du SRADEET	N°	Orientation du SRADEET	N°	Objectif du SRADEET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADEET	Compatibilité		
				30	Mettre en réseau les centralités, consolider les relations, coopérations et réciprocity au sein des espaces et entre eux		Non traité dans le PCAET				
				2	Des modes de développement différenciés selon l'intensité urbaine	31	Recentrer le développement sur les espaces les plus métropolisés	19	Préserver les espaces naturels	Un des objectifs de la fiche 19 est de "Préparer le territoire au Zéro Artificialisation Nette en mettant en place une réflexion sur la mobilisation du foncier dédiée à l'habitat et à l'activité économique"	
						32	Maîtriser le développement des espaces sous influence métropolitaine	19	Préserver les espaces naturels	Un des objectifs de la fiche 19 est "d'intégrer la réduction de la consommation d'espace et le Zéro Artificialisation Nette (ZAN) dans les politiques de planification urbaine "	
						33	Organiser un développement équilibré des espaces d'équilibre régional		Non traité dans le PCAET		
						34	Préserver la qualité des espaces ruraux et naturels et l'accès aux services dans les centres locaux et de proximité	19	Préserver les espaces naturels	Un des objectifs de la fiche 19 est de "protéger la ressource foncière agricole et forestière par la mise en place d'une stratégie foncière agricole et forestière"	
				3	Des centres urbains réinvestis pour juguler l'étalement urbain, favoriser	35	Conforter les centralités en privilégiant le renouvellement urbain et la	20	Intégrer le Plan Climat aux politiques	Il est prévu de "préconiser dans les PLU des outils et des règles d'urbanisme favorisant une meilleure efficacité de l'utilisation du foncier et permettant de respecter l'objectif de Zéro Artificialisation Nette tout en accueillant de nouvelles populations et des	

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
			la proximité et le lien social		cohérence urbanisme transport		d'urbanisme et d'aménagement	activités sur le territoire (cf fiche action 18.02)". La cohérence urbanisme-transport pourrait être approfondie, notamment en favorisant les zones de développement urbain au plus près des services de transports en commun.	
				36	Réinvestir les centres villes et centres bourgs par des stratégies intégrées				
				37	Rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville				
	AXE 2 : Mettre en cohérence l'offre de mobilité et l'organisation territoriale	1	Une intermodalité facilitée pour simplifier la vie du voyageur	38	Développer avec l'ensemble des AOMD une information facilement accessible, une billetterie simplifiée, une tarification harmonisée et multimodale	5	Structurer de nouvelles offres de mobilité	Le plan climat prévoit le développement de nouvelles offres de mobilité, notamment un système de vélos en libre-service, l'autopartage, le covoiturage domicile-travail et le développement du transport fluvial. Cependant, les transports en commun de manière générale et les plateformes d'intermodalité sont peu traités par les fiches action.	
39				Fluidifier l'intermodalité par l'optimisation des pôles d'échanges multimodaux					

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
		2	Une offre de transports adaptée, simplifiée et performante pour tous et pour tous les territoires	40	Renforcer la convergence entre réseaux et services, en lien avec la stratégie urbaine régionale				
				41	Déployer des offres de transports en commun adaptées aux territoires, selon trois niveaux d'intensité urbaine				
				42	Rechercher des complémentarités plus étroites et une meilleure coordination entre dessertes urbaines, interurbaines et ferroviaires				
				43	Accompagner les dynamiques territoriales avec des offres de transport adaptées aux évolutions sociodémographiques (en cohérence avec la stratégie urbaine régionale)				

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
		3	Infrastructures : des réseaux consolidés, des pôles d'échanges hiérarchisés	4	Accélérer la réalisation de la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur pour renforcer l'offre des transports du quotidien		Non traité dans le PCAET		
				4	Arrêter un schéma d'itinéraire d'intérêt régional contribuant à un maillage performant entre les polarités régionales		Non traité dans le PCAET		
				5	Déployer un réseau d'infrastructures en site propre couplées à des équipements d'accès et de stationnement en cohérence avec la stratégie urbaine régionale		Non traité dans le PCAET		
	AXE 3 : Reconquérir la maîtrise du foncier régional et restaurer les continuités écologiques	1	Les grands équilibres préservés et une organisation du territoire plus rationnelle	4	Maîtriser l'étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d'espace	19	Préserver les espaces naturels	La stratégie de Zéro Artificialisation Nette va permettre de maîtriser l'étalement urbain.	
				7	Préserver le socle naturel, agricole et paysager régional	19 et 14	Préserver les espaces naturels et Reterritorialiser	Ces deux actions vont permettre à Grand Avignon de préserver ses espaces naturels et agricoles.	

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
CONJUGUE R EGALITE ET	AXE 1 : Cultiver les atouts,	2	Les continuités écologiques restaurées				des filières agricole		
				49	Préserver le potentiel de production agricole régional	11	Rapprocher les "ressources organiques" des agriculteurs	Cette action a pour objectif d'accroître la fertilité des sols agricoles du territoire, ce qui permet de préserver le potentiel de production agricole.	
				50	Décliner la Trame verte et bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d'urbanisme et les projets de territoire	20	Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement	Il conviendrait de faire figurer la notion de continuité écologique dans la fiche action 20.	
		1	Des trajectoires de développement pour tous les territoires	51	Assurer les liaisons écologiques au sein du territoire régional et avec les régions voisines		Non traité dans le PCAET		
				52	Contribuer collectivement à l'ambition démographique régionale		Non traité dans le PCAET		

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
				53	Faire rayonner les projets métropolitains et promouvoir leurs retombées pour l'ensemble des territoires de la région		Toutes les fiches	La mise en place de projets de transition écologique contribue à promouvoir l'action de l'agglomération.	
				54	Renforcer un modèle de développement rural régional exemplaire à l'échelle nationale	23	Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole	Le diagnostic énergie / biodiversité prévu pour 10 exploitations et les plans d'actions associés notamment le Programme Alimentaire Territorial permettront de développer des projets agricoles exemplaires.	
				55	Structurer les campagnes urbaines et veiller à un développement harmonieux des territoires sous pression		Non traité dans le PCAET		
		2	Pour la réalisation du potentiel économique et humain de tous les territoires	56	Accélérer le désenclavement physique et numérique des territoires en particulier alpins		Non traité dans le PCAET		
				57	Promouvoir la mise en tourisme des territoires	26	Développer un tourisme durable	La promotion de pratiques durables par l'office de tourisme afin d'encourager la découverte des paysages et du patrimoine local.	
				58	Soutenir l'économie de proximité	24	Accompagner la transition	L'accompagnement des entreprises pour qu'elles changent leurs pratiques leur permettra d'être plus résilientes face aux changements globaux et aux	

LIGNES DIRECTRICES DU SRADET	AXES du SRADET	N°	Orientation du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
	AXE 2 : Soutenir les territoires et les populations pour une meilleure qualité de vie	1	Une stratégie d'accès au logement et la réduction des inégalités	59	Permettre aux ménages d'accéder à un logement adapté à leurs ressources et de réaliser un parcours résidentiel conforme à leurs souhaits		Non traité dans le PCAET		
				60	Rénover le parc de logements existant, massifier la rénovation énergétique des logements et revitaliser les quartiers dégradés	1	Amplifier le Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	Des missions d'accompagnement à la rénovation énergétique des particuliers sont prévues notamment en s'appuyant sur l'Agence Locale de la Transition Ecologique.	
				61	Promouvoir la mixité sociale et intergénérationnelle, la prise en compte des jeunes et des nouveaux besoins liés au vieillissement de la population		Non traité dans le PCAET		
				2	Une cohésion sociale renforcée pour une	62	Conforter la cohésion sociale	30	Faire vivre le Plan Climat
							écologique des entreprises	variations sur la disponibilité et les prix des énergies fossiles.	

LIGNES DIRECTRICES DU SRADEET	AXES du SRADEET	N°	Orientation du SRADEET	N°	Objectif du SRADEET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADEET	Compatibilité
			meilleure qualité de vie en région	63	Faciliter l'accès aux services	6.02	Amplifier l'aide à l'acquisition de vélos		
				64	Déployer les potentialités des établissements de formation		Non traité dans le PCAET		
	AXE 3 : Développer échanges et réciprocity entre territoires	1	Des atouts diversifiés, des interdépendances, des coopérations	65	Refonder le pacte territorial de l'eau, de l'énergie et des solidarités environnementales pour donner à chaque territoire les capacités de son développement		Non traité dans le PCAET	La coopération territoriale et la solidarité entre les territoires voisins pourrait être approfondie dans le programme d'action du PCAET, car de nombreux sujets sont dépendants des territoires voisins : la séquestration carbone, la mobilité, etc....	
				66	S'accorder sur une stratégie cohérente des mobilités avec les AOMD et définir les modalités de l'action		Non traité dans le PCAET		
				67	Consolider l'ingénierie de la connaissance territoriale pour renforcer la mise en capacité des territoires		Non traité dans le PCAET		

LIGNES DIRECTRICES DU SRADDET	AXES du SRADDET	N°	Orientation du SRADDET	N°	Objectif du SRADDET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADDET	Compatibilité
				6 8	Rechercher des financements innovants pour pérenniser le développement des transports collectifs		Non traité dans le PCAET		

Tableau 2 : Actions du PCAET susceptibles d'interagir avec les orientations du SRADDET PACA.



La grande majorité des actions du PCAET aura des incidences positives et sont donc compatibles avec les objectifs du SRCAE. Si aucune action n'est incohérente avec les objectifs du SRCAE, certains points pouvant être approfondis sont identifiés (en orange dans le tableau).

## SRADDET Occitanie

Le tableau ci-dessous identifie les actions du PCAET susceptibles d'interagir avec les objectifs des orientations du SRADDET Occitanie.

Légende :

- Action du PCAET compatible avec l'objectif du SRADDET
- Sujet pouvant être approfondi par dans le Plan d'action du PCAET
- Point de vigilance à intégrer dans le Plan d'action du PCAET
- Absence de relation évidente

Défi du SRADDET	OBJECTIFS du SRADDET	N°	Objectif du SRADDET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADDET	Compatibilité
<b>Le défi de l'attractivité Pour accueillir bien et durablement</b>	Favoriser le développement et la promotion sociale	1	Garantir l'accès à des mobilités du quotidien pour tous les usagers				
		2	Favoriser l'accès à des services de qualité				
		3	Développer un habitat à la hauteur de l'enjeu des besoins et de la diversité sociale	18.02	Développer la nature en ville	Le SRADDET souhaite prendre en compte la santé et la qualité de l'air dans les projets d'habitat. Avec le changement climatique, la fréquence des canicules devrait augmenter et auront des effets sur les populations urbaines, très sensibles à ce phénomène. Le végétal offre une multitude d'externalités positives : rafraîchissement de l'air, stockage de polluants atmosphériques dont le carbone.	

Défi du SRADET	OBJECTIFS du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
	Concilier développement et excellence environnementale			2	Déployer un PIG Intercommunal	L'action prévoit d'inciter les propriétaires des logements les plus énergivores à réaliser des travaux dans le cadre d'un PIG et de contribuer à lutter contre la précarité énergétique en incitant financièrement à la rénovation énergétique.	
		4	Réussir la zéro artificialisation nette à l'échelle régionale à l'horizon 2040	19	Préserver les espaces naturels	Un des objectifs de la fiche 19 est "d'intégrer la réduction de la consommation d'espace et le Zéro Artificialisation Nette (ZAN) dans les politiques de planification urbaine"	
		5	Concilier accueil et adaptation du territoire régional aux risques présents et futurs	17	Vivre avec le risque	Le SRADET se fixe pour objectif de sécuriser les territoires face aux risques d'inondation par une approche globale du fonctionnement des cours d'eau, intégrant le rôle majeur que les milieux aquatiques peuvent notamment jouer en tant que "tampon" en période d'inondations.	
				18.04	Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau		
				20	Intégrer le Plan Climat aux Politiques d'urbanisme et d'aménagement	L'action 20 du PCAET vise à intégrer les enjeux du Plan Climat aux politiques d'aménagement, le risque inondation est identifié.	
		6	Penser l'aménagement du territoire au regard des enjeux de santé des populations	20	Intégrer le Plan Climat aux Politiques d'urbanisme et d'aménagement	La thématique qualité de l'air n'est pas assez traitée dans la fiche 20 (ex: éviter la construction de logements proches de voies très fréquentées)	

Défi du SRADET	OBJECTIFS du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
	Devenir une région à Energie positive	7	Baisser de 20% la consommation énergétique finale des bâtiments d'ici 2040	1	Renforcer le service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	Plusieurs options sont envisagées afin de rénover 2000 logements par an, comme par exemple le développement d'un réseau de conseillers en rénovation. Les mesures pourraient être renforcées dans ce domaine. Celles citées par le SRADET sont : tendre vers une généralisation des logements à énergie positive pour la construction neuve, limiter les besoins en climatisation dans les bâtiments tertiaires, réduire systématiquement les consommations énergétiques en sensibilisant les promoteurs et usagers et en diffusant les bonnes pratiques d'usage raisonné de l'énergie.	
		8	Baisser de 40% la consommation d'énergie finale liée au transport de personnes et de marchandises d'ici 2040	7	Accompagner la réalisation de plan de mobilité entreprises (PDMe)	Promotion d'offres de mobilité alternatives à la voiture individuelle pour les déplacements domicile-travail, professionnels, visiteurs et livraisons, et mise en place d'un travail avec les entreprises du territoire afin de proposer de nouveaux services de mobilité à leurs salariés (développement du covoiturage et de la pratique du vélo).	
		9	Multiplier par 2,6 la production d'énergies	13	Favoriser les énergies partagées	Un des objectifs de l'action est d'innover en construisant un modèle d'énergie citoyenne participative dans une zone d'activité, porté par les entreprises (au sens européen) et leurs salariés.	

Défi du SRADET	OBJECTIFS du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
			renouvelables d'ici 2040	12	Développer les mix énergétique	<p>Dans le cadre des objectifs à 2050 du Plan Climat Air Energie Territorial, Le Grand Avignon a la volonté de multiplier par 3,5 la production d'énergie renouvelable. Il s'est notamment engagé dans la production de :</p> <p>Gaz renouvelable à partir de son usine de méthanisation des boues de station d'épuration (Courtine)</p> <p>Électricité et de chaleur à partir de l'usine d'incinération des déchets à Vedène</p> <p>Électricité à partir de toitures photovoltaïques sur parkings (gare TGV, parking relais)</p>	
Le défi des coopérations Pour renforcer les solidarités territoriales	Construire une région équilibrée pour ses territoires	10	Des métropoles efficaces et durables		Non concerné car GA n'est pas une métropole		
		11	Développer les nouvelles attractivités	Axe 5	Développer l'économie circulaire	L'accompagnement prévu afin d'inciter le développement d'une économie locale plus durable contribue à rendre le territoire plus attractif.	
		#	Renforcer les synergies territoriales	22	Développer les installations de valorisation des déchets de chantier	Grand Avignon veut déployer le principe d'écologie industrielle à l'échelle de son territoire pour les déchets du BTP, notamment à travers la création d'une pépinière d'entreprises « Ressources/Déchets BTP»	
				23	Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole	Un groupe de travail est prévu afin d'échanger entre les agriculteurs sur les différentes pratiques.	

Défi du SRADET	OBJECTIFS du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
				30	Faire vivre le Plan Climat	La coopération territoriale entre les communes de l'EPCI et avec les territoires voisins est un aspect qui pourrait être renforcé dans les fiches actions. Des synergies entre les différents types d'acteurs économiques pourraient également être favorisées, par exemple en renforçant les actions concernant l'écologie industrielle et l'économie circulaire.	
	Inscrire les territoires ruraux et de montagne au cœur des dynamiques régionales	13	Garantir dans les Massifs et les territoires de faibles densités un socle de services et l'accès aux ressources extérieures				
		14	Inciter aux coopérations entre territoires et avec les espaces métropolitains				
		15	Accompagner la transition et le développement des économies dans les territoires ruraux et de montagne				
Partager et gérer durablement les ressources	16	Préserver et restaurer la biodiversité et les fonctions écologiques pour atteindre la non-perte nette à horizon 2040	18.03 et 19	Préserver les zones humides et Préserver les espaces naturels	La politique ZAN est prévue, ainsi que la protection des espaces forestiers et naturels avec la mise en place d'une stratégie agricole et forestière.		

Défi du SRADET	OBJECTIFS du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
		#	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides	18.04	Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau	Les enjeux liés à la gestion des cours d'eau feront l'objet d'une concertation avec les acteurs du territoire en vue de définir un programme pluriannuel d'actions	Vert
				15	Réutiliser les eaux usées	Aucune restriction sur les pollutions aquatiques comme l'usage de perturbateurs endocriniens, dont notamment les produits phytosanitaires. Aucune disposition n'est prise pour le suivi des polluants dans l'eau.	Rouge
		#	Du déchet à la ressource à horizon 2040 : réduire la production de déchets et optimiser la gestion des recyclables	11	Rapprocher les ressources organiques des agriculteurs	Grand Avignon souhaite collecter 10 000 tonnes de déchets verts supplémentaires issus des ménages et 5000 tonnes de matières fermentescibles issus des gros producteurs de biodéchets pour qu'ils soient directement valorisés chez les agriculteurs	Vert
				10	Créer un maillage de recycleries et donneries	Cette action permet de réduire le volume de déchets produits par Grand Avignon en permettant la recirculation des biens.	Vert
				8	Mise en œuvre du Programme Local Prévention Déchets Ménagers et Assimilés	L'objectif du PLPDMA est de réduire la production de déchets et d'améliorer la gestion de leurs traitements.	Vert
		Le défi du rayonnement Pour un	Renforcer le potentiel de rayonnement de tous les territoires	19	Optimiser les connexions régionales vers l'extérieur	Axe 2	Se déplacer sobrement
20	Consolider les moteurs métropolitains				Non concerné car GA n'est pas une métropole		Grise

Défi du SRADET	OBJECTIFS du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité	
	Faire de l'espace méditerranéen un modèle de développement vertueux	21	Valoriser l'ouverture économique et touristique de tous les territoires et consolider les relations interrégionales et internationales			Le PCAET n'est pas directement concerné par cet objectif du SRADET		
		22	Construire et faire vivre les coopérations méditerranéennes de la région Occitanie			Le PCAET n'est pas directement concerné par cet objectif du SRADET		
		23	Développer l'économie bleue et le tourisme littoral dans le respect des enjeux de préservation et de restauration de la biodiversité			Le PCAET n'est pas directement concerné par cet objectif du SRADET		
		24	Faire du littoral une vitrine de la résilience			Le PCAET n'est pas directement concerné par cet objectif du SRADET		
	Faire de l'Occitanie une région exemplaire face au changement climatique	25	Favoriser le développement du fret ferroviaire, fluvial et maritime et du secteur logistique	4		Mettre en place la ZFE	Une réflexion sur la logistique urbaine va envisager le développement des alternatives au camion diesel. Le transport fluvial est l'une des voies considérées.	
		#	Accompagner l'économie régionale dans la transition	24		Accompagner la transition écologique des entreprises	Grand Avignon se fixe pour objectif de travailler avec les chambres consulaires en vue de faire évoluer les métiers et les pratiques grâce à un accompagnement d'un an d'entreprises.	

Défi du SRADET	OBJECTIFS du SRADET	N°	Objectif du SRADET	N°	Fiche action	Descriptif de l'action répondant au SRADET	Compatibilité
		#	écologique et climatique	25	Accompagner la décarbonation des activités économiques	La création d'un fond de concours à destination des entreprises des associations et des acteurs de l'ESS afin d'accélérer la décarbonation des activités économiques (conversion des flottes, rénovations, modification des pratiques, et GES) est prévue par l'action 25.	
			Pérenniser les ressources nécessaires au développement actuel et futur de la région	14	Reterritorialiser des filières agrilocalles	GA envisage de reconnecter les unités de transformations agroalimentaires existantes sur le territoire à la demande locale et d'attirer de nouvelles filières en facilitant leurs installations.	
		31		Améliorer la qualité de l'air	La protection de la qualité de l'air est une des priorités du SRADET. Le plan climat traite bien ce sujet.		
		17	Vivre avec le risque	Le sujet de la ressource en eau n'est pas assez approfondi dans les fiches, alors que le SRADET demande que les acteurs économiques et territoriaux soient engagés dans une stratégie de gestion de l'eau ayant pour but de réduire les conflits d'usages.			



La grande majorité des actions du PCAET aura des incidences positives et sont donc compatibles avec les objectifs du SRCAE. Si aucune action n'est incohérente avec les objectifs du SRCAE, certains points pouvant être approfondis sont identifiés (en orange dans le tableau) et un point de vigilance est à noter pour l'action 15. (La liste des modifications apportées aux fiches est à lire dans le paragraphe 2.1.5)

## 1.1.1 Prise en compte du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Bassin de vie d'Avignon

Le PCAET doit prendre en compte les autres objectifs du SCoT du Bassin de vie d'Avignon. Les actions du PCAET sont directement susceptibles d'interagir avec les objectifs du Document d'Orientation et d'Objectifs du SCoT.

En effet, le DOO du SCoT du Bassin de vie d'Avignon s'articule autour de 10 axes :

- 1 **Renforcer les atouts concurrentiels du tissu économique**
- 2 **Construire une attractivité résidentielle réaliste, adaptée et diversifiée**
- 3 **Organiser une mobilité durable**
- 4 **Se donner les moyens d'une extension mesurée de l'urbanisation**
- 5 **Protéger les espaces agricoles, naturels et paysagers**
- 6 **Apaiser et revaloriser le rapport entre le territoire et les risques**  
Développer un urbanisme en adéquation avec la préservation et la gestion durable de la ressource en eau
- 7 **du territoire**
- 8 **Renforcer le lien entre urbanisme et déplacements**
- 9 **Développer des espaces urbains plurifonctionnels**
- 10 **Favoriser la qualité urbaine**
- 11 **Réduire la consommation énergétique et la dépendance vis-à-vis des énergies fossiles**
- 12 **Positionnement économique et principes d'aménagement pour le pôle « Avignon nord »**

Sont étudiées ci-dessous les relations qui s'établissent entre les actions du plan climat et les objectifs du DOO du SCoT :

La légende est la suivante :

 action compatible avec l'orientation

 absence de relation

Ces interactions sont présentées dans le tableau ci-après :

	Objectifs du DOO du SCOT											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Se loger durablement</b>												
1 Renforcer le Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique												
2 Déployer un Programme d'Intérêt Général intercommunal												
3 Accompagner les collectivités locales vers la sobriété et la performance énergétique												
<b>Se déplacer sobrement</b>												
4 Mettre en place la Zone à Faible Emissions mobilité (ZFE <sub>m</sub> )												
5 Structurer de nouvelles offres de mobilité												
6.01 Réaliser un plan vélo												
6.02 Amplifier l'aide à l'acquisition de vélos												
6.03 Développer le vélo école												
7 Accompagner la réalisation de plan de mobilité entreprises (PDME)												
<b>Consommer moins et local</b>												
8 Mise en œuvre du Programme Local Prévention Déchets Ménagers et Assimilés												
9 Sensibiliser à la réduction des déchets												
10 Créer un maillage de recycleries et donneries												
11 Rapprocher les "ressources organiques" des agriculteurs												
12 Développer le mix énergétique renouvelable												
13 Favoriser les énergies partagées												
14 Reterritorialiser des filières agri locales												
15 Réutiliser les eaux usées												
16 Moderniser l'irrigation agricole												
<b>Devenir un territoire résilient</b>												
17 Vivre avec le risque												
18.01 Animer un atlas de la biodiversité												
18.02 Développer la nature en ville												
18.03 Préserver les zones humides												
18.04 Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau												
19 Préserver les espaces naturels												
20 Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement												
<b>Développer l'économie circulaire</b>												
21 Accompagner le secteur du BTP vers l'économie circulaire												
22 Développer les installations de valorisation des déchets de chantier												
23 Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole												
24 Accompagner la transition écologique des entreprises												
25 Accompagner la décarbonation des activités économiques												
26 Structurer une destination exemplaire de tourisme durable												
<b>Se mobiliser ensemble</b>												
27 Engager et soutenir la transition écologique des territoires												
28 Engager le Grand Avignon dans une démarche de progression (labellisations)												
29 Sensibiliser le Grand Public à la transition écologique												
30 Faire vivre le Plan Climat												
<b>Améliorer la qualité de l'air</b>												
31 Répondre aux objectifs d'amélioration de la qualité de l'air extérieur et intérieur												

Tableau 3 : relations qui s'établissent entre les actions du plan climat et les objectifs du DOO du SCoT

Là encore de nombreuses actions du PCAET sont en continuité avec les objectifs définis dans le DOO du SCoT du Bassin de Vie d'Avignon. Le développement de la nature en ville et de nouvelles offres contribuera à aménager des espaces publics de qualité, Ces actions ne sont donc ni incohérentes ni incompatibles avec les dispositions de ce Schéma.

Cependant, quelques éléments sont à noter :

- Il pourrait être intéressant d'approfondir la thématique 8 du SCOT « Renforcer le lien entre urbanisme et déplacements » dans le PCAET en cherchant à privilégier le développement urbain de sorte à chercher des densités minimums de population à proximité des arrêts des lignes de bus.

### 1.1.1 Compatibilité avec le Plan de protection de l'atmosphère (PPA)

Le PCAET doit être compatible avec le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) en ce qui concerne la planification air. Le PPA de l'agglomération d'Avignon en vigueur a été approuvé en 2014.

Le PPA définit des objectifs à atteindre ainsi que les mesures, réglementaires ou portées par les acteurs locaux, qui permettront de ramener les concentrations en polluants atmosphériques à un niveau inférieur aux valeurs limites réglementaires. Il concerne les agglomérations de plus de 250 000 habitants et les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, comme en Île-de-France (source : <https://www.maqualitedelair-idf.fr>).

Un certain nombre d'actions inscrites dans le PCAET sont directement susceptibles d'interagir avec les objectifs du PPA, présentés ci-après :

Code	Nature du lien
	Le PCAET est parfaitement compatible avec l'action du PPA
	Le PCAET est partiellement compatible avec l'action du PPA
	Le PCAET présente des lacunes par rapport aux actions du PPA
	Le PCAET est en contradiction aux actions du PPA
	Le sujet n'est pas traité par le PCAET

Objectifs du PPA	Compatibilité du PCAET	Remarques
<b>Action réglementaire -&gt; Industrie</b>		
Réduction des émissions de particules fines (PM) et d'oxydes d'azote (NOx)	Non traité dans le PCAET	Une fiche action "décarbonation des activités économiques" traite des activités économiques dont industries. Cette fiche pourrait être complétée dans son contenu en intégrant la prise en compte dans les fonds de concours des sujets qualité de l'air (Nox, particules).
<b>Action réglementaire -&gt; Transport/Aménagement/Déplacements</b>		
Optimiser la gestion du trafic routier	Aucun projet de réduction des vitesses n'a été envisagé dans les fiches.	L'action concernant la ZFE pourrait être complétée en prévoyant la réduction des vitesses et plus globalement l'optimisation du trafic routier.
Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire	Une carte stratégique air est prévue afin de l'intégrer aux PLU pour réduire l'exposition des populations les plus vulnérables (Fiche 31)	

Objectifs du PPA	Compatibilité du PCAET	Remarques
Inciter au report modal, au développement des transports publics et des modes actifs	L'axe 2 prévoit de nombreuses actions qui permettront un report modal et le développement des modes actifs.	Le développement des transports en commun n'est pas précisé par le Plan Climat, le PDU définit une liste complémentaire d'actions à ce sujet. IL conviendrait de faire figurer l'exigence de ce PDU dans le PCAET afin de faire un lien entre les deux documents.
Améliorer les performances des flottes de véhicules légers et véhicules utilitaires légers	Mettre en place la ZFEm va contribuer à un renouvellement des flottes. La labellisation CLIMAT-AIR-ENERGIE va amener indirectement une réflexion sur la mobilité durable interne et donc un travail probable sur le renouvellement des flottes.	
<b>Action réglementaire -&gt; Résidentiel/Tertiaire</b>		
Réduire les émissions des Installations de Combustion tous combustibles (Bois, Fioul, Gaz)	Non traité dans le PCAET	Une fiche action "décarbonation des activités économiques" traite des activités économiques en général. Cette fiche pourrait être complétée dans son contenu en intégrant la prise en compte dans les fonds de concours des sujets qualité de l'air (Nox, particules) appliqué au secteur tertiaire.
Réduire les émissions des petites installations de combustion bois	Non traité dans le PCAET	Les émissions des chauffages domestiques bois-énergie pourraient être davantage traités par le plan d'action, notamment en prévoyant de favoriser les installations de chauffage performantes, par exemple en s'appuyant sur l'appel à projet "Fond Air Bois" de l'ADEME. De plus, la fiche "29 - Sensibiliser le grand public" pourrait intégrer une action de sensibilisation spécifique sur la qualité de l'air intérieur et extérieur du chauffage au bois et la performance des installations.
<b>Action réglementaire -&gt; Résidentiel/Agriculture/Brûlage</b>		
Réduire les émissions dues au brûlage	Non traité dans le PCAET	La fiche "23 - Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole" pourrait être complétée en y intégrant une action dédiée à l'information des agriculteurs, éleveurs, et sylviculteurs sur les pratiques d'écobuage et son titre pourrait être plus général (ex: Accompagner le secteur agricole dans de nouvelles pratiques plus respectueuses de l'environnement). Dans la fiche "29 - Sensibiliser le grand public" intégrer les enjeux qualité de l'air liés au brûlage et informer sur l'interdiction de brûler les déchets verts.
<b>Action volontaire -&gt; Transport / Aménagement / Déplacements</b>		
Optimiser la gestion du trafic routier	L'action 5 Structurer de nouvelles offres de mobilité prévoit la "Massification du covoiturage domicile-travail avec une prise en charge financière partielle ou totale de l'agglomération et des autres partenaires (EPCI, entreprises)."	Prévoir l'aménagement de parkings de covoiturage à proximité des autoroutes (2 possibilités : Axe 2 se déplacer sobrement ; Axe 7 améliorer la qualité de l'air ; ou action 20 "intégrer le PCAET aux docs urba)
Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire	Non traité dans le PCAET	La fiche 20 "Intégrer le plan climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement" pourrait également intégrer le développement urbain autour des grands axes de transports collectifs pour réduire l'autosolisme.

Objectifs du PPA	Compatibilité du PCAET	Remarques
Inciter au report modal, au développement des transports publics et des Modes Actifs	Non traité dans le PCAET	Le développement des transports en commun n'est pas précisé par le Plan Climat, le PDU définit une liste complémentaire d'actions à ce sujet. Il conviendrait de faire figurer l'existence de ce PDU dans le PCAET afin de faire un lien entre les deux documents.
	La fiche "4 - Mettre en place la ZFEm" souhaite favoriser le fret ferroviaire.	Le développement des transports en commun n'est pas précisé par le Plan Climat, le PDU définit une liste complémentaire d'actions à ce sujet. Il conviendrait de faire figurer l'existence de ce PDU dans le PCAET afin de faire un lien entre les deux documents.
	Un plan vélo est prévu par le plan d'action. 3 fiches actions détaillées sont dédiées au vélo.	
Améliorer le transport de marchandises	Non traité dans le PCAET	Les actions concernant le fret pourraient être complétées dans la fiche "mettre en place la ZFE" en indiquant la possibilité de se rapprocher et de coopérer avec des comités de transfert modal (regroupement des flux de marchandises et une mutualisation du transport par fer avec la notion d'Opérateur Ferroviaire de Proximité).
	Une réflexion sur la logistique urbaine en accompagnement la ZFE-m va être engagée selon la fiche "Mettre en place la ZFE-m"	
Améliorer les performances des flottes de véhicules poids lourds (PTAC>3,5t)	Non traité dans le PCAET	Le PPA demande le développement de Chartes CO2, ce qui n'est pas prévu par le PCAET. En revanche, la ZFE-m pourrait contraindre à une amélioration des performances des flottes de véhicules (si les poids lourds sont également pris en compte)
Diminuer l'impact environnemental des chantiers	Non traité dans le PCAET	La thématique "chantiers propres" pourrait être rajoutée dans la fiche 31 - Améliorer qualité de l'air
Intégration Air Climat	Le PPA demande qu'il y ait une évaluation de l'impact attendu des actions du PCAET sur la qualité de l'air, ce qui a été intégré aux fiches.	
<b>Action volontaire -&gt; Résidentiel / Tertiaire</b>		
Réduire les émissions des installations collectives de combustions bois	Non traité dans le PCAET	Il conviendrait de rajouter dans le programme d'actions que pour chaque nouvelle installation subventionnée par le Fonds Chaleur ou le CPER, une attestation du bon fonctionnement de l'installation vis-à-vis de la qualité de l'air (certificat de contrôle fourni par une entreprise agréée) sera à fournir.
Réduire les émissions du secteur agricole	L'action 23 "Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole" peut à priori permettre de réduire les émissions liées aux combustibles fossiles grâce à la mise en œuvre des actions issues des diagnostics énergie/GES. Cependant le nombre d'installations auditées reste faible et les actions à mener ne sont pas spécifiques à la qualité de l'air.	Les enjeux de qualité de l'air pourraient être détaillés dans la fiche 23 "Accroître l'efficacité énergétique agricole".
<b>Action d'accompagnement -&gt; Tous secteurs</b>		
Améliorer les connaissances	Sans objet	

Objectifs du PPA	Compatibilité du PCAET	Remarques
	<b>Action d'accompagnement -&gt; Formation / Sensibilisation / Pédagogie</b>	
	Des sensibilisations aux enjeux qualité de l'air intérieur sont prévues dans la fiche 31 - Améliorer la qualité de l'air et les enjeux qualité de l'air globaux sont présentés dans le ERP sensibles.	IL conviendrait de rajouter les enjeux en termes de sensibilisation sur la qualité de l'air extérieur dans la fiche 31 : "Chacune des actions de sensibilisation à la transition écologique mise en place sur le territoire à destination du grand public comme à destination de public cible (école, collège, lycée, entreprises, ...) comportera un volet/sensibilisation à la qualité de l'air intérieur <a href="#">[et extérieur]</a> "



La grande majorité des actions du PCAET aura des incidences positives sur la qualité de l'air et sont donc compatibles avec les objectifs du PPA. Si aucune action n'est incohérente avec les objectifs du PPA, certains points de vigilance sont relevés. Les modifications ont été apportées à ces fiches.

## 1.2 ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET DOCUMENTS SUSCEPTIBLES D'INTERAGIR AVEC LE PCAET

### 1.2.1 Le Plan de déplacements urbains (PDU)

Le PDU du Grand Avignon a pour but de mettre en place un nouveau système de déplacements dans l'agglomération. Il a été approuvé en décembre 2016. Il se structure autour de 4 objectifs :

- Maîtriser les déplacements automobiles ;
- Redéfinir la place de chaque mode et reconquérir l'espace public ;
- Promouvoir les modes de transports durables, respectueux de l'environnement ;
- Développer une réelle offre multimodale accessible à tous ;

L'axe 2 du PCAET vient compléter le PDU avec des actions n'y figurant pas. Le PCAET n'aborde pas les actions déjà traitées par le PDU (notamment le développement des transports en commun).

### 1.2.2 Le Programme Local de l'Habitat (PLH)

Les 4 enjeux du PLH de Grand Avignon sont :

- 1. Une politique de l'habitat au service des projets du territoire ;
- 2. Coupler action foncière et urbanisme ;
- 3. Renforcer la mixité sociale ;
- 4. Intervenir sur le parc existant ;

Les actions du PCAET de l'Axe 1 sont en continuité avec les enjeux 1 et 4. Ces actions ne sont donc ni incohérentes ni incompatibles avec les dispositions du PLH.

### 1.2.3 Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Un schéma d'aménagement ou de gestion des eaux (SAGE) fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau pour les bassins ou sous bassins concernés.

Le territoire est couvert un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : le SAGE Durance.

### **SAGE Durance<sup>54</sup>**

Le Plan d'aménagement et de gestion durable du SAGE est en cours d'instruction. Au moment de rédiger l'EES, il n'est pas possible d'évaluer les interactions entre le PCAET et le SAGE.

## **1.2.4 Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI)**

Un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) est destiné à contrôler et réglementer le développement de l'urbanisation en zone inondable et à préserver les champs d'expansion des crues, pour une crue de référence, afin de ne pas créer de nouvelles situations à risques pour les personnes et les biens.

Le PPRI Durance – Avignon s'applique à la commune d'Avignon. Il a été prescrit le 7 décembre 2011.

Le PPRI Rhône – Avignon, Le Pontet s'applique aux communes d'Avignon et du Pontet, Sorgues. Il est en cours de révision.

Quatre fiches actions ont des interactions avec les enjeux du PPRI :

- Fiche Action 17

Vivre avec le risque

- Fiche Action 18.04

Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau

- Fiche Action 18.03

Préserver les zones humides

- Fiche Action 19

Préserver les espaces naturels

- Fiche Action 20

Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement

✓ **En cohérence avec les enjeux du PPRI**

Les actions visant à préserver la biodiversité, les espaces naturels et à restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau favorisent l'infiltration de l'eau et atténuent le ruissellement qui accentue les phénomènes d'inondation. De plus, la fiche Action 20 « Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement » souhaite intégrer les enjeux du Plan Climats aux documents d'aménagement, notamment la « résilience face aux risques renforcés par le changement climatique ». Cependant, cette fiche pourrait davantage expliciter la prise en compte du risque inondation et interdire toute nouvelle construction ou opération d'aménagement qui ne tient pas compte de ces risques sur les zones concernées. Ces mesures préventives sont complétées avec la fiche action 17 « Vivre avec le risque » qui propose des organisations et des protocoles de crises, applicable lors d'une inondation.

**Les actions ne sont donc ni incohérentes ni incompatibles avec les enjeux, objectifs et mesures des PPRI.**

<sup>54</sup> [https://bassin-agout.fr/wp-content/uploads/2020/08/SAGE-Agout\\_PAGD\\_14012014.pdf](https://bassin-agout.fr/wp-content/uploads/2020/08/SAGE-Agout_PAGD_14012014.pdf)

## 1.2.5 Stratégies Biodiversité

### ***SRB Occitanie***

Élaboré avec l'État, des élus, des acteurs économiques et de la protection de l'environnement, Piloté par la Région, la DREAL, l'ADEME et la DRAAF, le Schéma biomasse Occitanie<sup>55</sup>, adopté en février 2020 à l'issue d'une large concertation, vise à un état des lieux des ressources de biomasse mobilisables en Occitanie pour une valorisation énergétique issues de l'agriculture, de la forêt, des industries du bois et des biodéchets. Des objectifs quantitatifs de mobilisation de ces ressources à horizon 2030 ainsi que les mesures régionales et infrarégionales à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs sous forme de 5 défis :

- 1. Réussir la zéro artificialisation nette à l'échelle régionale à horizon 2040 ;
- 2. Renforcer la résilience des écosystèmes et des territoires, dans un contexte de changement climatique ;
- 3. Construire un modèle de développement sans pollution et à faibles impacts sur la biodiversité ;
- 4. Mieux connaître, mieux partager pour mieux agir individuellement et collectivement
- 5. Cultiver l'excellence en faveur de la biodiversité, au travers de l'exemplarité et des synergies entre acteurs

### ***Stratégie Globale pour la Biodiversité (PACA)***

Cette stratégie permet à la Région d'être motrice et coordinatrice d'une dynamique à l'échelle régionale depuis son vote par les élus du conseil régional du 27 juin 2014 sous forme de 5 orientations :

- 1. Une relation fondée sur la connaissance
- 2. Une relation qui protège et valorise notre patrimoine naturel commun
- 3. Une relation équilibrée et cohérente dans l'aménagement du territoire et les politiques publiques
- 4. Une relation durablement bénéficiaire et gage de développement territorial
- 5. Une relation que nous contribuons tous à renouveler par nos projets et initiatives

Plusieurs fiches actions ont des interactions positives avec les orientations des Stratégies Biodiversité d'Occitanie et de la Stratégie Globale pour la Biodiversité (PACA) :

- Fiche Action 17

Vivre avec le risque

- Fiche Action 18.04

Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau

- Fiche Action 18.03

Préserver les zones humides

- Fiche Action 19

Préserver les espaces naturels

- Fiche Action 20

Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement

- Fiche Action 18.01

---

<sup>55</sup> <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-biomasse-srb-r8189.html>

## Animer un atlas de la biodiversité

Les actions du PCAET contribuent à la mise en place des deux stratégies, notamment en améliorant la connaissance de la biodiversité locale, en favorisant sa préservation et initiant sa restauration. Cependant, les fiches qui concernent le développement des énergies renouvelables et les pistes cyclables pourraient, dans certaines conditions, être incompatibles avec les enjeux de préservation de la biodiversité. Or, ces actions peuvent favoriser une préservation de la biodiversité locale dans certaines conditions. Le développement des pistes cyclables peut contribuer à la restauration de la biodiversité des cours d'eau s'il est accompagné de plantations de haies constituées d'essences locales. Le recours au bois énergie et la mise en place d'un approvisionnement local peut favoriser la plantation de haies dans les parcelles agricoles et le développement d'agroforesterie qui peut également jouer un rôle dans la protection de la ressource en eau (maintien d'une bonne qualité de l'eau grâce à la filtration, facilitation de l'infiltration, etc...).



Si les actions ne sont pas incompatibles avec les orientations du SRB, certaines actions ont dues être précisées pour encadrer les projets à venir.

Propositions de précision à rajouter aux fiches :

- **Réaliser un plan vélo** (Fiche 6.01) : « Le développement des pistes cyclables pourra être accompagné de plantations de haies constituées d'essences locales et non allergisantes. ».
- **Développer le mix énergétique renouvelable** (Fiche 12) : « La plantation de haies dans les parcelles agricoles et le développement d'agroforesterie pourraient être développées sur le territoire afin d'alimenter un approvisionnement local de bois-énergie. Cette mesure peut également jouer un rôle dans la protection de la ressource en eau (maintien d'une bonne qualité de l'eau grâce à la filtration, facilitation de l'infiltration, etc...) ».

## 1.2.6 Plan régional santé environnement (PRSE)

### Occitanie

La région Occitanie est dotée d'un Plan Régional Santé Environnement<sup>56</sup> pour les années 2017-2021. C'est le dernier en vigueur. Quatre axes stratégiques, déclinés en actions, le structure :

1. Renforcer l'appropriation de la santé environnementale pour les citoyens
2. Promouvoir un urbanisme, un aménagement du territoire et des mobilités favorables à la santé
3. Prévenir ou limiter les risques sanitaires : Les milieux extérieurs
4. Prévenir ou limiter les risques sanitaires : Les espaces clos

Les actions du PCAET en faveur des mobilités bas carbone de l'axe 2 sont susceptibles d'améliorer la qualité de l'air et pourront donc avoir des interactions positives avec l'axe stratégique 2, qui cherche à agir sur la santé, et notamment sur une bonne qualité de l'air. L'action 31 « Améliorer la qualité de l'air » aura également des interactions positives avec l'axe 2.

Les actions 20 « Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement » et 4 « Mettre en place la Zone à Faible Emissions mobilité » ont des interactions positives avec l'axe 2 du Plan régional santé environnemental (PRSE), puisqu'elles visent à intégrer aux projets d'urbanisme les objectifs du Plan Climat.

<sup>56</sup> [http://www.occitanie.prse.fr/IMG/pdf/prse3\\_occitanie.pdf](http://www.occitanie.prse.fr/IMG/pdf/prse3_occitanie.pdf)

Les autres actions du PCAET ne sont ni incohérentes ni incompatibles avec ces axes stratégiques.

### **PACA**

Le PRSE 2015-2021 (PRSE 3) a été adopté le 6 décembre 2017 à l'occasion du Forum Régional Santé Environnement. Un quatrième plan est en cours, il sera disponible avant fin 2023. Le plan d'orientations, est structuré en 9 thématiques :

1. Air
2. Eau
3. Habitat
4. Bruit
5. Risques émergents et changement climatique
6. Système de santé
7. Urbanisme
8. Déchets
9. Alimentation

Deux défis thématiques du PRSE 3 ont été choisis par les 3 pilotes du PRSE 3 : la *qualité de l'air* et *l'alimentation*.

Les actions du PCAET en faveur des mobilités bas carbone de l'axe 2 sont susceptibles d'améliorer la qualité de l'air et pourront donc avoir des interactions positives avec la thématique 1 et la thématique 4, qui cherche à agir sur la santé, et notamment sur une bonne qualité de l'air. L'action 31 « Améliorer la qualité de l'air » aura également des interactions positives avec l'axe 1.

Les autres actions du PCAET ne sont ni incohérentes ni incompatibles avec ces axes stratégiques.

## **1.2.7 Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)**

La loi Notre du 7 août 2015 a confié aux régions le rôle de planificateur régional en matière de prévention et de gestion des déchets, qu'ils soient dangereux, non dangereux ou inertes. Cette politique se décline par un Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

### **Occitanie**

Le PRPGD de la région Occitanie<sup>57</sup> est organisé autour de quatre types de déchets :

- Les DMA : Déchets Ménagers et Assimilés ;
- Les DAE : Déchets d'Activités Economiques ;
- Les DBTP : Déchets inertes du BTP ;
- Les DD : Déchets Dangereux

Il fixe des objectifs de prévention, de valorisation et des objectifs combinés de prévention et valorisation pour chaque catégorie de déchets.

### **PACA**

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets fixe les moyens de réduction des déchets, de recyclage matière et organique et de traitement des déchets résiduels aux horizons 2025 et 2031, conformément à l'article R. 541-16 du Code de l'Environnement. Il définit également des indicateurs de

---

<sup>57</sup> Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) - Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée (laregion.fr)

suivi annuels. Le Plan constitue un outil réglementaire structurant pour tous les acteurs publics et privés du territoire.<sup>58</sup>

Le PRPGD de la région PACA est organisé autour de trois types de déchets :

1. Les Déchets non dangereux non inertes ;
2. Les Déchets non dangereux inertes ;
3. Les Déchets dangereux ;

Les Axes :

- 1 Se loger durablement
- 2 Se déplacer sobrement
- ✗ Attention à la génération de déchets au cours de ces travaux.

L'axe 5 « Développer l'économie circulaire » du Plan d'actions présente des interrelations avec les PRPGD. En effet, les fiches actions :

- 21 Accompagner le secteur BTP au changement de pratiques
  - 22 Développer les installations de valorisation
  - 11 Rapprocher les « ressources organiques » des agriculteurs
  - 10 Créer un maillage de recycleries et donneries
- ✓ Sont de nature à être compatibles avec les objectifs liés aux déchets



Si les actions ne sont pas incompatibles avec les orientations des PRPGD, certaines actions concernant des travaux à venir doivent être détaillées pour éviter d'entrer en conflit avec la gestion des DBTP.

Ces précisions sont les suivantes :

- **Travaux de rénovation et de construction** (Fiches 1 et 2 et 3) : Une attention particulière sera portée quant à la génération de déchets occasionnée par les nombreux travaux à venir.f

## 1.2.8 Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA)

Le PLPDMA du Grand Avignon partie Vaucluse contient 17 actions à mettre en œuvre d'ici 2028 :

1. Diminuer le nombre de professionnels
2. Améliorer la qualité de la collecte des OMR
3. Diminuer les déchets en déchèterie
4. Promouvoir la pratique du compostage individuel
5. Mettre en place des sites compostage
6. Sensibiliser les habitants et les communes au jardinage raisonné
7. Favoriser la création d'un service de broyage de déchets

<sup>58</sup> [https://connaissance-territoire.maregionsud.fr/fileadmin/user\\_upload/Pages\\_SRADEDET/Pages\\_Schema/Sraddet\\_2020\\_09/SRADEDET\\_SUD\\_Annexe\\_PRPGD\\_-\\_Tome\\_1.pdf](https://connaissance-territoire.maregionsud.fr/fileadmin/user_upload/Pages_SRADEDET/Pages_Schema/Sraddet_2020_09/SRADEDET_SUD_Annexe_PRPGD_-_Tome_1.pdf)

8. Accompagner les établissements scolaires de restauration à la lutte contre le gaspillage
9. Accompagner les professionnels à la réduction des déchets
10. Accompagner les ménages dans la réduction de production de déchets
11. Assurer la prévention des déchets dans les événements et les manifestations locales
12. Mettre en place des actions de communication en faveur de la prévention
13. Promouvoir et encourager le don et la réparation
14. Etablir un diagnostic des déchets et pratiques des administrations
15. Renforcer la prise en compte de la prévention dans les achats publics
16. Sensibiliser et former les agents et les élus à la prévention
17. Mettre en place et renforcer des actions favorisant la consommation responsable.

✓ L'objet de la fiche 8 « Mise en œuvre et amplification du Programme Local Prévention Déchets Ménagers et Assimilé » est directement lié à ce document.

## 8. Évaluation des incidences environnementales prévisibles du PCAET

---

### 1.3 ANALYSE DES INCIDENCES PREVISIBLES

Le plan d'actions élaboré, il convient d'en analyser les effets notables et probables de sa mise en œuvre sur les différentes thématiques environnementales. Logiquement, les actions du PCAET sont susceptibles d'avoir des impacts multiples et majoritairement positifs.

La présente analyse des incidences environnementales prévisibles du PCAET croise les différentes thématiques de l'État Initial de l'Environnement avec les fiches actions du présent Plan Climat. Cette section s'intéresse aux incidences prévisibles, c'est-à-dire les plus évidentes au regard des enjeux environnementaux soulevés. Les éléments ci-dessous n'ont donc pas vocation à être pleinement exhaustifs. Ils ont vocation à mettre en avant les principales incidences, et surtout les incidences négatives, afin de proposer des mesures d'évitement (lorsque cela est possible), de réduction ou de compensation (ERC).

#### **Légende**

La grille d'analyse suivante présente :

- Les incidences **positives**, c'est-à-dire participant à une meilleure prise en compte/préservation/valorisation des enjeux environnementaux ;
- Les incidences **positives modérées**, c'est-à-dire ayant des incidences positives modérées ou contrebalancées par quelques incidences négatives ;
- Les incidences **négatives**, c'est-à-dire impactant la qualité environnementale ou portant atteinte à l'environnement ;
- Les incidences **négatives modérées**, c'est-à-dire ayant des incidences négatives modérées ou contrebalancées par quelques incidences positives ;

Ces incidences pourront être directes (**d**) ou indirectes (**i**) et s'inscrire sur le temps long (permanentes – **p**) ou sur un temps court (temporaires – **t**). Ces abréviations sont reprises dans la grille d'analyse. Le détail de cette analyse se trouve en annexe.

Tableau 4 : Analyse des incidences prévisibles du PCAET

Avant modification des fiches, une grande majorité des actions entraînaient déjà des répercussions positives sur les enjeux environnementaux et les impacts négatifs restent limités. Ainsi, sur toutes les incidences prévisibles détectées, 77% sont positives et seulement 23% sont négatives.

Fiche Action numéro et titre		Thématiques traitées dans l'état initial de l'environnement												
		Paysages et patrimoine bâti			La gestion des ressources				Le bien-être et la santé des habitants					
		Les paysages	Le patrimoine bâti	La biodiversité et les continuités écologiques	Géomorphologie et exploitation des sols	La ressource en eau	Déchets et économie circulaire	Utilisation des sols et activités humaines	Le climat et les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)	La qualité de l' air	Les nuisances sonores	La pollution des sols	Les autres nuisances	Les risques majeurs
1	Amplifier le Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique		dp	dt			dp	ip	dp	ip	dt			
2	Déployer un Programme d'Intérêt Général intercommunal		dp	dt			dp	ip	dp	ip	dt			
3	Accompagner les collectivités locales vers la sobriété et la performance énergétique						dp		ip	ip				
4	Mettre en place la Zone à Faible Émissions mobilité (ZFEm)								ip	ip	dp			
5	Structurer de nouvelles offres de mobilité	dp		dp				dp	ip	ip	dp			
3.01	Réaliser un plan vélo	dp		dp				dp	ip	ip	dp		dp	

6.02	Amplifier l'aide à l'acquisition de vélos									ip	ip	dp							
6.03	Développer le vélo école									ip	ip	dp							
7	Accompagner la réalisation de plan de mobilité entreprises (PDMe)									ip	ip	dp							
8	Mise en œuvre du Programme Local Prévention Déchets Ménagers et Assimilés		dp				dp			ip									ip
9	Sensibiliser à la réduction des déchets		dp				dp			ip									ip
10	Créer un maillage de recycleries et donneries						dp			ip									
11	Rapprocher les "ressources organiques" des agriculteurs				ip					ip	ip								dp
12	Développer les mix énergétiques	dt				dp	dp		dp	dp	dp	dp	dp						dp
13	Favoriser les énergies partagées									dp	dp	dp							
14	Reterritorialiser des filières agrilocolales	ip				dp				ip	dp								
15	Réutiliser les eaux usées						dp												dp
16	Moderniser l'irrigation agricole				dt		dt												
17	Apprendre à vivre avec le risque																		ip
18.01	Animer un atlas de la biodiversité				dp														
18.02	Développer la nature en ville				dp		dp				dp	dp							
18.03	Identifier et préserver les zones humides									dp	dp								
18.04	Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau	dp	dp	dp		dp			dp	dp								dp	dp
19	Préserver les espaces naturels	dp		dp		dp			dp	dp									dp
20	Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement	ip	ip	ip		ip			ip	ip	ip								ip
21	Accompagner le secteur du BTP au changement de pratiques								dp		dp								
22	Développer les installations de valorisation des déchets de chantier	dt							dp		ip								
23	Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole	dp		dp		dp			dp	dp									dp
25	Accompagner la décarbonation les activités économiques								dp		ip								
24	Accompagner la transition écologique des entreprises										ip	ip	dp						
26	Développer un tourisme durable				dp						ip	ip							
27	Engager et soutenir la transition écologique des territoires								ip	ip		ip							
28	Engager le Grand Avignon dans une démarche de progression (labellisations)																		
29	Sensibiliser le Grand Public à la transition écologique				ip				ip		ip	ip							
30	Faire vivre le Plan Climat								ip	ip		ip	ip	ip					

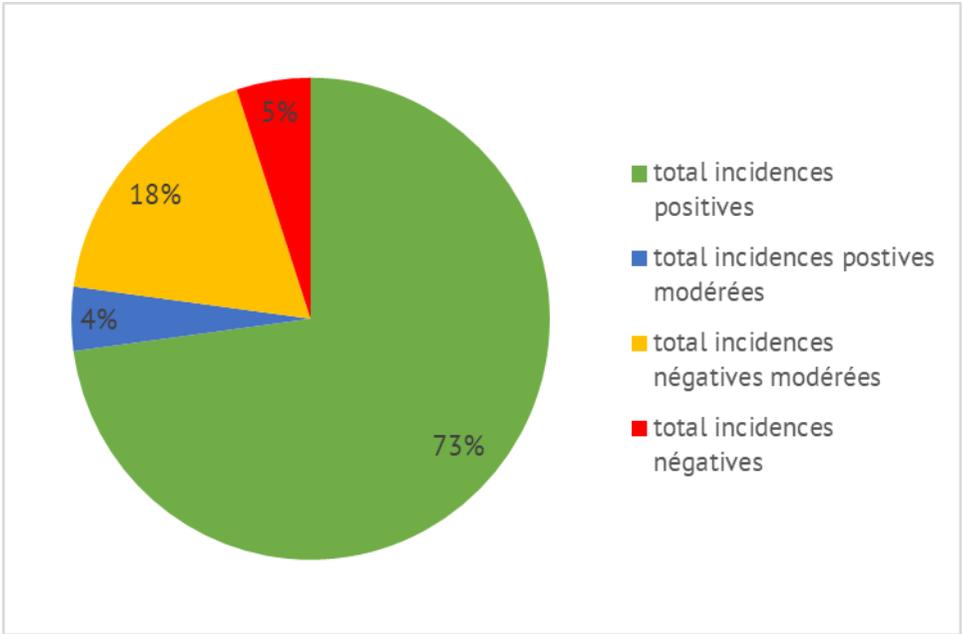


Figure 8 : Répartition des incidences prévisibles du PCAET sur l'environnement avant modification des fiches actions



Pour les fiches actions, des points de vigilance ont été proposés. À la suite de ces retours, des modifications ont été apportées aux fiches actions. Le suivi de ces modifications est présenté dans le tableau ci-dessous.

Fiche Action		Description du point de vigilance	Proposition de nouvelles formulations
1	<b>Renforcer le Service d'Accompagnement à la Rénovation Énergétique</b>		
2	<b>Déployer un Programme d'Intérêt Général intercommunal</b>	<p>Certains travaux de rénovation peuvent engendrer des nuisances sonores et/ou des poussières pouvant impacter temporairement la biodiversité et/ou les riverains.</p> <p>L'architecture du patrimoine peut être affectée négativement par certaines méthodes de rénovation énergétique.</p> <p>Une attention particulière doit être portée à la génération de déchets au cours de ces travaux.</p>	<p><i>Une attention particulière sera portée quant aux dates et heures des travaux afin de limiter l'impact sur la biodiversité, et notamment sur l'avifaune.</i></p> <p><i>Veiller à ce que les nouvelles installations respectent le style architectural local et un développement harmonieux au regard du patrimoine.</i></p> <p><i>Il conviendra de prêter une attention particulière à la gestion des déchets de construction et de travaux.</i></p>
3	<b>Accompagner les collectivités locales vers la sobriété et la performance énergétique</b>		

6.01	Réaliser un plan vélo		<i>Il conviendra de prêter une attention particulière à la continuité écologique du territoire, malgré de potentiels travaux à venir, notamment liés à l'artificialisation des sols. La réalisation d'études faune/flore est envisagée, notamment sur le site Natura 2000.</i>
		La création de nouvelles infrastructures peut causer l'artificialisation des sols.	<i>Une attention particulière sera apportée quant au choix des matériaux employés pour les revêtements, en privilégiant les solutions bas carbone.</i>
		Besoin en matériaux de construction /une notion d'objectif d'emploi de matériaux bas carbone peut par exemple apparaître	
		De nouvelles infrastructures peuvent dégrader la qualité paysagère du territoire, si une réflexion d'intégration au paysage n'est pas menée	<i>Le développement des pistes cyclables pourra être accompagné de plantations de haies constituées d'essences locales et non allergisantes.</i>
		Sécurité des trajets	<i>Une attention particulière sera apportée quant à la sécurisation des trajets à vélo.</i>
11	Rapprocher les "ressources organiques" des agriculteurs	Le gisement collecté doit être de qualité, notamment pour les usages agricoles	<i>Une attention particulière sera apportée quant à la qualité du gisement collecté. Mener en parallèle de la collecte des actions de sensibilisation aux bons gestes de tri des déchets verts.</i>

12	Développer le mix énergétique renouvelable	<p>Risque de perturbation de la biodiversité Le photovoltaïque au sol peut réduire la biodiversité sur site en créant des zones d'ombres et en limitant la circulation des espèces. Il convient donc de sélectionner les sites avec les enjeux biodiversité les plus faibles.</p>	<p><i>Il conviendra de prêter une attention particulière à l'impact du développement de panneaux solaires sur les continuités écologiques, et plus fortement sur l'impact du développement de la filière bois-énergie sur les trames vertes et bleues.</i></p> <p><i>Seront privilégiées les territoires déjà artificialisés ou les friches si elles existent, les plus éloignées de réservoirs de biodiversité, mener des études faune/flore sur les sites naturels afin de limiter l'impact sur la biodiversité.</i></p>
		<p>Le développement de bois énergie peut contribuer à la pollution de l'air si les installations ne sont pas performantes, ou si des filtres à particules ne sont pas installés.</p>	<p><i>Privilégier des installations performantes ou filtres à particules dans la réduction des impacts sur la qualité de l'air des installations de chaufferies bois énergie.</i></p>
		<p>Une coupe claire à grande échelle peut entraîner des conséquences importantes sur la ressource en eau si elle concerne un linéaire de plusieurs centaines de mètres, ainsi que sur le paysage</p>	<p><i>Travailler avec des acteurs institutionnels, afin d'être conseillé dans la démarche pour ne pas porter atteinte à l'équilibre écologique des forêts du territoire.</i></p> <p><i>Réaliser un plan de gestion bocager et forestier. Ce document permet d'évaluer le potentiel de production et de donner des recommandations pour une gestion pérenne du bois.</i></p> <p><i>Une gestion raisonnée de la ressource bois, en privilégiant les coupes sélectives</i></p>
		<p>Le développement de méthaniseurs peut constituer une nuisance visuelle.</p>	<p><i>Il conviendra de mener des efforts d'intégration paysagère avec un architecte expert ou un paysagiste afin de gêner le moins possible les riverains (choix du site d'implantation, couleur utilisée, haies, enfouissement partiel des cuves).</i></p>
		<p>Les passages fréquents des camions peuvent être gênants pour les populations locales.</p>	<p><i>Choisir des itinéraires éloignés des riverains</i></p>

		Attention aux méthodes utilisées pour l'épandage des digestats qui peuvent mener à l'hyper fertilisation en nitrates qui peut nuire à la biodiversité des sols.	<i>Il conviendra de recourir aux bonnes pratiques d'épandage des digestats afin d'éviter d'impacter la biodiversité des sols.</i>
		Attention aux fuites qui peuvent causer la pollution des nappes phréatiques.	<i>Il conviendra de réaliser régulièrement des diagnostics afin de prévenir les fuites et donc de diminuer les risques de pollution des nappes phréatiques.</i>
		Certaines terres peuvent être mobilisées pour la production énergétique au détriment de la production alimentaire.	<i>Une attention particulière sera portée quant à l'allocation des terres agricoles sur le territoire. Respecter le décret n° 2016-929 du 7 juillet 2016.</i>
		Risques de pollution de l'air lors de l'épandage des digestats.	<i>Une attention particulière sera portée quant aux méthodes utilisées lors de l'épandage des digestats pour éviter les risques de rejet d'ammoniac dans l'air ou l'eau (fosses couvertes, contrôle qualité, distance d'isolement, délai avant le retour du bétail, techniques de limitation de la diffusion de l'ammoniac (à l'aide de pendillards ou de disques) pour l'enfouissement directe, absence de vent etc..)</i>
		Risques de nuisances olfactives notamment lors de la livraison et du stockage des biodéchets.	<i>Il conviendra d'adopter et de mettre en place toutes les mesures possibles afin d'éviter des désagréments olfactifs pour les riverains (bornes étanches pour le transports et rinçage régulier, trajets optimisés, gestion des déchets odorants en flux tendus pour éviter les odeurs de stockage, utilisation d'hangars...)</i>
<b>14</b>	<b>Reterritorialiser des filières agri locales</b>	La mise en place de nouvelles infrastructures de transformation alimentaires consommatrices d'eau peut impacter quantitativement la ressource en eau.	<i>Une réflexion sera menée par Grand Avignon sur l'acceptation de nouvelles industries locales afin de respecter les ressources du territoire.</i>

15	<b>Réutiliser les eaux usées</b>	<p>Certaines eaux usées peuvent polluer les sols et les ressources en eau si des précautions ne sont pas prises.</p>	<p><i>La réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation des cultures, des espaces verts et de loisirs est possible sous certaines conditions de qualité de l'eau traitée. Il faut également respecter une épaisseur de sol entre la zone d'infiltration et la nappe. Les terrains trop perméables ne sont pas autorisés. Il faut justifier par une étude hydrogéologique les impacts sur les nappes et vérifier l'absence de prélèvement d'eau potable à proximité de la zone d'infiltration. Respecter le code de l'environnement.</i></p>
16	<b>Moderniser l'irrigation agricole</b>	<p>Cette fiche action n'aborde pas les actions permettant de réduire et/ou de mieux partager la ressource en eau entre les différents usagers (espaces verts et naturels, communes, entreprises, habitants ou acteurs agricoles).</p> <p>La modernisation des infrastructures d'irrigation doit être complétée par un changement des pratiques agricoles et plus globalement, de tous les usagers de l'eau.</p> <p>La continuité des cours d'eau peut être impactés dans le cadre de travaux, et donc affecter la biodiversité localement.</p>	<p><i>Intégrer la notion de concertation dans la fiche action.</i></p> <p><i>Prendre des précautions lors de la réalisation de travaux pour éviter d'impacter la biodiversité</i></p>

18.04	Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau	<p>Attention toutefois à ne pas recréer un espace naturel sur un sol très pollué (si la nature reprend ses droits, il y a un risque de contamination de toute la chaîne alimentaire).</p> <p>Un ancien site pollué renaturé présente des risques pour la santé des populations. Eviter l'accès au public si un tel projet a lieu, notamment dans le cas de figure où un projet de restauration écologique serait envisagé sur un site BASOL ou BASIAS.</p>	<p><i>Lancer une étude environnementale dans le cas de figure où un projet de restauration écologique serait envisagé sur un site BASOL ou BASIAS.</i></p>
22	<b>Développer les installations de valorisation des déchets de chantier</b>	Risque de mauvaise intégration paysagère	<p><i>Des efforts d'intégration paysagère doivent être menés avec un architecte expert de préférence afin de gêner le moins possible les riverains.</i></p>

Tableau 6 : Répartition des incidences prévisibles du PCAET sur l'environnement après modification des fiches

Une fois intégrées, ces modifications apportées permettent de considérer que les incidences négatives seront désormais modérément négatives, puisque encadrées par des dispositions spécifiques.

***Effets cumulés avec les autres plans et programmes ou projets de plans et programmes***

Des effets cumulés seront à prévoir puisque les documents locaux et régionaux (SRADDET notamment) prévoient le déploiement des énergies renouvelables.

## 1.4 ANALYSE DES INCIDENCE SUR LES ZONES NATURA 2000

Rappel, sur le territoire de la Grand Avignon se situe la zone NATURA 2000 Rhône et Sorgues, des espaces naturels protégés.

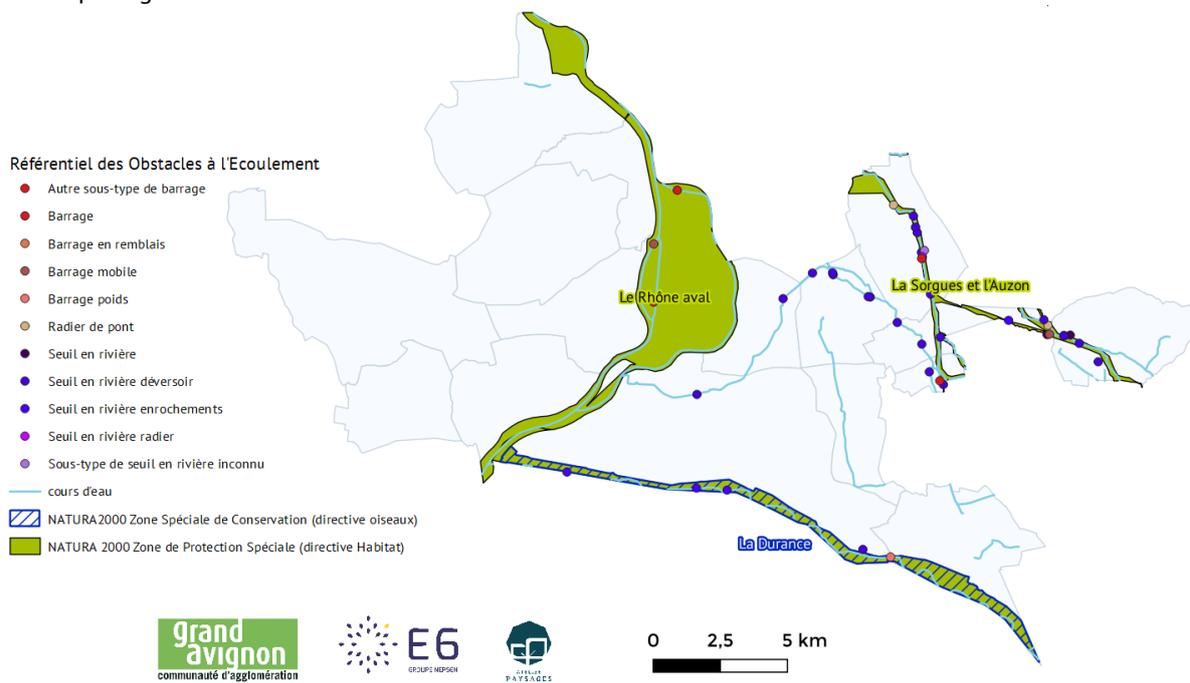


Figure 52. Zones Natura 2000 et Obstacles à l'Écoulement (ROE) – sources : Grand Avignon et data.gouv.fr - cartographie E6

=> Pour plus de détails sur ces zones, se référer au chapitre « La biodiversité et les continuités écologiques » de l'Etat Initial de l'Environnement.

**« La démarche Natura 2000 n'exclut pas la mise en œuvre de projets d'aménagements ou la réalisation d'activités humaines dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites. »<sup>59</sup>**

Les actions du PCAET visent, de manière générale, à la protection des espaces naturels du territoire. Certaines d'entre elles peuvent avoir un effet bénéfique, favorable sur ces zones et leurs fonctionnements avec les trames vertes et bleues (restauration des zones humides, réduction de la pollution lumineuse).

A l'inverse, celles impliquant de nouveaux aménagements artificiels (création d'aires de covoiturage, éco zone d'activités, installations de production d'énergie renouvelable) pourraient altérer certaines zones Natura 2000 si leur localisation, leur conception ne les prend pas suffisamment en compte. C'est toutefois une incidence relativement facile à éviter et qui devra de toute façon être prise en compte au cas par cas par chaque projet.

Plusieurs fiches actions ont des interactions avec ces orientations :

En particulier, les fiches actions :  
- Fiche Action 18.03

<sup>59</sup> Réseau européen Natura 2000, Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, 18 février 2022. <https://www.ecologie.gouv.fr/reseau-europeen-natura-2000-0>

Préserver les zones humides

- Fiche Action 18.04

Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau

- Fiche Action 19

Préserver les espaces naturels

✓ **Ont des incidences bénéfiques les sites Natura 2000**

- Fiche Action 12

Développer le mix énergétique renouvelable

- Fiche Action 3.2.2

Réutiliser les eaux usées

- Les travaux de rénovation énergétique prévus à l'axe 1

✗ **Ont des conséquences négatives potentielles sur le site Natura 2000 Vallée de l'Agout**



Si les actions ne sont pas incompatibles avec l'existence de la zone Natura 2000, certaines actions ont dues être précisées pour encadrer les projets à venir.

Ces précisions sont les suivantes :

- **Développer le mix énergétique renouvelable** (Fiche 12) : *Seront privilégiées les friches les plus éloignées de réservoirs de biodiversité, mener des études faune/flore sur les sites naturels afin de limiter l'impact sur la biodiversité.*
- **Développer le mix énergétique renouvelable** (Fiche 12) : *Les coupes et les travaux en forêt sur les sites Natura 2000 devront être soumis à une évaluation des incidences. Il s'agit de s'assurer que les opérations prévues ne seront pas néfastes sur la conservation des espèces et de leurs habitats identifiés.*
- **Réaliser un plan vélo (3.01)** : *Il conviendra de prêter une attention particulière à la continuité écologique du territoire, malgré de potentiels travaux à venir, notamment liés à l'artificialisation des sols. La réalisation d'études faune/flore est envisagée, notamment sur le site Natura 2000. Pour les projets sur le périmètre du site Natura 2000 Vallée de l'Agout, il conviendra de déposer un dossier d'évaluation des incidences, conformément à l'article Article R414-19 du Code de l'environnement.*
- **Travaux de rénovation** (Fiche 1, 2 et 3) : *Une attention particulière sera portée quant aux dates de travaux afin de limiter l'impact sur la biodiversité, et notamment sur l'avifaune. Pour les projets sur le périmètre du site Natura 2000 Vallée de l'Agout, il conviendra de déposer un dossier d'évaluation des incidences, conformément à l'article Article R414-19 du Code de l'environnement.*

### 1.4.1 Mesures d'évitement à prendre en compte

Localiser et concevoir des projets tenant compte des zones Natura 2000, conformément à l'article Article R414-19 du Code de l'environnement.

### 1.4.2 En conclusion

Le PCAET a fait l'objet d'une démarche de co-construction avec l'ensemble des acteurs du territoire permettant d'aboutir à un projet partagé.

Il répond à des objectifs de protection de l'environnement notamment sur le plan de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, de la consommation d'énergie et de la qualité de l'air mais aussi sur l'accompagnement au changement et à l'adaptation du climat.

Il s'inscrit donc pleinement dans les objectifs de transition énergétique et écologique et comporte des actions avec impacts positifs sur l'environnement.

Ainsi, l'analyse des incidences ne permet pas d'identifier une atteinte potentielle à des objectifs de protection internationaux. Les incidences sur le réseau Natura 2000 ne sont pas significatives à l'échelle du PCAET.

En revanche, si certains projets opérationnels peuvent amener à être développés à proximité immédiate de sites Natura 2000, **les enjeux propres à ces aménagements devront alors être analysés dans le cadre d'une procédure d'autorisation spécifique (étude d'impact ou étude loi sur l'eau notamment), conformément à l'Article R414-19 du Code de l'environnement.**

**En cas d'incidences significatives sur un site Natura 2000 ou d'atteinte à des espèces ou à des habitats protégés, des solutions alternatives seront alors recherchées.**

## 1.5 MESURES ENVISAGEES POUR « EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER » LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PCAET

*La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Elle s'applique aux projets et aux plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du code de l'environnement<sup>60</sup>*

La notion de compensation est complexe à mettre en œuvre pour les PCAET car les actions détaillées sont généralement plus stratégiques qu'opérationnelles et sont parfois décrites très en amont de leur mise en œuvre, ce qui n'offre pas assez d'informations pour engager des mesures de compensation. En outre, des mesures d'évitement et de réduction ont déjà été intégrées à la rédaction des orientations du PCAET.

Ainsi, le tableau ci-dessous détaille des mesures qui tiennent davantage de l'accompagnement à l'intégration des considérations environnementales que de réelles mesures ERC. Les projets engagés devront se référer à ce cadre de réflexion. Certains indicateurs sont communs au dispositif de suivi des actions et de suivi des mesures ERC.

**Ce tableau reprend et synthétise l'intégralité des modifications mentionnées ci-dessus à apporter pour chaque fiche afin de prévenir les incidences négatives (éviter, réduire, compenser) ou de combler les lacunes identifiées dans le document (renforcer).**

---

<sup>60</sup> Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC – THEMA – Ministère de la Transition Écologique et Solidaire et CEREMA – Janvier 2018

Fiche Action	Incidences négatives détectées et/ou remarques	Type de modification à apporter aux fiches (Renforcer ; Eviter ; Réduire ; Compenser)
<b>Remarques générales</b>	La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon se fixe l'objectif de réduire de 50% les consommations énergétiques du territoire à horizon 2050 par rapport à 2012, ce qui est compatible avec la loi TEPCV. Cependant, l'objectif intermédiaire de réduction des émissions en 2030 reste inférieur à celui demandé par le SRADDET. En effet, Grand Avignon souhaite réduire de 20% ses consommations énergétiques d'ici à 2030 par rapport à 2012 alors que le SRADDET demande une réduction de 27% des consommations.	Renforcer
	Il semble y avoir une lacune dans le PCAET sur le développement des transports en commun (un fort levier d'action pour réduire les émissions).	Renforcer
	La question de l'accès à l'eau pour tous n'est pas traitée suffisamment dans les fiches actions. Les mesures permettant de réduire et de mieux partager la ressource en eau entre les différents usagers (espaces verts et naturels, communes, entreprises, habitants ou acteurs agricoles) ne sont pas assez approfondies (Evaluation environnementale). La modernisation des infrastructures d'irrigation doit être complétée par un changement des pratiques agricoles et plus globalement, de tous les usagers de l'eau. Rajouter des mesures de concertation pour le partage de l'eau (SRADDET Occitanie et PACA), ainsi que des mesures permettant de réduire et/ou partager les arrosages dans les espaces verts, des communes, des entreprises ou des acteurs agricoles.	Renforcer
	Les mesures permettant la préservation des sols pourraient être approfondies, notamment en intensifiant les actions sur le recours à l'agroécologie, aux méthodes agricoles de conservation des sols, en effet "le SRADDET demande [...] à adapter les pratiques, techniques et espèces culturales pour faire face aux contraintes exercées par le changement climatique."	Renforcer
	Les changements de comportements notamment liés à de nouveaux modes de consommation pour l'alimentation sont peu abordés dans les fiches actions, ce sujet sera traité par le PAT.	Renforcer

Fiche Action		Incidences négatives détectées et/ou remarques	Type de modification à apporter aux fiches (Renforcer ; Eviter ; Réduire ; Compenser)
1	Renforcer le service d'Accompagnement à la Rénovation Énergétique	Décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. Mettre en cohérence les dates de chantier, les impacts à prévoir et les populations potentiellement impactées.	Eviter
		Des actions concrètes devront aussi être menées afin de limiter les nuisances envers la faune et le voisinage (adaptation de l'éclairage, arrosage du chantier pour éviter l'envol des poussières, identification des sources de bruit et mesures adaptées, ...).	Eviter
		Pour les projets sur le périmètre du site Natura 2000 Vallée de l'Agout, il conviendra de déposer un dossier d'évaluation des incidences, conformément à l'article Article R414-19 du Code de l'environnement.	Eviter
		Les mesures pourraient être renforcées dans ce domaine. Celles citées par le SRADDET sont : tendre vers une généralisation des logements à énergie positive pour la construction neuve, limiter les besoins en climatisation dans les bâtiments tertiaires, réduire systématiquement les consommations énergétiques en sensibilisant les promoteurs et usagers et en diffusant les bonnes pratiques d'usage raisonné de l'énergie (SRADDET Occitanie).	Renforcer
		"Une attention particulière sera portée quant à la génération de déchets occasionnée par les nombreux travaux à venir."	Réduire
		"Une attention particulière sera portée au respect du style architectural local et au développement harmonieux au regard du patrimoine."	Eviter

Fiche Action		Incidences négatives détectées et/ou remarques	Type de modification à apporter aux fiches (Renforcer ; Eviter ; Réduire ; Compenser)
2	Déployer un Programme d'Intérêt Général intercommunal sur la rénovation énergétique des copropriétés et la réhabilitation des logements "pb"	"Une attention particulière sera portée quant à la génération de déchets occasionnée par les nombreux travaux à venir."	Réduire
3	Accompagner les communes et le Grand Avignon vers la sobriété et la performance énergétique de leurs bâtiments	"Une attention particulière sera portée quant à la génération de déchets occasionnée par les nombreux travaux à venir."	Réduire
		Recourir aux matériaux biosourcés et locaux pour la rénovation des bâtiments afin de favoriser le stockage carbone et de diminuer l'impact des travaux sur l'environnement (EES)	Réduire
4	Mettre en place la Zone à Faible Emissions mobilité (ZFE <sub>m</sub> )	La limitation de l'accès à certains secteurs peut entraîner un éloignement de l'implantation de services ou de secteurs, mais le développement de nouvelles offres de transports pourrait réduire cette incidence négative.	Eviter
		Prévoir la gestion des déchets avec les changements de véhicules.	Réduire
		L'action concernant la ZFE pourrait être complétée en prévoyant la réduction des vitesses et plus globalement l'optimisation du trafic routier.	Renforcer
		Les actions concernant le fret pourraient être complétées dans la fiche "mettre en place la ZFE" en indiquant la possibilité de se rapprocher et de coopérer avec des comités de transfert modal (regroupement des flux de marchandises et une	Renforcer

Fiche Action		Incidences négatives détectées et/ou remarques	Type de modification à apporter aux fiches (Renforcer ; Eviter ; Réduire ; Compenser)
		mutualisation du transport par fer avec la notion d'Opérateur Ferroviaire de Proximité) (PPA).	
5	Structurer de nouvelles offres de mobilité	Le ferroviaire n'est pas abordé alors qu'il représente un levier d'action. Un travail avec les partenaires de la collectivité peut être mené.	Renforcer
		Attention à l'intégration paysagère ainsi qu'à l'artificialisation des sols en cas de création de nouvelles infrastructures (EES).	Eviter et Réduire
		Il pourrait être intéressant de travailler avec les territoires voisins dans le cadre du pcaet afin de permettre une meilleure connexion régionale au sujet des transports en communs / doux (SRADDET Occitanie)	Renforcer
		Prévoir l'aménagement de plateformes multimodales (par exemple des parkings de covoiturage à proximité des axes routiers très fréquentés)	Renforcer
6.01	Réaliser un plan vélo	Une attention particulière devra être portée sur l'intégration paysagère de toute nouvelle structure énergétique ou de mobilité. Ces projets peuvent avoir un intérêt paysager et être mis au service du paysage. (SRADDET PACA) La mise en place de ces nouvelles infrastructures peut présenter un intérêt paysager et biodiversité si elle est accompagnée de plantations de haies. « Le développement des pistes cyclables pourra être accompagné de plantations de haies constituées d'essences locales et non allergisantes. »	Réduire
		Afin d'éviter l'artificialisation, les axes existants seront privilégiés. Néanmoins, les pistes de ce réseau structurant seront dans la mesure du possible séparées du trafic routier.	Eviter

Fiche Action		Incidences négatives détectées et/ou remarques	Type de modification à apporter aux fiches (Renforcer ; Eviter ; Réduire ; Compenser)
		Il conviendra de prêter une attention particulière à la continuité écologique du territoire, malgré de potentiels travaux à venir, notamment liés à l'artificialisation des sols. La réalisation d'études faune/flore est envisagée, notamment sur le site Natura 2000.	Réduire
		Une attention particulière sera apportée quant au choix des matériaux employés pour les revêtements, en privilégiant les solutions bas carbone.	Réduire
		Une attention particulière sera apportée quant à la sécurisation des trajets à vélo.	Eviter
11	Rapprocher les ressources organiques des agriculteurs	Une attention particulière sera apportée quant à la qualité du gisement collecté. Mener en parallèle de la collecte des actions de sensibilisation aux bons gestes de tri des déchets verts.	Eviter

Fiche Action	Incidences négatives détectées et/ou remarques	Type de modification à apporter aux fiches (Renforcer ; Eviter ; Réduire ; Compenser)
<p>12 Développer les mix énergétique</p>	<p><b>Méthanisation.</b> Prévoir un planning des épandages ainsi qu'un suivi agronomique des parcelles concernées et un suivi des effets sur la ressource en eau. Il conviendra de réaliser régulièrement des diagnostics afin de prévenir les fuites et donc de diminuer les risques de pollution des nappes phréatiques. Définir une stratégie globale de développement de la méthanisation concertée avec les acteurs en charge de la gestion et de la protection de la ressource en eau et les acteurs agricoles. Il conviendra de mener des efforts d'intégration paysagère avec un architecte expert ou un paysagiste afin de gêner le moins possible les riverains (choix du site d'implantation, couleur utilisée, haies, enfouissement partiel des cuves) pour les projets de méthanisation. Choisir des itinéraires éloignés des riverains pour l'approvisionnement des méthaniseurs. Une attention particulière sera portée quant à l'allocation des terres agricoles sur le territoire. Respecter le décret n° 2016-929 du 7 juillet 2016.</p> <p>Une attention particulière sera portée quant aux méthodes utilisées lors de l'épandage des digestats pour éviter les risques de rejet d'ammoniac dans l'air ou l'eau (fosses couvertes, contrôle qualité, distance d'isolement, délai avant le retour du bétail, techniques de limitation de la diffusion de l'ammoniac (à l'aide de pendillards ou de disques) pour l'enfouissement directe, absence de vent etc..) Il conviendra d'adopter et de mettre en place toutes les mesures possibles afin d'éviter des désagréments olfactifs pour les riverains (bornes étanches pour le transports et rinçage régulier, trajets optimisés, gestion des déchets odorants en flux tendus pour éviter les odeurs de stockage, utilisation d'hangars...)</p>	<p>Eviter et Réduire</p>
	<p>Une attention particulière devra être portée sur l'intégration paysagère de toute nouvelle structure énergétique ou de mobilité. Ces projets peuvent avoir un intérêt paysager et être mis au service du paysage (SRADDET PACA).</p>	<p>Réduire</p>

Fiche Action		Incidences négatives détectées et/ou remarques	Type de modification à apporter aux fiches (Renforcer ; Eviter ; Réduire ; Compenser)
		<p><b>Bois énergie</b> : « La plantation de haies dans les parcelles agricoles et le développement d'agroforesterie pourraient être développées sur le territoire afin d'alimenter un approvisionnement local de bois-énergie. Cette mesure peut également jouer un rôle dans la protection de la ressource en eau (maintien d'une bonne qualité de l'eau grâce à la filtration, facilitation de l'infiltration, etc...) ».</p> <p>Privilégier des installations performantes ou filtres à particules dans la réduction des impacts sur la qualité de l'air des installations de chaufferies bois énergie.</p> <p>Les coupes et les travaux en forêt sur les sites Natura 2000 devront être soumis à une évaluation des incidences. Il s'agit de s'assurer que les opérations prévues ne seront pas néfastes sur la conservation des espèces et de leurs habitats identifiés.</p>	Réduire
		<p><b>Solaire photovoltaïque</b> : Il conviendra de prêter une attention particulière à l'impact du développement de panneaux solaires sur les continuités écologiques, et plus fortement sur l'impact du développement de la filière bois-énergie sur les trames vertes et bleues.</p> <p>Seront privilégiées les territoires déjà artificialisés ou les friches si elles existent, les plus éloignées de réservoirs de biodiversité, mener des études faune/flore sur les sites naturels afin de limiter l'impact sur la biodiversité.</p>	Réduire
14	Reterritorialiser les filières agricoles	Une réflexion sera menée par Grand Avignon sur l'acceptation de nouvelles industries locales afin de respecter les ressources du territoire.	Eviter

Fiche Action		Incidences négatives détectées et/ou remarques	Type de modification à apporter aux fiches (Renforcer ; Eviter ; Réduire ; Compenser)
15	Réutiliser les eaux usées	Prévenir les pollutions aquatiques comme l'usage de perturbateurs endocriniens, dont notamment les produits phytosanitaires.	Eviter
		Un suivi des polluants dans l'eau doit être intégré	Dispositif de suivi
		La réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation des cultures, des espaces verts et de loisirs est possible sous certaines conditions de qualité de l'eau traitée. Il faut également respecter une épaisseur de sol entre la zone d'infiltration et la nappe. Les terrains trop perméables ne sont pas autorisés. Il faut justifier par une étude hydrogéologique les impacts sur les nappes et vérifier l'absence de prélèvement d'eau potable à proximité de la zone d'infiltration. Respecter le code de l'environnement.	Eviter
16	Moderniser l'irrigation agricole	Intégrer la notion de concertation dans la fiche action.	Eviter
		Prendre des précautions lors de la réalisation de travaux pour éviter d'impacter la biodiversité	
17	Vivre avec le risque	La préservation des ressources en eau souterraine pourrait être mieux intégrée. Certains principes pourraient être intégrés afin de mieux gérer la ressource en eau : les usages différenciés de l'eau (regrouper certains usages de l'eau en fonction de la qualité nécessaire), concertation des usagers, exploitation de l'eau de pluie etc... (SRADDET PACA)	Réduire
		Rappeler les risques définis par le diagnostic adaptation	Renforcer
18.04	Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau	Réaliser une étude environnementale dans le cas de figure où un projet de restauration écologique serait envisagé sur un site BASOL ou BASIAS.	
19	Préserver les espaces naturels	Un approvisionnement durable en bois-énergie pourrait être prévu. Travailler avec des acteurs institutionnels, afin d'être conseillé dans la démarche pour ne pas porter atteinte à l'équilibre écologique des forêts du territoire.	Eviter et Réduire

Fiche Action		Incidences négatives détectées et/ou remarques	Type de modification à apporter aux fiches (Renforcer ; Eviter ; Réduire ; Compenser)
20	Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement	Les actions pourraient intégrer une stratégie de densification du foncier productif, notamment dans la fiche « Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement ». Cette action pourrait permettre d'éviter l'étalement urbain et donc la préservation des puits de carbone, de rapprocher les bassins d'emplois des secteurs résidentiels tout en remplissant l'objectif du SRADDET (SRADDET PACA). La cohérence urbanisme-transport pourrait être approfondie, notamment en favorisant les zones de développement urbain au plus près des services de transports en commun. (SRADDET et PPA) Il pourrait être intéressant d'approfondir la thématique 8 du SCOT « Renforcer le lien entre urbanisme et déplacements » dans le PCAET en cherchant à privilégier le développement urbain de sorte à chercher des densités minimums de population à proximité des arrêts des lignes de bus. (SCoT) favoriser le développement urbain autour des grands axes de transports collectifs pour réduire l'autosolisme. (PPA)	Renforcer
		Faire figurer la notion de "continuité écologique et de Trame Verte et Bleue".	Renforcer
		La thématique qualité de l'air n'est pas assez traitée dans la fiche 20 (ex: éviter la construction de logements proches de voies très fréquentées) (SRADDET Occitanie)	
		Prévoir l'aménagement de parkings de covoiturage à proximité des autoroutes (Axe 2 se déplacer sobrement ; Axe 7 améliorer la qualité de l'air ; ou action 20 « intégrer le PCAET aux documents d'urbanisme »)	
		Cette fiche pourrait davantage expliciter la prise en compte du risque inondation et interdire toute nouvelle construction ou opération d'aménagement qui ne tient pas compte de ces risques sur les zones concernées (PPRI)	
22	Développer les installations de valorisation des déchets de chantier	Des efforts d'intégration paysagère doivent être menés avec un architecte expert de préférence afin de gêner le moins possible les riverains.	
23	Accroître l'efficacité	Les mesures permettant la préservation des sols pourraient être approfondies, notamment en intensifiant les actions sur le recours à l'agroécologie, aux	Renforcer

Fiche Action		Incidences négatives détectées et/ou remarques	Type de modification à apporter aux fiches (Renforcer ; Eviter ; Réduire ; Compenser)
	énergétique du secteur agricole	méthodes agricoles de conservation des sols, en effet "le SRADDET PACA demande [...] à adapter les pratiques, techniques et espèces culturales pour faire face aux contraintes exercées par le changement climatique."	
		La fiche "23 - Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole" pourrait être complétée en y intégrant une action dédiée à l'information des agriculteurs, éleveurs, et sylviculteurs sur les pratiques d'éco-buage et son titre pourrait être plus général (ex : Accompagner le secteur agricole dans de nouvelles pratiques plus respectueuses de l'environnement). (PPA) Les enjeux de qualité de l'air spécifiques à l'agriculture pourraient être davantage traités.	
25	Accompagner la décarbonation des activités économiques	Cette fiche pourrait être complétée dans son contenu en intégrant la prise en compte dans les fonds de concours des sujets qualité de l'air (Nox, particules) (PPA) pour l'industrie et le tertiaire.	Renforcer
27	Engager et soutenir la transition écologique des territoires	La coopération territoriale entre les communes de l'EPCI et avec les territoires voisins est un aspect qui pourrait être renforcé dans les fiches actions.	Renforcer
29	Sensibiliser le Grand Public à la transition écologique	Cette fiche pourrait intégrer une action de sensibilisation spécifique sur la qualité de l'air intérieur et extérieur du chauffage au bois et la performance des installations.	
30	Faire vivre le Plan Climat	Les actions pourraient intégrer davantage le milieu universitaire, les étudiants et les chercheurs qui travaillent sur des thèmes portés par le Plan Climat, dans le cadre de projets type "recherche-action" (SRADDET PACA)	Renforcer

Fiche Action		Incidences négatives détectées et/ou remarques	Type de modification à apporter aux fiches (Renforcer ; Eviter ; Réduire ; Compenser)
		Des synergies entre les différents types d'acteurs économiques pourraient également être favorisées, par exemple en renforçant les actions concernant l'écologie industrielle et l'économie circulaire.	Renforcer
31	Améliorer la qualité de l'air	Les émissions des chauffages domestiques bois-énergie pourraient être davantage traités par le plan d'action, notamment en prévoyant de favoriser les installations de chauffage performantes, par exemple en s'appuyant sur l'appel à projet "Fond Air Bois" de l'ADEME.	Eviter
		Cette fiche pourrait intégrer les enjeux qualité de l'air liés au brûlage et une action visant à informer sur l'interdiction de brûler les déchets verts pourrait être rajoutée.	Réduire
		La thématique "chantiers propres" pourrait être rajoutée dans la fiche.	Réduire
		Il conviendrait de rajouter dans le programme d'actions que pour chaque nouvelle installation subventionnée par le Fonds Chaleur ou le CPER, une attestation du bon fonctionnement de l'installation vis-à-vis de la qualité de l'air (certificat de contrôle fourni par une entreprise agréée) sera à fournir.	Eviter
		IL conviendrait de rajouter les enjeux en termes de sensibilisation sur la qualité de l'air extérieur dans la fiche : "Chacune des actions de sensibilisation à la transition écologique mise en place sur le territoire à destination du grand public comme à destination de public cible (école, collège, lycée, entreprises, ...) comportera un volet/sensibilisation à la qualité de l'air intérieur [et extérieur] "	Réduire

Tableau 7 : Synthèse des modifications à apporter pour chaque fiche afin de prévenir les incidences négatives identifiées



## 1.6 DISPOSITIF DE SUIVI ET INDICATEURS DU PCAET

Pour mesurer comment les orientations du PCAET prennent corps sur le terrain et en apprécier l'efficacité, il est nécessaire de proposer des modalités opératoires de suivi et d'évaluation. L'évaluation environnementale doit donc identifier les problématiques et questions qui devront faire l'objet d'un suivi pour permettre cette analyse, et les indicateurs correspondants.

Ce dispositif de suivi a pour but d'atteindre les objectifs environnementaux et de limiter les effets du plan sur l'environnement (et donc de corriger les éventuels impacts négatifs). Les indicateurs sont centrés sur les orientations retenues, ainsi que sur les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) envisagées.

Ces indicateurs mettront en évidence les évolutions positives ou négatives du territoire sous l'effet de la mise en œuvre des actions du PCAET. Ils pourront être ajustés en fonction de la disponibilité effective des données, ou afin de permettre une description plus fine de certaines évolutions en cours selon les évolutions constatées. Ils seront mis à jour selon une périodicité annuelle avec un bilan général tous les 3 ans.

Le jeu d'indicateurs proposés est présenté dans les pages suivantes.

## 1.7 TABLEAU DES INDICATEURS CHOISIS

Les indicateurs sont ici détaillés au regard des orientations choisies. Cette démarche permet de coupler le dispositif de suivi avec celui réalisé dans le cadre du présent plan climat.

Tous les indicateurs présentés ci-dessous ont été intégrés aux fiches actions.

Numéro de la fiche	Titre de la fiche	Indicateurs environnementaux proposés	Principaux enjeux environnementaux associés	Définitions /modes de calcul	Source des données
1	Renforcer le service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	Nombre de projets ayant recours aux matériaux biosourcés			
2	Déployer un Programme d'Intérêt Général intercommunal	Nombre de projets ayant recours aux matériaux biosourcés	Limiter l'impact carbone des travaux.	Données des projets accompagnés/financés	Données intercommunales ou partenaires
3	Accompagner les collectivités locales vers la sobriété et la performance énergétique	Nombre de projets ayant recours aux matériaux biosourcés			
5	Structurer de nouvelles offres de mobilité	Linéaire de création de nouvelles voies ayant eu recours à une artificialisation  Linéaire de revêtements bas carbone pour les nouvelles voies			
6.01	Réaliser un plan vélo	Prise en compte de la sécurité dans chaque nouveau projet d'aménagement cyclable	Bien-être des habitants	Détails des projets	Données intercommunales
11	Rapprocher les "ressources organiques" des agriculteurs	Analyse de la qualité des déchets verts collectés (oui/non)	Préserver la qualité des terres agricoles.	Etude à mener	Documents contractuels

Numéro de la fiche	Titre de la fiche	Indicateurs environnementaux proposés	Principaux enjeux environnementaux associés	Définitions /modes de calcul	Source des données
12	Développer les mix énergétiques renouvelables	<p>Nombre de projets d'ENR réalisés sur des surfaces agricoles, forestières ou naturelles</p> <p>Nombre de projets ENR réalisés dans un cône de vue identifié dans les documents d'urbanisme</p> <p>Nombre de préconisations environnementales prises en compte dans les projets de méthanisation (ex : intégration paysagère, réduction de la fréquence des passages de camions ou contournement des habitations, encadrement de l'épandage des digestats, attention particulière sur les technologies choisies etc...)</p> <p>Nombre de projets pour lesquels une étude faune/flore/habitat proportionnée aux enjeux du site a été réalisée</p>	<p>Préserver les surfaces naturelles et agricoles</p> <p>Préserver les paysages et intégrer les ENR dans l'architecture du territoire</p> <p>Eviter les impacts sur l'environnement</p> <p>Eviter et réduire les impacts sur la biodiversité et la continuité écologique</p>	<p>Données des projets et des cartes SIG</p> <p>Données des projets et des cartes SIG</p> <p>Etudes environnementales</p> <p>Etudes environnementales</p>	<p>Données intercommunales et partenaires</p> <p>Données intercommunales et partenaires</p> <p>Données des projets</p> <p>Données des projets</p>
15	Réutiliser les eaux usées	<p>Réalisation d'une étude hydrogéologique avant de mettre en place le projet de réutilisation des eaux usées.</p> <p>Etudes réalisées sur la qualité de l'eau utilisée (oui/non).</p>	<p>Limiter ou éviter la dégradation sur la ressource en eau</p>	<p>Réalisation d'une étude par un bureau d'études</p>	<p>Documents contractuels</p>

Numéro de la fiche	Titre de la fiche	Indicateurs environnementaux proposés	Principaux enjeux environnementaux associés	Définitions /modes de calcul	Source des données
16	Moderniser l'irrigation agricole	<p>Nombre de réunions sur le partage de l'eau entre les différents usagers de l'eau (espaces naturels, agriculteurs, villes etc...).</p> <p>Evolution des quantités d'eau superficielles et souterraines (sécheresse, moyen, satisfaisant)</p> <p>Volumes d'eaux prélevés par masse d'eaux pour l'agriculture</p>	Préserver la ressource en eau	<p>Données de l'action des équipes en charge de l'animation du PCAET</p> <p>Agence de l'eau</p> <p>Syndicats ou Banque nationale des données sur l'eau</p>	Données intercommunales ou partenaires
18.02	Développer la nature en ville	<p>Choix d'espèces adaptées au futur climat, à la biodiversité locale, aux enjeux de pollen et de consommation d'eau (oui/non)</p> <p>Nombre d'arbres plantés sur le territoire dans les projets d'aménagement urbains</p> <p>Réduction de l'éclairage public la nuit (heures d'éclairage/point lumineux)</p>	Protéger la santé des habitants, préserver la biodiversité et la ressource en eau	Détails de projets d'aménagements	Données intercommunales ou partenaires
18.04	Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau	Linéaire de cours d'eau restaurés	Augmenter les continuités écologiques du territoire, augmenter le stockage carbone du territoire.	Détails des projets	Données intercommunales

Numéro de la fiche	Titre de la fiche	Indicateurs environnementaux proposés	Principaux enjeux environnementaux associés	Définitions /modes de calcul	Source des données
19	Préserver les espaces naturels	Evolution des surfaces forestières où seront mis en place des outils de protection / Evolutions des surfaces forestières bénéficiant d'une stratégie d'acquisition foncière  Evolution des surfaces non artificialisées et des surfaces agricoles.	Maintenir les puits de carbone, et les écosystèmes.	ONF ou CRPF  Données SIG d'occupation des sols	Données intercommunales ou partenaires
20	Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement	Prise en compte systématique du risque inondation dans les projets d'aménagement (oui/non)	Prévenir les risques	Données du service urbanisme	Données intercommunales
22	Développer les installations de valorisation des déchets de chantier	Intégration paysagère de toute nouvelle installation (oui/non)	Respecter les paysages	Données de l'action des équipes en charge de l'animation du PCAET	Données intercommunales
23	Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole	Nombre de conversion aux changements de pratiques agricoles plus respectueuses des sols, de la biodiversité ou moins gourmandes en eau (agroécologie, rotations etc...) ou Surfaces d'agriculture bio	Maintenir la fertilité des sols et la ressource en eau	Chambre d'agriculture et/ou syndicats paysans	Données partenaires
31	Répondre aux objectifs d'amélioration de la qualité de l'air extérieur et intérieur	Nombre de missions de sensibilisations effectuées au sujet de la qualité de l'air et des équipements performants.	Améliorer la qualité de l'air	Données de l'action des équipes en charge de l'animation du PCAET	Données intercommunales

Tableau 8 : Liste des indicateurs proposés à la suite de l'évaluation des incidences du plan d'action sur l'environnement

## Annexe : évaluation complète des fiches au regard des thématiques traitées dans l'état initial de l'environnement

Fiche Action numéro et titre	Paysages et patrimoine bâti				
	Les paysages	Le patrimoine bâti	La biodiversité et les continuités écologiques		
F1 - se loger durablement					
1	Amplifier le Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	dp	Eviter d'impacter l'architecture du patrimoine	dt	Certains travaux de rénovation peuvent engendrer des nuisances sonores et/ou des poussières pouvant impacter temporairement la biodiversité.
2	Déployer un Programme d'Intérêt Général intercommunal	dp	Eviter d'impacter l'architecture du patrimoine	dt	Certains travaux de rénovation peuvent engendrer des nuisances sonores et/ou des poussières pouvant impacter temporairement la biodiversité.
3	Accompagner les collectivités locales vers la sobriété et la performance énergétique				

F2 - Se déplacer sobrement					
4	Mettre en place la Zone à Faible Emmisions mobilité (ZFEm)				
5	Structurer de nouvelles offres de mobilité	dp	Attention à l'intégration paysagère en cas de création de nouvelles infrastructures	dp	Faire une étude d'impact avant toute artificialisation des sols
3.01	Réaliser un plan vélo	dp	Attention à l'intégration paysagère en cas de création de nouvelles pistes cyclables	dp	Faire une étude d'impact avant toute artificialisation des sols
6.02	Amplifier l'aide à l'acquisition de vélos				
6.03	Développer le vélo école				
7	Accompagner la réalisation de plan de mobilité entreprises (PDME)				
F3 - Consommer moins et local					
8	Mise en œuvre du Programme Local Prévention Déchets Ménagers et Assimilés		dp	Réduction du nombre de poubelles et de leurs pollutions visuelles dans les rues	

9	Sensibiliser à la réduction des déchets		dp	Réduction du nombre de poubelles et de leurs pollutions visuelles dans les rues
10	Créer un maillage de recycleries et donneries			
11	Rapprocher les "ressources organiques" des agriculteurs			ip Une meilleure aération des sols et une biodiversité renforcée avec l'ajout de matière organique issue de biodéchets

Le photovoltaïque au sol modifie le paysage s'il existe des covisibilités entre le projet et des éléments de paysage, sans pour autant constituer une nuisance visuelle

La mise en place d'une filière bois-énergie peut contribuer à un bon entretien des forêts si la gestion est durable. Il peut donc être intéressant de lancer une étude d'impact avant de développer cette filière.

Des efforts d'intégration paysagère doivent être menés avec un architecte expert de préférence afin de gêner le moins possible les riverains (notamment pour le développement du biogaz).

Le photovoltaïque au sol peut réduire la biodiversité sur site en créant des zones d'ombres et en limitant la circulation des espèces. Il convient donc de sélectionner les sites avec les enjeux biodiversité les plus faibles.

L'exploitation forestière, si elle est menée de façon durable, ne porte pas atteinte à la diversité animale et végétale.

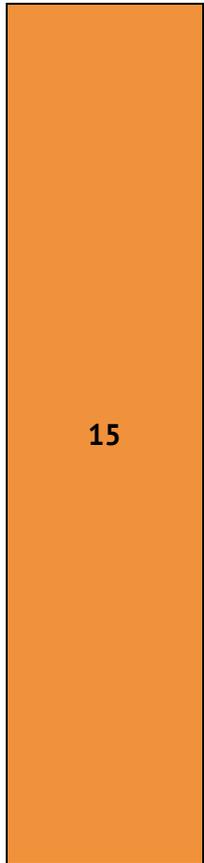
L'épandage des digestats sur les terres agricoles permet une augmentation de l'activité biologique des sols à long terme. Attention toutefois à l'hyper fertilisation en nitrates. Utiliser les bonnes pratiques d'épandages.



13 Favoriser les énergies partagées

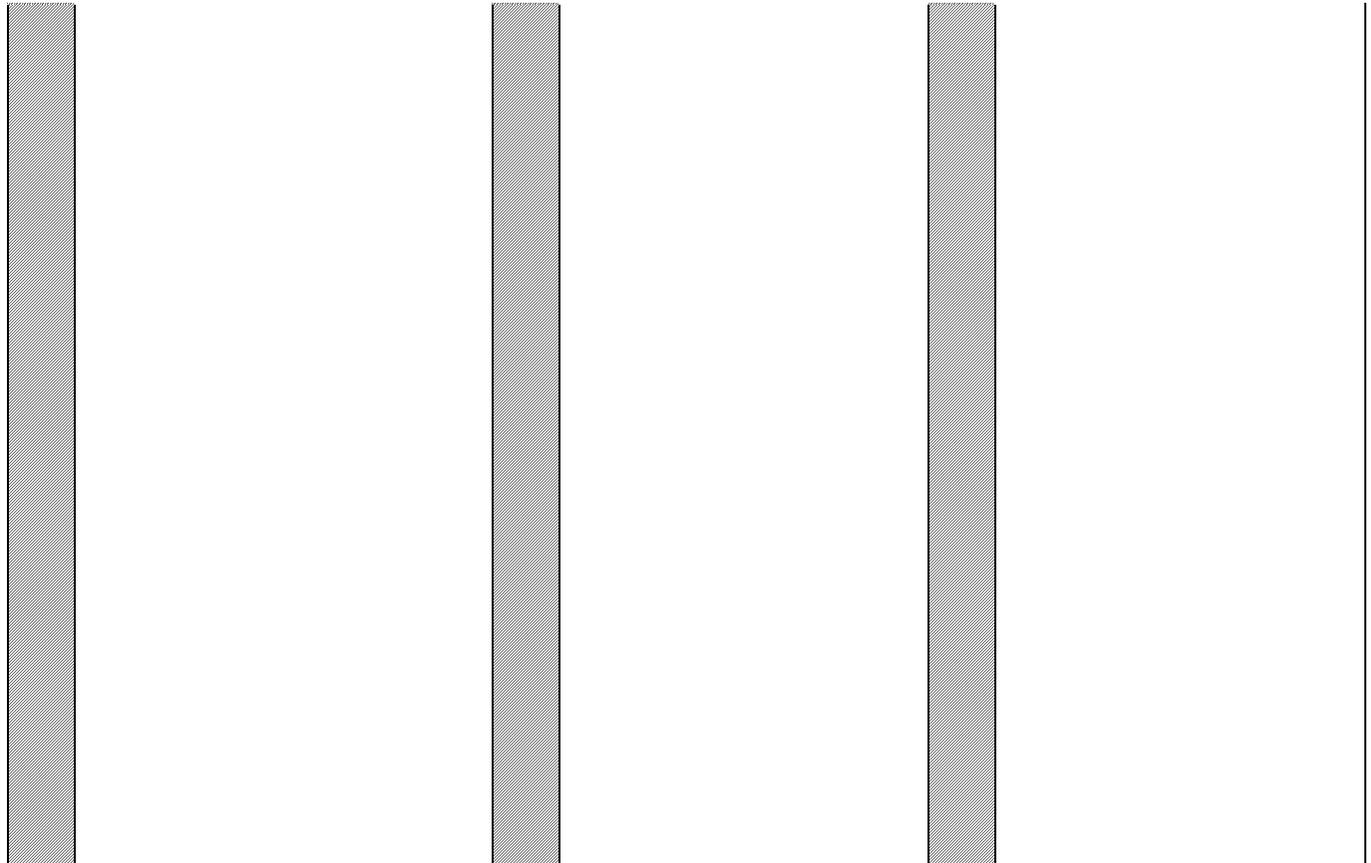
Reterritorialiser des filières agrilcales

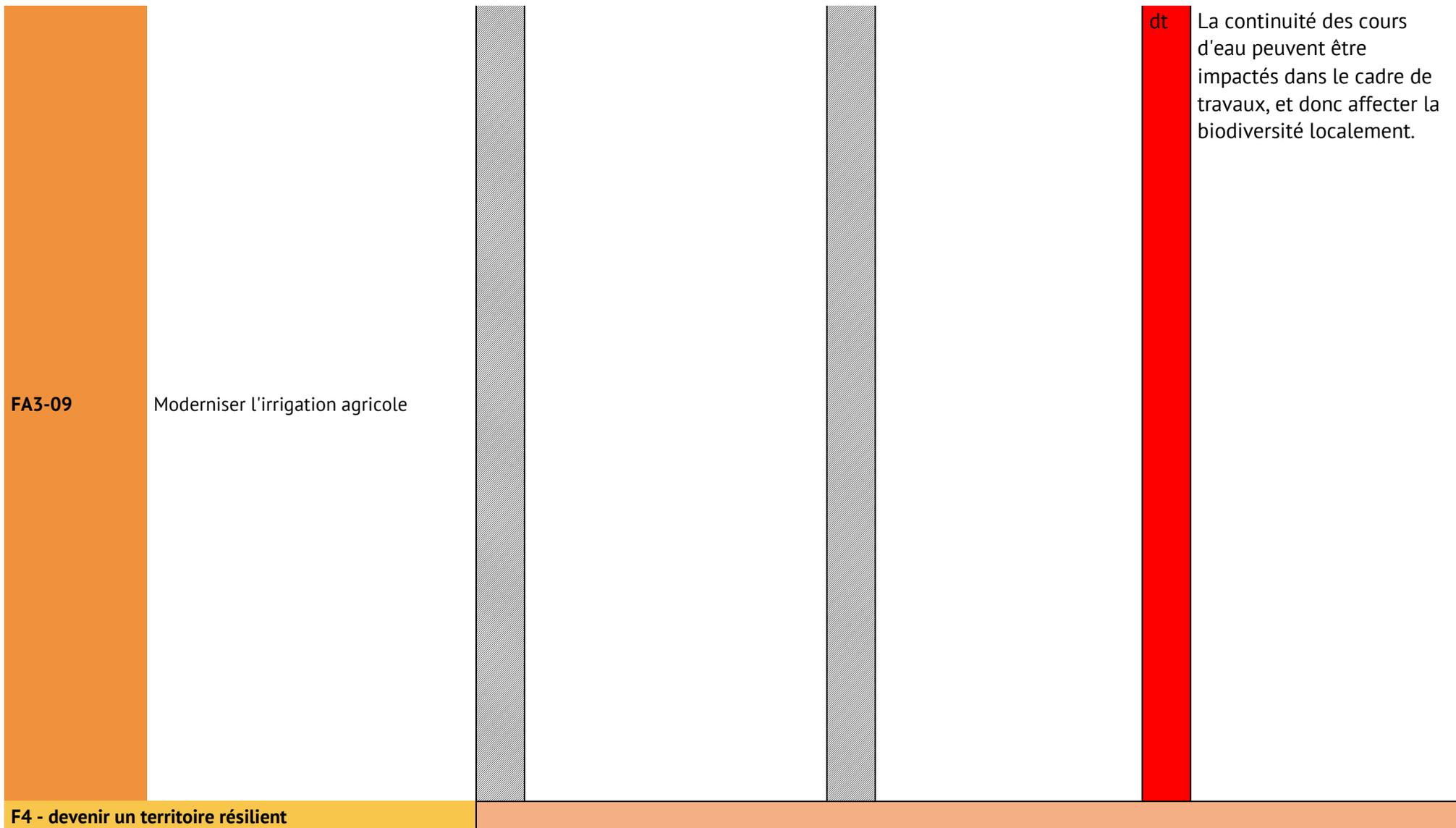
ip	Recomplexification du paysage grâce aux nouvelles pratiques (réduction de la taille des champs, place des arbres plus importante) ; multifonctionnalité du paysage agricole,			



15

Réutiliser les eaux usées





17	Vivre avec le risque				
18.01	Animer un atlas de la biodiversité			dp	Une meilleure connaissance de sa biodiversité locale peut contribuer à la préserver.
18.02	Développer la nature en ville			dp	La plantation d'essences adaptées aux conditions locales contribue au maintien de la biodiversité.
18.03	Préserver les zones humides				

18.04	Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau	dp	incidence positive sur le paysage	dp	La plantation de haies au bord des cours d'eau permet de limiter les risques d'inondation et par conséquent de protéger le patrimoine bâti.	dp	incidence à priori positive sur la biodiversité  Attention toutefois à ne pas recréer un espace naturel sur un sol très pollué (si la nature reprend ses droits, il y a un risque de contamination de toute la chaîne alimentaire). Lancer une étude environnementale dans le cas de figure où un projet de restauration écologique serait envisagé sur un site BASOL ou BASIAS.
		dp	incidence positive sur le paysage			dp	incidence positive sur la biodiversité
19	Préserver les espaces naturels						

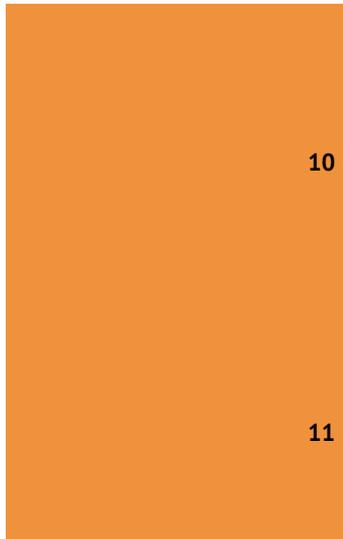
20	Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement	ip	Aménager le territoire en prenant en compte les enjeux climatiques et énergétiques peut permettre une meilleure intégration paysagères des nouvelles infrastructures à mettre en place.	ip	Aménager le territoire en prenant en compte les enjeux climatiques et énergétiques peut permettre une meilleure intégration paysagères des nouvelles infrastructures à mettre en place.	ip	Développer la nature en ville et limiter la pollution lumineuse limitent la pression sur la biodiversité
<b>F5 - Développer l'économie circulaire</b>							
21	Accompagner le secteur du BTP vers l'économie circulaire						
22	Développer les installations de valorisation des déchets de chantier	dt	Des efforts d'intégration paysagère doivent être menés avec un architecte expert de préférence afin de gêner le moins possible les riverains.				
23	Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole	dp	Les pratiques de conservation des sols permettent la création de paysages plus diversifiés			dp	Les pratiques de conservation des sols et la diminution d'intrants permettent la création et la préservation d'habitats pour la biodiversité

25	Accompagner la transition écologique des entreprises				
24	Accompagner la décarbonation les activités économiques				
26	Structurer une destination exemplaire de tourisme durable			dp	Réduction de la pression sur l'environnement si changement de pratiques locales
<b>F6 - Se mobiliser ensemble</b>					
27	Engager et soutenir la transition écologique des territoires				
28	Engager le Grand Avignon dans une démarche de progression (labellisations)				
29	Sensibiliser le Grand Public à la transition écologique			ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux environnementaux

30	Faire vivre Le Plan Climat				
<b>F7 - Améliorer la qualité de l'air</b>					
31	Répondre aux objectifs d'amélioration de la qualité de l'air extérieur et intérieur				

		La gestion des ressources							
Fiche Action numéro et titre		Géomorphologie et exploitation des sols	La ressource en eau	Déchets et économie circulaire	Utilisation des sols et activités humaines	Le climat et les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)			
<b>F1 - se loger durablement</b>									
1	Amplifier le Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique					ip	Rénover plutôt que construire neuf permet de limiter l'artificialisation des sols.	d p	réduction possible des consommations énergétiques
2	Déployer un Programme d'Interet Général intercommunal					ip	Rénover plutôt que construire neuf permet de limiter l'artificialisation des sols.	d p	réduction possible des consommations énergétiques

3	Accompagner les collectivités locales vers la sobriété et la performance énergétique							ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
<b>F2 - Se déplacer sobrement</b>									
4	Mettre en place la Zone à Faible Emmisions mobilité (ZFE <sub>m</sub> )							ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
5	Structurer de nouvelles offres de mobilité					dp	Privilégier l'attribution d'axes existants plutôt que l'artificialisation des sols.	ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
3.01	Réaliser un plan vélo					dp	Privilégier l'attribution d'axes existants plutôt que l'artificialisation des sols.	ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
6.02	Amplifier l'aide à l'acquisition de vélos							ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
6.03	Développer le vélo école							ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
7	Accompagner la réalisation de plan de mobilité entreprises (PDMe)							ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
<b>F3 - Consommer moins et local</b>									
8	Mise en œuvre du Programme Local Prévention Déchets Ménagers et Assimilés					d p	Réduction directe de la quantité déchets	ip	réduction possible des consommations énergétiques
9	Sensibiliser à la réduction des déchets					d p	Réduction directe de la quantité déchets	ip	réduction possible des consommations énergétiques



**10** Créer un maillage de recycleries et donneries

**11** Rapprocher les "ressources organiques" des agriculteurs

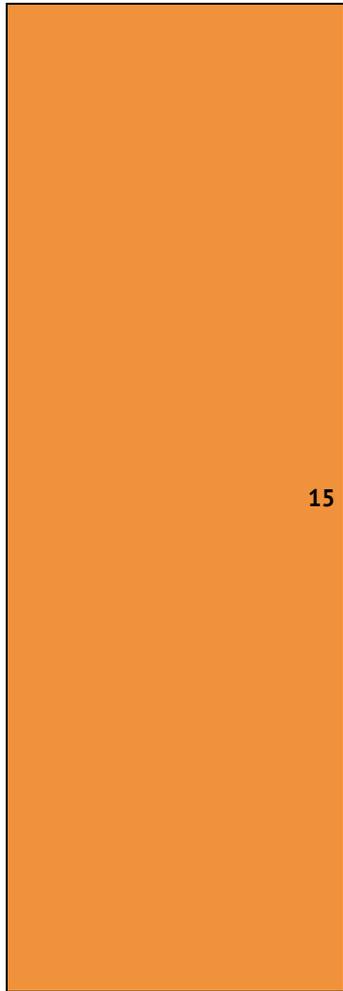
			d p	Réduction directe de la quantité de déchets		ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
						ip	Si les procédés sont maîtrisés, l'alimentation des sols par de la matière organique peut permettre de les rendre plus fertiles
						ip	le sotckage carbone est favorisé dans les sols

12	Développer les mix énergétiques		d p	<p>une coupe claire à grande échelle aura des conséquences importantes sur le cours d'eau si elle concerne un linéaire de plusieurs centaines de mètres.</p> <p>Des fuites accidentelles et de mauvaises pratiques d'épandage des digestats sur les terres agricoles et des fuites peuvent amener à une pollution des nappes phréatiques. Réaliser des diagnostics régulier.</p>	d p	<p>Le recyclage des panneaux photovoltaïque peut permettre l'émergence d'une filière dédiée sur le territoire</p> <p>promotion de l'emploi de produits biosourcés, valorisation des biodéchets pour le biogaz</p>	dp	<p>En faisant émerger des projets de photovoltaïque au sol, on limite l'imperméabilisation de friches qui auraient pu être gagnés par le développement urbain.</p> <p>l'encadrement strict d'une filière bois-énergie avec des pratiques durables et respectueuses permet un entretien des forêts.</p> <p>Attention à l'allocation des terres. Certaines terres peuvent être mobilisées pour la production énergétique au détriment de la production alimentaire.</p>	d p	<p>incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat. Cependant, une action de réduction des émissions d'origine fossile par substitution (en utilisant les forêts pour développer le bois énergie), ou destinée à favoriser le stockage dans les produits bois, peut avoir un effet sur la fonction de puits ou de réservoir de carbone des forêts. Il faut prélever la juste quantité et de la bonne manière</p>
						dp	<p>Les processus de décision utilisés pour développer des énergies partagées permettent des choix judicieux, notamment au sujet de l'implantation des énergies renouvelables, par rapport à des projets</p>	d p		
13	Favoriser les énergies partagées									



14 Reterritorialiser des filières agrilocalles

				portés par des propriétaires fonciers.	
	d p	La mise en place de nouvelles infrastructures de transformation alimentaires consommatrices d'eau peut impacter quantitativement la ressource en eau.			ip incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat.



15 Réutiliser les eaux usées

d  
p

La réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation des cultures, des espaces verts et de loisirs est possible sous certaines conditions de qualité de l'eau traitée. Il faut également respecter une épaisseur de sol entre la zone d'infiltration et la nappe. Les terrains trop perméables ne sont pas autorisés. Il faut justifier par une étude hydrogéologique les impacts sur les nappes et vérifier l'absence de prélèvement d'eau potable à proximité de la zone d'infiltration. Voir code de l'environnement.

FA3-09	Moderniser l'irrigation agricole		dt	Cette fiche action n'aborde pas les actions permettant de réduire et/ou de mieux partager la ressource en eau entre les différents usagers (espaces verts et naturels, communes, entreprises, habitants ou acteurs agricoles). La modernisation des infrastructures d'irrigation doit être complétée par un changement des pratiques agricoles et plus globalement, de tous les usagers de l'eau.				
		<b>F4 - devenir un territoire résilient</b>						
17	Vivre avec le risque							
18.01	Animer un atlas de la biodiversité							
18.02	Développer la nature en ville		d p	La végétalisation de l'espace urbain permet de lutter contre l'effet îlot de chaleur et de diminuer certaines dépenses d'eau pour le rafraîchissement.			d p	Augmentation légère de la séquestration carbone.

18.03	Préserver les zones humides				dp	participe au maintien de terres perméables et valorise les espaces naturels	d p	Le maintien des espaces naturels permet la séquestration du carbone	
			d p	le maintien d'un couvert végétal important peut, dans certaines conditions, filtrer en évitant un ruissellement des polluants dans les eaux et les nappes.		dp	participe au maintien de terres perméables et valorise les espaces naturels	d p	Le maintien des espaces naturels permet la séquestration du carbone
18.04	Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau		d p	le maintien d'un couvert végétal important peut, dans certaines conditions, filtrer en évitant un ruissellement des polluants dans les eaux et les nappes.		dp	participe au maintien de terres perméables et valorise les espaces naturels	d p	Le maintien des espaces naturels permet la séquestration du carbone
			d p	le maintien d'un couvert végétal important peut, dans certaines conditions, filtrer en évitant un ruissellement des polluants dans les eaux et les nappes.		dp	participe au maintien de terres perméables et valorise les espaces naturels	d p	Le maintien des espaces naturels permet la séquestration du carbone
19	Préserver les espaces naturels		ip	Les politiques d'urbanisme et d'aménagement peuvent contribuer à maintenir la ressource en eau (protection des milieux aquatiques et humides, assainissement des eaux usées et pluviales, prévention des pollutions)		ip	Intégrer le plan climat aux politiques d'urbanisme peut préserver les espaces naturels, puits de carbones et refuges de la biodiversité.	ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
			ip	Les politiques d'urbanisme et d'aménagement peuvent contribuer à maintenir la ressource en eau (protection des milieux aquatiques et humides, assainissement des eaux usées et pluviales, prévention des pollutions)		ip	Intégrer le plan climat aux politiques d'urbanisme peut préserver les espaces naturels, puits de carbones et refuges de la biodiversité.	ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
20	Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement								

F5 - Développer l'économie circulaire

21	Accompagner le secteur du BTP vers l'économie circulaire			d p	participe aux efforts de réduction des déchets des professionnels			d p	réduction possible des consommations énergétiques	
	22	Développer les installations de valorisation des déchets de chantier			d p	permet de valoriser les déchets d'une industrie en créant une dynamique d'écologie industrielle			ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
				d p	Les pratiques de conservation des sols permettent la rétention et l'épuration de l'eau pluviale		dp	Participe au maintien de terres perméables et valorise les espaces agricoles	d p	Les pratiques de conservation des sols permettent le stockage naturel du carbone, l'amélioration de l'efficacité énergétique contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre
	23	Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole								
	25	Accompagner la transition écologique des entreprises			d p	participe aux efforts de réduction des déchets des professionnels			ip	réduction possible des consommations énergétiques
	24	Accompagner la décarbonation des activités économiques							ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
	26	Structurer une destination exemplaire de tourisme durable							ip	réduction possible des consommations énergétiques

F6 - Se mobiliser ensemble										
27	Engager et soutenir la transition écologique des territoires		ip		ip		dp	Privilégier la création de nouvelles infrastructures sur des espaces déjà artificialisés	ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
28	Engager le Grand Avignon dans une démarche de progression (labellisations)									
29	Sensibiliser le Grand Public à la transition écologique				ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux environnementaux	dp	Privilégier la création de nouvelles infrastructures sur des espaces déjà artificialisés	ip	incidence indirecte et permanente sur les enjeux carbone et climat
30	Faire vivre le Plan Climat		ip		ip		dp	Privilégier la création de nouvelles infrastructures sur des espaces déjà artificialisés	ip	incidence directe et permanente sur les enjeux carbone et climat
F7 - Améliorer la qualité de l'air										
31	Répondre aux objectifs d'amélioration de la qualité de l'air extérieur et intérieur								ip	incidence directe et permanente sur les enjeux carbone et climat

Le bien-être et la santé des habitants					
Fiche Action numéro et titre	La qualité de l'air	Les nuisances sonores	La pollution des sols	Les autres nuisances	Les risques majeurs
F1 - se loger durablement					

1	Amplifier le Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique	ip	L'amélioration de la performance énergétique des logements a une incidence indirecte sur l'amélioration de la qualité de l'air	dt	certaines travaux de rénovation peuvent engendrer des nuisances sonores et/ou des poussières pouvant impacter temporairement les riverains				
2	Déployer un Programme d'Interet Général intercommunal	ip	L'amélioration de la performance énergétique des logements a une incidence indirecte sur l'amélioration de la qualité de l'air	dt	certaines travaux de rénovation peuvent engendrer des nuisances sonores et/ou des poussières pouvant impacter temporairement les riverains				
3	Accompagner les collectivités locales vers la sobriété et la performance énergétique	ip	incidence indirecte sur la qualité de l'air						
<b>F2 - Se déplacer sobrement</b>									
4	Mettre en place la Zone à Faible Emmisions mobilité (ZFEm)	ip	incidence indirecte sur la qualité de l'air	dp	réduction des nuisances sonores				
5	Structurer de nouvelles offres de mobilité	ip	incidence indirecte sur la qualité de l'air	dp	réduction des nuisances sonores				
6.01	Réaliser un plan vélo	ip	incidence indirecte sur la qualité de l'air	dp	réduction des nuisances sonores		dp	Sécuriser les trajets à vélo	

6.02	Amplifier l'aide à l'acquisition de vélos	ip	incidence indirecte sur la qualité de l'air	dp	réduction des nuisances sonores				
6.03	Développer le vélo école	ip	incidence indirecte sur la qualité de l'air	dp	réduction des nuisances sonores				
7	Accompagner la réalisation de plan de mobilité entreprises (PDME)	ip	incidence indirecte sur la qualité de l'air	dp	réduction des nuisances sonores				
<b>F3 - Consommer moins et local</b>									
8	Mise en œuvre du Programme Local Prévention Déchets Ménagers et Assimilés					ip	réduction du nombre de poubelles dans les rues		
9	Sensibiliser à la réduction des déchets					ip	réduction du nombre de poubelles dans les rues		
10	Créer un maillage de recycleries et donneries								
11	Rapprocher les "ressources organiques" des agriculteurs				dp		Attention à la qualité du gisement collecté, mener en parallèle de la collecte des actions de sensibilisation.		

12	Développer les mix énergétiques	dp	incidence indirecte sur la qualité de l'air par changement du mix énergétique	dp	Les passages fréquents des camions peuvent être gênants pour les populations locales. Choisir des itinéraires éloignés des riverains.		dp	Le photovoltaïque au sol modifie le paysage s'il existe des covisibilités entre le projet et des éléments de paysage, sans pour autant constituer une nuisance visuelle	
			Risques de pollution de l'air si les technologies adaptées ne sont pas utilisées (filtres à particules, épendage des digestats)					Risques de nuisances olfactives notamment lors de la livraison et du stockage des biodéchets.	
		dp							
13	Favoriser les énergies partagées	dp							
14	Reterritorialiser des filières agrilocalles	dp	La mise en place de nouvelles infrastructures de transformation alimentaires peut impacter la qualité de l'air si l'énergie ou les process utilisés						

		émettent des polluants.					
15	Réutiliser les eaux usées			dp	La réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation des cultures, des espaces verts et de loisirs nécessite un contrôle de la qualité (niveaux de polluants). Voir code de l'environnement.		
FA3-09	Moderniser l'irrigation agricole						
<b>F4 - devenir un territoire résilient</b>							
17	Vivre avec le risque					ip	La mise en place de cette action permettra une meilleure gestion et résilience des risques en général.

18.01	Animer un atlas de la biodiversité							
18.02	Développer la nature en ville	dp	Amélioration de la qualité de l'air					
18.03	Préserver les zones humides							
18.04	Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau			dp	Les espaces naturels protégés sont moins impactés par l'activité humaine et donc moins vulnérables à la pollution des sols. Par ailleurs, dans certaines conditions, certains végétaux et microorganismes des sols peuvent capter voir éliminer certains polluants dans les sols.		dp	Un ancien site pollué renaturé présente des risques pour la santé des populations. Lancer une étude d'impact et éviter l'accès au public si un tel projet a lieu, notamment dans le cas de figure où un projet de restauration écologique serait envisagé sur un site BASOL ou BASIAS.
19	Préserver les espaces naturels			dp	Une meilleure gestion des espaces naturels protégés les rends moins vulnérables à l'activité humaine et donc moins			

20	Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement				vulnérables à la pollutions des sols.			
		ip	incidence indirecte sur la qualité de l'air				ip	la prise en compte des nouveaux risques dans le développement urbain permet de prévenir les dégats.
<b>F5 - Développer l'économie circulaire</b>								
21	Accompagner le secteur du BTP vers l'économie circulaire							
22	Développer les installations de valorisation des déchets de chantier							
23	Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole			dp	Influe indirectement sur la pollution des sols en proposant des alternatives aux produits phytosanitaires			
25	Accompagner la transition écologique des entreprises							

24	Accompagner la décarbonation les activités économiques	ip	incidence indirecte sur la qualité de l'air	dp	Réduction des nuisances sonores					
26	Structurer une destination exemplaire de tourisme durable	ip	réduction possible des émissions si changements de pratiques (modes de transports)							
<b>F6 - Se mobiliser ensemble</b>										
27	Engager et soutenir la transition écologique des territoires									
28	Engager le Grand Avignon dans une démarche de progression (labellisations)									
29	Sensibiliser le Grand Public à la transition écologique	ip	incidence indirecte sur la qualité de l'air							
30	Faire vivre le Plan Climat	ip	amélioration de la qualité de l'air	ip	La diminution de passages de véhicules thermiques peut diminuer les nuisances sonores					
<b>F7 - Améliorer la qualité de l'air</b>										

<b>31</b>	Répondre aux objectifs d'amélioration de la qualité de l'air extérieur et intérieur	ip	amélioration de la qualité de l'air	ip	la mise en place de politiques pour améliorer la qualité de l'air peut parfois permettre une réduction des nuisances sonores (Zones à faibles émissions, réduction des vitesses)						

Tableau 9 : Evaluation complète du plan d'actions au regard de l'EIE

## 9. RESUME NON TECHNIQUE

---

# Évaluation Environnementale Stratégique du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) Résumé non technique

---



## Sommaire

<b>1.</b>	<b><u>Préambule</u></b> .....	<b>207</b>
<b>2.</b>	<b><u>Comment a été élaboré le Plan Climat ?</u></b> .....	<b>209</b>
<b>3.</b>	<b><u>Synthèse de l'état des lieux</u></b> .....	<b>211</b>
3.1.	<u>Paysages et patrimoine</u> .....	212
3.2.	<u>Gestion des ressources</u> .....	213
3.3.	<u>Bien-être et santé des habitants</u> .....	214
<b>4.</b>	<b><u>Quels effets probables de la mise en œuvre du Plan Climat ?</u></b> .....	<b>215</b>
4.1.	<u>Les Paysages et le patrimoine</u> .....	216
4.2.	<u>La gestion des ressources</u> .....	217
4.3.	<u>Le bien-être et la santé des habitants</u> .....	219
4.4.	<u>Synthèse</u> .....	219
<b>5.</b>	<b><u>Comment éviter, réduire et compenser ces effets ?</u></b> .....	<b>221</b>
<b>6.</b>	<b><u>Quel dispositif de suivi ?</u></b> .....	<b>223</b>
6.1.	<u>Biodiversité</u> .....	224
6.2.	<u>Carbone et changement climatique</u> .....	224
6.3.	<u>Energies renouvelables</u> .....	224
6.4.	<u>Eau</u> .....	225

- **Préambule**

---

# 1. Préambule

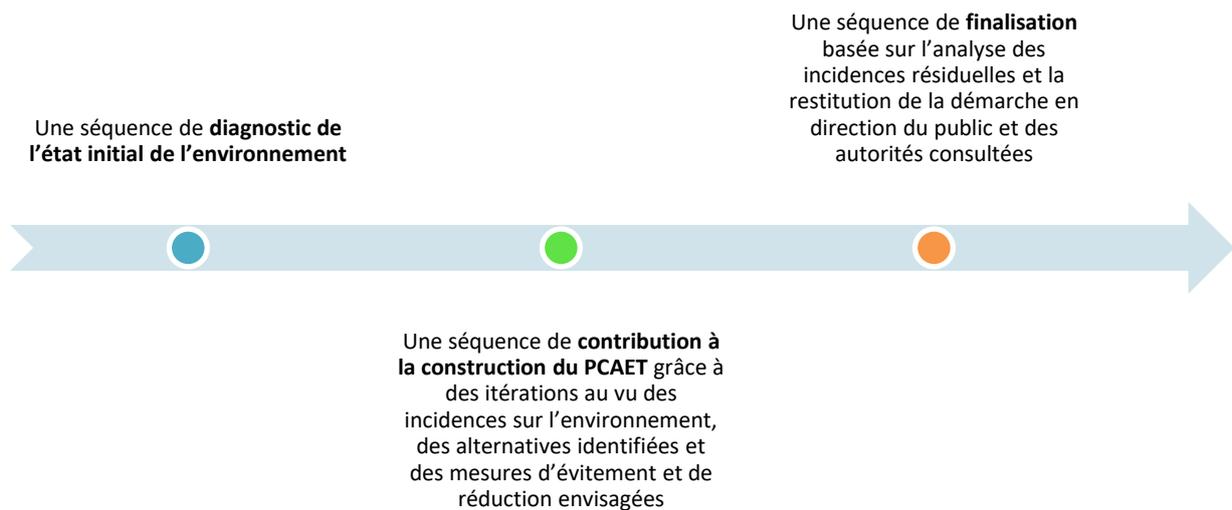
Grand Avignon est chargée de l'élaboration d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) sur son territoire. Les PCAET doivent faire l'objet d'une **évaluation environnementale stratégique** (EES) en application de l'article R122-17 du code de l'environnement. Cette évaluation se fait en parallèle du PCAET et a pour but d'évaluer les incidences du plan sur l'environnement.

L'Évaluation environnementale stratégique répond à plusieurs enjeux :

- ✓ Démontrer la **bonne adéquation** entre les enjeux prioritaires du territoire et les objectifs du Plan Climat ;
- ✓ Identifier et évaluer les incidences du Plan Climat afin d'éviter des éventuels impacts négatifs ;
- ✓ Restituer aux décideurs et au public les enjeux environnementaux, les impacts du plan, les choix retenus de façon pédagogique et didactique.

Ainsi, l'évaluation environnementale stratégique met en lumière les enjeux environnementaux du territoire, afin d'aboutir aux solutions les moins préjudiciables pour l'environnement et la santé humaine.

**Trois grandes séquences** rythment la réalisation de l'évaluation environnementale :



- **Comment a été élaboré le Plan Climat ?**
-

## 2. Comment a été élaboré le Plan Climat ?



Un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire à ces évolutions. Le résultat visé est un territoire résilient, robuste et adapté, au bénéfice de sa population et de ses activités.



La Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015 consacre son Titre 8 à « *la transition énergétique dans le territoire* » et renforce donc le rôle des collectivités territoriales dans la lutte contre le changement climatique par le biais des Plans Climat Air Énergie Territoriaux. Ainsi, toute intercommunalité à fiscalité propre (EPCI) de plus de 20 000 habitants doit mettre en place un plan climat à l'échelle de son territoire. Les enjeux de la qualité de l'air doivent désormais intégrer le Plan Climat.

Le PCAET, outil de coordination de la transition énergétique, est une **démarche de planification**, à la fois **stratégique** et **opérationnelle**. Il concerne tous les secteurs d'activité, sous l'impulsion et la coordination de de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon. Il a donc vocation à mobiliser tous les acteurs économiques, sociaux et environnementaux.

Le PCAET répond à plusieurs **objectifs** :



- ✓ Atténuer / réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques du territoire (volet « atténuation ») ;
- ✓ Adapter le territoire aux effets du changement climatique, afin d'en diminuer la vulnérabilité (volet « adaptation ») ;
- ✓ Réduire la consommation finale d'énergie et accroître la production des énergies renouvelables.

La Communauté d'Agglomération du Grand Avignon a co-construit son Plan Climat grâce à des **ateliers de concertation**. Ceux-ci ont abouti sur la définition de **7 familles d'actions**. Ces familles d'actions sont déclinées en **31 actions**, présentés ci-dessous :

### Se loger durablement

Renforcer le SARE

Déployer un PIG intercommunal

Accompagner les collectivités locales vers la sobriété et la performance énergétique

### Se déplacer sobrement

Mettre en place une zone à Faible Emissions mobilité

Structurer de nouvelles offres de mobilité

Encourager les mobilités douces

Accompagner la réalisation de plan de mobilité entreprises (PDME)

### Consommer moins et local

Mise en œuvre du PLPDMA

Sensibiliser à la réduction des déchets

Créer un maillage de recycleries et donneries

Rapprocher les « ressources organiques » des agriculteurs

Développer le mix énergétique renouvelable

Favoriser les énergies partagées

Reterritorialiser des filières agri locales

Réutiliser les eaux usées

Moderniser l'irrigation agricole

### Devenir un territoire résilient

Vivre avec le risque

Adapter la biodiversité

Préserver les espaces naturels

Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement

### Développer l'économie circulaire

Accompagner le secteur du BTP au changement de pratiques

Développer les installations de valorisation des déchets de chantier

Accroître l'efficacité énergétique agricole

Accompagner la transition écologique des entreprises

Accompagner la décarbonation des activités économiques

Développer un tourisme durable

### Se mobiliser tous ensemble

Engager et soutenir la transition écologique des territoires

Engager Grand Avignon dans une démarche de progression (labellisations)

Sensibiliser le Grand Public à la transition écologique

Faire vivre le Plan Climat

### Améliorer la qualité de l'air

Mesurer et suivre les valeurs réglementaires par polluants atmosphériques

Agir sur l'environnement pour limiter l'exposition des populations

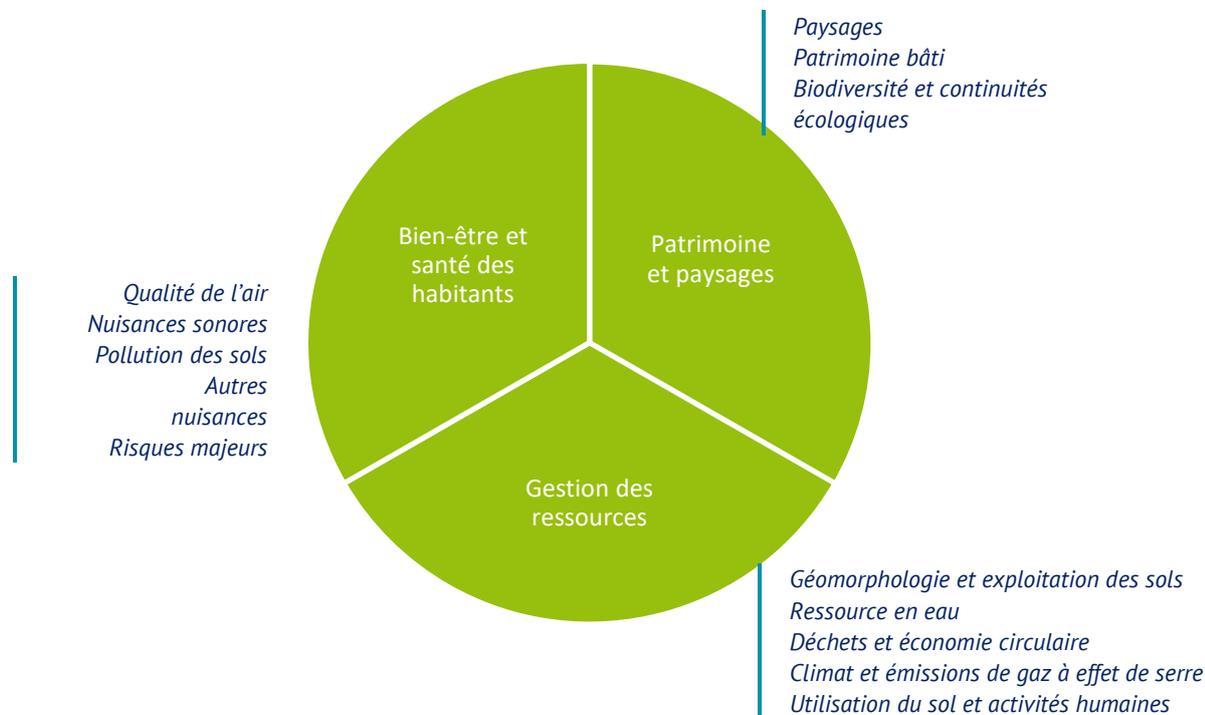
Sensibilisation des ERP sensibles

- **Synthèse de l'état des lieux**
-

### 3. Synthèse de l'état des lieux

L'état initial de l'environnement (EIE) doit permettre de comprendre le fonctionnement global du territoire, d'en relever les **atouts et richesses environnementales**, mais également de mettre en lumière les **sensibilités et enjeux** environnementaux. Cette étape **d'état des lieux**, conduite à la lumière du diagnostic du PCAET, est importante car **les incidences du PCAET seront évaluées au regard de ce diagnostic**.

Pour cet état initial de l'environnement, **les thématiques suivantes** ont été traitées :



#### Paysages et patrimoine

Les constats et enjeux révélés par l'état initial de l'environnement en lien avec les paysages et le patrimoine sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Thématique	Constats	Enjeux
<b>Paysages</b>	Des parcelles agricoles très variées mais vulnérables aux sécheresses estivales et soumises au mitage urbain. Stress hydrique et réduction des surfaces agricoles menacent le maillage bocager. Sous forme de bosquets et de ripisylves, son rôle écologique est indéniable.	Concilier développement des énergies renouvelables et préservation des paysages, (notamment au regard du potentiel éolien dans les garrigues d'Uzès) Adapter les techniques culturales et les espèces cultivées aux changements climatiques Maîtriser les extensions urbaines Lancer des actions de surveillance et de préservation de la trame bocagère
<b>Patrimoine bâti</b>	Patrimoine architectural riche Risque de dégradation des façades dû à la pollution atmosphérique générée par la circulation routière	Limiter les pollutions atmosphériques, susceptibles de dégrader le patrimoine bâti, notamment en centre-ville

<b>Biodiversité et continuités écologiques</b>	De nombreuses zones protégées (autour des cours d'eaux) mais les trames écologiques sont vulnérables au changement climatique et aux pressions induites par les activités humaines (destruction, drainage...)	Appuyer le développement de nouvelles pratiques agricoles (plus respectueuses de la biodiversité)  Préserver les berges et notamment les ripisylves et forêts alluviales
--	---	--

## Gestion des ressources

Les constats et enjeux révélés par l'état initial de l'environnement en lien avec la gestion des ressources sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Thématique	Constats	Enjeux
<b>Géomorphologie et exploitation des sols</b>	Diversité des sols expliquant la mosaïque de paysages  Une carrière encore active pour l'exploitation de roches calcaires, un atout pour un approvisionnement local.	Favoriser un approvisionnement local en calcaire en veillant à ce que la carrière en activité ne porte pas atteinte à l'environnement
<b>Ressource en eau</b>	Le débit mensuel du Rhône est largement en deçà des moyennes enregistrées depuis 1 siècle.  Les pluies intenses comme les périodes de sécheresse peuvent fragiliser les infrastructures de prélèvement et de distribution de l'eau potable	Anticiper la demande en eau en période de pénurie et d'étiage et en assurer le partage entre les différents usages (irrigation, eau potable, ...)  Promouvoir une agriculture raisonnée, moins consommatrice de nitrates et produits phytosanitaires
<b>Déchets et économie circulaire</b>	Croissance démographique risquant d'entraîner une hausse du volume de déchets	Améliorer le tri sélectif et aider les citoyens à réduire leurs déchets à la source
<b>Climat et émissions de gaz à effet de serre</b>	Vulnérabilité du territoire au changement climatique : ressource en eau, santé, risques naturels  Stockage carbone dans les prairies, haies et bosquets  Premiers postes d'émissions directes : transports et résidentiel	Anticiper les effets du changement climatique au travers d'actions concrètes pour le territoire  Favoriser des pratiques agricoles extensives et moins émettrices de GES, préservant le stock de carbone contenu dans les prairies et les bocages.  Poursuivre les actions en faveur d'une mobilité décarbonée
<b>Utilisation du sol et activités humaines</b>	Stockage de carbone principalement dans les sols agricoles  Impacts du tourisme et de l'économie locale sur le changement climatique et inversement  Pressions dues au changement climatique s'exerçant sur les activités agricoles	Soutenir les activités agricoles locales et accompagner leur transition vers plus de durabilité et de résilience (circuits courts, autonomie fourragère, agriculture biologique, ...)  Poursuivre les actions de maîtrise de la consommation d'espace, notamment avec le développement des zones d'activité économiques

## Bien-être et santé des habitants

Les constats et enjeux révélés par l'état initial de l'environnement en lien avec la gestion des ressources sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Thématique	Constats	Enjeux
<b>Qualité de l'air</b>	<p>Les pollutions NOx sont en majorité le fait des déplacements en véhicules thermiques, et les COVNM sont liés à l'usage de solvants.</p> <p>Le changement climatique peut conduire au développement de certaines espèces invasives, émettrices de pollen.</p>	<p>Limiter les émissions de polluants atmosphériques (notamment de NOx) en favorisant les modes actifs et les transports en commun</p> <p>Engager des actions en faveur de la réduction de l'emploi de solvants</p> <p>Réduire les inégalités d'exposition aux pollutions atmosphériques, particulièrement à l'ozone et aux pollens</p>
<b>Nuisances sonores</b>	<p>Nuisances sonores dues aux déplacements bien identifiées</p> <p>Grand Avignon devrait voir son trafic augmenter si des mesures fortes ne sont pas prises pour limiter la progression des déplacements en voiture individuelle</p>	<p>Poursuivre les actions en faveur des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle ;</p> <p>Concilier développement urbain à proximité des axes de transports et nuisances sonores induites par les grandes infrastructures routières.</p>
<b>Pollution des sols</b>	<p>Mises aux normes de certaines stations d'épuration des eaux usées.</p> <p>Certaines activités humaines intensives (carrières, agriculture, tourisme, ...) peuvent générer de nouvelles pollutions.</p>	<p>Poursuivre les actions de mise aux normes des stations d'épuration ;</p> <p>Veiller à ce que les sites industriels ne portent pas atteinte à l'environnement.</p>
<b>Autres nuisances</b>	<p>Les points lumineux peuvent se situer dans des réservoirs de biodiversité. Aucune cartographie n'est à ce jour disponible.</p> <p>Les nuisances olfactives sont recensées à l'échelle régionale, et notamment par AtmoSud qui tient un observatoire dédié.</p>	<p>Poursuivre les actions d'amélioration de l'éclairage public et limiter son développement dans les zones de biodiversité, notamment celles hébergeant une avifaune remarquable</p> <p>Promouvoir un renouvellement urbain en zone déjà constituée limitant ainsi l'extension de diverses nuisances</p>
<b>Risques majeurs</b>	<p>Risques naturels et industriels sont parfois provoqués ou exacerbés par des pressions identiques : changement climatique modifiant fréquence et intensité des événements climatiques (sécheresses, inondations, tempêtes...); artificialisation des sols ; croissance urbaine à proximité de zones problématiques (inondables, proches d'industries, ...) ou à enjeux (forêt, berges, ...) etc.</p>	<p>Réduire les risques sur la population, sur les milieux naturels, sur les milieux agricoles</p> <p>Intégrer les risques technologiques aux logiques de développement urbain</p>

- **Quels effets probables de la mise en œuvre du Plan Climat ?**
-

## 4. Quels effets probables de la mise en œuvre du Plan Climat ?

Les **effets probables** du Plan Climat sur l'ensemble des thématiques traitées par l'état des lieux sont présentés dans les tableaux ci-dessous. Dans la colonne de gauche, le **scénario « fil de de l'eau »** explique les évolutions attendues si le Plan Climat n'était pas mis en œuvre. Dans la colonne de droite, les **effets probables du Plan Climat** sont décrits.

### Les Paysages et le patrimoine

	<i>Scénario fil de l'eau</i>	<i>Potentielles incidences du Plan Climat</i>
<b>Positives</b>	<p><b>Patrimoine bâti</b></p> <p>Les zonages de protection du patrimoine sont des outils forts pour la préservation et la mise en valeur du patrimoine, sous réserve qu'il soit identifié.</p> <p>Le PLH est l'outil dédié à l'action en faveur d'un habitat durable. Le 3<sup>ème</sup> PLH devrait voir le jour.</p> <p><b>I - 1 - a - Biodiversité et continuités écologiques</b></p> <p>Le SCoT est un outil de préservation de la trame bocagère et des zones humides. Le SCoT intègre cette composante dans son Document d'Orientations et d'Objectifs.</p>	<p><b>I - 1 - b - Paysages</b></p> <p>Le Plan Climat peut promouvoir une certaine densité urbaine et la nature en ville et ainsi contribuer à contenir les effets du changement climatique.</p> <p>L'exploitation durable des haies pour le bois énergie est une condition pour le maintien du maillage bocager.</p> <p><b>I - 1 - c - Patrimoine bâti</b></p> <p>Le PCAET peut compléter les actions du PLH par des actions dédiées aux économies d'énergie et à la réhabilitation du patrimoine. Le PCAET peut aussi être un outil de promotion des matériaux de construction locaux et biosourcés.</p> <p><b>I - 1 - d - Biodiversité et continuités écologiques</b></p> <p>Le PCAET promeut des pratiques agricoles favorables à la biodiversité et peut maintenir et développer les trames vertes et bleues (ex : protection des ripisylves)</p> <p>Le PCAET contribue à limiter les effets du changement climatique, notamment vis à vis des vulnérabilités des espèces (migration, mortalité, prolifération espèces invasives, ...).</p>
<b>Négatives</b>	<p><b>Paysages</b></p> <p>La fréquence et l'intensité des événements climatiques pourraient s'accroître et venir modifier les paysages.</p> <p>Le SCoT se doit d'encadrer l'étalement urbain en le contraignant.</p> <p>I - 1 - e - Le SCoT peut être un outil d'identification et de préservation de la trame bocagère. En l'occurrence, ce document ne présente pas de vision fine de la trame bocagère et de son évolution dans le temps.</p> <p><b>I - 1 - f - Biodiversité et continuités écologiques</b></p> <p>Le changement climatique induit et induira une érosion de la biodiversité ainsi qu'une dégradation de la qualité du maillage écologique.</p> <p><b>Patrimoine bâti</b></p>	<p><b>Paysages</b></p> <p>Un potentiel éolien identifié dans les garrigues d'Uzès, qui pourraient venir modifier les paysages si la collectivité faisait le choix d'exploiter ce potentiel.</p> <p><b>Patrimoine bâti</b></p> <p>Les rénovations engagées pourraient engendrer des impacts ponctuels sur les milieux naturels (bruits, poussières, ...), la consommation d'énergie et de matériaux, et l'émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>L'incitation à la rénovation du patrimoine et/ou à la production d'énergie en toiture nécessite parfois des arbitrages entre amélioration thermique et mise en valeur de l'architecture.</p> <p><b>I - 1 - g - Biodiversité et continuités écologiques</b></p> <p>Possible fragmentation et/ou atteinte au patrimoine naturel fonction des choix réalisés en matière de développement des EnR.</p>

Sans action, la pollution de l'air continuera à dégrader les façades des bâtiments et le patrimoine bâti pourrait être rénové moins rapidement.

## La gestion des ressources

	<b>Scénario fil de l'eau</b>	<b>Potentielles incidences du Plan Climat</b>
<b>Positives</b>	<p><b>Géomorphologie et l'exploitation des sols</b></p> <p>Le SCoT est un outil pour contenir l'artificialisation des sols et préserver la diversité des terres cultivées.</p> <p>Le développement des carrières en activité est encadré et les anciennes carrières sont surveillées du fait de risques d'effondrement de cavité.</p> <p><b>Ressource en eau</b></p> <p>Le SCoT a pour vocation de cadrer l'extension urbaine, permettant de limiter l'impact sur la ressource en eau.</p> <p>Les Schémas directeurs des eaux pluviales et d'assainissement des eaux usées sont des documents cadre qui peuvent aider à l'anticipation des effets du changement climatique.</p> <p><b>Climat et émissions de gaz à effet de serre</b></p> <p>Le Grand Avignon des actions en faveur d'une mobilité décarbonée, notamment grâce à son PDU.</p> <p><b>Utilisation des sols et activités humaines</b></p> <p>Le SCoT porte des objectifs ambitieux de réduction des consommations d'espace.</p>	<p><b>Géomorphologie et l'exploitation des sols</b></p> <p>Le PCAET n'aura pas d'incidence particulière sur l'exploitation des minerais des sous-sols, sauf s'il prévoit la création d'infrastructures ou d'ouvrages requérant des matières premières locales.</p> <p><b>Ressource en eau</b></p> <p>Les besoins étant croissants, le PCAET pourra promouvoir une gestion raisonnée de la ressource en eau notamment en matière de réduction des consommations en eau potable.</p> <p>Le PCAET peut aussi être un outil pour mettre en avant des méthodes alternatives de gestion des eaux pluviales (noues plantées, ...) qui offrent aussi un rafraîchissement de l'air ambiant en période estivale.</p> <p><b>Déchets et économie circulaire</b></p> <p>Le PCAET peut inciter via son programme d'actions à une réduction du volume de déchets produits. Il peut aussi accompagner les acteurs de l'économie circulaire.</p> <p><b>Climat et émissions de gaz à effet de serre</b></p> <p>Grâce aux leviers qu'il peut mobiliser, le PCAET contribuera à réduire les effets du changement climatique, en anticipant ses effets.</p> <p><b>Utilisation des sols et activités humaines</b></p> <p>Le PCAET peut accompagner le monde agricole dans ses transitions pour améliorer sa résilience, le stockage carbone et contribuer à ralentir la déprise agricole.</p>
	<b>Négatives</b>	<p><b>Ressource en eau</b></p> <p>En l'absence de PCAET, les projets de valorisation des rejets (boues, eaux grises, ...) et de gestion alternative des eaux pluviales peuvent mettre plus de temps à voir le jour.</p> <p><b>Déchets et économie circulaire</b></p> <p>Absence de Plan Local Déchet, qui permet de cadrer la démarche et impulser des actions dédiées.</p> <p><b>Climat et émissions de gaz à effet de serre</b></p> <p>Les changements climatiques constatés devraient s'accroître dans les années à venir.</p> <p><b>Utilisation du sol et activités humaines</b></p>

Les effets du réchauffement climatique pourront  
impacter les activités économiques du territoire.

## Le bien-être et la santé des habitants

	<i>Scénario fil de l'eau</i>	<i>Potentielles incidences du Plan Climat</i>
<b>Positives</b>	<p><b>Qualité de l'air</b></p> <p>Le SCoT vise à localiser les équipements générateurs d'émissions de particules ou de pollutions en dehors des espaces densément urbanisés et à limiter le développement du cyprès et de l'ambroisie.</p> <p><b>Pollution des sols</b></p> <p>La dépollution des sols et le suivi de la remise en état d'anciens sites industriels sont encadrés par la loi.</p> <p><b>Risques majeurs</b></p> <p>Les risques sont connus et encadrés (notamment avec la stratégie foncière du SCoT qui peut anticiper les évolutions territoriales à venir), toutefois, l'expansion urbaine pourrait renforcer les risques industriels.</p> <p><b>Nuisances sonores</b></p> <p>Le SCoT préconise qu'en cas de réalisation ou de requalification de voiries, soient réalisés des aménagements permettant de diminuer les nuisances sonores.</p> <p>Le Plan de Déplacement Urbain vient créer une dynamique sur le territoire pour modifier les modes de déplacements.</p>	<p><b>Nuisances sonores</b></p> <p>Le PCAET peut proposer des actions en faveur des mobilités actives, limitant les nuisances liées aux véhicules motorisés.</p> <p><b>Qualité de l'air</b></p> <p>En proposant des actions ciblées, le plan climat pourra contribuer à réduire les inégalités d'exposition aux pollutions atmosphériques.</p> <p><b>Autres nuisances</b></p> <p>Le PCAET peut inciter à une meilleure gestion de l'éclairage public, agissant ainsi sur les consommations énergétiques ainsi que sur les nuisances lumineuses.</p> <p><b>Risques majeurs</b></p> <p>En participant à la réduction des effets du changement climatique, le Plan Climat pourra contribuer à la réduction des risques et à rendre le territoire plus résilient.</p>
	<b>Négatives</b>	<p><b>Autres nuisances</b></p> <p>Dans une perspective d'étalement urbain non maîtrisé, les nuisances lumineuses iront grandissant, sauf si le parc d'éclairage optimise la répartition et la qualité des points lumineux.</p>

## Synthèse

La représentation synthétique ci-dessous met en évidence les thématiques les plus impactées par le Plan Climat. Chaque carré fait référence à une action d'une fiche action. Pour chaque thématique impactée de façon modérée ou négative, sont proposées des mesures pour améliorer la prise en compte des enjeux environnementaux au sein des orientations et/ou des actions du PCAET.

La grille d'analyse suivante présente :

- Les incidences **positives**, c'est-à-dire participant à une meilleure prise en compte/préservation/valorisation des enjeux environnementaux ;
- Les incidences **positives modérées**, c'est-à-dire ayant des incidences positives modérées ou contrebalancées par quelques incidences négatives ;
- Les incidences **négatives**, c'est-à-dire impactant la qualité environnementale ou portant atteinte à l'environnement ;

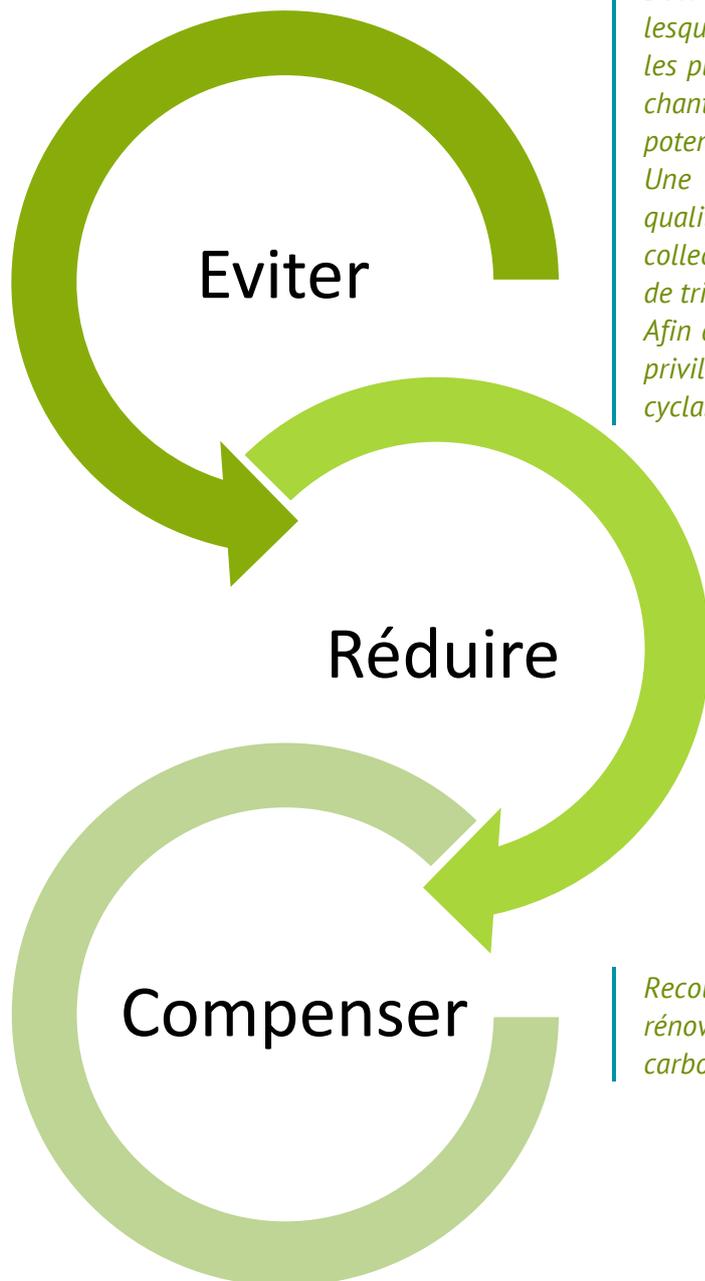


- **Comment éviter, réduire et compenser ces effets ?**
-

## 5. Comment éviter, réduire et compenser ces effets ?

**La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.**

Le schéma ci-dessous synthétise les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues en réponses aux impacts estimés du Plan Climat.



**Éviter**

*Décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. Mettre en cohérence les dates de chantier, les impacts à prévoir et les populations potentiellement impactées.*

*Une attention particulière sera apportée quant à la qualité du gisement collecté. Mener en parallèle de la collecte des actions de sensibilisation aux bons gestes de tri des déchets verts.*

*Afin d'éviter l'artificialisation, les axes existants seront privilégiés (pour la création de nouvelles pistes cyclables).*

**Réduire**

*Une attention particulière devra être portée sur l'intégration paysagère de toute nouvelle structure énergétique ou de mobilité.*

**Compenser**

*Recourir aux matériaux biosourcés et locaux pour la rénovation des bâtiments afin de favoriser le stockage carbone*

- **Quel dispositif de suivi ?**
-

## 6. Quel dispositif de suivi ?

Pour mesurer comment les orientations du PCAET prennent corps sur le terrain et en apprécier l'efficacité, il est nécessaire de prévoir un dispositif de suivi. Ce dispositif de suivi a pour but d'atteindre les objectifs environnementaux et de limiter les effets du plan sur l'environnement (et donc de corriger les éventuels impacts négatifs). Les indicateurs sont centrés sur les orientations retenues, ainsi que sur les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) envisagées.

Les indicateurs seront mis à jour chaque année. Un bilan général sera dressé tous les 3 ans.



### Biodiversité

Fiche Action		Indicateurs proposés pour l'évaluation environnementale stratégique
5	Structurer de nouvelles offres de mobilité	Linéaire de création de nouvelles voies ayant eu recours à une artificialisation
12	Développer les mix énergétiques renouvelables	Nombre de projets pour lesquels une étude faune/flore/habitat proportionnée aux enjeux du site a été réalisée
18.02	Développer la nature en ville	Choix d'espèces adaptées au futur climat, à la biodiversité locale, aux enjeux de pollen et de consommation d'eau (oui/non)
18.04	Restaurer la biodiversité liée aux cours d'eau	Linéaire de cours d'eau restaurés
19	Préserver les espaces naturels	Evolution des surfaces forestières où seront mis en place des outils de protection / Evolutions des surfaces forestières bénéficiant d'une stratégie d'acquisition foncière
23	Accroître l'efficacité énergétique du secteur agricole	Nombre de conversion aux changements de pratiques agricoles plus respectueuses des sols, de la biodiversité ou moins gourmandes en eau (agroécologie, rotations etc...) ou Surfaces d'agriculture bio



### Carbone et changement climatique

5	Structurer de nouvelles offres de mobilité	Linéaire de revêtements bas carbone (en mètres ou en surfaces de revêtements)
19	Préserver les espaces naturels	Evolution des surfaces non artificialisées et des surfaces agricoles.



### Energies renouvelables

12	Développer les mix énergétiques renouvelables	Nombre de préconisations d'ordre environnemental prises en compte dans le projet de méthanisation (ex : intégration paysagère, réduction de la fréquence des passages de camions ou contournement des habitations, encadrement de l'épandage des digestats, attention particulière sur les technologies choisies etc...) Nombre de projets d'ENR réalisés sur des surfaces agricoles, forestières ou naturelles
----	---	--

		Nombre de projets ENR réalisés dans un cône de vue identifié dans les documents d'urbanisme
--	--	---



## Eau

15	Réutiliser les eaux usées	Etudes réalisées sur la qualité de l'eau utilisée (oui/non).
16	Moderniser l'irrigation agricole	<p>Nombre de réunions sur le partage de l'eau entre les différents usagers de l'eau (espaces naturels, agriculteurs, villes etc...).</p> <p>Evolution des quantités d'eau superficielles et souterraines (sécheresse, moyen, satisfaisant)</p> <p>Volumes d'eaux prélevés par masse d'eaux pour l'agriculture</p>



## Ressources

1 ; 2 ; 3	<p>Renforcer le service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique</p> <p>Déployer un Programme d'Intérêt Général intercommunal</p> <p>Accompagner les collectivités locales vers la sobriété et la performance énergétique</p>	Nombre de projets ayant recours aux matériaux biosourcés
-----------	---	--



## Risques et nuisances

6.01	Réaliser un plan vélo	Prise en compte de la sécurité dans chaque nouveau projet d'aménagement cyclable
20	Intégrer le Plan Climat aux politiques d'urbanisme et d'aménagement	Prise en compte systématique du risque inondation dans les projets d'aménagement (oui/non)



## Pollutions

11	Rapprocher les "ressources organiques" des agriculteurs	Analyse de la qualité des déchets verts collectés (oui/non)
15	Réutiliser les eaux usées	Réalisation d'une étude hydrogéologique avant de mettre en place le projet de réutilisation des eaux usées.
31	Répondre aux objectifs d'amélioration de la qualité de l'air extérieur et intérieur	Nombre de missions de sensibilisations effectuées au sujet de la qualité de l'air et des équipements performants.



**FIN.**

