



CONSEIL ET INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE DU PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL DU BASSIN DE VIE DE CAVAILLON, COUSTELLET, L'ISLE-SUR-LA- SORGUE



RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

DECEMBRE 2021 / ARRÊT PCAET



Syndicat Mixte du SCoT
du bassin de vie
Cavillon, Coustellet
L'Isle sur la Sorgue



Communauté de Communes
**PAYS DES SORGUES
MONTS DE VAUCLUSE**

SIÈGE SOCIAL - 367, avenue du Grand Ariétaz
CS 52401 73024 CHAMBÉRY CEDEX
INDDIGO SAS au capital de 1 600 000 €
RCS CHAMBÉRY - APE 7112B
SIRET 402 250 427 00026

Inddigo
367, avenue du Grand Ariétaz
CS 52401
73024 CHAMBÉRY CEDEX

Tél. : 04 79 69 89 69
Fax : 04 79 69 06 00
E-mail : inddigo@inddigo.com
www.inddigo.com



REDACTEUR
Karine VELEZ
Virginie BLOCK



SOMMAIRE

•	LEXIQUE	8
•	PREAMBULE	9
1.	Cadre juridique de l'évaluation environnementale des Plans Climat Aire Energie Territoriaux	9
2.	Procédure d'évaluation environnementale stratégique	9
2.1	Description.....	9
2.2	Elaboration d'un rapport environnemental.....	10
2.3	Déroulé du rapport environnemental	11
2.4	Autorité environnementale	12
•	TITRE I : PRESENTATION DE L'ETUDE	13
1.	Contexte	13
1.1	Définition du périmètre de l'évaluation environnementale	13
1.2	Définition des années de référence.....	13
2.	Objectifs du PCAET	13
3.	Objectifs de référence	16
3.1	Air.....	16
3.1.1	<i>Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)</i>	17
3.1.2	<i>Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) / Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoire (SRADDET)</i>	18
3.1.3	<i>Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)</i>	19
3.2	Climat - Energie	19
3.2.1	<i>Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)</i>	19
3.2.2	<i>Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTEPCV)</i>	20
3.2.3	<i>Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC)</i>	20
3.2.4	<i>Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoire (SRADDET)</i>	21
3.2.5	<i>Plan Climat Régional (PCR)</i>	22
3.3	Eau.....	22
3.3.1	<i>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)</i>	22
3.3.2	<i>Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE)</i>	24
3.3.3	<i>Contrats de milieux</i>	24
3.4	Biomasse	26
3.4.1	<i>Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB)</i>	26
3.4.2	<i>Schéma Régional Biomasse (SRB)</i>	26
3.4.3	<i>Document national : Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB)</i>	27
3.4.4	<i>Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB)</i>	27

3.4.5	<i>Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB)</i>	28
3.5	Santé - Déchets.....	28
3.5.1	<i>Plan Régional Santé Environnement (PRSE)</i>	28
3.5.2	<i>Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)</i>	29
3.6	Aménagement – Développement du territoire	29
3.6.1	<i>Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et Egalité des Territoires (SRADDET)</i>	29
3.6.2	<i>Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)</i>	30
3.6.3	<i>Plan de Déplacement Urbain (PDU)</i>	30
3.6.4	<i>Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi)</i>	30
3.6.5	<i>Plan Local d'Urbanisme (PLU)</i>	31
3.6.6	<i>Documents du Parc Naturel Régional du Lubéron</i>	31
●	TITRE II : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	32
1.	Dimensions environnementales de référence	32
1.1	Pollution et qualité des milieux	32
1.1.1	<i>Air</i>	32
1.1.2	<i>Eaux</i>	32
1.1.3	<i>Sols et sous-sols</i>	33
1.2	Ressources naturelles	33
1.2.1	<i>Ressources en matières premières</i>	33
1.2.2	<i>Ressources naturelles locales</i>	33
1.3	Milieux naturels, sites et paysages	33
1.3.1	<i>Biodiversité et milieux naturels</i>	33
1.3.2	<i>Paysages</i>	34
1.3.3	<i>Patrimoine culturel, architectural et archéologique</i>	34
1.4	Risques.....	34
1.4.1	<i>Risques sanitaires</i>	34
1.4.2	<i>Risques naturels et technologiques</i>	34
1.5	Nuisances	35
2.	Caractéristiques du territoire concerné	35
2.1	Présentation générale de la Communauté de Communes	35
2.1.1	<i>Découpage administratif</i>	35
2.1.2	<i>Démographie</i>	36
2.1.3	<i>Compétences des 2 EPCI</i>	37
2.2	Etat initial de l'environnement du territoire.....	37
2.2.1	<i>Milieu physique</i>	37
2.2.2	<i>Milieu naturel</i>	51
2.2.3	<i>Paysage et patrimoine</i>	56
2.2.4	<i>Risques majeurs</i>	61
2.2.5	<i>Nuisances</i>	68
2.3	Récapitulatif des richesses et faiblesses du territoire.....	71
3.	Etat initial de la qualité de l'air, de l'énergie et du changement climatique.....	72

3.1	Emissions de GES	72
3.1.1	<i>Vue d'ensemble</i>	72
3.1.2	<i>Analyse sectorielle</i>	73
3.1.3	<i>Energies utilisées</i>	74
3.1.4	<i>Part des différents Gaz à Effet de Serre</i>	75
3.2	Ressources énergétiques : Consommation énergétique.....	78
3.2.1	<i>Vue d'ensemble</i>	78
3.2.2	<i>Analyse sectorielle</i>	79
3.2.3	<i>Energies utilisées</i>	80
3.3	Ressources énergétiques : Production d'énergies renouvelables	84
3.3.1	<i>Vue d'ensemble</i>	84
3.3.2	<i>Biomasse</i>	86
3.3.3	<i>Biogaz</i>	90
3.3.4	<i>Solaire thermique</i>	91
3.3.5	<i>Solaire photovoltaïque</i>	91
3.3.6	<i>Hydroélectricité</i>	93
3.4	Qualité de l'air	93
3.4.1	<i>Polluants réglementés</i>	93
3.4.2	<i>Pesticides</i>	96
3.4.3	<i>Vue d'ensemble</i>	97
3.4.4	<i>Evolution</i>	98
3.4.5	<i>Analyse sectorielle</i>	99
3.5	Synthèse des impacts sur l'environnement des émissions de GES et gestion de l'énergie 100	
3.6	Caractérisation des enjeux	101
4.	Perspectives d'évolution de l'état de l'environnement : scénario tendanciel.....	102
4.1	Rappel du scénario tendanciel	102
4.1.1	<i>Consommation d'énergie</i>	102
4.1.2	<i>Emissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique</i>	103
4.1.3	<i>Emissions de gaz à effet de serre d'origine non énergétique</i>	103
4.1.4	<i>Polluants atmosphériques</i>	103
4.1.5	<i>Production d'énergies renouvelables</i>	104
4.2	Impacts sur l'environnement du scénario tendanciel	105
•	TITRE III : ETUDE DES SCENARII	106
1.	Présentation des scénarii	106
1.1	Scénario TEPos	106
1.1.1	<i>Consommations d'énergie</i>	106
1.1.2	<i>Production d'énergies renouvelables</i>	107
1.2	Scénario du territoire	107
1.2.1	<i>Réduire les consommations d'énergie</i>	107
1.2.2	<i>Produire des énergies renouvelables et de récupération</i>	108
1.2.3	<i>Réduire les émissions de gaz à effet de serre</i>	109
1.2.4	<i>Réduire les polluants atmosphériques</i>	110

2.	Comparaison environnementale des scénarii	111
2.1.1	<i>Réduire les consommations d'énergie</i>	<i>111</i>
2.1.2	<i>Produire des énergies renouvelables et de récupération.....</i>	<i>112</i>
2.1.3	<i>Réduire les émissions de gaz à effet de serre</i>	<i>113</i>
2.1.4	<i>Réduire les polluants atmosphériques</i>	<i>114</i>
•	TITRE IV : JUSTIFICATION DES CHOIX.....	116
•	TITRE V : EFFETS NOTABLE PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET ET INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000.....	129
1.	Effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET par objectif stratégique	129
1.1	Réduire les consommations d'énergie et améliorer la qualité de l'air	130
1.2	Produire et utiliser des énergies renouvelables et de récupération	132
1.3	Développer une économie locale et circulaire	133
1.4	S'adapter au changement climatique, séquestrer le carbone et préserver la biodiversité	134
1.5	Mobiliser les citoyens	136
2.	Synthèse des enjeux	137
3.	Evaluation des incidences Natura 2000	139
3.1	Carte et caractéristique synthétique des sites Natura 2000.....	139
3.2	Incidences du PCAET sur les zones nature 2000	145
3.3	Conclusion	145
•	TITRE VI : MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION	146
1.	Réduire les consommations d'énergie et améliorer la qualité de l'air	146
1.1	Elaborer et mettre en œuvre un schéma cyclable intercommunal	146
1.2	Développer l'intermodalité autour des gares et des pôles d'échanges.....	146
1.3	Promouvoir la voiture partagée	146
2.	Produire et utiliser des énergies renouvelables et de récupération	147
2.1	Réaliser un schéma directeur de développement des EnR et de récupération	147
2.2	Accompagner le développement du photovoltaïque	147
3.	Développer une économie locale et circulaire.....	147
3.1	Impulser un projet alimentaire territorial	147
4.	S'adapter au changement climatique, séquestrer le carbone et préserver la biodiversité.....	148
4.1	Faire évoluer les pratiques agricoles	148
4.2	Adapter le tourisme	148

4.3	Développer la végétalisation dans la trame urbaine	148
•	TITRE VII : SUIVI ENVIRONNEMENTAL	149
•	TITRE VIII : DESCRIPTION DE LA MANIERE DONT L'EVALUATION A ETE MENEES	151

Volontairement placé en tête de document, ce lexique permet au lecteur de revenir à loisir sur les définitions de termes nouveaux.

ARS : Agence Régionale de Santé

AVAP : Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine

COV : Composé Organique Volatil

DDT : Direction Départementale du Territoire

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

EnR&R : Energie Renouvelable et de Récupération

Gaz à Effet de Serre (GES) : la convention de Kyoto a retenu 6 gaz à effet de serre direct (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC et SF₆) ; l'impact des déchets en termes d'émission de GES est exprimé en tonne d'équivalent CO₂, à partir de l'évaluation sommaire des émissions de CO₂ et de CH₄, et des émissions évitées par le recyclage et la valorisation énergétique.

ITEQ : International Toxic Equivalent Quantity, utilisé pour mesurer les quantités de dioxines et furanes.

IFEN : Institut Français de l'Environnement, remplacé à présent par le SOeS (Service de l'Observation et des Statistiques)

ONF : Office National des Forêts

PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial

PLUi : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

PPR : Plan de Prévention des Risques

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

PRQA : Plan Régional pour la Qualité de l'Air

PRSE : Plan Régional Santé Environnement

PER : Profil Environnemental Régional

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territorial

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone

SNMB : Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité du Territoire

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

SIC : Site d'Importance Communautaire

SAU : Surface Agricole Utile

TVB : Trame Verte et Bleue

TEPOS : Territoire à Energie Positive

ZICO : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager

ZPS : Zone de Protection Spéciale

PREAMBULE

Le bassin de vie de Cavailhon, Coustellet, l'Isle-sur-la-Sorgue « CCIS » élabore son Plan Climat Air Energie Territorial, appelé dans le document qui suit « PCAET ».

La directive européenne n°2001/42/CE du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, pose le principe que tous les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale préalablement à leur adoption.

Ce rapport constitue le présent rapport d'évaluation environnementale.

1. CADRE JURIDIQUE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PLANS CLIMAT AIRE ENERGIE TERRITORIAUX

Au niveau législatif, la transposition de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 a été assurée par une ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004 qui a modifié le Code de l'environnement (création des articles L. 122-4 à L. 122-11 et modification de l'article L. 414-4 relatif aux sites Natura 2000), ainsi que le Code de l'urbanisme et le Code Général des Collectivités Territoriales.

Deux décrets ont été pris en application de cette ordonnance :

- Le décret n°2005-613 du 27 mai 2005, codifié aux articles R. 122-17 à R. 122-24 (modifiés par le décret n°2012-616 du 2 mai 2012), R. 414-19 et R. 414-21 du Code de l'environnement ;
- Le décret n°2005-608 du 27 mai 2005, codifié à la fois dans le Code de l'Urbanisme et dans le Code Général des Collectivités Territoriales, vise certains documents d'urbanisme. Il fait l'objet d'une circulaire d'application.

La circulaire de la Ministre de l'Écologie et du Développement Durable, en date du 12 avril 2006, précise les dispositions des deux précédents décrets.

Il faut également noter l'ordonnance du 3 août 2016, depuis laquelle les PCAET sont concernés par l'évaluation environnementale.

Par ailleurs, l'évaluation environnementale intègre une évaluation des incidences Natura 2000 liées au projet de PCAET, comme l'introduit le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, modifiant les articles R414-19 à R414-26 du Code de l'environnement.

2. PROCEDURE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

2.1 DESCRIPTION

L'évaluation environnementale stratégique (EES) ne constitue pas une procédure autonome, elle s'intègre pleinement à l'élaboration d'un projet. Les grandes étapes de la démarche sont les mêmes que celles qui prévalent pour l'élaboration ou la révision du PCAET.

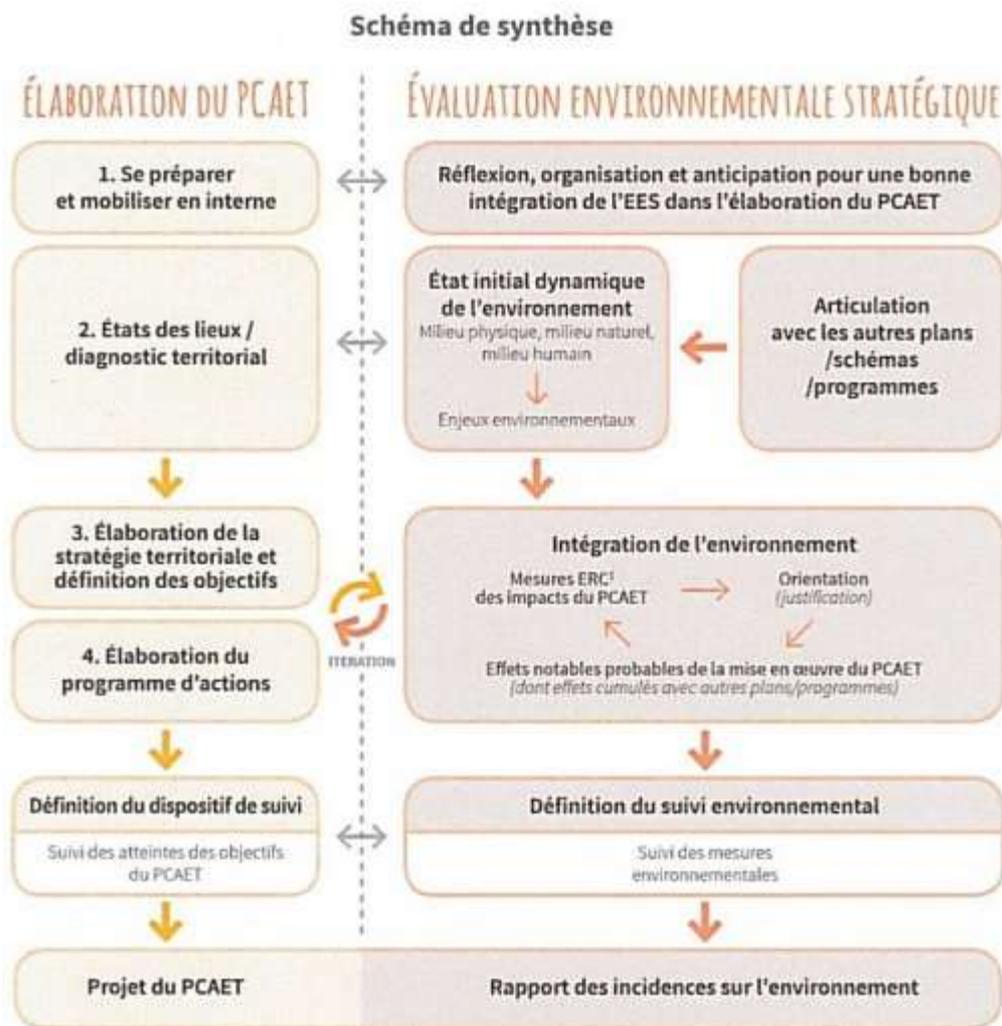


Figure 1 : Synthèse des étapes d'élaboration d'un PCAET et d'une EES - Source : ADEME

L'évaluation environnementale comprend ainsi :

- La réalisation d'un rapport environnemental par l'organisme responsable du plan. Ce rapport a pour objet d'identifier, de décrire et d'évaluer les incidences probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;
- La réalisation de consultations avant l'adoption du plan. Elles sont de plusieurs ordres :
 - Au début de l'élaboration du rapport environnemental, l'organisme responsable du plan consulte, l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement sur le degré de précision des informations que contiendra le rapport environnemental ;
 - L'autorité environnementale est ensuite systématiquement consultée pour donner son avis sur le rapport environnemental et le projet de plan ;
 - La procédure de consultation suit celle du plan ;
 - Sitôt après l'adoption du plan, une information du public sur la décision prise et sur la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations.

2.2 ELABORATION D'UN RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

L'évaluation environnementale comporte l'établissement d'un rapport qui identifie, décrit et évalue les effets que peut avoir la mise en œuvre d'un plan sur l'environnement.

Il ressort notamment de l'article L. 122-6 du Code de l'environnement que le rapport environnemental est un document distinct du Plan qu'il évalue.

Par ailleurs, ce rapport comprend un résumé non technique conformément au 9° de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement.

Enfin, conformément à l'article R.414-22 du Code de l'environnement, l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.

Ce rapport est en outre réalisé conformément aux préconisations du guide des PCAET « Comprendre, construire et mettre en œuvre » (document ADEME publié en novembre 2016) et de la note méthodologique « Préconisations relatives à une évaluation environnementale stratégique » (Ministère en charge de l'environnement et CEREMA mai 2015).

2.3 DEROULE DU RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

Après avoir présenté l'étude, il est rappelé les objectifs du PCAET (§2 du chapitre I) et de référence (§3 du chapitre I) par un bref descriptif des documents de planification ayant trait ou pouvant influencer sur les thématiques du PCAET, il est évalué, les dimensions environnementales de références (§1 chapitre II), les caractéristiques du territoire (§2 chapitre II).

Cette évaluation permet d'apprécier la diversité de l'environnement du territoire. Cette sensibilité du territoire est synthétisée dans un tableau (paragraphe 2.3 du chapitre II).

Les thématiques propres au PCAET sont ensuite étudiées au 3 du chapitre II, qui forme l'Etat Initial de l'Environnement, afin d'en apprécier les impacts sur le territoire.

Il est ensuite analysé les perspectives d'évolution de l'état de l'environnement au regard du scénario tendanciel, afin d'obtenir des enjeux, plus ou moins forts, pour les 5 dimensions environnementales de référence (§4 du chapitre II). Les enjeux sont hiérarchisés : ceux à impact faible, modéré, fort.

Le scénario retenu par la Communauté d'Agglomération Ventoux Comtat Venaissin est ensuite étudié d'un point de vue environnemental (chapitre IV). Cette analyse est approfondie, au travers son plan d'action sous la forme d'un tableau (§3 du chapitre III).

Les impacts sur les zones Natura 2000 sont décrits (chapitre V), des mesures sont présentées ainsi qu'une évaluation des incidences Natura 2000 et du scénario retenu.

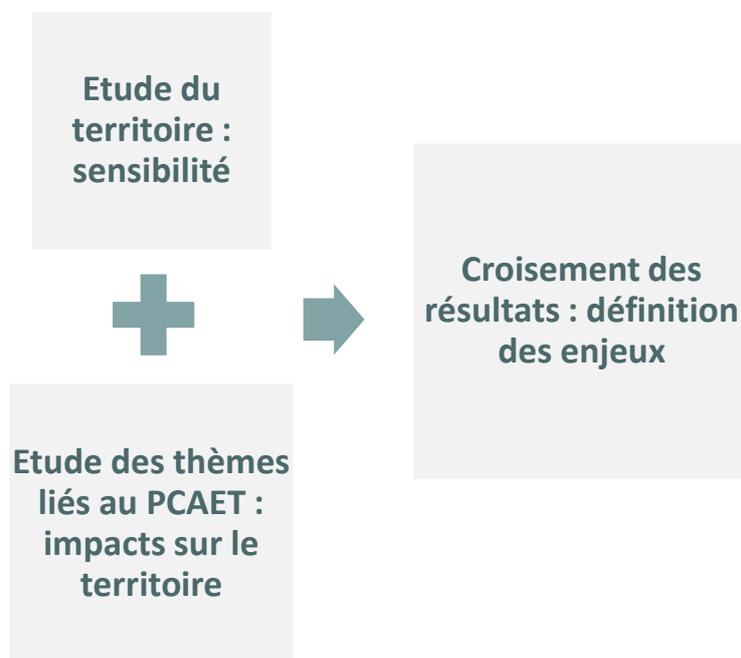


Figure 2 : Schéma de croisement de la sensibilité du territoire et des impacts des thèmes du PCAET, afin de déterminer des enjeux

2.4 AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Selon l'article R 122-17, l'autorité environnementale du Plan Climat Air Energie Territorial est portée par la Mission Régionale d'Autorité environnementale.

TITRE I : PRESENTATION DE L'ETUDE

1. CONTEXTE

1.1 DEFINITION DU PERIMETRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le périmètre de la présente évaluation environnementale correspond à celui pris en compte dans le PCAET : il correspond au périmètre administratif du bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, l'Isle-sur-la-Sorgue « CCIS », soit 21 communes, représentant 88 330 habitants (en 2016 selon l'INSEE).

1.2 DEFINITION DES ANNEES DE REFERENCE

Les années de références des informations relatives à l'état des lieux de l'environnement peuvent varier en fonction des documents qui ont été réalisés sur le sujet.

De la même manière, les documents de références, réglementaires (exemple la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte) ou de planification (Stratégie Nationale Bas Carbone, Schéma Régional Climat Air Energie) sont variables. Nous attirons donc l'attention à ce sujet et essaierons, tant que faire se peut, de préciser ces informations.

Lorsque plusieurs sources d'informations relatives à la même donnée, au même paramètre ont été recensées, la plus récente a été conservée.

2. OBJECTIFS DU PCAET

Les objectifs stratégiques du PCAET sont les suivants :

- Réduire les consommations d'énergie, les émissions de polluants atmosphériques et améliorer la qualité de l'air,
- Produire et consommer des énergies renouvelables et de récupération,
- Séquestrer le carbone,
- S'adapter au changement climatique,
- Favoriser une économie locale et circulaire,
- Mobiliser les citoyens.

Le graphique suivant résume la trajectoire énergétique du territoire à l'horizon 2050 en la comparant au scénario tendanciel et aux objectifs du SRADET.

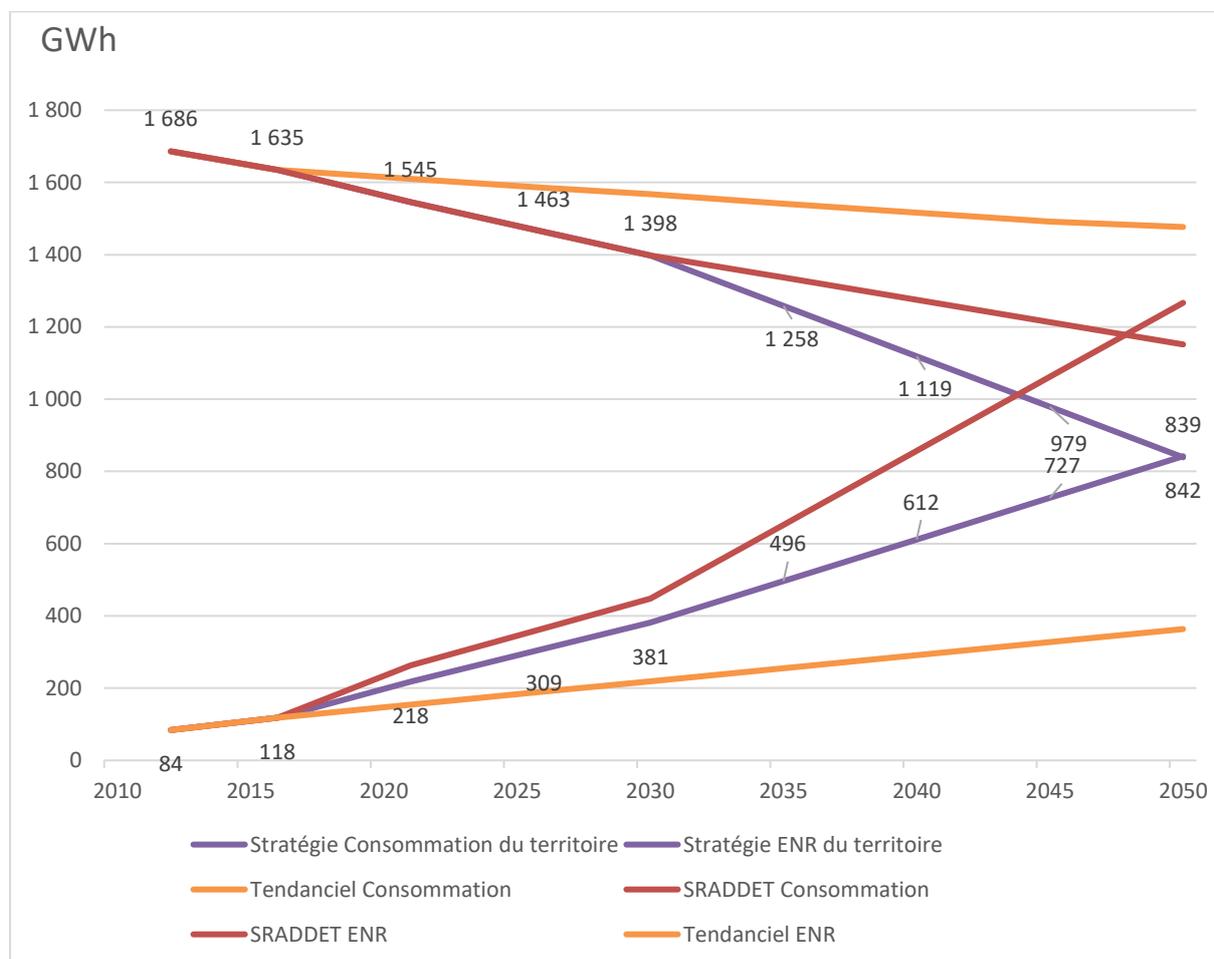


Figure 3 : Comparaison des trajectoires énergétiques des scénarios étudiés (énergie finale pour les consommations d'énergie et énergie primaire pour la production d'énergie renouvelable)

Plus en détails, les objectifs détaillés du territoire sont les suivants :

- **Les consommations énergétiques**

SECTEURS	Consommations d'énergie (en GWh/an) et pourcentage de réduction par rapport à 2016								
	2016	2021	2026	2030-2031	2050				
Résidentiel	497	472	5%	450	9%	432	13%	242	51%
Tertiaire	278	265	5%	253	9%	243	13%	150	46%
Transports	589	550	7%	514	13%	485	18%	282	52%
Industrie-Déchets	219	208	5%	199	9%	191	13%	120	45%
Agriculture	52	50	4%	48	7%	47	10%	45	14%
TOTAL	1 635	1 545	6%	1 463	11%	1 398	14%	839	49%

- **La production des énergies renouvelables**

ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION (En GWh_{EP})	2021	2026	2030	2050
Chaleur renouvelable				
Hydroélectricité	15	16	17	17
Biomasse	83	95	104	155
Solaire thermique	9	14	18	45
Géothermie	7	13	18	54
Aérothermie	4	7	10	10
Biogaz par Méthanisation	4	8	10	10
Électricité renouvelable				
Photovoltaïque	74	118	153	457
TOTAL	218	309	381	842

- **Les émissions de gaz à effet de serre**

SECTEURS	Emissions de gaz à effet de serre (en kt_{eq} CO₂/an) et pourcentage de réduction par rapport à 2016								
	2016	2021		2026		2030		2050	
Résidentiel	64	56	12%	50	22%	45	30%	4	94%
Tertiaire	27	25	6%	24	11%	23	15%	4	85%
Transports	149	131,7	12%	116,7	22%	105	30%	11	93%
Industrie	54	50,4	7%	47,4	12%	45	17%	9	83%
Agriculture	17	15,8	7%	14,8	13%	14	18%	7	59%
TOTAL	311	279,4	10%	253	19%	232	25%	35	89%

- **Les émissions de polluants atmosphériques**

POLLUANTS	Émissions des polluants atmosphériques (en tonnes) et pourcentage de leur réduction par rapport à 2016								
	2016	2021		2026		2030		2050	
NO _x	717	497	-31%	345	-52%	258	-64%	157	-78%
PM 2,5	184	161	-13%	141	-24%	126	-31%	66	-64%
PM 10	244	212	-13%	184	-24%	165	-32%	102	-58%
NH ₃	166	144	-13%	125	-25%	112	-33%	56	-66%
SO ₂	96	92	-5%	87	-9%	84	-13%	52	-46%
COVNM	591	519	-12%	455	-23%	410	-31%	201	-66%
TOTAL	1 998	1 625	-19%	1 337	-33%	1 154	-42%	635	-68%

3. OBJECTIFS DE REFERENCE

En application de l'article L.229-26 du Code de l'environnement, le PCAET du bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, l'Isle-sur-la-Sorgue doit être compatible avec le SRCAE Provence-Alpes-Côte-d'Azur, qui est intégré au SRADDET de la Région Sud. Le PCAET doit également prendre en compte le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Syndicat mixte du bassin de vie Cavaillon, Coustellet, l'Isle-sur-la-Sorgue, et son programme d'actions doit, le cas échéant, tenir compte des orientations générales concernant les réseaux d'énergie définies par les projets d'aménagement et de développement durable des plans locaux d'urbanisme (PLU) du territoire.

Il convient également d'identifier les objectifs de référence, c'est-à-dire les politiques nationales, régionales et locales qui contribuent à améliorer l'état de l'environnement.

Plusieurs documents concernant le bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, l'Isle-sur-la-Sorgue ont fait l'objet d'une évaluation environnementale (notamment le SDAGE, le SRCAE, ...).

Nous dressons ici quelques-uns des documents de planifications qui font l'objet d'une évaluation environnementale et/ou qui fixent des objectifs ayant des répercussions sur la qualité de l'environnement. Les enjeux et les objectifs rappelés sont ceux qui sont directement en lien avec les thématiques air, climat et énergie.

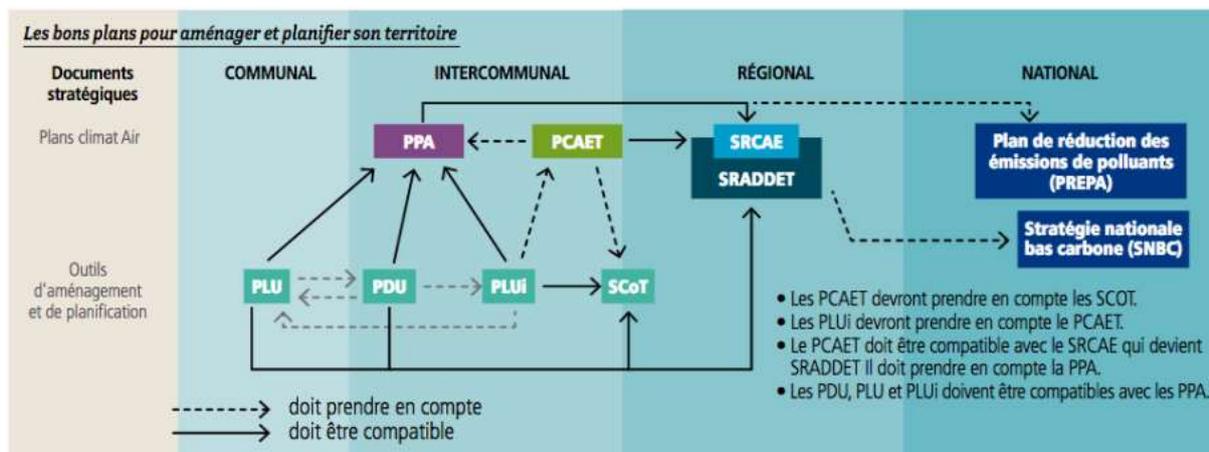


Figure 4 : Liens entre le PCAET et les autres documents

3.1 AIR

L'article 1 de l'arrêté du 4 août 2016, relatif au PCAET, définit la liste des polluants atmosphériques à prendre en compte dans les PCAET. Il s'agit des oxydes d'azotes (NO_x), des particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}), des composés organiques volatils (COV), du dioxyde de soufre (SO₂) et de l'ammoniac (MH₃).

Ce sont les Directives Européennes qui fixent les normes sanitaires à respecter au niveau national en matière de concentration et d'objectif de réduction de polluants atmosphériques. Citons les principales :

- Concentration de polluants :
 - Directive 2001/81/CE, dite **Directive « NEC »**, qui fixe les plafonds d'émission pour 4 polluants : SO₂, NO_x, COVNM, NH₃.
 - Directive 2008/50/CE, dite **Directive pour la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe**, qui fixe les normes sanitaires (en µg/m³) à respecter pour les NO_x, PM₁₀ et PM_{2,5}, SO₂.

- Réduction des émissions de certains polluants :
 - **Directive 2016/2284 du 16 décembre**, qui fixe des objectifs de réduction des émissions de polluants, en pourcentage par rapport à l'année de référence 2005, pour les horizons 2020 et 2030.

Cette directive a été traduite dans le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA), présenté ci-après.

3.1.1 PLAN NATIONAL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES (PREPA)

Fixé par l'article 64 de la loi TEPCV, le PREPA est composé d'un décret qui fixe les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030, conformément aux objectifs européens et d'un arrêté qui fixe les orientations et actions pour la période 2017-2021, avec des actions de réduction dans tous les secteurs (industrie, transports, résidentiel tertiaire, agriculture).

Tableau 1 : Objectifs du PREPA en lien avec le PCAET

POLLUANTS	OBJECTIFS DU PREPA			OBJECTIFS DU PCAET			
	A PARTIR DE 2020	A PARTIR DE 2025	A PARTIR DE 2030	2021	2026	2030	2050
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55 % /2005	-66% /2005	-77 % /2005	-5% /2016	-9% /2016	-13% /2016	-46% /2016
Oxydes d'azote (NO _x)	-50 % /2005	-60% /2005	-69 % /2005	-31% /2016	-52% /2016	-64% /2016	-78% /2016
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)	-43 % /2005	-47% /2005	-52 % /2005	-12% /2016	-23% /2016	-31% /2016	-66% /2016
Ammoniac (NH ₃)	-4 % /2005	-8% /2005	-13 % /2005	-13% /2016	-25% /2016	-33% /2016	-66% /2016
Particules fines (PM _{2,5})	-27 % /2005	-42% /2005	-57 % /2005	-13% /2016	-24% /2016	-31% /2016	-64% /2016
Particules fines (PM ₁₀)	-	-	-	-13% /2016	-24% /2016	-32% /2016	-58% /2016

Les objectifs de réduction des polluants atmosphériques du PCAET ne correspondent pas à ceux du PREPA, excepté pour le NH₃ et les particules fines PM₁₀ (en gras), dont la réduction est beaucoup plus importante.

Toutefois, il faut noter que les années de références ne sont pas les mêmes (2005 pour PREPA et 2016 pour le PCAET). Malgré cela, la baisse observée est déjà significative et devrait se poursuivre. Le PCAET prend bien en compte le PREPA.

3.1.2 SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE) / SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRE (SRADDET)

La loi NOTRe crée l'obligation pour les régions de produire un schéma de planification, dénommé SRADDET (ou schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants (SRCE, SRCAE, PRI, PRIT et PRPGD). L'approbation du SRADDET s'est faite le 28 juin 2019 pour la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Le PCAET du territoire dans ses objectifs et son plan d'actions doit donc être compatible avec le SRADDET, c'est-à-dire :

- Ne pas compromettre ni contrarier l'application du SRADDET sur le territoire du CCIS,
- Adapter et préciser les règles du SRADDET à l'échelle du territoire.

Les objectifs du SRADDET concernant les émissions de polluants atmosphériques sont les suivants :

Tableau 2 : Objectifs du SRADDET-SRCAE en lien avec le PCAET

Emissions de polluants atmosphériques	OBJECTIFS DU SRADDET - SRCAE			OBJECTIFS DU PCAET			
	2023	2030	2050	2021	2026	2030	2050
Particules fines (PM _{2,5})	-40%	-55%	-	-13% /2016	-24% /2016	-31% /2016	-64% /2016
Particules fines (PM ₁₀)	-35%	-47%	-	-13% /2016	-24% /2016	-32% /2016	-58% /2016
Oxydes d'azote (NO _x)	-54%	-58%	-	-31% /2016	-52% /2016	-64% /2016	-78% /2016
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)	-26%	-37%	-	-12% /2016	-23% /2016	-31% /2016	-66% /2016
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-	-	-	-5% /2016	-9% /2016	-13% /2016	-46% /2016
Ammoniac (NH ₃)	-	-	-	-13% /2016	-25% /2016	-33% /2016	-66% /2016

Ces objectifs correspondent à ceux du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur approuvé le 18 juin 2013 et arrêté par le Préfet de Région le 17 juillet 2013. Du fait des réformes législatives, le SRCAE de la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, volet Air-Energie-Climat du SRADDET, est opposable à l'ensemble des PCAET régionaux.

L'objectif du SRCAE est de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020, 2030 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Les objectifs concernant les émissions de polluants atmosphériques (particules fines et COVNM) du PCAET ne répondent pas tout à fait aux objectifs du SRADDET mais s'en rapprochent, la baisse observée

reste significative et devrait se poursuivre. Concernant les émissions d'oxydes d'azote, dioxyde de soufre et ammoniac (en gras), la baisse est quant à elle plus importante.

Le PCAET est bien compatible avec le SRADDET.

3.1.3 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)

Relevant de la réglementation européenne et introduit par la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) en 1996, le PPA est un plan d'action dont l'objectif est d'assurer qu'en cas de dépassement (ou risque de dépassement) des valeurs limites en concentration de polluants dans l'air, fixés par l'Europe pour la préservation de la santé humaine (directive 2008/50/CE), tout soit mis en œuvre pour que la qualité de l'air retrouve un niveau acceptable.

Le PPA est obligatoire dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les secteurs où les valeurs limites sont dépassées. Arrêté par le préfet, le PPA est un document important dans la famille des documents de planification, avec un pouvoir réglementaire important puisque s'il doit être compatible avec le SRCAE, il s'impose directement au Plan de Déplacement Urbain (PDU) et indirectement aux plans d'urbanisme (SCOT, PLH, PLUi).

En s'appuyant sur le PPA, le Préfet peut notamment restreindre ou suspendre des activités polluantes, ou limiter de la circulation des véhicules. Toutefois, le PPA a une vocation curative et non préventive. La France métropolitaine compte 36 PPA.

Le territoire du CCIS n'est pas concerné par un PPA.

3.2 CLIMAT - ENERGIE

3.2.1 STRATEGIE NATIONALE BAS CARBONE (SNBC)

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) a fixé des budgets carbone - par décret - pour les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028 (plafonds d'émissions de GES à ne pas dépasser au niveau national), ainsi que des orientations sectorielles pour une économie décarbonée, pour atteindre les objectifs nationaux fixés par la loi TEPCV.

Les principaux objectifs et orientations par secteur sont repris ci-après :

Tableau 3 : Objectifs du SNBC en lien avec le PCAET

SECTEURS	OBJECTIFS DU SNBC		OBJECTIFS DU PCAET	
	A HORIZON 2028	A HORIZON 2050	2030-2031	2050
OBJECTIFS DE BAISSSE DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE				
Résidentiel	-28 % /2010 (A horizon 2030)	-	-13% /2016	-51% /2016
OBJECTIFS DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GES				
Tous transports	-29% /2013	-	-30 % /2016	-93 % /2016
Résidentiel	-54% /2013	-	-30 % /2016	-94 % /2016
Agriculture	Plus de -12% /2013	-48% /2013	-18 % /2016	-59 % /2016
Industrie	-24%/2013	-75% /2013	-17 % /2016	-83 % /2016

Les objectifs du PCAET correspondent totalement aux objectifs du SNBC et sont même plus ambitieux. Toutefois, il faut noter que pour les objectifs de réduction des émissions de GES (thématiques résidentiel et industrie) sont un peu en deçà des objectifs du SNBC pour 2030, mais sont plus ambitieux à horizon 2050. Le PCAET prend bien en compte le SNBC.

3.2.2 LOI DE TRANSITION ENERGETIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE (LTEPCV)

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe les principaux objectifs suivants, à l'échelle nationale :

Tableau 4 : Objectifs la loi TEPCV, article L.100-4-I en lien avec le PCAET

ARTICLES DE LA TEPCV	OBJECTIFS DE BAISSSE DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE					
	OBJECTIFS DE LA LTEPCV			OBJECTIFS DU PCAET		
	2020	2030	2050	2021	2030	2050
Art.L.100-4-I.1 Emissions de GES	-	-40% /1990	-75% /1990 (Facteur 4)	-10% /2016	-25% /2016	-89% /2016
Art.L100.-4-I.2 Consommation énergétique finale	-	-20% /2012	-50% /2012		-17% /2016	-50% /2016
Art.L100.-4-I.4 Part des énergies renouvelables/consommation finale brute	23%	32%	-	-	27%	100%

Les objectifs de baisse des émissions de GES, consommation d'énergie et la parte des énergies renouvelables du PCAET répondent tout à fait aux enjeux de la loi de la transition énergétique (LTEPCV). Le PCAET prend en compte la LTEPCV.

3.2.3 PLAN NATIONAL D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PNACC)

L'objectif général du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique 2018-2022 (PNACC-2) est de mettre en œuvre les actions nécessaires pour adapter, d'ici 2050, les territoires de la France Métropolitaine et Outre-Mer aux changements climatiques régionaux attendus.

Il comprend dix actions concrètes :

- Lutter contre les feux de forêt par des mesures de prévention et d'adaptation du couvert forestier,
- Renforcer la vigilance météo,
- Faire un point complet des normes et référentiels techniques pour prendre en compte le climat futur (par exemple : sans amélioration du bâti, le taux d'équipement des logements français en climatisation passerait de 4 à 30% d'ici 2050. La Réglementation Thermique 2012 (RT2012) impose une température intérieure à ne pas dépasser lors d'une période de cinq jours très chauds),
- Identifier les territoires et milieux à risque,
- Développer un centre de ressources sur l'adaptation,
- Diffuser des messages de prévention notamment pour les personnes à risque,

- Intégrer la thématique du changement climatique et de l'adaptation dans les cursus scolaires
- Faciliter la mobilisation locale des fonds européens en s'appuyant sur les Régions, via des dispositifs d'accompagnement au montage de projets,
- Etablir des perspectives économiques pour identifier les filières à risque et les mesures d'accompagnement (notamment tourisme en métropole et en outre-mer),
- Créer de nouveaux outils d'aide à la décision dans le secteur forestier (quelles essences planter aujourd'hui ?).

Le PCAET du territoire a défini un objectif stratégique de « S'adapter au changement climatique », qui répond parfaitement au PNACC-2.

Le PCAET prend bien en compte le PNACC-2.

3.2.4 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRE (SRADDET)

Comme indiqué précédemment, le SRCAE a été adopté le 18 juin 2013 par le Conseil Régional de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et arrêté par le Préfet de Région le 17 juillet 2013.

De plus, le SRADDET de la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur approuvé le 28 juin 2019 a pour vocation d'intégrer les différents schémas régionaux (SRCE, SRCAE, PRI, PRIT et PRPGD) afin de permettre une meilleure coordination des politiques publiques régionales. Ainsi, les objectifs du SRCAE ont été intégrés à ceux du SRADDET lors de son approbation.

Les principaux objectifs retenus concernant le climat sont :

Tableau 5 : Objectifs du SRADDET-SRCAE en lien avec le PCAET

	OBJECTIFS DU SRADDET-SRCAE			OBJECTIFS DU PCAET		
	2023	2030	2050	2026	2030-2031	2050
Objectif de réduction des consommations						
Total	-9% /2012	-15% /2012	-30% /2012	-11% /2016	-14% /2016	-49% /2016
Industrie	-26% /2012	-42% /2012	-50% /2012	-9% /2016	-3% /2016	-45% /2016
Résidentiel Tertiaire	-16% /2012	-25% /2012	-50% /2012	-9% /2016	-13% /2016	-46% /2016 -51% /2016
Transports	-8% /2012	-17% /2012	-50% /2012	-13% /2016	-18% /2016	-52% /2016
Agriculture	-1% /2012	-2% /2012	-50% /2012	-7% /2016	-10% /2016	-14% /2016
Objectif de réduction des émissions de GES						
Total	-19% /2012	-27% /2012	-75% /2012	-19% /2016	-25% /2016	-89% /2016
Industrie, déchets, énergie	-12% /2012	-18 %/2012	-75% /2012	-12% /2016	-17% /2016	-83% /2016

	OBJECTIFS DU SRADDET-SRCAE			OBJECTIFS DU PCAET		
	2023	2030	2050	2026	2030-2031	2050
Résidentiel, tertiaire	-38% /2012	-55% /2012	-75% /2012	-22% /2016 -11% /2016	-30% /2016 -15% /2016	-94% /2016 -85% /2016
Transports	-23% /2012	-35% /2012	-75% /2012	-22% /2016	-30% /2016	-93% /2016
Agriculture	-10% /2012	-13% /2012	-75% /2012	-13% /2016	-18% /2016	-59% /2016

Les objectifs de baisse des consommations énergétiques et des émissions de GES (en gras) du PCAET répondent tout à fait aux enjeux du SRADDET, et sont pour certains même plus ambitieux. Toutefois, certains objectifs par secteur d'activités (notamment la réduction des consommations d'énergie pour le résidentiel et l'industrie) n'atteignent pas les objectifs du SRADDET mais tendent à s'en rapprocher fortement.

Le PCAET du territoire est bien compatible avec les objectifs du SRADDET de la région SUD.

3.2.5 PLAN CLIMAT REGIONAL (PCR)

Le Plan Climat Régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été adopté le 15 décembre 2017 par l'assemblée plénière. Sous le nom « Une Cop d'avance », qui est devenu le label d'une volonté politique forte, plaçant l'environnement et l'urgence climatique au cœur des priorités régionales.

Ce Plan comprend 100 actions concrètes autour de 5 grands axes :

- Cap sur l'écomobilité ;
- Une région neutralité carbone et notamment :
 - **Réduire de 50 % la consommation d'énergie fossile** de la région d'ici 2050 afin d'atteindre une équivalence entre la consommation et la production d'énergie,
 - **Mobiliser 100 % des énergies renouvelables** disponibles à l'horizon 2050 (solaire, éolien, hydraulique...);
- Un moteur de croissance ;
- Un patrimoine naturel à préserver ;
- Bien-vivre en PACA.

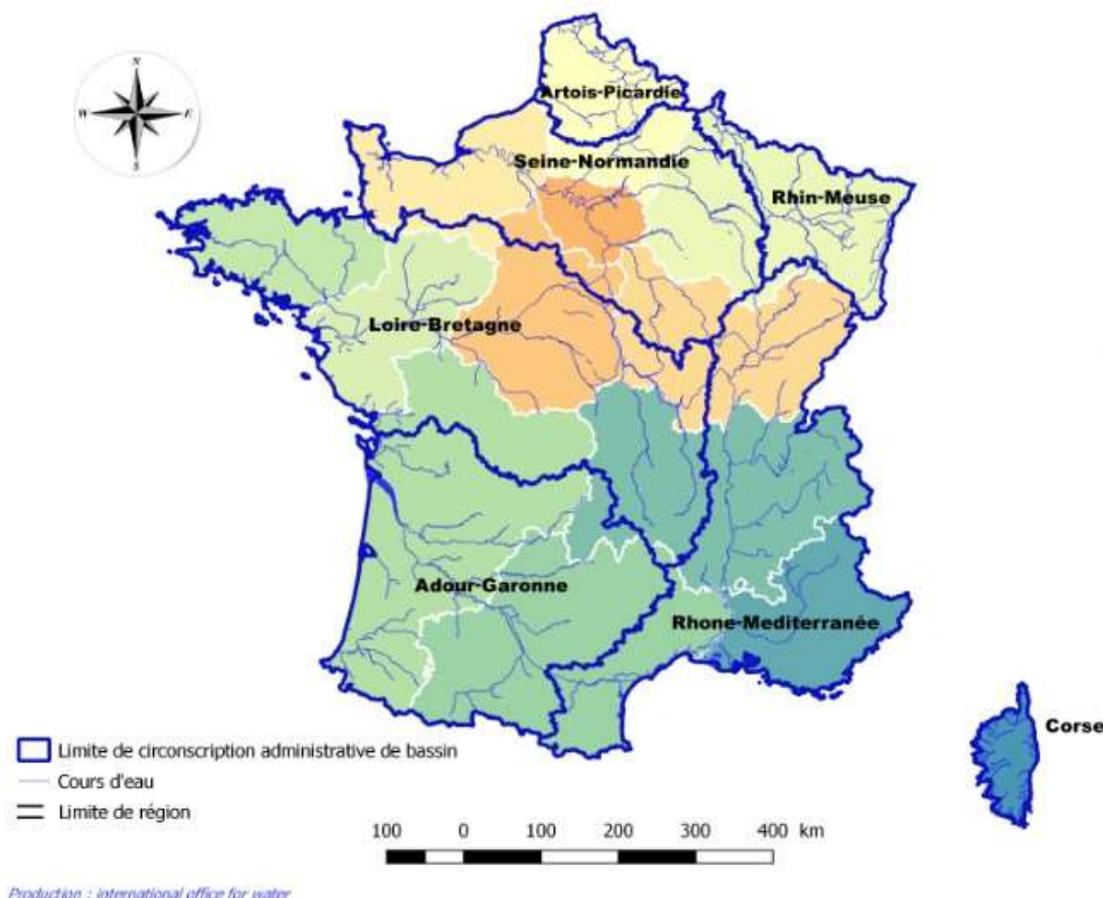
Le PCAET du territoire inclue également des objectifs stratégiques visant à « Produire et consommer des énergies renouvelables et de récupération » en lien avec les actions du PCR régional. Le PCR et le PCAET sont donc cohérents.

3.3 EAU

3.3.1 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SDAGE)

Un SDAGE est une démarche prospective et cohérente pour gérer l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle des grands bassins hydrographiques. Il a deux vocations :

- Constituer le plan de gestion de l'eau dans le bassin hydrographique, au titre de la loi de transposition de la Directive-Cadre européenne sur l'Eau (DCE). À ce titre, il intègre dans son champ de compétence tous les domaines visés par la DCE et comprendra en particulier deux parties importantes :
 - La fixation de l'objectif environnemental (« bon état » ou « bon potentiel ») à atteindre pour chacune des masses d'eau du bassin et de l'échéance fixée pour cet objectif (2015, 2021 ou 2027),
 - Un programme de mesures.
- Être le document de référence pour la gestion de l'eau dans le bassin : le SDAGE oriente la prise de certaines décisions administratives (obligations de prise en compte ou de compatibilité) par la formulation d'orientations et de dispositions jugées nécessaires par le Comité de Bassin.



Carte 1 : Limites des bassins-versants - Source : International office for water

Le bassin de vie de Cavillon, Coustellet, l'Isle-sur-la-Sorgue se situe au sein du bassin Rhône-Méditerranée.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 a été adopté par le comité de bassin Rhône-Méditerranée le 20 novembre 2015 et arrêté par le Préfet coordonnateur le 03 décembre 2015.

A la différence des autres documents de référence pré-listés, le SDAGE ne fixe pas d'objectifs sectoriels à proprement parler, mais définit un plan de gestion de la ressource en eau afin d'assurer le bon état écologique des masses d'eau.

Le SDAGE a fait l'objet d'une évaluation environnementale. L'articulation entre le SDAGE et le PCAET porte sur un des objectifs opérationnels du PCAET, dont celui de « Assurer une gestion concertée des usages de l'eau, économiser la ressource et protéger les captages d'eau potable ».

Les objectifs du SDAGE et du PCAET sont donc cohérents.

3.3.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)

Les SAGE permettent de retranscrire les objectifs du SDAGE et de définir des moyens d'actions locaux. Ce sont des outils de planification et de concertation en vue de la protection, la mise en valeur et le développement des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de la préservation des zones humides. Ils s'appliquent à une unité hydrographique qui est en général un bassin versant, mais qui peut être aussi la zone d'alimentation d'une nappe souterraine.

Une partie du territoire du Bassin de vie du CCIS est couvert par le **SAGE Cavalon-Coulon** qui comprend 7 enjeux :

- Ressource en eau (enjeu prioritaire) : mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir,
- Qualité des eaux : poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux aquatiques et satisfaire les usages,
- Crues et gestion physique des cours d'eau : limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau,
- Milieux naturels paysages et patrimoine : préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des enjeux locaux, faire connaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau,
- Gouvernance et communication,
- Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE,
- Développer une culture commune de la rivière et des milieux.

A travers son objectif de « Assurer une gestion concertée des usages de l'eau, économiser la ressource et protéger les captages d'eau potable », le PCAET est cohérent avec le SAGE Cavalon-Coulon.

3.3.3 CONTRATS DE MILIEUX

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. C'est un programme d'actions, volontaire et concerté, sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.).

Le territoire du CCIS compte **3 contrats de rivières** : Contrat de Rivière des Sorgues, Contrat de Rivières du Cavalon-Coulon et Contrat de rivière du Val-de-Durance.

- Contrat de rivière Calavon-Coulon¹

Le contrat de rivière Calavon – Coulon a pour objectifs de :

- Répondre aux objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée et de son programme de mesures,
- Répondre à certaines problématiques locales mises en évidence lors de la phase d'élaboration du contrat de rivière,
- Le programme d'actions du contrat de rivière Calavon-Coulon vise à satisfaire 6 enjeux pour le territoire, structurés en volets et sous-volets :

¹ <http://www.sircc.fr/le-contrat-de-riviere/>

- ✓ Volet A : Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux et des milieux et satisfaire les usages ;
- ✓ Volet B :
 - Volet B1 : Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux,
 - Volet B2 : Limiter et mieux gérer les risques d'inondations et ses conséquences sur le bassin versant, dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau,
 - Volet B3 : Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir.
- ✓ Volet C :
 - Volet C1 : Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE et du Contrat de rivière Calavon-Coulon,
 - Volet C2 : Développer une culture commune de la rivière et des milieux (SIRCC).

- Contrat de rivière des Sorgues²

Ses objectifs sont les suivants :

- L'amélioration de la qualité de l'eau,
- L'amélioration de la gestion du risque d'inondation,
- La conciliation des usages avec la préservation du milieu,
- L'amélioration de la connaissance et de la gestion de la ressource.

- Contrat de rivière du Val de Durance³

Ses objectifs sont les suivants :

- Assurer la sécurité du dispositif de protection contre les inondations en cohérence avec l'occupation de la plaine,
- Accroître la qualité et la diversité des milieux naturels alluviaux et aquatiques,
- Protéger la ressource en eau de la nappe alluviale,
- Harmoniser le développement des usages de la rivière dans le respect des contraintes de sécurité vis-à-vis du fonctionnement des aménagements hydroélectriques,
- Restaurer et promouvoir le patrimoine lié à l'eau,
- Assurer une cohérence entre le fonctionnement prévisible de la Durance, les usages de la plaine, les objectifs de gestion de l'espace alluvial et les enjeux de protection,
- Engager la réflexion sur la gestion de l'eau de la Durance.

Là aussi, à travers son objectif de « Assurer une gestion concertée des usages de l'eau, économiser la ressource et protéger les captages d'eau potable », le PCAET est adapté aux objectifs portés par les 3 contrats de milieux du territoire.

² <https://www.lasorgue.fr/les-enjeux-et-actions/animer/contrats-de-riviere-336.html>

³ <https://www.smavd.org/la-gestion-de-la-riviere/contrat-de-riviere-val-de-durance/>

3.4 BIOMASSE

3.4.1 STRATEGIE NATIONALE DE MOBILISATION DE LA BIOMASSE (SNMB)

La SNMB est un document d'orientation programmatique national, établi par la LTECV, qui fixe le cadre des Schémas Régionaux Biomasse (SRB).

Ces Schémas régionaux, placés sous la responsabilité du Conseil régional et des services de l'état, doivent « *fixer les orientations et planifier les actions régionales concernant les filières de production et de valorisation de la biomasse (bois-énergie, déchets organiques et production agricole) susceptible d'avoir un usage énergétique.* »

Le SNMB est entré en vigueur le lendemain de sa publication, soit le 27 février 2018 par arrêté préfectoral. Il vise à :

- Mieux connaître le gisement de biomasse (y compris pour ses usages non-alimentaires) ;
- Mieux mobiliser et valoriser ces ressources au service de la production d'énergie (sans les surexploiter) ;
- Approvisionner les installations de production d'énergie.

3.4.2 SCHEMA REGIONAL BIOMASSE (SRB)

La LTECV a rendu obligatoire pour les nouvelles grandes Régions, l'élaboration d'un Schéma Régional Biomasse, co-écrit avec les services décentralisés de l'Etat. Le SRB doit « *fixer des orientations et planifier des actions régionales concernant les filières de production et de valorisation de la biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique.* ».

Le Schéma Régional Biomasse (SRB) pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur a été validé par la Région le 15 mars 2019 et approuvé par arrêté préfectoral le 5 avril 2019.

Sa stratégie prend en compte 7 objectifs stratégiques :

- **A. Sobriété / Efficacité** - Avant tout, la sobriété énergétique par la maîtrise de la demande d'énergie et l'efficacité énergétique, la diminution et le tri des déchets ; la revalorisation des coproduits agricoles.
- **B. Mix énergétique** - L'intégration des opportunités qu'offre la biomasse comme ressource renouvelable dans le mix énergétique régional.
- **C. Economie circulaire** - Une meilleure valorisation des coproduits/déchets (économie circulaire) et une production durable des bioressources.
- **D. Ecologie industrielle** - L'accompagnement de la transition industrielle vers l'usage des produits biosourcés et respectueuse de l'environnement et de la santé.
- **E. Emplois, valeur ajoutée** - Faire de la bioéconomie une réalité de marché (accès aux marchés) pour les porteurs de projets, un vecteur d'emplois en région.
- **F. Proximité** - Agir par la proximité organisationnelle et géographique avec l'écosystème d'acteurs.
- **G. Adhésion sociale** - Bâtir un dialogue avec les citoyens et leurs différents représentants et s'assurer de l'acceptabilité sociale des projets.

Le PCAET inclue plusieurs objectifs opérationnels qui répondent aux objectifs du SRB. Parmi ces objectifs, il est possible de citer « Rénover l’habitat, favoriser la sobriété énergétique et réduire la précarité énergétique », et les objectifs stratégiques suivants « Produire et utiliser des énergies renouvelables et de récupération », « Développer une économie locale et circulaire ».

Le PCAET est cohérent avec le SRB.

3.4.3 DOCUMENT NATIONAL : STRATEGIE NATIONALE POUR LA BIODIVERSITE (SNB)

En réponse aux engagements internationaux, européens et français, la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) est la concrétisation de l’engagement français au titre de la convention sur la diversité biologique (CDB), ratifiée par la France en 1994.

Après une première phase 2004-2010 basée sur des plans d’actions sectoriels, la **SNB 2011-2020** vise un engagement plus important des acteurs dans tous les secteurs d’activité et à toutes les échelles territoriales. Il s’agit d’atteindre **20 objectifs fixés pour préserver, restaurer, renforcer, valoriser la biodiversité et en assurer un usage durable et équitable.**

La Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020 est structurée selon six orientations stratégiques réparties en vingt objectifs, qui couvrent tous les domaines d’enjeux pour la société. Ce sont les suivants :

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

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

Le PCAET a bien pris en compte ce volet du SNB à travers l’objectif stratégique « S’adapter a changement climatique, séquestrer le carbone et préserver la biodiversité ».

3.4.4 PROGRAMME NATIONAL DE LA FORET ET DU BOIS (PNFB)

Le PNFB constitue le cadre national stratégique de référence, pour la période de 2016 à 2026, tel que défini dans la loi d’Avenir pour l’Agriculture, l’Alimentation et la Forêt, du 13 octobre 2014. Il fixe pour une période de 10 ans le cadre de la politique forestière en déterminant les objectifs économiques, environnementaux et sociaux. L’agroforesterie ne fait pas partie du PNFB mais est traitée dans la SNMB.

Il est rappelé que la forêt française permet de compenser 15 à 20 % des émissions de GES grâce à la séquestration naturelle du carbone (sol et biomasse aérienne). Le PNFB ne définit pas d’objectifs chiffrés, par exemple en termes de préservation de surface, ou de potentiel de séquestration carbone, mais fixe les 4 grands objectifs astreints à la gestion des 16 millions d’hectare de la forêt :

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

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

Le PNFB a été approuvé par le décret n°2017-155 du 8 février 2017.

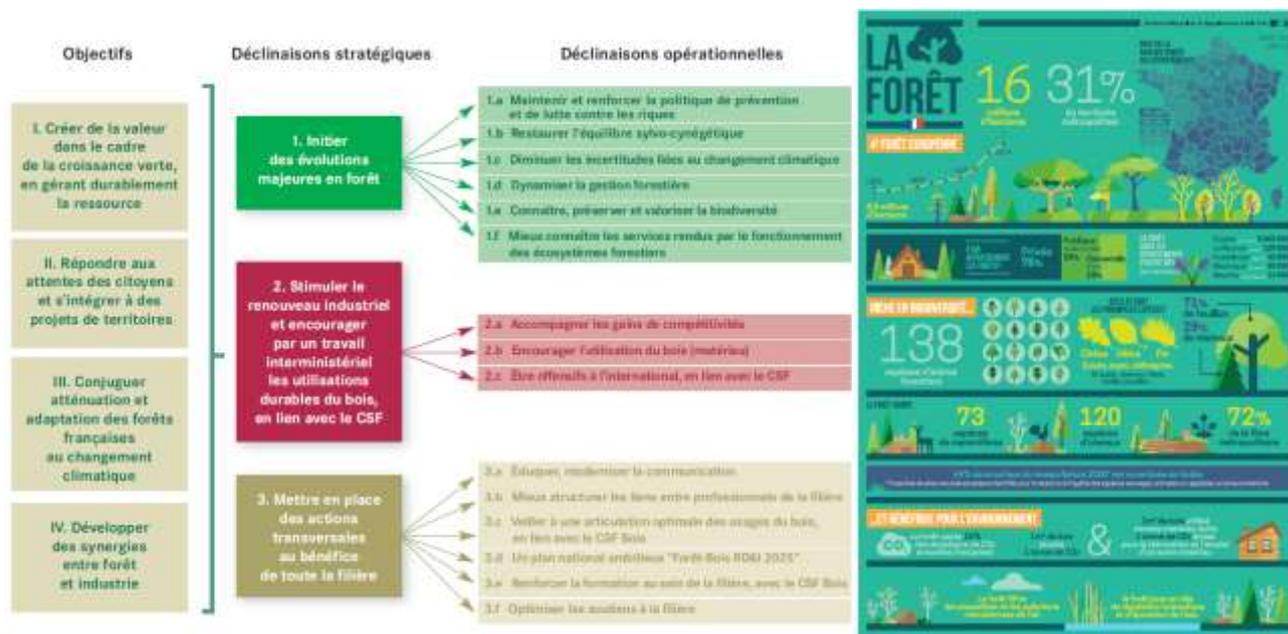


Illustration 1 Objectifs et stratégie de la PNFB, données clés de la forêt en France - Source : Ministère de l'Agriculture

3.4.5 PROGRAMME REGIONAL DE LA FORET ET DU BOIS (PRFB)

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

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

Il conviendra d'intégrer des orientations du PRFB dans la prochaine révision du PCAET.

3.5 SANTE - DECHETS

3.5.1 PLAN REGIONAL SANTE ENVIRONNEMENT (PRSE)

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

Les objectifs stratégiques du PRSE 3 de PACA sont :

- Promouvoir la santé environnementale en PACA ;
- Animer le réseau régional d'acteurs en santé-environnement ;
- Mettre à disposition des membres du réseau des ressources en santé-environnement ;
- Faire émerger des initiatives locales en santé-environnement ;

- Accompagner financièrement et techniquement la réalisation de projets en santé-environnement ;
- Territorialiser la santé environnementale.

Les objectifs stratégiques du PCAET et du PRSE vont dans le même sens et sont cohérents, le PCAET comprend des actions visant à améliorer la qualité de l'air ou encore à mobiliser les citoyens.

3.5.2 PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS (PRPGD)

Le PRPGD fixe des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets.

En Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur, le PRPGD est intégré au SRADDET, qui a été voté par l'assemblée régionale le 26 juin 2019. Il fixe les objectifs régionaux sont les suivants :

- Réduire de 10 % la production de l'ensemble des déchets non dangereux ménagers et d'activité économiques, dès 2025 par rapport à 2015. Cela représente un évitement de l'ordre de 600 000 tonnes en 2025 et 2031,
- Développer le réemploi et augmenter de 10 % la quantité des déchets non dangereux non inertes faisant l'objet de préparation à la réutilisation,
- Valoriser 65 % des déchets non dangereux non inertes en 2025,
- Valoriser 70 % des déchets issus de chantiers du BTP d'ici 2020,
- Limiter en 2020 et 2025 les capacités de stockage ou d'incinération sans production d'énergie des déchets non dangereux non inertes (- 30 % en 2020, puis - 50 % en 2025 par rapport à 2010).

L'articulation entre le PCAET et le Plan Déchets se fait au niveau de la biomasse et du bois-énergie, qui sont des thèmes communs aux 2 documents.

3.6 AMENAGEMENT – DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE

3.6.1 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Comme indiqué précédemment, le SRADDET de la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur approuvé le 28 juin 2019 a pour vocation d'intégrer les différents schémas régionaux (SRCE, SRCAE, PRI, PRIT et PRPGD) afin de permettre une meilleure coordination des politiques publiques régionales.

Dans le cadre de son SRADDET, la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur se donne pour objectif d'être neutre en carbone et de couvrir 100 % de sa consommation par les énergies renouvelables à l'horizon 2050 en réduisant ses consommations d'énergie et en augmentant l'usage des énergies renouvelables.

A ce titre, le PCAET inclue plusieurs objectifs stratégiques en lien avec le SRADDET, comme « Réduire les consommations d'énergie et améliorer la qualité de l'air », « produire et utiliser des énergies renouvelables et de récupération ». Cela se décline en actions comme « Déployer le contrat d'objectif de développement des ENR thermiques et de récupération », « Accompagner le développement du photovoltaïque », « Renforcer l'accompagnement des ménages dans leur parcours de rénovation énergétique », etc.

Ainsi, les objectifs du PCAET sont compatibles avec ceux du SRADDET.

3.6.2 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

Le SCoT est un document d'urbanisme de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale. Il fixe les orientations en matière d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement, etc. Ce document fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Le SCoT du syndicat mixte du bassin de vie Cavaillon, Coustellet, l'Isle-sur-la-Sorgue a été approuvé par le conseil syndical le 20 novembre 2018, et inclus les communes concernées par le PCAET.

Le SCoT du CCIS fixe 4 objectifs stratégiques suivants :

- Consolider la qualité patrimoniale, paysagère, naturelle et environnementale du territoire
 - Préserver les richesses écologiques et paysagères, fondement du cadre de vie,
 - Gérer durablement les ressources naturelles,
 - Intégrer les risques dans l'aménagement du territoire et protéger les populations,
 - Limiter les pollutions et les nuisances.
- Organiser le développement urbain par un maillage territorial équilibré
 - Consolider et poursuivre la dynamique d'accueil de population,
 - Consolider une armature territoriale diversifiée,
 - Offrir un habitat adapté à la diversité des besoins du bassin de vie.
- Dynamiser l'économie territoriale
 - Valoriser la diversité des potentialités du territoire en confortant les moteurs de développement résidentiels et productifs,
 - Préserver durablement le potentiel de production agricole et soutenir l'activité,
 - Valoriser le potentiel de développement touristique et de loisirs,
 - Organiser l'accueil des activités en cohérence avec le positionnement économique du territoire,
 - Moderniser l'armature commerciale en consolidant l'existant.
- Limiter les besoins en déplacement et diversifier l'offre de mobilité
 - Promouvoir un urbanisme de proximité,
 - Renforcer l'offre de mobilités alternatives,
 - Poursuivre la modernisation du réseau routier,
 - Limiter les besoins de mobilité par le développement des e-services.

Le PCAET prévoit plusieurs objectifs opérationnels liés à la mobilité « Favoriser les alternatives à l'autosolisme et les carburants/motorisations alternatifs », à l'économie territoriale « Développer les échanges de ressources et de flux entre entreprises/industries », « Adapter l'agriculture, la sylviculture et le tourisme », etc. en lien avec les objectifs du SCoT.

De ce fait, les objectifs opérationnels du PCAET prennent en compte ceux du SCoT.

3.6.3 PLAN DE DEPLACEMENT URBAIN (PDU)

Le territoire du CCIS n'est pas concerné par un PDU.

3.6.4 PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUi)

Le territoire du CCIS n'est pas concerné par un PLUi.

3.6.5 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Le PLU est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'une commune ou d'un groupement de communes (EPCI), établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré.

Les objectifs, le contenu, les modalités d'élaboration, de révision et de suivi du PLU (ou du PLUI) sont définis dans le cadre du Code de l'urbanisme (Livre I – Titre II – Chapitre III).

Le territoire est concerné par les documents d'urbanisme suivants :

- 18 communes possèdent un PLU,
- 3 communes sont concernées par le RNU (Règlement National d'Urbanisme).

Les procédures d'élaboration ou de révision de PLU communaux ou intercommunaux peuvent être soumis à évaluation environnementale selon certains critères.

3.6.6 DOCUMENTS DU PARC NATUREL REGIONAL DU LUBERON

Les objectifs et méthode de travail du parc naturel sont fixés par une charte pour 15 ans. La charte actuelle engage ses signataires pour 12 ans, jusqu'en 2021 : la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les Départements des Alpes de Haute-Provence et de Vaucluse et les 77 communes adhérentes. L'État, qui l'approuve par décret, s'engage avec le syndicat mixte qui gère le Parc à favoriser et à garantir l'application de la charte, à travers l'action de ses services.

La charte du Parc du Luberon est structurée selon 4 axes, qui traduisent les missions d'un parc naturel régional :

- Protéger les paysages, transmettre les patrimoines et gérer durablement les ressources naturelles.
- Développer et ménager le territoire, en contribuant à la définition et à l'orientation des projets d'aménagement.
- Contribuer au développement économique et social, en créant des synergies entre environnement de qualité et activité économique.
- Assurer l'accueil, l'éducation et l'information, en favorisant le contact avec la nature, en sensibilisant les habitants aux problèmes environnementaux (et notamment les scolaires), pour partager le projet de territoire.
- Une cinquième mission vient renforcer ces 4 axes, à savoir : réaliser des actions expérimentales ou exemplaires et participer à des programmes de recherche et d'innovation.

L'objectif stratégique du PCAET « S'adapte au changement climatique, séquestrer le carbone et préserver la biodiversité » inclut des actions visant à faire évoluer les pratiques agricoles, adapter la gestion forestière et le tourisme, qui viennent répondre aux axes de la charte du parc du Lubéron. Le PCAET prend en compte ce document.

● TITRE II : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES DE REFERENCE

L'objectif de cette partie est d'identifier les dimensions environnementales qui vont être concernées par le PCAET, de manière positive ou négative. La portée des effets environnementaux peut être locale ou globale.

Conformément au Code de l'environnement, l'évaluation est abordée selon de nombreux thèmes environnementaux :

1.1 POLLUTION ET QUALITE DES MILIEUX

1.1.1 AIR

La qualité de l'air est impactée par la combustion de ressources fossiles, pour la production d'énergie ou lors du transport. La combustion de bois en foyer ouvert entraîne une émission non négligeable de particules. Les principaux polluants liés au PCAET sont les suivants :

- Les particules solides (PM₁₀ ; PM_{2,5}),
- Les Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP : benzène, toluène, etc.),
- Les gaz précurseurs d'acidification (les oxydes d'azotes NO_x, le dioxyde de soufre SO₂, l'acide chlorhydrique HCl, etc.),
- Les Polluants Organiques Persistants (POP), dont font partie les dioxines et les polychlorobiphényles (PCB),
- Le transport peut contribuer à la pollution à l'ozone.

1.1.2 EAUX

Les activités anthropiques ayant un impact direct sur la qualité des eaux sont les suivantes :

- Activités agricoles (irrigation, épandage, ruissèlement, etc.),
- Aménagement du territoire, pour les usages d'habitat, de transports et tertiaires (urbanisation, rejet des eaux usées et pluviales, etc.),
- Exploitation des carrières,
- Activités artisanales et industrielles (urbanisation, pompage des nappes, rejets, etc.),
- Les unités de production d'énergie : installation de centrales (micro)hydroélectriques sur les cours d'eau, les forages géothermiques sur nappe.

1.1.3 SOLS ET SOUS-SOLS

Les activités anthropiques ayant un impact direct sur la qualité des sols et sous-sols sont les suivantes :

- Activités agricoles (remembrement foncier, nature de l'activité, taux de mécanisation, etc.),
- Aménagement du territoire, pour les usages d'habitat, de transports et tertiaires (urbanisation, rejet des eaux usées et pluviales),
- Exploitation des carrières,
- Activités artisanales et industrielles (urbanisation, pompage des nappes, rejets, etc.),
- Les unités de production d'énergie : installation de centrales (micro)hydroélectrique sur les cours d'eau, les forages géothermiques sur nappe,
- La production d'électricité par les installations photovoltaïques au sol et les parcs éoliens impacte l'occupation du sol.

1.2 RESSOURCES NATURELLES

1.2.1 RESSOURCES EN MATIERES PREMIERES

Les impacts en matière de ressources naturelles concernent essentiellement :

- L'économie de matériaux fossiles permise par la production d'énergie renouvelable (dont les matériaux et composants ne sont pas produits sur place mais importés),
- L'économie ou le choix sur les matériaux de construction (carrières, agrégats, sables, cailloux, granulats, etc.) pour donner suite aux choix en matière de nombre de bâtiments à construire/rénover et des préconisations techniques et architecturales (biomatériaux, ossatures en bois, etc.).

1.2.2 RESSOURCES NATURELLES LOCALES

Les ressources locales concernées sont notamment :

- L'eau,
- L'air,
- Les matériaux pour le BTP,
- L'espace (occupation pour du photovoltaïque par exemple),
- Les sols agricoles,
- Les forêts (bois-énergie et bois de construction).

1.3 MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES

1.3.1 BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Le choix en matière d'aménagement du territoire, notamment sur la programmation de l'habitat, le taux de rénovation de logements anciens, la construction d'infrastructures de transports et des réseaux de distributions, etc. ont une incidence directe sur la consommation des espaces agricoles (l'étalement urbain) et les milieux naturels (nappes phréatiques, corridors écologiques, qualité de l'air, etc.).

La production d'énergie renouvelable peut avoir un impact sur la biodiversité et les milieux naturels par la création de nouveaux équipements perturbateurs de milieu, comme par exemple les éoliennes, la micro-hydraulique ou par une mauvaise gestion des forêts pour le bois-énergie.

1.3.2 PAYSAGES

Tout comme les choix d'aménagement de l'espace et du développement urbain (nouvelles infrastructures routières, construction de parcs d'activités ou de lotissements, etc.), le paysage est susceptible d'être impacté par des choix politiques en faveur du développement des énergies renouvelables locales : parcs d'éoliennes, centrales photovoltaïques, unité de méthanisation, chaudières biomasse, etc.

Ces impacts paysagers, d'ordre esthétiques et culturels, peuvent être appréhendés par les plans paysagers des documents de planification (SCoT et PLUi), ou les chartes des PNR (pour les territoires concernés) et se traduire par des critères paysagers dans les choix d'implantation et des exigences en matière d'intégration paysagère (ex : intégration au bâti pour les panneaux photovoltaïques).

La qualité de la construction des bâtiments industriels (bâtiment Haute Qualité Environnementale, choix des matériaux, intégration paysagère, etc.) permet de limiter l'impact sur le paysage.

1.3.3 PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE

Les effets sur le patrimoine sont essentiellement liés à la réalisation d'équipements dont l'aspect architectural ou la vocation peuvent être considérés comme difficilement compatibles avec le patrimoine local.

1.4 RISQUES

1.4.1 RISQUES SANITAIRES

Concernant les installations de production d'énergies renouvelables, les risques sanitaires sont identifiés sur les installations de méthanisation peuvent être à l'origine :

- De la prolifération d'animaux (rongeurs, oiseaux, insectes) au niveau des plates-formes de compostage, etc.,
- D'émissions atmosphériques (CO₂, CO, NO_x, COV, particules, etc.) par les engins utilisés au sein même des installations, etc.,
- Des pollutions des eaux et/ou du sol par des effluents non contrôlés (épandage hors plan, etc.),
- Les transports induisent également des risques sanitaires pour leurs travailleurs, mais également pour les populations exposées aux polluants générés.

1.4.2 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Les risques naturels et technologiques présents sur le territoire sont recensés et mis à jour dans les Plans de Prévention des Risques établis par les services de la Préfecture.

1.5 NUISANCES

Les nuisances liées aux thématiques du PCAET sont principalement le bruit (transport, éoliennes), le trafic routier ainsi que les nuisances visuelles. Elles concernent les populations riveraines d'installations et les travailleurs du transport.

2. CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE CONCERNE

Le climat, l'air et l'énergie sont traités à part et de manière différente car ce sont les thèmes considérés par le PCAET.

2.1 PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES

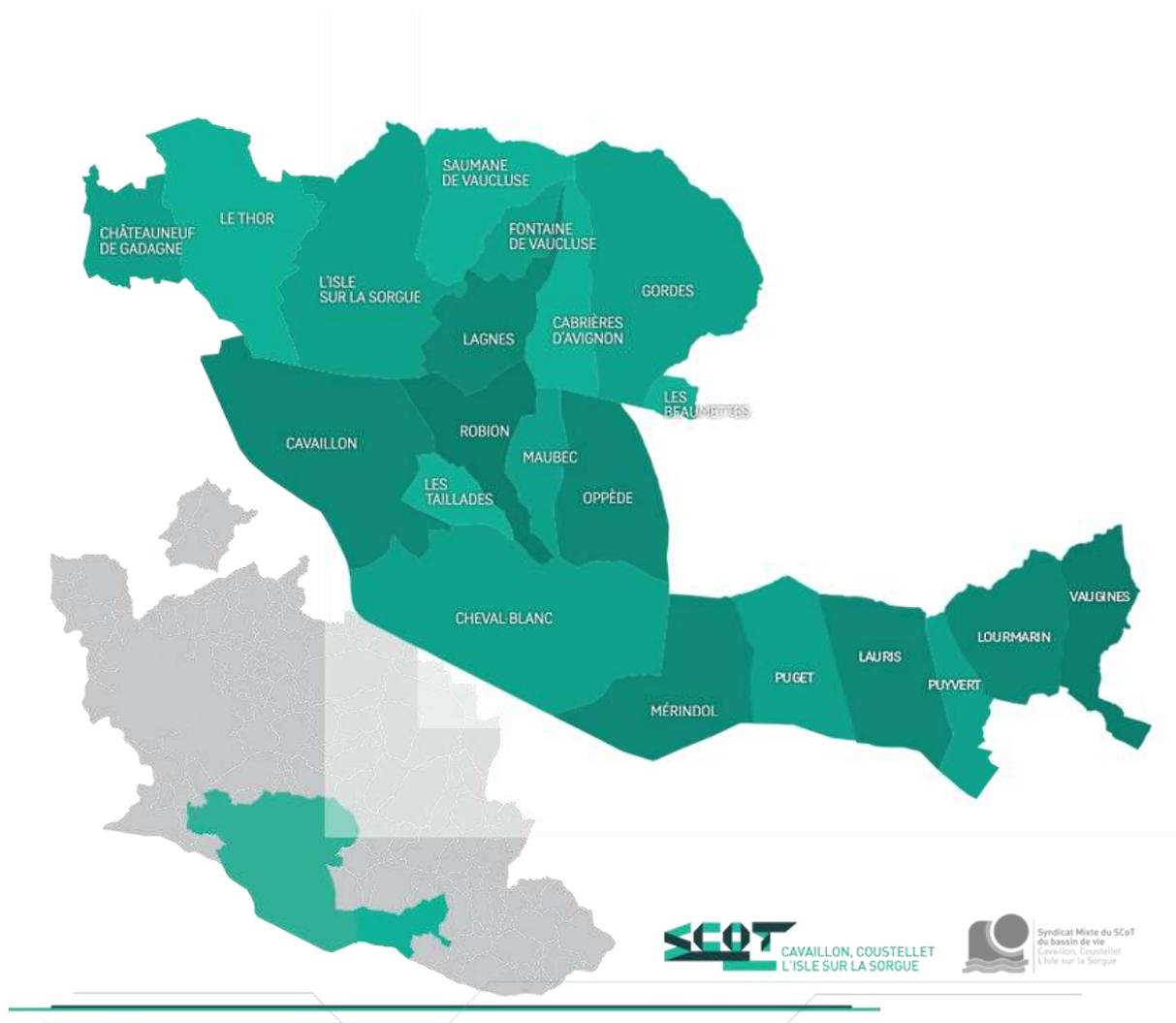
2.1.1 DECOUPAGE ADMINISTRATIF

Le bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue (CCIS) compte 21 communes réparties en 2 EPCI : la Communauté de Communes Pays des Sorgues Monts de Vaucluse (CCPSMV) et la Communauté d'Agglomération de Luberon Mont de Vaucluse (CCLMV).

Tableau 6 : Détails du bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue

Bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue	
CCPSMV	Châteauneuf-de-Gadagne, Fontaine-de-Vaucluse, L'Isle-sur-la-Sorgue, Le Thor et Saumane-de-Vaucluse
CCLMV	Les Beaumettes, Cabrières-d'Avignon, Cavaillon, Cheval-Blanc, Gordes, Lagnes, Maubec, Mérindol, Oppède, Robion, Les Taillades, Lourmarin, Puget, Puyvert, Vaugines et Lauris

Ce bassin de vie représente 88 330 habitants (en 2016 selon l'INSEE). D'une superficie de 441 km², il se situe dans le département de Vaucluse, en région Sud. Le Vaucluse recense 559 014 habitants, ainsi, le bassin de vie représente 15,8% du département de Vaucluse.



Carte 2 : Communes de la CCIS - Source : SCoT CCIS

2.1.2 DEMOGRAPHIE

Selon les données de l'INSEE en 2016, les principales données territoriales sont les suivantes, comparées à celles du département.

Tableau 7 : Démographie du Bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue - Source : INSEE

	BASSIN DE VIE DE CAVAILLON, COUSTELLET, L'ISLE-SUR-LA-SORGUE	DEPARTEMENT DE VAUCLUSE
Population (unité)	88 330	559 014
Densité (habitants/km ²)	200,3	156,3
Nombre de ménages (unité)	35 368	243 995
Taille moyenne des ménages (personnes / ménage)	2,2	2,2

2.1.3 COMPETENCES DES 2 EPCI

Les compétences des 2 EPCI sont :

Tableau 8 : Compétences CCPSMV et CCLMV

CCPSMV	CCLMV
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le développement économique ▶ Le tourisme ▶ L'aménagement de l'espace ▶ L'élimination et la valorisation des déchets ménagers et assimilés ▶ La gestion des biens environnementaux communs (Sorgue & Forêts) ▶ Création, aménagement et entretien de voirie d'intérêt communautaire ▶ L'assainissement (collectif et non collectif) ▶ Aménagement et accueil des aires des gens du voyage ▶ L'action sociale d'intérêt communautaire avec la Petite Enfance ▶ La protection et la mise en valeur de l'environnement pour les actions d'intérêt communautaire ▶ La Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Développement économique, aménagement de l'espace et transport ▶ Aménagement numérique ▶ Travaux ▶ Petite enfance ▶ Environnement ▶ Déchetteries et collecte ▶ Politique énergétique ▶ Aménagement rural ▶ Finances ▶ Mutualisation ▶ Suivi des programmes de financement ▶ Médiathèques ▶ Piscines ▶ Musiques actuelles ▶ Tourisme ▶ Campings ▶ Politique de la Ville- Habitat ▶ Emploi et insertion ▶ Prévention des inondations ▶ Gestion des milieux aquatiques

2.2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU TERRITOIRE

2.2.1 MILIEU PHYSIQUE

2.2.1.1 Géologie

Selon la feuille géologique de Cavaillon n°967 du BRGM, les formations géologiques du CCIS sont sédimentaires et s'étagent du Crétacé inférieur au milieu du Miocène. Trois unités structurales se délimitent du Nord au Sud :

- **La large ondulation anticlinale des Monts de Vaucluse et des plateaux d'Albion.** Il s'agit de la descente régulière de calcaires urgoniens et bédouliens, vêtus de molasse miocène ;
- **Le synclinal d'Apt – Forcalquier ou synclinal du Coulon,** correspond à la vallée du Coulon. Le synclinal est dissymétrique les couches sont d'abord inclinées du Nord vers le Sud et se relèvent ensuite vers le Luberon ;
- **L'anticlinal du Lubéron.** Le petit Luberon est un anticlinal moins élevé que le grand Luberon, dont il est séparé par un ensellement et une faille de décrochement oblique.

2.2.1.2 Sols et sous-sols

Ressources minérales

D'après le Schéma Département des Carrières de Vaucluse approuvé en 1996 et révisé en 2011, le Vaucluse possède des ressources en matériaux dû à la géologie du territoire. Les activités d'extraction sont historiquement présentes sur le territoire.

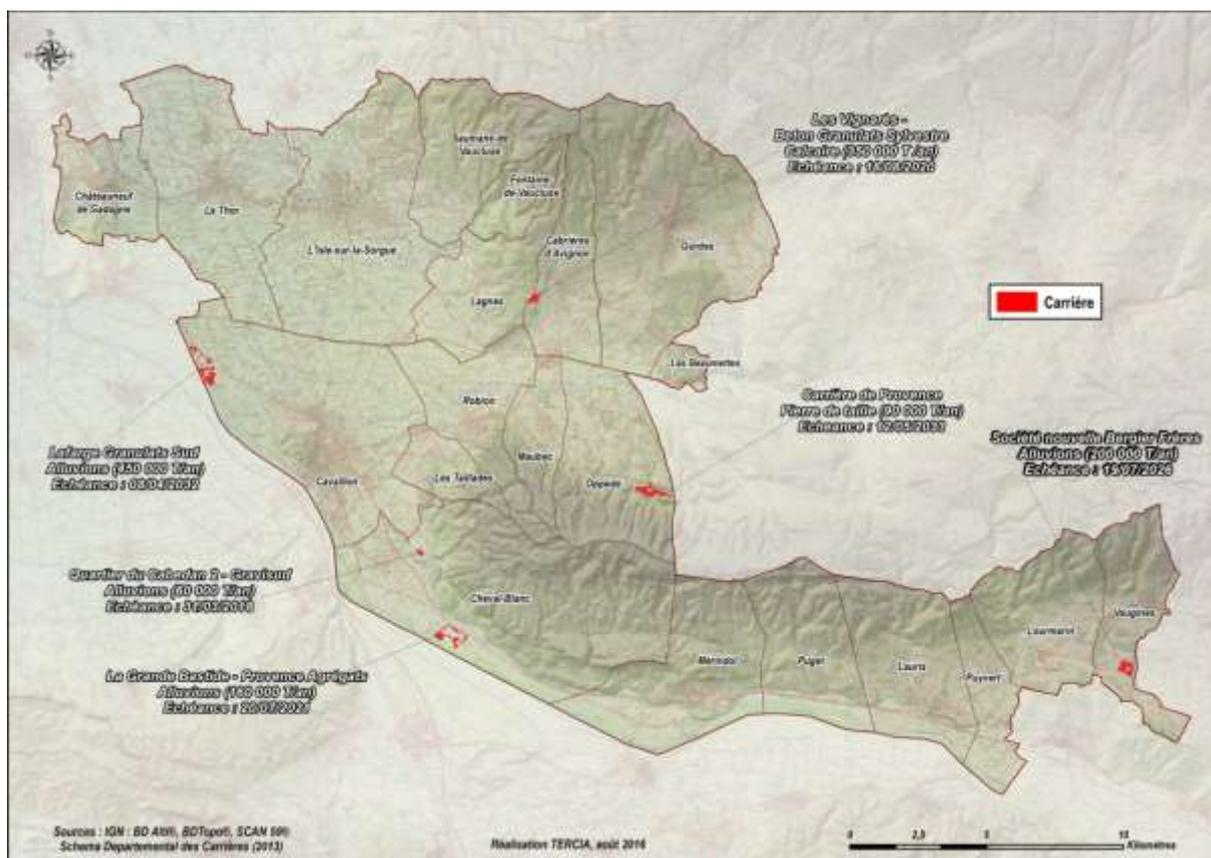
Il s'agit essentiellement de calcaires, pierres de taille et alluvions sablo-graveleuses. Les exploitations de calcaires se situent sur le piémont du plateau du Vaucluse, sur le massif des Alpilles et sur le massif du Petit Luberon. La renommée pierre de taille est extraite à Oppède. Enfin, les gisements alluvionnaires sablo-graveleux sont extraits de la vallée de la Durance, sur les communes de Cavaillon et Vaugines plus précisément.

D'après la base de données des installations classées et les données du SCoT du CCIS, le territoire du Bassin de vie du CCIS compte **5 exploitations minérales en activité** et 1 installation en cours de remise en état.

Tableau 9 : Exploitations minérales au sein du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS et Installations Classées

COMMUNE	EXPLOITANT	NATURE MATERIAU	Q AUTO (T/an)	EXPIRATION EXPLOITATION
Cabrières-d'Avignon	Béton Granulats Sylvestres	Calcaire massif	350 000	18/08/2020
Cavaillon	Lafarge Granulats Sud	Alluvions en eau	450 000	08/04/2032
Cheval Blanc	Provence Agrégats	Alluvions en eau	160 000	20/07/2021
	Gravisud	Calcaire	60 000	31/03/2018 (*) Remise en état jusqu'au 31/03/2022
Oppède	SMECTP Carrières de Provence	Pierre de taille	90 000	12/05/2033
Vaugines	Société nouvelle Bergier Frères	Alluvions	200 000	19/07/2026

(*) Selon l'arrêté préfectoral complémentaire du 27/08/2018, modifiant les dispositions de l'arrêté du 31 mars 19998 portant sur la durée de l'autorisation pour la remise en état de la carrière et les garanties financières de la carrière, une prolongation au 31 mars 2022 a été accordée afin de finir la remise en état du site par remblayage en vue d'un usage agricole.



Carte 3 : Exploitations minérales au sein du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS

Qualité des sols

- Inventaire des anciens sites industriels

L'inventaire des anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) recense **391 sites sur le territoire**. 166 sites sont situés sur la commune de Cavailon. Il est à noter que cet inventaire est en cours d'actualisation. Source : Géorisques.gouv.fr

- Sites pollués

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 pour les personnes ou l'environnement. D'après l'inventaire national (base de données BASOL), le territoire compte **4 sites pollués (ou potentiellement pollués) appelant à une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif**. L'activité agricole est également une source de pollution du sol par les produits phytosanitaires.

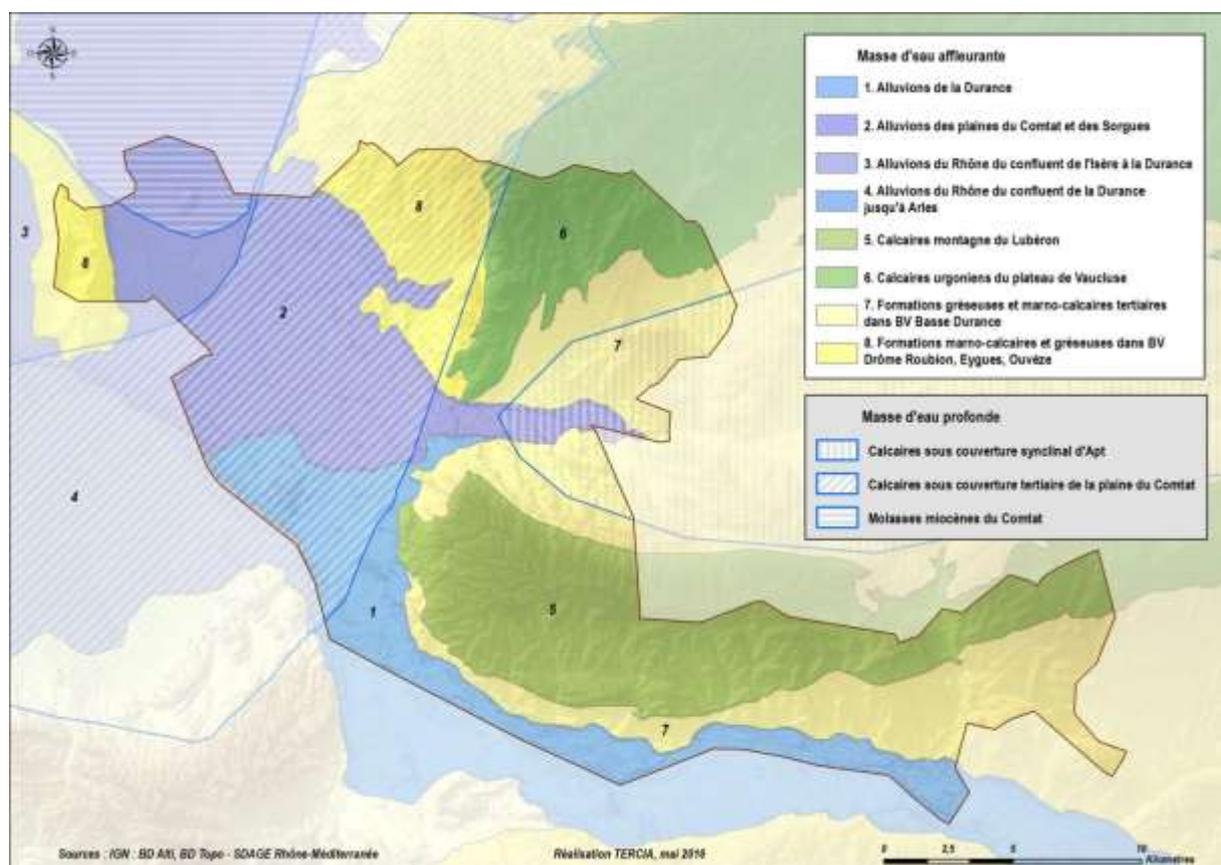
2.2.1.3 Hydrogéologie

Masses d'eau souterraines

Selon les données du SCoT CCIS, plusieurs masses d'eau souterraines sont identifiées sur le territoire étudié. Elles sont issues de trois types d'aquifères : les nappes d'accompagnement/alluviales, les nappes crétacées et tertiaires et les aquifères karstiques.

- **Masses d'eau affleurantes :**
 - Alluvions de la Durance ;
 - Alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues ;
 - Alluvions du Rhône du confluent de l'Isère à la Durance ;

- Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles ;
 - Calcaires montagne du Luberon ;
 - Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse ;
 - Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin-versant Basse Durance ;
 - Formations marno-calcaires et gréseuses dans le bassin-versant Drome, Roubion, Eygues, Ouvèze.
- **Masses d'eau profondes**
 - Calcaire sous couverture synclinal d'Apt ;
 - Calcaire sous couverture tertiaire de la plaine du Comtat ;
 - Molasses miocènes du Comtat.



Carte 4 : Masses d'eau souterraines au sein du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS

Qualité des masses d'eau souterraines

Les données du SDAGE de Rhône-Méditerranée permettent de mettre en exergue l'état quantitatif et l'état chimique des masses d'eau souterraines.

Tableau 10 : Qualité des masses d'eau souterraines - Source : SDAGE Rhône-Méditerranée

MASSE D'EAU		ETAT QUANTITATIF	ETAT CHIMIQUE
Affleurantes	Alluvions de la Durance	Bon	Mauvais Présence de benzopyrène
	Alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues	Bon	Mauvais Présence d'atrazine

	MASSE D'EAU	ETAT QUANTITATIF	ETAT CHIMIQUE
	Alluvions du Rhône du confluent de l'Isère à la Durance	Bon	Bon
	Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles	Bon	Bon
	Calcaires montagne du Luberon	Bon	Bon
	Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse	Bon	Bon
	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin-versant Basse Durance	Bon	Bon
	Formations marno-calcaires et gréseuses dans le bassin-versant Drome, Roubion, Eygues, Ouvèze	Bon	Bon
Profondes	Calcaire sous couverture synclinal d'Apt	Bon	Bon
	Calcaire sous couverture tertiaire de la plaine du Comtat	Bon	Bon
	Molasses miocènes du Comtat	Mauvais	Mauvais <i>Présence de pesticides</i>

Les nappes alluviales sont **peu profondes facilitant leurs exploitations**. La nappe alluviale de la Durance est sensible aux activités anthropiques, notamment à l'irrigation, impactant la pérennité de cette ressource en eau souterraine. La forte dépendance de presque toutes les communes vis-à-vis de la ressource en eau des seules nappes liées à la Durance les rend vulnérables dans l'approvisionnement en eau potable. Toutefois **les masses d'eau souterraines**, y compris les alluvions de la Durance, **présentent un état quantitatif bon** à une exception près pour la masse d'eau profondes « Molasses miocène du Comtat ».

D'un point de vue qualitatif, les masses d'eau souterraines ont historiquement été soumises à un risque sérieux de pollution dû à la forte présence de l'agriculture et de l'industrie sur le Bassin de vie du CCIS. Les derniers relevés indiquent la présence de trace de benzopyrène (un hydrocarbure) pour les alluvions de la Durance, la trace d'atrazine (substance active de produits phytosanitaires) pour les alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues et la trace de pesticides pour les molasses miocènes du Comtat. Les pollutions constatées sont ainsi avant tout liées à **la présence de résidus de produits phytosanitaires**. A noter que les aquifères karstiques des Monts de Vaucluse et du Petit Luberon présentent une forte capacité d'infiltration les rendant vulnérables à la pollution.

2.2.1.4 Hydrologie

Masses d'eau superficielles

Le Bassin de vie du CCIS se situe au sein du bassin versant Rhône Méditerranée. Ce bassin versant s'étend sur 97 800 km², et représente 16,5% de la superficie métropolitaine. Dans le bassin-versant du territoire, les principaux cours d'eau identifiés sont :

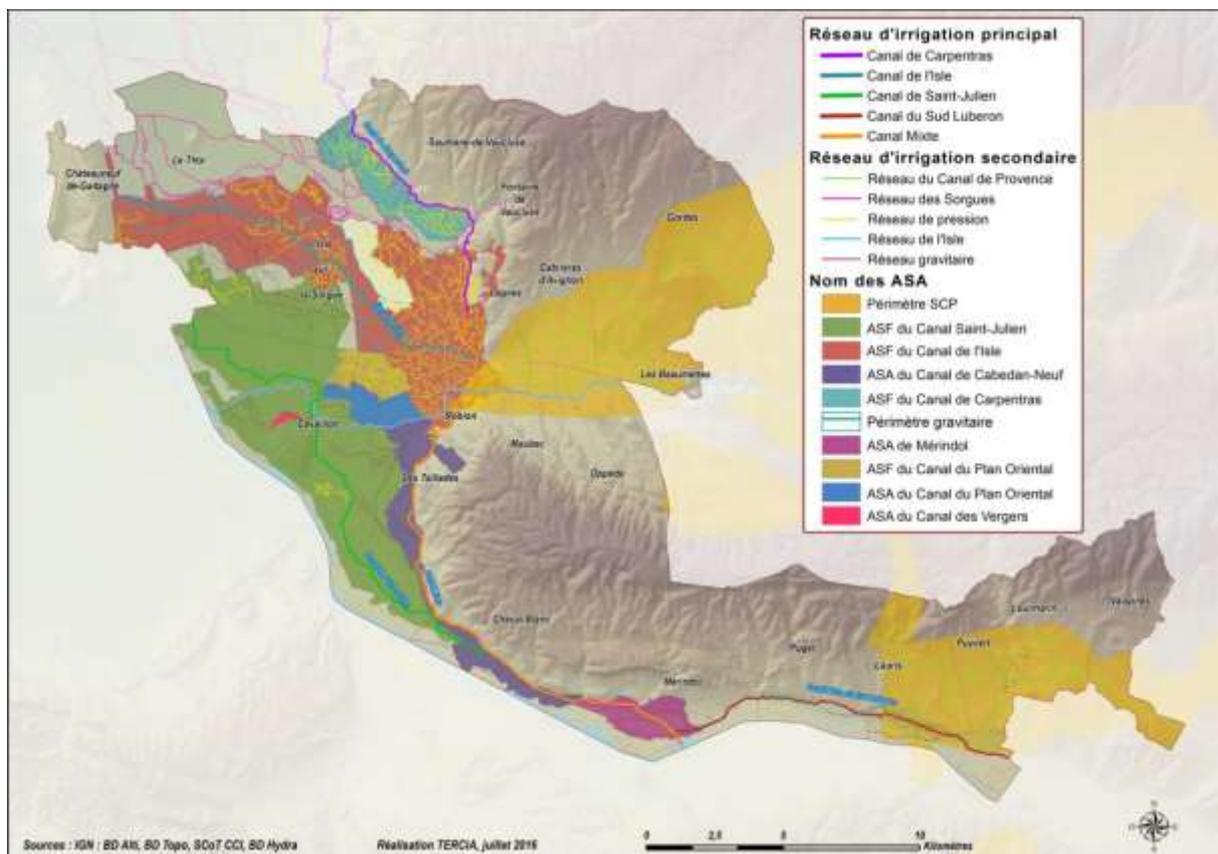
- **La Durance** : rivière alpine qui prend sa source dans les Hautes-Alpes et se jette dans le Rhône au niveau d'Avignon, après un parcours d'environ 300 km. La Durance est également la première rivière torrentielle de France, longtemps crainte pour ses débordements. Aujourd'hui, c'est un des cours d'eau les plus aménagés de France, en particulier à partir du lac de Serre-Ponçon qui

contient un total d'1,2 milliard de m³ d'eau. 25 centrales hydroélectriques sont installées entre Serre-Ponçon et l'étang de Berre. De ce fait, la Durance est la principale ressource en eau du Sud du Vaucluse, alimentant ainsi le territoire du Bassin de vie du CCIS en eau potable, ainsi qu'à des fins d'irrigation et d'utilisations industrielles.

- **Le Cavalon-Coulon** : dernier affluent de la rive droite de la Durance, traverse d'Est en Ouest le centre du territoire du Bassin de vie du CCIS.
- **La Sorgue** : prend sa source à l'exurgence de Fontaine de Vaucluse, et s'écoule dans la plaine des Sorgues au Nord du Bassin de vie du CCIS. La rivière est alimentée par un immense karst situé dans les calcaires couvrant près de 1 200 km².
- **L'Aigue Brun** : prend sa source à 700 mètres, dans la commune d'Auribeau au Nord du massif du Grand Luberon. Il se jette dans la Durance au Sud-Est de Lauris après avoir traversé Puyvert et Lourmarin du Nord au Sud. Son tracé de 22,8 km a notamment été guidé par la grande faille qui sépare le Petit et le Grand Luberon.

Une partie du territoire du Bassin de vie du CCIS est couvert par le **SAGE Cavalon-Coulon**. Également, le territoire compte **3 contrats de rivières** : Contrat de Rivière des Sorgues, Contrat de Rivières du Cavalon-Coulon et Contrat de rivière du Val-de-Durance.

Le territoire compte également plusieurs canaux d'irrigation dont 5 principaux dépendent des eaux de la Durance : le canal mixte, le canal Saint-Julien, le canal de Carpentras, le canal de l'Isle et le canal de Provence.



Carte 5 : Réseau d'irrigation au sein du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS

Qualité des masses d'eau superficielles

Les données du SDAGE Rhône-Méditerranée et du SAGE Cavalon-Coulon permettent de mettre en évidence la qualité des eaux superficielles.

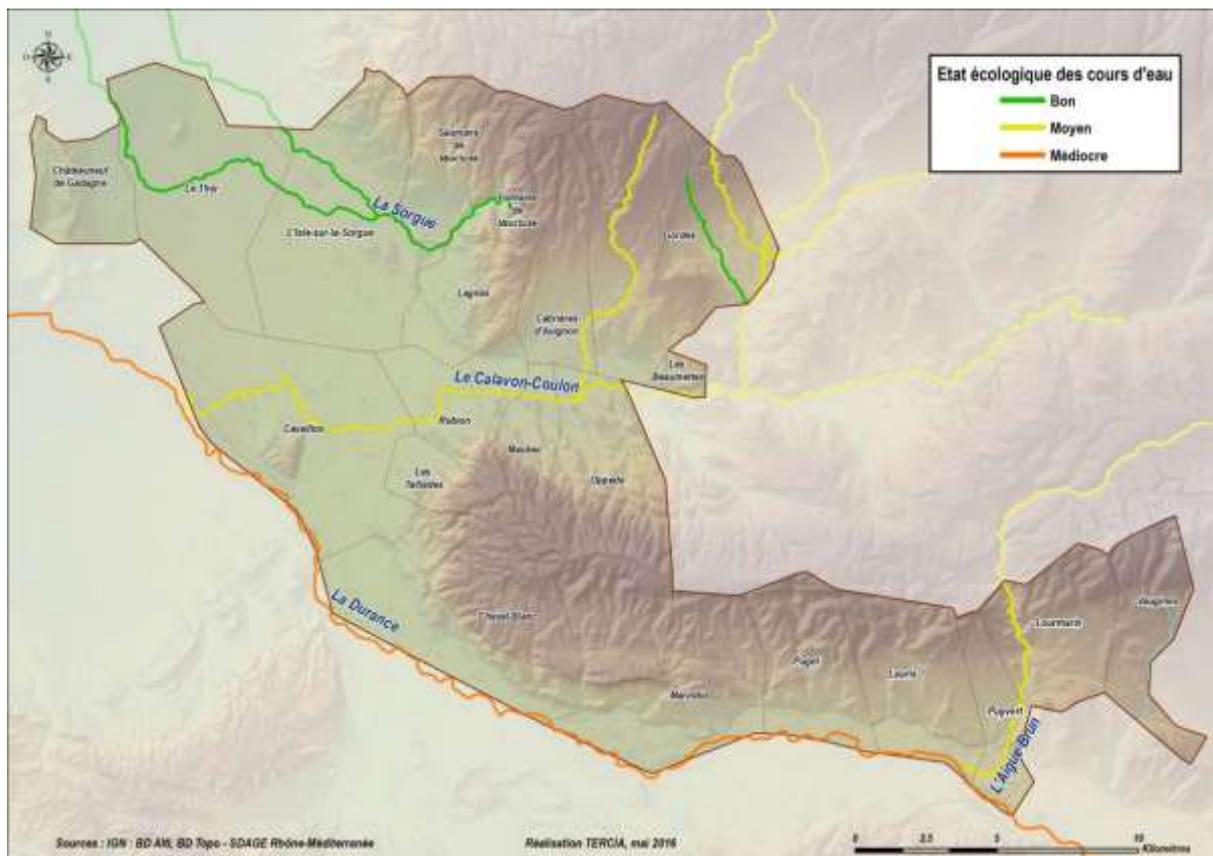
Tableau 11 : Derniers relevés états des masses d'eau superficielles - Source : SDAGE et SAGE Cavalon-Coulon

NOM DE LA STATION	ETAT ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE
Sorgue à L'Isle-sur-la-Sorgue 06124000	Bon état en 2018	Bon état en 2018
Sorgue à L'Isle-sur-la-Sorgue 06123750	Bon état en 2014	Bon état en 2013
Aigue-Brun à Puyvert 06117510	Etat moyen en 2017	NC
Calavon à Beaumettes 06164500	Etat médiocre en 2011	NC
Coulon à Cavaillon 06165900	Bon état en 2017	Etat mauvais en 2017 Substance déclassante : Benzo(ghi)pérylène
Coulon à Oppède 06165050	Etat médiocre en 2018	Bon état en 2018
Durance à Cavaillon 06163630	Etat moyen en 2018	Bon état en 2018

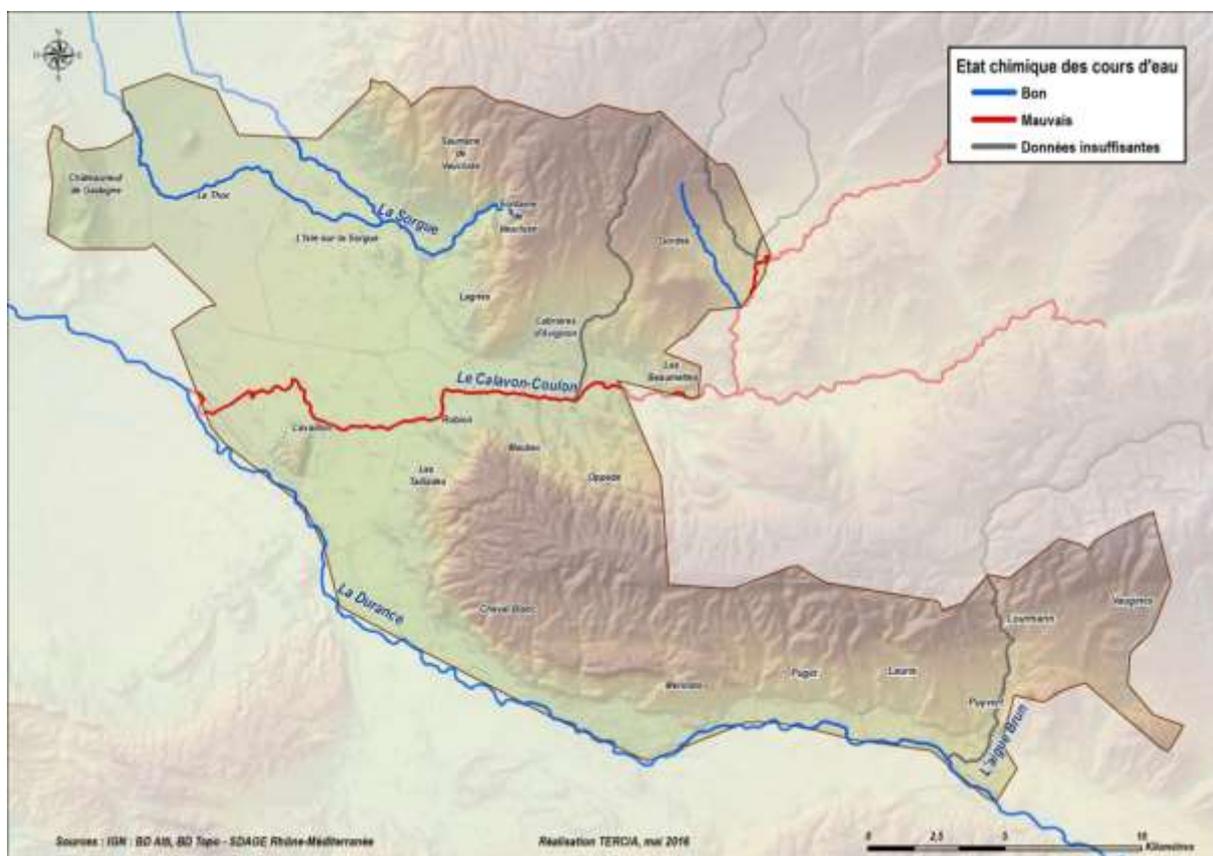
Globalement, l'état écologique des cours d'eau est variable : l'état écologique et chimique de la Sorgue et de Coulon est bon. L'état écologique de la Durance s'est un peu dégradé ces dernières années. Les données concernant les cours d'eau Aigue-Brun et Cavalon sont insuffisantes pour conclure sur un état. La source de pollution principale identifiée est l'utilisation de produits phytosanitaires.

L'état chimique est globalement meilleur, excepté pour le Coulon au niveau de Cavaillon. Le mauvais état de la masse d'eau en 2017 s'explique par la présence du benzo(ghi)pérylène est un hydrocarbure résultant des échappements d'automobiles ou de la combustion de bois.

Le territoire du Bassin de vie du CCIS présente une ressource en eau globalement abondante, notamment grâce à la présence de la Durance qui est la principale ressource en eau du territoire du Bassin de vie du CCIS. De plus, la Sorgue est une rivière alimentée par un immense karst de près de 1 200 km². L'Aigue-Brun est un cours d'eau à faible débit. Seul le bassin du Calavon, d'importance secondaire, est identifié en déficit quantitatif selon le SDAGE Rhône-Méditerranée. Cette masse d'eau superficielle connaît de façon récurrente des épisodes de sécheresse.



Carte 6 : Etat écologique des cours d'eau du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS



Carte 7 : Etat chimique des cours d'eau du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS

Qualité des eaux de baignade

La qualité des eaux de baignade est suivie par l'ARS qui effectue, sous l'autorité du Ministère de la Santé, principalement des analyses sur les germes indicateurs d'une contamination fécale (*Escherichia coli*). Plusieurs contrôles sont réalisés durant la saison estivale dans les zones de baignade déclarées annuellement par les maires.

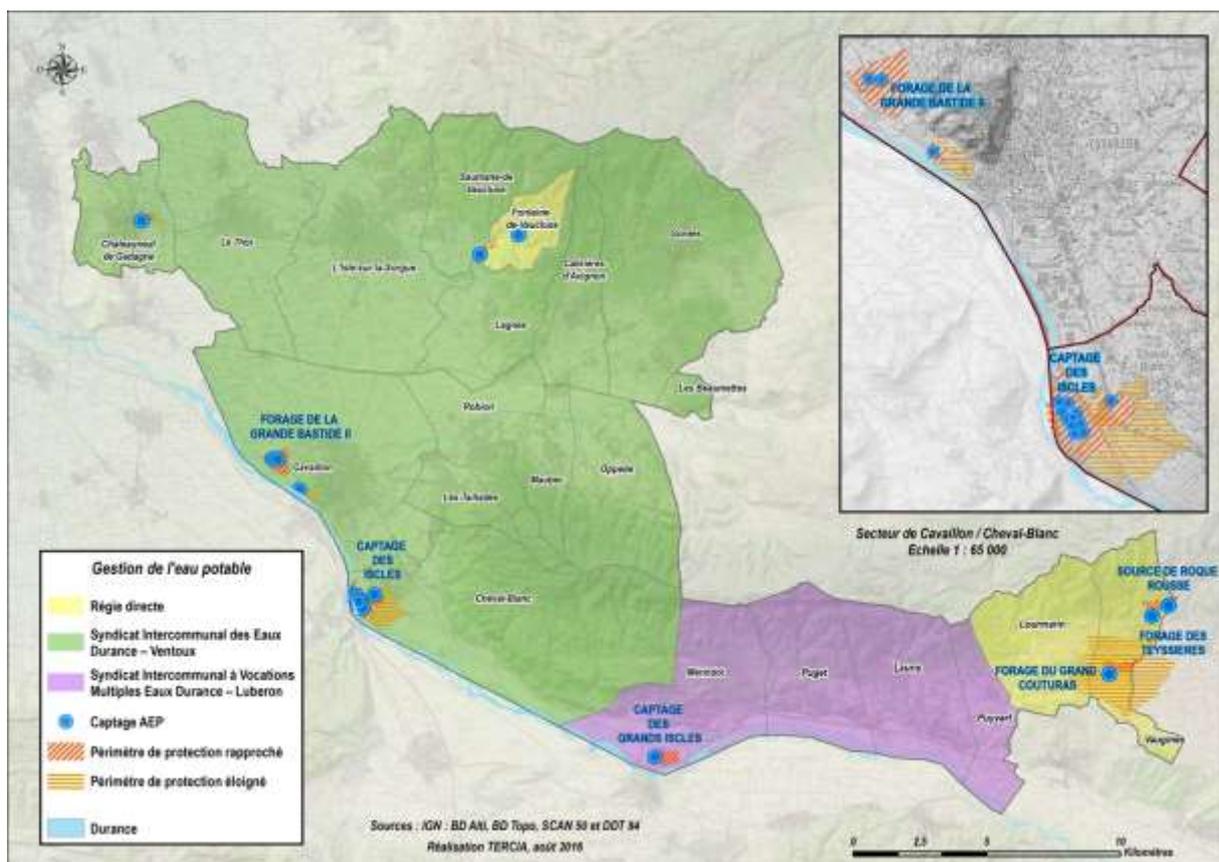
Selon l'ARS, sur le territoire, aucune site de baignade d'eau douce n'est identifié. En effet, la très basse température des cours d'eau (12-13°C pour la Sorgue par exemple), ne favorise pas la baignade. Seuls des loisirs antiques (canoës kayaks) sont permis en Sorgue amont entre Fontaine-de-Vaucluse et L'Isle-sur-la-Sorgue.

Captages

Selon les données du SCoT du CCIS, l'eau potable disponible sur le territoire du Bassin de vie du CCIS provient exclusivement de nappes souterraines, et en particulier de la nappe alluviale de la Durance. La plupart des captages d'eau potable se situent par ailleurs dans des zones fortement urbanisées.

Il existe également de nombreux forages ou puits sur le territoire dont les principaux sont :

- **Le SIE Durance-Ventoux** : exploite 3 captages qui alimentent 27 communes et près de 100 000 habitants. 2 situés sur la commune de Cavaillon, le Grenouillet (46% de la production totale) et la Grande Bastide II (7%), et 1 situé sur la commune de Cheval-Blanc-Isclès (47%). Ils font l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP) et bénéficient de périmètres de protection.
- **Le SIVOM Eaux Durance – Luberon** : assure la desserte de Mérindol, Puget, Lauris et Puyvert. Celle de Mérindol est assurée à partir d'une ressource communale puisant dans la nappe alluviale de la Durance, le forage des Isclès (distinct du forage des Isclès de Cheval-Blanc). Celui-ci a fait l'objet d'une DUP et bénéficie de périmètres de protection. La desserte de Puget, Lauris et Puyvert est réalisée à partir de cette ressource, issue du captage du Vidalet et de la station de traitement de Pertuis-Pont de Durance. Le captage se compose de 4 puits qui exploitent la nappe de la Durance.
- La régie de **Vaugines** assure l'alimentation de la commune. Elle se fait à partir des forages de Teyssière et de la Roquerousse, tous deux situés à Vaugines. Cette dernière fait l'objet d'une DUP.
- La régie communale de **Lourmarin**, affermée à la Société des Eaux de Marseille, assure l'alimentation de la commune à partir des deux captages du Grand Couturas, localisés sur Lourmarin.



Carte 8 : Principaux captages au sein du territoire du CCIS - Source : SCoT CCIS

Utilisation de la ressource en eau

En 2016, d'après les données Bnpe Eau de France, le territoire Bassin de vie du CCIS a prélevé 660 969 166 m³ d'eau. Les usages de ces prélèvements sont l'énergie, les canaux, l'irrigation, l'alimentation en eau potable et l'industrie.

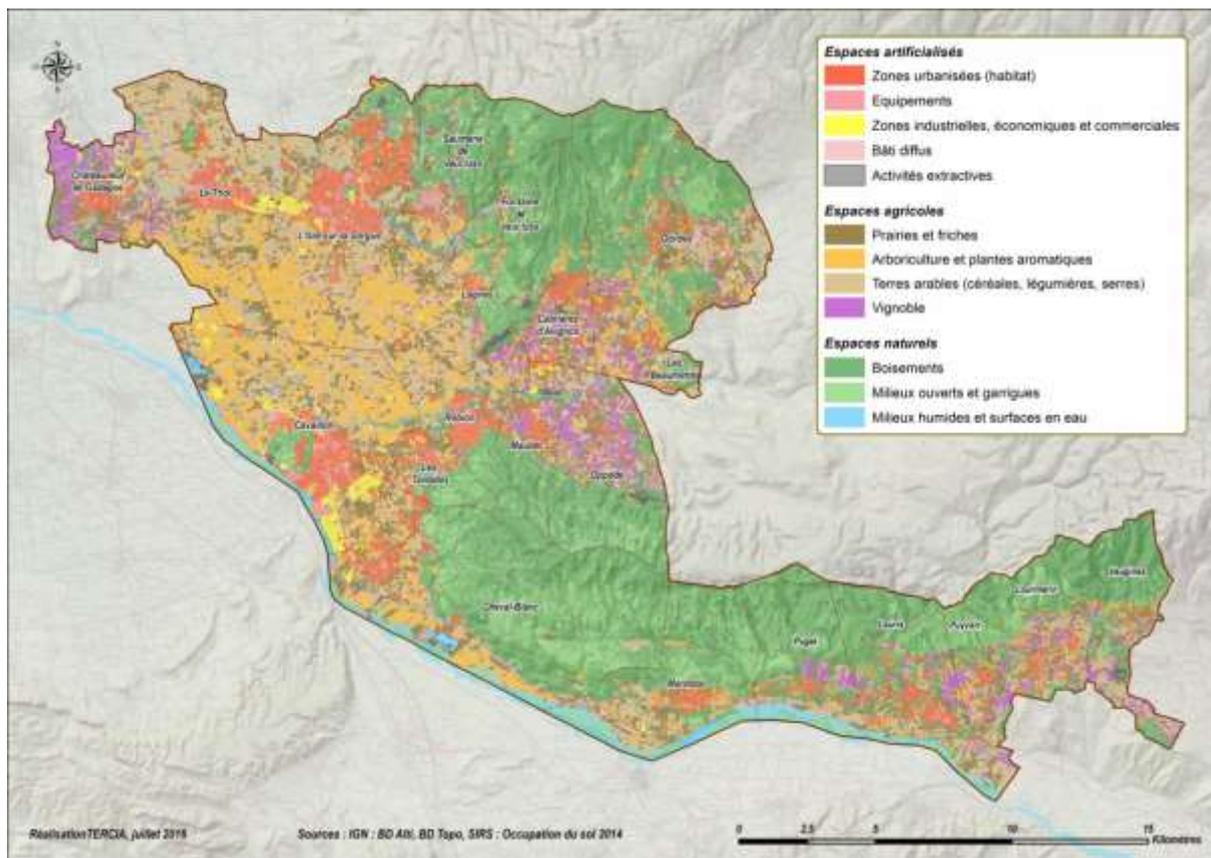
2.2.1.5 Occupation du sol

D'après les données CORINE Land Cover et les données du SCoT du CCIS, le territoire du Bassin de vie du CCIS de 441 km² est occupé à **45% d'espaces naturels, 37% d'espaces agricoles et 17% d'espaces urbanisés**.

Le territoire est caractérisé par un taux d'artificialisation important avec près de 8 300 ha d'espaces artificialisés. A titre de référence, le taux d'artificialisation du département du Vaucluse est de 6%. Les territoires artificialisés sont essentiellement au niveau des communes de Cavillon (34%), L'Isle-sur-la-Sorgue (33%), Les Taillades (26%), Châteauneuf-de-Gadagne (23%), Le Thor (22%) et les Beaumettes (21%), localisées à l'Ouest du territoire.

La proportion d'espaces naturels et d'espaces agricoles est relativement proche. Les boisements représentent plus des ¾ des espaces naturels. Les forêts liées aux reliefs sont de type méditerranéen (feuillus, chêne vert, et conifères). Les espaces de garrigues, à la végétation arbustive méditerranéenne, se développent sur les terrains les plus pauvres et les plus pentus sur les reliefs au Nord (Mont Vacluse) et au Sud (Petit Luberon).

La partie Nord-Est du territoire est à dominante de milieux naturels dans lesquels s'insère un vignoble en fond de vallée ou sur les coteaux. La partie Sud-Est, où le Petit Luberon plonge vers la Durance, les caractéristiques sont assez similaires, avec toutefois une présence moins marquée de la vigne, au profit des terres arables et espaces naturels relictuels.



Carte 9 : Occupation du sol du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS

Ressources forestières

La région Sud se positionne au 2^{ème} rang des régions françaises en matière de ressources forestières, avec une production annuelle de 3,6 millions de m³ de bois brut.

Dans le Vaucluse, l'exploitation du bois se concentre en majorité sur le Bois Résineux d'Industrie (BRI) (environ 2/3). Le bois de feu représente quant à lui environ un quart des volumes exploités, le restant correspondant au bois d'œuvre. Le BRI est la ressource la plus aisément mobilisable pour le bois-énergie (Source : SCoT CCIS).

La ressource forestière est importante sur le territoire du Bassin de vie du CCIS. Les forêts sont liées aux reliefs (Petit Luberon et Monts de Vaucluse) composées de feuillus, de chênes vert, de conifères comme le pin d'Alep :

- **Massif des Mont de Vaucluse** : il s'agit essentiellement de chêne vert qui occupe le bas des pentes alors que le chêne pubescent occupe les monts. Ce massif a été historiquement fortement exploité.
- **Massif du Petit Luberon** : d'une superficie de 1 788 ha, la réserve biologique du Petit Luberon est entièrement en forêt domaniale. Les pentes du massif sont colonisées par les boisements et la garrigue où poussent en versant Nord, hêtres, chênes blancs, pins sylvestres, érables et pins noirs d'Autriche. Les versants Sud et Est sont dominés par les chênes verts et pins d'Alep.

Le Bassin de vie du CCIS compte ainsi 14 212 hectares de boisements, soit 29% de la superficie totale du territoire, et 6 543 hectares de garrigues, soit 14% du territoire.

Ressources agricoles

La diversité topographique par l'alternance de plaines ou de vallées, de coteaux et de massifs a permis le développement d'une gamme de productions agricoles variées lié aux aménagements hydrauliques, et notamment aux nombreux canaux d'irrigation.

D'après les données du SCoT du CCIS et de la couche d'occupation agricole du SIRS, les ressources agricoles se décomposent telles que :

Tableau 12 : Répartition des ressources agricoles au sein du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS

	SUPERFICIE (HA)	% DU BASSIN DE VIE DU CCIS
Espaces agricoles	18 013	37
Terres arables	4 784	10
Arboriculture et plantes aromatiques	5 516	11
Viticulture	2 007	4
Prairies et friches	5 706	12
Serres et cultures maraichères	820	4,5
Oliveraies	765	4,2

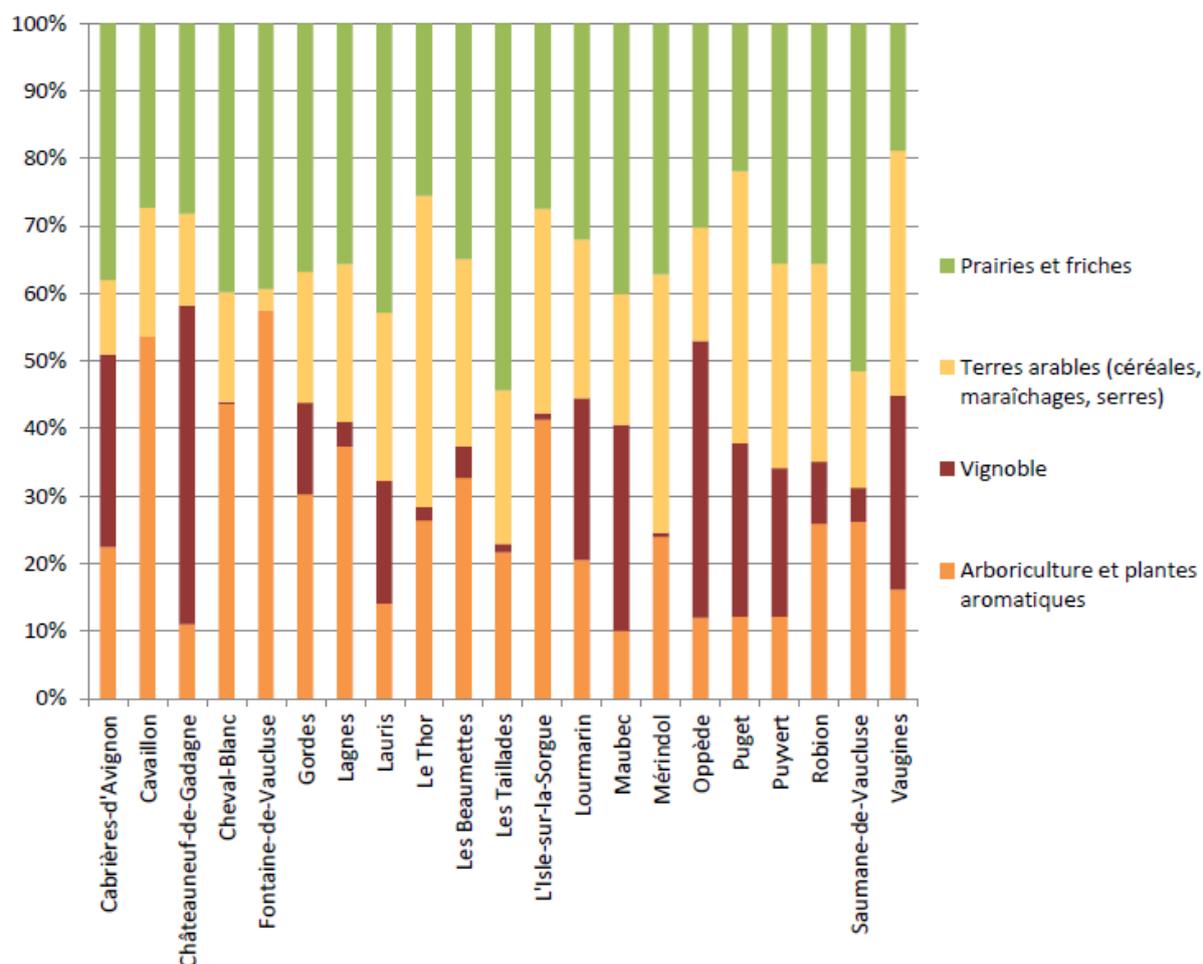
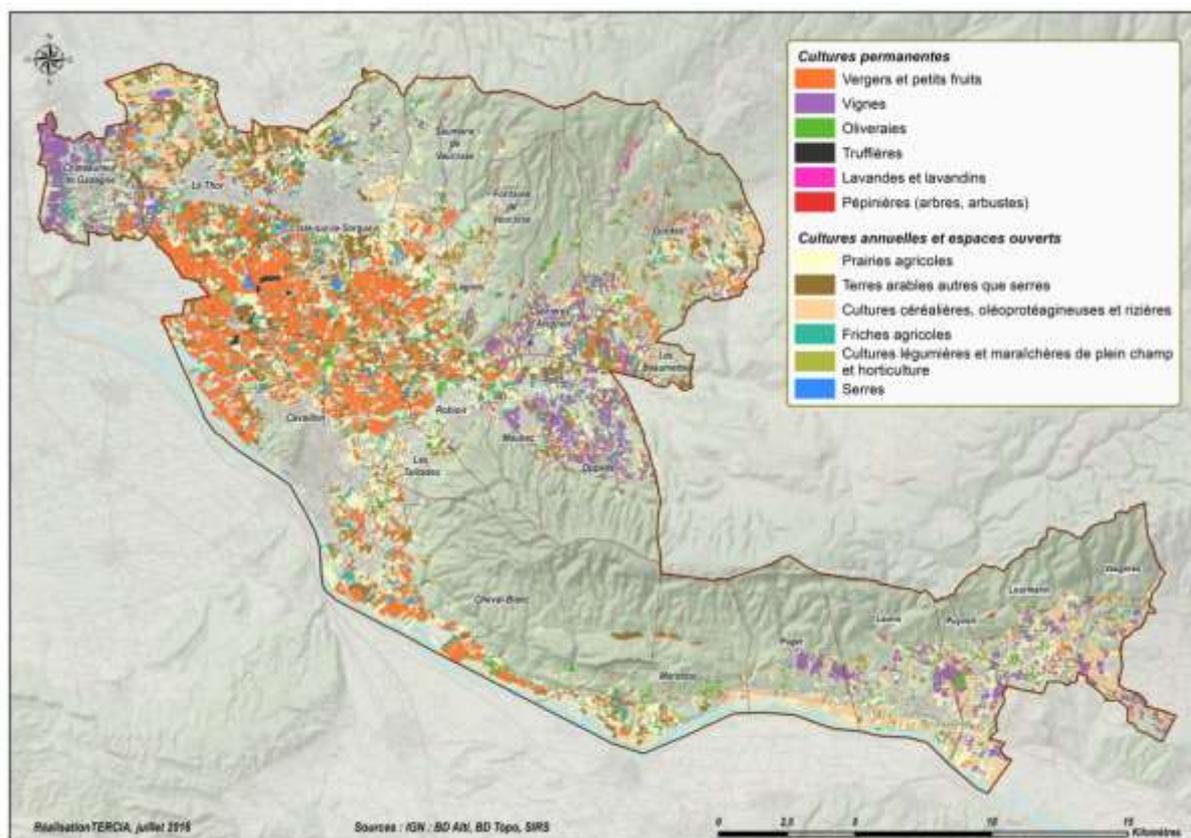


Figure 5 : Répartition des différents types de cultures dans les communes du Bassin de vie du CCIS

Les productions agricoles sont territorialisées telles que :

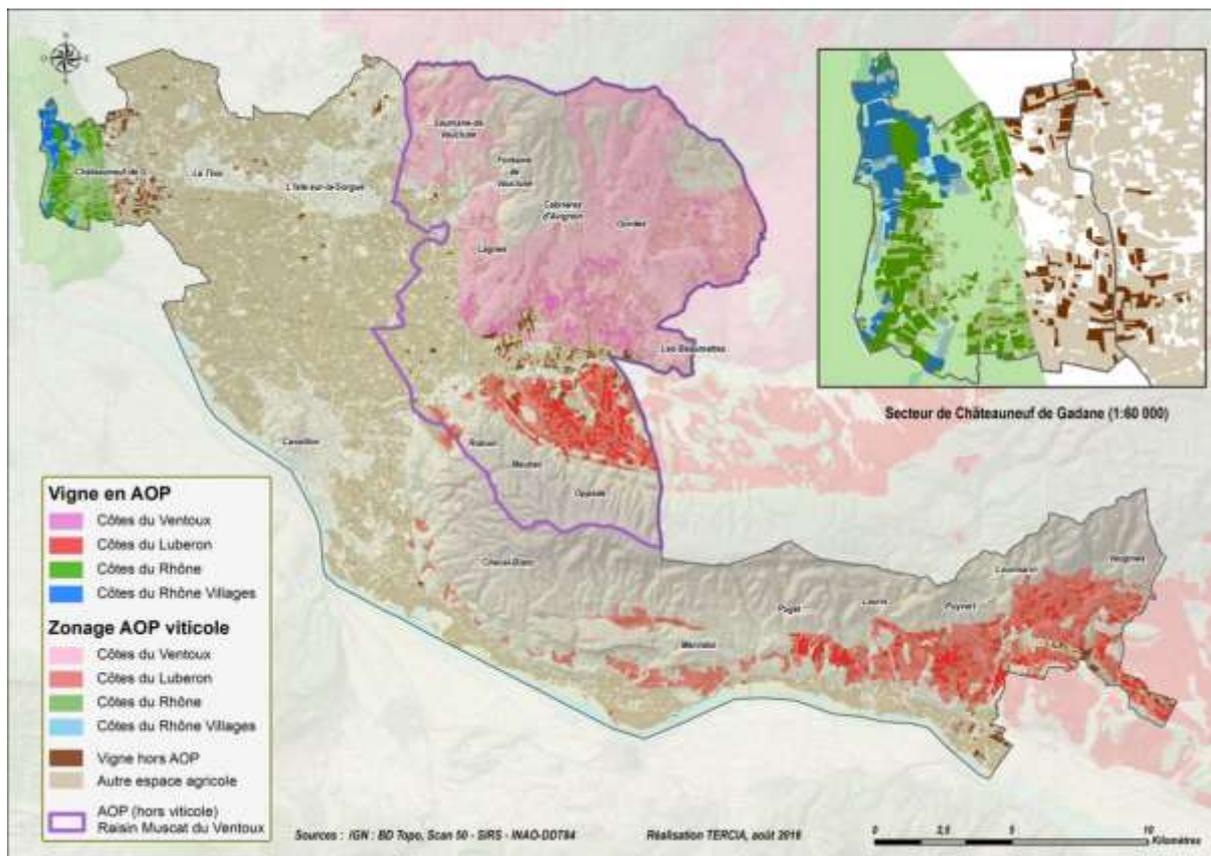
- La plaine arboricole et irriguée entre Le Thor, L'Isle-sur-la-Sorgue, Cavaillon et Cheval-Blanc ;
- Les coteaux viticoles à l'Est du territoire (Côtes du Lubéron et Côtes du Ventoux) et le vignoble des Côtes du Rhône à Châteauneuf-de-Gadagne ;
- Les secteurs de grandes cultures au Nord du territoire (Le Thor, L'Isle), à l'Est (Gordes) et à l'extrémité Sud (Mérindol) ;
- Les secteurs plus hétérogènes, partagés entre grandes cultures et vignes, au Sud-Est (de Puget à Vaujany).

D'après la classification de la Société du Canal de Provence, 51% des sols agricoles du territoire du Bassin de vie du CCIS présentent une aptitude agronomique forte à excellente (9 165 ha) et 37% bénéficient d'une aptitude moyenne à intéressante (6 690 ha). Les sols agricoles de faible qualité sont par conséquent très minoritaires dans le Bassin de vie du CCIS (11%).



Carte 10 : Productions agricoles au sein du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS

Le Bassin de vie du CCIS bénéficie de 3 appellations d'origines contrôlées pour la production vinicole (Côtes du Rhône et Côtes du Rhône village, Côtes du Ventoux, Côtes du Luberon), de l'AOP Muscat du Ventoux (production de raisin de table localisée à l'Est du territoire) et l'AOP huile d'olive de Provence (appellation sur la totalité du périmètre du territoire).



Carte 11 : AOC et AOP au sein du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS

RICHESSES

- Ressources minérales variées : 5 carrières en activité
- Présence d'un SAGE et 3 contrats de rivières
- Plusieurs canaux d'irrigation
- Captages : production importante d'eau potable
- Qualité des eaux souterraines globalement bonne mais vulnérables aux pollutions anthropiques
- 45% d'espaces naturels
- Ressource forestière importante (2 massifs ; 29% de boisements sur le territoire)
- Territoire majoritairement agricole (37%) et naturel

FAIBLESSES

- Forte présence d'installations polluantes : 391 sites BASIAS
- 4 sites BASOL
- Pollution des eaux superficielles par des produits phytosanitaires

2.2.2 MILIEU NATUREL

2.2.2.1 Périmètre réglementaire

Arrêté de protection de biotope

Un arrêté de protection biotope définit les mesures visant à favoriser la conservation de milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction au repos ou à la survie des espèces protégées (animales et végétales).

Le territoire du Bassin de vie du CCIS compte **3 arrêtés de protection de biotope** ;

- « **Grands rapaces du Luberon** », **FR3800167**, localisées sur les communes de Cheval-Blanc, Gordes, Lauris, Lourmarin, Maubec, Mérindol, Oppède, Puget, Puyvert, Robion et Taillades. C'est essentiellement l'habitat rupestre qui est concerné, mais également les milieux ouverts avoisinants.
- « **Lit de la Durance : secteur de la Font du Pin** », **FR3800160**, localisé sur les communes de Cheval-Blanc et Mérindol.
- « **Lit de la Durance : secteur de Restegat** », **FR3800161**, localisé sur les communes de Mérindol et Puget. Pour ces deux derniers arrêtés, il s'agit de milieux remarquables de la rive vauclusienne de la Durance.

Réserve naturelle nationale et régionale

Les réserves naturelles ont pour objectif de protéger les milieux naturels exceptionnels, rares et/ou menacés en France. Deux types de réserves naturelles se distinguent :

- Les réserves naturelles nationales classées par décision du Ministre de l'Écologie et du Développement Durable,
- Les réserves naturelles régionales (qui remplacent depuis la Loi Démocratie de proximité de 2002, les réserves naturelles volontaires, classées par décision du Conseil Régional.

Le territoire du Bassin de vie du CCIS compte **une réserve naturelle géologique**. Il s'agit du « **périmètre de protection de la réserve naturelle géologique de Luberon** », **FR9500090**, présent sur la commune de Vaugines. Il s'agit d'une extension de l'interdiction d'extraction de fossiles et minéraux. Un site de la réserve naturelle nationale, issue de la réserve naturelle géologique du Luberon, concerne le Bassin de vie du CCIS, il s'agit du site de Régalon (312 ha), localisé sur la commune de Cheval-Blanc.

Réserve biologique dirigée domaniale

Les réserves biologiques concernent des espaces forestiers et associés comportant des milieux ou des espèces remarquables, rares ou vulnérables relevant du régime forestier et gérés à ce titre par l'ONF.

Il existe deux types de réserves :

- La réserve biologique intégrale (RBI), dans laquelle les exploitations forestières et les travaux sont exclus ;
- La réserve biologique dirigée (RBD), dans laquelle l'intervention sylvicole ou les travaux spécifiques sont orientés uniquement dans un but de conservation des habitats et des espèces ayant motivé la création de la réserve.

Le territoire du Bassin de vie du CCIS compte **une réserve biologique domaniale. Il s'agit de la réserve biologique dirigée du Petit Luberon**. Cette réserve couvre le versant Sud de l'extrémité occidentale du massif du Luberon.

2.2.2.2 Périmètre d'inventaire

Réseau Natura 2000

Le réseau NATURA 2000 correspond à l'ensemble des sites remarquables européens désignés par chaque membre de l'Union Européenne en application des directives de 1979 sur l'avifaune et de 1992 sur la conservation des habitats naturels et de la flore sauvage. En application de ces deux directives, les Etats membres doivent procéder à un inventaire :

- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont désignées à partir de l'inventaire des ZICO. Ce sont des espaces fréquentés par les populations d'oiseaux menacés de disparition, rares ou vulnérables aux modifications de leurs habitats ;
- Les Zones Spéciales de Conservation sont désignées à partir de l'inventaire des Sites d'Importance Communautaire (SIC). Ce sont des habitats naturels et des habitats d'espèces considérées comme présentant un intérêt à l'échelle du territoire européen en raison de leur situation de rareté ou de vulnérabilité.

Les zones identifiées peuvent se superposer et se chevaucher. Toutefois, les mesures de gestion et de restauration qui y sont associées dépendent des habitats et des espèces pour lesquels la désignation est intervenue.

Le territoire du Bassin de vie du CCIS est concerné par plusieurs sites Natura 2000 : 2 ZPS et 5 ZSC. Respectivement, ces sites représentent 11 821 hectares et 13 651 hectares sur le territoire du bassin de vie. Toutefois, étant donné la superposition de certaines de ces zones, la superficie en site Natura 2000 est de 14 340 hectares, soit 32,5%.

Tableau 13 : Sites Natura 2000 sur le territoire du Bassin de vie du CCIS - Source : INPN

TYPE	INTITULE	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE SUR LE TERRITOIRE
ZPS	Massif du petit Luberon <i>FR9310075</i>	Cheval-Blanc, Cavaillon, Cabrières-d'Avignon, Gordes, Maubec, Mérindol, Oppède, Robion, Saumane-de-Vaucluse, Taillades, Lauris, Lourmarin, Puget, Puyvert, Vaugines.	10 190, 36 hectares
	La Durance <i>FR9312003</i>	Cavaillon, Cheval-Blanc, Mérindol, Lauris, Puget, Puyvert.	1 631, 21 hectares
ZSC	La Sorgues et l'Auzon <i>FR9301578</i>	Châteauneuf-de-Gadagne, Fontaine-de-Vaucluse, L'Isle-sur-la-Sorgue, Lagnes, Saumane-de-Vaucluse, Le Thor.	814,76 hectares
	Rochers et combes des Monts de Vaucluse <i>FR9301582</i>	Gordes, Cabrières-d'Avignon.	720,31 hectares
	Massif du Luberon <i>FR9301585</i>	Cavaillon, Cheval-Blanc, Maubec, Mérindol, Oppède, Robion, Taillades, Lourmarin, Lauris, Puget, Puyvert, Vaugines.	10 257 hectares
	Le Calavon et l'Enchrême <i>FR9301587</i>	Beaumettes, Cavaillon, Maubec, Oppède, Robion.	228, 07 hectares
	La Durance <i>FR9301589</i>	Cavaillon, Cheval-Blanc, Mérindol, Lauris, Puget, Puyvert.	1 631, 23 hectares

Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique – ZNIEFF

Les ZNIEFF sont des zones connues pour la valeur écologique de leurs milieux naturels, par référence à des habitats, espèces animales et végétales particuliers. Elles font l'objet d'un inventaire scientifique national lancé en 1982. Les ZNIEFF sont un outil de connaissance, elles ne sont pas opposables aux autorisations d'occupation des sols, mais l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF lors d'une opération d'aménagement est souvent juridiquement considérée comme une erreur manifeste d'appréciation. Il existe deux types de ZNIEFF :

- Type I : secteur de grand intérêt biologique ou écologique qui abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant ;
- Type II : grand ensemble naturel riche et peu modifié offrant des potentialités biologiques importantes, ayant un rôle fonctionnel (grande unité écologique ou territoire d'espèces à grand rayon d'action).

Il est à noter que la ZNIEFF de type I, qui représente un « point chaud » de la biodiversité régionale, est généralement incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste.

Le territoire du Bassin de vie du CCIS est concerné par plusieurs sites ZNIEFF : **15 ZNIEFF de type I et 11 ZNIEFF de type II**. Respectivement, ces sites représentent 9 586 hectares et 18 499 hectares sur le territoire du bassin de vie. **Certains sites se superposent, ainsi, 13 300 ha sites ZNIEFF confondus sont présents sur le territoire, soit 30%.**

Tableau 14 : ZNIEFF sur le territoire du Bassin de vie du CCIS - Source : INPN

TYPE	INTITULE	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE SUR LE TERRITOIRE
ZNIEFF Type I	Combes méridionales des Monts de Vaucluse, de la Sénancole au Grand Marignon <i>930020337</i>	Cabrières-d'Avignon - Gordes	810 hectares
	Combes occidentales des Monts de Vaucluse, de Valescure à la Grande Combe <i>930020336</i>	Cabrières-d'Avignon - Gordes - Lagnes - Saumane-de-Vaucluse - Fontaine-de-Vaucluse	1 613 hectares
	La basse Durance des Iscles de Cheval-Blanc <i>930012396</i>	Cheval-Blanc	2 hectares
	La basse Durance des Iscles de Cheval-Blanc <i>930020480</i>	Cheval-Blanc	66 hectares
	La basse Durance des Iscles du Temple aux Iscles du Loup <i>930020481</i>	Cavaillon	124 hectares
	Combes septentrionales des Monts de Vaucluse, de Vaulongue à Saint-Gens <i>930020334</i>	Saumane-de-Vaucluse	Moins de 1 hectare
	Crêtes du grand Luberon <i>930012368</i>	Vaugines	12 hectares
	Crêtes du petit Luberon <i>930012363</i>	Cheval-Blanc - Maubec - Mérindol - Oppède - Puget - Robion - Taillades	815 hectares
	La basse Durance, de la Roque Hauturière au barrage de Mallemort <i>930012395</i>	Mérindol - Puget - Lauris	245 hectares
	La basse Durance, des Iscles des Grands Campas aux Iscles de la Font du Pin	Cheval-Blanc - Mérindol	200 hectares

TYPE	INTITULE	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE SUR LE TERRITOIRE
	930020479		
	La basse Durance, des Iscles des Grands Campas aux Iscles de la Font du Pin 930020453	Cheval-Blanc - Mérindol	1 hectare
	La basse Durance, des Iscles du Temple aux Iscles du Loup 930020481	Cavaillon	3 hectares
	Les Sorgues 930020308	Châteauneuf-de-Gadagne – L'Isle-sur-la-Sorgue - Lagnes - Saumane-de-Vaucluse - Le Thor - Fontaine-de-Vaucluse	149 hectares
	Versants occidentaux du Petit Luberon 930012365	Cavaillon - Cheval-Blanc - Maubec - Mérindol - Oppède - Puget - Robion - Taillades	5 474 hectares
	L'Aigue Brun 930012366	Puyvert - Lourmarin - Lauris	66 hectares
ZNIEFF Type II	La basse Durance 930020485	Cavaillon - Cheval-Blanc - Mérindol - Lauris - Puget - Puyvert	1 187 hectares
	La basse Durance 930012394	Cavaillon - Cheval-Blanc - Mérindol - Puget - Lauris	25 hectares
	Colline Saint-Jacques de Cavaillon 930012360	Cavaillon	139 hectares
	Terrasses duranciennes 930020317	Mérindol - Lauris - Puget - Puyvert	71 hectares
	Terrasses de Caumont-sur-Durance 930012356	Châteauneuf-de-Gadagne	27 hectares
	Terrasses de Mérindol 930020325	Mérindol	24 hectares
	Le Calavon 930020332	Cavaillon - Maubec - Oppède - Robion - Beaumettes	194 hectares
	Monts de Vaucluse 930012375	Cabrières-d'Avignon - Gordes – L'Isle-sur-la-Sorgue - Lagnes - Saumane-de-Vaucluse - Fontaine-de-Vaucluse	5 620 hectares
	Plaines de Murs et de Lioux 930020340	Gordes	22 hectares
	Grand Luberon 930020483	Lourmarin -Vaugine	1 400 hectares
	Petit Luberon 930012362	Cavaillon - Cheval-Blanc - Lauris- Lourmarin - Maubec - Mérindol - Puget - Puyvert - Oppède - Robion - Taillades	9 785 hectares

2.2.2.3 Périmètre de protection contractuelle

Parcs Naturels Régionaux

Les parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Ces espaces (les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel) sont de grande qualité mais à l'équilibre fragile. Le territoire du Bassin de vie du CCIS compte **1 parc naturel régional « le parc naturel régional du Luberon », FR8000003**. Sur le territoire du Bassin de vie du CCIS, 15 communes sont concernées : Beaumettes, Cabrières-d'Avignon, Cavaillon, Cheval-Blanc, Gordes, Lagnes, Lauris, Lourmarin, Maubec, Mérindol, Oppède, Puget, Puyvert, Robion et Les Taillades.

Réserve de biosphère

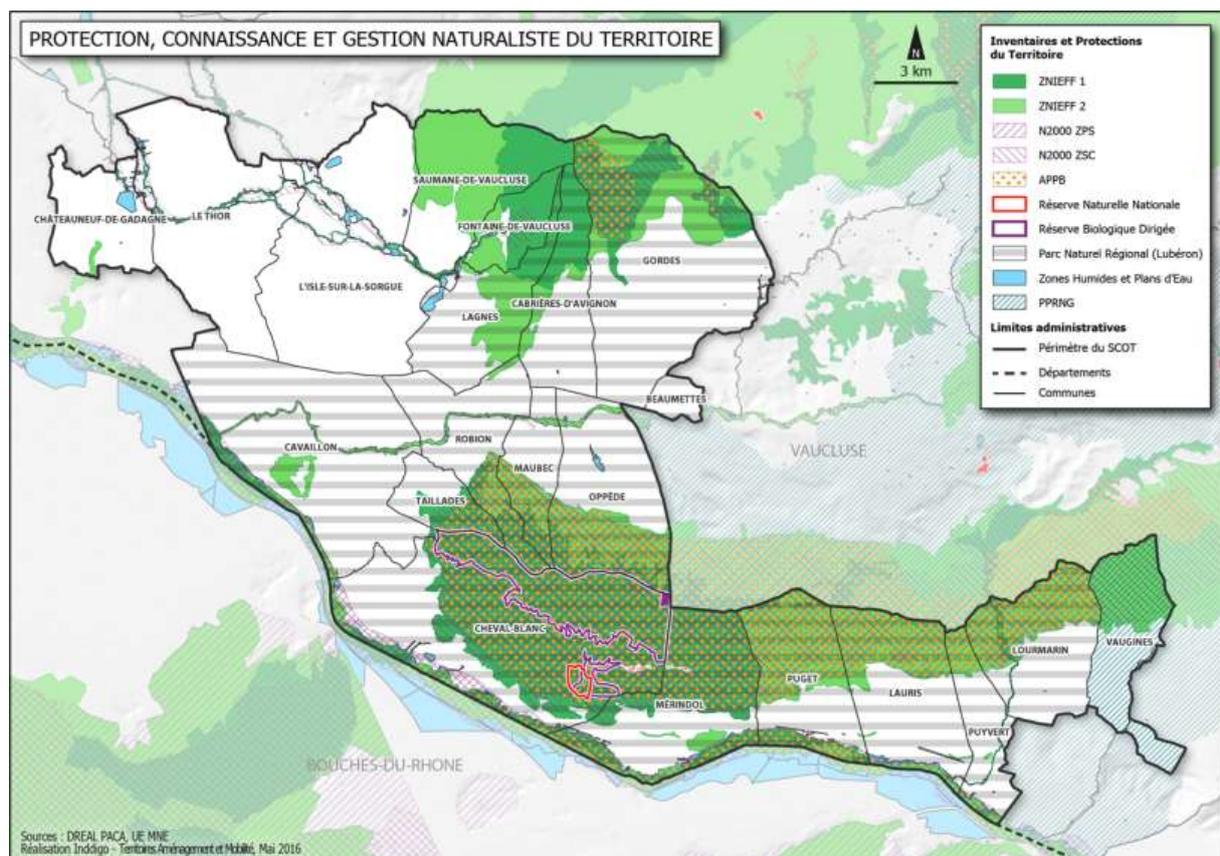
Les réserves de biosphère sont une reconnaissance par l'UNESCO de zones modèles conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, dans le cadre du programme sur l'homme et la biosphère (MAB). Les sites reconnus en tant que Réserve de biosphère ne font pas l'objet d'une convention internationale mais obéissent à des critères communs définis dans un cadre statutaire formellement approuvé par les États membres de l'UNESCO.

Le territoire du Bassin de vie du CCIS est concerné par la « **réserve de biosphère Luberon Lure** », **FR6300009**. 13 communes du CCIS sont concernées : Cavailhon, Cheval-Blanc, Gordes, Lauris, Lourmarin, Maubec, Mérindol, Oppède, Puget, Puyvert, Robion, Taillades et Vaugines.

2.2.2.4 Périmètre de protection foncière

Espaces naturels sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles sont des sites naturels ouverts au public pour le sensibiliser à la préservation du patrimoine naturel et paysager de qualité. Le territoire du Bassin de vie du CCIS **compte 1 espace naturel sensible**. Il s'agit de l'ENS « Les Platrières » en partie sur la commune de L'Isle-sur-la-Sorgue.



Carte 12 : Milieux naturels au sein du territoire CCIS - Source : SCOT CCIS

RICHESSSES

- Nombreux périmètres de protection : 9 ZNIEFF de type I, 10 ZNIEFF de type II, 3 APPB, 1 réserve naturelle nationale, 1 réserve biologique départementale, 2 ZPS, 5 ZSC, 1 parc naturel régional, 1 réserve de biosphère, 1 ENS
- Richesses des espaces agricoles qui présentent un intérêt écologique (lieux privilégiés de la faune)
- Nombreux boisements, garrigues relativement préservés

FAIBLESSES

- Forte protection des milieux : fragilité des milieux

2.2.3 PAYSAGE ET PATRIMOINE

2.2.3.1 Paysage

Le SCoT du Bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue et l'Atlas des Paysages du Vaucluse (réalisé par le Conseil départemental) mettent en évidence les paysages du territoire du CCIS. Parmi les 16 entités paysagères identifiées dans le Vaucluse, le territoire du CCIS est concerné par 6 de ces entités :

- **La plaine centrale du Vaucluse et le réseau des Sorgues.**

Communes concernées : Le Thor, L'Isle-sur-la-Sorgue, partie Est de Châteauneuf de Gadagne et de Cavaillon, partie Ouest de Lagnes, Robion et des Taillades.

La Plaine comtadine qui s'étire sur une large portion Ouest du Vaucluse forme le cœur agricole du département. La Plaine centrale du Bassin de vie du CCIS en constitue l'extrémité Sud et se rattache à cet ensemble par un semblable paysage traditionnel « de huerta » et un réseau complexe de haies et de canaux qui découpent des parcelles assez étroites et longues. Même si ses frontières sont assez peu marquées, le Pays des Sorgues se détache en son sein par l'omniprésence des cours d'eau éponymes et par un paysage agricole sensiblement plus ouvert.

- **Les coteaux de Gadagne.**

Commune concernée : Ouest de Châteauneuf-de-Gadagne.

Les coteaux de Châteauneuf-de-Gadagne sont encadrés de part et d'autre par les plaines du Rhône et du Comtat et correspondent à des reliefs calcaires recouverts d'alluvions anciennes du Rhône. Ils marquent l'entrée depuis le Nord de l'Agglomération d'Avignon dans le territoire du SCoT, qu'ils bordent dans sa partie Nord-Ouest.

- **La vallée de la Durance.**

Communes concernées : Sud de Cheval-Blanc, Mérindol, Puget, Lauris et Puyvert, Ouest de Cavaillon.

La Durance parcourt près de 300 km depuis les Hautes-Alpes jusqu'à sa confluence avec le Rhône au Sud d'Avignon. Elle présente un large lit aux nombreux chenaux et iscles couverts de taillis, de galets et graviers, bordé d'une ripisylve souvent épaisse puis de cultures diversifiées.

Malgré ces éléments d'unité paysagère, plusieurs tronçons se distinguent, dont deux sur le territoire du Bassin de vie du CCIS qu'elle longe dans sa bordure Sud/Sud-Ouest.

- **La vallée du Coulon-Calavon.**

Communes concernées : Est de Robion, Nord de Maubec et Oppède, Sud de Cabrières d'Avignon et de Gordes, ensemble des Beaumettes.

La vallée du Coulon-Calavon s'étend au Nord du Petit Luberon, depuis l'extrémité Est du Vaucluse jusqu'au Canal de Carpentras qui coule du Sud au Nord du centre de Robion. Ses paysages tranchent radicalement avec ceux de la plaine centrale.

- **Les Monts de Vaucluse.**

Communes concernées : partie Est de Lagnes, parties Nord de Saumane de-Vaucluse, Cabrières d'Avignon, Fontaine-de-Vaucluse et Gordes.

Dans le prolongement du massif du Ventoux, le plateau de Vaucluse cadre le territoire du Bassin de vie du CCIS au Nord-Est. Il s'étage jusqu'à 678 mètres, dans la continuité du Mont Ventoux et, depuis certains points de vue, constitue en fond de scène un « moutonnement » boisé sombre.

- **Le Petit Luberon.**

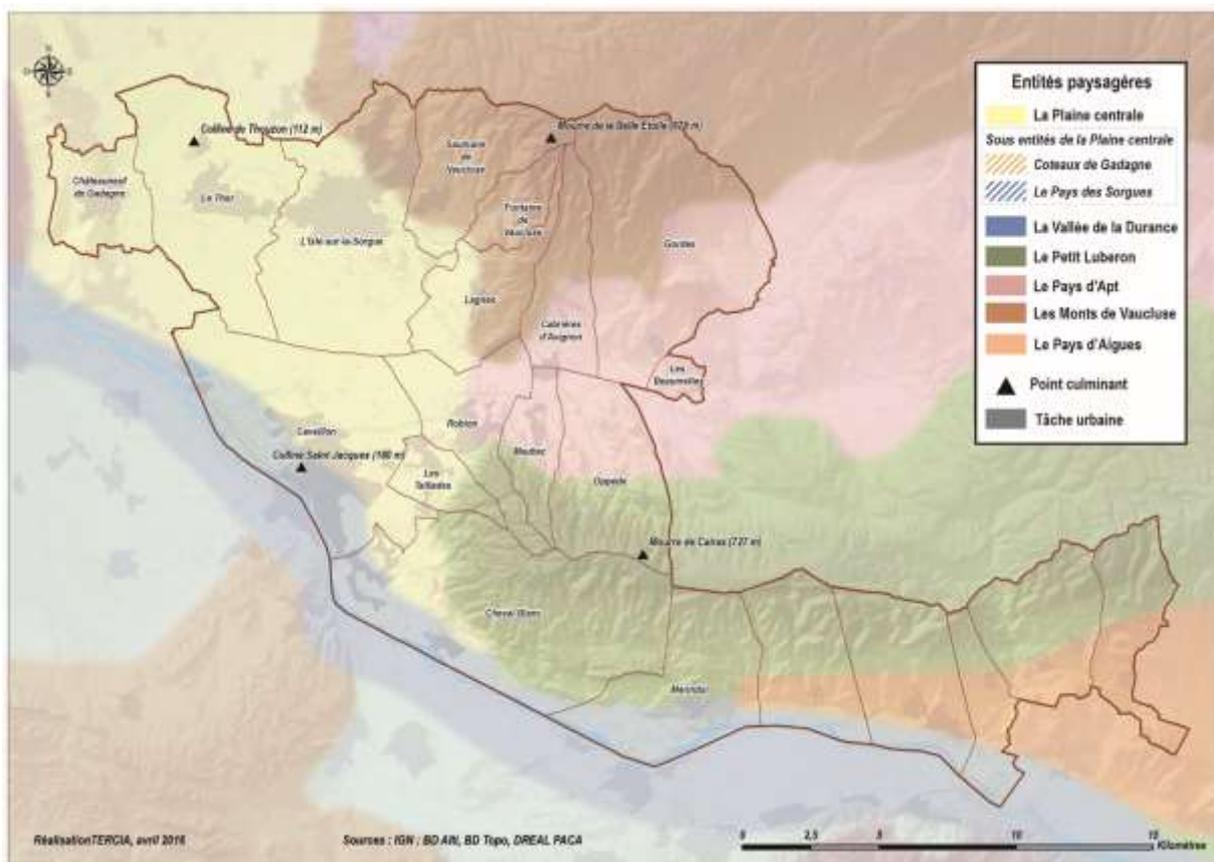
Communes concernées : hauts de Mérindol, Puget, Lauris, Puyvert, Lourmarin, Vaugines, Cheval-Blanc, Cavillon, Taillades, Robion, Maubec et Oppède.

Le massif calcaire du Petit Luberon cadre la plaine du Calavon au Sud et forme une barrière naturelle qui isole du reste du territoire les communes du Sud. S'il s'offre aux vues très lointaines, ses paysages intérieurs d'anfractuosités marquées par la pierre et les boisements ne se dévoilent qu'à ceux qui s'aventurent sur les quelques chemins qui le parcourent.

- **Le Pays d'Aigues.**

Communes concernées : Mérindol, Puget, Lauris, Puyvert, Lourmarin, Vaugines.

Bordé par la vallée de la Durance au Sud et surmonté par le Petit Luberon au Nord, le Pays d'Aigues s'étire au Sud-Est du territoire du SCoT en direction de la vallée du Rhône. Pour partie à l'écart des grands axes de communication, ce bassin vallonné aux paysages divers accueille une agriculture diversifiée et un patrimoine culturel remarquable (villages perchés, constructions isolées, etc.).



Carte 13 : Entités paysagères du CCIS - Source : SCoT CCIS

2.2.3.2 Patrimoine historique et culturel

- Monuments historiques

La loi de 1913 sur les monuments historiques permet la protection du patrimoine historique selon deux niveaux :

- **L'inscription** pour les meubles et immeubles présentant un intérêt à l'échelle régionale,
- **Le classement** pour les meubles et immeubles présentant un intérêt national.

Les monuments historiques classés ou inscrits sont indissociables de l'espace qui les entoure. La loi impose donc un droit de regard sur toute intervention envisagée à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques.

Au sein du territoire du Bassin de vie du CCIS, **69 monuments sont protégés au titre des monuments historiques.**

Plus en détails, **22 monuments historiques sont classés** et localisés sur les communes de Cavaillon, L'Isle-sur-la-Sorgue, Gordes et Lourmarin. Ces monuments sont essentiellement des édifices et constructions, arc antique, abbaye, cathédrale, château de Gordes, hôtel des Bouliers, grande fontaine de Lourmarin, etc.

Les **47 monuments historiques inscrits** quant à eux représentent des hôtels particuliers, anciens châteaux, églises et chapelles, cimetière juif de L'Isle-sur-la-Sorgue, reste des remparts du Thor, hôpitaux-hospice, ancien pont suspendu de Mérindol, ancien grenier public de L'Isle-sur-la-Sorgue, etc.

- Sites classés et inscrits

La législation des sites classés et inscrits a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général. Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites est à présent organisée par le titre IV chapitre 1^{er} du Code de l'Environnement.

Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

- **Le classement** est généralement réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle dont le caractère, notamment paysager, doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du Préfet ou du Ministre de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. Dans ce dernier cas, l'avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) est obligatoire. Les sites sont classés après enquête administrative par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'Etat.
- **L'inscription** est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France. Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir pour lesquels son avis est nécessaire. Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées.

Le périmètre du Bassin de vie du CCIS compte 18 sites protégés dont 6 sites classés dont le jardin du Bureau de Bienfaisance et terrains communaux, la vallée de la Sénancole et l'abbaye de Sénancole à Gordes, le pré de la Plantarde à Lourmarin, la butte du Jas de Puyvert à Puyvert, le beffroi de Lourmarin et son rocher, l'Eglise Saint-Barthélémy à Vaugines, et la place de l'Eglise de Vaugines, et **12 sites inscrits** comme les villages de L'Isle-sur-la-Sorgue, Lagnes, Oppède et les Taillades, l'ensemble formé par le plan de Gordes, le château et le village de Lourmarin, les alentours du site classé de la butte du Jas de Puyvert, etc.

- Patrimoine archéologique

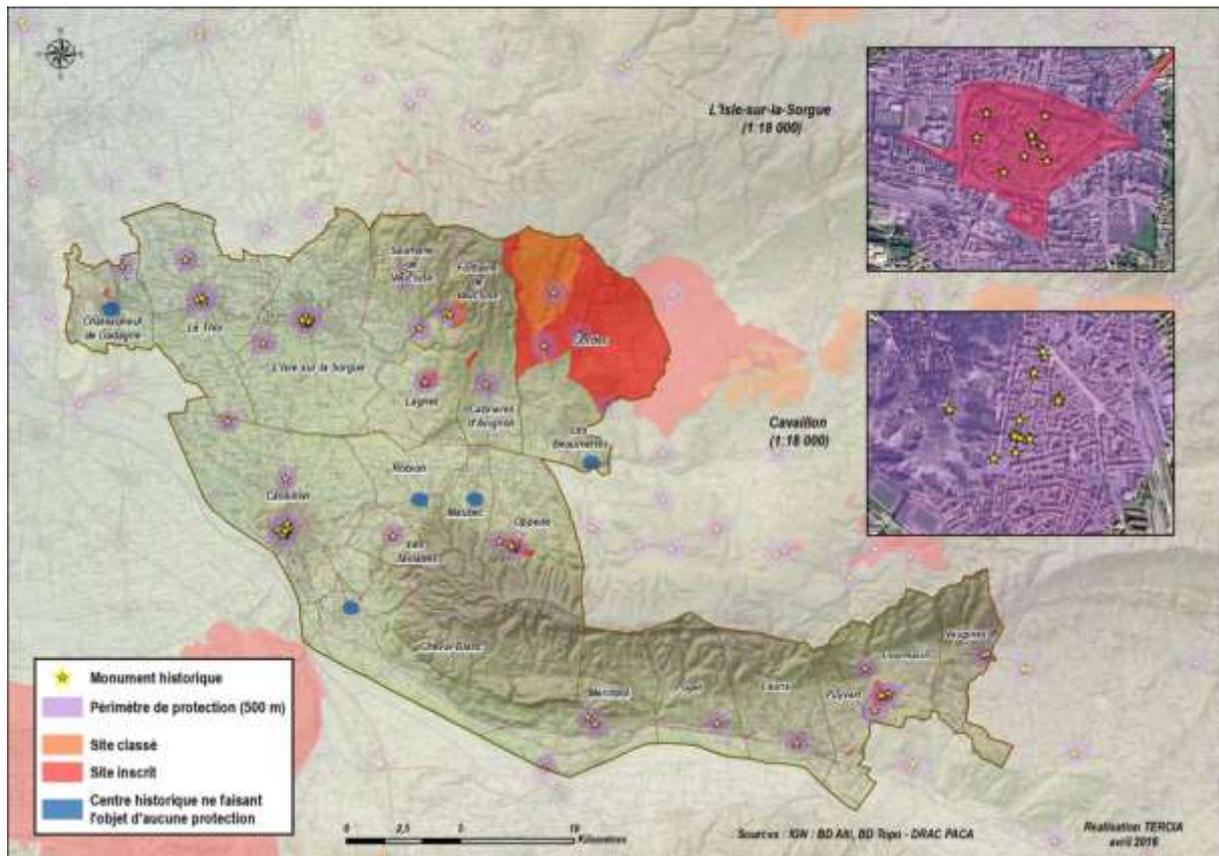
La patrimoine archéologique correspond aux « vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel ».

Au sein du Bassin de vie du CCIS, **11 zones de présomption de prescription archéologique** sont identifiées.

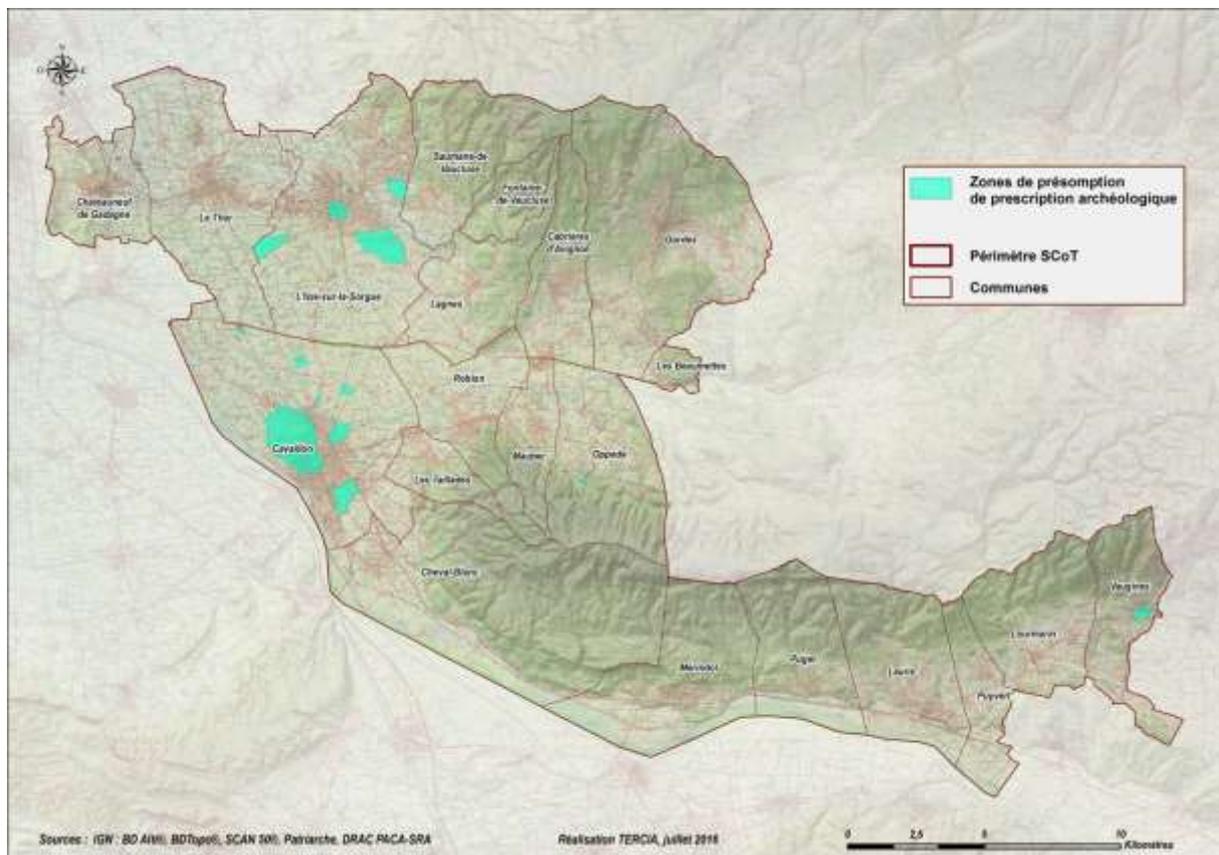
RICHESSES

- Un paysage riche : 6 unités paysagères
- De nombreux monuments historiques et constructions remarquables : 22 monuments classés et 47 monuments inscrits
- De nombreux sites classés et inscrits : 6 sites classés et 12 sites inscrits
- 11 zones de présomption de prescription archéologique

FAIBLESSES



Carte 14 : Patrimoine historique et culturel du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS



Carte 15 : Patrimoine archéologique du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS

2.2.4 RISQUES MAJEURS

2.2.4.1 Risques naturels et technologiques

Le territoire du Bassin de vie du CCIS est très fortement exposé aux risques naturels inondations et feux de forêt.

- Inondations

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau. Les inondations sont généralement causées par :

- Des précipitations prolongées ou intenses ne pouvant être absorbées par les sols (saturés en eau ou imperméables) ;
- Une fonte rapide de la neige venant gonfler les rivières ;
- La combinaison des deux phénomènes.

Dans le Vaucluse, la majorité des rivières sont concernées par des inondations liées aux crues torrentielles des rivières. Ces crues surviennent dans des cours d'eau de pente forte à moyenne comme c'est le cas de l'Ouvèze.

Ainsi, au sein du territoire du Bassin de vie du CCIS, **15 359 ha soit 32 % du territoire est en zone inondable**, et 45% sont des zones urbanisées (vocation habitat, activités et équipements).

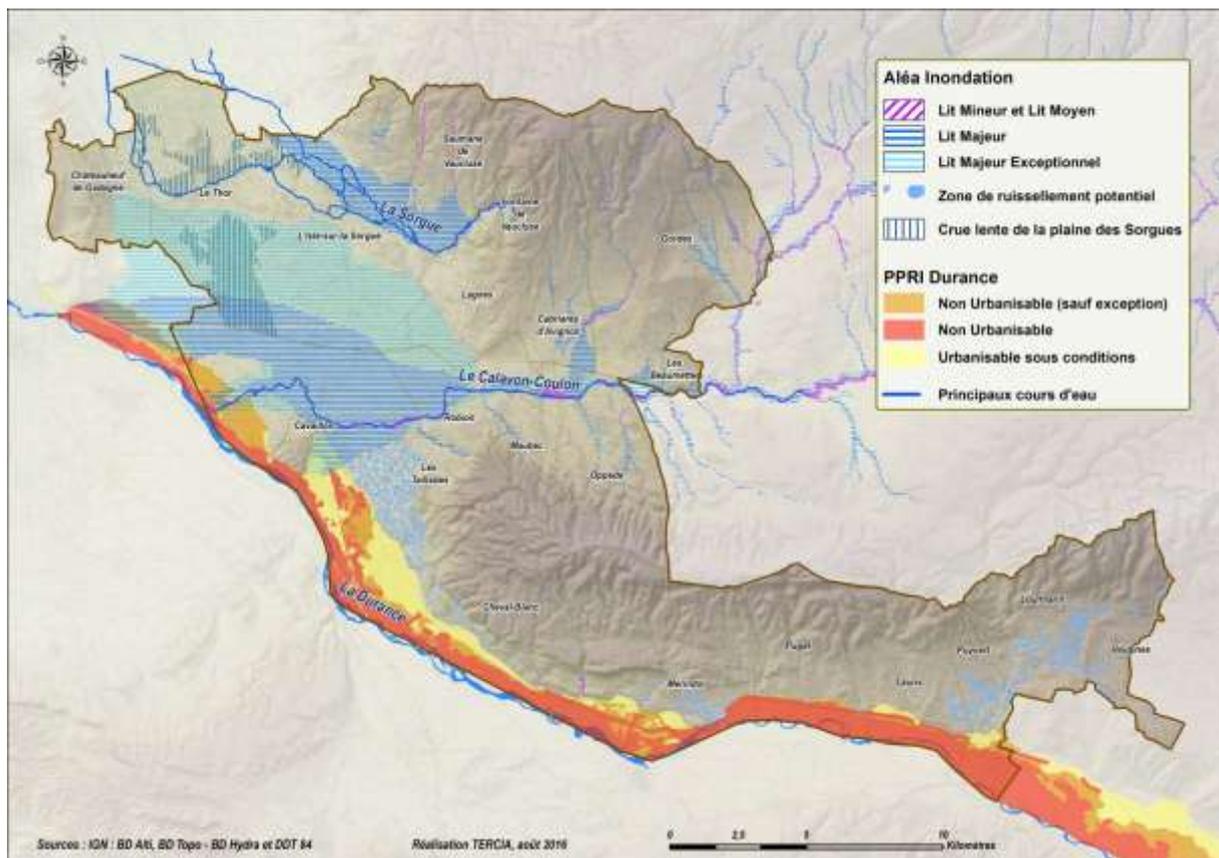
Le territoire est soumis au risque inondation de la Durance, de l'Ouvèze, du Coulon-Cavalon et des Sorgues. A ce titre, le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) a été initié en 2013 par la DREAL et arrêté le 07 décembre 2015 par le préfet coordonnateur de bassin pour le bassin Rhône-Méditerranée.

Le PGRI encadre les outils de prévention des inondations du bassin comme le PPRI, PAPI, etc. Au total, 11 communes sont identifiées dans l'Atlas des Zones Inondables de la région : Cheval-Blanc, Fontaine-de-Vaucluse, Lagnes, L'Isle-sur-la-Sorgue, Saumane-de-Vaucluse, Mérindol, Puget, Lauris, Puyvert, Lourmarin et Vaugines.

Le territoire du Bassin de vie du CCIS est ainsi concerné par :

- **Le PPRI de la Durance.** D'une part celles de Cavaillon, de Cheval-Blanc. Le PPR a été approuvé le 3 juin 2016. D'autre part celles de Lauris, Mérindol, Puget et Puyvert. Le PPR a été approuvé le 28 novembre 2014.
- **Le PPRI du Coulon/Cavalon.** Suite à l'arrêté du 26 juillet 2002, 12 communes du territoire sont concernées par ce PPRI : Cabrières-d'Avignon, Les Beaumettes, Gordes, Oppède, Robion, Maubec, les Taillades, Cavaillon, L'Isle-sur-la-Sorgue, Le Thor, Châteauneuf-de-Gadagne et Lagnes.

Le bassin-versant de Coulon/Cavalon est également identifié pour le risque inondation dans le Contrat de rivière 2015-2020 et le **Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)**.



Carte 16 : Risque inondation au sein du territoire CCIS – Source : SCoT CCIS

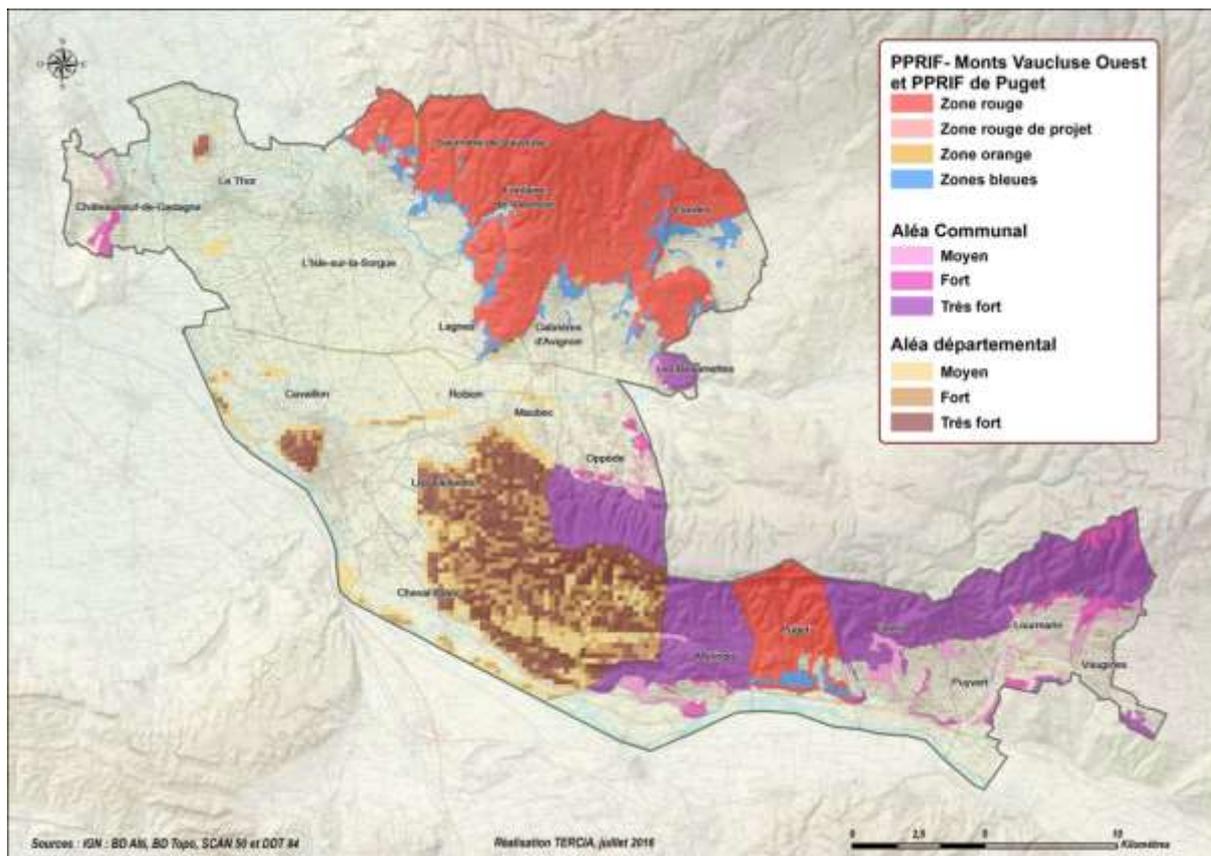
- Feu de forêts

Le feu de forêts se définit comme un incendie ayant atteint une formation forestière ou une zone boisée dont la surface est supérieure à 1 hectare.

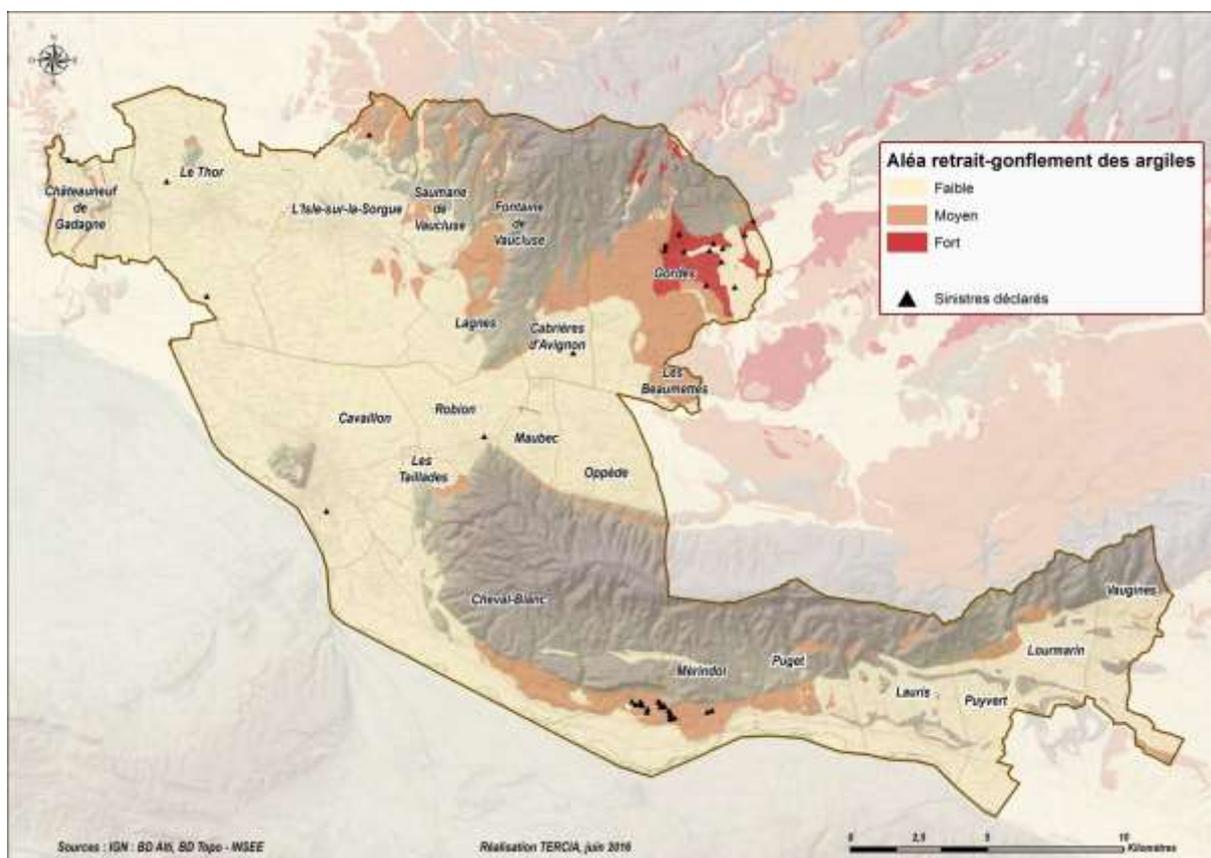
De nombreux boisements de végétations méditerranéennes composent le territoire du Bassin de vie du CCIS. Associé au contexte climatique sec et venteux du territoire, le risque incendie est d'autant plus important. L'aléa est particulièrement fort sur les reliefs du petit Luberon, du plateau de Vaucluse et des Alpilles, ainsi qu'au niveau des franges urbaines des massifs. Ces reliefs forestiers sont soumis à la réglementation sur le débroussaillage et sur l'emploi du feu selon la loi n°2001-602 du 9 juillet 2001 (article L322 du code forestier) et l'arrêté préfectoral du 21 février 2003.

Les zones exposées par le risque représentent ainsi 21 684 ha soit 45% du territoire du Bassin de vie du CCIS. A ce titre, le **PPR Incendie de Forêt du massif des monts de Vaucluse Ouest** a été approuvé le 3 décembre 2015. **6 communes sont concernées par ce PPRIF** : Cabrières-d'Avignon, Fontaine-de-Vaucluse, Gordes, Lagnes, L'Isle-sur-la-Sorgue et Saumane-de-Vaucluse.

Le **PPRIF de Puget** a été approuvé en août 2007 pour la commune de Puget uniquement.



Carte 17 : Risque feux de forêt au sein du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS



Carte 18 : Risque retrait-gonflement des argiles au sein du territoire CCIS - Source : SCoT CCIS

- Retrait-gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses sont susceptibles de provoquer des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel.

Sur le territoire du Bassin de vie du CCIS, **Cabrières-d'Avignon et Mérindol ont bénéficié d'un arrêté de catastrophe naturelle** dû au phénomène de retrait-gonflement des argiles. Toutefois, sur le territoire, cet aléa est compris entre faible et moyen. Plus localement, l'aléa est qualifié de fort sur la commune de Gordes (l'aléa est faible à fort selon les zones).

- Séismes

Selon le zonage sismique des communes françaises entré en vigueur à partir du 1er mai 2011 par Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, 5 zones de sismicité ont été définies allant de 1 (zone d'aléa très faible) à 5 (zone d'aléa fort).

Le territoire est concerné par un niveau de risque sismique de **niveau 3 « modéré », pour 16 communes du territoire, et de niveau 4 « moyenne » pour 5 communes** : Lauris, Lourmarin, Puget, Puyvert et Vaugines.

- Mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol. Les aléas mouvements de terrains sont classés en quatre catégories : glissements de terrain, éboulements, effondrements et coulées de boue.

Toutes les communes du territoire du Bassin de vie du CCIS sont concernées par cet aléa. Toutefois, ce phénomène est plus fort au niveau des massifs.

- Risque radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle issu de la désintégration de l'uranium dans la croûte terrestre. Il est présent partout mais plus spécifiquement dans les sous-sols granitiques et volcaniques. Certaines communes du département de Vaucluse présentent des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments (source : département de Vaucluse).

Seules 2 communes du territoire du Bassin de vie du CCIS sont classées en catégorie 2 pour le risque radon. Il s'agit des communes de Cheval-Blanc et Châteauneuf-de-Gadagne. Les autres communes sont classées en catégorie 1.

- Risque industriel

Le territoire compte 37 installations industrielles de type ICPE (dont 12 sont localisées sur la commune de Cavailhon), et 8 installations rejetant des polluants. Aucune de ces installations n'est de type SEVESO.

Au total, sur le territoire de l'EPCI (21 communes), 13 communes sont impactées par un risque industriel.

- Transport de matières dangereuses

Le transport par la route est le plus courant : plus de $\frac{3}{4}$ des matières dangereuses transportées le sont par ce moyen, et la quasi-totalité des routes empruntées par des véhicules TMD (livraison d'usines, de stations-service, de fuel domestique, etc.). C'est aussi le mode de transport où les causes d'accident

sont les plus nombreuses : état du véhicule, faute de conduite (conducteur ou tiers), etc. **A ce titre, les principales infrastructures sur le territoire sont notamment RD2, RD973, RD938 et RD900.**

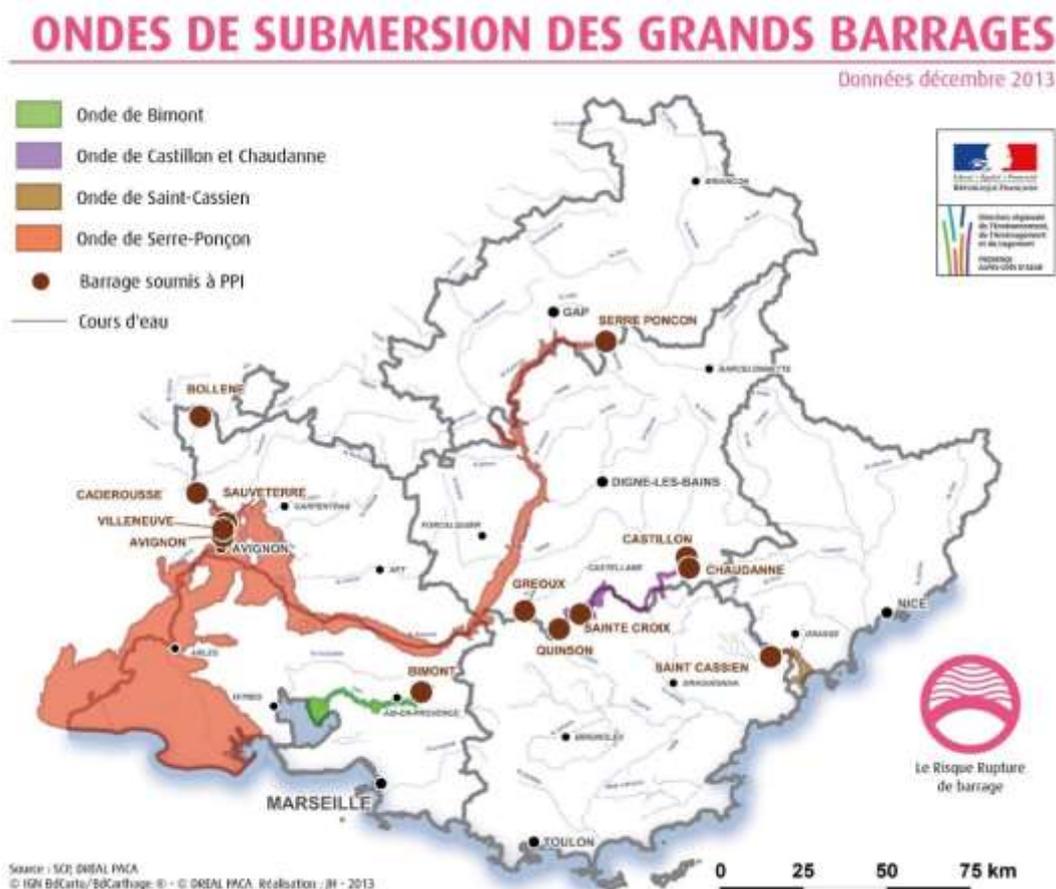
Le transport par voie ferrée, plus sécurisé, peut se faire en vrac (citernes) ou dans des emballages tels que des jerricanes, fûts, sacs ou caisses. **La liaison ferroviaire qui passe dans le territoire du Bassin de vie du CCIS est Avignon-Cavaillon-Pertuis.**

Le transport par canalisations utilise un ensemble de conduites sous pression en acier soudé, de diamètres variables. Il permet le transport de fluides et de gaz sur de grandes distances, de façon continue ou séquentielle. Les conduites sont généralement enterrées, ce qui les protège de certaines agressions tout en préservant les paysages. **A ce titre, les communes de Châteauneuf-de-Gadagne, Cavaillon, Robion, Maubec et Oppède sont impactées par les canalisations exploitées par GRT Gaz. De plus, la commune de Châteauneuf-de-Gadagne est aussi impactée par les canalisations exploitées par les sociétés TRAPIL et SPSE.**

Ainsi, seules les communes de Saumane-de-Vaucluse, Fontaine-de-Vaucluse, les Taillades, Lourmarin et Vaugines ne sont a priori pas concernées par le risque de transport de matières dangereuses.

- Rupture de barrage

Le territoire, à proximité de la Durance, est concerné par l'onde de submersion du barrage de Serre-Ponçon dans les Hautes-Alpes. Le volume maximal de retenue est de 1,272 km³. Le barrage a été largement surdimensionné pour résister aux phénomènes naturels tels que les crues et séismes.



Carte 19 : Onde de submersion des grands barrages de la région Sud - Source : DREAL Sud

2.2.4.2 Risques sanitaires

- Risques sanitaires liés à l'utilisation des produits phytosanitaires (ou pesticides)

Les produits phytosanitaires représentent un risque sanitaire notamment pour les personnes très exposées comme les agriculteurs. Dans le cadre d'une exposition répétée, des études mettent en évidence des liens entre les pesticides et certaines maladies telles que les cancers, troubles de la reproduction, pathologies neurologiques, troubles de l'immunité, troubles ophtalmologiques, pathologies cardiovasculaires, pathologies respiratoires et troubles cutanés. Les effets de l'ingestion par les eaux de consommation sont encore peu connus.

- Risques sanitaires liés à la pollution à l'ozone

La pollution à l'ozone est notamment due aux transports qui génèrent une pollution dite photo-oxydante. En effet, les transports engendrent la production de gaz qui, liés à l'ensoleillement (donc majoritairement en période estivale), vont transformer de l'oxygène en ozone. Ainsi, sur l'année, la courbe de mesure de l'ozone est en forme de « cloche » avec des concentrations maximales observées sur les mois d'été. L'ozone va toucher principalement les personnes dites sensibles : enfants, personnes âgées, asthmatiques et insuffisants respiratoires. Les effets sur la santé varient selon le niveau et la durée d'exposition et le volume d'air inhalé et comportent plusieurs manifestations possibles : toux, inconfort thoracique, gêne douloureuse en cas d'inspiration profonde, mais aussi essoufflement, irritations nasale, oculaire et de la gorge.

Sur le territoire du Bassin de vie du CCIS, **9 épisodes de pollution estivale à l'ozone** de niveau 1 ont été recensés par AtmoSud en 2018.

- Risques sanitaires liés aux particules fines

Les connaissances actuelles, issues des études épidémiologiques, biologiques et toxicologiques disponibles, permettent d'affirmer que l'exposition à la pollution atmosphérique a des effets sur la santé, même s'ils restent difficiles à appréhender précisément.

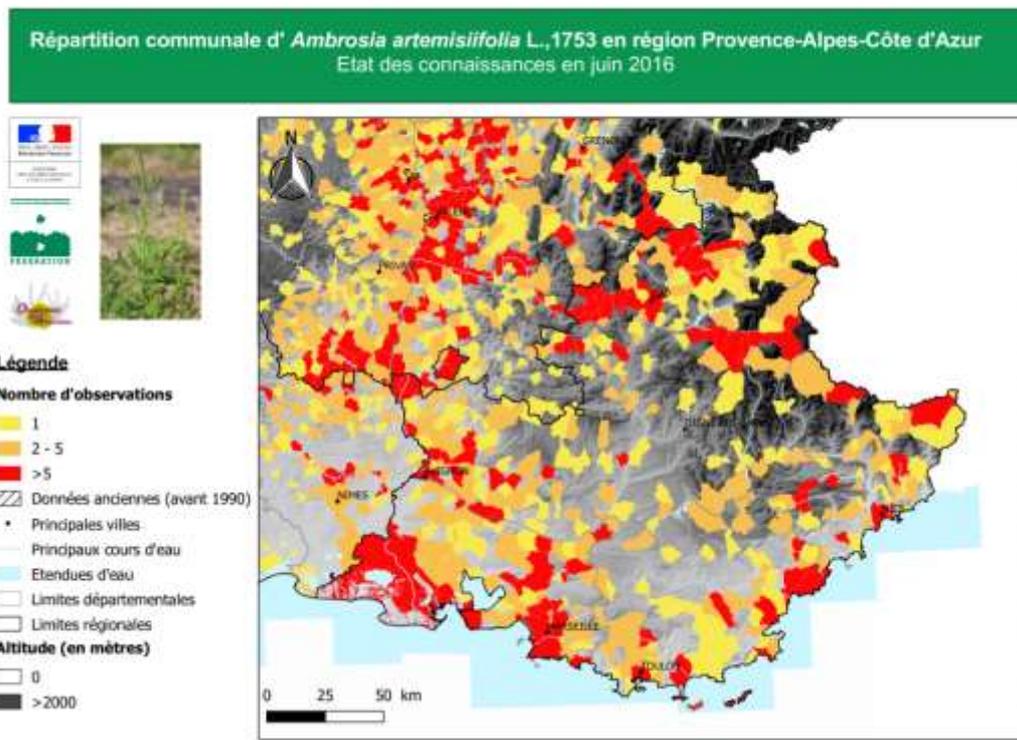
De récentes études montrent que l'exposition aux très fines particules réduit de 5 à 7 mois l'espérance de vie des résidents de plus de 30 ans des grandes agglomérations françaises.

Sur le territoire du Bassin de vie du CCIS, aucun épisode de pollution aux particules fines n'a été recensé en 2018 par AtmoSud. Toutefois, début 2019, 2 épisodes de pollution aux particules fines ont déjà été recensés. Ces épisodes de pollution ont plutôt lieu en hiver.

- Risques sanitaires liés aux pollens et particulièrement à l'ambrosie

Le pollen et particulièrement le pollen d'ambrosie est à l'origine de fortes réactions allergiques. Les pollens de graminées sont présents d'avril à septembre avec un pic entre mai et juin, sur tout le territoire. En période de pollinisation, le pollen d'ambrosie peut être transporté sur de grandes distances (parfois une centaine de kilomètres), déclenchant des symptômes dès 5 grains de pollen dans un mètre cube d'air. Les personnes sensibles peuvent développer rhinites, conjonctivites, trachéites, voire asthme, urticaire ou eczéma.

Selon le Ministère des Solidarités et de la Santé, la campagne de surveillance de 2018 révèle une augmentation des quantités de pollens d'ambrosie. Le risque allergique relatif à l'exposition aux pollens d'ambrosie est de plus en plus élevé. **Une partie des communes du territoire du Bassin de vie du CCIS est concernée par l'ambrosie.**



Carte 20 : Répartition de l'ambrosie en région Sud- Source : ARS PACA

- Risques sanitaires liés aux moustiques tiges

Vecteur des virus responsables des maladies de la dengue, du chikungunya et du zika, le moustique tigre est largement présent dans le département de Vaucluse. Afin d'éviter le risque d'extension de ces maladies, le département de Vaucluse est chargé de mettre en œuvre des opérations de lutte anti-vectorielle (source : département de Vaucluse).

Le territoire est concerné par le risque lié à la présence de moustiques tiges.

RICHESSES

- Outils de gestion et prévision des risques en place : 2 PPRN Inondation approuvés et 1 PPRN Incendie approuvé
- Risques naturels et technologiques connus

FAIBLESSES

- Outils de gestion et de prévisions des risques nécessitant des mises à jour
- Territoire exposé à de nombreux risques naturels et technologiques : feu de forêts, inondation, retrait-gonflement des argiles, mouvement de terrain, séisme, industriel, rupture de barrage, transport de matières dangereuses
- 37 installations ICPE

2.2.5 NUISANCES

2.2.5.1 Nuisances auditives

Le bruit reste aujourd'hui une des premières nuisances pour les habitants des zones urbaines. Celui des transports, souvent considéré comme une fatalité, est fortement ressenti. Celui dû aux matériels des installations fait aussi partie des nuisances.

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Elles concernent les routes nationales, départementales et communales, mais aussi les autoroutes concédées ou non et les voies ferrées. Un secteur affecté par le bruit est défini autour de chaque infrastructure classée.

Le département de Vaucluse a publié un arrêté portant sur le classement sonore des infrastructures de transports terrestres du 02 février 2016. Cet arrêté indique les communes concernées par le classement sonore.

Au sein du territoire du Bassin de vie du CCIS, 17 communes sont concernées : Beaumettes, Cabrières-d'Avignon, Cavaillon, Châteauneuf-de-Gadagne, Cheval-Blanc, Gordes, Lagnes, Lauris, Le Thor, L'Isle-sur-la-Sorgue, Maubec, Mérindol, Oppède, Puget, Puyvert, Robion, Taillades.

Plus en détails, les infrastructures et les communes concernées sont :

Tableau 15 : Communes concernées par les infrastructures bruyantes - Source : Département de Vaucluse

INFRASTRUCTURE	CATEGORIE	COMMUNES CONCERNEES	
RD900	3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Les Beaumettes ▶ Cabrières-d'Avignon ▶ Cavaillon ▶ Gordes ▶ Lagnes 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le Thor ▶ L'Isle-sur-la-Sorgue ▶ Maubec ▶ Oppède ▶ Robion
RD2	3 et 4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cabrières-d'Avignon ▶ Cavaillon ▶ Gordes 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Les Taillades ▶ Maubec ▶ Robion
RD28	3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le Thor 	
RD31	3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le Thor ▶ L'Isle-sur-la-Sorgue 	
RD32	3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mérindol 	
RD938	2, 3 et 4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cavaillon ▶ L'Isle-sur-la-Sorgue 	
RD938a	3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cavaillon 	
RD973	3 et 4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cavaillon ▶ Cheval-Blanc ▶ Lauris 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mérindol ▶ Puget
RD973Y	3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lauris ▶ Puyvert 	
RD6	3 et 4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Châteauneuf-de-Gadagne 	
RD901	3 et 4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Châteauneuf-de-Gadagne ▶ Lagnes 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le Thor ▶ L'Isle-sur-la-Sorgue

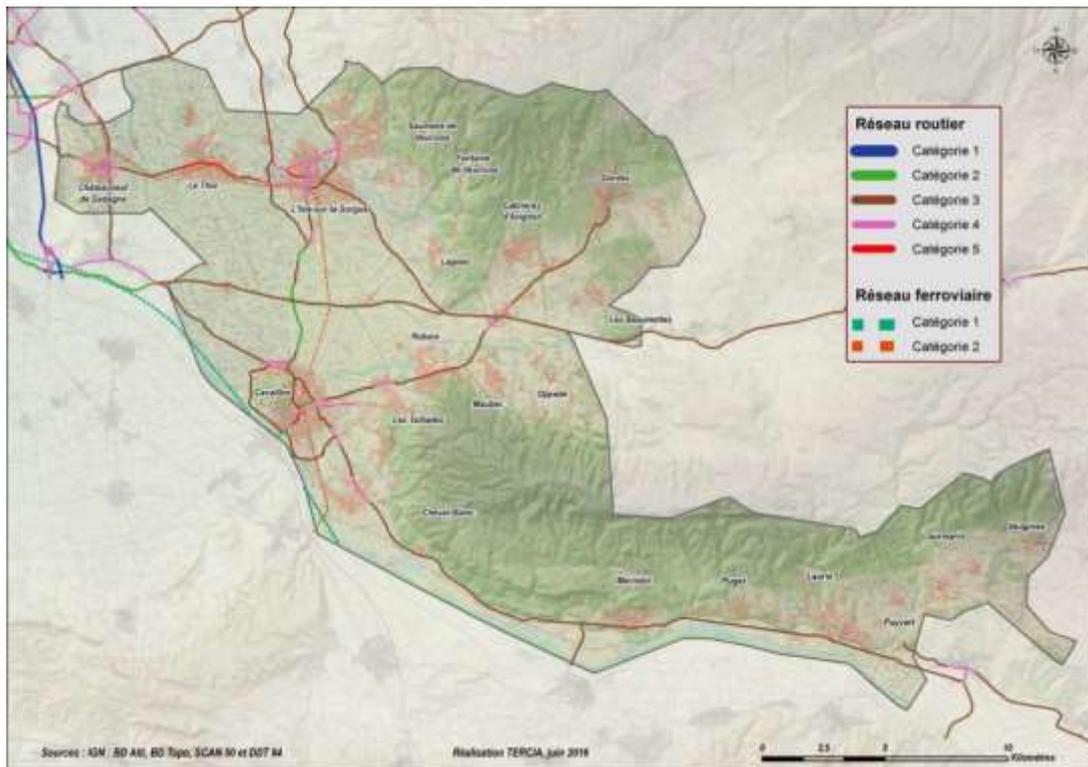
INFRASTRUCTURE	CATEGORIE	COMMUNES CONCERNEES	
Ligne ferroviaire Avignon – Cheval-Blanc	2	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cavaillon ▶ Châteauneuf-de-Gadagne ▶ Cheval-Blanc 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le Thor ▶ L'Isle-sur-la-Sorgue
Ligne ferroviaire (ligne TGV) Lapalud – Cheval-Blanc	1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cavaillon ▶ Cheval-Blanc 	
Voies communales	3 et 4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cavaillon ▶ Châteauneuf-de-Gadagne ▶ Cheval-Blanc ▶ Le Thor ▶ L'Isle-sur-la-Sorgue 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Maubec ▶ Oppède ▶ Puyvert ▶ Robion

De plus, le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des grandes infrastructures nationales de transport – 3^{ème} échéance est en cours de consultation du public jusqu'au 19 août 2019 et concerne dans le Vaucluse :

- L'autoroute A7 de la limite du département de la Drôme à la limite du département des Bouches-du-Rhône ;
- L'autoroute A9 de la liaison avec l'a7 sur Orange à la limite du département du Gard ;
- L'autoroute A51 sur la commune de Beaumont-de-Pertuis ;
- La route nationale 7 de la limite du département de la Drome au giratoire de l'autoroute A7 Orange-Sud sur la commune d'Orange et de l'intersection avec la RD239 (Avignon) au carrefour avec l'entrée d'autoroute A7 « Avignon-sud » ;
- La route nationale 86 de la limite du département du Gard à la route nationale 7 sur la commune de Bollène ;
- La route nationale 1007 de la limite du département des Bouches-du-Rhône au giratoire du confluent sur la commune d'Avignon ;
- La ligne ferroviaire 752 000 de Cheval-Blanc à Lapalud ;
- La ligne ferroviaire 830 000 d'Avignon à Orange.

Ainsi, deux parties diversement exposées aux nuisances sonores (et in fine en termes de qualité de l'air) se distinguent :

- L'Ouest du territoire : partie du territoire très dense due aux grandes infrastructures de communication de la Durance.
- L'Est et le Sud-Est : plus rural donc relativement épargné.



Carte 21 : Infrastructures viaires et ferroviaires bruyantes - Source : SCoT CCIS

2.2.5.2 Nuisances olfactives

Les sources de nuisances olfactives sont principalement d'origine industrielle, agricole et plus particulièrement d'élevage. Les systèmes d'épuration des eaux usées peuvent également être une source de nuisances olfactives.

Ce problème environnemental est parfois diffus et difficile à maîtriser. Par ailleurs, compte tenu du seuil de perception très faible pour certaines molécules, les solutions peuvent être techniquement complexes et malaisées à mettre en œuvre pour des PME-PMI.

Bien que les odeurs, à l'exception de celles liées au trafic routier, ne présentent généralement pas de risques sanitaires directs (concentrations inférieures aux doses toxiques), elles semblent pouvoir déclencher divers symptômes en agissant sur certains mécanismes physiologiques et contribuent ainsi à une mauvaise perception de la qualité de vie. Les odeurs sont dans la majorité des cas, une nuisance locale. **Il n'existe pas de liste exhaustive des points de nuisances olfactives à l'échelle du département et plus particulièrement du territoire d'étude.**

Toutefois, sur la commune de Sorgues, à quelques kilomètres du périmètre du Bassin de vie du CCIS, des nuisances olfactives ont été constatées en 2015 dont la cause serait une source industrielle locale. Aucun autre épisode de nuisance olfactive n'a été constaté depuis.

2.2.5.3 Nuisances visuelles

Les nuisances visuelles sont notamment dues aux installations et zones industrielles mais également aux dépôts sauvages, et ont un caractère local. **Il n'existe pas de liste officielle de nuisances visuelles au niveau du département et plus particulièrement du territoire d'étude.**

RICHESSES

- PPBE et CBS : infrastructures à l'origine de nuisances auditives connues

FAIBLESSES

- 17 communes impactées par les nuisances auditives

2.3 RECAPITULATIF DES RICHESSES ET FAIBLESSES DU TERRITOIRE

DIMENSIONS DE L'ENVIRONNEMENT		RICHESSES	FAIBLESSES	ECHELLE DES ENJEUX	SENSIBILITE
MILIEU PHYSIQUE	QUALITE DU SOL	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ressources minérales variées : 5 carrières en activité 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Forte présence d'installations polluantes : 391 sites BASIAS ▶ 4 sites BASOL 	Local Global	MODERE
	QUALITE DES EAUX	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Présence d'un SAGE et de 3 contrats de rivières ▶ Plusieurs canaux d'irrigation ▶ Captages : production importante d'eau potable ▶ Qualité des eaux souterraines globalement bonne mais vulnérables aux pollutions anthropiques 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pollution des eaux superficielles par des produits phytosanitaires 	Local	FAIBLE
	RESSOURCES NATURELLES	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 45% d'espaces naturels ▶ Ressource forestière importante (2 massifs, 29% de boisements sur le territoire) ▶ Territoire majoritairement agricole (37%) et naturel 		Local	FAIBLE
MILIEU NATUREL	BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Grand nombre de périmètres protégés ▶ Nombreux périmètres de protection : : 9 ZNIEFF de type I, 10 ZNIEFF de type II, 3 APPB, 1 réserve naturelle nationale, 1 réserve biologique départementale, 2 ZPS, 5 ZSC, 1 parc naturel régional, 1 réserve de biosphère, 1 ENS ▶ Richesses des espaces agricoles qui présentent un intérêt écologique (lieux privilégiés de la faune) ▶ Nombreux boisements, garrigues relativement préservés 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Forte protection des milieux : fragilité des milieux 	Local	MODERE
PAYSAGE ET PATRIMOINE	PAYSAGE	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Un paysage riche : 6 unités paysagères 		Global	FAIBLE
	PATRIMOINE CULTUREL	<ul style="list-style-type: none"> ▶ De nombreux monuments historiques et constructions remarquables : 22 monuments classés et 47 monuments inscrits ▶ De nombreux sites classés et inscrit : 6 sites classés et 12 sites inscrits ▶ 11 zones de présomption de prescription archéologique 		Local	FAIBLE
RISQUES MAJEURS	RISQUES NATURELS, ET TECHNOLOGIQUES	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Outils de gestion et prévision des risques en place : 2 PPRN Inondation approuvés et 1 PPN Incendie approuvé ▶ Risques naturels et technologiques connus ▶ Absence d'installations ICPE de type SEVESO 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Outils de gestion et de prévisions des risques nécessitant des mises à jour ▶ Territoire exposé à de nombreux risques naturels : feu de forêts, inondation, retrait-gonflement des argiles, mouvement de terrain, séisme, industriel, rupture de barrage, transport de matières dangereuses ▶ 37 installations ICPE 	Local Global	FORT
	RISQUES SANITAIRES		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 9 épisodes de pollution estivale à l'ozone ▶ Vulnérabilité à l'ambrosie ▶ Vulnérabilité aux moustiques-tigres 	Local	MODERE
NUISANCES		<ul style="list-style-type: none"> ▶ PPBE et CBS : infrastructures à l'origine de nuisances auditives connues 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 17 communes impactées par les nuisances auditives 	Local	MODERE

On constate que le territoire présente une forte sensibilité au niveau des risques naturels (inondation, incendie et mouvement de terrain, retrait-gonflement des argiles, rupture de barrage, séismes, etc.).

3. ETAT INITIAL DE LA QUALITE DE L'AIR, DE L'ENERGIE ET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les données suivantes sont issues du diagnostic air, énergie, climat réalisé dans le cadre du PCAET.

3.1 EMISSIONS DE GES

3.1.1 VUE D'ENSEMBLE

Les émissions de GES du territoire s'élèvent à 346 kteqCO₂⁴ en 2016 avec 230 kt eqCO₂ pour la CALMV et 116 kt eqCO₂ pour la CCPSMV.

Cela représente 3,9 t eqCO₂/habitant, il est légèrement plus élevé pour la CALMV (4,1 t eqCO₂/hab.) et un peu moins important pour la CCPSMV (3,5 t eqCO₂/hab.). A titre de comparaison, le ratio départemental est de 5,3 t eqCO₂/habitant et le ratio régional est de 7,4 t eqCO₂/habitant. Ce ratio a légèrement baissé ces dernières années, il était de 4,5 t eqCO₂/habitant en 2010, 4,9 teqCO₂/hab. pour la CALMV et 3,9 t eqCO₂/hab. pour la CCPSMV.

Pour les mêmes raisons de secret statistique, les émissions de GES du secteur industriel sont sous-estimées à L'Isle-sur-la-Sorgue, entraînant les mêmes conséquences sur les émissions de GES de la CCPSMV et du bassin de vie.

De manière générale les émissions de GES du territoire sont en légère baisse. Elles ont connu un maximum en 2010 avec 388 k teqCO₂ et ont baissé de 11% entre 2010 et 2016.

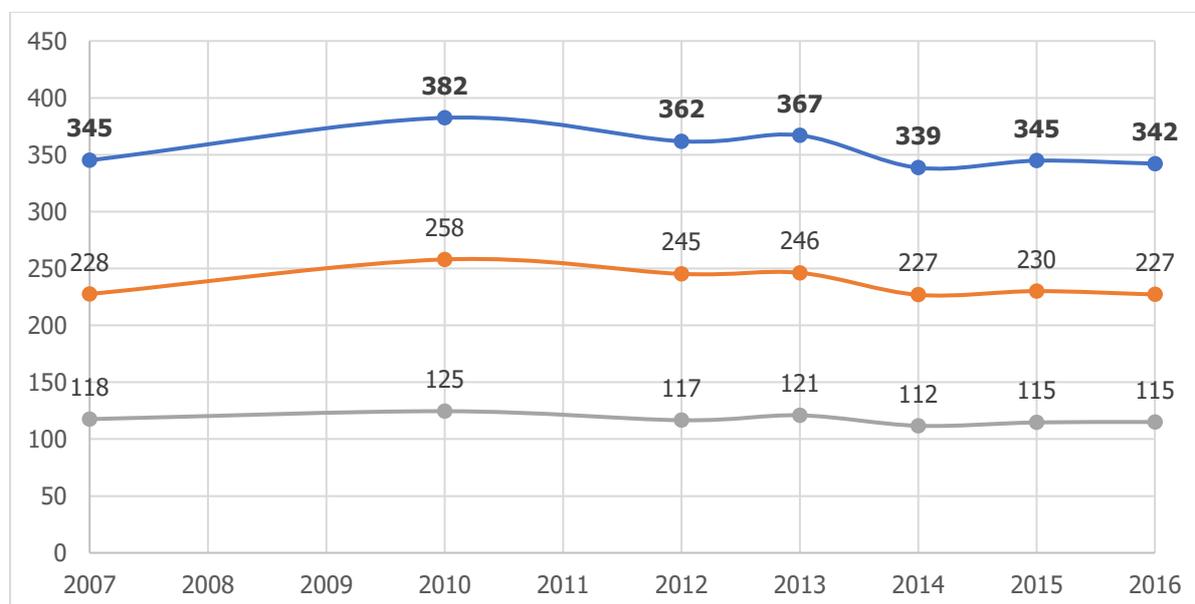


Figure 6 : Evolution des émissions de GES du territoire en kt eqCO₂ entre 2007 et 2016 - Source : CIGALE.

⁴ Kilo-tonnes équivalent CO₂ = 1 000 000 kg_{eq}CO₂

3.1.2 ANALYSE SECTORIELLE

La majeure partie des émissions de GES du territoire proviennent des transports routiers avec 155 kt eqCO₂ soit 52% du total.

Le second secteur émetteur est le résidentiel avec 81 kt eqCO₂ soit 27% du total.

L'agriculture émet 18 kt eqCO₂ pour 5% des émissions totales contre 4% de la consommation énergétique.

L'industrie a également une part importante avec 58 k teqCO₂ et 17 % des émissions du territoire. Ceci est particulièrement vrai sur la CALMV où elle a quasiment la même part que le résidentiel. Il est important de rappeler que les émissions du secteur industriel dues au gaz naturel ne sont pas présentées ici pour raison de secret statistique. Les secteurs tertiaires (31 kt eqCO₂ pour 9% des émissions) et agricoles (18 kt eqCO₂ pour 5% des émissions) ont une part moins importante. Enfin, les transports non routiers n'émettent quasiment pas.

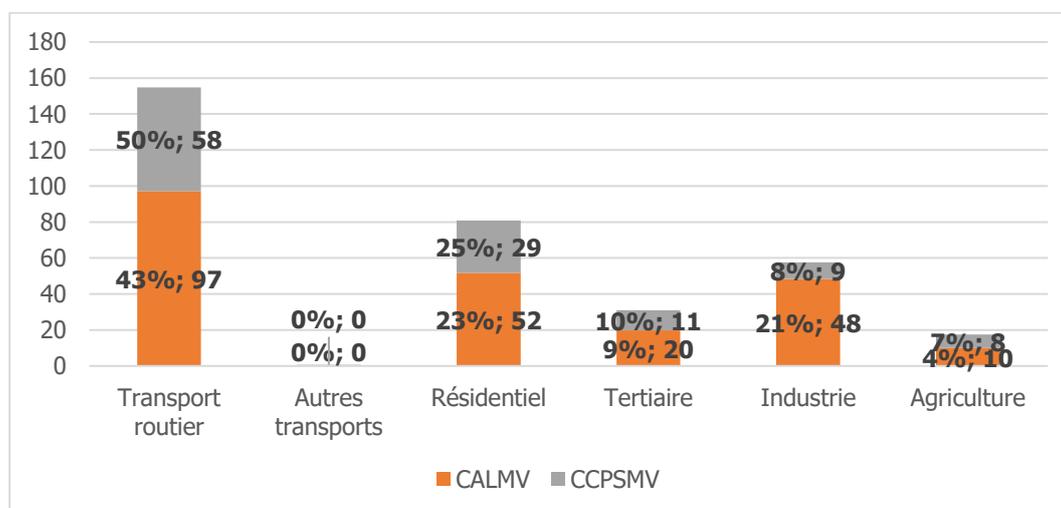


Figure 7 : Répartition sectorielle des émissions de GES en kteqCO₂ sur le territoire en 2016 - Source : CIGALE

Les émissions du territoire sont plutôt stables sur la période 2007/2016 (-6%).

La quasi-totalité des secteurs ont vu leurs émissions baisser sur cette période, ceci est particulièrement vrai pour les transports non routiers (-53%). Cette diminution est également remarquable dans le résidentiel (-19%) et l'agriculture (-14%).

L'évolution des émissions de GES est contrastée entre les deux territoires dans le secteur tertiaire où les émissions ont baissé sur la CALMV et augmenté sur la CCPSMV, il en est de même pour les transports routiers.

Les émissions du secteur industriel ont fortement augmenté sur le territoire (+64%). Elles ont été multipliées par 2 sur la CALMV. Sur la CCPSMV elles ont diminué de 20%, ceci ne prend cependant pas en compte les émissions dues au gaz naturel à L'Isle-sur-la-Sorgue.

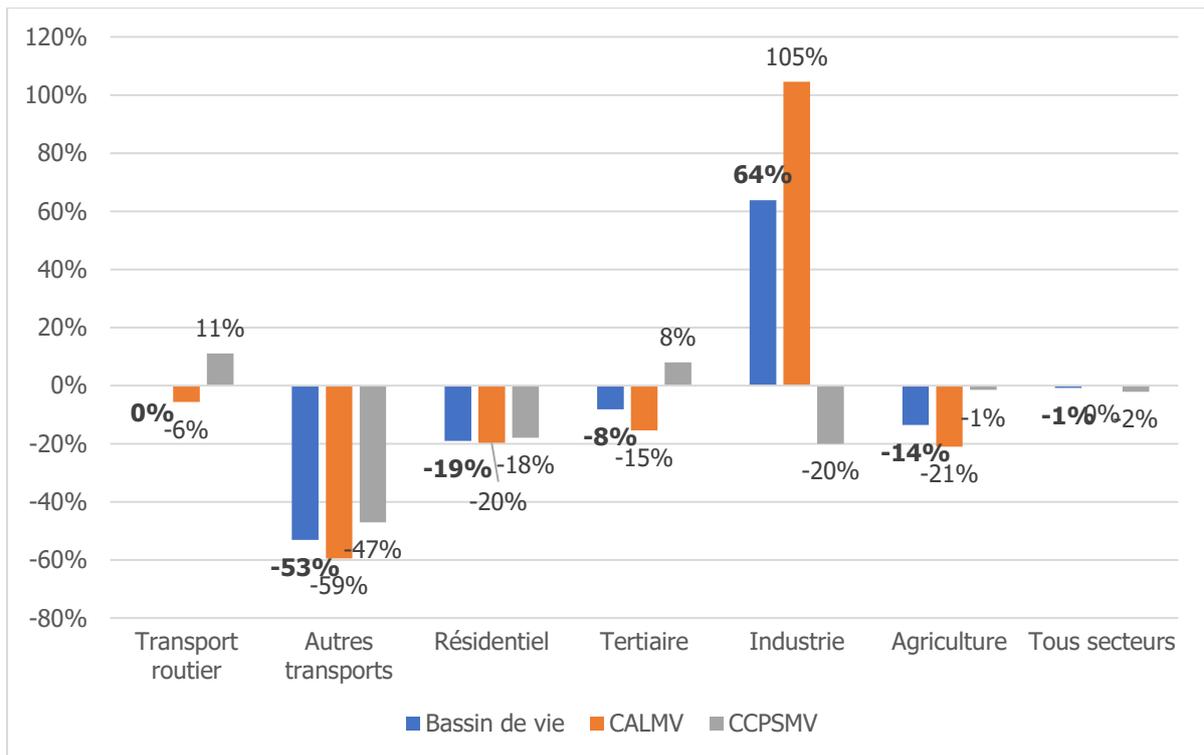


Figure 8 : Evolution 2007/2016 des consommations énergétiques du territoire par secteur d'activité - Source : CIGALE

3.1.3 ENERGIES UTILISEES

Les produits pétroliers représentent la principale source d'émissions de GES sur le territoire avec plus de la moitié des émissions totales.

Les émissions non-énergétiques (émissions directes ne provenant pas de la consommation d'énergie) représentent la seconde source et 12% du total. Elles proviennent quasiment exclusivement du secteur agricole et ont baissé de 15% entre 2007 et 2016.

A noter, la part de l'électricité est bien plus faible que pour la consommation d'énergie. Cela est dû à la faible empreinte carbone de l'électricité en France qui est principalement produite par le nucléaire dont le coefficient d'émission est très faible.

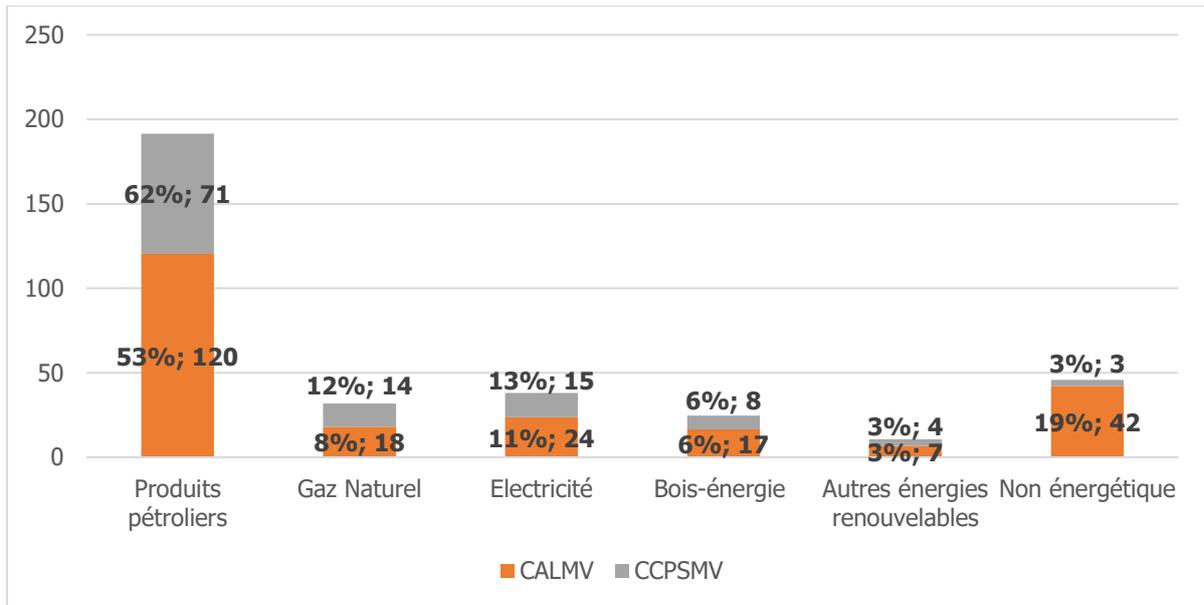


Figure 9 : Emissions de GES par type d'énergie en kteqCO₂ en 2016 (source : CIGALE).

3.1.4 PART DES DIFFERENTS GAZ A EFFET DE SERRE

Le dioxyde carbone (CO₂) représente la majeure partie des émissions de gaz à effet de serre, avec 96% des émissions totales. Il est présent dans tous les secteurs d'activité et provient des six sources citées précédemment.

Le méthane (CH₄) est émis par le secteur agricole (élevage) et résidentiel (combustion de bois domestique). Il représente 1% des émissions totales de GES.

Le protoxyde d'azote (N₂O) provient quasiment exclusivement du secteur agricole via les engrais utilisés pour la fertilisation des sols. Les autres sources sont la combustion des énergies fossiles et les émissions directes de certains process industriels. Sa part dans les émissions totales de GES est de 3%.

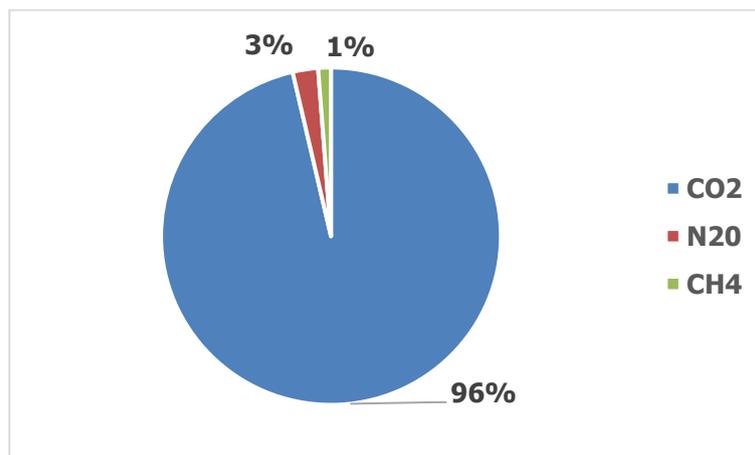


Figure 10 : Part des différents gaz à effet de serre dans les émissions globales de gaz à effet de serre en 2016 - Source : CIGALE

Ces proportions sont les mêmes pour les deux communautés de communes.

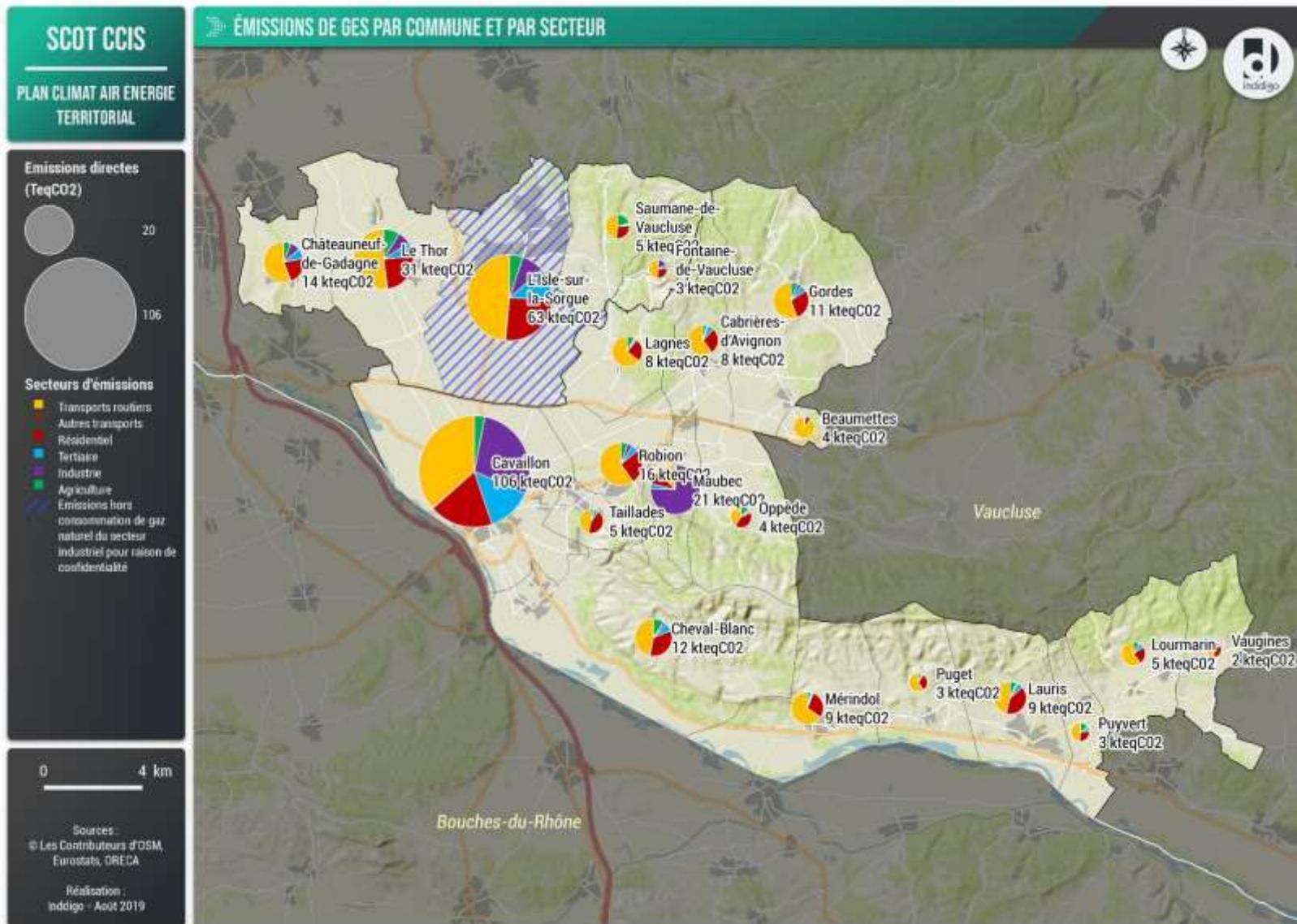


Figure 11 : Carte des émissions de GES (en kteqCO₂) par commune par secteur d'activités en 2016

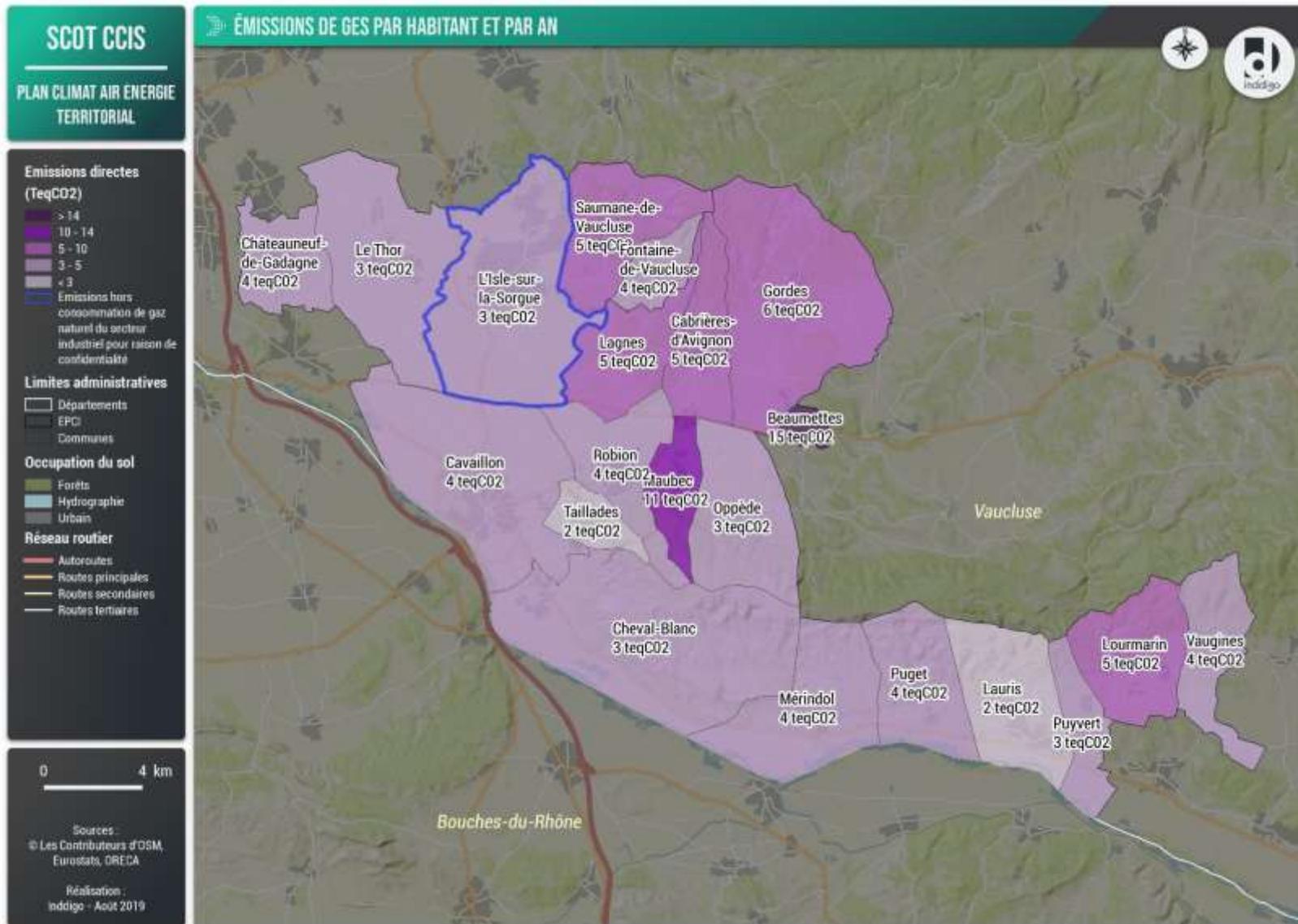


Figure 12 : Carte des émissions de GES (en kt_{eq}CO₂) par commune par habitant en 2016

3.2 RESSOURCES ENERGETIQUES : CONSOMMATION ENERGETIQUE

3.2.1 VUE D'ENSEMBLE

Les consommations d'énergie du bassin de vie s'élèvent à 1.636 GWh en 2016⁵ dont 62% pour la CALMV avec 1 008 GWh et 38% pour la CCPSMV avec 628 GWh.

Cela représente 18,5 MWh/habitant, ce qui est inférieur au niveau départemental (Vaucluse = 23,7 MWh/habitant) et régional (PACA = 27,7 MWh/habitant). Ce ratio a légèrement baissé ces dernières années, il était de 20,5 MWh/habitant en 2010. Il est équivalent sur les deux EPCI (CALMV = 18,3 MWh/hab. ; CCPSMV = 18,9 MWh/hab).

De manière générale, les consommations énergétiques du territoire sont restées stables entre 2007 et 2016. Elles ont connu un minimum en 2014 à 1 584 GWh et un maximum en 2010 à 1 773 GWh. Les deux EPCI suivent globalement la même évolution.

Pour des raisons de secret statistiques⁶, certaines données communales du secteur industriel ne sont pas communiquées. Elles ont cependant pu être reconstituées :

- Produits pétroliers à Cavaillon,
- Gaz naturel à Robion,
- Produits pétroliers à l'Isle-sur-la-Sorgue.

Une incertitude réside sur la consommation en gaz naturel du secteur industriel à l'Isle-sur-la-Sorgue. Les consommations totales du territoire et en particulier de la CCPSMV sont donc **sous-estimées**.

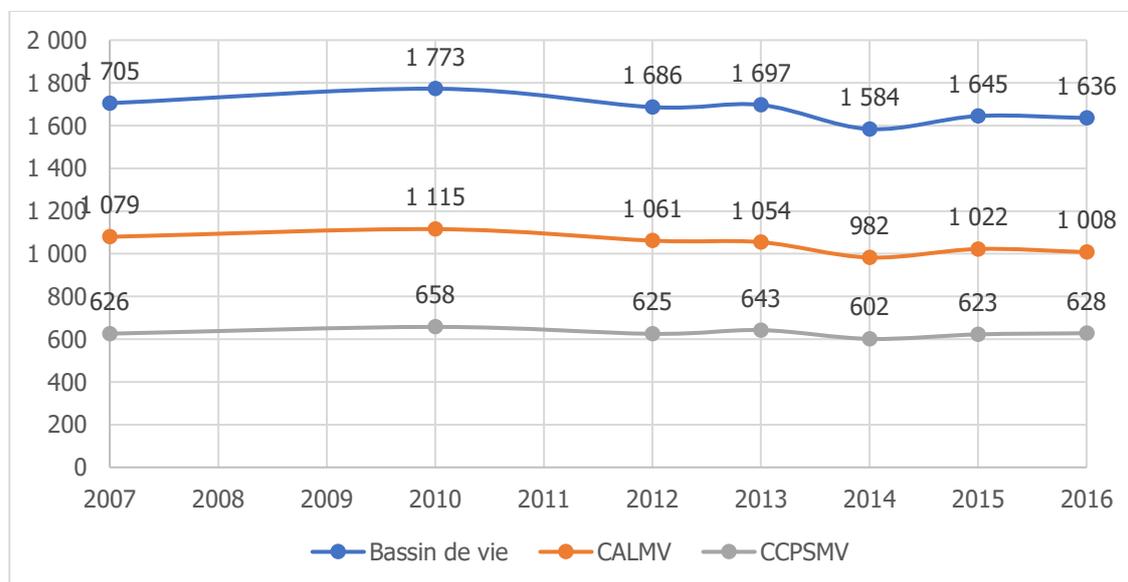


Figure 13 : Evolution des consommations énergétiques en GWh entre 2007 et 2016 - Source : CIGALE

⁵ D'après la base de données CIGALE - Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire AtmoSud

⁶ Certaines données sont soumises au secret statistique et ne peuvent être publiées. Une donnée est considérée comme confidentielle lorsque moins de 3 établissements sont à l'origine de cette donnée ou qu'un seul établissement contribue à 85 % ou plus de cette donnée (<https://cigale.atmosud.org/>)

3.2.2 ANALYSE SECTORIELLE

En 2016 :

- La majeure partie des consommations énergétiques du territoire provient des transports routiers avec 584 GWh soit 36% du total.
- Le second secteur consommateur est le résidentiel avec 497 GWh soit 30% du total.
- Vient ensuite le tertiaire avec 278 GWh soit 17% puis l'industrie (contenant le secteur de la gestion des déchets) avec 219 GWh soit 14% (sous-estimée sur la CCPSMV).
- La part de l'agriculture est faible avec 52 GWh consommés soit 3% de la consommation totale.
- Enfin, les transports non routiers (ferroviaires principalement) sont anecdotiques avec 5 GWh soit moins de 1% du total.

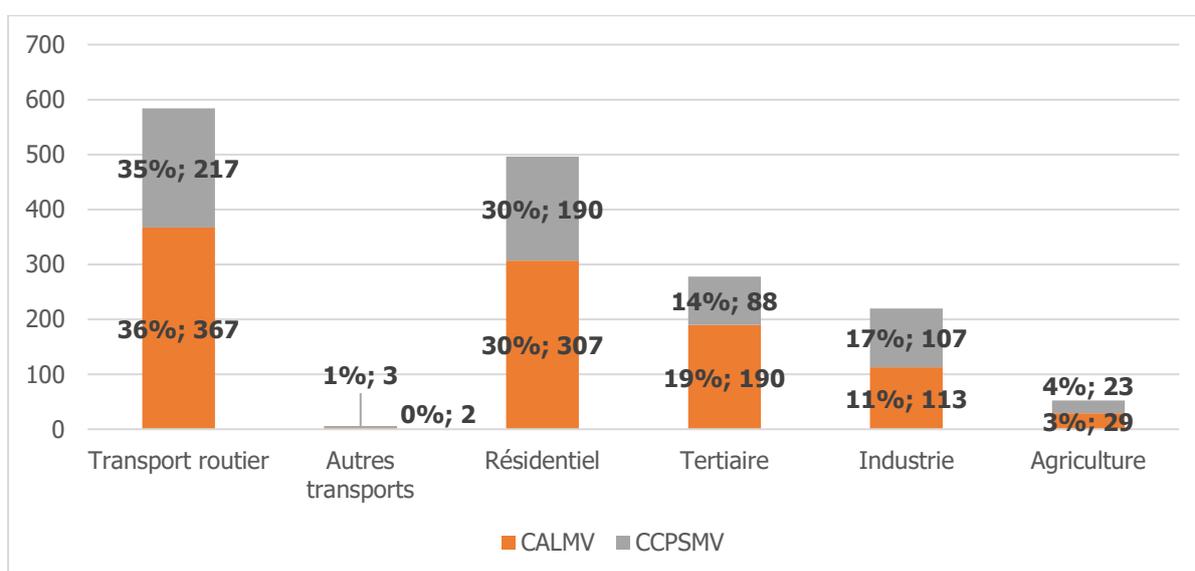


Figure 14 : Répartition sectorielle des consommations énergétiques en GWh en 2016 - Source : CIGALE

Globalement les consommations du territoire sont restées stables sur la période 2007/2016 avec une légère baisse de 4%, ce phénomène est plus marqué sur la CALMV avec -7% sur la période d'étude. Les transports non routiers ont cependant connu une forte diminution avec -70% au niveau du bassin de vie, il en est de même pour le secteur industriel, dans une moindre mesure avec -12%.

- Pour la CALMV, les secteurs résidentiels, industriels et agricoles sont en baisse d'environ 10% entre 2007 et 2016.
- Pour la CCPSMV, la consommation du secteur industriel a diminué de 16% quand celles des secteurs tertiaires et agricoles ont augmenté de 14%.

A noter également une hausse de 10% de la consommation énergétiques des transports routiers sur la CCPSMV et une baisse de 6% sur la CALMV.

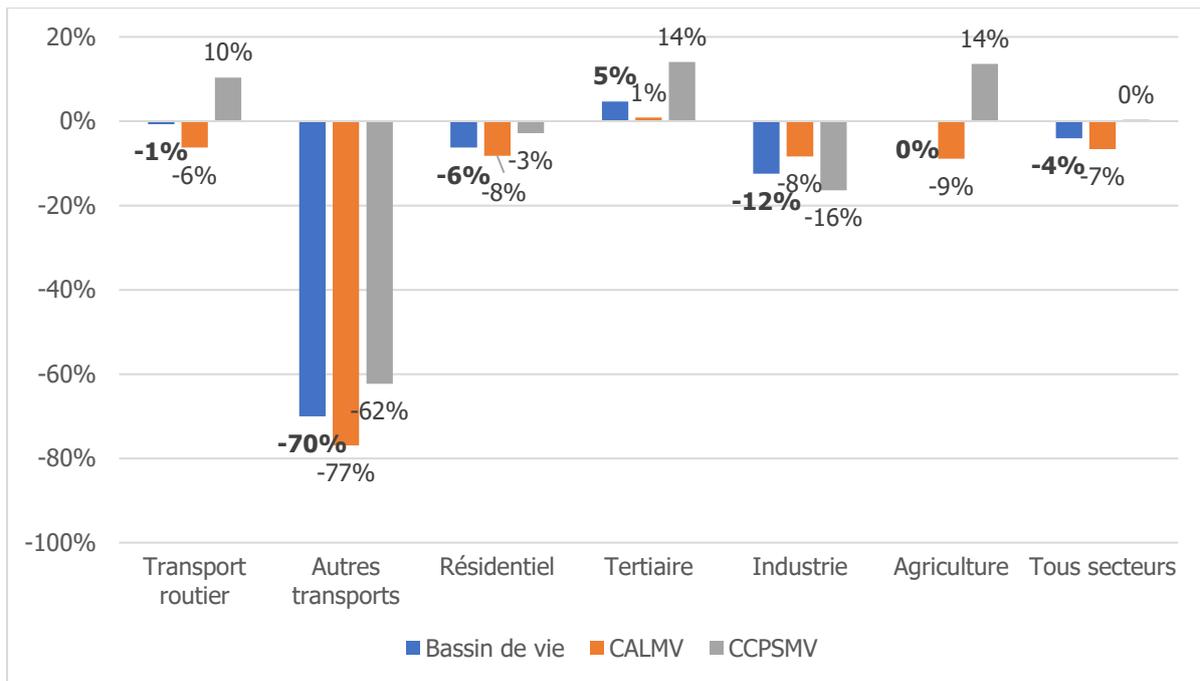


Figure 15 : Evolution 2007/2016 des consommations énergétiques par secteur en 2016 - Source : CIGALE

3.2.3 ENERGIES UTILISEES

En 2016 :

- Les produits pétroliers représentent la principale source d'énergie consommée par le territoire (45%),
- L'électricité vient en seconde place (39%),
- La part du gaz (10%) est plus faible étant donné la faible couverture du réseau de distribution (voir chapitre réseaux gaz),
- Les énergies renouvelables et de récupération couvrent 7% des consommations du territoire dont 4% de bois-énergie et 3% d'autres énergies renouvelables⁷.

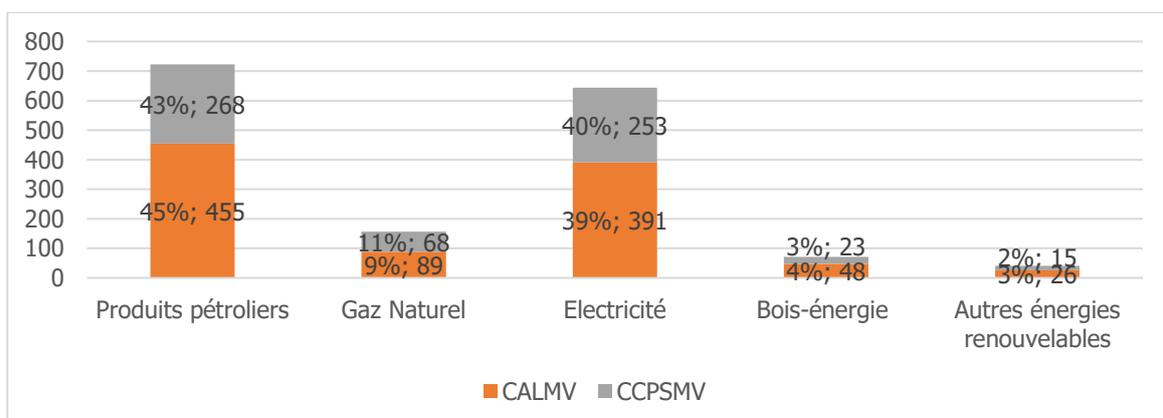


Figure 16 : Mix énergétique du territoire en GWh pour l'année 2016 (source : CIGALE)

⁷ Ordures ménagères (organiques), déchets agricoles, farines animales, boues d'épuration, biocarburant, liqueur noire, bio-alcool, biogaz, gaz de décharge, chaleur issue du solaire thermique et de la géothermie.

Les **produits pétroliers** sont présents dans les cinq grands secteurs d'activité. Sous forme de carburants (en majeure partie) pour les voitures, camions et les engins agricoles ou sous forme de fioul ou de propane pour la production de chaleur dans le résidentiel, le tertiaire et l'industrie.

Le **gaz naturel** sert principalement à la fourniture de chaleur dans les secteurs résidentiels, tertiaires, industriels et agricoles. Il est présent en faible proportion dans les transports routiers sous forme de Gaz Naturel Véhicule (GNV⁸).

L'**électricité** sert également à la fourniture de chaleur mais aussi à l'alimentation des appareils électriques, électroniques et à certains process industriels.

Le **bois-énergie** est utilisé quasiment exclusivement pour le chauffage des ménages et de manière anecdotique dans le tertiaire et l'industrie.

Enfin, la majeure partie des autres énergies renouvelables est utilisée dans le secteur transport (biocarburant) et agricole (utilisation des déchets agricoles).

	Transport routier	Autres transports	Résidentiel	Tertiaire	Industrie*	Agriculture
Produits pétroliers	542,0	1,7	98,8	26,5	32,5	21,2
Gaz Naturel	1,4	0,0	58,0	64,9	15,9	16,4
Electricité	0,2	4,0	273,3	184,8	167,9	13,8
Bois-énergie	0,0	0,0	66,5	1,4	3,1	0,0
Autres énergies renouvelables	40,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1

Figure 17 : Consommations énergétiques par secteur et par type d'énergie en GWh au niveau du bassin de vie en 2016 - Source : CIGALE

L'utilisation des produits pétroliers et du gaz a diminué depuis 2007 au profit de l'électricité, et des énergies renouvelables.

⁸ Gaz Naturel pour Véhicules constitué d'environ 97 % de méthane, il s'agit du même gaz que celui distribué en France sur le réseau de GrDF et qui est utilisé par les particuliers pour la cuisine ou le chauffage

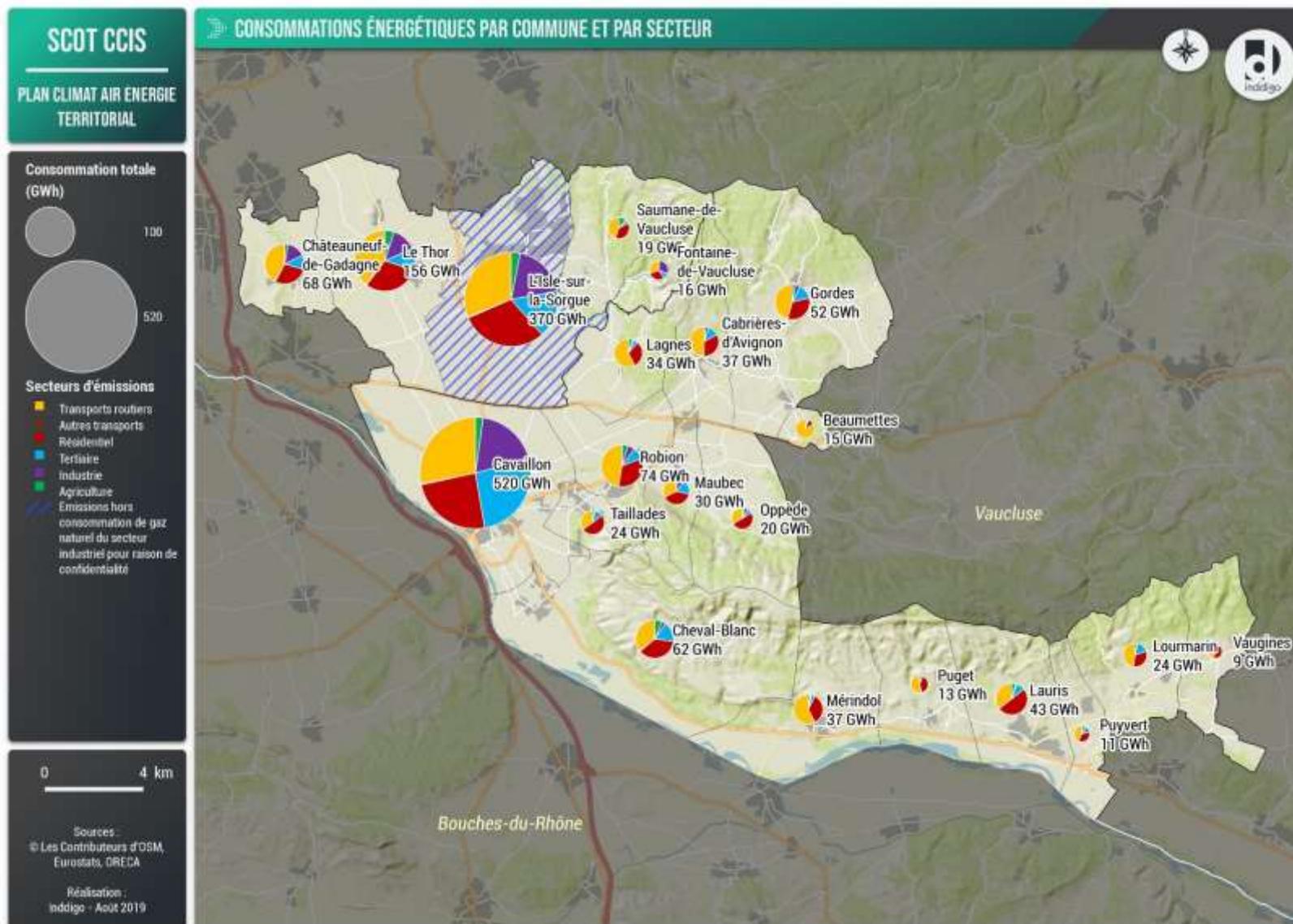


Figure 18 : Consommations énergétiques des communes (en GWh) par secteurs d'activités en 2016

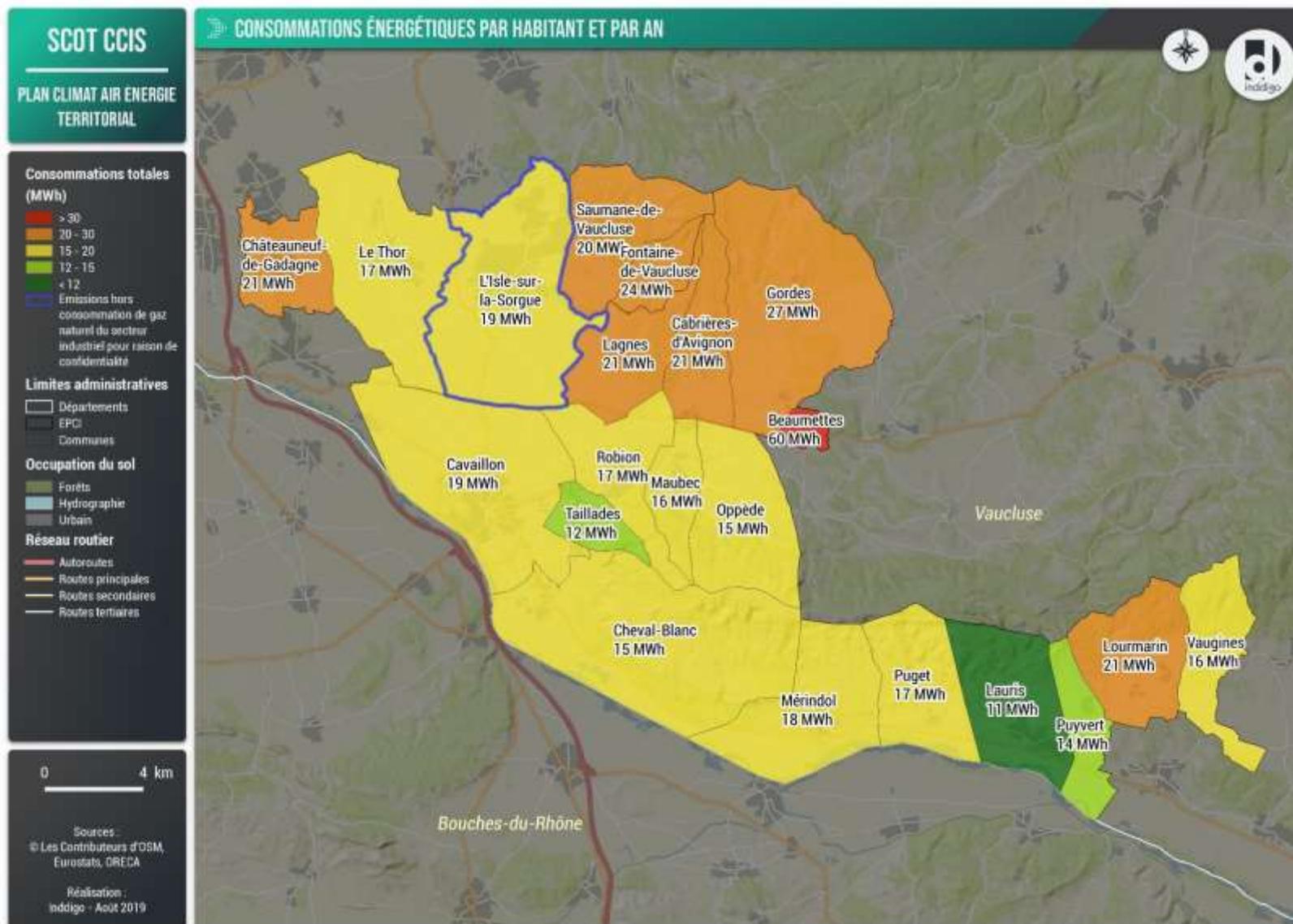


Figure 19 : Consommations énergétiques des communes par habitant en 2016

3.3 RESSOURCES ENERGETIQUES : PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES

3.3.1 VUE D'ENSEMBLE

En 2016, la production d'énergies renouvelables (ENR) du territoire s'élève à 118 GWh dont 68 GWh pour la CALMV et 50 GWh pour la CCPSMV. Cela représente à l'échelle du bassin de vie 7% de la consommation énergétique, ce taux est plus élevé pour la CCPSMV avec environ 8% contre 7% sur la CALMV.

La majeure partie de cette production (65%) est thermique servant à la production de chaleur. Les 35% restant sont électriques.

LA CALMV a une production EnR majoritairement thermique, environ les trois quarts, au contraire de la CCPSMV où la production électrique représente un peu plus de la moitié de la production EnR.

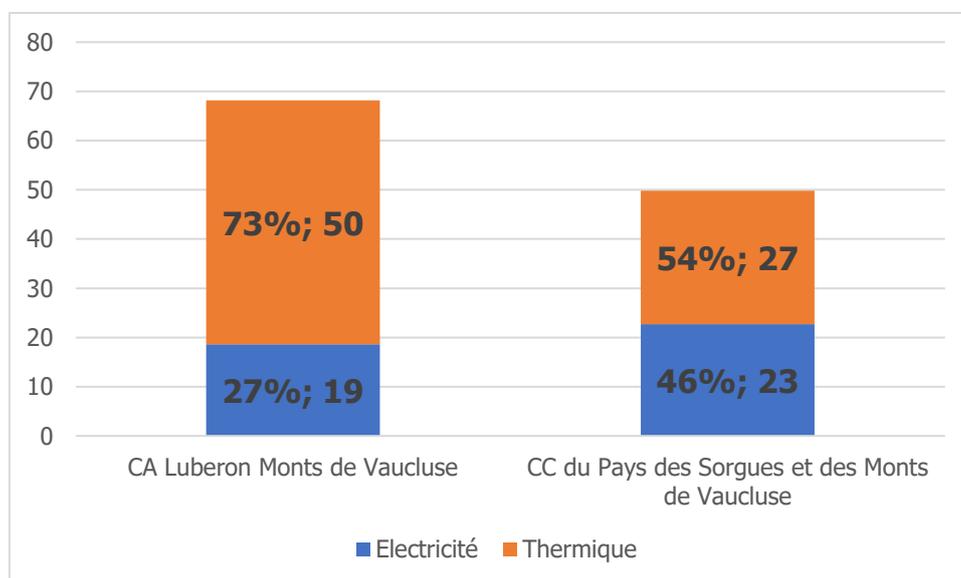


Figure 20 : Production totale d'énergies renouvelables en GWh en 2016 - Source : CIGALE

Six filières sont présentes sur le territoire. La biomasse (bois-énergie), le biogaz, les pompes à chaleur, le solaire thermique, le solaire photovoltaïque et l'hydraulique. Les quatre premières citées sont des EnR thermiques et les deux autres électriques.

- **La biomasse (bois-énergie)** est la principale EnR utilisée sur le territoire avec 71 GWh soit 60% de la production totale. Son taux s'élève à 70% pour la CALMV. Sur la CCPSMV, la biomasse représente un peu près de la moitié de la production EnR.
- **Le solaire photovoltaïque (PV)** est la seconde EnR la plus représentée avec 25 GWh et 21% du total du territoire, elle représente un quart de la production EnR de la CALMV et un peu plus de 10% de celle de la CCPSMV.
- **L'hydro-électricité**, avec 14 GWh dont 13 sur la CCPSMV contribue à 12% de la production EnR du territoire. Elle est anecdotique sur la CCPSMV avec moins d'1 GWh.
- **Le biogaz** avec 5 GWh représente 4% de la production totale. Seule la CCPSMV en produit, le biogaz y représente 10% de la production EnR.
- **Le solaire thermique** est marginale avec 3 GWh et 3% de la production totale.

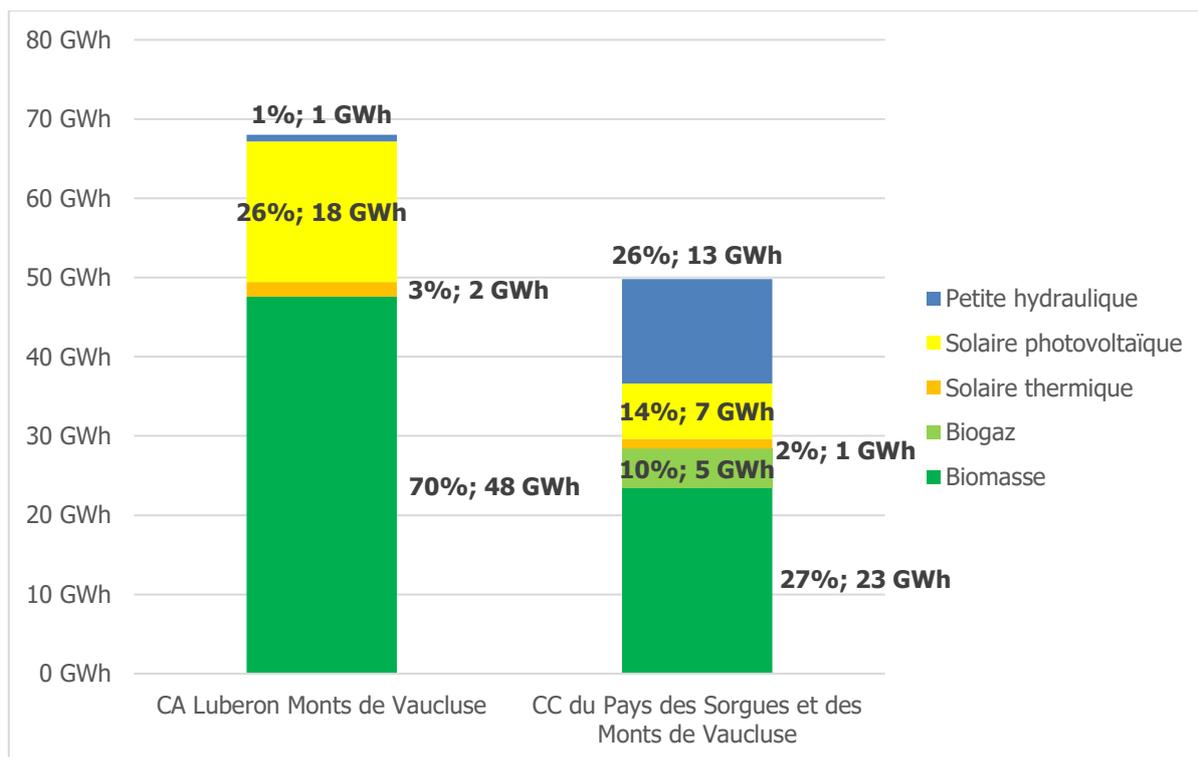


Figure 21 : Production d'énergies renouvelables par filière en GWh en 2016 - Source : CIGALE

La production d'énergies renouvelables est en constante augmentation sur la période 2007/2016. Seules les fluctuations de la production hydro-électrique entraînent des irrégularités sur la courbe.

La production EnR a augmenté de 120% entre 2007 et 2016. Elle a été multipliée par 2 sur la CALMV et par 2,7 sur la CCPSMV.

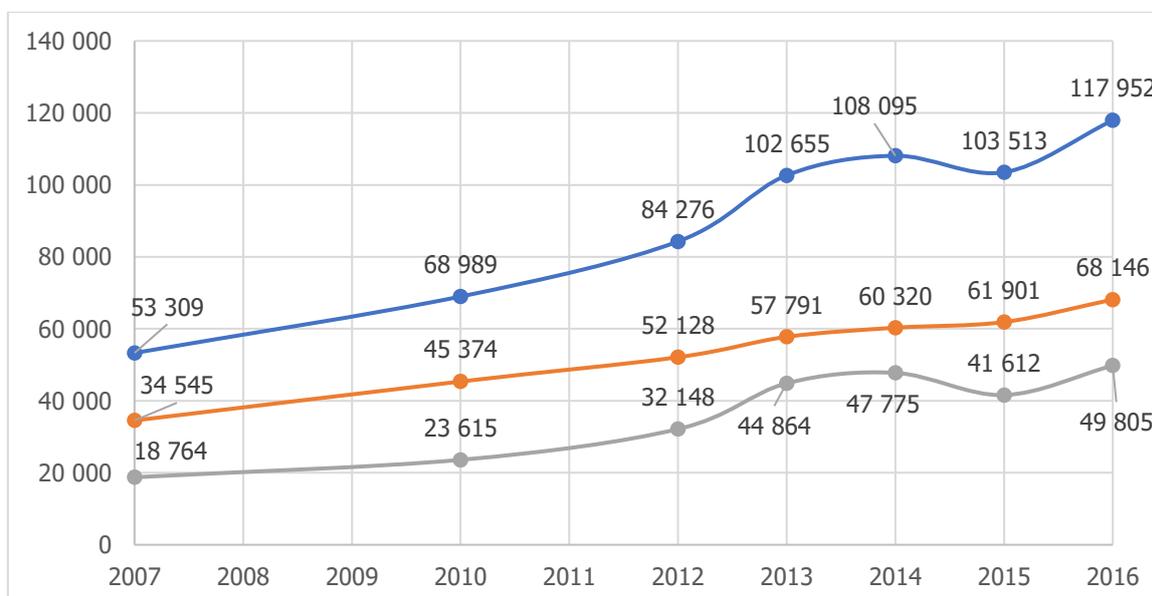


Figure 22 : Evolution de la production d'énergies renouvelables en MWh entre 2007 et 2016 - Source : CIGALE

3.3.2 BIOMASSE

3.3.2.1 Données CIGALE

La base de données CIGALE recense en 2016 une production de biomasse⁹ de 71 GWh (48 GWh pour la CALMV soit 67% et 23 GWh pour la CCPSMV soit 33%). Cette consommation est en augmentation depuis 2007 (+36%). Elle est plus importante sur la CALMV (+40%) que sur la CCPSMV (+27%)

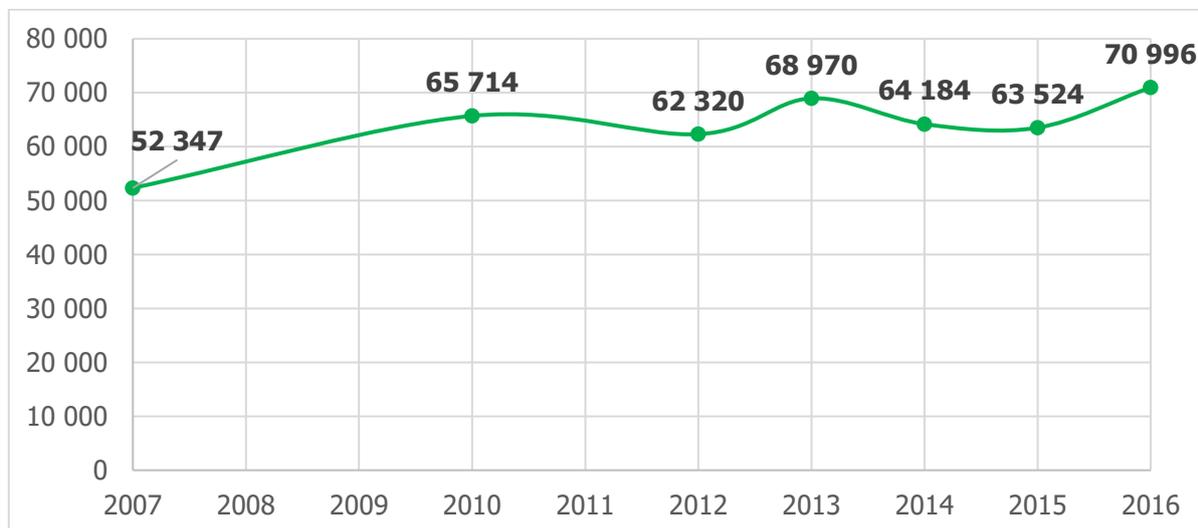


Figure 23 : Evolution de la production de biomasse en MWh entre 2007 et 2016 sur le territoire - Source : CIGALE

Les communes de Cavillon et l'Isle-sur-la-Sorgue sont les plus consommatrices de bois-énergie en raison de leur population plus importante. En rapportant cette consommation au nombre d'habitants, les communes, ayant un recours plus important au bois-énergie, ressortent en particulier Gordes.

3.3.2.2 Approche SOLAGRO

Le diagnostic réalisé est cohérent avec les données présentes dans la base de données CIGALE. Nous distinguons deux types de consommation de bois-énergie, comptabilisées par les observatoires comme « production d'ENR » :

Consommation de bois-énergie pour le chauffage collectif et les entreprises

Le bois-énergie « Collectif » représente les consommations des chaufferies de petite à grande puissance utilisant des plaquettes forestières ou des granulés, mais destinées au chauffage de bâtiments plus importants qu'un simple logement, ou de réseaux de chaleur. L'inventaire réalisé et mis à jour par la Mission régionale Bois Energie mentionne sept chaufferies de petite puissance destinées au chauffage de bâtiments tertiaires ou résidentiels pour une consommation de l'ordre de 2,5 GWh. A cela, s'ajoute une chaufferie agricole bien plus puissante destinée au chauffage de serres maraîchères sur la commune de Cavillon, produisant chaque année 12 GWh de chaleur.

Les communes sur lesquelles se situent les chaufferies ne ressortent pas vraiment dans les données communales de CIGALE. Il est néanmoins possible que certaines chaufferies ne soient pas référencées par la Mission Bois Energie, et des investigations complémentaires peuvent être conduites localement, il arrive que des chaufferies industrielles notamment soient mal référencées. De plus la chaufferie bois destinée au serres maraichères à Cavillon, ne semble pas être intégrée dans l'inventaire CIGALE.

⁹ Le terme de production de biomasse est ici biaisé car la valeur correspond à la consommation de bois-énergie du territoire dont la production n'est pas forcément localisée sur le territoire. Nous parlerons dans cette partie de consommation de bois-énergie

Les données de la Mission Régionale bois-énergie font état de six chaufferies bois pour une production d'énergie de 2,5 GWh, soit environ 700 tonnes de bois, destinée au chauffage des bâtiments. A cette production s'ajoute 12 GWh de bois-énergie destiné au chauffage de serres maraîchères sur la communes de Cavaillon.

A noter, une chaufferie bois n'apparaît pas dans l'inventaire, il s'agit de la chaufferie de l'école St Antoine, à l'Isle-sur-la-Sorgue, qui n'est pas en fonctionnement.

COMMUNE	PUISSANCE (MW)	CONSOMMATION (T)	PROD (GWH)	ANNEE	BATIMENT	SURFACE
CCPSMV - Tertiaire						
L'Isle-sur-la-Sorgue	200	62	0,2	2011	Collège J Bouin	5094 m ²
L'Isle-sur-la-Sorgue	540	450	1,6	2011	Lycée Agricole La Ricarde	11562 m ²
CALMV - Tertiaire et logements						
Cabrières-d'Avignon	70	27	0,1	2005	Groupe scolaire	
Lagnes	150	78	0,3	2013	Réseau de chaleur communal	2100 m ²
Mérindol	220	54	0,2	2009	Réseau de chaleur communal	3766 m ²
Mérindol	Non communiqué	Non communiqué	0,1	2017	Résidence La Garidelle (10 villas BBC)	1000 m ²
Oppède	80	30	0,1	2005	1 bat, 937 m ²	937 m ²
Chaufferie serres agricoles						
Cavaillon		3500	12,2	1985	Serres SCEA Roux Frères	

Figure 24 : Chaufferies bois sur le territoire (source : Mission Régionale bois-forêt¹⁰)

Consommation de bois-énergie à usage domestique

S'il n'existe pas de données locales de consommation de bois domestique (bois bûche, granulés), nous disposons des résultats d'une enquête nationale de l'ADEME qui permet de préciser les usages du bois domestique à l'échelle de la Région SUD. La déclinaison de cette étude en fonction des types de communes du bassin de vie permet de rendre compte des usages locaux de cette énergie :

- 24 % des ménages, soient 9300 ménages environ utiliseraient du bois pour le chauffage de leur logement, en très grande majorité du bois bûche (97 %),

¹⁰ <http://bois-energie.ofme.org/>

- La consommation annuelle moyenne de la Région SUD est de 4,7 stères dans les communes rurales, et de 2,9 stères dans les communes urbaines, ce qui est assez faible du fait du climat et des nombreux utilisateurs qui utilisent le bois en appoint ou pour agrément,
- Les circuits courts et l'auto-provisionnement représentent 67 % du marché, le reste étant capté par des distributeurs professionnels de bois-bûche.

Cela permet d'estimer la consommation locale à 51,5 GWh pour le bois-bûche, auquel s'ajoute 3 GWh pour les granulés, (15,5 GWh pour la CCPSMV, 39 pour la CALMV). L'ensemble des consommations représente donc 54 GWh.

Bilan des consommations annuelles de bois-énergie

TYPE DE CONSOMMATION (EN GWH)	SCOT CCIS	CCPSMV	CALMV
Domestique bois bûche	51	14	37
Domestique granulés	3	1	2
Collective	15	2	13
Consommation totale de bois-énergie	69	17	52

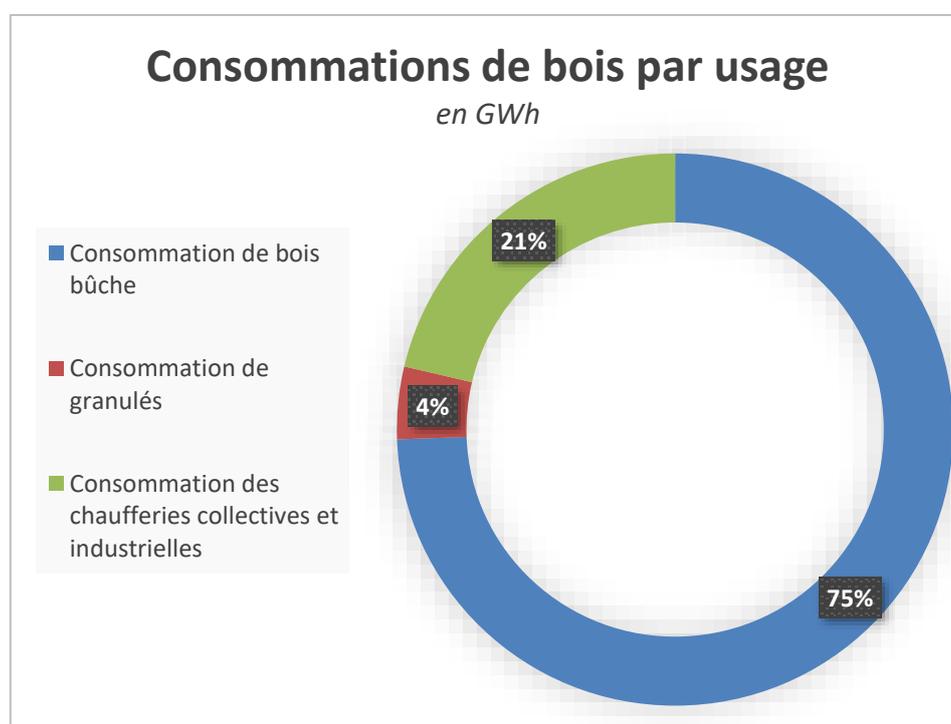


Figure 25 : Consommation de bois-énergie par usage

Production locale de bois

Comme pour la consommation de bois domestique, ne disposant pas de données locales précises, nous proposons une image de la production du territoire basée sur des données régionales et départementales (Enquêtes annuelles de branche) affinées localement en fonction de la typologie des espaces forestiers (peuplement et type de propriété).

Le taux de boisement du territoire est important (40 % de la surface) qu'elles soient le long de la Montagne du Luberon ou du Plateau de Vaucluse, presque toutes les communes sont boisées sur la CALMV, c'est aussi le cas de Saumane-de-Vaucluse et Fontaine-de-Vaucluse sur la CCPSMV.

Les essences principales sont le chêne (sur les versants) et le pin (dominant en pied de versant), soit en peuplements purs, soit mélangés, dans des formations plus ou moins ouvertes en fonction de l'ancienneté de l'enfrichement.

La forêt publique est très présente sur les contreforts du Luberon, mais aussi dans des massifs forestiers secondaires, la plupart des communes forestières disposant de bois communaux. Une forêt domaniale conséquente est présente sur la commune de Cheval Blanc (Forêt Domaniale du Luberon, plus de 3000 ha).

Les données régionales affinées permettent de donner une image de la production locale des exploitants forestiers :

TYPE DE BOIS RECOLTE	M ³
Bois d'œuvre	1 100
Bois d'industrie	3 200
Bois-énergie	4 600
Total récolté	8 500

A ces productions s'ajoutent les productions de bois bûche par les particuliers, ou les circuits courts non référencés (par les agriculteurs, par exemple). En considérant la consommation locale, sans prendre en compte les importations et exportations, nous évaluerons cette production à 20 900 m³ (tiges et branches). Une grande partie de cette production est produite hors-forêt (vergers, entretien de parcs et haies...).

La répartition par filière de la production de bois issue des boisements du territoire est la suivante :

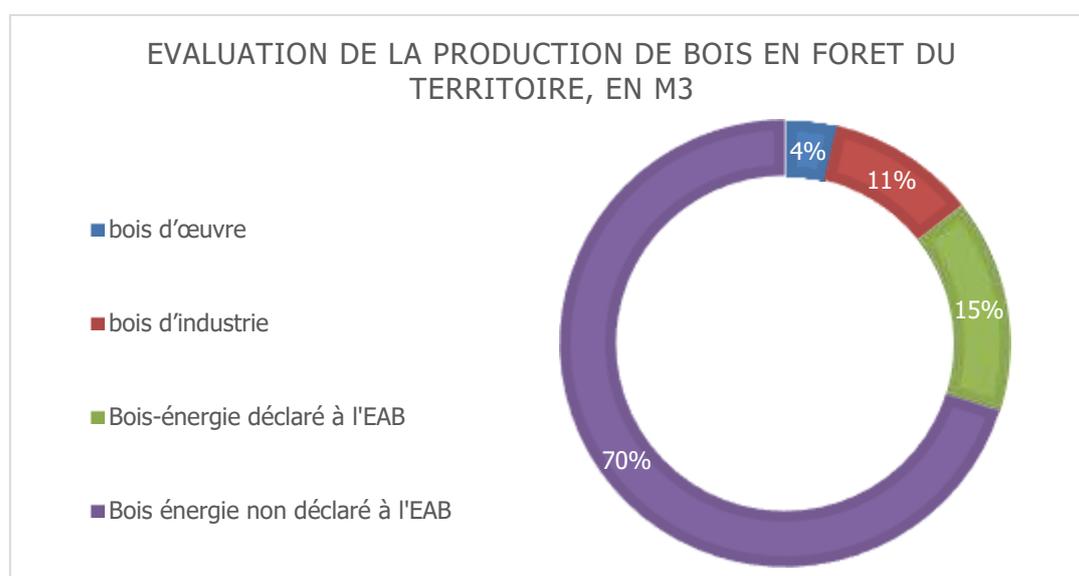


Figure 26 : Production de bois par filières sur le territoire du SCoT CCIS

Par soucis de cohérence avec le reste de l'étude, les données de consommation bois de la base de données CIGALE sont utilisées comme référence pour l'état des lieux.

3.3.3 BIOGAZ

3.3.3.1 Données CIGALE

La base de données CIGALE recense en 2016 une production de biogaz de 18,5 GWh exclusivement en électricité. Elle est localisée à l'Isle-sur-la-Sorgue.

Cette donnée semble cependant fautive, elle correspond à l'unité de méthanisation implantée à l'Isle-sur-la-Sorgue par Les Frères Tamisier® pour valoriser des déchets de fruits et légumes.

L'unité traite environ 10 000 tonnes de déchets annuels afin de produire 900 000 Nm³¹¹ de biogaz. Ce biogaz est ensuite valorisé en électricité (environ 1,9 GWh) et en énergie thermique (environ 2 GWh) permettant de chauffer les serres attenantes et les logements des saisonniers¹². Cela représente une production énergétique primaire de 5 GWh.

Enedis indique une production d'électricité à partir de biogaz de 0,3 GWh en 2016 et 0,7 GWh en 2017.

3.3.3.2 Approche SOLAGRO

Le biogaz, issu de la fermentation de déchets organiques, peut être produit dans les stations d'épuration (STEP), dans les installations de stockage de déchets non dangereux, ou en site dédié, par exemple dans une exploitation agricole. Il peut être valorisé de trois manières :

- **En tant que gaz renouvelable, par injection** : le biogaz, après épuration, devient le biométhane qui est injecté directement dans le réseau de gaz naturel.
- **Par cogénération** : le biogaz produit alors de l'électricité, distribué sur le réseau ERDF, et de la chaleur.
- **Pour des usages thermiques** : le biogaz est brûlé pour produire de la chaleur.

A l'échelle régionale, fin 2018, il y avait 13 installations de méthanisation en service en Provence-Alpes-Côte d'Azur dont deux dans une ferme, cinq sont liées à des industries agro-alimentaires ou des caves coopératives, quatre liés à des stations d'épuration et, une à des biodéchets alimentaires¹³.

A l'échelle du Vaucluse, on dénombre trois installations de méthanisation : Tamisier Environnement, liée à une exploitation agricole, située à l'Isle-sur-la-Sorgue et deux installations valorisant les déchets de vinification en dehors du territoire.

¹¹ Le norme mètre cube est une unité de mesure de quantité de gaz qui correspond au contenu d'un volume d'un mètre cube, pour un gaz se trouvant dans les conditions normales de température et de pression

¹² <http://www.valbio.com/common/img/CP%20TAMISIER.pdf>

¹³ Voir cartes du site « Solutions de valorisation des matières organiques résiduelles en Provence-Alpes-Côte d'Azur. »
<http://www.portail-mo-paca.fr/cartographie/cartographie-centres-paca/>

3.3.4 SOLAIRE THERMIQUE

La base de données CIGALE recense en 2016 une production solaire thermique de 3,3 GWh (2,1 GWh pour la CALMV soit 64% et 1,2 GWh pour la CCPSMV soit 36%). Cette production est en constante augmentation depuis 2007, elle a été multipliée par plus de trois entre 2007 et 2016.

Le solaire thermique n'a pas un poids très important dans la production d'énergie renouvelable du territoire (2%).

Cette énergie est utilisée exclusivement pour la production d'eau chaude sanitaire. Elle est donc particulièrement adaptée pour le secteur résidentiel mais aussi pour certains utilisateurs ayant une forte consommation d'eau chaude sanitaire :

- Dans le secteur tertiaire : Secteur de la santé (hôpitaux, EHPAD) et Piscines.
- Dans le secteur industriel : Principalement les industries agro-alimentaires.

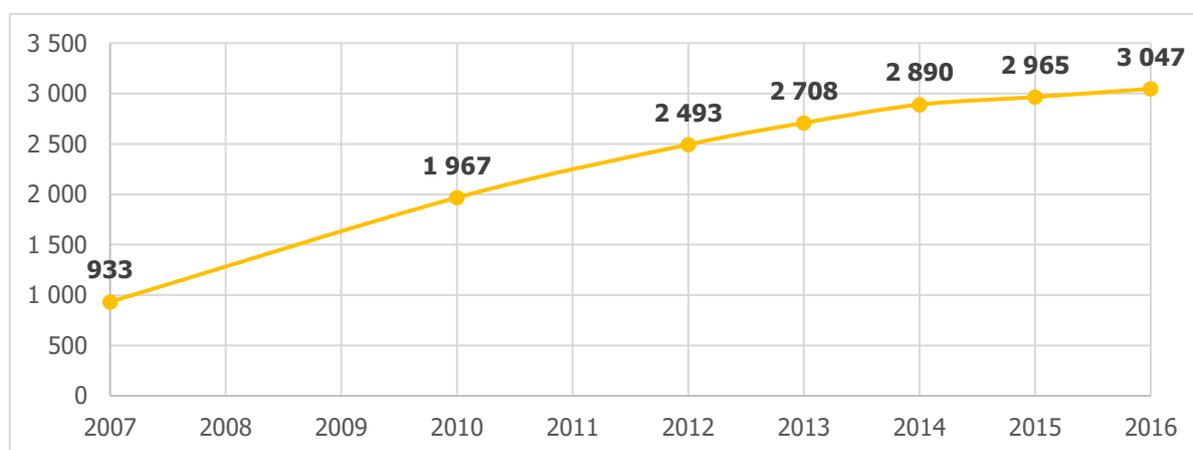


Figure 27 : Evolution de la production solaire thermique en MWh entre 2007 et 2016 - Source : CIGALE

Le taux moyen d'équipement solaire thermique moyen sur le territoire est de 87 kWh par résidence principale.

3.3.5 SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

La base de données CIGALE recense en 2016 une production solaire photovoltaïque de 25 GWh (18 GWh pour la CALMV soit 72% et 7 GWh pour la CCPSMV soit 28%). Cette production est en constante augmentation. Quasiment inexistante en 2007, elle s'est fortement développée sur le territoire à partir de 2010.

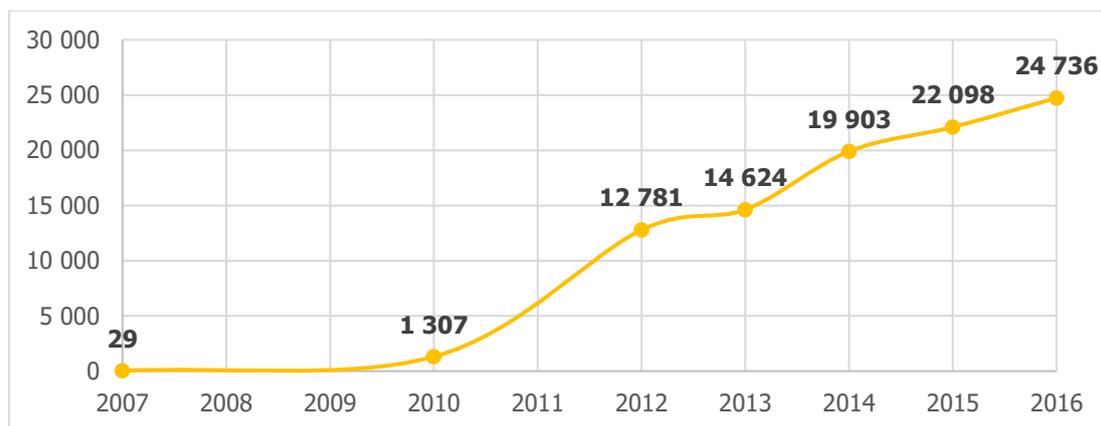


Figure 28 : Evolution de la production solaire photovoltaïque en MWh entre 2007 et 2016 sur le territoire (source : CIGALE)

L'énergie solaire photovoltaïque peut être produite principalement en toiture ou au sol. Les installations en toiture dans le secteur résidentiel sont généralement des installations de petites puissances. Des centrales plus puissantes sont installées sur des bâtiments industriels, en ombrière de parking ou au sol.

En rapportant la production solaire PV au nombre de résidences principales, il est possible de faire ressortir les communes ayant un équipement photovoltaïque au-dessus de la moyenne. Ainsi, Cavaillon et Saumane-de-Vaucluse semblent particulièrement bien équipés.

Cavaillon centralise plus de la moitié de la production photovoltaïque du territoire, en ajoutant L'Isle-sur-la-Sorgue et Le Thor, ce taux s'élève à plus de 80%.

L'étude du fichier de production électrique par filière d'ENEDIS¹⁴ ne fait pas ressortir d'installations solaires importantes. Elle permet cependant de discuter les données CIGALE qui semblent être surestimées par rapport à celles d'ENEDIS. Le tableau suivant compare les deux sources de données pour les années 2012 à 2016.

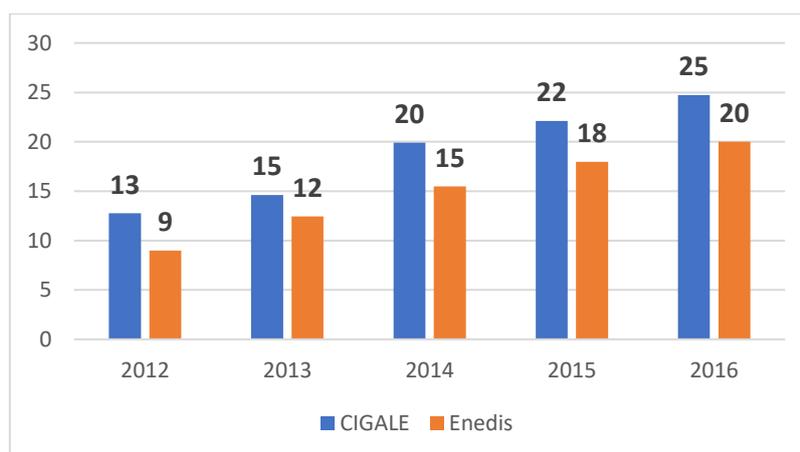


Figure 29 : Comparaison des données de production solaire PV provenant de l'observatoire CIGALE et Enedis en GWh - Source : CIGALE, Enedis

Des installations solaires d'une puissance de 1,97 Mwc pour une production annuelle de 2,9 GWh sont en cours de déploiement à l'Isle-sur-la-Sorgue.

¹⁴<https://data.enedis.fr/explore/dataset/production-electrique-par-filiere-a-la-maille-commune/information/>

3.3.6 HYDROELECTRICITE

La base de données CIGALE recense une production hydro électrique de 14 GWh (1 GWh pour la CALMV soit 10% et 13 GWh pour la CCPSMV soit 90%) sur le territoire en 2016. La production est localisée dans les communes de Cheval-Blanc, de L'Isle-sur-la-Sorgue et de Fontaine-de-Vaucluse.

Ces données sont cependant contestables. L'analyse du fichier de production électrique par filière à la maille communale d'Enedis¹⁵ fait bien apparaître une production électrique sur les trois communes avec un site à Cheval-Blanc et à Fontaine-de-Vaucluse et deux sites à L'Isle-sur-la-Sorgue. Les productions sont cependant très différentes de celles inventoriées par CIGALE.

Le graphique suivant présente les productions hydro-électriques totales du territoire selon les deux sources de données (CIGALE et Enedis).

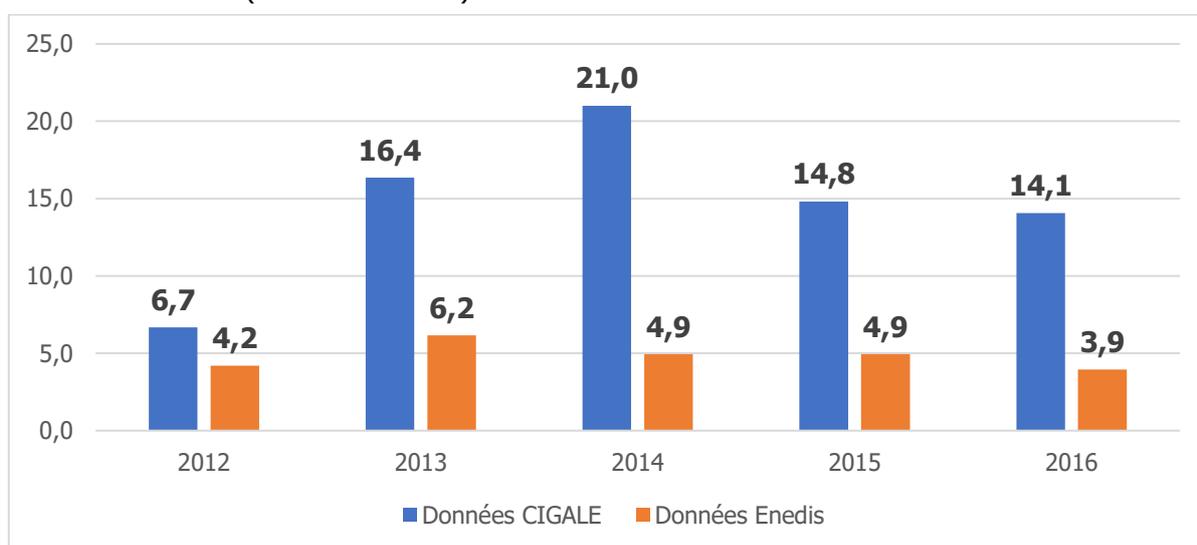


Figure 30 : Comparaison des données de production solaire PV en GWh provenant de l'observatoire CIGALE et Enedis en GWh - Source : CIGALE, Enedis

3.4 QUALITE DE L'AIR

3.4.1 POLLUANTS REGLEMENTES

3.4.1.1 Exposition chronique globale

« En 2017, plus d'un millier de personnes restent exposées au dépassement des valeurs limites pour les polluants réglementés (dioxyde d'azote et particules fines) dans le Vaucluse. Il s'agit d'une pollution de fond, notamment dans l'agglomération d'Avignon et près des grands axes de circulation ».¹⁶

La qualité de l'air du territoire est en moyenne bonne avec un indice combiné de qualité de l'air¹⁷ autour de 50/100 selon l'indice combiné de la qualité de l'air défini par AtmoSud qui regroupe les concentrations des trois principaux polluants (dioxyde d'azote (NO₂), particules fines (PM10) et Ozone (O₃).

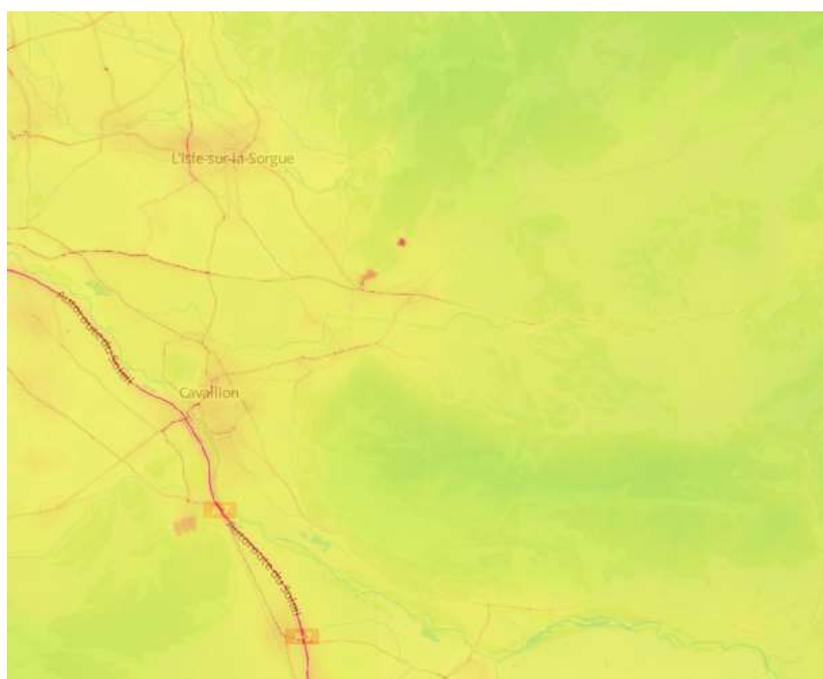
¹⁵<https://data.enedis.fr/explore/dataset/production-electrique-par-filiere-a-la-maille-commune/information/>

¹⁶ « Qualité de l'air et tendance dans le Vaucluse » – AtmoSud - <https://www.atmosud.org/article/qualite-de-lair-et-tendance-dans-le-vaucluse?bilan=2379>

¹⁷ <https://www.atmosud.org/article/comprendre-les-indices-pour-quantifier-lair>

Trois types de zones se démarquent cependant avec un indice de qualité de l'air supérieur à la moyenne :

- **Les zones fortement urbanisées** que sont Cavaillon et L'Isle-sur-la-Sorgue. Les concentrations de NO_x y sont plus élevées, en raison d'un trafic plus important, ainsi que celles de particules fines en raison de la plus forte concentration de logements.
- **Les abords des axes routiers à fort trafics** notamment l'autoroute A7 mais aussi la D900.
- **Les carrières de chaux** sur les communes de Lagnes et Cabrières-d'Avignon. La concentration de PM10 y est particulièrement élevée allant de 40 à plus de 80 µg/m³ d'air en moyenne annuelle, la valeur limite règlementaire étant de 40 µg/m³ et la valeur recommandée par l'OMS est de 20 µg/m³.



Indice journalier	Couleur	Qualification
I ≤ 20 : bleu-vert		Très bon
20 < I ≤ 30 : bleu-vert		Bon
30 < I ≤ 40 : vert		Bon
40 < I ≤ 50 : vert-jaune		Bon
50 < I ≤ 60 : jaune		Moyen
60 < I ≤ 70 : jaune-orangé		Médiocre
70 < I ≤ 80 : orange		Médiocre
80 < I ≤ 90 : rouge-orangé		Médiocre
90 < I ≤ 100 : rouge		Mauvais
100 : carmin		Très mauvais

Figure 31 : Indice synthétique annuel de la qualité de l'air en 2017 combinant les concentrations annuelles de trois polluants (NO₂, PM10, O₃) - Source : AtmoSud¹⁸

La qualification des codes couleurs de l'indice journalier également utilisée pour l'indice synthétique annuel.

La qualité de l'air est bonne à très bonne sur les reliefs que sont le massif du Luberon et les monts de Vaucluse.

¹⁸ <https://www.atmosud.org/article/qualite-de-lair-et-tendance-dans-le-vaucluse?bilan=2379>

Il n'y a pas de station de surveillance de la qualité de l'air sur le territoire. Cinq se trouvent à proximité du territoire dont trois stations de fond périurbaines (Le Pontet, Carpentras et Apt), une de fond urbaine (Avignon Mairie) et une de trafic (Avignon Semard).

3.4.1.2 Dioxyde d'azote

Le dioxyde d'azote (NO₂) se forme dans l'atmosphère à partir du monoxyde d'azote (NO) émis essentiellement lors de la combustion de combustibles fossiles, par la circulation routière par exemple. Il se transforme dans l'atmosphère en acide nitrique, qui retombe au sol et sur la végétation. Cet acide contribue, en association avec d'autres polluants, à l'acidification des milieux naturels. Les concentrations de NO et de NO₂ augmentent en règle générale dans les villes aux heures de pointe. Les émissions anthropiques de NO₂ proviennent principalement de la combustion (chauffage, production d'électricité, moteurs des véhicules automobiles et des bateaux).

Le dioxyde d'azote est un gaz toxique entraînant des inflammations des voies respiratoires à fortes concentrations, il est également un composé primaire produisant notamment les PM2.5 et l'ozone.

La population n'est que très peu exposée car les concentrations de polluants les plus élevées sont limitées aux abords des axes à forts trafics. Les principales zones touchées sont l'autoroute A7 et les départementales 900, 901, 31 et 2.

3.4.1.3 Particules fines

Les particules fines sont des particules solides en suspension dans l'air. Elles sont classées en deux catégories selon leur taille, PM10 de diamètre inférieur à 10 µm et les PM2.5 de diamètre inférieur à 2,5 µm. A titre de comparaison un cheveu humain mesure environ 50 µm.

Les particules fines pénètrent en profondeur dans les poumons. Elles peuvent être à l'origine d'inflammations, et de l'aggravation de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cardiaques et pulmonaires. De plus, elles peuvent transporter des composés cancérigènes absorbés sur leur surface jusque dans les poumons.

Les valeurs limites européennes sont respectées sur le territoire depuis 2013. Des dépassements des valeurs recommandées par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) sont cependant observées. Il est estimé que 56% de la population du département est exposée à ces dépassements. Les communes les plus urbanisées (Cavaillon et l'Isle-sur-la-Sorgue) sont les plus exposées.

3.4.1.4 Ozone

L'ozone (O₃) est un polluant secondaire, il n'est pas émis directement et résulte d'une transformation chimique impliquant des polluants dits primaires. Il se forme sous l'effet de réactions photochimiques (c'est-à-dire en présence du rayonnement solaire) entre divers polluants, comme les oxydes d'azote (NO_x, émis par les véhicules et l'industrie) et les composés organiques volatiles (COV, émis par les véhicules, les solvants, l'industrie et la végétation).

À des concentrations trop élevées, l'ozone a des effets marqués sur la santé de l'homme. On observe alors des problèmes respiratoires, le déclenchement de crises d'asthme, une diminution de la fonction pulmonaire et l'apparition de maladies respiratoires.

La pollution à l'ozone est un fort enjeu sur le territoire, les concentrations sont assez élevées comme sur le reste du département et de la région. D'après AtmoSud, en 2017, 85% de la population du

département est exposée à des dépassements des valeurs limites. La totalité de la population y était exposé en 2016.

3.4.2 PESTICIDES

L'association AtmoSud a mis en place un observatoire des résidus des pesticides et a réalisé depuis 2012 différentes campagnes de mesures dans la région dont deux sont situés dans le Vaucluse à Avignon (site urbain) et à Cavaillon (Les Vignères, site rural)¹⁹.

L'objectif de l'observatoire régional est d'établir un état des lieux des concentrations de résidus de pesticides dans l'air susceptibles d'être retrouvées dans la région et d'évaluer l'exposition des populations aux niveaux des pesticides présents dans l'atmosphère. Différents contextes de sources sont investigués (non agricoles, agricoles avec représentations des différentes filières : viticulture, arboriculture, maraîchage, grandes cultures...).

Les principaux résultats obtenus lors des campagnes 2016 et 2017 sont exposés ci-après.

- Herbicides
 - Le maximum du cumul d'herbicides est enregistré systématiquement à Cavaillon, site rural, avec 4 ng/m³ en 2015, 12 ng/m³ en 2016 et 15 ng/m³ en 2017. Le principal herbicide responsable de ces niveaux est la pendiméthaline. Elle est présente sur tous les sites. Elle est persistante et utilisée en arboriculture, mais aussi dans les espaces verts, voiries, gares, aérodromes, stades ...
 - Les cumuls de concentrations en herbicides ont fortement baissé depuis 2012 (-48 % à Cavaillon, -69 % à Avignon et -98 % à Toulon).

- Insecticides :
 - Les échantillons de 2016 et 2017 indiquent une perte de la prédominance du chlorpyriphos-éthyl au profit de la perméthrine. Cette substance représente 28 % des concentrations en 2017, tous insecticides et sites confondus. Sa concentration atteint un maximum de 7 ng/m³ à Nice en 2017.
 - Le site rural de Cavaillon (Les Vignères) a longtemps enregistré les plus forts cumuls de chlorpyriphos-éthyl (de 2012 à 2015). Les concentrations cumulées du chlorpyriphos-éthyl ont considérablement chuté en 2016 et 2017. Enregistré à hauteur de 711 ng/m³ en 2012 sur le site de Cavaillon, le chlorpyriphos-éthyle a été mesuré à 5 ng/m³ en 2016 et 6 ng/m³ en 2017. Ceci correspond à une diminution de -99 % entre 2012 et 2017
 - Le lindane, la cyperméthrine, le fenoxycarboéthyle le piperonyl butoxide (PBO) sont également mesurés en 2016 et 2017.
 - Les concentrations de lindane les plus élevées sont observées à Avignon. Celles-ci évoluent de 0,97 ng/m³ en 2015 à 1,2 ng/m³ en 2016 et 2,2 ng/m³ en 2017. Soit une augmentation de 24 % en 2016 et 83 % en 2017. Au total depuis 2012, le cumul des concentrations en lindane en 2017 a cependant diminué de 83% à Avignon.
 - Le lindane est, comme les années précédentes, retrouvé dans plus de 95% des échantillons et sur tous les sites. Cette substance est pourtant interdite depuis 1998. Les concentrations moyennes sont en baisse de 85% par rapport à 2012.

¹⁹ 2017, ATMO SUD, « Observatoire des résidus de pesticides dans l'air en Provence-Alpes-Côte d'Azur », Bilan 2016/2017, 62 p. https://www.atmosud.org/sites/paca/files/atoms/files/181029_2016_2017_rapport_pesticides_atmosud.pdf

- Fongicides :
 - Le principal résultat remarquable est l'absence du folpel dans tous échantillons en 2016. Malgré une double analyse des échantillons, sa présence n'a pas été détectée. Néanmoins, ce fongicide est la substance la plus enregistrée en 2017. Cette même année, les concentrations cumulées en folpel atteignent un maximum de 27 ng/m³ à Avignon. Son usage est dominant dans le secteur de la vigne et en arboriculture. Cette molécule est présente sur tous les sites. Les pourcentages moyens de détection pour cette molécule ont de 6% en 2015, 0 % en 2016 et 21 % en 2017.
 - Le site rural de Cavaillon et celui urbain d'Avignon enregistrent les plus forts cumuls. En 2017, les concentrations cumulées en folpel atteignent un maximum de 27 ng/m³ à Avignon. Les concentrations cumulées de cette substance à Cavaillon varient de 107 ng/m³ en 2012 à 19 ng/m³ en 2017. Soit une diminution, par rapport à 2012, de -82 %.

3.4.3 VUE D'ENSEMBLE

Sur le territoire du bassin de vie, les émissions de polluants les plus importantes sont celles des COVNM²⁰ avec 3 162 tonnes en 2016 soit 15% des émissions départementales. Les autres polluants sont l'ammoniac (NH₃), les particules fines (PM10 et PM2.5) et les oxydes d'azote (NOx). Le territoire émet peu de dioxyde de soufre (SO₂).

POLLUANTS		PM10	PM2.5	NOX	COVNM	NH ₃	SO ₂
Emissions 2016 en tonnes	CALMV	191	139	501	2 628	98	89
	CCPSMV	80	61	278	534	68	8
	Bassin de vie	271	200	780	3 162	166	96
	Vaucluse	1 931	1 433	7 413	20 614	2 101	643
	Région PACA	18 841	14 330	85 651	157 517	8 644	21 640
Poids de la CALMV	Bassin de vie	70%	70%	64%	83%	59%	92%
	Département	10%	10%	7%	13%	5%	14%
	Région	1%	1%	1%	2%	1%	0%
Poids de la CCPSMV	Bassin de vie	30%	30%	36%	17%	41%	8%
	Département	4%	4%	4%	3%	3%	1%
	Région	0%	0%	0%	0%	1%	0%
Poids du bassin de vie	Département	14%	14%	11%	15%	8%	15%
	Région	1%	1%	1%	2%	2%	0%

Figure 32 : Emissions (en t) des principaux polluants atmosphériques émis en 2016 et comparaison aux émissions départementales et régionales - Source : CIGALE

²⁰ Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques, ils interviennent dans le processus de production d'ozone dans la basse atmosphère.

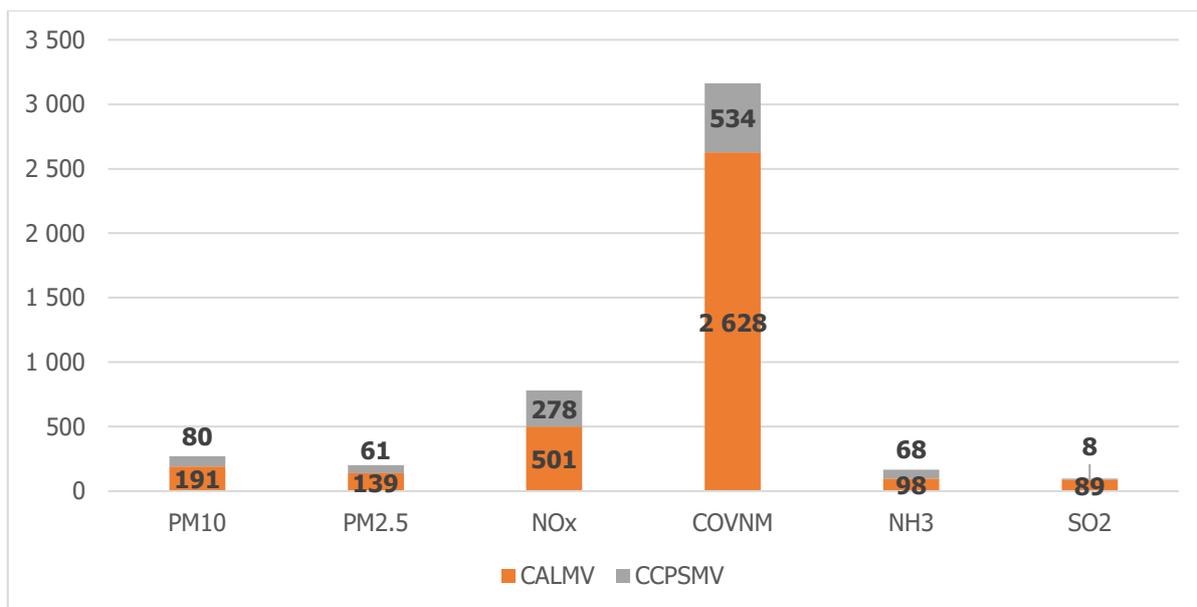


Figure 33 : Emissions (en t) en 2016 des principaux polluants atmosphériques réglementés - Source : CIGALE

3.4.4 EVOLUTION

Le total des émissions de polluants est en baisse depuis 2007 excepté pour le dioxyde de soufre qui a augmenté de 30% sur le territoire, cette évolution est contrastée entre les deux territoires, elles ont augmenté sur la CALMV (+77%) et diminué sur la CCPSMV (-68%).

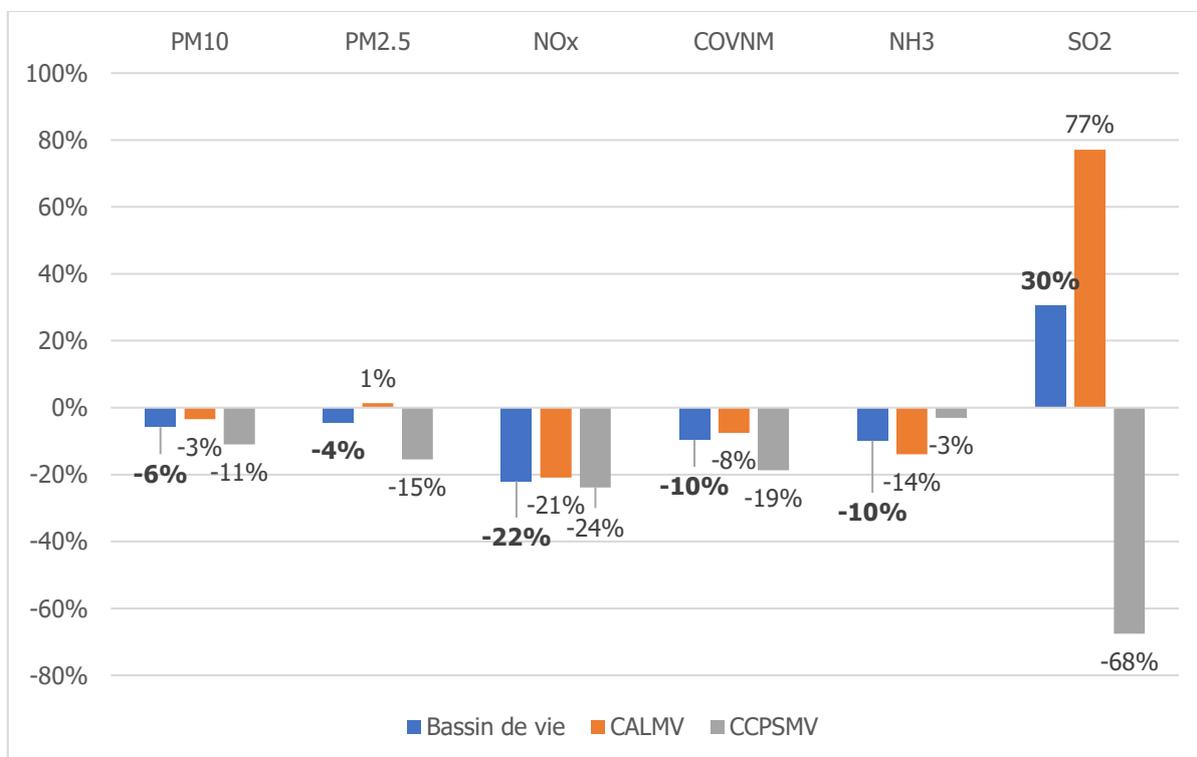


Figure 34 : Evolution des émissions de polluants entre 2007 et 2016 - Source : CIGALE

3.4.5 ANALYSE SECTORIELLE

- **Les particules fines (PM10 et PM2.5)** proviennent en majeure partie du secteur résidentiel notamment via la combustion de bois domestique. Elles sont émises également par le secteur agricole via le brûlage des déchets et les engins agricoles ainsi que dans le secteur des transports routiers via les gaz d'échappements.
- **Les oxydes d'azote (NO_x)** sont émis aux deux tiers par les transports routiers. Les autres secteurs émetteurs sont l'agriculture (engins et brûlages agricoles), le résidentiel (combustion de bois domestique) et les autres secteurs non référencés par l'inventaire CIGALE (notamment le trafic aérien international).
- **Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)** proviennent quasiment exclusivement des émetteurs non inclus²¹ dans l'inventaire CIGALE.
- **L'ammoniac (NH₃)** provient de l'agriculture, il est émis par les déjections des animaux et les engrais azotés utilisés pour la fertilisation des cultures. C'est l'une des premières causes d'acidification et d'eutrophisation des milieux.
- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** est émis par l'utilisation de produits pétroliers (fioul domestique) pour le chauffage dans le résidentiel.

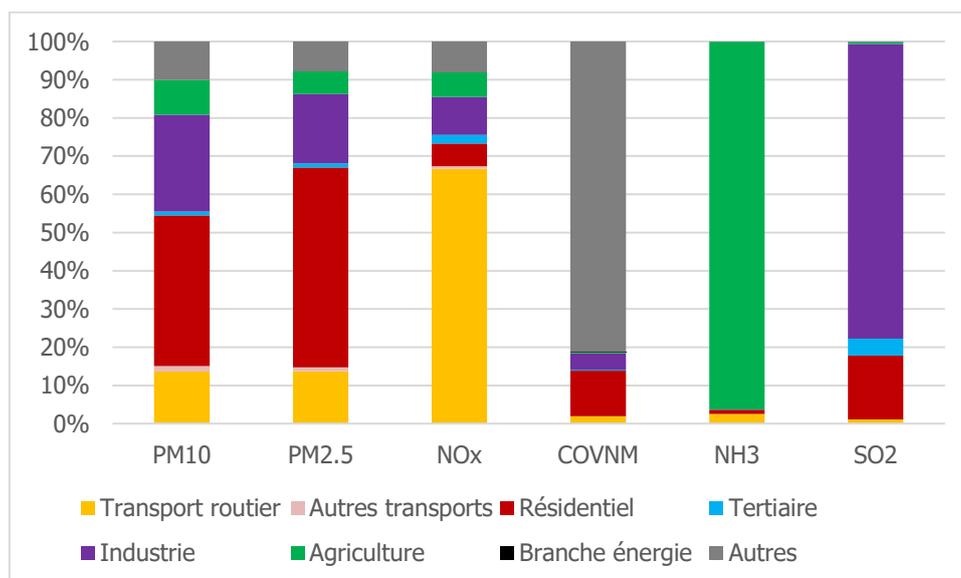


Figure 35 : Part des différents secteurs dans les émissions de polluants en 2016 Source : CIGALE

²¹ La catégorie Emetteurs non inclus regroupe les émissions non prises en compte dans les totaux nationaux. Concernant les émissions de gaz à effet de serre direct, il s'agit des émissions du trafic maritime aérien et international ainsi que des sources non anthropiques. Pour les autres substances, il s'agit des mêmes émissions auxquelles sont ajoutées les émissions de la phase croisière du trafic aérien domestique, les émissions des sources biotiques agricoles et les émissions de particules issues de la remise en suspension (afin d'éviter les doubles comptes).

3.5 SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DES ÉMISSIONS DE GES ET GESTION DE L'ÉNERGIE

Le tableau suivant présente les impacts sur l'environnement des émissions de GES (et donc du changement climatique) et de la gestion de l'énergie, en particulier de la production d'énergie renouvelable, la consommation d'énergie fossile ayant un impact direct sur les émissions de GES. **La qualité de l'air est intégrée dans les thèmes environnementaux.**

Tableau 16 : Impacts des GES/changement climatique et de la production d'EnR sur l'environnement

DIMENSIONS DE L'ENVIRONNEMENT		IMPACTS GES (PRODUITS ENTRE AUTRES PAR LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FOSSILE) / CHANGEMENT CLIMATIQUE	IMPACTS DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE
POLLUTIONS ET QUALITÉ DES MILIEUX	Eau	Fort sur la ressource en eau	Notable si énergie hydraulique hors au fil de l'eau
	Air	Fort	Notable su chauffage au bois à foyer ouvert
	Sols et sous-sols	-	Notable si photovoltaïque au sol
RESSOURCES NATURELLES	Matières premières	-	-
	Ressources locales : eau, sol et l'espace	Fort sur le milieu agricole et la ressource en eau	-
MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES	Biodiversité et milieux naturels	Fort	Notable su photovoltaïque au sol ou éolien ou bois-énergie
	Paysages	-	Notable si éolien ou bois-énergie
	Patrimoine culturel	-	-
RISQUES	Risques naturels et technologiques	Fort : augmentation des phénomènes extrêmes	-
	Risques sanitaires	Fort	-
NUISANCES	Bruit	-	Notable si éolien
	Trafic	-	-
	Visuelles olfactives /	-	-

3.6 CARACTERISATION DES ENJEUX

Le croisement de la sensibilité de l'environnement, synthétisée au paragraphe 2.3 du chapitre II, et des impacts de la gestion des déchets sur l'environnement, présentés dans le tableau précédent, permet d'obtenir la hiérarchisation des enjeux environnementaux de la gestion des déchets :

CROISEMENT SENSIBILITE / IMPACT		SENSIBILITE		
		Faible	Modéré	Fort
IMPACT	Faible	Faible	Faible à modéré	Modéré
	Modéré	Faible à modéré	Modéré	Modéré à fort
	Fort	Modéré	Modéré à fort	Fort

Cette caractérisation est la suivante :

DIMENSIONS DE L'ENVIRONNEMENT		PROPOSITION DE SENSIBILITE	IMPACTS GES (PRODUITS ENTRE AUTRES PAR LA CONSOMMATION D'ENERGIE FOSSILE) / CHANGEMENT CLIMATIQUE	ENJEU
Pollutions et qualité des milieux	Eau	Faible	Fort	Modéré
	Air	Modéré	Fort	Modéré à fort
	Sols et sous-sols	Modéré	Faible	Faible à modéré
Ressources naturelles	Matières premières	Faible	Faible	Faible
	Ressources locales : eau, sol et l'espace	Faible	Fort	Modéré
Milieux naturels, sites et paysages	Biodiversité et milieux naturels	Modéré	Fort	Modéré à fort
	Paysage	Faible	Faible	Faible
	Patrimoine culturel	Faible	Faible	Faible
Risques	Risques naturels et technologiques	Fort	Fort	Fort
	Risques sanitaires	Modéré	Fort	Modéré à fort
Nuisances	Bruit	Modéré	Faible	Faible à modéré
	Visuelles / olfactives	Modéré	Faible	Faible à modéré

Les enjeux significatifs (enjeux modérés à forts et enjeux forts) sont donc :

- De la pollution et de la qualité de l'air,
- De la biodiversité et des milieux naturels : inondation, incendie, mouvement de terrain, retrait-gonflement des argiles, rupture de barrage,
- Des risques naturels et technologiques,
- Des risques sanitaires : ozone, particules fines, ambroisie et moustiques-tigres.

Il faut également garder à l'esprit que certains types de production d'énergie renouvelable peuvent avoir un impact notable sur les paysages, le bruit, les sols. Ces différents enjeux feront l'objet d'une attention particulière par la suite.

4. PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO TENDANCIEL

Ce chapitre évalue les évolutions tendanciennes en termes de consommation d'énergie, d'émissions de GES et de qualité de l'air, **si le PCAET n'était pas mis en œuvre**.

Les hypothèses retenues pour le scénario tendanciel du territoire du SCoT sont celles utilisées au niveau régional, elles ne sont donc pas territorialisées. En l'absence de scénario tendanciel dans le SRADDET c'est principalement celui établi dans le SRCAE qui a été considéré. Les hypothèses de ce scénario sont précisées dans ce qui suit.

4.1 RAPPEL DU SCENARIO TENDANCIEL

4.1.1 CONSOMMATION D'ÉNERGIE

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

Tableau 17 :Évolution régionale des consommations d'énergie entre 2007 et 2030 selon le scénario tendanciel du SRCAE - Source : SRCAE PACA, 2013

Secteur (GWh)	2007	2030	Taux de baisse annuelle
Résidentiel	2935	2620	-0,49%
Tertiaire	1388	1283	-0,34%
Transports routiers	3672	3484	-0,23%
Industrie	5480	5356	-0,10%
Agriculture	111	111	0,00%
Total	13586	12853	-0,24%

Cela représente une diminution de 3% des consommations totales régionales en 2020 par rapport à 2007, et de 5% en 2030. Ce scénario repose sur une intégration de toutes les mesures existantes prises avant le 1^{er} janvier 2010. Il fait donc déjà l'hypothèse d'une poursuite de la dynamique d'efficacité énergétique engagée dans tous les secteurs et d'une diminution de la consommation par habitant malgré la poursuite de la croissance de la population (hypothèse retenue de 0,4% d'augmentation de la population régionale par an). Il s'agit donc déjà d'une rupture par rapport à l'évolution observée sur la période 1990-2005.

A l'horizon 2050, la consommation énergétique du territoire du SCoT est estimée à 1 477 GWh en 2050, soit une baisse tendancielle de 10% par rapport à 2016.

4.1.2 EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE D'ORIGINE ENERGETIQUE

La diminution moyenne par an des émissions de GES d'origine énergétique par secteur selon le scénario tendanciel du SRCAE est la suivante :

Tableau 18 : Évolution régionale des émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique entre 2007 et 2030 selon le scénario tendanciel du SRCAE - Source : SRCAE PACA, 2013

Secteur (MteqCO2)	2007	2030	Taux de baisse annuelle
Résidentiel	5,00	4,10	-0,86%
Tertiaire	2,20	1,90	-0,64%
Transports routiers	11,40	10,60	-0,32%
Industrie	15,30	14,90	-0,12%
Agriculture	0,30	0,30	0,00%
Total	34	32	-0,32%

4.1.3 EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE D'ORIGINE NON ENERGETIQUE

Il n'y a pas de données fournies pour les émissions non énergétiques dans le rapport du SRCAE. Selon les données de la base CIGALE, pour le SCoT, l'évolution des émissions de GES non énergétiques entre 2010 et 2016 est de - 11% (Source : Base CIGALE).

4.1.4 POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Le SRCAE ne présente pas de scénario tendanciel pour les émissions de polluants atmosphériques.

Les hypothèses d'évolutions s'appuient en partie sur celles extraites de l'évaluation du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération d'Avignon faite par ATMO Sud présentées ci-dessous :

Tableau 19 : Évolution régionale des émissions de polluants atmosphériques (hors NH₃) entre 2007 et 2016 selon l'évaluation du PPA de l'agglomération d'Avignon - Source ATMO SUD – Septembre 2018

Polluants	2007 (En tonnes)	2016 (En tonnes)	Taux annuel de baisse
NOx	4 197	2 896	- 4,039 %
PM 2,5	519	410	- 2,585 %
PM 10	833	691	- 2,049 %
NH ₃	Non communiqué		
SO ₂	532	309	- 5,873 %
COVNM	4 151	2 574	- 5,173 %
Total	10 232	6 880	- 4,315 %

4.1.5 PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le scénario tendanciel, fait l'hypothèse d'une augmentation linéaire de la production d'énergies renouvelables par rapport au rythme observé entre 2007 et 2016 (+7GWh/an). Le territoire atteindrait ainsi tendanciellement une production de 365 GWh/an en 2050.

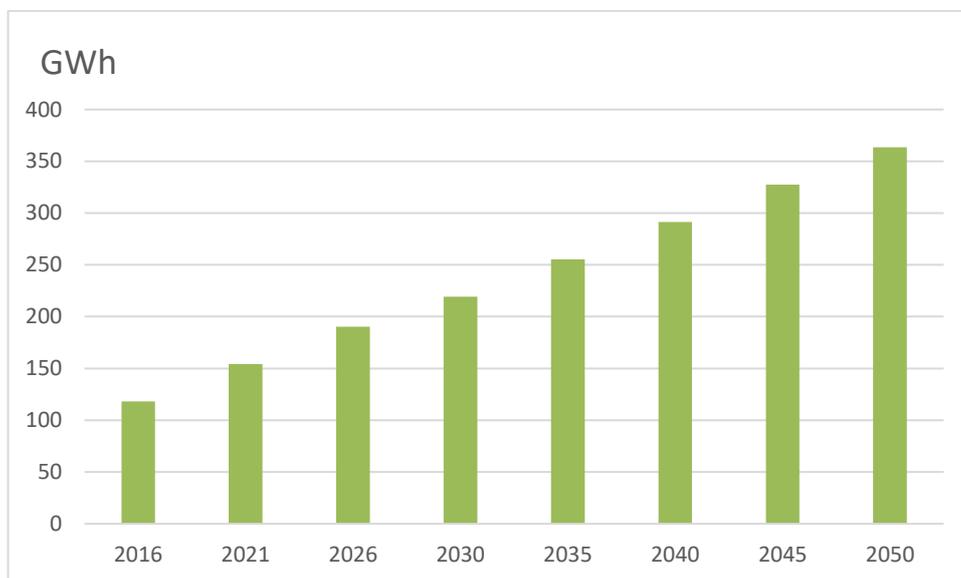


Figure 36 : Scénario tendanciel d'évolution de la production d'énergies renouvelables du territoire du SCoT entre 2016 et 2050

4.2 IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DU SCENARIO TENDANCIEL

La consommation d'énergie, les émissions de GES, ainsi que les émissions de polluants diminuent dans le scénario tendanciel. **Les impacts sur l'environnement seront donc légèrement moins importants que dans la situation actuelle.**

Il faut cependant garder à l'esprit que la problématique GES/Changement climatique est globale et que même si les émissions de GES du territoire sont un peu plus faibles, la vulnérabilité au changement climatique reste la même. L'analyse est donc la même que pour l'état des lieux :

Tableau 20 : Impacts des GES/changement climatique et de la production d'EnR sur l'environnement

DIMENSIONS DE L'ENVIRONNEMENT		IMPACTS GES (PRODUITS ENTRE AUTRES PAR LA CONSOMMATION D'ENERGIE FOSSILE) / CHANGEMENT CLIMATIQUE	IMPACTS DE LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE
POLLUTIONS ET QUALITE DES MILIEUX	Eau	Fort sur la ressource en eau	Notable si énergie hydraulique hors au fil de l'eau
	Air	Fort	Notable su chauffage au bois à foyer ouvert
	Sols et sous-sols	-	Notable si photovoltaïque au sol
RESSOURCES NATURELLES	Matières premières	-	-
	Ressources locales : eau, sol et l'espace	Fort sur le milieu agricole et la ressource en eau	-
MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES	Biodiversité et milieux naturels	Fort	Notable su photovoltaïque au sol ou éolien ou bois-énergie
	Paysages	-	Notable si éolien ou bois-énergie
	Patrimoine culturel	-	-
RISQUES	Risques naturels et technologiques	Fort : augmentation des phénomènes extrêmes	-
	Risques sanitaires	Fort	-
NUISANCES	Bruit	-	Notable si éolien
	Trafic	-	-
	Visuelles / olfactives	-	-

Ce scénario sert de base de comparaison avec les autres scénarios étudiés par la suite.

TITRE III : ETUDE DES SCENARII

1. PRESENTATION DES SCENARII

Les enjeux air, énergie, climat sont illustrés à travers les scénarios suivants :

- « **Scénario TEPos** » : correspond aux objectifs d'un Territoire à Energie Positive.
- « **Scénario Territoire** » : correspondant aux objectifs validés par les élus du territoire du SCoT.

1.1 SCENARIO TEPOS

Le scénario Territoire à énergie positive (TEPos) s'appuie sur le scénario négaWatt (voir présentation dans le rapport de diagnostic). Il est conforme à la stratégie nationale Bas carbone en permettant d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Il a été adapté au territoire du SCoT en intégrant l'étude de potentiel réalisée dans la phase de diagnostic.

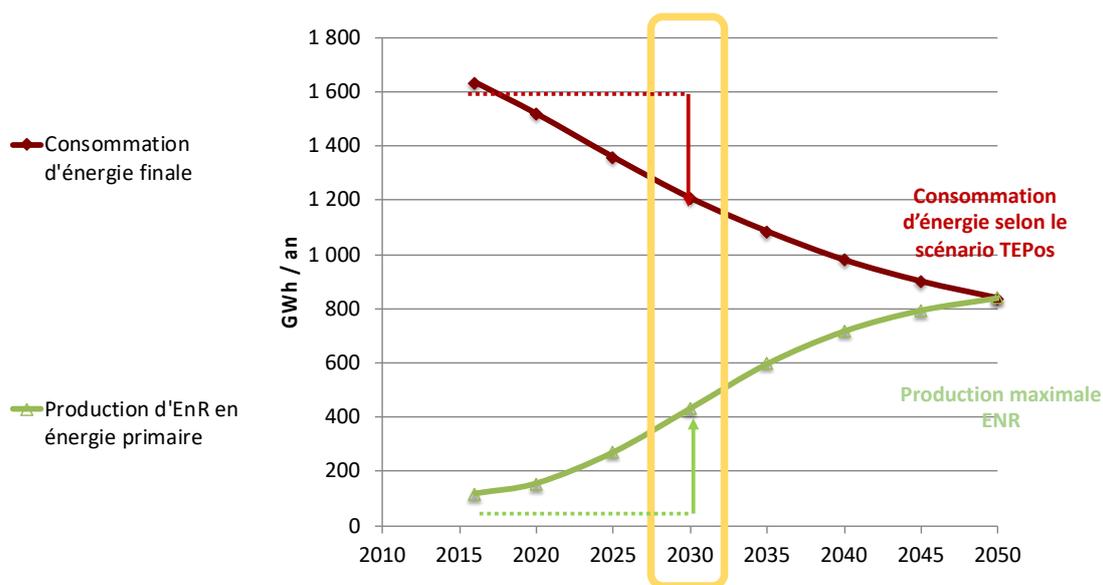


Figure 37 : Scénario TEPos de trajectoire énergétique du territoire du SCoT entre 2016 et 2050

1.1.1 CONSOMMATIONS D'ENERGIE

L'évolution de la consommation en énergie finale est présentée ci-dessous avec une **baisse de 59% entre 2016 et 2050 pour atteindre 839 GWh.**

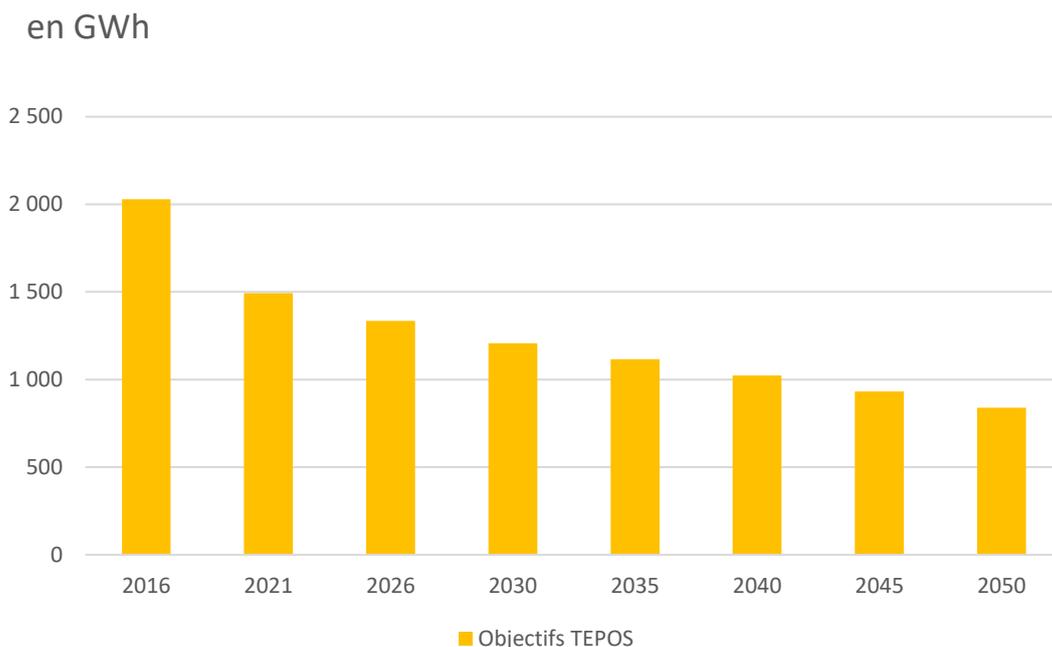


Figure 38 : Scénario TEPos d'évolution de la consommation d'énergie du territoire du SCoT

1.1.2 PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le scénario TEPos décliné sur le territoire ne permet pas d'avoir des objectifs de production d'énergies renouvelables par filières. En fonction des caractéristiques du territoire et à partir de ratios nationaux, il propose un objectif global de production d'énergies renouvelables.

C'est le territoire, en fonction des contraintes et potentiels identifiés lors du diagnostic, qui est en mesure de décliné cet objectif par filières, en fonction de son niveau d'ambition.

1.2 SCENARIO DU TERRITOIRE

Le scénario du territoire a été construit par les élus, en deux périodes :

- 2020 - 2030

Les éléments de scénarisation pour la période 2020-2030 sont issus d'un séminaire stratégie qui s'est appuyé sur une quantification d'objectifs chiffrés à la fois de réduction des consommations d'énergie par secteurs d'activité et de production d'énergies renouvelables et de récupération par grandes filières. Les objectifs de réduction des consommations ont ensuite été réajustés par le comité de pilotage du PCAET pour s'inscrire dans la même tendance que celle du SRADDET.

- 2031 - 2050

Les objectifs fixés à pour cette période sont une projection d'un rythme annuel similaire de de production d'énergies renouvelables que celui retenu pour la période 2020-2030 et une augmentation importante des économies d'énergies pour atteindre l'objectif de couverture énergétique du SRADDET.

1.2.1 REDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

Le scénario du territoire permet d'aboutir pour les consommations d'énergie à une baisse à 1 398 GWh de la consommation énergétique à l'horizon 2030 soit moins 14% par rapport à 2016 pour atteindre 839 GWh à en 2050 soit une baisse de 49 % par rapport à 2016.

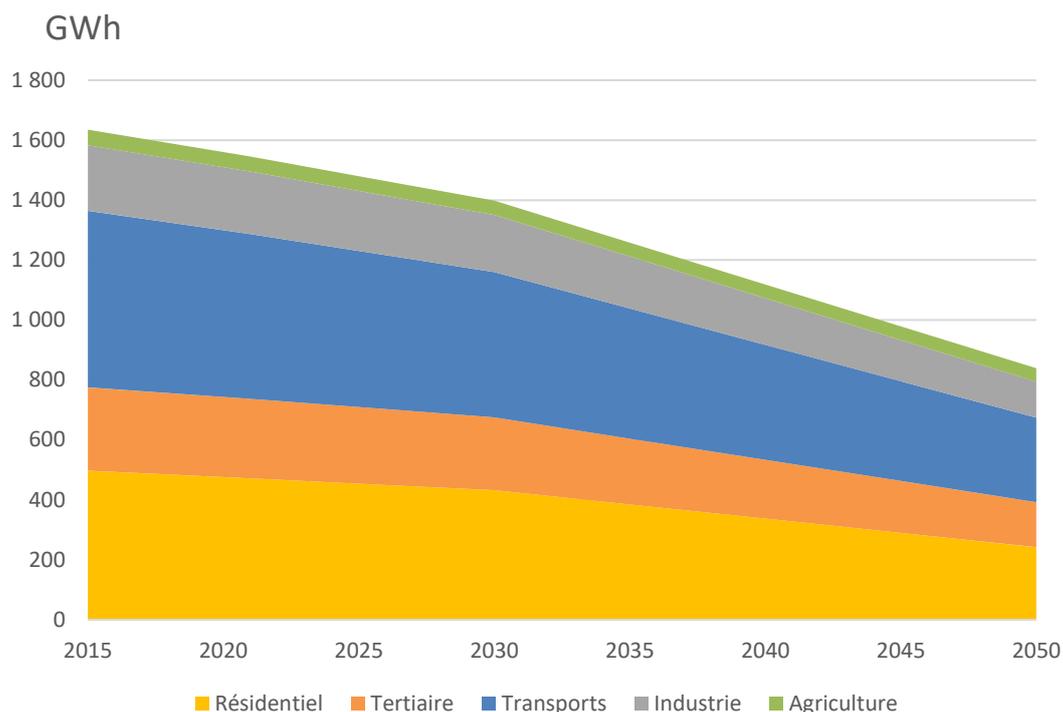


Figure 39 : Scénario du territoire d'évolution de la consommation énergétique finale par secteurs d'activité et selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation

SECTEURS	Consommations d'énergie (en GWh/an) et pourcentage de réduction par rapport à 2016								
	2016	2021		2026		2030-2031		2050	
Résidentiel	497	472	5%	450	9%	432	13%	242	51%
Tertiaire	278	265	5%	253	9%	243	13%	150	46%
Transports	589	550	7%	514	13%	485	18%	282	52%
Industrie-Déchets	219	208	5%	199	9%	191	13%	120	45%
Agriculture	52	50	4%	48	7%	47	10%	45	14%
TOTAL	1 635	1 545	6%	1 463	11%	1 398	14%	839	49%

1.2.2 PRODUIRE DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION

Le scénario du territoire permet d'aboutir pour la production d'énergies renouvelables à 381 GWh à l'horizon 2030 et 842 GWh en 2050.

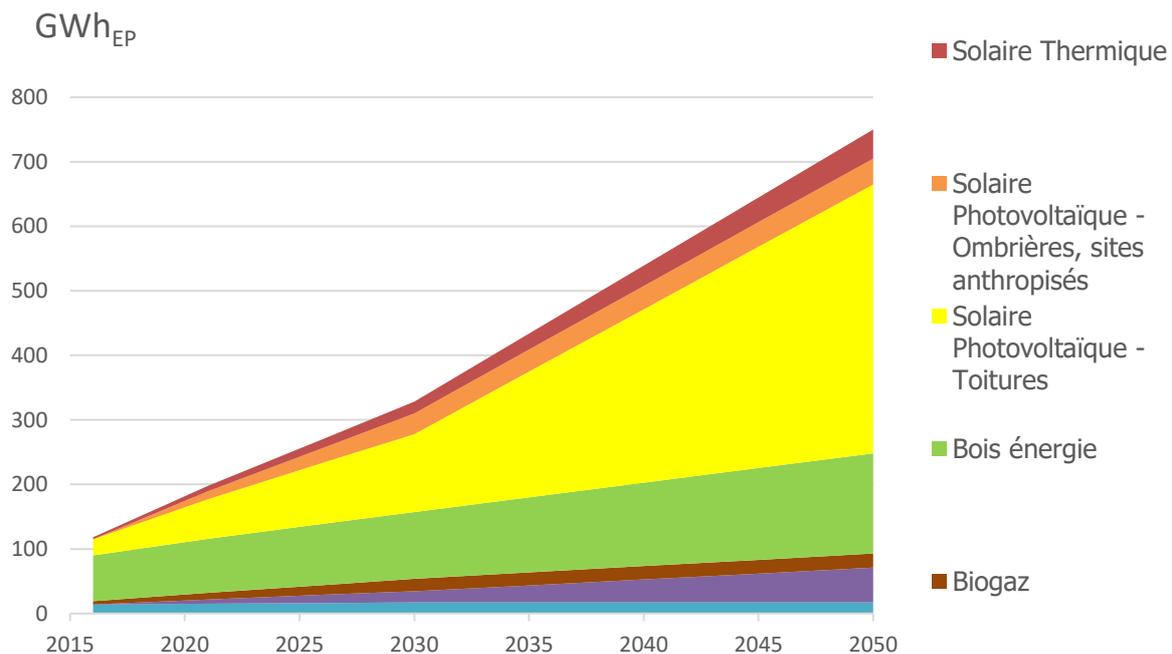


Figure 40 : Scénario du territoire pour la production d'énergies renouvelables et de récupération par filières de production entre 2016 et 2050

ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION (En GWh _{EP})	2021	2026	2030	2050
Chaleur renouvelable				
Hydroélectricité	15	16	17	17
Biomasse	83	95	104	155
Solaire thermique	9	14	18	45
Géothermie	7	13	18	54
Aérothermie	4	7	10	10
Biogaz par Méthanisation	4	8	10	10
Électricité renouvelable				
Photovoltaïque	74	118	153	457
Total	218	309	381	842

1.2.3 REDUIRE LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

La baisse des émissions de gaz à effet de serre est estimée à **- 25% en 2030 par rapport à 2016** selon le scénario retenu par le territoire. La baisse des émissions de GES **entre 2016 et 2050** est estimée à **- 89%**.

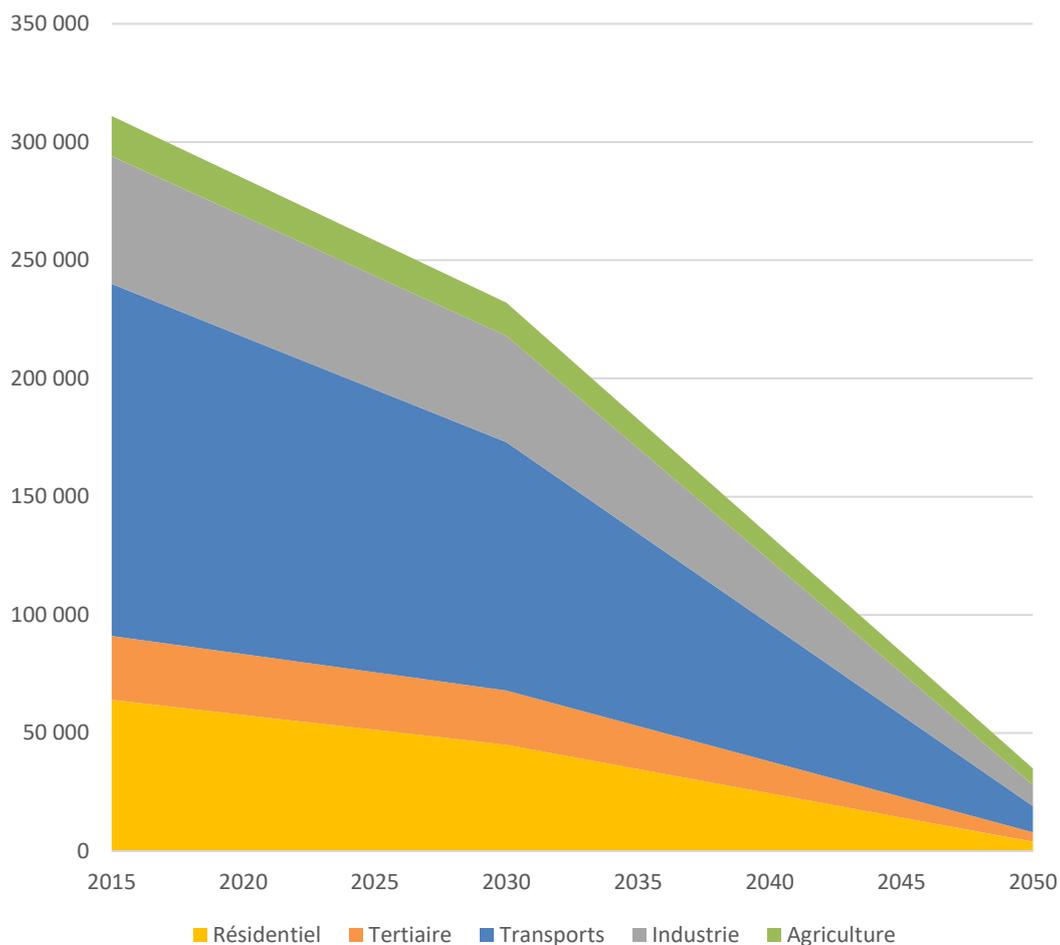


Figure 41 : Scénario du territoire : Evolution des émissions de gaz à effet de serre par secteurs d'activité selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation

SECTEURS	Emissions de gaz à effet de serre (en kt _{eq} CO ₂ /an) et pourcentage de réduction par rapport à 2016								
	2016	2021		2026		2030		2050	
Résidentiel	64	56	12%	50	22%	45	30%	4	94%
Tertiaire	27	25	6%	24	11%	23	15%	4	85%
Transports	149	131,7	12%	116,7	22%	105	30%	11	93%
Industrie	54	50,4	7%	47,4	12%	45	17%	9	83%
Agriculture	17	15,8	7%	14,8	13%	14	18%	7	59%
TOTAL	311	279,4	10%	253	19%	232	25%	35	89%

1.2.4 REDUIRE LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

L'estimation de la baisse des émissions des polluants à l'horizon 2030 pour le scénario retenu par le territoire est la suivante :

- - 64 % pour les NOx,
- - 31 % pour les PM2,5,
- - 32 % pour les PM10,

- - 31 % pour les COVNM,
- - 33 % pour le NH₃,
- - 13 % pour le SO₂.

Soit une baisse totale des émissions de **-42 % de 2016 à 2030**. La diminution totale des émissions de polluants **entre 2016 et 2050** est estimée à **- 68%**.

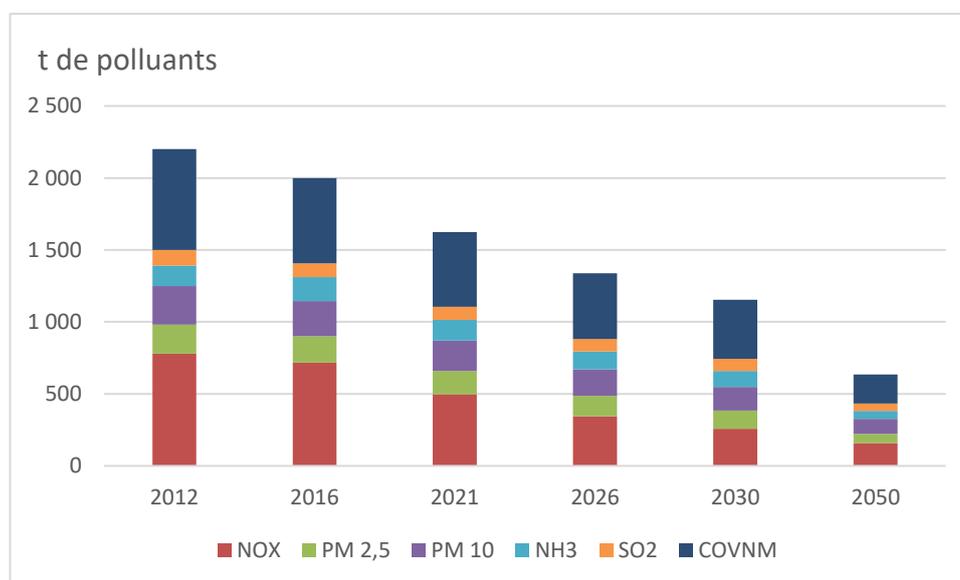


Figure 42 : Scénario du territoire : Evolution des émissions des polluants atmosphériques par secteurs d'activité selon les différents horizons temporels fixés dans la réglementation

POLLUANTS	Émissions des polluants atmosphériques (en tonnes) et pourcentage de leur réduction par rapport à 2016								
	2016	2021		2026		2030		2050	
NO _x	717	497	-31%	345	-52%	258	-64%	157	-78%
PM 2,5	184	161	-13%	141	-24%	126	-31%	66	-64%
PM 10	244	212	-13%	184	-24%	165	-32%	102	-58%
NH ₃	166	144	-13%	125	-25%	112	-33%	56	-66%
SO ₂	96	92	-5%	87	-9%	84	-13%	52	-46%
COVNM	591	519	-12%	455	-23%	410	-31%	201	-66%
TOTAL	1 998	1 625	-19%	1 337	-33%	1 154	-42%	635	-68%

2. COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SCENARII

2.1.1 REDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE

Le graphique suivant compare l'évolution des consommations d'énergie entre le scénario du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET.

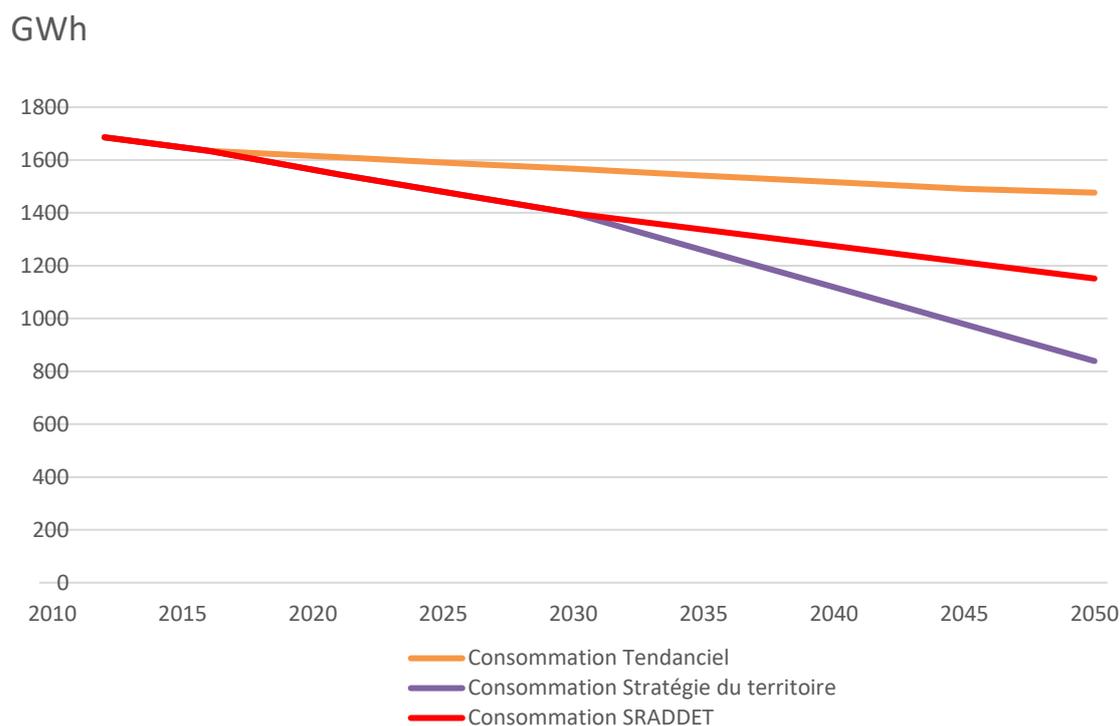


Figure 43 : Comparaison de l'évolution des consommations d'énergie finale entre le scénario du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET

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

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

Entre 2012 et 2030 : le scénario du territoire a le même niveau d'ambition de réduction que l'objectif fixé dans le SRADDET (-17 % pour le territoire contre - 15 % pour le SRADDET),

Entre 2031 et 2050 : le scénario du territoire est plus ambitieux que l'objectif fixé dans le SRADDET (-50 % pour le territoire contre - 30 % pour le SRADDET) et, il est du même niveau d'ambition que l'objectif national (-50 % fixé dans la loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte).

Tableau 21 : Comparaison des consommations énergétiques des scénarios étudiés entre 2012 (année de référence du SRADDET) et 2050

	Consommations d'énergie (GWh _{EF} /an)							% de baisse	
	2012	2015	2016	2021	2026	2031	2050	Entre 2012 et 2030	Entre 2012 et 2050
Scénario tendanciel	1 686	1645	1 635	1 610	1 586	1 567	1 477	-8 %	-12%
Scénario territoire	1 686	1645	1 635	1 545	1 463	1 398	839	-17%	-50%

2.1.2 PRODUIRE DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION

Le graphique suivant compare l'évolution de la production des énergies renouvelables entre le scénario du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET.

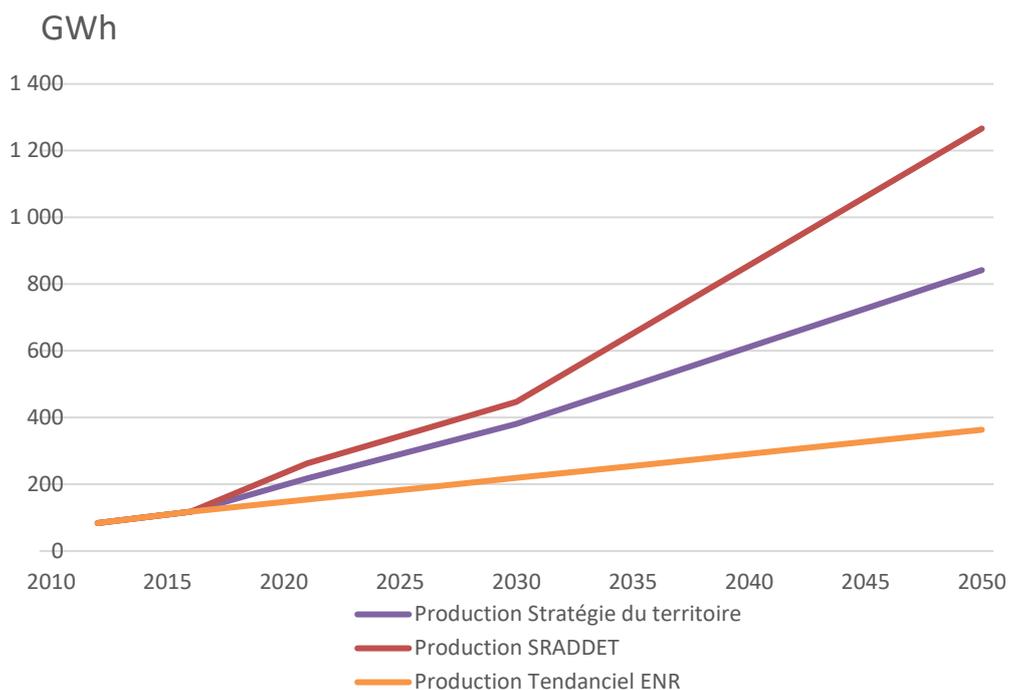


Figure 44 : Comparaison de l'évolution de la production d'énergie renouvelable entre les scénarios du territoire, tendanciel et les objectifs du SRADDET

Tableau 22 : Comparaison des productions d'énergies renouvelables des scénarios étudiés

	Production d'énergies renouvelables (GWh _{EP} /an)							% d'augmentation	
	2012	2015	2016	2021	2026	2030	2050	Entre 2012 et 2030	Entre 2012 et 2050
Scénario territoire	84	104	118	206	303	381	842	354%	902%
Scénario tendanciel	84	104	118	154	190	219	364	160%	333%

La comparaison avec les objectifs territorialisés du SRADDET pour le territoire du SCoT par filières d'énergies renouvelables qui sont donnés à titre indicatif par la Région SUD n'est pas faite ici car les filières retenues ne sont pas les mêmes. Dans la suite, on se limitera à une comparaison du taux de couverture énergétique du territoire entre le scénario du territoire et les objectifs du SRADDET.

Pour le taux de couverture énergétique (part de la production d'énergies renouvelables par rapport à la consommation d'énergie) :

A l'horizon 2030 : le scénario du territoire a un taux de couverture énergétique proche de l'objectif national et de l'objectif fixé dans le SRADDET (27 % pour le territoire contre 33 % dans la loi énergie climat et 32 % dans le SRADDET),

A l'horizon 2050 : le scénario du territoire a un taux de couverture énergétique proche de l'objectif régional (non territorialisé) fixé dans le SRADDET (100 % pour le territoire contre 110 % dans le SRADDET).

2.1.3 REDUIRE LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

Le graphique suivant permet de comparer l'évolution des émissions de gaz à effet de serre entre le scénario du territoire, le scénario tendanciel et les objectifs du SRADDET.

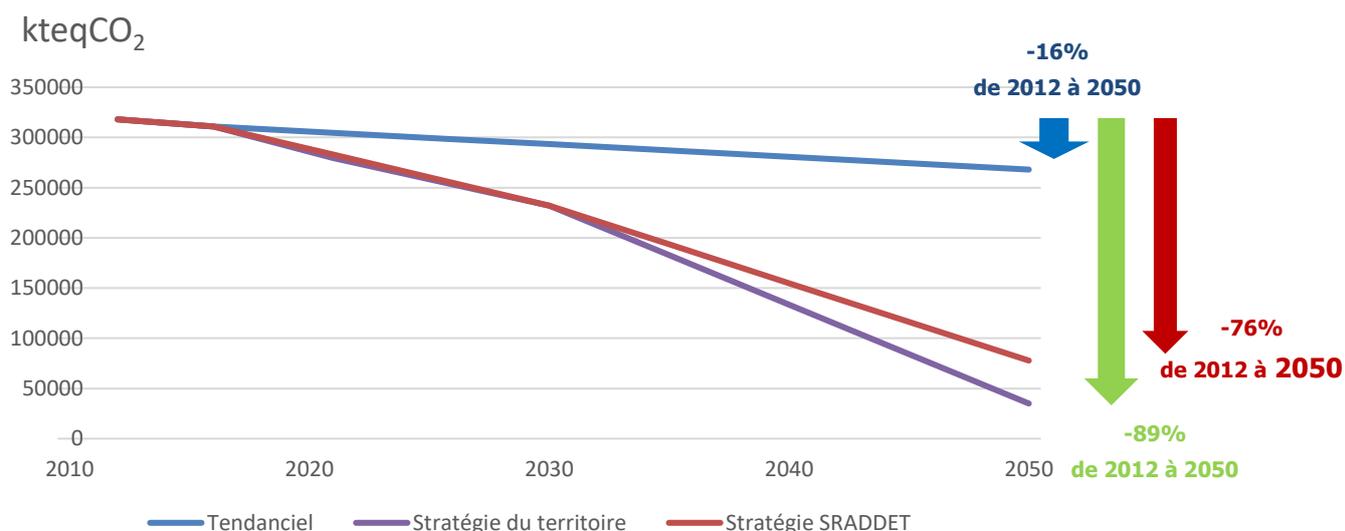


Figure 45 : Comparaison de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre entre le scénario du territoire, le scénario tendancier et les objectifs du SRADDET

Tableau 23 : Comparaison des émissions de gaz à effet de serre des différents scénarios étudiés entre 2012 (année de référence du SRDAETT) et 2050

	Emissions de gaz à effet de serre (t _{eq} CO ₂ /an)						% de baisse	
	2012	2016	2021	2026	2030	2050	Entre 2016 et 2050	Entre 2012 et 2050
Scénario tendancier	318 000	311 000	304 676	298 352	293 293	267 997	-14%	-16%
Scénario territoire	318 000	311 000	279 394	253 066	232 000	35 000	-89%	-89%
Objectifs SRADDET	318 000	311 000	282 836	254 671	232 140	77 750	-75%	-76%

Le scénario tendancier (en bleu) avec une baisse des émissions de gaz à effet de serre en 2050 de - 16 % par rapport à 2012 est cinq fois moins ambitieux que les objectifs du SRADDET.

Le scénario retenu par le territoire (en vert) avec une baisse des émissions de gaz à effet de serre de - 89 % entre 2012 et 2050 est plus ambitieux que le SRADDET. Cette différence s'explique par les objectifs sur la maîtrise des consommations d'énergie plus ambitieux que c'est fixé le territoire.

2.1.4 REDUIRE LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Le graphique suivant compare l'évolution des polluants atmosphériques entre le scénario du territoire et le scénario tendancier.

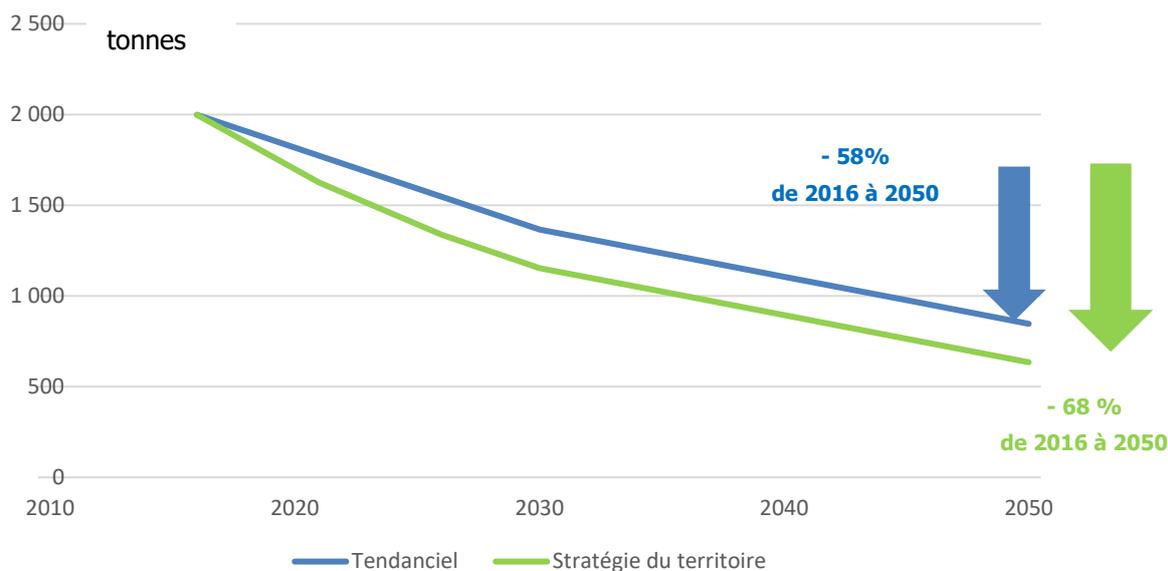


Figure 46 : Comparaison de l'évolution du total des polluants atmosphériques entre le scénario du territoire et le scénario tendanciel

Le scénario du territoire marque une forte différence avec le scénario tendanciel avec une baisse de 68% contre 58% entre 2016 et 2050.

Le scénario du territoire est comparé aux objectifs du SRADDET dans le tableau ci-dessous pour quatre polluants à l'horizon 2030.

Tableau 24 : Evolution des réductions des émissions de polluants atmosphériques (en tonnes) du scénario du territoire et comparaison aux objectifs du SRADDET – Année de référence 2012 - Source : Région SUD

	2012	2016	2021	2026	2030	2050	Baisse entre 2016 et 2050	Baisse entre 2012 et 2030	Objectifs SRADDET 2012-2030	
NO_x	780	717	497	345	258	157	-78%	-67%	-58%	-452,40
PM 2,5	202	184	161	141	126	66	-64%	-37%	-55%	-111,10
PM 10	268	244	212	184	165	102	-58%	-39%	-47%	-125,96
NH₃	141	166	144	125	112	56	-66%	-21%	Non communiqué	
SO₂	109	96	92	87	84	52	-46%	-23%	Non communiqué	
COVNM	701	591	519	455	410	201	-66%	-42%	-37%	-259,37

En 2030, le scénario du territoire dépasse les objectifs du SRADDET pour les émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils non méthaniques. Il est cependant inférieur pour les particules fines en raison vraisemblablement des différences d'hypothèses utilisées et de la plus importante marge de réduction des émissions au niveau régional pour certains secteurs d'activités (industrie, résidentiel, ...).

TITRE IV : JUSTIFICATION DES CHOIX

A la croisée d'enjeux énergétiques, climatiques, socio-économiques, sanitaires et environnementaux, la stratégie Air Energie Climat du bassin de vie du CCIS répond à l'ambition politique des élus, tout en tenant compte des avis partenaires techniques et citoyens mobilisés.

Au-delà des objectifs de ces temps de concertation, la volonté du territoire était :

- De se positionner comme coordinateur de la transition énergétique ;
- D'intégrer la demande sociale et économique sur ce sujet ;
- De faire émerger des porteurs d'actions du PCAET autres que ceux des deux intercommunalités.

Afin de mobiliser l'ensemble des parties prenantes, la démarche PCAET est construite autour de temps forts de mobilisation.

La stratégie énergétique du territoire s'est basée sur :

- **Un diagnostic territorial** réalisé entre mai et novembre 2019. Ce travail a permis d'identifier les différents enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Ont notamment été identifiés :
 - Les consommations sectorielles d'énergie ainsi que le niveau de production d'énergies renouvelables et de récupération du territoire et le flux actuel de séquestration du carbone dans le territoire.
 - Les potentiels, à l'horizon 2050, de réduction des consommations d'énergie, de production des énergies renouvelables et de récupération et, de séquestration carbone.

A partir de ces données de potentiel brut, un **séminaire stratégique** a rassemblé le 28 janvier 2020 une trentaine d'élus et techniciens du territoire pour définir des objectifs stratégiques et opérationnels à l'horizon 2030 et construire une trajectoire énergétique du territoire jusqu'à 2050 en considérant les objectifs du SRADDET et de la stratégie nationale bas-carbone aux mêmes horizons temporels.

- **L'analyse du cadre stratégique** au niveau national, régional et local qui concerne les politiques climat-air-énergie.

Cette trajectoire et ces objectifs ont ensuite fait l'objet d'ajustement et/ou d'échanges collectifs lors de :

- Deux réunions de l'équipe projet du PCAET (16 juin et 02 décembre 2020),
- D'une réunion du conseil syndical du syndicat mixte (04 mars 2021),
- D'un comité de pilotage partenarial (06 avril 2021).

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



Figure 47 : Méthode d'élaboration de la stratégie du PCAET

La stratégie du territoire est constituée de 6 axes stratégiques déclinés en objectifs opérationnels :

ENJEUX DU DIAGNOSTIC	AXES STRATEGIQUES	OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTIONS
	1. RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE ET AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR		
			<ul style="list-style-type: none"> • Rénover l'habitat, favoriser la sobriété énergétique et lutter contre la précarité énergétique • Disposer d'un patrimoine public exemplaire • Rénover les bâtiments tertiaires privés et favoriser la sobriété énergétique • Améliorer la maîtrise de l'énergie et la gestion environnementale des industries les plus consommatrices d'énergie/émettrice de polluants • Réduire les consommations d'énergie en agriculture, optimiser l'usage des pesticides et de la fertilisation, trouver des alternatives au brûlage des déchets • Favoriser les alternatives à l'auto-solisme (vélo, marche à pied, voiture partagée, transport collectif) et les carburants/motorisations alternatifs • Réduire les besoins de déplacement, favoriser les aménagements et constructions durables
	2. PRODUIRE ET UTILISER DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION		
			<ul style="list-style-type: none"> • Développer l'électricité renouvelable : Produire et consommer de l'électricité photovoltaïque en priorité sur toitures, ombrières de parkings et sites anthropisés et Exploiter les niches de production hydroélectrique • Développer la chaleur et le froid renouvelable : Pompes à chaleur géothermique et aérothermique, récupération de chaleur fatale, chaufferies et réseaux de chaleur bois, appareils de chauffage domestique au bois, méthanisation.

3. SEQUESTER LE CARBONE

- Développer des pratiques agricoles séquestrantes
- Promouvoir l'usage des matériaux biosourcés

4. DEVELOPPER UNE ECONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE

- Promouvoir un système alimentaire territorial durable
- Développer les échanges de ressources et de flux (matières, énergie) entre entreprises/industries
- Prévenir la production et valoriser les déchets, limiter le brûlage des déchets verts

5. S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Assurer une gestion concertée des usages de l'eau, économiser la ressource et protéger les captages d'eau potable
- Adapter les systèmes de productions agricoles
- Prévenir les risques naturels
- Adapter les activités touristiques
- Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé et dans les bâtiments

6. MOBILISER LES CITOYENS

- Co-construire des actions avec les citoyens
- Accompagner les changements de modes de vie

- De la stratégie au plan d'actions

Le projet de **plan d'actions** a été réalisé à partir du portefeuille d'actions (actions en cours ou en projet) et des propositions d'actions recueillies lors des ateliers (expliqués ci-après) de sa co-construction.

6 ateliers de co-construction des fiches actions ont été organisés entre le 07 et 10 juin 2021 avec les acteurs locaux, qui ont rassemblés au total 113 participants.

Ces ateliers avaient pour objectif de recueillir des propositions d'actions prioritaires à inscrire dans le PCAET en précisant notamment leur(s) pilote(s) et les principaux partenaires à impliquer.

Pour cela, après avoir rappelé la stratégie et les principaux objectifs du PCAET, les ateliers se sont déroulés en deux temps :

- Retours d'expériences des actions déjà engagées et propositions d'actions émanant des principaux acteurs du territoire,
- Travail collectif pour proposer et prioriser des actions à mettre en œuvre pour les six années du PCAET.

Tableau 25 : Détails des ateliers de co-construction des fiches actions

Thématique des ateliers	Partenariats pour porter les ateliers	Dates des ateliers	Nombre de participants
Energies renouvelables	ALTE et SEV	10 juin 2021 à l'Isle-sur-la-Sorgue	18 participants
Entreprises	ALTE, Luberon Sorgues Entreprendre, CMAR-PACA et CCI	10 juin 2021 à l'Isle-sur-la-Sorgue	16 participants
Agriculture et forêt	CDA84, CRPF, COFOR & PNR du Luberon	07 juin 2021 à l'Isle-sur-la-Sorgue	24 participants
Habitat	ALTE, PNR du Luberon, CMAR-PACA et CAUE 84	07 juin 2021 à l'Isle-sur-la-Sorgue	22 participants
Mobilité	CCPSMV, CALMV	08 juin 2021 à l'Isle-sur-la-Sorgue	14 participants
Urbanisme	CAUE 84 / DDT 84 / SCOT	08 juin 2021 à l'Isle-sur-la-Sorgue	19 participants

Les propositions identifiées par les groupes de participants sont les suivantes :

► Propositions d'actions de l'atelier « Energies renouvelables »

GROUPE 1	
Thématique	Actions proposées
Elaborer une stratégie de planification de développement des énergies renouvelables dans le territoire (électrique et thermique)	Intégrer les acteurs de la filière dans un comité de pilotage et de suivi
	Elaborer une stratégie de déploiement du PV à l'échelle du territoire via l'AMI foncier dérisqué
	Faire émerger une véritable planification énergétique dans les documents d'aménagement (SCoT, PLU)
	Intégrer tous les acteurs des projets dès le départ y compris les opérateurs de réseaux
	Former les élus aux enjeux et aux solutions/ marges de manœuvre d'implantation des ENR
	Prioriser les projets dans le temps en fonction de leur faisabilité
	Rechercher des solutions de production électrique avec des microcentrales hydraulique
	Installer des turbines à l'intérieur des canalisations d'eau potable
	Mettre en place une unité de méthanisation sur le territoire
	Action ciblée auprès de la profession agricole autour des enjeux et du développement de l'agroforesterie
Renforcer la prospection sur certaines cibles (ZAC, Industriels, patrimoine public)	Faire une prospection spécifique auprès des ZAC pour étudier le développement des ENR
	Regrouper les projets de PV dans les zones d'activités pour faciliter le raccordement
	Mobiliser les industriels autour des projets ENR thermiques et récupération de chaleur
	Chauffer / refroidir les bâtiments publics par de la géothermie
	Disposer du PV sur tous les bâtiments publics (toitures, tribunes de stade, ombrières parking supermarchés)
Favoriser l'émergence de sociétés citoyennes	Faciliter l'émergence de sociétés citoyennes
	Sensibiliser les citoyens aux ENR

GROUPE 2	
Thématique	Actions proposées
Favoriser le développement du photovoltaïque	Exploiter les potentiels des toitures et bâtiments publics
	Réduire les réticences des assureurs pour le PV sur toiture des bâtiments
	Recenser les surfaces concernées pour le PV (Cadastré) et constituer des grappes PV.
	S'assurer que les bâtiments neufs soient susceptibles d'accueillir du PV
	Développer des projets de centrales PV citoyens
Valoriser la biomasse	Continuer à favoriser les partenariats cantines publiques/agriculteurs pour alimenter de futurs sites de méthanisation
	Développer les installations de méthanisation de taille moyenne
	Développer sur des friches la culture de plantes méthanogènes
	Favoriser l'émergence de projets biomasse associé à un réseau de chaleur
	Inciter et accompagner le territoire zéro chômeurs sur les projets ENR
Accompagner les porteurs de projet	Meilleure connaissance des dispositifs d'aides disponibles
	Positionner les projets dans le schéma complet (idée, conception, concertation, autorisation, travaux, raccordement)
	Accompagner et faciliter les étapes d'administration
	Créer et faire connaître un réseau d'experts pour accompagner les collectivités
	Adapter les réseaux aux prévisions des consommations
	Proposer des projets clés en mains aux collectivités sur leur territoire

GROUPE 3	
Thématique	Actions proposées
Développer des projets collectifs citoyens avec de l'autoconsommation collective	Concertar et communiquer
Rénover les moyens e chauffage	Développer les économies d'énergie, l'efficacité énergétique en aidant à la rénovation des moyens de chauffage
Réviser les documents d'urbanisme	Revoir les documents d'urbanisme pour éviter les blocages Adapter les documents d'urbanisme
Etudier le gisement de PV dans le cadre de l'AMI foncier dérisqué	Utiliser l'AMI foncier dérisqué pour élaborer la stratégie du territoire
	Diagnostic des projets de production d'ENR à l'échelle du SCoT
	Etudier le gisement foncier et des zones anthropisés
	Engager une étude de potentiel global PV
	Coupler le PV et le biogaz
Développer la méthanisation	Méthaniser les boues de STEP et les déchets biodégradables
Développer la filière Hydrogène	Pour la filière de transport logistique

► Propositions d'actions de l'atelier « Agriculture et forêt »

GROUPE 1 / Agriculture	
Thématique	Actions proposées
Irrigation	Optimiser l'irrigation (Mixité de l'irrigation, Irrigation des haies, Enjeux d'assèchement sur les anciennes zones à irriguer, gestion concertée des eaux via les ASA) Économiser la ressource en eau.
Valorisation des déchets	Recyclage des eaux usées des caves coopératives et des stations de conditionnement. Engager une dynamique de valorisation des résidus de culture et implanter sur le territoire des plateformes de valorisation des déchets
Production d'énergie renouvelable	Inciter et accompagner l'installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments agricoles existants ou nouveaux. (Lien avec l'atelier 6)
Adaptation au changement climatique	Animer une démarche CLIMAGRI sur le territoire dans l'objectif de diminuer les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, augmenter la production d'énergies renouvelables. Mettre en œuvre un programme d'accompagnement des agriculteurs au changement climatique : Actions de sensibilisation, de formation, animation à la mise en œuvre de nouvelles pratiques, forums, etc. Remettre de l'arbre dans la plaine via les haies ou l'agroforesterie : actions de formation sensibilisation accompagnement
Dynamiser la production et la consommation locale	Relocaliser la consommation vers les productions locales (cantines scolaires, vente directe et circuits courts, filières locales...) Aide à l'installation de nouveaux agriculteurs : accès au foncier, approche systémique, voire espace-test ? Faciliter et dynamiser la reconquête des friches agricoles, notamment par de la veille foncière. Diversification de production : rotations, reconquête pastorale, transition vers la bio

GROUPE 2 / Agriculture	
Thématique	Actions proposées
Développer l'agrivoltaïsme	Développer l'agrivoltaïsme : sur les bâtiments agricoles, sur serres et sur les cultures (PV dynamiques avec priorité aux cultures. Création d'un réseau d'acteurs
Pérenniser l'agriculture locale	Soutien politique et accompagnement de la relocalisation de l'agriculture : circuits courts (drives fermiers, magasins de producteurs); restauration collective (dont Agrilocal) ; investissement dans les cantines locales
Adaptation au changement climatique	Formation des agriculteurs aux pratiques adaptées à l'enjeu climatique Adapter les cultures au territoire, dont évolution génétique des cépages. Encourager les pratiques favorables à la séquestration du carbone (via une obligation réglementaire ?) Encourager binage, paillage, enherbement pour réduire les besoins d'eau. Développement de l'irrigation, réduction des intrants.
Préserver la biodiversité	Encourager les pratiques agricoles vertueuses : fauche tardive, pastoralisme, DFCI, Développement symbiotique végétal/animal.

GROUPE 3 / Forêt	
Thématique	Actions proposées
Gestion forestière	Favoriser les itinéraires sylvicoles et les essences adaptés au changement climatique.
	Tester des flots d'essences d'avenir (adaptées aux évolutions attendues du climat)
	Accompagner à la diversification des essences lors des nouvelles plantations
	Favoriser la gestion des forêts dans l'objectif d'augmenter la séquestration carbone
	Penser la gestion et l'aménagement des massifs forestiers et des territoires agricoles en partenariat afin d'encourager la multifonctionnalité des espaces.
	Relancer la gestion de forêts privées (à l'exemple du projet de Cheval-Blanc)
Développer la filière locale de bois-énergie et de bois construction	Couvrir le territoire d'un plan d'aménagement forestier afin de disposer d'une vision cohérente par EPCI voire pour le SCoT
	Mobiliser les propriétaires forestiers publics et privés, mobiliser scieries et acteurs du bois, développer les chaudières bois dans les collectivités, encourager le recours aux matériaux bois en construction et rénovation.
Sensibilisation	Sensibiliser les maîtres d'ouvrages sur les usages possibles du bois local en construction ou en bois-énergie
	Sensibiliser les propriétaires privés à la nécessaire gestion des forêts, aux enjeux de biodiversité faune et flore, à la séquestration carbone...
	Sensibiliser les jeunes générations, en partenariat avec l'enseignement, via des ateliers de découverte en forêt
Soutiens financiers	Mobiliser des aides financières vers la forêt, notamment en lien avec les enjeux du changement climatique
Foncier	Mettre en place une base de données sur les propriétaires privées et l'évolution de leurs parcelles.
	Inventaire des parcelles « ZN » abandonnées pour prise de contacts avec les propriétaires (cf. animation foncière agricole)
Transversal agriculture et forêt	Mettre en œuvre un service de broyage itinérant lié au débroussaillage obligatoire et aux vergers des particuliers pour mettre fin aux brûlages (réduction pollution atmosphérique)

► Propositions d'actions de l'atelier « Entreprises »

GROUPE 1 : Economie circulaire déchets	
Thématique	Actions proposées
Valoriser énergétiquement les déchets du territoire	Etude de gisement et de valorisation par méthanisation (mise à jour de l'étude du SCoT de 2010)
	Etude d'épandage par regroupement des agriculteurs (digestat, BRF)
	Valorisation énergétique des combustibles solides résiduels
	Valorisation des déchets verts
	Mise en place d'une unité de méthanisation dans le territoire
	Création d'une distillerie permettant de réduire le transport par camions et le traitement des drèches
	Identifier les flux et les filières de traitement local
	Traiter les boues
Concrétiser quelques réseaux de chaleur valorisant la chaleur fatale	Intégrer les études réseaux de chaleur dans les ZAC
	Disposer d'une base de données des flux
Réaliser une déchetterie pour les pros couplée avec une ressourcerie	Outil permettant de géolocaliser les flux et identifier les besoins
	Favoriser les synergies, l'échange de flux entre les entreprises
	Audit réduction volume des déchets

GROUPE 2 : Mobilité	
Thématique	Actions proposées
Développer une offre de services de transport	Mutualisation des parkings
	Communication et équipement
	Transport en commun, navette vers les zones d'activité
	Favoriser l'utilisation du vélo à l'intérieur des zones d'activité (problème de stationnement)
Diagnostiquer et proposer des plans d'action	Inciter les entreprises à développer des plans de mobilité
Développer les carburants/motorisations alternatives	Flottes de véhicules électrique/GNV
Réseau et infrastructures	Développer un maillage doux autour des zones d'activité
	Développer l'intermodalité pour désengorger le trafic routier à proximité des ZA
	Lier les gares du territoire aux zones d'activités

GROUPE 3 : Energie	
Thématique	Actions proposées
Informier, sensibiliser et accompagner les entreprises de manière concertée entre les structures accompagnatrices « Guichet unique »	Organiser des ateliers avec les entreprises pour les informer des aides disponibles
	Monter l'exemple au niveau de la rénovation des bâtiments des collectivités
	Solliciter/impliquer les associations d'entrepreneur du territoire pour relayer les dispositifs existants
	Sensibiliser aux écogestes
	Créer un fichier de prospects à démarcher pour faire des diagnostics énergie/environnement, cibler les entreprises à démarcher
	Animer en partenariats avec d'autres structures et associations des événements à destinataire du petit tertiaire privé
	Disposer d'une plateforme unique rassemblant les structures d'accompagnement et les dispositifs d'aide
	Mutualiser les guichets et faire des relais entre structures
Proposer un portefeuille de diagnostics et d'outils d'aides à la décision pour les entreprises	Utiliser le simulateur pour la mise en place de LED de Luberon Sorgues Entreprendre et mutualiser les achats
	Généraliser la location de toiture d'entreprises autour de la production solaire
	Diffuser un vademecum pour créer des grappes de projets PV en lien avec les collectivités territoriales
	Proposer des notes d'opportunité chaleur fatale (SEV)
	Accompagner les entreprises vers les ENR
Passer à l'action	Déployer des diagnostics individuels
	Lancer la démarche écodéfi dans le territoire Faciliter le passage à l'acte
Utiliser le levier de la commande publique	Intégrer des clauses environnementales et sociales
Avoir une approche par ZAC de leur conception à leur fonctionnement	Intégrer la réflexion énergétique et écologique dès la conception des ZAC
	Concevoir la mutualisation des énergies dès la conception des ZAC
Inciter les entreprises par des aides financières	Mettre en place un fonds incitatif des collectivités en complément des aides nationales

► Propositions d'actions de l'atelier « Habitat »

GROUPE 1	
Thématique	Actions proposées
Simplifier l'accès à l'accompagnement des ménages et développer la communication et l'information	Mettre en place un « guichet unique » de la rénovation énergétique
	Augmenter la sensibilisation et l'information des porteurs de projet sur l'ensemble des dispositifs, des aides et des accompagnements
	Assurer le service des permanences des architectes conseils dans toutes les communes (augmenter les fréquences et la communication locale)
	Constituer des groupes locaux de bénévoles en mode participatif de partages d'expériences, échanges de bonnes pratiques
	Proposer des appartements témoins/ressources (dans les parcs de logements sociaux par exemple) qui centralisent des informations pratiques sur la sobriété énergétique
Rendre accessible la maîtrise d'œuvre	Flécher des aides pour prendre en charge auprès de ménages les honoraires de maîtrise d'œuvre (Architecte et BET) comme cela existe pour les aides ANAH Favoriser et accompagner des groupements ponctuels d'artisans et architecte et BET pour des rénovations globales et performantes (coordination de chantier)
Développer le permis de louer	Intégrer au dispositif « permis de louer » des seuils énergétiques (si ce n'est pas déjà le cas) Renforcer la mise en place de contrôles systématiques des logements loués pour éviter les passoires énergétiques
Optimiser les services d'accompagnement proposés par les différents acteurs	Proposer un accompagnement poussé pour les projets le nécessitant (Etre force de propositions auprès des ménages)
	Proposer des diagnostics global de l'habitat intégrant l'énergie, l'insalubrité communes aux accompagnateurs (ALTE/PNRL/opérateurs ANAH/PIG)
	Former les services urbanismes aux sujets de la rénovation énergétique car ils souvent le point d'entrée Favoriser une meilleur articulation entre les différents acteurs de l'accompagnement (ALTE, ADIL, SOLIHA, CAUE 84,...)
Référencer les artisans	Assurer un meilleur fléchage vers des entreprises vertueuses et compétentes (patrimoine et rénovation)

GROUPE 2	
Thématique	Actions proposées
Réaliser des états des lieux pour cibler les ménages à accompagner	Cibler les logements les plus énergivores (F et G) et les ménages en situation de précarité énergétique Enquêter au préalable à l'échelle locale sur les types d'habitat, l'année de construction, l'état énergétique pour dresser des priorités Identifier les îlots de chaleurs urbains et croiser ces données avec d'autres données pour identifier précisément les logements les plus énergivores Proposer et financer des audits énergétiques pour massifier la rénovation énergétique
	Communiquer dans le territoire avec des plaquettes, journées organisées pour orienter les ménages Organiser des ballades thermiques, visites de passoires énergétiques Ouverture d'une permanence pour le SCOT et par EPCI Sensibiliser via des ateliers de lutte contre la précarité énergétique Réaliser un guide des aides et des acteurs et partenaires à contacter Inciter à la rénovation des systèmes de chauffage les plus anciens Communiquer d'avantage sur l'existence des espaces FAIRE
	Sensibiliser mobiliser les artisans du territoire Créer des événements pour mettre en avant les artisans du territoire Mettre en place une plateforme qui recense les artisans du territoire RGE et retours d'expériences
Rénover les logements sociaux	
Valoriser les techniques de construction alternatives (matériaux biosourcés, ...) et former à leur utilisation	
Assurer un suivi des actions engagées (nombre de rénovation, gains énergétiques,...)	

GROUPE 3		
Thématique	Actions proposées	
Bailleurs sociaux et habitat collectif	Privilégier le confort d'été en termes de rénovation, formation auprès des Impliquer les bailleurs sociaux dans la stratégie du territoire Accompagner les copropriétés privées dégradées	
	Renforcer les contrôles après travaux	
Améliorer l'information	Renforcer l'information sur les dispositifs existants Réaliser un guide des bonnes pratiques énergétiques dans les logements Renforcer les actions sur la précarité énergétique Éclaircir les aides financières sur la rénovation Réaliser un annuaire des entreprises homologués qui interviennent dans la rénovation énergétique Avoir un guide des acteurs avec les coordonnées Affichage panneau lumineux, actions animation auprès des solaires Avoir une meilleur visibilité du panel des aides et des dispositifs car la multiplicité peut décourager Valoriser l'exemplarité énergétique	
	Renforcer les aides financières	Donner des aides au diagnostic
	Constructions neuves	Assurer un suivi des normes RT mises en place dans les constructions neuves
	Mettre en place le permis de louer	

► Propositions d'actions de l'atelier « Mobilités »

GROUPE 1	
Thématique	Actions proposées
Favoriser la pratique du vélo	Liaisons inter-EPCI, p.ex. Isle-sur-la-Sorgue - Cavaillon
	Liaisons intra-EPCI
	Renforcer la communication autour des modes de transports alternatifs
Sanctuariser les abords des écoles	Sensibilisation du jeune public
	Offrir une alternative aux parents
Aménager des Pôles d'Echanges Multimodaux	Offrir un bouquet de mobilités attractives
	Associer les vélocistes, proposer des services (location vélos / trottinettes)
	Offrir du stationnement pour les véhicules électriques
Inciter entreprises et administrations à l'exemplarité	Mettre en œuvre le forfait de mobilité durable
	Organiser des défis, communiquer
	Promouvoir l'adhésion au label Employeur Pro Vélo
	Proposer aux employés des véhicules à motorisation alternative / faibles émissions
	Faciliter le télétravail pour limiter les déplacements
Promouvoir les motorisations alternatives	Convertir les flottes de véhicules des entreprises et administrations
	Créer une station de recharge pour poids-lourds
Limiter l'usage de la voiture en centre-ville et dans les centres touristiques	Créer des parkings-relais et des navettes

GROUPE 2	
Thématique	Actions proposées
Politique de stationnement et promotion du covoiturage	Réduire la présence de la voiture en centre-ville (parkings payants, développement des zones de partage, parkings-relais)
	Aménager des parkings de covoiturage, au niveau des entrées de ville, des pôles multimodaux, à l'entrée des ZAC
	Aménager des Pôles d'Echanges Multimodaux
	Développer un service de copartage à la demande
Motorisation	Tirer profit du plan hydrogène de la Région
Communication sur la mobilité : pour les locaux et les touristes	Sensibiliser les travailleurs sur des pôles d'activités (type forum) pour les inciter à adopter d'autres modes de déplacement
Développement des mobilités douces	Créer des liaisons modes doux (p.ex. entre les gares)
	Créer des voies douces sécurisées et continues
	Piétonnisation de certaines zones des centres-villes
Intermodalité à l'échelle des intercommunalités et communes	Améliorer les cheminements piétons
	Faire du lobbying auprès de la Région pour améliorer les conditions de transport de vélos dans les trains
	Renforcer l'offre de TC à l'échelle intercommunale (bus, navettes)
	Communiquer sur l'offre TC
	Développer l'intermodalité sur le territoire en pensant aux infrastructures nécessaires
	Développer la location de moyens de transports alternatifs (vélo, voiture électrique, scooter...) et en faire la promotion auprès des touristes
	Poursuivre le développement des Pôles d'Echanges Multimodaux à l'échelle des 3 gares de la CCPSMV

GROUPE 3	
Thématique	Actions proposées
Réflexions globales	Mener une réflexion globale sur la mobilité, faire un état des lieux
Intermodalité / train	Développer un PEM sur chacune des gares
	Développer des aires de covoiturage, et y favoriser l'intermodalité voiture-vélo
	Améliorer le cadencement des trains
	Réfléchir sur le rail/route à Cavaillon (fret)
Mobilité douce	Développer les mobilités douces sécurisées pour les trajets quotidiens
	Proposer une aide à l'achat pour les vélos, destinée aux écoliers, collégiens, lycéens
Promouvoir des motorisations alternatives	Elaborer un schéma directeur IRVE, implanter des bornes de recharge dans les centres-villes et zones d'activité
	Proposer des aides pour l'installation de IRVE
	Faire émerger des stations multi-énergie
	Tirer profit de l'appel à projet Mobigaz pour l'utilisation de bioGNV dans le transport de voyageurs
	Octroyer un accès prioritaire aux véhicules électriques dans les sites touristiques
	Convertir les motorisations des flottes d'entreprises et d'administrations (PL, bus, BOM...)
	Utiliser des bus électriques sur les sites touristiques (Isle-sur-la-Sorgue, Fontaine-de-Vauduse)

► Propositions d'actions de l'atelier « Urbanisme »

GROUPE 1	
Thématique	Actions proposées
Végétalisation	Développer la nature en ville (interdire les murs de clôtures),
	Favoriser la végétalisation du bâti, pieds de façades, pergolas, brise soleil végétalisés
	Intégrer le végétal dans les projets d'aménagements, réduire l'imperméabilisation
ENR	Prendre en compte les possibilités d'implantation ENR dans les PLU
	Faciliter le développement du PV sur les bâtis
Matériaux	Développer les filières locales de matériaux : clauses dans les marchés publics, exemplarité Favoriser l'emploi de matériaux « économes » dans le bâti
Procédures	Renforcer le contrôle de l'étiquette énergétique au moment de la conformité (pour l'instant simple document déclaratif)
Mobilités	Rapprocher habitat et travail
	Prendre en compte les mobilités douces dans les OAP
Densification	Limiter l'étalement urbain en privilégiant la densification dans les nouveaux aménagements Organiser et encadrer la densification

GROUPE 2	
Thématique	Actions proposées
Outils juridiques forts et contrôles	Sanction lourde des activités ou constructions illégales en zone agricole et protégée
	Contrôle de la performance énergétique (résultats)
	Imposer des obligations de performances énergétiques dans les PLU
Modes doux	Imposer des cheminements doux dans les OAP
	Trame de mobilité douce à intégrer dans les documents d'urbanisme
Paysages verts	Intégrer dans les OAP l'obligation d'espaces verts
	Encourager la nature en ville, limiter les îlots de chaleur (augmenter % d'espaces verts)
ENR	Développer le photovoltaïque : Identifier les bâtiments, zones pouvant recevoir des panneaux photovoltaïques
Bâtiments publics et habitat	Implanter des locaux d'activités économiques en RDC des logements collectifs
	Limiter la consommation du foncier, densifier
	Sobriété énergétique à intégrer dans les documents d'urbanisme pour les logements
	Encourager la mise en œuvre des ENR dans les aménagements et équipements publics
	Prendre en compte l'intégration des matériaux biosourcés, locaux : moins d'énergie et moins de carbone lié aux matériaux
	Intégrer la labellisation BDM dans les constructions tertiaires nouvelles Guide, cahier des charges des constructions durables méditerranéennes

GROUPE 3	
Thématique	Actions proposées
Végétalisation	Identifier les îlots végétalisés à préserver en centre ville
	Encourager la végétalisation des pied de façades/murs/toitures en ville + pédagogie et animation
	Identifier les trames vertes existantes et à créer pour les relier. Agir au niveau des zones urbanisées pour créer un maillage avec les trames vertes existantes
	Végétaliser le hyper centre ou secteurs identifiés comme îlots de chaleur urbains
	Lieu de partage et jardin : espaces à déterminer en fonction du nombre de logements
Bâti et construction	Appliquer des peintures blanches, voies pour limiter les montées en températures Recours à des matériaux pour réduire l'albédo
	Prendre en compte le réchauffement climatique dans le SCOT puis PLU. OPA intégrant : <ul style="list-style-type: none"> - Orientation des bâtiments à privilégier - Végétalisation des espaces libres, toitures, façades (CBS à définir) - Logements collectifs traversants
	Développer les filières locales de matériaux biosourcés, définir un % de matériaux biosourcés pour les nouvelles construction
ENR	Imposer un taux de couverture photovoltaïque Imposer le raccordement au réseau de chaleur (s'il y a) Objectif de production local d'ENR : groupe d'échange avec les habitants sur les scénarios
	Modifier les documents d'urbanisme pour permettre la mise en œuvre d'installation photovoltaïque.
Concertation/animation	Ateliers thématiques : l'habitat, l'autonomie, l'environnement, l'étalement urbain, ...

GROUPE 4	
Thématique	Actions proposées
ENR	Rendre obligatoire les ENR dans les projets sur des zones à artificialiser
	Analyser détaillée des PLU des communes pour y lister les freins au développement du PV
Constructions	Conception bioclimatique obligatoire dans les OAP avec mise en avant d'objectifs de confort d'été
	Sensibilisation des usagers à l'usage de la climatisation
	Sensibilisation des constructeurs aux constructions bioclimatiques vs tout climatisé
	Concevoir les extérieurs urbains avec les futurs occupants
	Mise en avant des éco-quartiers : mitoyenneté, forme urbaine
Végétalisation et îlots de chaleur	Développer l'aménagement tenant compte des réseaux existants (chaleur, transport, ..)
	Imposer des voies douces dans les OAP
Rénovation	Végétalisation des zones urbaines
	Rénovation des bâtiments E/F/G d'ici 2050 Dérogation à l'alignement du bâti pour permettre l'isolation des bâtiments à rénover

A la suite de cela, le plan d'actions a fait l'objet d'une réunion restreinte des techniciens de l'équipe projet le 09 juillet et d'une réunion de l'équipe projet (techniciens et élus) le 15 juillet 2021.

Les projets fiches actions qu'il contient ont ensuite fait l'objet d'échanges avec les intervenants pressentis dans leur pilotage et leur mise en œuvre opérationnel (SCoT). Beaucoup des propositions issues des ateliers seront reprises dans le détail rédactionnel de certaines fiches.

- En parallèle de ces ateliers, le plan d'actions du PCAET a fait l'objet **d'une consultation des habitants, associations et entreprises** du territoire, à travers une enquête plan climat.

Cette enquête s'est déroulée du 03 mai au 30 juin 2021 et a permis :

- Recueillir l'avis de la population sur des propositions d'actions, les recueillir, les prioriser,
- Analyser les pistes de modification des comportements à venir de la population (baisse de la consommation d'énergie, déplacements, tri des déchets, rénovation des logements, consommation de produits locaux...),
- Sensibiliser la population et les entreprises aux enjeux climatiques.

Au total, cette enquête a permis de recueillir les avis de 535 habitats/associations et 17 entreprises, auxquels s'ajoutent 8 réponses de la boîte à idées.

Issu d'un long processus de dialogue territorial, le plan d'actions a été murement réfléchi et volontairement resserré autour des priorités définies par la collectivité, opérationnelles et réalistes.

Les choix et les priorisations des 6 objectifs stratégiques ont été réalisés pour permettre de répondre aux objectifs des thématiques Air, Climat, Energie par rapport au territoire du bassin de vie du CCIS.

Tableau 26 : Concordance des objectifs du PCAET CCIS avec le décret du 28 juin 2016

Objectifs stratégiques	Objectifs opérationnels	Domaines sur lesquels les objectifs stratégiques et opérationnels doivent au moins portés (décret du 28 juin 2016 relatif aux PCAET)
Réduire les consommations d'énergie et améliorer la qualité de l'air	Rénover l'habitat, favoriser la sobriété énergétique réduire la précarité énergétique	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Maîtrise de la consommation d'énergie finale ▶ Réduction des émission de gaz à effet de serre ▶ Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration
	Disposer d'un patrimoine et des services publics exemplaires	
	Améliorer la maîtrise de l'énergie et la gestion environnementale des entreprises (Bâtiments, process et services)	
	Favoriser les alternatives à l'auto-solisme (vélo, marche à pied, voiture partagée, transport collectif) et les carburants/motorisations alternatifs	
	Prendre en compte le climat, l'air et l'énergie dans les documents d'urbanisme et mettre en œuvre des aménagements et constructions durables	

Objectifs stratégiques	Objectifs opérationnels	Domaines sur lesquels les objectifs stratégiques et opérationnels doivent au moins porter (décret du 28 juin 2016 relatif aux PCAET)
Produire et utiliser des énergies renouvelables et de récupération	Développer l'électricité, la chaleur et le froid renouvelable ou de récupération	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Production et consommation d'énergies renouvelables ▶ Livraison d'énergies renouvelables et de récupération ▶ Réduction des émissions de gaz à effet de serre ▶ Evolution coordonnée des réseaux énergétiques
	Développer l'électricité renouvelable	
Développer une économie locale et circulaire	Promouvoir un système alimentaire territorial durable	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Maîtrise de la consommation d'énergie finale ▶ Réduction des émissions de gaz à effet de serre ▶ Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration
	Développer les échanges de ressources et de flux entre entreprises/industries	
	Prévenir la production et valoriser les déchets	
S'adapter au changement climatique, séquestrer le carbone et préserver la biodiversité	Assurer une gestion concertée des usages de l'eau, économiser la ressource et protéger les captages d'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adaptation au changement climatique
	Adapter l'agriculture, la sylviculture et le tourisme	
	Prévenir l'impact des risques naturels	
	Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé	
Mobiliser les citoyens	Co-construire des actions avec les citoyens	-
	Accompagner les changements de modes de vie	

● TITRE V : EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET ET INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000

1. EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET PAR OBJECTIF STRATEGIQUE

Les différentes actions retenues par le PCAET sont étudiées du point de vue de leurs impacts environnementaux, par objectif stratégique.

Le code couleur utilisé est le suivant :

code couleur

Impact négatif	
Impact variable (dépend des conditions de mises en œuvre)	
Pas d'impact	
Impact positif	

Les mesures à prendre pour remédier à des impacts négatifs (ou pour transformer un impact variable en un impact neutre) sont présentées dans le chapitre « Mesures d'évitement, de réduction et de compensation ».

1.1 REDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR

Cet objectif stratégique compte 17 actions. Toutes ces actions ont un impact positif sur l'air et/ou l'énergie. Cependant, deux actions comportent des impacts variables :

- Développer l'intermodalité autour des gares et des pôles d'échanges : impact variable, global et permanent sur la biodiversité en fonction de la localisation des aménagements réalisés.
- Promouvoir la voiture partagée : impact variable, local et temporaire sur l'artificialisation des sols si création de nouvelle aire de covoiturage.

Objectifs opérationnels	Actions	Air		Energie			Sol			Eau			Bruit	Odeur	Paysage	Biodiversité	Prod. Agricole	Adaptation au changement climatique				
		Qualité	GES	Sobriété	Efficacité	EnR	Stockage carbone	Qualité	Non urbanisation	Perméabilité	Qualité eaux souterraines	Qualité eaux surface						Consommation	Ilot chaleur	Risque inondation	Sécheresse	Autre
Rénover l'habitat, favoriser la sobriété énergétique et la réduire la précarité énergétique	Renforcer l'accompagnement des ménages dans leur parcours de rénovation énergétique																					
	Accompagner les ménages en situation de précarité énergétique																					
Disposer d'un patrimoine et des services publics exemplaires	Réduire les consommations d'énergie des bâtiments et équipements publics																					
	Réduire les consommations énergétiques de l'éclairage public															Diminution des perturbations sur la biodiversité et paysage						
	S'engager dans la labellisation Climat-Air-Energie et économie circulaire																					
Améliorer la maîtrise de l'énergie et la gestion environnementale des etps	Accompagner les etps et les zones d'activités de manière concertée																					
	Favoriser un tourisme durable																					
	Accompagner les exploitations agricoles																					
Favoriser les alternatives à l'automobile et les carburants / motorisations alternatifs	Elaborer et mettre en œuvre le schéma cyclable intercommunal								Vigilance à porter dans le cas de nouvelles infrastructures													
	Lancer le plan de mobilité																					
	Organiser la compétence AOM																					

1.2 PRODUIRE ET UTILISER DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION

Cet objectif stratégique compte 3 actions. Toutes les actions ont un impact positif sur les émissions de GES , la qualité de l'air et les énergies renouvelables. Néanmoins, deux actions comportent des impacts variables :

- Réaliser un schéma directeur de développement des EnR et de récupération : impact variable, local (pour le sol), global (pour l'eau) et temporaire sur la qualité des sols et des eaux en fonction de la qualité du digestat pour une installation de méthanisation. Impact variable, local et temporaire sur les odeurs du site pour une installation de méthanisation. Impact variable, global et permanent sur les paysages si mauvaise intégration paysagère pour une installation photovoltaïque.
- Accompagner le développement du photovoltaïque : impact variable, global et permanent sur les paysages si mauvaise intégration paysagère pour une installation photovoltaïque.

Objectifs opérationnels	Actions	Air		Energie			Sol			Eau			Bruit	Odeur	Paysage	Biodiversité	Prod. Agricole	Adaptation au changement climatique			
		Qualité	GES	Sobriété	Efficacité	EnR	Stockage carbone	Qualité	Non urbanisation	Perméabilité	Qualité eaux souterraines	Qualité eaux superficielles						Consommation	Ilot chaleur	Risque inondation	Sécheresse
Développer l'électricité, la chaleur et le froid renouvelable ou de récupération	Réaliser un schéma directeur de développement des EnR et de récupération							Méthanisation : pollution si retour au sol de la matière organique				Méthanisation : pollution si mauvaise qualité du digestat		Méthanisation : effet de l'exploitation	PV : impact sur le paysage						
	Déployer le contrat d'objectif de développement des EnR thermique et de récupération																				
Développer l'électricité renouvelable	Accompagner le développement du photovoltaïque														Impact sur le paysage						

1.3 DEVELOPPER UNE ECONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE

Cet objectif stratégique compte 3 actions. Toutes ces actions ont un impact positif sur la sobriété énergétique. Toutefois, une action comporte des actions variables :

- Impulser un projet alimentaire territorial : impact variable, local et permanent sur les énergies renouvelables, l'eau, la biodiversité et la sécheresse en fonction du type d'agriculture pratiquée.

Objectifs opérationnels	Actions	Air		Energie			Sol				Eau			Bruit	Odeur	Paysage	Biodiversité	Prod. Agricole	Adaptation au changement climatique			
		Qualité	GES	Sobriété	Efficacité	EnR	Stockage carbone	Qualité	Non urbanisation	Perméabilité	Qualité eaux souterraines	Qualité eaux surface	Consommation						Ilot chaleur	Risque inondation	Sécheresse	Autre
Promouvoir un système alimentaire territorial durable	Impulser un projet alimentaire territorial					Dépend du volet EnR du projet agricole		Dépend du type d'agriculture pratiquée			Dépend du type d'agriculture pratiquée						Dépend du type d'agriculture pratiquée				Dépend du type d'agriculture pratiquée	
Développer les échanges de ressources et de flux entre entreprises/industries	Soutenir les démarches d'écologie industrielle et territoriale																					
Prévenir la production et valoriser les déchets	Planifier la prévention des déchets ménagers																					

Objectifs opérationnels	Actions	Air		Energie			Sol				Eau			Bruit	Odeur	Paysage	Biodiversité	Prod. Agricole	Adaptation au changement climatique			
		Qualité	GES	Sobriété	Efficacité	EnR	Stockage carbone	Qualité	Non urbanisation	Perméabilité	Qualité eaux souterraines	Qualité eaux surface	Consommation						Ilot chaleur	Risque inondation	Sécheresse	Autre
	sur le risque retrait-gonflement des argiles																					
Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé	Développer la végétalisation dans la trame urbaine												Consommation d'eau pour l'entretien des végétaux				Démarche trame verte et bleue. Lutte contre les plantes envahissantes		Confort d'été, canicule		Choix des essences (allergies aux pollens)	

1.5 MOBILISER LES CITOYENS

Cet objectif stratégique compte deux actions. Les impacts environnementaux sont neutres ou positifs.

Objectifs opérationnels	Actions	Air		Energie			Sol				Eau			Bruit	Odeur	Paysage	Biodiversité	Prod. Agricole	Adaptation au changement climatique			
		Qualité	GES	Sobriété	Efficacité	En R	Stockage carbone	Qualité	Non urbanisation	Perméabilité	Qualité eaux souterraines	Qualité eaux surface	Consommation						Ilot chaleur	Risque inondation	Sécheresse	Autre
Coconstruire des actions avec les citoyens	Favoriser l'émergence de projets d'énergie renouvelables citoyens																					Favorise la mise en mouvement des habitants
Accompagner les changements de modes de vie	Déployer des actions de communication et d'accompagnement																					Favorise la mise en mouvement des habitants

2. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les actions du PCAET présentent des impacts positifs sur tous les domaines environnementaux. Les impacts variables sont récapitulés ci-après. Ce sont sur eux que porteront les mesures d'évitement, de réduction et de compensation abordées dans le chapitre suivant. A noter, aucune action du PCAET n'a d'impact négatif.

Objectifs opérationnels	Actions	Air		Energie			Sol				Eau			Bruit	Odeur	Paysage	Biodiversité	Prod. Agricole	Adaptation au changement climatique			
		Qualité	GES	Sobriété	Efficacité	EnR	Stockage carbone	Qualité	Non urbanisation	Perméabilité	Qualité eaux souterraines	Qualité eaux surface	Consommation						Ilot chaleur	Risque inondation	Sécheresse	Autre
Favoriser les alternatives à l'autosolisme et les carburants / motorisations alternatifs	Elaborer et mettre en œuvre le schéma cyclable intercommunal							Vigilance à porter dans le cas de nouvelles infrastructures														
	Développer l'intermodalité autour des gares et des pôles d'échanges															Vigilance sur les trames vertes et bleues, destruction d'habitats favorables à la biodiversité						
	Promouvoir la voiture partagée							Si nouvelles aires de covoiturage : consommation des sols, artificialisation														
Développer l'électricité, la chaleur et le froid renouvelable ou de récupération	Réaliser un schéma directeur de développement des EnR et de récupération							Méthanisation : pollution si retour au sol de la matière organique			Méthanisation : pollution si mauvaise qualité du digestat			Méthanisation : effet de l'exploitation		PV : impact sur le paysage						
Développer l'électricité renouvelable	Accompagner le développement du photovoltaïque															Impact sur le paysage						
Promouvoir un système alimentaire territorial durable	Impulser un projet alimentaire territorial					Dépend du volet EnR du projet agricole		Dépend du type d'agriculture			Dépend du type d'agriculture pratiquée						Dépend du type d'agriculture pratiquée				Dépend du type d'agriculture	

3. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 liées au Plan Climat Air Energie Territorial a été introduite par le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, modifiant les articles R414-19 à R414-26 du code de l'Environnement (en effet, le PCAET fait partie des documents devant faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000). Conformément à l'article R.414-22 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, dans la mesure où elle répond aux exigences de l'article R414-22.

D'après la réglementation, cette évaluation consiste en :

- Une présentation simplifiée du document de planification, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets,
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Il faut souligner que cette évaluation doit être proportionnée au document de planification et rappeler que le PCAET est un document permettant une amélioration de l'état de l'environnement, en ayant globalement moins d'impacts environnementaux que s'il n'existait pas.

3.1 CARTE ET CARACTERISTIQUE SYNTHETIQUE DES SITES NATURA 2000

Tableau 27 : Sites Natura 2000 de la CCIS

TYPE	INTITULE	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE SUR LE TERRITOIRE
ZPS	Massif du petit Luberon <i>FR9310075</i>	Cheval-Blanc, Cavaillon, Cabrières-d'Avignon, Gordes, Maubec, Mérindol, Oppède, Robion, Saumane-de-Vaucluse, Taillades, Lauris, Lourmarin, Puget, Puyvert, Vaugines.	10 190, 36 hectares
	La Durance <i>FR9312003</i>	Cavaillon, Cheval-Blanc, Mérindol, Lauris, Puget, Puyvert.	1 631, 21 hectares
ZSC	La Sorgues et l'Auzon <i>FR9301578</i>	Châteauneuf-de-Gadagne, Fontaine-de-Vaucluse, L'Isle-sur-la-Sorgue, Lagnes, Saumane-de-Vaucluse, Le Thor.	814,76 hectares
	Rochers et combes des Monts de Vaucluse <i>FR9301582</i>	Gordes, Cabrières-d'Avignon.	720,31 hectares
	Massif du Luberon <i>FR9301585</i>	Cavaillon, Cheval-Blanc, Maubec, Mérindol, Oppède, Robion, Taillades, Lourmarin, Lauris, Puget, Puyvert, Vaugines.	10 257 hectares
	Le Calavon et l'Enchrême <i>FR9301587</i>	Beaumettes, Cavaillon, Maubec, Oppède, Robion.	228, 07 hectares
	La Durance <i>FR9301589</i>	Cavaillon, Cheval-Blanc, Mérindol, Lauris, Puget, Puyvert.	1 631, 23 hectares

Dans les tableaux ci-après, les habitats, faunes et flores sauvages d'intérêt communautaire prioritaire sont identifiés par un *. Également, les menaces en lien potentiel avec des actions du PCAET ont été indiquées **en gras**.

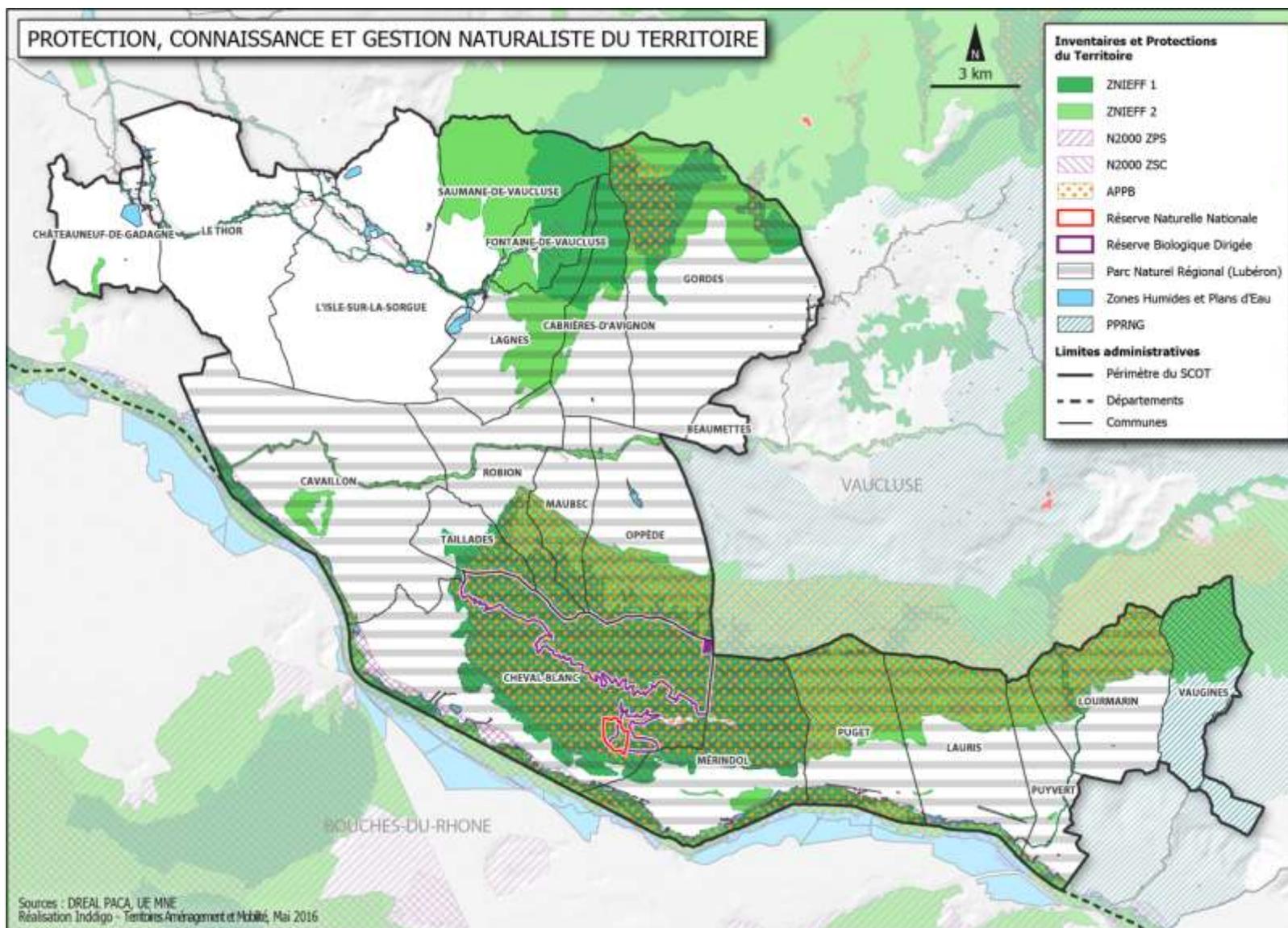


Figure 48 : Milieux naturels et sites Natura 2000

Tableau 28 : Caractéristiques des sites Natura 2000 concernés par le PCAET – Source : <https://inpn.mnhn.fr>

SITES N2000	CLASSES D'HABITATS	AUTRES CARACTERISTIQUES	QUALITE ET IMPORTANCE	MENACES (INCIDENCES NEGATIVES)	VULNERABILITE
Massif du petit Luberon FR9310075	<ul style="list-style-type: none"> ▶ N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana 30 % ▶ N09 : Pelouses sèches, Steppes 10 % ▶ N16 : Forêts caducifoliées 10 % ▶ N17 : Forêts de résineux 10 % ▶ N18 : Forêts sempervirentes non résineuses 30 % ▶ N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente 10 % 	Massif calcaire accidenté et sauvage. Mosaïque de milieux naturels : falaises, pelouses sèches, garrigues et forêts.	Site d'importance Nationale pour la reproduction de plusieurs espèces de rapaces : Percnoptère d'Egypte (Neophron percnopterus), Aigle de Bonelli (Hieraaetus fasciatus), Grand-duc d'Europe (Bubo bubo).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage ▶ Incendies ▶ Spots de plein air et activités de loisirs récréatives ▶ Piétinement, sur-fréquentation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Régression des zones ouvertes pour cause de déprise agricole et de reforestation. La fermeture du milieu est un facteur défavorable pour les rapaces (milieux ouverts = territoires de chasse). ▶ Zone sensible aux incendies, mais relativement bien préservée depuis 50 ans. ▶ Fréquentation touristique intensive. ▶ Pénétration importante du massif par les véhicules à moteur.
La Durance FR9312003	<ul style="list-style-type: none"> ▶ N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots 14 % ▶ N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) 12 % ▶ N07 : Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières, 5 % ▶ N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana 8 % ▶ N09 : Pelouses sèches, Steppes 4 % ▶ N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées 4 % ▶ N15 : Autres terres arables 30 % ▶ N16 : Forêts caducifoliées 18 % ▶ N18 : Forêts sempervirentes non résineuses 1 % ▶ N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) 1 % ▶ N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente 1 % ▶ N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) 2 % 	Rivière méditerranéenne à bancs de galets, aménagée de barrages et seuils ayant constitué des plans d'eau avec phragmitaies.	<p>La Durance constitue la seule grande rivière provençale, à régime méditerranéen, dont la bio structure a profondément évolué depuis quelques décennies (aménagements hydroélectriques). Fréquentée par plus de 260 espèces d'oiseaux, la vallée de la Durance est certainement l'un des sites de France où la diversité avifaunistique est la plus grande. La plupart des espèces françaises (à l'exception de celles inféodées aux rivages marins ou aux étages montagnards) peut y être rencontrée.</p> <p>La Durance est régulièrement fréquentée par plus de 60 espèces d'intérêt communautaire, ce qui en fait un site d'importance majeure au sein du réseau NATURA 2000.</p> <p>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.</p> <p>Les ripisylves, largement représentées, accueillent plusieurs colonies mixtes de hérons arboricoles (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-boeufs...). Les roselières se développant en marge des plans d'eau accueillent de nombreuses espèces paludicoles (Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Marouette ponctuée, Lusciniole à moustaches, Rémiz penduline...). Les bancs de galets et berges meubles sont fréquentés par la Sterne pierregarin, le Petit Gravelot, le Guêpier d'Europe et le Martin-pêcheur d'Europe.</p> <p>Les zones agricoles riveraines constituent des espaces ouverts propices à diverses espèces patrimoniales (Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur, etc.) et sont régulièrement fréquentées par les grands rapaces (Percnoptère d'Egypte, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle de Bonelli, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin) nichant dans les massifs alentour (Luberon, Verdon, Alpilles, Lure ...).</p> <p>La vallée de la Durance constitue un important couloir de migration. Ses zones humides accueillent de nombreux oiseaux hivernants (canards, foulques...) et migrateurs aux passages printanier et automnal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Espèces exotiques envahissantes ▶ Modifications du fonctionnement hydrographique ▶ Piétinement, sur-fréquentation ▶ Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) ▶ Extraction de sédiments (vase) ▶ Modifications du régime de mise en eau ▶ Gestion de la végétation aquatique et rivulaire pour des raisons de drainage ▶ Endigages, remblais, plages artificielles 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cours d'eau fortement transformé par les activités humaines (arasement de ripisylves, extractions, pollutions, aménagements lourds...). ▶ Sur certains secteurs, la gestion des niveaux d'eau au niveau des seuils et barrages rend difficile le maintien de roselières ou peuvent perturber la nidification de certaines espèces (Sterne pierregarin et Petit Gravelot notamment). ▶ Sur-fréquentation de certains secteurs sensibles (plans d'eau notamment), induisant un dérangement de l'avifaune nicheuse et une rudéralisation des milieux (dépôts illégaux d'ordures, destruction de la végétation...).
La Sorgues et l'Auzon FR9301578	<ul style="list-style-type: none"> ▶ N03 : Marais salants, Prés salés, Steppes salées 1 % ▶ N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) 4 % ▶ N07 : Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières, 4 % ▶ N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana 5 % ▶ N09 : Pelouses sèches, Steppes 1 % 	La Sorgue est une rivière permanente issue de l'importante résurgence de la Fontaine de Vaucluse, exutoire d'un système aquifère très étendu développé (1200 km ²) dans un modèle karstique (une des plus importantes exurgences d'Europe). La Sorgue se subdivise	Le réseau des Sorgues est issu d'une des plus importantes exurgences d'Europe, la Fontaine de Vaucluse, principal exutoire d'un aquifère karstique très étendu (1200 km ²). Avec un débit puissant, une absence de véritables étiages et des températures comprises entre 11 et 15 degrés Celsius, ce réseau représente une exception en région méditerranéenne, véritable "îlot biologique" avec des caractéristiques qui s'apparentent davantage à un cours d'eau des régions tempérées.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modification des pratiques culturales (y compris la culture pérenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes) ▶ Elimination des arbres morts ou déperissant ▶ Urbanisation continue 	<p>Par sa nature d'hydrosystème, le réseau des Sorgues est directement influencé par les activités situées dans son bassin versant; il se situe en outre en contexte périurbain. Aussi il cumule :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Une forte pression d'urbanisation (habitat, assainissement, loisirs, industries) ; ▶ - Une forte progression du prix du foncier et ses conséquences en termes de concurrence d'activités pour l'occupation du sol ;

SITES N2000	CLASSES D'HABITATS	AUTRES CARACTERISTIQUES	QUALITE ET IMPORTANCE	MENACES (INCIDENCES NEGATIVES)	VULNERABILITE
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées 13 % ▶ N14 : Prairies améliorées 1 % ▶ N15 : Autres terres arables 34 % ▶ N16 : Forêts caducifoliées 9 % ▶ N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) 1 % ▶ N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas) 9 % ▶ N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente 1 % ▶ N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) 17 % 	<p>en plusieurs bras, formant le réseau des Sorgues.</p> <p>Le site Natura 2000 comprend deux systèmes écologiques distincts :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Les milieux xérophiles du cirque de Fontaine de Vaucluse, ▶ Les milieux humides (cours d'eau, annexes fluviales, prairies naturelles humides). 	<p>Ceci influence la nature de la végétation présente sur ses marges - végétation qui associe des spécificités méditerranéennes et médio-européennes- mais également la nature de la faune qui présente notamment plusieurs espèces aquatiques endémiques ou exceptionnelles dans le contexte régional. Les ripisylves sont prématurées, les mégaphorbiaies et les prairies des bords de rivières sont bien développées. La Sorgue abrite par ailleurs l'une des rares populations régionales de Lamproie de Planer.</p> <p>Les Sorgues représentent un réseau complexe de cours d'eau naturels et anthropiques, dont la configuration est en grande partie l'héritage des aménagements réalisés au fil des siècles pour à la fois drainer d'anciennes zones marécageuses très étendues mais aussi pour répartir de façon optimale une ressource abondante en vue de son exploitation industrielle et agricole.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Urbanisation discontinue ▶ Habitations dispersées ▶ Sports nautiques ▶ Piétinement, sur-fréquentation ▶ Elimination des haies et bosquets ou des broussailles ▶ Routes, autoroutes ▶ Dépôts de déchets ménagers / liés aux installations récréatives ▶ Pollution génétique (animaux) ▶ Introduction de maladies (pathogènes microbiens) ▶ Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage ▶ Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques ▶ Fertilisation ▶ Sentiers, chemins, pistes cyclables (y compris route forestière) ▶ Usine ▶ Autres zones industrielles / commerciales ▶ Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés, véhicules motorisés 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Une déprise agricole très marquée avec difficultés d'accès au foncier pour les installations ; ▶ Une modification et une intensification des pratiques agricoles (fragmentation des zones d'habitats prairiaux, utilisation de phytosanitaires, défrichage de la forêt alluviale pour gagner en surface) ; ▶ Une forte pression sur les milieux naturels des activités de loisirs (du fait de la population résidente et touristique). ▶ Le maintien des interventions humaines garantes de la fonctionnalité de l'hydrosystème est un enjeu primordial pour le site : entretien des ouvrages hydrauliques, fauche et pâturage des prairies.
<p>Rochers et combes des Monts de Vaucluse <i>FR9301582</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana 30 % ▶ N09 : Pelouses sèches, Steppes 20 % ▶ N18 : Forêts sempervirentes non résineuses 30 % ▶ N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente 20 % 	<p>Site calcaire entaillé de profonds vallons rocheux et de combes aux escarpements abrupts, avec un réseau hydrographique superficiel uniquement en cas de fortes pluies.</p>	<p>Ce site est remarquable de par sa végétation mésoméditerranéenne à laquelle s'ajoutent des groupements rupestres xérophiles. Il accueille des stations ponctuelles remarquables de landes à Genêt de Villars, et abrite un des plus beaux matorals à Genévrier de Phénicie de la région.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La fréquentation des milieux rupestres présente un risque de dégradation des habitats naturels en plus de déranger la faune nicheuse (avifaune, chiroptères).
<p>Massif du Luberon <i>FR9301585</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) 1 % ▶ N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana 14 % ▶ N09 : Pelouses sèches, Steppes 3 % ▶ N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière) 1 % ▶ N16 : Forêts caducifoliées 67 % ▶ N17 : Forêts de résineux 10 % 	<p>Ce massif calcaire, orienté Est/Ouest et formé au moment de la surrection des Pyrénées, est coupé dans sa partie centrale par une "combe" dans laquelle coule l'Aiguebrun, seul cours d'eau du Luberon. Le Petit Luberon, à l'ouest, est constitué de calcaires urgoniens, compacts, alors que le Grand Luberon, à l'Est, est formé de calcaires marneux.</p>	<p>Le site abrite des végétations méso et supra-méditerranéennes d'un grand intérêt : pelouses des Théro-Brachypodieta, landes à Genêt de Villars, groupements rupestres, hêtraie... - Les très grandes surfaces en pelouses sèches et steppiques en font un site d'importance majeure pour la conservation de ces habitats agropastoraux, floristiquement très riches. Plus ponctuellement, quelques secteurs présentant de vieux boisements sont propices à la présence d'insectes saproxylophages rares, comme l'Osmoderma. Le site est en outre fréquenté par au moins 6 espèces de chiroptères DH2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Incendies ▶ Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage ▶ Piétinement, sur-fréquentation ▶ Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) 	<p>Certains milieux naturels et taxons animaux sont sensibles à la sur-fréquentation (par exemple dégradation des lieux de reproduction et d'hibernation des chiroptères). Le site est aussi exposé à un risque important d'incendie de forêts.</p> <p>Il y a une extension et une remontée biologique des milieux forestiers, donc une régression corrélative des milieux ouverts.</p> <p>La majorité des chiroptères présents dans cette zone est soit rupestre, soit cavernicole. La richesse</p>

SITES N2000	CLASSES D'HABITATS	AUTRES CARACTERISTIQUES	QUALITE ET IMPORTANCE	MENACES (INCIDENCES NEGATIVES)	VULNERABILITE
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) 2 % ▶ N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente 1 % ▶ N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) 1 % 		<p>Le coléoptère Curculionidae terricole Meira vaclusiana est endémique de la région, il a été décrit du Luberon qui représente sa zone de répartition la plus importante connue. Il est inféodé aux pelouses sèches présentes dans les zones sommitales et les secteurs de "Craux".</p> <p>L'hétéroptère Miridae Laemocoris remanei n'est connu que d'Espagne et de France où il n'a été identifié que de 3 stations dont la plus importante se trouve sur le massif du Luberon.</p> <p>Les coléoptères Curculionidae Eremiarhinus impressicollis et Pleurodirus aquisextanus, ainsi que les hétéroptères Tingidae Acalypta hellenica et Lasiacantha histricula, inventoriés sur le site, font partie de la liste des espèces considérées par les spécialistes comme devant figurer dans la liste rouge régionale en cours d'étude.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Espèces exotiques envahissantes ▶ Perte et altération d'habitat 	<p>de ce peuplement chiroptérologique dénote la préservation de la qualité des milieux naturels et la disponibilité alimentaire importante qu'offre l'environnement local.</p> <p>Parallèlement aux opérations de préservation et de gestion écologique des milieux ouverts, sont entreprises des actions de mise en réserve de certains boisements à des fins de vieillissement, afin d'en permettre la maturation dans un contexte très largement dominé par des forêts "jeunes".</p> <p>La qualité des eaux de l'Aiguebrun est exposée à des risques non négligeables de pollution du fait de la conjonction d'un certain nombre de facteurs parmi lesquels on peut citer la proximité d'une route qui longe une partie importante de son lit, en situation de gorges. S'y ajoute la présence localisée d'habitations et d'installations touristiques en marge du site dont certains effluents et vidanges de piscines peuvent aussi affecter le cours d'eau. Par ailleurs, le régime hydrologique lui-même est fragile du fait du déficit chronique du bilan dans la région auquel pourraient s'ajouter des prélèvements excessifs.</p>
Le Calavon et l'Enchrême FR9301587	<ul style="list-style-type: none"> ▶ N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots 19 % ▶ N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) 20 % ▶ N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées 8 % ▶ N15 : Autres terres arables 1 % ▶ N16 : Forêts caducifoliées 50 % ▶ N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente 1 % ▶ N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) 1 % 	Le Calavon (ou Coulon) est un affluent de la basse Durance. Il prend sa source dans les Alpes-de-Haute-Provence, vers Banon, et draine l'ensemble du bassin d'Apt. Son régime hydrologique est typiquement méditerranéen, avec d'importantes crues et un étiage très prononcé durant la saison sèche.	<p>Le cours du Calavon présente divers habitats naturels, dont la majorité sont d'intérêt communautaire. Malgré des pressions humaines localement élevées (aval d'Apt), la plupart des habitats naturels caractéristiques des écosystèmes des rivières méditerranéennes est représenté, depuis les habitats caractéristiques des bancs mobiles et sables essentiellement, et des galets plus sporadiquement, jusqu'aux boisements sur berges très matures.</p> <p>Le régime torrentiel méditerranéen et la récurrence des crues se traduisent par une bonne représentativité des systèmes pionniers, et notamment des habitats H3250 et H3280 pour les parties du cours d'eau constamment en eau; et H3290 pour les parties en eaux intermittentes. Le site présente également de belles ripisylves méditerranéennes à peupliers, avec quelques faciès alpins à l'amont. Ces ripisylves forment des corridors biologiques, jouant un rôle fonctionnel très important pour les diverses espèces de chauves-souris fréquentant le site ainsi que les autres sites N2000 alentour.</p> <p>Affluent en rive gauche du Calavon, l'Enchrême présente de belles prairies de fauche (près d'une centaine d'hectares, fait assez exceptionnel dans le contexte calcaire très filtrant du haut Calavon), riches en espèces végétales. La rivière abrite en outre plusieurs espèces à forte valeur patrimoniale, telle que le Castor d'Europe pour la faune, ainsi que la Bassie à fleurs laineuses pour la flore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prélèvements d'eau à usage agricole (irrigation) lors des périodes d'étiage. ▶ Arasement des ripisylves. ▶ Qualité des eaux (pollutions diverses). ▶ Comblement ou assèchement de mares ou points d'eau, nécessaires pour la reproduction de certains amphibiens. ▶ Altérations ponctuelles du lit mineur : extraction de matériaux, décharges sauvages, remblais. ▶ Développement de plantes exogènes envahissantes, telles que la Jussie.
La Durance FR9301589	<ul style="list-style-type: none"> ▶ N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots 18 % ▶ N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) 15 % ▶ N07 : Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières, 5 % ▶ N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana 10 % ▶ N09 : Pelouses sèches, Steppes 5 % 	<p>Grande rivière à la fois alpine et méditerranéenne, son fonctionnement a profondément évolué depuis quelques décennies (extractions de graviers, aménagement agro-industriel).</p> <p>Les crues régulières de la Durance entretiennent une diversité d'habitats naturels en perpétuel mouvement : iscles graveleux,</p>	La Durance constitue un bel exemple de système fluvial méditerranéen, présentant une imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et liés à la dynamique du cours d'eau. La variété des situations écologiques se traduit par une grande diversité d'habitats naturels : végétation basse des bancs graveleux et des dépôts de limons, boisements bas, étendues d'eau libre, bras morts directement associés au lit de la rivière, ainsi que différentes formes de forêts installées sur les berges. La plupart de ces habitats est remaniée à chaque crue et présente ainsi une grande instabilité et originalité.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) ▶ Modifications du fonctionnement hydrographique ▶ Réduction de la connectivité de l'habitat par une 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La dynamique de la végétation des berges est très souvent perturbée, ce qui rend difficile l'apparition des stades matures des ripisylves. La végétation aquatique est menacée par la prolifération de plantes envahissantes, notamment par la Jussie (Ludwigia peploides). Les nombreux ouvrages hydroélectriques perturbent la libre circulation des poissons.

SITES N2000	CLASSES D'HABITATS	AUTRES CARACTERISTIQUES	QUALITE ET IMPORTANCE	MENACES (INCIDENCES NEGATIVES)	VULNERABILITE
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées 2 % ▶ N15 : Autres terres arables 20 % ▶ N16 : Forêts caducifoliées 21 % ▶ N18 : Forêts sempervirentes non résineuses 1 % ▶ N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) 1 % ▶ N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente 1 % ▶ N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) 1 % 	<p>sablonneux ou limoneux, mares, lûnes, adoux, terrasses surélevées.</p> <p>Ces habitats accueillent une faune et une flore particulièrement adaptées à cette dynamique. Sur les marges se développe une ripisylve en augmentation depuis l'aménagement de la rivière bien qu'elle puisse subir des impacts importants localement.</p> <p>Des roselières se développent dans les anciennes gravières du lit majeur et les queues de retenues de barrages.</p>	<p>Le site présente un intérêt particulier puisqu'il concentre, sur un espace réduit, de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire à la fois marqués par les influences méditerranéenne et montagnarde.</p> <p>La Durance assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, tels que certains poissons migrateurs, chiroptères, insectes...), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).</p> <p>Concernant la faune, la Durance présente un intérêt particulier pour la conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ De diverses espèces de chauves-souris. ▶ De l'apron du Rhône, poisson fortement menacé de disparition. 	<p>action anthropique (fragmentation)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Espèces exotiques envahissantes ▶ Inondation (processus naturels) 	

3.2 INCIDENCES DU PCAET SUR LES ZONES NATURE 2000

Le tableau précédent permet de constater que les menaces en lien potentiel avec des actions du PCAET concernent :

- La qualité des eaux et donc les actions liées au développement potentiel de la méthanisation et à l'agriculture,
- La ressource en eau et donc les actions liées à l'agriculture et à la végétalisation de la trame urbaine,
- La qualité des sols et donc les actions liées à l'agriculture,
- La biodiversité (perte d'habitats notamment) et donc les actions liées aux activités touristiques, et au développement d'aménagement de transport,
- Les milieux et activités anthropisés et donc les actions liées aux activités touristiques.

La mise en œuvre de ces actions sur les zones Natura 2000 devra donc être réalisée en prenant bien en compte les contraintes inhérentes à ces zones. Il conviendra, par exemple, de développer un modèle agricole n'utilisant pas de pesticides afin de respecter la ressource en eau et la qualité des eaux. En tout état de cause, il est rappelé que les documents d'objectifs (DOCOB) et les plans de gestion doivent être pris en compte lors des diagnostics communaux agricoles.

Le PCAET prévoit la réalisation d'un schéma directeur de développement des énergies renouvelables et de récupération avec la possibilité d'implantation un site de méthanisation. La localisation précise de ce projet n'est pas encore connue.

Ce type d'installation sera soumis à une évaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre de l'étude d'impact préalable à sa construction.

Il est recommandé d'implanter une installation en zone Natura 2000 en derniers recours, dans le cas où aucun autre site n'est disponible à proximité.

3.3 CONCLUSION

Dans la mesure où :

- Les documents d'objectifs (DOCOB) et les plans de gestion doivent être pris en compte lors des diagnostics communaux agricoles et forestiers,
- Les installations qui sont à créer devront faire l'objet d'étude préalable d'incidences sur les sites Natura 2000,

le PCAET ne présente pas d'incidences particulières sur les zones Natura 2000.

TITRE VI : MESURES D'ÉVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION

La caractérisation des effets notables des actions du PCAET doit conduire également à une recherche de mesures réductrices adaptées, susceptibles d'éviter, de réduire ou si possible de compenser les conséquences dommageables sur l'environnement identifiées.

Tout d'abord, il faut noter que toute installation doit être conforme aux réglementations en vigueur s'y appliquant (réglementation ICPE, loi sur l'eau, etc.).

1. REDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR

1.1 ELABORER ET METTRE EN ŒUVRE UN SCHEMA CYCLABLE INTERCOMMUNAL

La mise en œuvre d'un schéma cyclable intercommunal peut impacter :

- Les sols : l'artificialisation des sols et la perméabilité.

Les mesures d'évitement d'impact sont de veiller à ne pas imperméabiliser les sols lors de la création des aménagements associés (infrastructures notamment).

1.2 DEVELOPPER L'INTERMODALITE AUTOUR DES GARES ET DES POLES D'ECHANGES

Le développement de l'intermodalité autour des gares et des pôles d'échanges peut impacter :

- Le paysage,
- La biodiversité.

Les mesures de réduction et d'évitement d'impact sont respectivement :

- Pour le paysage : veiller à la bonne intégration paysagère des aménagements projetés,
- Pour la biodiversité : prendre en compte les trames vertes et bleues, et les milieux naturels protégés dans l'élaboration des aménagements.

1.3 PROMOUVOIR LA VOITURE PARTAGEE

Le développement d'aires de covoiture peut impacter :

- Les sols : l'artificialisation des sols et la perméabilité.

Les mesures d'évitement d'impact sont de veiller à ne pas imperméabiliser les sols lors de la création des aires de covoiturage.

A ce titre, le plan d'action précise que les actions seront étroitement coordonnées avec le département, qui a adopté son schéma du développement du covoiturage en 2017 et dont la mise en œuvre est en cours.

2. PRODUIRE ET UTILISER DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION

2.1 REALISER UN SCHEMA DIRECTEUR DE DEVELOPPEMENT DES ENR ET DE RECUPERATION

En cas de développement de la méthanisation, les impacts sur le territoire peuvent porter sur :

- La qualité des sols,
- La qualité des eaux de surface et souterraines,
- Les odeurs.

Les mesures d'évitement sont :

- Pour la qualité des sols : veiller à ce que la méthanisation ne se fasse pas au détriment du retour au sol de la matière organique,
- Pour la qualité des eaux de surface et souterraines : veiller à la qualité des digestats pour éviter toute pollution,
- Pour les odeurs, les meilleures techniques devront être mises en œuvre.

Le développement de l'énergie solaire photovoltaïque peut impacter :

- Le paysage.

La mesure de réduction d'impact est de veiller à la bonne intégration paysagère du parc photovoltaïque.

2.2 ACCOMPAGNER LE DEVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE

Le développement de l'énergie solaire photovoltaïque peut impacter :

- Le paysage.

La mesure de réduction d'impact est de veiller à la bonne intégration paysagère du parc photovoltaïque.

3. DEVELOPPER UNE ECONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE

3.1 IMPULSER UN PROJET ALIMENTAIRE TERRITORIAL

Le projet alimentaire territorial peut impacter :

- Les énergies renouvelables,
- La qualité des sols,
- L'eau,
- La biodiversité,

- La sécheresse.

Les mesures d'évitement sont :

- Pour les énergies renouvelables : prendre en compte le développement des énergies renouvelables dans le projet agricole : méthanisation, panneaux photovoltaïques, etc.
- Pour les autres thématiques : privilégier le développement de l'agriculture biologique, voire la permaculture.

4. S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, SEQUESTER LE CARBONE ET PRESERVER LA BIODIVERSITE

4.1 FAIRE EVOLUER LES PRATIQUES AGRICOLES

L'évolution des pratiques agricoles peut impacter :

- La qualité des eaux de surface et souterraines,
- La biodiversité,
- La sécheresse.

Les mesures d'évitement sont :

- Pour les 3 thématiques : privilégier le développement de l'agriculture biologique, voire la permaculture.

4.2 ADAPTER LE TOURISME

Adapter le tourisme peut impacter :

- Les sols,
- Le paysage et la biodiversité.

Les mesures d'évitement sont :

- Pour les sols : veiller à ce que les activités développées n'impactent pas la perméabilité des sols et leurs qualités. Cela passe également par une consommation d'espace la plus faible possible.
- Pour le paysage et la biodiversité : veiller à la bonne intégration des infrastructures (s'il y en a), et privilégier des activités liées à la nature, et si possible, sur des espaces déjà aménagés.

4.3 DEVELOPPER LA VEGETALISATION DANS LA TRAME URBAINE

La végétalisation de la trame urbain peut impacter :

- La consommation d'eau,
- La santé humaine et la population.

Les mesures de réduction et d'évitement sont respectivement :

- Pour la consommation d'eau : veiller à la consommation d'eau utilisée et favoriser l'utilisation d'eau non potable dans l'entretien de ces espaces (récupération d'eau de pluie),
- Pour la santé humaine et la population : choisir des essences non allergènes.

TITRE VII : SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi consiste à vérifier si les effets du PCAET sont conformes aux prévisions telles que le rapport environnemental les a analysées.

Pour cela, nous proposons différents indicateurs de suivi environnemental pour les actions ayant un impact potentiel. Il s'agit d'indicateurs permettant de suivre les mesures d'évitement et de réduction proposées précédemment.

Il est à souligner que ces indicateurs diffèrent des indicateurs de comparaison utilisés lors de l'étude des scénarii. Par exemple, il n'est pas proposé d'indicateurs GES car il n'est pas possible de « mesurer » aisément cet indicateur et donc de le suivre. Ce type d'indicateur nécessite en effet de compiler de nombreuses données afin de réaliser des calculs, procédure dispendieuse qui ne peut être réalisée annuellement par l'EPCI dans le cadre de suivi. Les impacts environnementaux sont donc approchés de manière indirecte : le bilan environnemental sera meilleur si les actions proposées sont réalisées.

Ce suivi est à réaliser annuellement.

Le suivi consistera à comparer les réalisations aux prévisions, à mesurer les écarts et à apporter les correctifs nécessaires. Le suivi comportera des aspects quantitatifs et qualitatifs, avec comparaison aux objectifs fixés. Les étapes de réalisation seront bien entendu comparées au calendrier prévisionnel. Tous les écarts devront pouvoir être identifiés, expliqués et réajustés.

Tableau 29 : Indicateurs de suivi

- **Objectif stratégique : Réduire les consommations d'énergie et améliorer la qualité de l'air**

OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTION	INDICATEURS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL
Favoriser les alternatives à l'autosolisme et les carburants motorisations alternatifs /	Elaborer et mettre en œuvre un schéma cyclable intercommunal	Km de voiries par type de milieu (terrain vague, zone urbaine, friche, etc.)
	Développer l'intermodalité autour des gares et des pôles d'échanges	Nombre d'aménagement créé par type de milieu (espace artificialisé, naturel, etc.)
	Promouvoir la voiture partagée	Nombre de nouvelles aires de covoiturage par type de milieu (terrain vague, zone urbaine, friche, etc.)

- **Objectif stratégique : Produire et utiliser des énergies renouvelables et de récupération**

OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTION	INDICATEURS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL
Développer l'électricité, la chaleur et le froid renouvelable ou de récupération	Réaliser un schéma directeur de développement des EnR et de récupération	Si développement de méthanisation : nombre de contrôle de la qualité des eaux Réalisation d'étude paysagère amont (pour le PV)
Développer l'électricité renouvelable	Accompagner le développement du photovoltaïque	Réalisation d'étude paysagère amont

- **Objectif stratégique : Développer une économie locale et circulaire**

OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTION	INDICATEURS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL
Promouvoir un système alimentaire territorial durable	Impulser un projet alimentaire territorial	Nombre de préconisations durables mises en œuvre

- **Objectif stratégique : S'adapter au changement climatique, séquestrer le carbone et préserver la biodiversité**

OBJECTIFS OPERATIONNELS	ACTION	INDICATEURS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL
Adapter l'agriculture, la sylviculture et le tourisme	Faire évoluer les pratiques agricoles	Nombre de préconisations durables mises en œuvre
	Adapter le tourisme	Nombre d'activités créées préservant le milieu naturel
Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé	Développer la végétalisation dans la trame urbaine	Consommation d'eau (m ³)

TITRE VIII : DESCRIPTION DE LA MANIERE DONT L'ÉVALUATION A ÉTÉ MENÉE

La méthodologie retenue pour l'élaboration de ce document s'appuie sur celle développée pour réaliser des évaluations environnementales de document de planification tels que les SCoT et les Plans de Prévention et de Gestion des Déchets. Pour ces derniers, la méthodologie repose sur celle proposée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables (MEDD) et l'ADEME dans le « *Guide de l'évaluation environnementale des plans d'élimination des déchets* » publié en 2006. Ces méthodologies ont été complétées par les indications du guide ADEME « *PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre* » et celle de la note du Ministère en charge de l'environnement et du CEREMA « *Préconisations relatives à une évaluation environnementale stratégique* ».

Les données relatives à l'état initial ont été collectées auprès de différents organismes : CCIS, Département, Préfecture, DDT, ADEME, Agence de l'Eau, IFEN, ARS, DREAL, ATMO...

L'analyse a été uniquement effectuée sur un plan environnemental, sans tenir compte des aspects techniques et économiques (faisabilité, seuil de rentabilité, etc.).

La démarche d'évaluation environnementale a été réalisée conjointement à la réalisation du PCAET, dans une démarche itérative. Les enjeux environnementaux ont nourri la réflexion stratégique et les échanges avec les différents acteurs.