

Rapport d'évaluation environnementale stratégique

CONTRAT DE PLAN ETAT-REGION
PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

CPER
2021 -2027



Version de juin 2021



EcoVia SCOP SARL
Europôle de l'Arbois – Bât Marconi – Avenue Louis Philibert
13100 AIX EN PROVENCE
04 42 12 53 31 – contact@ecovia.fr – www.ecovia.fr
SIRET : 483 216 792 00026 – APE : 7112B



Sommaire

PREAMBULE	6
RESUME NON TECHNIQUE	7
1 CADRE JURIDIQUE	7
1.1 L'objet de l'évaluation environnementale stratégique	7
1.2 Principales limites de l'exercice	7
2 PRESENTATION DU CPER DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR 2021-2027	8
3 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT (EIE).....	10
3.1 L'état de l'environnement et son évolution.....	10
3.2 L'identification et la hiérarchisation des enjeux	11
4 ARTICULATION DU CPER AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES.....	13
5 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET EXPLICATION DES CHOIX RETENUS	13
5.1 La notion de solution de substitution au sens du CPER.....	13
5.2 Motifs des choix	14
6 LES INCIDENCES DU CPER DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR 2021-2027	17
6.1 Méthode d'analyse des incidences	17
6.2 Des incidences globalement positives sur l'environnement du contrat de plan.....	18
6.3 Les incidences sur le réseau Natura 2000	24
7 UN DISPOSITIF D'INDICATEURS POUR SUIVRE LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES.....	27
ETAT INITAL DE L'ENVIRONNEMENT	29
1 PREAMBULE	29
1.1 Etablir un cadre de de référence.....	29
1.2 ...Pour répondre à des besoins stratégiques et analytiques	29
1.3 Méthodologie d'élaboration : une démarche coconstruite historiquement avec la Région	30
2 MILIEU PHYSIQUE.....	30
2.1 Eléments de géographie	30

2.2	L'agriculture	35
2.3	La ressource forestière	37
3	LA CONSOMMATION FONCIERE	39
3.1	Rappels réglementaires	39
3.2	Éléments de diagnostic.....	39
3.3	Analyse du diagnostic de l'occupation du sol	41
4	RESSOURCES MINERALES.....	43
4.1	Rappels réglementaires	43
4.2	Éléments de diagnostic.....	43
4.3	Analyse du diagnostic des ressources minérales	48
5	POLLUTION DES SOLS	49
5.1	Rappels réglementaires	49
5.2	Analyse du diagnostic des sites et sols pollués	54
6	RESSOURCE EN EAU	55
6.1	Rappels réglementaires	55
6.2	Ressources en eau en Provence-Alpes-Côte d'Azur	60
6.3	Les usages et pressions.....	65
6.4	Analyse du diagnostic des ressources en eau	69
7	MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE.....	71
7.1	Rappels réglementaires	71
7.2	La faune et la flore remarquable : un fort endémisme	73
7.3	Des milieux et habitats naturels diversifiés	74
7.4	Connaissance et préservation de la biodiversité sur le périmètre d'étude	77
7.5	Environ 16 % de la région est sous protection	89
7.6	Evolution de la biodiversité	90
7.7	Les continuités écologiques	92
7.8	Analyse du diagnostic des milieux naturels et de la biodiversité	94
8	PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	95
8.1	Rappels réglementaires	95
8.2	Cinq grandes unités paysagères.....	96
8.3	Une grande représentation de sites protégés.....	98
8.4	Un patrimoine historique et culturel important	100
8.5	Les pressions et menaces sur le paysage et le patrimoine	102

8.6	Analyse du diagnostic du paysage et du patrimoine	102
9	MAITRISE DE L'ENERGIE ET EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES)	104
9.1	Rappels réglementaires	104
9.2	L'énergie en Provence-Alpes-Côte d'Azur	107
9.3	Émissions de gaz à effet de serre	114
9.4	Analyse du diagnostic de l'Energie et des émissions de GES	116
10	LA QUALITE DE L'AIR.....	118
10.1	Les risques sanitaires associés à la qualité de l'air	118
10.2	Déclinaison régionale et locale de la réglementation	118
10.3	La qualité de l'air au niveau de la région	119
10.4	Analyse du diagnostic de l'air	126
11	GESTION DES DECHETS	127
11.1	Cadre général	127
11.2	Les déchets en Provence-Alpes-Côte d'Azur	128
11.3	Analyse du diagnostic des déchets	139
12	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	140
12.1	Rappels réglementaires	140
12.2	Les risques naturels	141
12.3	Les risques technologiques	151
12.4	Analyse du diagnostic des risques	159
13	NUISANCES SONORES.....	160
13.1	Rappels réglementaires	160
13.2	Quelques définitions	160
13.3	Éléments de diagnostic.....	161
13.4	Analyse du diagnostic des nuisances sonores	168
14	SYNTHESE ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	169
14.1	Les tendances évolutives de l'environnement	169
14.2	Synthèse des enjeux environnementaux	170
	EXPOSE DE L'ARTICULATION	172
1	PRESENTATION GENERALE DU CPER	172
1.1	Enjeux des CPER 2021-2027	172

1.2	Contrat d'avenir et CPER 2021-2027	173
1.3	Lignes de partage entre fonds européens, régionaux et nationaux	174
2	METHODE D'ANALYSE DE L'ARTICULATION	175
2.1	Le sens juridique de l'articulation	175
2.2	Éléments de méthode	175
3	LA COHERENCE DU CPER AU REGARD DES PLANS ET SCHEMAS PORTANT LA STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE REGIONALE	176
3.1	Complémentarité avec les CPIER	176
3.2	Cohérence avec les autres schémas et programmes	177
3.3	Architecture de la matrice d'analyse de l'articulation	180
	JUSTIFICATION	181
1	LA NOTION DE SOLUTION DE SUBSTITUTION ADAPTEE AU CPER	181
1.1	Décliner opérationnellement le Contrat d'avenir de Provence-Alpes-Côte d'Azur	181
1.2	Les solutions adoptées pour répondre aux demandes de l'État	182
1.3	Ne pas intervenir sur plusieurs sujets dans la programmation actuelle	184
2	LES MOTIFS DES CHOIX RETENUS	185
2.1	Les ambitions partagées Etat-Région	185
2.2	L'élaboration du CPER ayant conduit au choix des objectifs	187
2.3	La recherche de cohérence entre les enjeux environnementaux et le projet de CPER	191
	ANALYSE DES INCIDENCES	196
1	PRESENTATION DES METHODES DE L'EVALUATION	196
1.1	Regroupement et hiérarchisation des enjeux environnementaux	196
1.2	L'évaluation des incidences selon une typologie d'actions... ..	198
1.3	... complétée par une analyse matricielle multicritère	200
1.4	Limites de l'analyse des incidences	202
2	EXPOSE ET DISCUSSION DETAILLEE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROJET DE CPER	203
2.1	Incidences environnementales des typologies d'action du CPER	203
2.2	Les incidences environnementales	209
2.3	Description des secteurs susceptibles d'être impactés et incidences	224
3	INCIDENCES AU TITRE DU RESEAU NATURA 2000	227

3.1	Rappels réglementaires.....	227
3.2	Présentation du réseau Natura 2000 en Provence-Alpes-Côte d'Azur	229
3.3	Incidences de la mise en œuvre du projet de CPER.....	231
	INDICATEURS	234
1	PREAMBULE	234
1.1	Les différents types d'indicateurs de suivi	234
1.2	Les dispositifs de suivi mis en place par l'Etat et la Région	235
2	PROPOSITION DE MODALITES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	235
2.1	Choix des indicateurs	235
2.2	Tableau de bord des indicateurs.....	236
	ANNEXES.....	240
1	MATRICE D'ANALYSE DE L'ARTICULATION.....	240
2	MATRICE D'ANALYSE MULTICRITERE DES INCIDENCES.....	251
3	INDICATEURS DE FRANCE RELANCE.....	260
4	ABREVIATIONS	264

Préambule

Le présent document constitue le projet de rapport d'évaluation environnementale final relatif au Contrat de plan Etat-Région de Provence-Alpes-Côte d'Azur pour la période 2021-2027 (ci-après le « CPER ») qui décline de manière opérationnelle certains axes du Contrat d'Avenir signé le 5 janvier 2021. Il a été rédigé dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale stratégique réalisée par Ecovia à la demande de la préfecture de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il a été préparé conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement et sera soumis à l'avis de l'autorité environnementale représenté par le CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable).

L'article R. 122-21, I du Code de l'environnement prévoit en effet que la personne publique responsable de l'élaboration ou de l'adoption du contrat de plan transmet pour avis à l'autorité environnementale le dossier comprenant le projet de CPER, le rapport environnemental ainsi que les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables et qui ont été rendus à la date de la saisine.

Le présent rapport environnemental comporte six volets qui correspondent aux rubriques de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement :

- **Le Résumé non technique** constitue un résumé non technique du rapport
- **L'Etat initial de l'environnement** établit une description de l'état initial de l'environnement régional ;
- **L'Articulation** contient une présentation générale du projet de CPER résumant son contenu ainsi que les objectifs auxquels il répond. Il comporte une analyse de l'articulation du projet de CPER au regard de la stratégie territoriale et des autres moyens disponibles pour satisfaire les objectifs de cette stratégie ;
- **L'Analyse des incidences** rappelle la méthodologie mise en œuvre pour réaliser ce travail d'évaluation et constitue une évaluation des effets de la mise en œuvre du projet de CPER sur l'environnement, accompagnés des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences négatives. Ce volet inclut l'analyse des incidences Natura 2000 ;
- **La Justification des choix** détaille les motifs pour lesquels le projet de CPER a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement et envisage les solutions de substitution envisageables permettant de répondre à l'objet du projet de CPER au regard des enjeux environnementaux de la région ;
- **Le Dispositif de suivi** résume le dispositif de suivi du projet de CPER et les indicateurs associés.

Rappelons que cette évaluation environnementale porte uniquement sur la déclinaison opérationnelle du Contrat d'avenir à travers les crédits contractualisés sur la période 2021-2027 (hors avenant N°7 au CPER 2015-2020).

Résumé non technique

Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues [...] Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

Le présent rapport d'évaluation environnementale stratégique a pour objectif d'évaluer de manière indépendante les impacts sur l'environnement en région du Contrat de Plan Etat-Région de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CPER) sur la période 2021-2027.

1 Cadre Juridique

1.1 L'objet de l'évaluation environnementale stratégique

L'évaluation environnementale des plans et programmes, « Évaluation environnementale stratégique », est régie par la directive européenne n° 2001/42/CE du 27 juin 2001 et le Code de l'environnement français (section 2 du chapitre II du titre II du livre I) et répond aux exigences de l'Article R122-20 du Code de l'environnement.

Elle vise à assurer la bonne prise en compte de l'environnement à travers :

- L'analyse de l'état initial de l'environnement afin d'identifier les enjeux environnementaux du territoire concerné ;
- l'identification des incidences probables de la mise en œuvre du CPER sur l'environnement ;
- la caractérisation des incidences positives ou négatives, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes ;
- la proposition de mesures destinées à favoriser les incidences positives et éviter, réduire ou compenser les incidences négatives.

Enfin, l'évaluation environnementale et l'avis de l'autorité environnementale du CGEDD visent à éclairer le public sur la manière dont les enjeux environnementaux et les objectifs régionaux ont été pris en considération dans l'élaboration du projet de CPER 2021-2027.

1.2 Principales limites de l'exercice

Cet exercice se déroule à un niveau stratégique où certaines opérations envisagées ne sont pas précisées ou encore inconnues (localisation, champ d'action, modalités de mise en œuvre...), ce qui limite le niveau de précision de l'analyse. En dehors de ce constat général intrinsèque à l'exercice d'évaluation environnementale de documents de portée régionale ou interrégionale, plusieurs limites ont été rencontrées pour la réalisation de l'évaluation, notamment :

- **Le recentrage de l'évaluation** : l'évaluation environnementale a tout d'abord porté sur le Contrat d'avenir signé entre l'État et la Région en janvier 2021. Celui englobant plusieurs modes de financement, à savoir crédits

contractualisés, crédits valorisés et crédits plan de relance, dont les contributions respectives n'étaient pas affichées en détail, L'Etat et la Région sur conseil du bureau d'étude en charge de l'évaluation environnementale, et conformément à la circulaire en date du 12 février précisant le cadre et la forme du CPER ont pris le parti d'identifier au sein du Contrat d'avenir les opérations relevant du Contrat de plan de manière distincte (écriture bleue). Il a été élaboré de manière itérative suite aux arbitrages et retours des premières analyses de l'évaluation environnementale et a abouti en mai 2021, deux semaines avant la remise du rapport d'évaluation environnementale et la consultation du CGEDD. Ce calendrier contraint a été nécessaire pour respecter les délais de consultations imposés par le CGEDD et par le gouvernement.

- Le **manque de précisions sur le contenu des actions** : l'évaluation environnementale s'est nourrie des déclinaisons opérationnelles et d'une liste d'opérations communiquée par la suite.

2 Présentation du CPER de Provence-Alpes-Côte d'Azur 2021-2027

La génération des CPER rénovés 2021-2027 doit répondre à **3 enjeux**¹ :

- répondre à la crise sanitaire** économique et environnementale actuelle en favorisant l'investissement public,
- transformer le modèle de développement**, sur une durée plus longue, dans une optique de transition écologique, numérique et productive,
- illustrer **l'approche différenciée** de la décentralisation. Chaque CPER devant prévoir un volet territorial traduisant le nouveau cadre de dialogue entre l'État et les collectivités territoriales et s'inscrivant dans les stratégies de développement des acteurs locaux.

Ces enjeux se traduisent par la définition d'un accord de relance (non soumis à évaluation environnementale) et d'un projet de CPER, tous deux réunis avec d'autres démarches similaires dans le Contrat d'avenir signé le 5 janvier 2021 entre la Région et l'État.

Le Contrat d'avenir regroupe plusieurs dispositifs de financements : crédits du Plan de relance (non soumis à évaluation), crédits valorisés (crédits de droits communs fléchés vers la Relance) et crédits contractualisés à travers l'avenant n°7 du CPER 2015-2020, le CPER Rhône et le CPER du massif alpin. Le projet de CPER correspond aux crédits contractualisés sur la période 2021-2027 (parties en bleue dans le document évalué) et se décline de la manière suivante :

Priorités d'actions du CPER 2021-2027	État	Région	Total
Total des crédits contractualisés du CPER 2021-2027 en M€	766,21	733,31	1499,52
I. Adaptation du territoire à la transition climatique, énergétique et environnementale	156,54	156,54	313,08
Mesure 1 : Transition climatique	11	18	29
1.1 Amélioration de la connaissance des risques et de la culture du risque	11	3	14
1.2 : Adaptation et résilience aux risques		15	15
Mesure 2 : Transition énergétique	43,4	47	90,4
2.1 Transition énergétique de l'habitat, des logements sociaux et des bâtiments tertiaires			
2.2. Appui à la production d'énergies renouvelables et de récupération et réseaux de chaleur et de froid		47	
2.4 Décarbonation	43,4		
2.5 Qualité de l'air			
Mesure 3 : Transition écologique	93,94	72,54	166,48
3.2 Aide aux entreprises dans leurs investissements de transition écologique			58,54
3.3. Soutien aux programmes biodiversité, milieux naturels, milieux aquatiques et forêt	57,46		57,46
3.4 Développement de la résilience du littoral face au changement climatique	3,5	58,54	3,5
3.5. Soutien aux investissements et à la gestion patrimoniale des ressources en eaux superficielles et souterraines	18,98		18,98
Mesure 4 : Économie circulaire et déchets	22,2	25	47,2

¹ Source : Circulaire du Premier ministre adressée aux préfets de région

4.1 Le soutien en investissement aux projets d'unités de gestion de proximité à l'échelle des 4 bassins de vie du SRADDET		25	
4.2. La valorisation matière des déchets issus de chantiers du BTP	22,2		
4.3. Zéro déchet plastique en 2030			
Mesure 5 : Transition agricole	0	0	
Mesure 6 : Ingénierie territoriale	0	8	8
II. Équilibre et solidarité des territoires	223,8	223,8	447,6
Mesure 1 : Soutenir les espaces urbains en reconversion			438,6
Mesure 2 : Soutenir les fonctions d'équilibre des centralités	214,8	223,8	
Mesure 3 : Renforcer un modèle de développement rural régional exemplaire à l'échelle nationale			
Mesure 4 : Investissements liés aux équipements sportifs	9		9
III. Enseignement supérieur, recherche et innovation, éducation	96,67	96,67	193,34
Mesure 1 : Enseignement supérieur : une réussite des étudiants ancrée dans le territoire régional	83,67	58	140,37
Mesure 2 : Une recherche d'excellence rayonnant sur les écosystèmes d'innovation régionaux	13	38,67	52,97
V. Tourisme, Mer et Littoral	0,53	0,53	1,06
Mesure 1 : Assurer le rééquilibrage entre les territoires et réguler les flux sur les sites touristiques sensibles	0,53	0,53	1,06
VI. Culture	26	26	52
Mesure 1 : Grands équipements culturels régionaux, grands festivals	4	4	8
Mesure 2 : Réseau de lecture publique		2	2
Mesure 3 : Cartographie de l'enseignement supérieur culturel	11	5	16
Mesure 4 : Accélérer le développement numérique du territoire régional		1	1
Mesure 5 : Préservation du patrimoine	11	14	25
VII. Développement économique	5,08	5,1	10,18
Mesure 1 : Maintenir et diversifier le tissu industriel, soutenir la relocalisation en renforçant l'attractivité du territoire régional	5,08	3	8,73
1.1 Soutenir la relocalisation et défendre le « consommer local »		0,65	
1.2 Développer et renforcer l'économie sociale et solidaire en régional	5,08	2,35	
Mesure 2 : Décarboner le tissu industriel		2,1	2,1
VIII. Formation professionnelle et égalité hommes-femmes	12,039	12,039	23,9
Mesure 1 : Disposer d'une meilleure connaissance des enjeux du territoire et des besoins des entreprises, notamment sur les filières stratégiques	10,989	10,989	21,978
Mesure 2 : Favoriser l'égalité professionnelle	1,05	1,05	2,1
IX. Volet métropolitain	75,53	75,53	150,66
XII. Reconstruction des vallées détruites des Alpes-Maritimes	170	137,1	307,1

Ainsi une polarisation des crédits contractualisés apparaît sur neuf priorités du Contrat d'avenir, la priorité IV Santé n'étant pas financée par cette contractualisation pour la période 2021-2027 mais par des crédits Relance. Les priorités X et XI correspondent aux CPIER massif alpin et vallée du Rhône.

Reprécisons par ailleurs, que les crédits² programmés de l'axe 2 Mobilité du Contrat d'Avenir s'inscrivent dans la prolongation du volet mobilité du Contrat de plan Etat-Région 2015-2020 jusqu'à 2022, les crédits programmés sur ce volet portent sur la période 2021-2022 mais correspondent au CPER 2015-2020. Cette prolongation a été actée par un avenant 7 au CPER 2015-2020, approuvé par délibération n°20-705 du 17 décembre 2020 du Conseil régional et signé le 1^{er} février par le Président du Conseil régional et le Préfet de région.

Le CPER présente un faisceau d'actions pouvant être financés et des opérations sous maîtrise d'ouvrage publique précisées par types de bénéficiaires mais non localisées. Pour renouer avec l'attractivité tout en préservant la qualité de vie, le CPER promeut un modèle d'urbanisme durable, prenant en compte les enjeux de sobriété foncière et énergétique. Il s'agit également de relever les défis d'importance concernant l'environnement, l'enseignement, la culture, l'emploi et le retour à la normale post catastrophe. Tout en confortant le rôle majeur des acteurs publics dans le soutien à la création artistique, le CPER prend acte de l'importance du patrimoine culturel dans les projets de développement territorial et du patrimoine bâti. Le CPER s'attache également à la double transition écologique et numérique des acteurs régionaux.

² Part Etat : 90,8 M€, Part Région : 90,8 M€, pour la réalisation des projets ferroviaires, routiers et portuaires au CPER 2015-2022.

3 Synthèse de l'état initial de l'environnement (EIE)

L'État initial de l'environnement de Provence-Alpes-Côte d'Azur présente les grandes caractéristiques et tendances évolutives des thématiques environnementales.

3.1 L'état de l'environnement et son évolution

L'analyse de l'état initial de l'environnement a été structurée en dix chapitres environnementaux. Il a été établi sur la base de l'état initial de l'environnement du SRADDET de Provence-Alpes-Côte d'Azur, dernier document de référence récent à l'échelle régionale.

L'état initial de l'environnement fait apparaître une biodiversité et des milieux naturels extrêmement riches dans la région, considérée comme un « hot spot » de biodiversité, notamment du fait de la présence d'espaces littoraux et montagnards. Ces milieux sont particulièrement sensibles au changement climatique et rencontrent des problématiques de continuités écologiques bien identifiées. Ils sont soumis à de fortes pressions anthropiques émanant de l'attractivité historique de la région. On retrouve une forte densité démographique sur le littoral responsable de pressions environnementales majeures. Les impacts environnementaux de l'attractivité touristique régionale se retrouvent dans la sphère des déchets, des prélèvements en eau, des consommations d'énergie et sur des problématiques de sur-fréquentation. De nombreux risques naturels se combinent sur le territoire (inondation, mouvements de terrain et incendies en particulier) et doivent être pris en compte dans un contexte d'évolutions climatiques et d'adaptation des territoires. La transition énergétique de la région présente également de forts enjeux dus à l'importance des flux routiers et d'aménagements énergivores. De vastes portions du territoire, notamment au niveau du massif présentent une bonne qualité de l'air, mais la problématique émerge dès que l'on se rapproche des centres urbains et en particulier des métropoles, dont Aix-Marseille-Provence soumis à contentieux européen.

Les principales évolutions probables de l'environnement régional en l'absence de mise en œuvre du CPER sont synthétisées ci-après. La dernière colonne du tableau qualifie l'influence du CPER sur les thématiques environnementales. Celle-ci a été identifiée à partir des priorités soulignées dans l'Accord de partenariat Etat-Régions signé en 2020 :

Légende	
↗	tendance à l'amélioration de la situation
=	situation stable
↘	dégradation de la situation

Thématique	État actuel	Evolution Sans CPER	Influences des CPER selon l'Accord de partenariat Etat-Régions
Consommation d'espace	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	moyenne : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers, acquisition foncière
Paysages et patrimoine	Situation nécessitant attention ou vigilance	=	forte : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers, financement d'actions à visée paysagère
Milieux naturels et biodiversité	État défavorable, voire alarmant	↘	forte : actions de gestion, de conservation et de restauration
Ressources en eau	Situation nécessitant attention ou vigilance	↘	faible : actions de restauration, d'innovation industrielle, appui au développement économique
Maîtrise de l'énergie	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	très forte : EnR, innovation, projets de rénovation énergétique, écomobilité

Résilience au changement climatique	État défavorable, voire alarmant	?	très forte : opérations de restauration, amélioration des process industriels, développement de la résilience du territoire
Qualité de l'air et nuisances	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	faible : EnR, éco-mobilité, d'innovations, renouvellement urbain
Risques naturels	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	moyenne : PAPI, amélioration des process industriels, restauration de milieux, nature en ville
Risques technologiques	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	-
Ressource minérale	Situation favorable	↗	faible : incitations à l'utilisation de ressources secondaires
Sites et sols pollués	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	faible : opérations de réhabilitation et de transformation du modèle agricole
Déchets et économie circulaire	État défavorable, voire alarmant	↘	faible : transformation ou création d'UVE, innovations

L'évolution de l'environnement de Provence-Alpes-Côte d'Azur demeure étroitement soumise à l'évolution du modèle énergétique et à la trajectoire démographique et économique du territoire. Sur l'ensemble des thématiques considérées, il est difficile de conclure à une tendance générale, les thématiques évoluant de manière hétérogène sur le territoire : amélioration, stabilisation, interrogation ou régression.

Au regard des sensibilités du territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur présentées dans l'état initial de l'environnement et des tendances observées, l'analyse montre que, dans la plupart des cas, **en l'absence de CPER, les tendances actuelles se maintiendraient**, rendant notamment difficile le respect des engagements internationaux, européens, nationaux et régionaux en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique ou en matière de reconquête de la biodiversité.

Cette analyse de l'évolution du territoire en l'absence de la contractualisation par le CPER permet finalement d'identifier les critères pour qualifier les effets probables de sa mise en œuvre.

Rappelons que l'association des deux financeurs publics, Etat-Région offre l'opportunité d'obtenir un plus grand *effet de levier pour des investissements de grande envergure*, et donc, devrait donc fortement influencer les tendances évolutives de l'état actuel de l'environnement en mieux ou en pire en fonction des projets soutenus.

3.2 L'identification et la hiérarchisation des enjeux

Les enjeux sur le territoire régional ont été identifiés par le truchement de questions évaluatives pour chaque thématique environnementale et en concertation avec les services régionaux. La hiérarchisation des enjeux est une étape charnière de la démarche d'évaluation environnementale stratégique. Il s'agit, en effet, de définir les critères d'analyse qui permettront d'évaluer les incidences du CPER. Trois critères ont été combinés afin d'établir une hiérarchie des enjeux :

- **Sensibilité du territoire** : traduit la criticité actuelle de l'enjeu selon l'état initial de la thématique (bon ou dégradé) et sa sensibilité au regard des pressions externes existantes ou futures (de 1 à 5) ;
- **Chemin à accomplir** : traduit la prise en compte de l'enjeu par les outils en œuvre actuellement, de 1 (tout est déjà en place) à 4 (tout reste à faire)
- **Priorité thématique** des CPER : traduit les thématiques environnementales prioritaires des fonds qui seront contractualisés selon l'Accord de partenariat Etat-Régions à travers les CPER rénovés 2021-2027 (de 1 à 4).

Cinq classes d'enjeu — prioritaire, fort, moyen, faible, très faible — sont ainsi établies. Celles-ci seront traduites par une pondération allant de 1 à 5 pour l'analyse matricielle des incidences.

Les résultats sont présentés dans le **tableau des enjeux hiérarchisés des plus importants aux plus faibles** ci-après. Rappelons que 39 enjeux environnementaux sont identifiés pour l'ensemble des thématiques :

Légende :

Enjeux prioritaires	Enjeux forts	Enjeux modérés	Enjeux faibles	Enjeux très faibles
---------------------	--------------	----------------	----------------	---------------------

12 thématiques regroupant 39 enjeux d'échelle régionale	
Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Développer l'adaptation et l'atténuation des effets du changement climatique dans la région (économiser l'eau, stocker du carbone, préserver les services écosystémiques, adapter les espaces côtiers, etc.) Réduire les émissions des GES de l'industrie, des transports et du tertiaire/résidentiel
Maîtrise de l'énergie	Diminuer la consommation d'énergie, notamment des bâtiments et du transport Maîtriser la demande énergétique des activités économiques et industrielles Réduire la dépendance de l'économie aux énergies fossiles Accélérer le développement des énergies renouvelables, dont l'éolien en mer et de récupération
Déchets et économie circulaire	Réduire fortement la production de déchets à la source Réussir la transition des entreprises et des collectivités vers l'économie circulaire Continuer d'augmenter la valorisation, le tri/traitement et le recyclage des déchets Améliorer la performance des services de collecte et des installations de traitement
Artificialisation des sols	Réduire voire stopper la consommation foncière des espaces naturels et agricoles Lutter contre la vacance des centres-villes Réduire l'artificialisation des sols dans les aménagements
Qualité de l'air	Continuer d'améliorer la qualité de l'air par l'amélioration des processus et les changements de comportement Résorber les situations critiques dans les aires métropolitaines
Risques naturels	Adapter la gestion des risques naturels aux évolutions climatiques Mieux connaître, prévenir et maîtriser le risque en faisant évoluer les pratiques et la gestion des espaces Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens aux aléas naturels
Milieus naturels	Continuer de préserver et de restaurer la biodiversité remarquable et les continuités écologiques, Porter une attention particulière aux espèces et habitats les plus vulnérables (habitats littoraux, zones humides dont les tourbières, les lacs d'altitude...) Éviter la sur fréquentation des sites naturels touristiques Favoriser l'intégration de la nature en ville et de la trame noire
Ressource en eau	Favoriser les économies d'eau pour préserver les milieux Accompagner et renforcer la gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif (pollutions, prélèvements, traitements) en particulier l'eau destinée à la consommation humaine Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration)
Paysage et patrimoine	Préserver et valoriser les paysages emblématiques existants Préserver la qualité des espaces et valoriser les sites naturels et le patrimoine culturel, notamment par la limitation de l'impact potentiel des équipements et infrastructures Créer des paysages contemporains de qualité et éviter la banalisation des paysages urbains Maîtriser la fréquentation des sites remarquables
Risques technologiques	Éviter d'augmenter les risques industriels
Ressources minérales	Utiliser de manière raisonnée la ressource minérale pour répondre aux besoins tout en respectant l'environnement Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés Maîtriser le développement des nouvelles technologies consommatrices de matériaux critiques
Sites et sols pollués	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles Assurer la réhabilitation et la revalorisation des sites de pollution avérée et potentielle à des fins économiques (EnR, gestion des déchets) ou de renaturation
Nuisances sonores	Réduire des nuisances sonores à la source Réduire l'exposition de la population aux nuisances sonores Préserver ou restaurer des zones de calme

4 Articulation du CPER avec les autres plans et programmes

La réflexion conduite a permis de s'assurer que l'élaboration du CPER a été menée en cohérence avec les objectifs de protection de l'environnement établis au niveau national et régional. Elle reflète le degré de prise en compte dans le CPER des enjeux et objectifs environnementaux établis par les documents d'objectifs et d'orientations régionaux (notamment schémas directeurs et plans).

Cette analyse a complété celle de l'état initial de l'environnement et a conduit à identifier les thématiques et les ambitions environnementales prioritaires dans la région, ayant vocation à guider le choix des objectifs et le dimensionnement des mesures du CPER. Elle s'est déroulée en deux étapes. La première analyse a porté sur le protocole d'accord afin d'alerter l'État et la Région sur les objectifs environnementaux à prendre en compte. La seconde analyse a porté sur le CPER et a été comparée à la première analyse.

La cohérence des opérations avec les objectifs du SRADDET et du DSF Méditerranée est très satisfaisante et traduit bien la volonté régionale de s'appuyer sur le SRADDET. La contractualisation actuelle n'interviendra que partiellement dans l'atteinte des objectifs portés par le SDAGE et le PGRI RMC qui relèveront plus des financements de l'Agence de l'eau et de la politique de l'eau.

La mise en opération des objectifs relevant du PRSE3 ne repose pas sur les investissements du projet de CPER, le volet Santé du Contrat d'Avenir n'étant pas ouvert à la contractualisation.

5 Solutions de substitution et explication des choix retenus

5.1 La notion de solution de substitution au sens du CPER

L'élaboration du CPER n'a pas soulevé de scénarios ou de solutions de substitution bien définis ou contrastés. Le contrat de plan :

- respecte un cadre pré-défini à l'échelle national puis territorialisé pour chaque région selon un accord politique co-signé Etat-Région ;
- s'appuie sur le SRADDET afin de participer à sa mise en œuvre et à l'atteinte de ses objectifs ;
- a évolué au gré des contributions des partenaires du contrat et de l'évaluation environnementale menée conjointement. Des arbitrages sur la ventilation des opérations entre crédits territorialisés et crédits de relance ont été conduits pour aboutir à la version finale soumise à la consultation du public.

Le caractère générique des mesures ne permet pas d'identifier techniquement et directement ce qui est couramment appelé dans les démarches d'évaluation environnementale, des solutions de substitution raisonnables.

Parmi les possibilités laissées de décliner les engagements Etat-Région, les solutions prises correspondent à :

- Décliner opérationnellement neuf priorités du Contrat d'avenir de Provence-Alpes-Côte d'Azur 2021-2027. Les points structurants énoncés par l'Accord de partenariat Etat-Régions signé en 2020 sont à l'origine de nombreux choix environnementaux retrouvés dans les mesures structurant le contrat de plan, déclinaison opérationnelle de neuf priorités sur douze du Contrat d'avenir de la région.
 - Afin de répondre aux priorités concernant la transition écologique : la politique d'investissement se décline à travers onze mesures qui soutiennent la décarbonation, la rénovation massive, l'énergie circulaire, etc. et y consacre plus de 342 M€
 - La recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur : Les investissements se montent à plus de 193 M€ et visent la rénovation et réhabilitation de lieux d'enseignements et de recherche. Les investissements pour la santé relèvent des crédits Relance.

- Afin de porter la cohésion sociale et territoriale, plus de 650 M€ sont investis à travers trois mesures destinées aux espaces urbains en reconversion, aux centralités locales et de proximité, au développement rural et à la culture ainsi qu'un volet métropolitain.
- S'accorder sur les arbitrages ventilant les opérations entre crédits territorialisés et crédits de relance pour aboutir à la version finale soumise à la consultation du public. La mise en œuvre d'un accord de relance territorialisé sur deux ans et la prolongation des grands chantiers entamés lors la contractualisation précédente à travers l'avenant 7 du CPER 2015-2020 ainsi que le contexte sanitaire sont à l'origine des champs investis par la programmation actuelle.
- Le CPER aurait pu prendre à sa charge les investissements liés aux mobilités et au volet santé du contrat d'avenir. Il en a été décidé autrement étant donné le contexte sanitaire et la nature des opérations impliquées.
- Le volet mobilité repose essentiellement sur l'achèvement des projets inscrits au CPER 2015-2020. Un avenant était donc plus indiqué de manière à débloquer rapidement les montants nécessaires à la poursuite des travaux et études engagés. Le Plan de relance courant sur 2021-2022, il est également tout indiqué à cette temporalité ;
- La dernière version du CPER, ajoute une précision : « Conformément à la loi LOM, le volet mobilité du CPER entrera en vigueur en 2023. Les projets mobilité étant ceux qui présentent les plus forts enjeux environnementaux, cette échéance permettra d'établir des critères d'éco-conditionnalité approfondis³.
- Le volet santé présente une priorité au regard du contexte sanitaire actuel. Aussi, il convenait de mettre en œuvre les actions prévues de manière rapide. Là encore, la temporalité du Plan de relance était plus adaptée, le mandat de négociation d'octobre 2020 a donc entériné l'absence de crédits santé dans la contractualisation 2021-2027.

5.2 Motifs des choix

5.2.1 Une complémentarité des fonds à disposition de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Des recherches de complémentarité ont effectivement été recherchées lors de l'élaboration du CPER Provence-Alpes-Côte d'Azur afin de garantir une bonne consommation des fonds, notamment sur les sujets de recherche, d'enseignement supérieur, d'innovation, de numérique, d'agriculture, de cohésion territoriale, de transition écologique et de formation professionnelle :

- Au titre du CPER, l'État et la Région engageront conjointement près de 1 499 M€ entre 2021 et 2027, (environ 766,2 M€ de l'État et 733,3 M€ pour la Région) au profit de l'adaptation à un nouveau modèle de développement durable et solidaire, à la compétitivité et à l'emploi, en Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- A cet effort commun Etat-Région, s'ajouteront les CPER Rhône et Massif des Alpes pour lesquels la Région mobilisera près de 58 M€ en complément de la part État en cours de négociation. S'ajoutera également le prolongement du CPER 2015-2022 par l'avenant 7 engageant 90,8 M€ de l'Etat mais également de la Région pour mener à termes les chantiers et études engagés sur les mobilités.
- S'ajouteront également près de 1 034 M€ de fonds européens : 160 M€ des programmes de soutien et de relance européens (CRII et React EU), 635 M€ des programmes européens FEDER-FTJ-FSE+ 2021-2027 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dont 148 M€ du Fonds de Transition Juste déployé dans les Bouches-du-Rhône en soutien aux projets de décarbonation industrielle et près de 239 M€ de FEADER en soutien à l'agriculture régionale.

³ De fait, ce volet n'est évalué dans le présent rapport et devra faire l'objet d'une démarche d'évaluation environnementale indépendante en temps et heure.

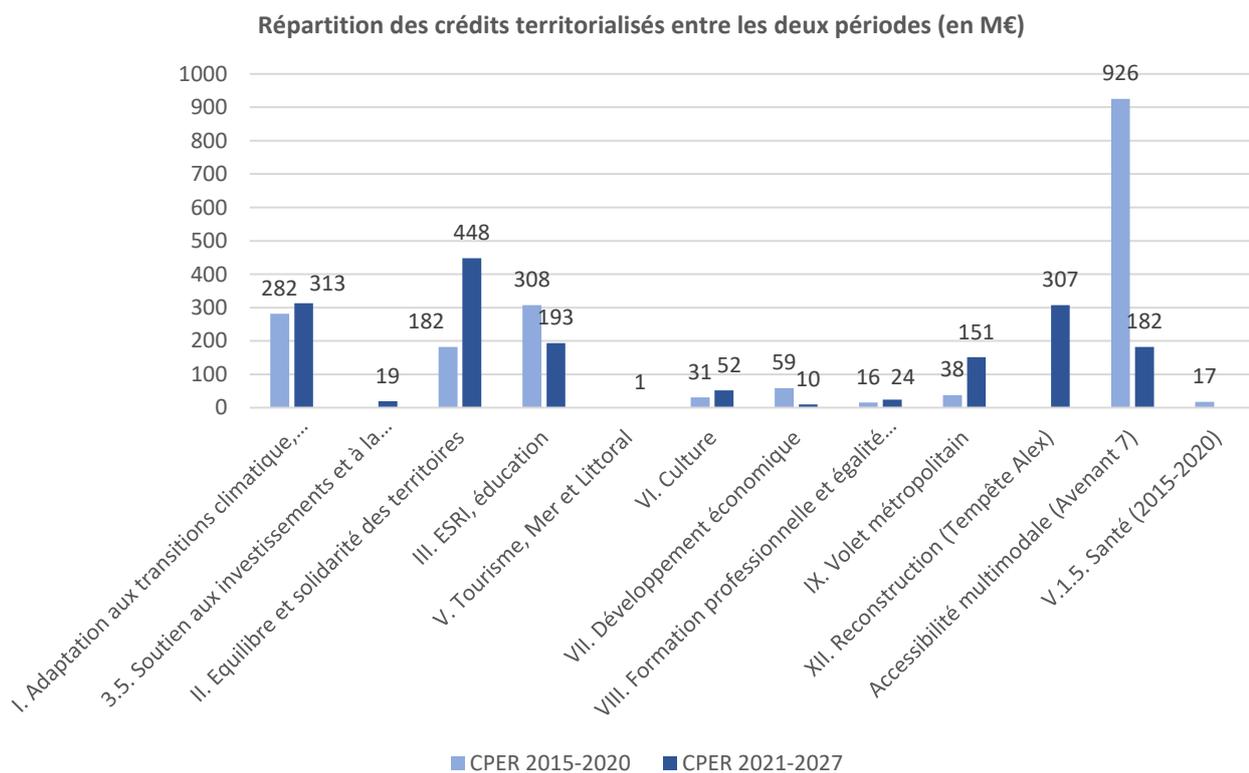
5.2.2 Une programmation servant les objectifs environnementaux de la région

Le CPER s'est nourri des objectifs, des enjeux et des constats établis par le SRADDET de Provence-Alpes-Côte d'Azur. La cohérence des opérations avec les objectifs du SRADDET est très satisfaisante et traduit bien la volonté régionale de s'appuyer sur son schéma de développement durable ainsi que la prise en compte renforcée des enjeux environnementaux sur le littoral.

Au-delà de cette cohérence globale, il est important de noter que la structure et les éléments de diagnostic repris dans le CPER exposent clairement le contexte régional à l'origine du choix des interventions. Il souligne fortement les documents et stratégies qui justifient les lignes d'intervention qui s'y rattachent : DSF Méditerranée, PRSE 3, Plan Climat, Stratégie Hydrogène, Stratégie de décarbonation régionale, le livre blanc sur les risques naturels majeurs, etc. De plus, il est précisé que maints projets devront se référer à un document de stratégie locale ou régionale (SRADDET, stratégies biodiversité, chartes parcs nationaux ou parcs naturels régionaux, contrats de milieux, PAPI, Stratégie nationale de gestion du trait de côte, Plan régional Mer et Littoral, Plan climat régional, Plan d'action pour le milieu marin, Programme de mesure du SDAGE, etc.).

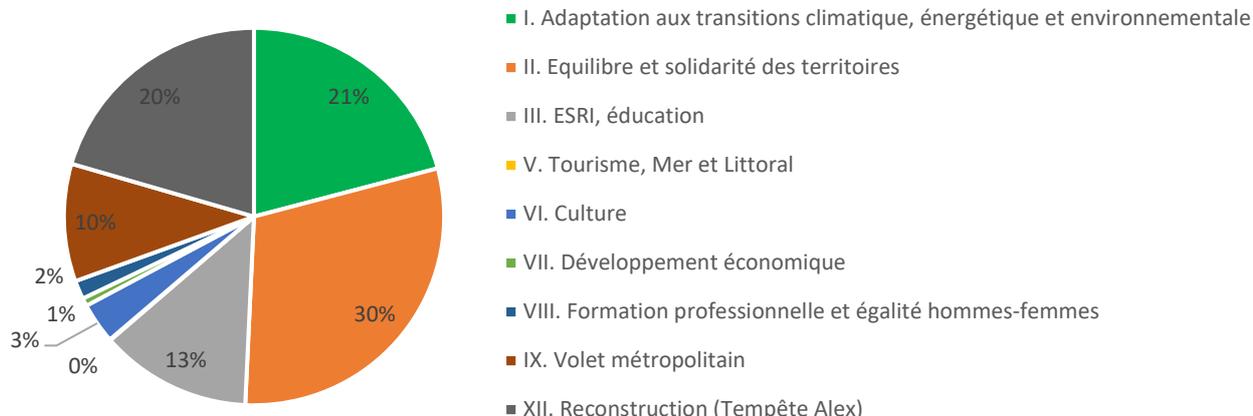
5.2.3 Une nouvelle programmation recentrée sur les enjeux environnementaux de la région

Le bilan du CPER 2015-2020 a été établi en tenant compte des différents avenants au contrat. Un total de 1 857 M€ a été investi par l'État et la Région sur six ans selon les priorités définies en 2015. En vertu du Contrat initial, les contributions financières de l'État et de la Région s'élevaient à 1 670,75 M€, auxquelles s'ajoutaient les financements des autres collectivités territoriales et de certains opérateurs (non inclus dans le bilan).



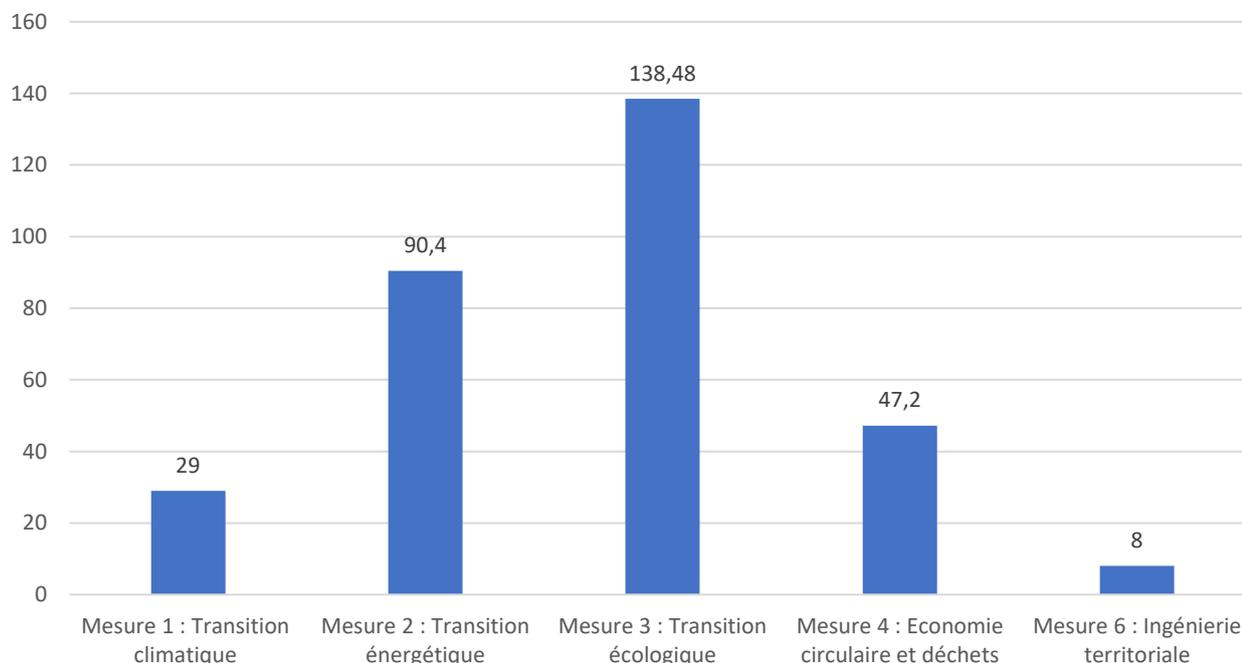
On constate une diminution globale des crédits (-10 %) et une remobilisation importante vers de nouvelles priorités inscrites pour 2021-2027 (voir également l'illustration camembert) :

Ventilation des crédits contractualisés sur la période 2021-2027



- la priorité I consacrée à l'adaptation à la transition climatique, énergétique et environnementale se renforce entre les deux exercices (+11 %). Force est de relever que la contractualisation actuelle a pris acte de l'intensification des enjeux environnementaux. Le graphique suivant montre la répartition des montants au sein de la priorité I, donc une majeure partie va au service de la transition écologique (soutien aux investissements de transition écologique des entreprises, aux programmes biodiversité, milieux naturels, milieux aquatiques, résilience du littoral et aux ressources en eaux superficielles et souterraines).

Répartition des crédits contractualisés de la priorité I en M€



- La priorité II qui soutient les territoires dans une perspective de renouer avec la qualité de vie et la vitalité des centres, favoriser le renouvellement urbain en intégrant le développement durable, soutenir les territoires ruraux et de montagne connaît une forte augmentation (x 2,5). De même, la priorité IX soutenant les territoires métropolitains (x 4).

Rappelons que ces trois priorités présentent les plus-values environnementales les plus importantes. On est donc en droit d'attendre une réelle amélioration de l'environnement par la mise en œuvre de la programmation actuelle.

5.2.4 La cohérence entre les enjeux environnementaux et le projet de CPER

Établir des enjeux environnementaux spécifiques à l'état de l'environnement et aux capacités d'intervention allouées au CPER prend tout son sens s'ils participent à la construction du projet. Ceux-ci ont donc été déterminés dès le démarrage de l'évaluation environnementale à partir d'une première analyse de l'état initial de l'environnement puis partagés et précisés avec la Région et l'Etat en amont de la rédaction du projet de contrat de plan.

L'analyse des incidences du CPER montre que sa stratégie environnementale répond bien aux enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et à leur niveau d'importance. En effet, il apporte une plus-value globale significative par rapport à l'évolution au fil de l'eau de l'environnement et qui s'est améliorée au cours de la rédaction du projet comme en témoigne le graphique araignée suivant.

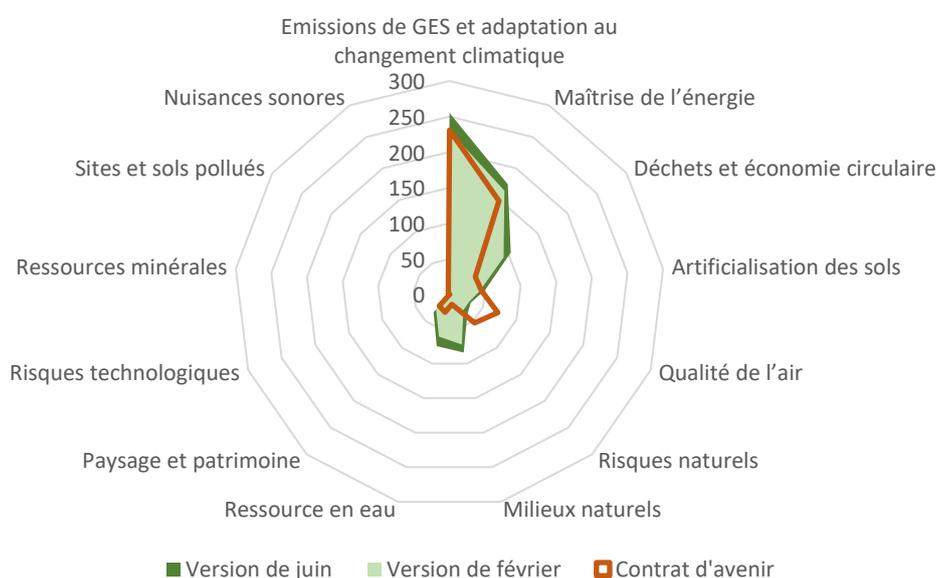


Figure 1 : Évolution du CPER et complémentarité avec le Contrat d'avenir (hors CPIER)

Le CPER a été conçu avec un objectif d'intégration environnementale, s'illustrant au niveau de la stratégie mais aussi au niveau des modalités de mise en œuvre. La rédaction finale introduit des critères d'éco-conditionnalité, notamment pour les principales mesures prévoyant des projets de construction/extension ou réhabilitation d'équipements (Priorité II : Mesure 4 sur les équipements sportifs, Priorité II : Mesure 1 sur l'enseignement supérieur, Mesure 2 Recherche et innovation, Priorité VI : Mesure 2 Réseau de lecture publique).

6 Les incidences du CPER de Provence-Alpes-Côte d'Azur 2021-2027

6.1 Méthode d'analyse des incidences

D'un point de vue méthodologique, l'évaluation des incidences sur l'environnement nécessite un système d'évaluation multicritère robuste et souple à la fois. Une matrice d'analyse multicritère permet d'identifier pour chaque action envisagée ses incidences sur les enjeux environnementaux régionaux. Les actions sont tout d'abord cataloguées par types d'intervention de manière à évaluer de la même manière des actions comparables. Les incidences sont ensuite qualifiées selon les critères suivants : (direct/indirect ; court/moyen/long terme ; local/territorial/régional ; certain/incertain). Une notation a été utilisée visant à « comparer » les impacts du CPER sur les différentes thématiques environnementales. Précisons qu'il n'y a pas de notation maximale à atteindre.

Les manques relevés pour chacun des enjeux ont été précisés et ont conduit à émettre des points de vigilance ou à établir des mesures d'évitement et de réduction des effets probables sur l'environnement. Certaines de ces dernières se sont traduites par **l'ajout de critères de sélection environnementaux dans le CPER**.

Ainsi, la **performance des choix** effectués au regard des enjeux environnementaux ainsi que les **incidences potentielles** de la mise en œuvre du projet de CPER sur l'environnement ont bien été analysées.

6.2 Des incidences globalement positives sur l'environnement du contrat de plan

L'ensemble des analyses figurant dans le présent rapport amènent l'évaluation environnementale à établir les conclusions suivantes sur la base des mesures et des projets envisagés dans le CPER 2021-2027.

Les incidences du projet sont présentées selon quatre approches :

- Les incidences par typologie d'action
- Les incidences sur les enjeux environnementaux du contrat de plan
- Les incidences cumulées de chacune des neuf priorités du contrat de plan
- Les secteurs susceptibles d'être impactés

6.2.1 Les incidences des typologies d'action

Les actions de sensibilisation et d'amélioration des connaissances qui seront soutenues par le projet de CPER concernent plusieurs thématiques économiques comme environnementales. Ainsi, sont envisagées la mise à disposition de données, l'information, la formation et la sensibilisation des publics. Les incidences de ce type d'opérations sont donc estimées indirectes et à moyen/long terme, neutres ou positives.

Les investissements dans des démarches de recherche, développement et innovation et dans des expérimentations couvrent plusieurs thématiques et prennent plusieurs formes dans le projet de CPER : soutenir l'innovation, soutenir la recherche et les études scientifiques. Les incidences globales de ce type d'opérations sont estimées indirectes et à moyen/long terme.

Le CPER comprend de nombreuses opérations visant à soutenir les activités économiques, des entreprises jusqu'au développement des filières économiques stratégiques. Il s'agit ainsi d'accompagner les acteurs économiques et de soutenir différentes filières (valorisation des plastiques, d'excellence de la S3, filière stratégique...). Soutenir ces filières économiques et industrielles engendre des incidences à moyen ou long terme, divergentes en fonction de l'objectif de la filière.

De nombreuses actions visent les territoires par l'accompagnement de collectivités, d'organismes ou par la mise en œuvre de financements (appels à projets, contrats et stratégies territoriaux, accompagnement sous forme d'ingénierie ou de soutiens financiers). Ce type d'interventions a donc des effets ambivalents sur l'environnement fortement relié à l'objet des contrats et des stratégies signés. Étant donné le parti pris environnemental que l'on retrouve fortement dans le choix des interventions, on est en droit d'attendre des incidences cumulées globalement favorables à l'environnement.

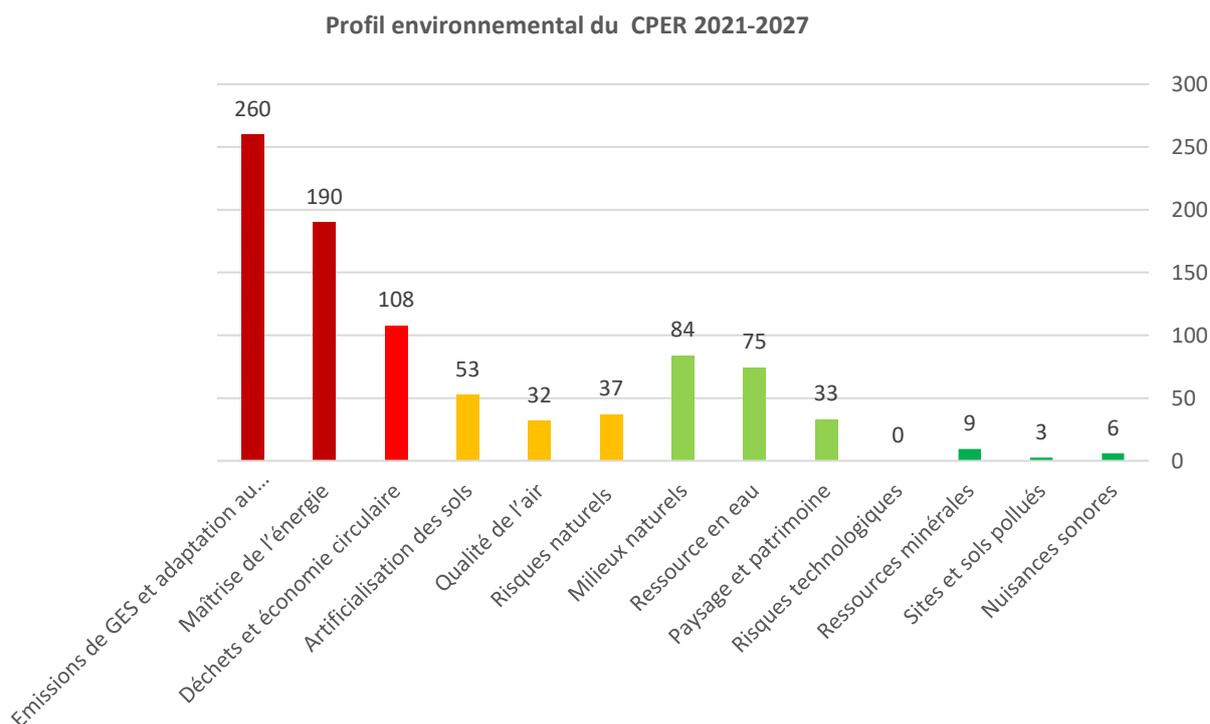
Des investissements concernent essentiellement du matériel à destination de l'industrie, de la recherche scientifique, des professionnels de santé ou de la culture et des équipements visant au développement du numérique. Les incidences correspondantes ont été estimées positives et globalement faibles, car les opérations concernées demeurent imprécises, ciblées et locales.

Des travaux sont envisagés par la contractualisation afin de requalifier des espaces urbains dans une perspective de modernisation, d'adaptation au changement climatique, de développement des mobilités ou de réhabilitation. Il en découle des interventions à l'échelle de bâtiments (création ou rénovation) ou de villes (quartiers, centres, espaces publics). Ceux-ci ont la particularité d'être localisés en milieu urbain, sur des aménagements existants n'entraînant aucune nouvelle artificialisation des sols. Des travaux à visée écologique sont également inscrits dans le contrat de plan. Les incidences de ce type d'interventions sont globalement positives sur les enjeux reliés à la transition écologique du territoire (énergie, artificialisation des sols, milieux naturels et changement climatique).

Plusieurs opérations entraînant la construction de bâtiments ou d'aménagements sur des sites n'étant pas anthropisés sont portées au titre du CPER : nouvelles constructions sur sol non artificialisé, travaux reliés aux énergies renouvelables, autres aménagements. Ces dernières sont globalement les plus impactantes du projet de CPER sur les enjeux environnementaux entraînant une artificialisation des sols et une destruction d'espaces naturels ou agricoles.

Cette première analyse est un préambule à une analyse plus fine des incidences, le contrat de plan regroupant plusieurs de ces typologies au sein d'une même mesure.

6.2.2 Des incidences environnementales positives notables sur les grands enjeux du territoire



Enjeu prioritaire

Enjeu fort

Enjeu important

Enjeu moyen

Enjeu faible

Ce profil environnemental établi à partir de la matrice d'analyse multicritère montre que la mise en œuvre du CPER devrait apporter une plus-value globalement positive aux enjeux environnementaux. La lecture par thématique environnementale correspond à une lecture « verticale » de la matrice d'analyse des incidences.

Les mesures financées par le CPER 2021-2027 devraient apporter plusieurs niveaux de réponse aux enjeux environnementaux régionaux (par ordre d'intensité) :

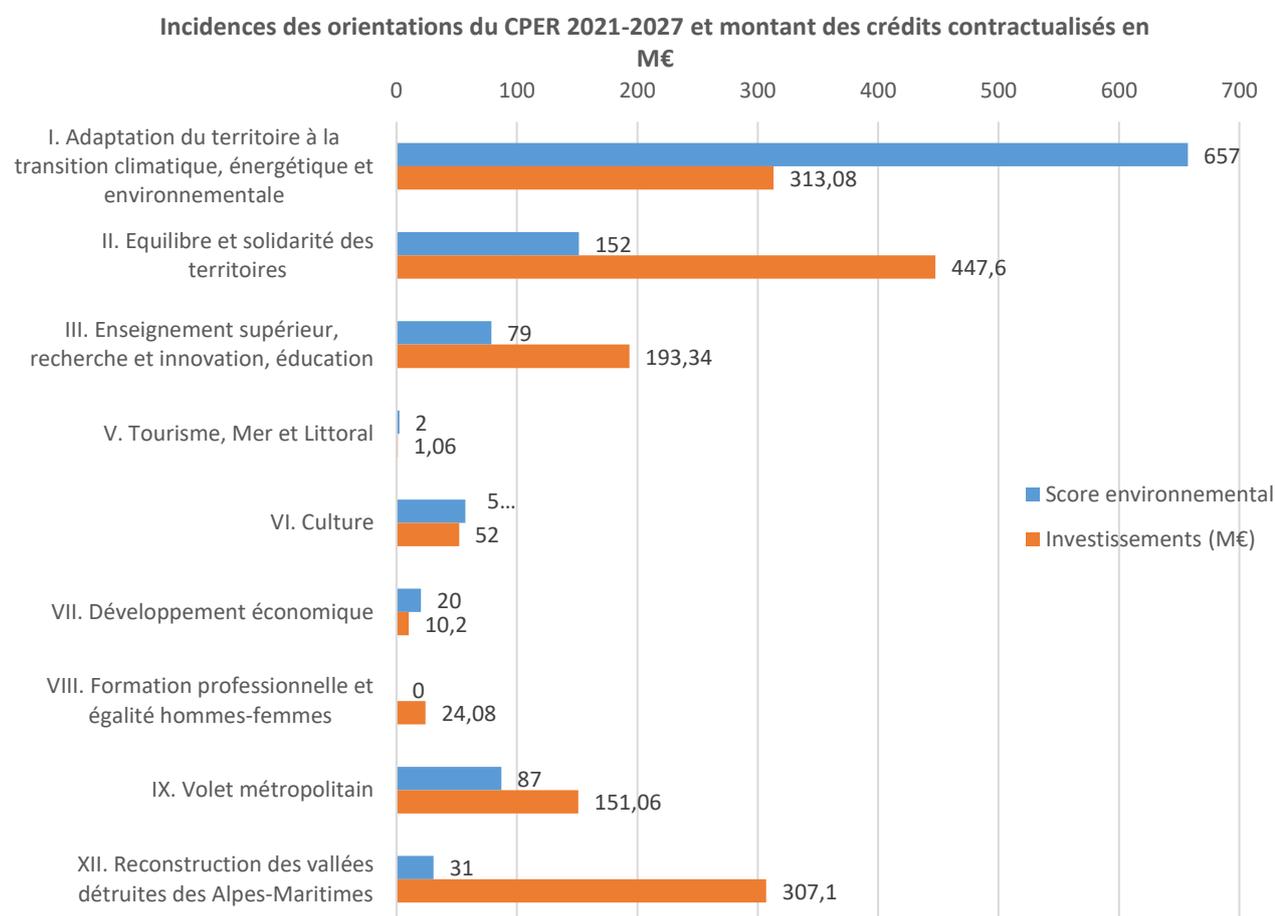
- Les grands enjeux environnementaux touchés le plus directement sont relatifs aux enjeux d'émissions de GES et d'adaptation du territoire au changement climatique ainsi que les enjeux énergétiques (scores positifs supérieurs à 150). L'écart entre ces deux thématiques traduit le fait que les actions bénéfiques aux milieux naturels, aux ressources en eau et à la gestion des risques améliorent la résilience du territoire au changement climatique.
- Les thématiques relatives à la problématique des déchets et de l'économie circulaire, à la préservation des milieux naturels et de la biodiversité devraient également voir une amélioration par la mise en œuvre du contrat de plan (scores supérieurs à 60 points) ;
- Les enjeux liés à l'artificialisation des sols et la consommation d'espace devraient connaître une amélioration (score au-dessus de 50) ;

Relevons que le CPER apporte une contribution positive aux thématiques ayant une incidence sur la santé environnementale dans ses dimensions de « qualité de l'air », « qualité des ressources en eau » et « nuisances sonores ». Ces améliorations resteront localisées au niveau des territoires d'action. Par ailleurs, les incidences cumulées du projet sur l'environnement semblent contribuer positivement à l'ensemble des enjeux environnementaux.

Ainsi, les crédits contractualisés par le CPER 2021-2027 devraient apporter une réponse opérationnelle, concrète, à court et moyen terme aux enjeux d'adaptation au changement climatique et de transition énergétique. Une meilleure prise en compte de l'ensemble des enjeux régionaux devrait également en découler, comme nous allons le détailler dans les chapitres suivants.

6.2.3 Des priorités d'investissements dont les incidences cumulées sur l'environnement sont positives

Le graphique suivant présente les scores environnementaux des neuf priorités du CPER obtenus lors de l'analyse multicritère des incidences (voir annexe). Cette « signature environnementale » regroupe les effets cumulés sur l'ensemble des 39 enjeux environnementaux des mesures prévues par le CPER. Les résultats sont représentés selon une échelle ouverte à partir de notre système de notation (décrit dans la méthodologie) et mis au regard des investissements prévus.



La signature environnementale du projet permet de constater qu'à l'échelle « macro » des priorités, les incidences cumulées sur l'environnement sont positives et significatives pour (par ordre décroissant) :

- La priorité I. *Adaptation du territoire à la transition climatique, énergétique et écologique* apporte logiquement une plus-value environnementale marquée. Cette priorité se décline en cinq mesures et balaye l'ensemble des typologies d'intervention possibles : de l'acquisition de connaissances à la réalisation de travaux. Les incidences de ces mesures s'illustrent en toute logique sur les enjeux climat, air et énergie, milieux naturels et biodiversité, ressources en eau et gestion des risques. Ces incidences positives sont également à mettre au regard de

l'augmentation des enveloppes dédiées aux problématiques de transition écologique et énergétique par rapport au cycle précédent (+11%).

- La priorité II. *Équilibre et solidarité des territoires* est source de la seconde plus-value environnementale du projet, dans des proportions bien moindres du fait du caractère « imprécis, territorial et stratégique » des appels à projets qui seront établis à destination des collectivités.
- La priorité IX. *Métropolitain* est à rapprocher de la priorité II, car elle s'adresse à la dernière typologie de territoire. Étant donné leurs localisations sur la façade littorale, le poids démographique des métropoles dans la population régionale les incidences de la contractualisation sur l'environnement sont significatives à l'échelle régionale. La nature des opérations qui devraient être soutenues et qui seront précisées dans les contrats territoriaux d'applications sont à visée environnementale (environnement, déchets, énergie, qualité de l'air) ou soutiennent l'attractivité métropolitaine notamment par la valorisation de l'existant, les incidences sont estimées globalement positives à l'échelle régionale.
- La priorité VI. *Culture* comporte de nombreuses actions relatives à la rénovation/restauration de patrimoines bâtis ou à l'investissement dans de nouveaux équipements. Du fait des critères environnementaux appliqués aux projets, une plus-value environnementale, notamment sur les enjeux patrimoniaux et énergétiques, est évaluée.

Les autres priorités soutenues par les crédits contractualisés apportent des incidences positives, moins notables car plus ciblées notamment la reconstruction des vallées détruites par la tempête Alex (priorité XII.), les opérations de rénovation de bâtiments universitaires ou d'aménagements et monuments culturels (priorité III).

6.2.4 Les secteurs susceptibles d'être impactés à l'échelle régionale

6.2.4.1 Les secteurs situés en milieu urbain

Maintes opérations devraient se situer en milieu urbain : elles recouvrent des travaux sur le bâti en tant qu'élément unique ou d'ensemble (échelle du campus, du quartier, du centre) et des interventions qui relèvent plus de l'organisation et du fonctionnement de la ville (smart city, collecte des déchets, etc.). Certaines interventions se concentreront au niveau des trois métropoles, dont le poids démographique et la position littorale en font des facteurs majeurs d'incidence sur l'environnement, d'autres visent les polarités définies par le SRADDET, notamment à travers la priorité II : soutenir les espaces urbains en reconversion, consolider les dynamiques des centres urbains régionaux, soutenir les fonctions d'équilibre des centralités locales et de proximité. D'autres interventions, par leur nature, se déploieront uniquement en ville.

Le tableau suivant synthétise les incidences relevées lors l'évaluation pour ces secteurs urbains.

Thématiques	Types d'interventions localisées dans le tissu urbain	Nature des incidences	Qualification de l'incidence
Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Information, formation et sensibilisation des publics Modernisation des installations et équipements productifs (décarbonation) Rénovation de bâtiments et requalification d'espaces urbains Financement de contrats et stratégies territoriaux orientés énergie et eau Nature en ville	Développement potentiel d'une sobriété des usages et d'usages mutualisés Densification possible sans préservation d'îlots de fraîcheur Végétalisation des abords Introduction d'éléments végétaux non adaptés au changement climatique	Globalement Positive, vigilance à maintenir
Maîtrise de l'énergie	Information, formation et sensibilisation des publics Financements d'équipements numériques Rénovation de bâtiments et requalification d'espaces urbains, nouvelles constructions en milieu urbain	Développement potentiel d'une sobriété des usages Efficacité énergétique, performance énergétique améliorée de certains bâtiments Développement des usages du numérique entraînant une augmentation des consommations énergétiques	Positive, vigilance à maintenir
Déchets et économie circulaire	Financement de contrats et stratégies territoriaux orientés déchets	Réduction à la source des déchets, Optimisation de la gestion des déchets	Positive, vigilance à maintenir

	Information, formation et sensibilisation des publics Meilleure valorisation des déchets	Une gestion exemplaire des déchets de réhabilitation, rénovation est nécessaire	
Artificialisation des sols	Requalification d'espaces urbains Utilisation d'espaces bâtis pour l'installation d'EnR	Favorise la reconstruction de la ville sur la ville et réduit la consommation d'espace Disparition possible d'espaces verts, de jardins privés, de délaissés faisant office d'espaces de respiration, d'îlots de fraîcheur en ville	Positive, vigilance à maintenir
Qualité de l'air	Mise en place de ZFE sur les métropoles		Positive
Risques naturels	Développement d'une culture du risque, APP Ville perméable, travaux de prévention, réaménagement des cours d'eau	Réduction des risques de ruissellement, débordement de cours d'eau	Positive
Milieux naturels	Soutien aux acteurs de la biodiversité	Recentrage de la population dans les secteurs urbanisés permettant de réduire la consommation d'espaces naturels Introduction d'espèces ornementales ou exotiques, plantations hors sols Question de la nature en ville à aborder	Positive, vigilance à maintenir
Ressource en eau	Information, formation et sensibilisation des publics Financement de contrats et stratégies territoriaux orientés eau Pacte territorial de l'eau	Sobriété des usages, réduction des conflits d'usage Utilisation d'eau sur les chantiers et consommation des nouveaux usagers et nouvelles activités	Positive, vigilance à maintenir
Paysage et patrimoine	Requalification d'espaces urbains et rénovations de bâti publics	Revalorisation architecturale de bâtiments, d'éléments patrimoniaux ou de quartiers	Positive
Risques technologiques	Soutenir la relocalisation	Augmentation des risques technologiques	Négative, incertaine
Ressources minérales	Favoriser l'utilisation des matériaux biosourcés Opérations de rénovation et réhabilitation	La rénovation consomme moins de ressources minérales et fait souvent appel à des produits issus du recyclage. Les usages du numérique augmente les pressions sur les matériaux critiques.	Positive, vigilance à maintenir
Sites et sols pollués		Dépollution potentielle de certaines friches industrielles en milieu urbain	Positive
Nuisances sonores	Requalification d'espaces urbains, rénovation de bâtis	Amélioration de l'acoustique des bâtiments	Positive, vigilance à maintenir

Les secteurs de projets situés en zone urbaine devraient voir l'état de différents enjeux environnementaux, principalement la consommation d'énergie et la qualité des paysages et du patrimoine urbains s'améliorer grâce à la contractualisation.

On peut espérer une amélioration de la gestion des déchets en ville. Une réduction de la consommation d'espace pourrait également découler des nombreuses opérations de requalification et rénovation urbaines, des facilités d'accès aux services incitant certains habitants à rester en ville.

Les enjeux d'imperméabilisation et de minéralisation des sols dans les secteurs urbains demeurent entiers dans une perspective d'adaptation au changement climatique. Il est, en effet hasardeux de qualifier les retombées à court terme du projet de CPER sur le réchauffement climatique fortement ressenti en ville, d'autant que le retour de la nature en ville, la création d'îlots de fraîcheur, la mise en œuvre d'espaces de pleine terre permettant à la végétation de mieux résister aux épisodes de chaleur, la qualité des rénovations (BBC, énergie positive ou bioclimatique) ne sont pas explicites. Des critères de sélection d'intégration de la nature et de végétalisation des espaces sont demandés quand c'est possible.

6.2.4.2 Les secteurs « hors des murs », en milieu naturel ou agricole

Des opérations à fort impact environnemental devraient se situer à l'extérieur des secteurs urbains. Nous regroupons ici toutes les opérations qui ne seront pas inscrites dans la tâche urbaine régionale actuelle et qui donneront lieu soit à des extensions de cette dernière, soit à l'apparition de nouvelles structures isolées sur des espaces agricoles ou naturels.

Elles recouvrent de nouvelles constructions dont la localisation est inconnue (bâtiments, sites d'EnR, infrastructures des déchets). Elles englobent également des actions qui sont spécifiques à ces espaces « hors des murs » : espaces agricoles, sites paysagers, sites naturels, cours d'eau.

Certaines indications du CPER laissent présager que ces interventions se concentreront en périphérie des polarités urbaines définies par le SRADDET de Provence-Alpes-Côte d'Azur à travers les appels à projets de la priorité II ainsi que sur les espaces à enjeux de biodiversité (aires protégées, continuités écologiques, zones humides, etc.) dans le cadre de la priorité I. Pour les installations de gestion des déchets et la production d'énergie renouvelable, dans le respect du SRADDET, les installations seront orientées en priorité sur des friches (les créations d'installations classées pour les déchets sont fléchées sur des friches industrielles et terrains dégradés (règle LD1 obj 25b) et les ENR sur des espaces déjà artificialisés (Obj 19 et règle LD1 Obj19b)).

Précisons que le projet de CPER n'aborde pas le domaine des grandes mobilités ferroviaires ou routières ni de l'adaptation des infrastructures existantes (rétablissement des continuités, intégration des nouvelles mobilités, gestion du ruissellement et des nuisances sonores. Ces éléments que l'on retrouve dans le contrat d'avenir seront financés par le Plan de Relance et l'avenant 7 de prolongation du CPER 2015-2020.

Le tableau suivant résume les incidences sur ces secteurs urbains par rapport aux interventions envisagées.

Thématiques	Types d'interventions	Nature des incidences	Qualification de l'incidence
Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Travaux reliés aux énergies renouvelables Interventions (travaux, chantiers) à visée écologique	Amélioration du mix énergétique par les EnR Restauration de certaines continuités écologiques et de l'état de milieux dégradés	Positive, vigilance à maintenir
Maîtrise de l'énergie	Travaux reliés aux énergies renouvelables	Amélioration du mix énergétique par les EnR	Positive, vigilance à maintenir
Déchets et économie circulaire	Installation d'infrastructures de traitement des déchets	Meilleurs traitement et revalorisation des déchets	Positive
Artificialisation des sols	Nouvelles constructions et infrastructures (déchets, EnR, autres) Acquisition foncière dans le cadre de la stratégie en faveur de l'acquisition et de la préservation	Consommation d'espace agricole ou naturel Artificialisation des sols pour les infrastructures et nouveaux aménagements situés hors de la tâche urbaine Préservation d'espaces fonciers à enjeux de préservation La requalification des espaces urbains peut entraîner une diminution de l'étalement urbain	Négative, vigilance à avoir
Risques naturels	Solutions fondées sur la nature pour la gestion des risques Restauration des fonctionnalités de la trame bleue Gestion des risques littoraux	Meilleure résilience des territoires	Positive, vigilance à maintenir
Milieux naturels	Prévention et protection des forêts contre les incendies Soutien des gestionnaires d'espaces naturels protégés Interventions (travaux, chantiers) à visée écologique Lutte contre les espèces exotiques	Travaux de conservation et d'adaptation des milieux Restauration de continuités écologiques et d'habitats dégradés Destruction d'habitats ou d'espèces lors de chantiers et de nouvelles activités	Positive, vigilance à maintenir
Ressource en eau	Travaux de restauration morphologique des cours d'eau et du transit sédimentaire	Amélioration des connaissances sur l'état des masses d'eau souterraine et superficielle La restauration morphologique des cours d'eau contribue à l'atteinte du bon état.	Positive, vigilance à maintenir

	Systèmes de suivi et de connaissance Optimisation des réseaux de transport et de distribution hydraulique agricole	Réduction des consommations d'eau tout en accroissant le périmètre des surfaces irriguées	
Paysage et patrimoine	Interventions (travaux, chantiers) à visée écologique Soutien des Grands Sites Nouvelles constructions et infrastructures	Préservation des grands sites paysagers Modification des paysages par la rurbanisation	Vigilance à avoir
Risques technologiques	Relocalisation d'activités industrielles (localisations et activités inconnues)	Augmentation des risques technologiques	Vigilance à avoir
Ressources minérales	Travaux du BTP Favoriser l'utilisation des matériaux biosourcés	Utilisation de ressources minérales pour les chantiers sur les nouveaux aménagements	Vigilance à avoir

Les incidences sur ces secteurs « hors des murs », bien que très incertaines par le manque d'information sur les projets qui seront finalement financés montrent qu'une vigilance est de mise quant à l'artificialisation des sols afin de préserver les espaces naturels, mais aussi agricoles et d'éviter d'allonger les distances du quotidien.

6.3 Les incidences sur le réseau Natura 2000

6.3.1 Le réseau régional

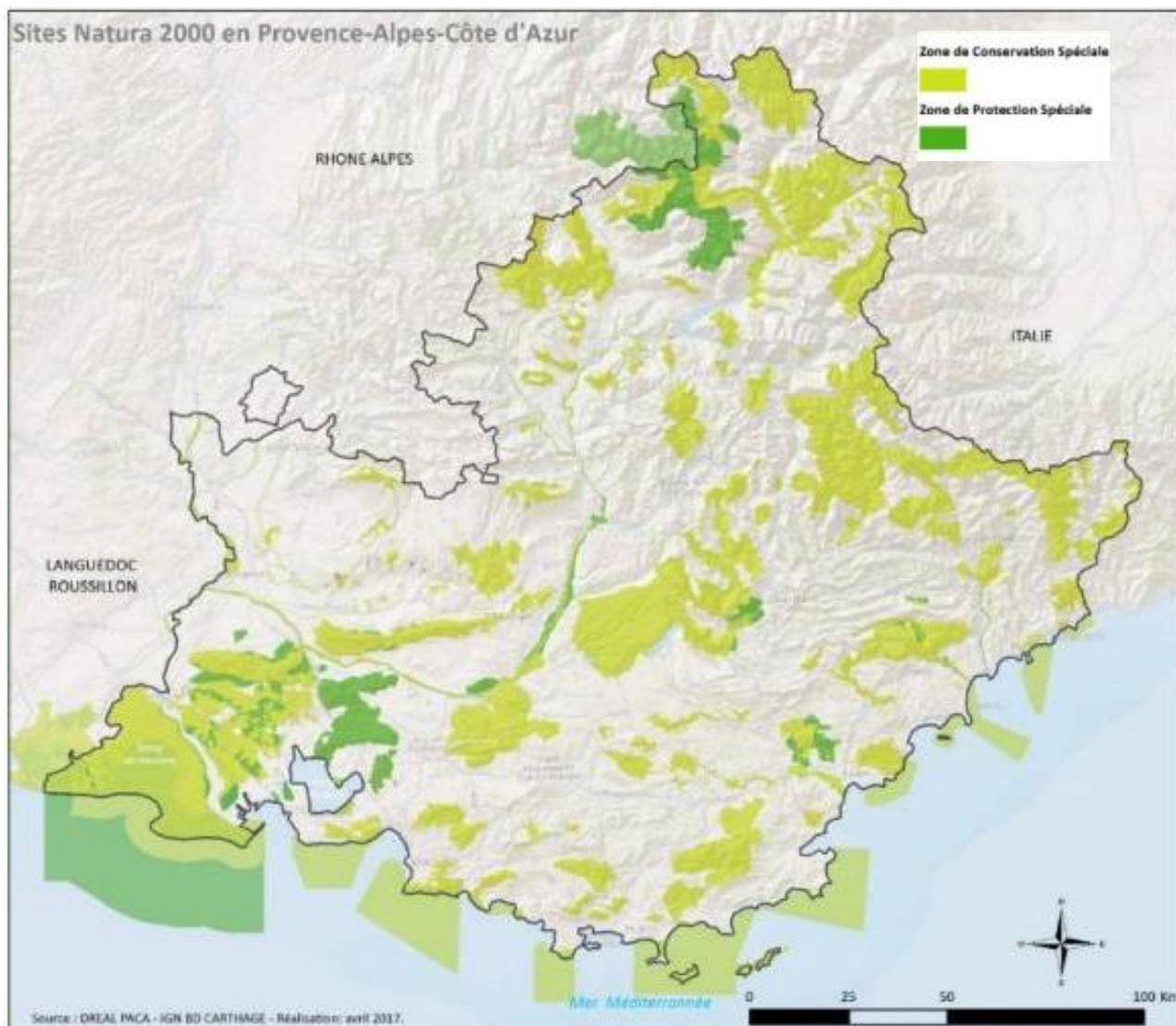
En Provence-Alpes-Côte d'Azur, 128 sites Natura 2000 couvrent 9 693 km², soit 31 % de la surface régionale : 115 sites terrestres et 13 sites majoritairement marins (voir carte page suivante). La moyenne nationale se situant à 12,9 %.

75 % des sites Natura 2000 sont inscrits réservoirs de biodiversité pour la Directive Habitats et 78 % pour la Directive Oiseaux des continuités écologiques régionales. Le SRADDET a spécifié les règles qui s'appliquent aux documents de planification et d'urbanisme et qui renforcent la protection de ces espaces d'intérêt communautaire : n° LD2-Obj47b : Prioriser la mobilisation du foncier à l'intérieur des enveloppes urbaines existantes et privilégier des extensions urbaines répondant aux critères suivants :

- Implantation dans le prolongement de l'urbanisation existante
- Diversité et compacité des formes urbaines
- Qualité urbaine, architecturale et paysagère, avec une attention particulière pour les entrées de ville
- Préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation d'un site Natura 2000

Rappelons également la règle n° LD2-Obj50b qui s'applique donc aux sites Natura 2000 inscrits en réservoirs de biodiversité dans les documents d'urbanisme : Identifier les sous-trames présentes sur le territoire, justifier leur prise en compte et transcrire les objectifs régionaux de préservation et de remise en état des continuités écologiques

- Sous-trame forestière
- Sous-trame des milieux semi-ouverts
- Sous-trame des milieux ouverts
- Continuités écologiques aquatiques : zones humides et eaux courantes
- Sous-trame du littoral



Carte des sites Natura 2000 en PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR (Source DREAL PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR, IGN BD Carthage)

Notons également que les communes d'Aurons, des Baux-de-Provence, de Saint-Antonin-sur-Bayon et de Vernègues sont intégralement en site Natura 2000. Elles font partie des polarités de niveau 4 de l'armature urbaine définie par le SRADDET. Cinq communes ne peuvent s'étendre qu'au sein d'un périmètre N2000 entièrement identifié réservoir de biodiversité par le SRADDET : Limans, Mont-Dauphin, Revest-des-Brousses, Saint-Lions, Vachères.

6.3.2 Discussion sur les incidences du contrat de plan sur le réseau Natura 2000

Les interventions du CPER ne sont pas spatialisées et ne permettent pas, en tant que telles, de déterminer d'incidences identifiables et quantifiables sur les sites Natura 2000. Toutefois, un grand nombre de travaux découlant de la contractualisation se trouveront en milieu urbain ou sur des secteurs déjà artificialisés. Une analyse par typologie d'interventions a été conduite et a permis d'identifier des mesures ERC, **si celles-ci venaient à être réalisées au sein ou à proximité immédiate d'un site :**

Typologie d'interventions	Nature des incidences	Mesures ERC
Nouvelles constructions sur sol non artificialisé	Incidences directes : Dérangement et/ou destruction d'espèces	Porter une attention particulière aux projets soutenus sur les communes d'Aurons, des Baux-de-Provence, de Saint-Antonin-sur-Bayon et de Vernègues, Limans, Mont-

	en phase chantier et fonctionnement	Dauphin, Revest-des-Brousses, Saint-Lions, Vachères afin de s'assurer de l'absence d'impacts négatifs sur les sites Natura 2000 de ces communes. Éviter de financer toute opération de construction au sein d'un périmètre Natura 2000 et d'une frange de 500 m autour du site hormis celles identifiées nécessaires dans le DOCOB. Provisionner la compensation pour permettre la restauration de zones dégradées ou de continuités écologiques à proximité du site Natura 2000 et/ou du projet
Financements d'équipements divers et numériques, nouvelles constructions en milieu urbain, travaux divers sur aménagements existants	Incidences directes : Dérangement et/ou destruction d'espèces en phase chantier	Éviter toute destruction d'espèces ou d'habitats d'intérêt communautaire Provisionner la compensation pour permettre la restauration d'habitats similaires à proximité du site Natura 2000 et/ou du projet
Mise à disposition de données, la formation et sensibilisation des publics, le soutien de l'innovation, d'études scientifiques et la mise en œuvre d'expérimentations Soutien aux filières, accompagnement des acteurs économiques et territoriaux, financement de contrats et stratégies	Incidences indirectes : Apports de connaissance, changement des comportements Incidences directes : Travaux liés à la préservation des milieux et de la biodiversité	

6.3.3 Conclusion

Les espèces et habitats d'intérêts communautaires bénéficieront des actions favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience des territoires relevant de la priorité I du contrat de plan.

L'analyse des incidences a montré que les incidences négatives sur la biodiversité et les milieux naturels restaient limitées, notamment dans la mesure où la plupart des travaux éventuellement financés devraient *a priori* intervenir en secteurs déjà artificialisés, urbains ou périurbains. Les menaces directes résiduelles sur la biodiversité restent donc circonscrites au développement de certaines constructions, notamment pour les EnR si elles venaient à jouxter un site Natura 2000. Ces projets sont soumis à de fortes exigences réglementaires (encadrement des opérations par les études d'impact). Celles-ci comporteront comme le prévoit la loi une analyse spécifique des incidences NATURA 2000 et définiront les mesures ERC nécessaires.

En outre, les documents de planification et d'urbanisme devront être compatibles avec la règle 47 b du SRADDET de Provence-Alpes-Côte d'Azur lors de leur élaboration ou révision assurant ainsi une meilleure préservation du réseau.

Une attention particulière est requise de la part du CPER quant aux projets soutenus sur les communes d'Aurons, des Baux-de-Provence, de Saint-Antonin-sur-Bayon et de Vernègues, Limans, Mont-Dauphin, Revest-des-Brousses, Saint-Lions, Vachères afin de s'assurer de l'absence d'incidences négatives sur les sites Natura 2000 de ces communes.

Rappelons que l'approbation du CPER n'exonère pas les futurs porteurs de projets des procédures réglementaires applicables : autorisation au titre de la Loi sur l'eau, réglementation ICPE, etc. À ce titre, chacun des projets mis en œuvre dans le cadre du CPER et situés dans un site Natura 2000 sera soumis individuellement à cette même évaluation des incidences Natura 2000. Cette dernière devra démontrer, à l'échelle de chaque projet, l'absence d'effet sur les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés. Précisons de plus que les opérations d'aménagements susceptibles de prendre place dans ou à proximité du réseau Natura 2000 sont soumises au respect du droit commun.

Seule la mise en œuvre opérationnelle des crédits contractualisés rendra possible l'évaluation des incidences Natura 2000 d'un projet éligible. Le risque d'incidence négative devrait être non significatif, notamment dans la mesure où la plupart des nouvelles infrastructures éventuellement financées devraient *a priori* intervenir en zones urbanisées ou secteurs dégradés, *a priori* hors sites Natura 2000 ou dans un cadre déjà soumis à de fortes exigences réglementaires. **Toutefois, il reviendra à l'Autorité environnementale consultée de s'assurer de l'absence d'incidences sur le ou les sites potentiellement concernés.**

7 Un dispositif d'indicateurs pour suivre les incidences environnementales

La mise en place d'un système d'indicateurs environnementaux peut contribuer au suivi et au pilotage du CPER. Les indicateurs actuellement suivis pour la mise en œuvre du SRADDET ont été majoritairement retenus (en gras dans le tableau). Les indicateurs retenus ont été discutés et choisis en session de travail avec l'État et la Région Sud.

Le tableau suivant en propose une synthèse :

Légende	indicateur suivi par le SRADDET
	suivi à mettre en place au niveau du CPER
	indicateurs dont les données sont publiques

Thématiques	Indicateurs/ Variables
Artificialisation des sols	Type d'espaces utilisés pour l'installation de parcs photovoltaïques au sol financés par le CPER
	Part des nouveaux logements situés dans les centralités définies par le SRADDET
	Consommation d'espaces naturels et agricoles
	Part de la surface agricole utilisée des exploitations (SAU)
Milieus naturels et biodiversité	Superficies de réservoirs et linéaires de corridors restaurés au titre du CPER
	Ouvrages conformes au rétablissement des continuités écologiques aquatiques
	Ouvrages conformes au rétablissement des continuités écologiques terrestres
	Evolution de la STH
	Surface des sites Natura 2000 couverte par de nouvelles mesures de protection financées par le CPER
	Superficie des aires protégées / aires de protection forte
	Indice Région Vivante
	Nombre de jours de dépassement des seuils critiques de fréquentation ou évolution de la fréquentation touristique des grands sites
Maîtrise de l'énergie	Consommation d'énergie finale du résidentiel, tertiaire et du transport
	Nombre de logements du parc social rénovés énergétiquement
	Part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie primaire
	Production d'énergie renouvelable en région
	Puissance des installations d'EnR financées au titre du CPER
	Nombre de projets d'adaptation ou de rénovation de grands lieux culturels / festivals soutenus dans le cadre du CPER
	Nombre et localisation de projets de bibliothèques / médiathèques soutenus dans le cadre du CPER
	Nombre de projets de rénovation d'établissements d'enseignement supérieur d'art et de musique soutenus dans le cadre du CPER

	Réseau d'avitaillement en carburants alternatifs (nombre de bornes de recharge électrique et de stations GNV)
Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Emissions de gaz à effet de serre (par secteur)
	Nombre et état d'avancement des Projets alimentaires territoriaux (PAT)
	Espaces à caractère de nature dans la tache urbaine des communes
Risques naturels	Communes sur lesquelles des actions de sensibilisation ou de connaissance améliorant la gestion des risques sont financées par le CPER
	Communes sur lesquelles des aménagements visant à améliorer la gestion des risques sont financées par le CPER
Qualité de l'air	Concentrations des polluants atmosphériques (PM2,5, PM10, NOx, COVNM)
	Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires, notamment pour l'Ozone au niveau régional et des aires métropolitaines
Ressource en eau	Qualité des eaux souterraines, de surface et côtières
	Pourcentage du territoire couvert par des contrats de milieux et contrats de gestion
	Quantité d'eau moyenne consommée par usage et par habitant
	Volumes prélevés en eaux souterraines et de surface
	Volumes d'eau économisés et substitués
	Nombre de ports certifiés « Ports propres »
Déchets et économie circulaire	Production de déchets par type de déchets par an et par habitant
	Nombre des installations de stockage, tri/traitement/valorisation financés au titre du CPER
	Taux de valorisation des déchets (par type de déchets : non-inertes, issus du BTP, dangereux)
	Nombre de structures de réemploi / réutilisation
Paysages et patrimoine	Nombre de sites classés au Patrimoine mondial de l'UNESCO
	Nombre de sites ou bâtiments faisant l'objet d'opérations de restauration
	Superficie des requalifications urbaines réalisées au titre du CPER
Ressources minérales	Quantité de granulats consommée par secteur
	Evolution du taux de valorisation des déchets issus de chantier
Sites et sols pollués	Nombre et superficie des sites dépollués et réhabilités au titre du CPER

Des indicateurs de suivi sont spécifiquement définis pour suivre l'évolution de l'environnement sur les territoires métropolitains :

Thématiques	Indicateurs/ Variables
Artificialisation des sols	Consommation d'espaces naturels et agricoles
	Evolution annuelle de l'artificialisation des sols
	Part de la surface agricole utilisée des exploitations (SAU)
Maîtrise de l'énergie	Production d'énergie renouvelable
	Nombre de matériel roulant à faibles émissions (électricité, GNV, hydrogène) des réseaux de transports urbains
	Linéaire de voies réservées aux transports en commun (VRTC) sur les autoroutes et voies rapides
	Nombre de lignes de Bus à haut niveau de service (BHNS)
Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Emissions de gaz à effet de serre (par secteur)
	Part d'espaces de nature en ville dans les communes centres des métropoles
	Emissions de CO2 liées aux transports
Qualité de l'air	Emissions de polluants atmosphériques : PM2,5, PM10, Nox, COVNM
	Nombre de Zones à faibles émissions créées (ZFE)
Ressource en eau	Qualité des eaux souterraines, de surface et côtières
Déchets et économie circulaire	Taux de valorisation des déchets (par type de déchets : non-inertes, issus du BTP, dangereux)
	Nombre et capacité des nouvelles installations de traitement de déchets créés
	Nombre de structures de réemploi/réutilisation

Etat initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement de Provence-Alpes-Côte d'Azur aborde 11 thématiques.

1 Préambule

1.1 Etablir un cadre de de référence...

Comme le prévoit la circulaire d'avril 2006 relative aux évaluations environnementales de plans et programmes, l'état initial du CPER de Provence-Alpes-Côte d'Azur aborde l'ensemble des thématiques relatives à la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les ressources en eau, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages...

Ces thématiques sont développées non selon une recherche d'exhaustivité, mais selon un principe de démonstration, en recadrant son contenu analytique au regard des influences potentielles que le projet aura sur son environnement, du fait de ses champs d'interventions réglementaires.

L'état initial de l'environnement est la première pierre de l'évaluation environnementale. Son analyse a permis de mettre en lumière les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des **enjeux environnementaux spécifiques** au CPER, **structurants** le projet.

À travers les tendances passées et les historiques analysés, le devenir du territoire régional en l'absence de CPER, a pu être synthétisé en un **scénario au fil de l'eau détaillé en grilles AFOM puis synthétisé** (voir chapitre correspondant). Cette évolution tendancielle sert, également, à identifier et qualifier les incidences prévisibles du Programme sur le territoire.

L'état initial de l'environnement est structuré en abordant en premier lieu les thématiques du milieu physique, puis celles des milieux naturel et humain et présente finalement les enjeux retenus.

1.2 ...Pour répondre à des besoins stratégiques et analytiques

Il établit de façon précise l'état des composantes de l'environnement de Provence-Alpes-Côte d'Azur pour **répondre aux** :

- **Besoins stratégiques**, aidant la définition du projet : il cadre et informe les parties prenantes du CPER sur les enjeux environnementaux, en les identifiant, les hiérarchisant et les spatialisant. C'est un outil d'aide à la prise de décision ;
- **Besoins analytiques**, pour suivre la performance environnementale du CPER :
 - En continu de son élaboration tout d'abord, selon un processus itératif d'évaluation environnementale *ex ante*, c'est-à-dire avant sa mise en application ;
 - Puis tout au long de la vie du CPER, grâce à un système d'indicateurs pour suivre ses effets dans le temps.

1.3 Méthodologie d'élaboration : une démarche coconstruite historiquement avec la Région

L'état initial de l'environnement tâche de mettre en perspective les éléments importants du territoire en identifiant les problématiques spécifiques dans un contexte local, régional, voire national, afin de faire émerger les enjeux de son développement. Il met en avant les points d'analyse en lien avec les leviers d'actions directs du CPER en matière de mobilisation de fonds financiers.

L'état initial de l'environnement du CPER a suivi un processus de mise à jour à partir de celui établi pour le SRADDET afin de l'ajuster aux nouvelles données et aux prérogatives du document évalué.

Il s'est déroulé en trois étapes :

- La **collecte** et la mise à jour des données grâce aux différents organismes ressources du territoire (DREAL, AtmoSud, ORECA, etc.) ;
- L'identification des **enjeux** du territoire régional, leur hiérarchisation et leur spatialisation ;
- L'établissement d'un **scénario au fil de l'eau** de l'environnement.

L'analyse de l'état de référence mettant en évidence les atouts, les faiblesses, les enjeux et les perspectives d'évolution du territoire. La présentation des enjeux se focalise sur ceux en lien avec les champs d'action du CPER.

L'état initial de l'environnement a été mené au plus fin des données existantes dans les bases de données et dans les documents faisant référence sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

2 Milieu physique

2.1 Eléments de géographie

Le présent chapitre dresse les caractéristiques climatiques, géologiques et morphologiques du périmètre d'étude. Il constitue une introduction à l'état initial de l'environnement et se base uniquement sur des éléments descriptifs.

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur, à l'extrême sud-est de la France, recouvre 31 400 km² sur six départements : Alpes-de-Haute-Provence (04), Alpes-Maritimes (06), Bouches-du-Rhône (13), Hautes-Alpes (05), Vaucluse (84) et Var (83).

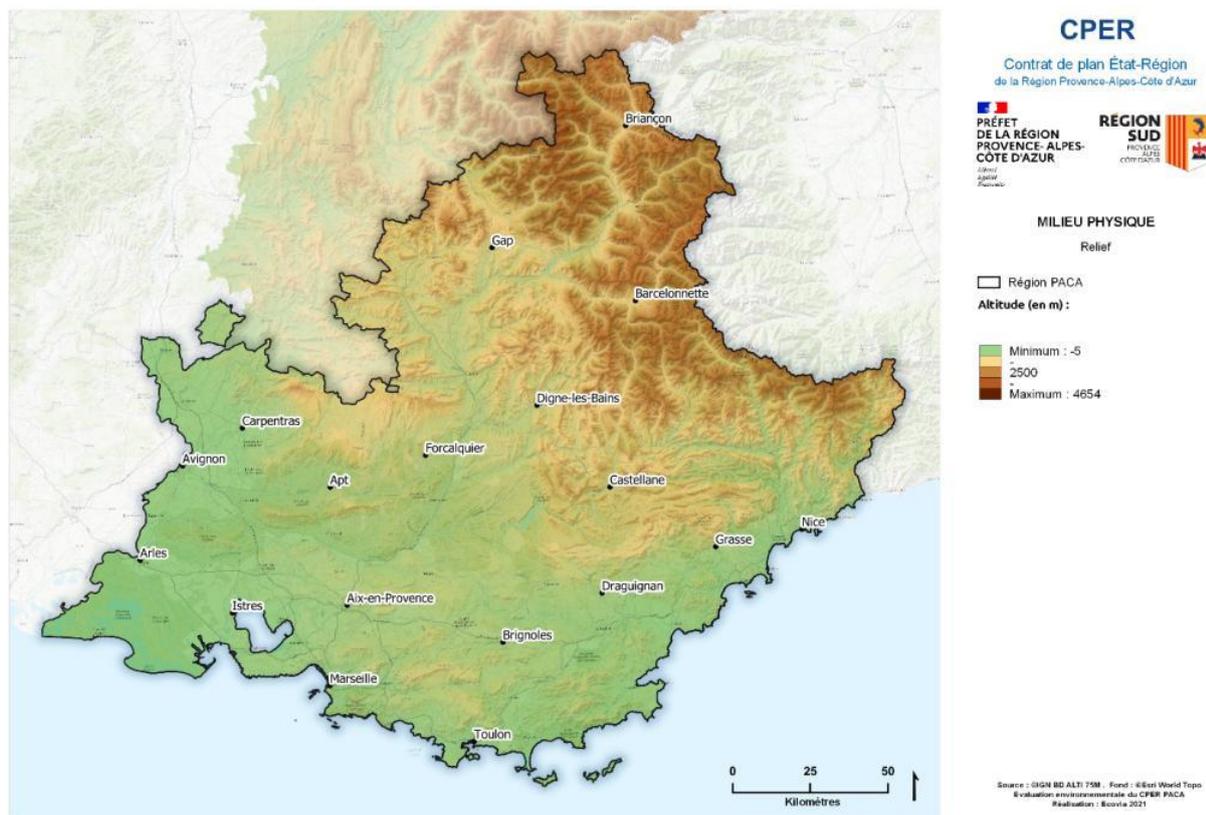
2.1.1 Un relief très marqué

D'ouest en est, environ 850 km de côtes bordent la Méditerranée. Sur les régions littorales se succèdent les rivages bas (la Camargue et La Crau) et les hautes falaises des calanques. Au nord et à l'est, les régions montagneuses s'imposent. Les vallées glaciaires des Hautes-Alpes culminent à 4 102 mètres dans la barre des Écrins. La montagne représente plus de la moitié de la superficie régionale. Le Massif des Alpes du Sud représente 65 % du territoire régional et 15 % des habitants. Entre ces deux grands ensembles se situe la Provence intérieure, formée de collines et de coteaux.

Cette large diversité de relief, depuis les zones basses du delta du Rhône jusqu'aux grands sommets alpins, a non seulement été façonnée par l'histoire géologique de la région, mais également par les grands cours d'eau qui ont créé de vastes vallées ou plaines alluvionnaires fertiles, comme le sillon durancien.

La côte littorale est essentiellement rocheuse, à l'exception de l'extrême ouest où elle devient sableuse au niveau du delta de la Camargue. Les fonds plongent le plus souvent de façon abrupte à de fortes profondeurs avec un plateau

continental étroit. Sur cette étroite marge du plateau continental se situe un ensemble d'enjeux à la fois de biodiversité marine et d'usage des eaux en termes économiques et touristiques.



2.1.2 Du climat méditerranéen au climat montagnard

La région présente également une grande diversité climatique, due à la topographie. Le climat méditerranéen sur le littoral évolue progressivement vers un climat montagnard (atteint à 800 mètres d'altitude).

Le climat régional est caractérisé par :

- Un déficit pluviométrique estival important : La sécheresse estivale est très nettement marquée ;
- La concentration des pluies sur un faible nombre de jours ;
- Un fort taux d'ensoleillement : La durée d'ensoleillement est de 2 700 heures/an, y compris dans les Alpes, et peut atteindre jusqu'à 3 000 heures par an dans certains points du littoral ;
- La variabilité annuelle de la pluviométrie particulièrement forte (exemple de Gap où la pluviométrie annuelle varie entre 370 et 1870 mm) La pluviométrie moyenne annuelle s'élève à 600 mm.

L'ensemble de ces caractéristiques participe largement à la richesse et à la diversité des milieux naturels.

2.1.3 L'évolution du climat

Source : Etat initial de l'environnement du SRADDET, Climat HD en région Sud

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, marquée surtout depuis les années 1980.

Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures annuelles d'environ 0,3°C par décennie. À l'échelle saisonnière, ce sont le printemps et l'été qui se réchauffent le plus, avec des hausses de 0,3 à 0,5°C par décennie pour les températures minimales et maximales. En automne et en hiver, les tendances sont également en hausse, mais avec des valeurs moins fortes, de l'ordre de +0,2°C par décennie. En cohérence avec cette augmentation des températures, le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures ou égales à 25°C) augmente et le nombre de jours de gelées diminue. Toutefois des gelées tardives, soudaines sont encore possibles avec de fortes conséquences sur les productions agricoles.

Les cumuls annuels de précipitations sont en baisse sur la période 1959-2009 en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Au niveau des saisons, les diminutions des précipitations sont les plus marquées en hiver et en été. Cependant, les précipitations présentent une très forte variabilité d'une année à l'autre, et l'analyse est sensible à la période d'étude.

L'augmentation de la température et la diminution des précipitations favorisent l'augmentation de phénomènes comme la sécheresse et le déficit en eau dans le sol.

2.1.4 Une géologie tourmentée

Source : BRGM/RP - 67 226 - FR, 2017

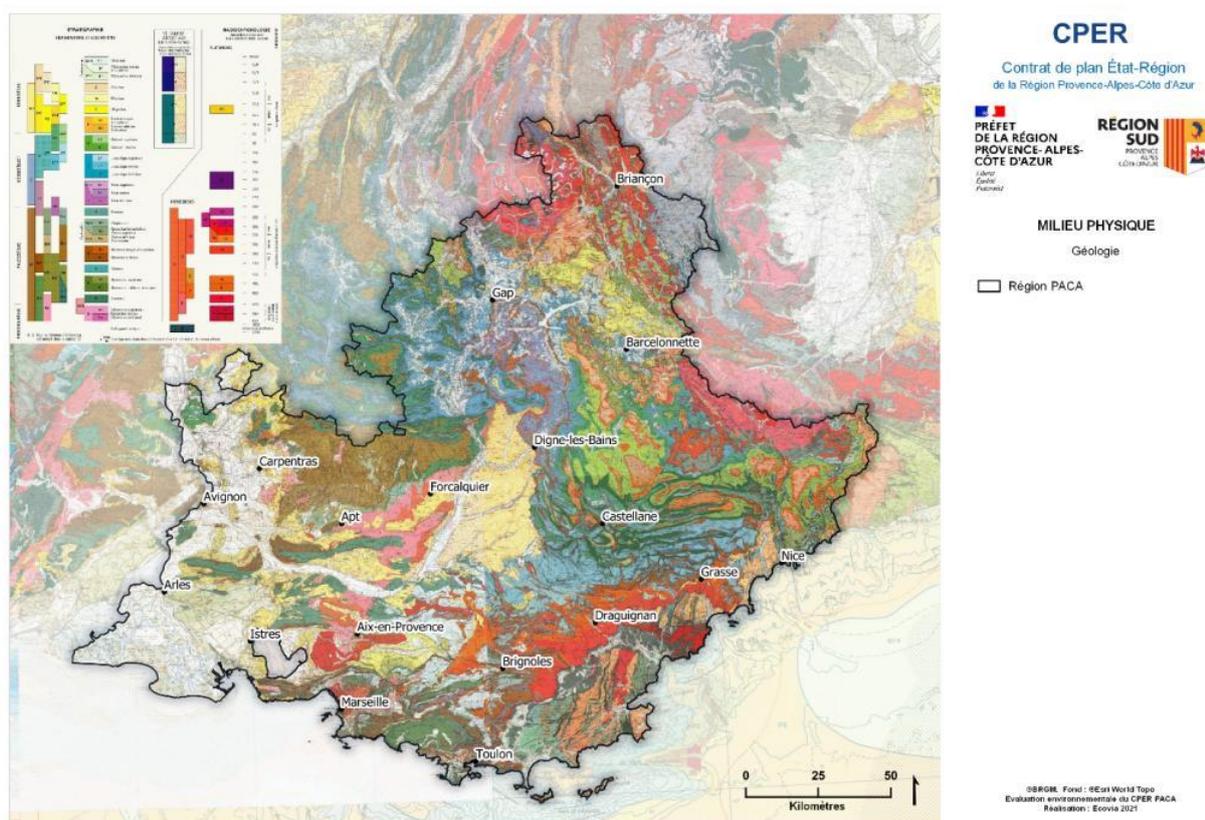
Provence-Alpes-Côte d'azur a connu une histoire géologique extrêmement tourmentée due à de forts et nombreux mouvements tectoniques. Ceux-ci ont façonné ses paysages et ont généré des richesses minérales, paléontologiques et paysagères. Trois grands types géologiques sont présents en Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- Les terrains cristallins, localisés surtout dans les massifs des Maures et de l'Esterel, et dans les Alpes, comportant des granites, gneiss, micaschistes, phyllades, diorites...
- Les terrains sédimentaires, marins ou lacustres, de natures très variées : argiles, marnes, schistes, calcaires marneux, calcaires, dolomies, cargneules, conglomérats, grès, sables, molasses, gypses, lignites et alluvions anciennes et récentes de nature limoneuse, argileuse ou sablo-graveleuse avec galets...
- Les terrains volcaniques, représentés essentiellement dans l'Esterel, avec basaltes, rhyolites, cendres volcaniques.

Cette richesse géologique est à l'origine d'une forte exploitation des ressources minérales et de l'implantation de nombreux sites de carrières dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur⁴.

La carte géologique suivante donne une vue synthétique des principales formations géologiques régionales.

⁴ Voir la thématique « Ressources minérales »



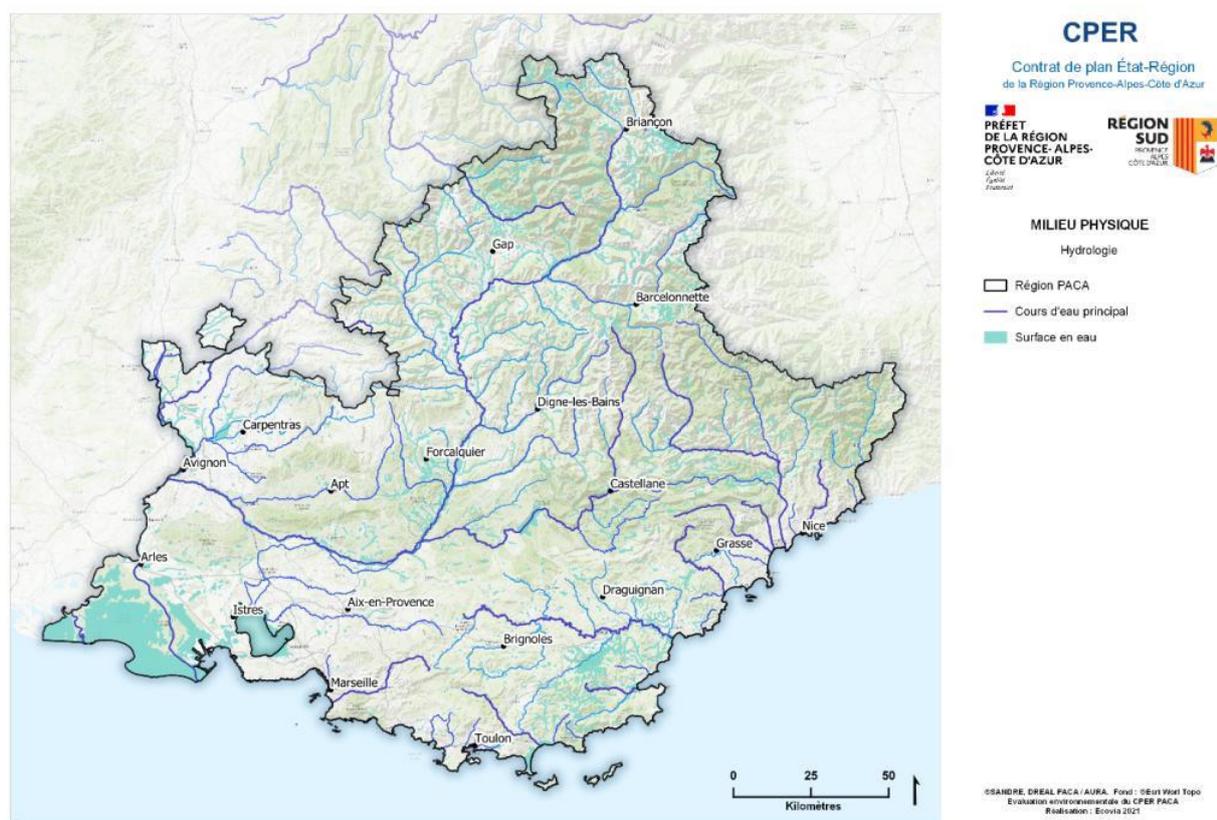
2.1.5 Une hydrographie superficielle importante

Dans la région, l'eau se décline selon 4 grandes entités géographiques :

- Les bassins versants hydrographiques : les bassins de la Durance, du Rhône et du Var ainsi qu'une multitude de petits bassins côtiers caractéristiques de la région : l'Argens, la Siagne, le Loup, le Gapeau... ;
- Les aquifères très morcelés ;
- 850 km de littoral maritime ;
- Le chevelu des canaux d'irrigation, éléments structurants des paysages.

La Camargue et l'étang de Berre occupent, quant à eux, une place particulière du fait des milieux remarquables qu'ils recèlent.

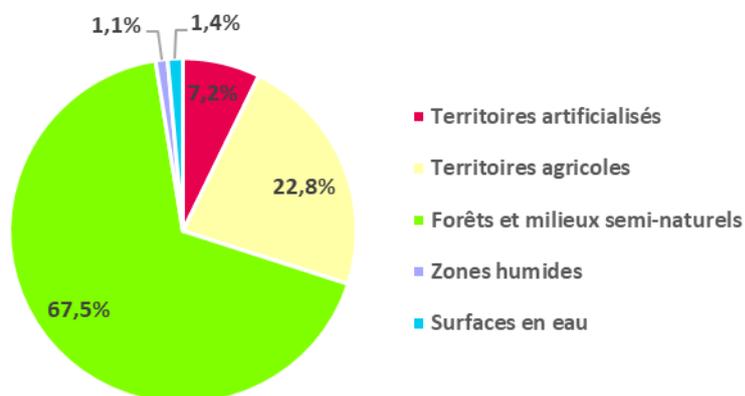
Pour plus d'informations, voir le chapitre « Ressource en eau ».



2.1.6 Un territoire essentiellement naturel

Source : Corine Land Cover 2018

En 2018, en région, les **espaces naturels dominent** (67,5 % du territoire) du fait de la présence de grands massifs forestiers. Cette part est plus importante qu'à l'échelle nationale (33,9 %). Les surfaces agricoles sont très inférieures à la moyenne nationale (22,8 % versus 59,0 %). L'artificialisation est très importante (7,2 % versus 6,0 % en moyenne nationale), surtout sur la frange littorale où se concentre principalement la population régionale⁵.



Répartition de l'occupation du sol en région PACA (Source : Corine Land Cover 2018)

⁵ PER 2015

L'évolution de l'occupation du territoire traduit plusieurs phénomènes qui se poursuivent dans le temps :

- Un accroissement des zones urbanisées au détriment des zones agricoles et naturelles ;
- Une progression des zones forestières au détriment des espaces agricoles et des espaces naturels ouverts. On assiste depuis peu à une forte dynamique de conquête reconquête agricole notamment dans les départements littoraux (Var, BdR, Alpes-Maritimes) ;
- Une diminution des surfaces agricoles et surtout des prairies et des alpages en raison du déclin du pastoralisme ;
- Une pression urbaine moins forte qu'auparavant sur le littoral, mais une pression accrue sur l'arrière-pays provençal.

2.2 L'agriculture

L'agriculture est un moteur essentiel dans la dynamique des espaces ruraux. De façon générale, sa contribution à la préservation de la biodiversité, qu'elle soit « ordinaire » ou « remarquable », varie selon la présence et la qualité d'infrastructures agroécologiques, la diversité des cultures, la taille des parcelles et les pratiques agricoles et notamment l'utilisation d'intrants.

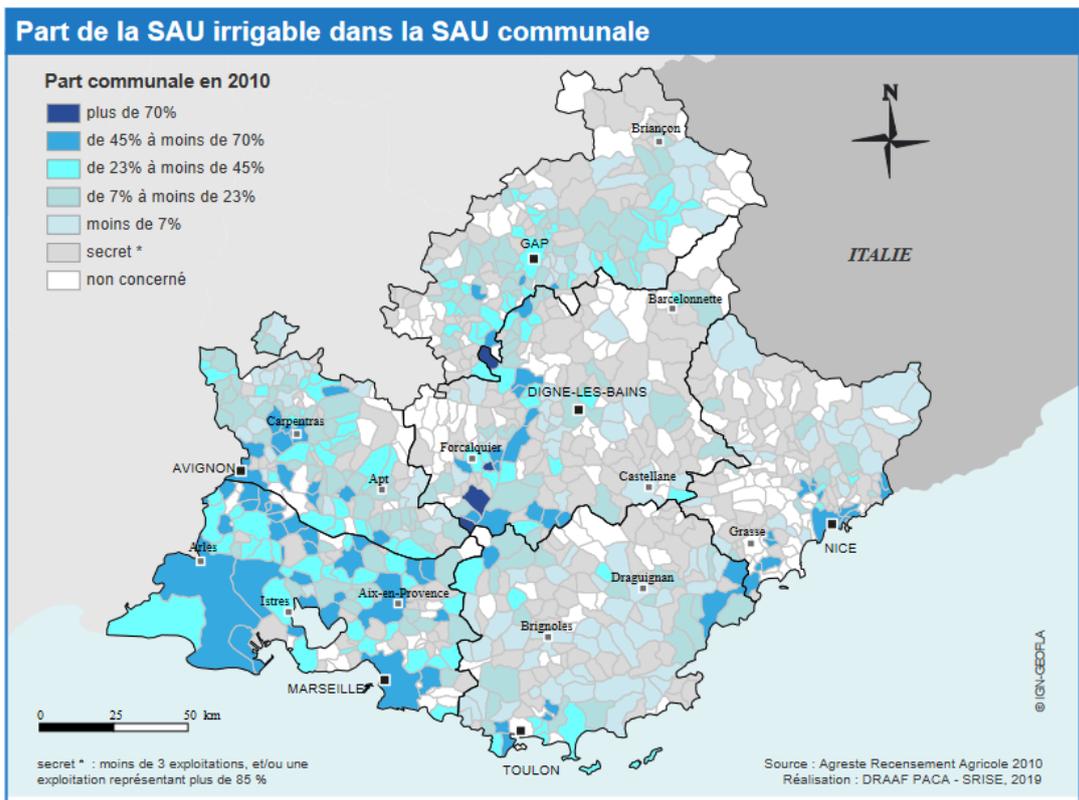
L'espace foncier agricole ne représente que 21 % de la superficie régionale (60% à l'échelle nationale), ce qui traduit plus généralement une rareté des terrains exploitables à un coût accessible (nature du sol, déclivité, accessibilité, réseaux d'irrigation).

La région présente une part importante de Surface Toujours en Herbe (45 % de la SAU⁶ en Provence-Alpes-Côte d'Azur contre 28 % sur le territoire national) et une grande diversité de filières : élevage extensif, pour partie transhumant sur les reliefs en été ou en hiver sur les massifs littoraux et la plaine de la Crau, fruits et légumes en plaines et dans les vallées, vignes sur les plaines et les coteaux (notamment les Plantes à Parfum Aromatiques et Médicinales PAPAM (2,4 % de la SAU régionale contre 0,1 % au niveau national)), et céréales sur les sols superficiels (16 % en Provence-Alpes-Côte d'Azur contre 34 % au niveau national), dont le riz dans le delta du Rhône.

L'agriculture provençale a bénéficié des conditions méditerranéennes pour des productions à forte plus-value : fruits et légumes méditerranéens primeurs, fleurs. Seulement 49 % des exploitations agricoles entretiennent des arbres isolés, des haies et/ou des murets, infrastructures agroécologiques d'intérêt pour la biodiversité, alors que la moyenne nationale est de 60 % (RA 2010). On note une forte proportion de terres et d'exploitations en agriculture biologique (28,8 % des surfaces (largement supérieur à la moyenne nationale). En 2019, les fermes bio représentent 8,5 % des fermes bio de France.

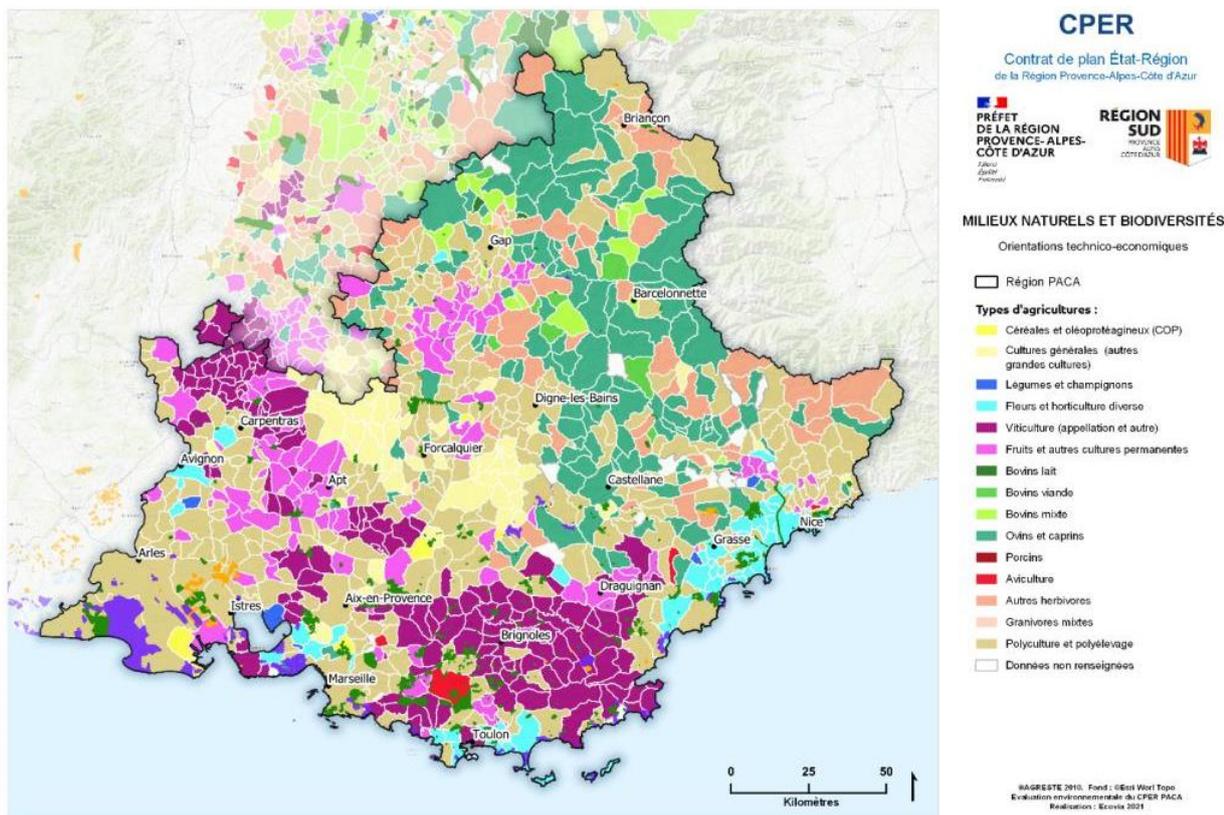
Avec le réchauffement climatique, l'enjeu de l'irrigation des terres agricoles s'amplifie. En 2016, 156 668 ha de SAU irrigable étaient identifiés en région et 107 953 ha étaient irrigués par 11 120 exploitants équipés (Source Agreste, Mémento 2019).

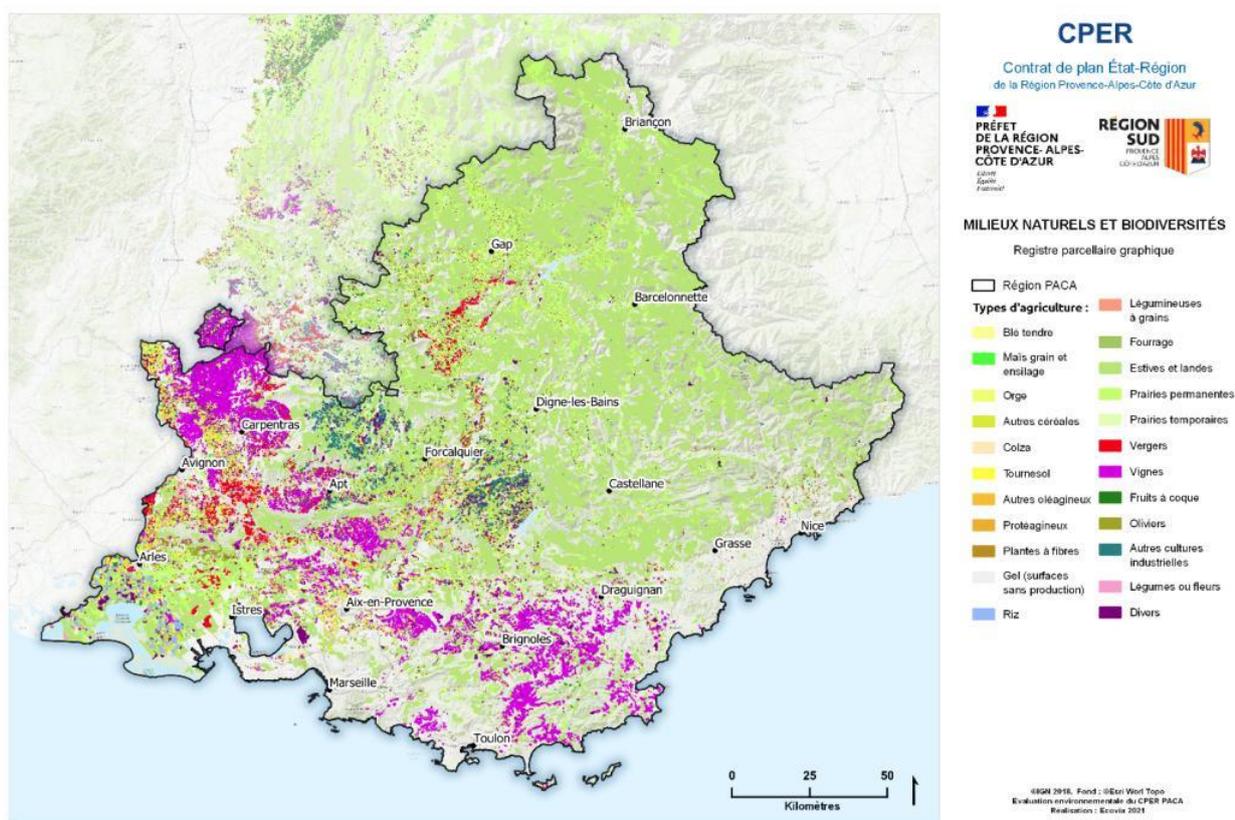
⁶ Surface Agricole Utile



Des périmètres de protection des espaces naturels et agricoles périurbain (PAEN) peuvent être établis instaurés par le Département ou par un EPCI. En région, le périmètre du Plan de Velaux recouvre 300 ha.

Les cartes suivantes présentent les orientations agricoles en Provence-Alpes-Côte d'Azur ainsi qu'une estimation de la couverture du territoire régional par les infrastructures agroécologiques (IAE)





2.3 La ressource forestière

Source : Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB) 2019-2029 de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et Schéma Régional Biomasse de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur 2017-2023

51 % de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont couverts par des espaces forestiers, ce qui en fait la troisième région la plus boisée de France. La région dispose ainsi de 1 606 000 hectares de forêt en 2018, soit 9 % de la surface forestière française.

La surface forestière régionale a augmenté de plus de 30 % au cours des 30 dernières années (données IGN) et elle continue encore aujourd'hui à augmenter « naturellement » (augmentation de près de 1 % entre 2016 et 2017). Le développement des espaces forestiers est essentiellement lié à la déprise agricole et cette dynamique est d'ailleurs encore importante dans les départements de montagne : Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence et Alpes-Maritimes. Sur ces 1,6 million d'hectares, l'IGN estime à 1 430 000 hectares la surface des « forêts disponibles pour la production de bois ».



La forêt de Provence-Alpes-Côte d'Azur se caractérise par une grande diversité d'essences, liée à la variété des conditions écologiques. Elle est composée à 50 % de feuillus et à 50 % de résineux. Le chêne pubescent est l'essence forestière la plus présente (24 % de la surface forestière totale). Compte tenu des contraintes climatiques, la production biologique des forêts (qui correspond à l'accroissement annuel en volume de bois) est relativement faible, en moyenne de 2,2 m³/ha/an, au regard de la moyenne nationale (5,8 m³/ha/an).

La forêt privée est majoritaire en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle représente 64 % de la surface forestière, soit un peu plus de 1 million d'hectares, répartis, d'après les chiffres fournis par le CNPF, entre environ 400 000 propriétaires.

La récolte de bois est actuellement en hausse en raison du fort développement du bois énergie (+60 % entre 2015 et 2016, soit 150 000 m³ supplémentaires) et de la revalorisation de l'image du bois issus des forêts de Provence-Alpes-Côte d'Azur en tant que bois d'œuvre. L'émergence de deux projets industriels de centrales biomasse en 2012 : la centrale de Brignoles et la centrale de Provence (Gardanne/Meyreuil) a fortement contribué à la valorisation du bois-énergie.

Cette exploitation du bois génère des incidences sur les forêts. Celles-ci renferment de nombreux habitats forestiers patrimoniaux d'intérêt communautaire, mais aussi de nombreux habitats naturels « non forestiers » menacés (zones humides, ruisseaux et têtes de bassins, milieux ouverts...). Elles hébergent aussi de nombreuses espèces animales et végétales rares et/ou protégées qui leur sont parfois complètement inféodées. Par ailleurs, déjà naturellement exposée aux incendies, la forêt a vu ce risque s'accroître au cours des dernières décennies sous l'effet combiné de la déprise agricole, de l'augmentation de la population et de l'urbanisation et du changement climatique. Les forêts de la région sont également exposées à divers risques sanitaires croissants (ravageurs, bactéries, champignons, insectes, stress hydrique, etc.) favorisés par le changement climatique.

3 La consommation foncière

3.1 Rappels réglementaires

3.1.1 La gestion économe de l'espace selon la loi

- La troisième mesure de la loi ELAN du 23 novembre 2018 vise à simplifier la transformation d'anciens bureaux vides, de manière à accueillir des espaces d'habitation.
- La loi Alur du 26 mars 2014 pour l'Accès au Logement et pour un Urbanisme Rénové oriente les politiques publiques d'aménagement vers la lutte contre l'étalement urbain et la consommation d'espace. Cette loi vise à renforcer la densification urbaine en favorisant le développement de formes d'habitats alternatifs et à stopper l'artificialisation des milieux naturels et agricoles périurbains.
- La Loi Grenelle I du 3 août 2009 prévoit dans son article 7 que le droit de l'urbanisme devra prendre en compte l'objectif de lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles, les collectivités territoriales fixant des objectifs chiffrés en la matière après que des indicateurs de consommation d'espace auront été définis.
- La loi Grenelle II du 12 juillet 2010 (n° 2010-788) portant engagement national pour l'environnement prévoit que « les rapports de présentation des SCoT et PLU devront présenter une analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers et justifier les objectifs de limitation ou de modération de cette consommation ».
- La loi SRU du 13 décembre 2000 (n° 2000-1208) relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains prévoit, dans le cadre d'une démarche de développement durable, la réduction de la consommation des espaces non urbanisés et de la périurbanisation, en favorisant la densification raisonnée des espaces déjà urbanisés. L'espace est identifié comme une ressource à part entière qu'il convient de préserver.

3.1.2 Les engagements régionaux

A travers le SRADDET, la région Sud s'est engagée selon deux objectifs de réduction de la consommation des espaces naturels et agricoles tout en ayant la volonté d'augmenter la croissance démographique pour atteindre +0,4 %/an :

- Diminuer de 50 % le rythme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers agricoles, soit une consommation maximale de 375 ha/an à horizon 2030 ;
- Atteindre zéro perte de surface agricole équipée à l'irrigation, à horizon 2030.

3.2 Éléments de diagnostic

La **consommation d'espace** correspond à la mutation d'un espace à dominante agricole ou naturelle en un espace accueillant de l'habitat et les espaces verts associés, les zones industrielles et commerciales, les équipements sportifs ou de loisirs, les réseaux de transport, les parkings, les mines, décharges et chantiers.

3.2.1 Une consommation d'espaces naturels, forestiers et agricoles polarisée

Entre 2006 et 2014, la consommation régionale brute d'espaces naturels, agricoles et forestiers s'élève à 5 899 ha, soit environ 750 ha par an. La superficie des espaces artificialisés a pour sa part augmenté de 5 568 hectares : cette donnée « nette » prend en compte les flux inverses d'occupation du sol, c'est-à-dire les sols anciennement artificialisés devenus naturels, agricoles ou forestiers.

Cette consommation nette d'espace se fait prioritairement au détriment des espaces naturels (- 3 787 ha), puis agricoles (- 1 921 ha). La superficie des milieux aquatiques a, pour sa part, augmenté de 142 ha.

- 2 618 ha ont été consommés dans l'espace provençal (soit 47 % de la consommation régionale). Cette consommation s'est faite majoritairement au détriment des espaces naturels (- 2 213 ha, soit 84,5 %). Les espaces agricoles ont reculé de 331 ha, les milieux aquatiques de 74 ha.
- 1 160 ha dans l'espace rhodanien (20,9 %). Ce sont ici les espaces agricoles qui ont le plus reculé (- 965 ha), devant les espaces naturels (- 397 ha), les milieux aquatiques ayant cru de 202 ha.

- 1 093 ha dans l'espace alpin (19,6 %), ici aussi en majorité sur les espaces agricoles (- 622 ha), devant les espaces naturels (- 486 ha), les milieux aquatiques ayant cru de 12 ha.
- 697 ha dans l'espace azuréen (12,5 %), quasi exclusivement sur les espaces naturels (- 691 ha), du fait de réserves foncières désormais très limitées.

3.2.2 Un littoral fortement urbanisé

Les terres situées à moins de 250 m de la mer sont fortement artificialisées en France métropolitaine avec des niveaux très élevés en Provence-Alpes-Côte d'Azur (plus de 40 %). C'est pour l'ensemble du littoral 6 fois plus que la moyenne nationale (*Source : ONERC Rapport 2015*).

Selon le MEDAM⁷, l'artificialisation du littoral plafonne depuis les années 2000 pour atteindre 18,89 % en 2015, ce qui représente un linéaire d'environ 161 km de côte.

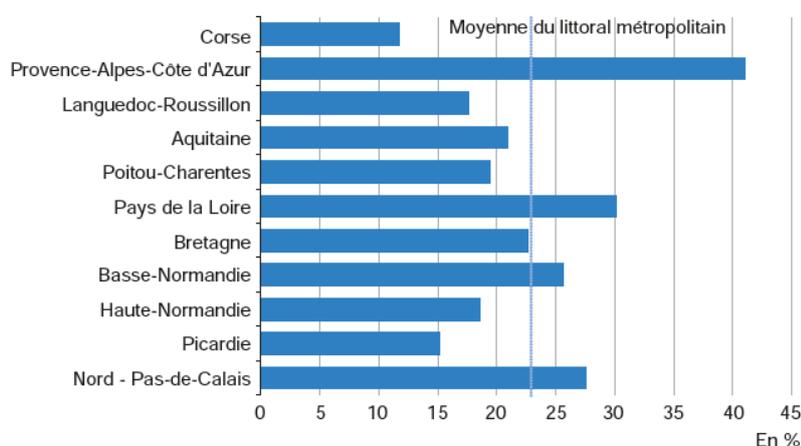


Figure 5 – Part des terres artificialisées à moins de 250 m de la côte

Source : © IGN-SHOM, Histolitt – © IGN, BD CARTO®, 2006 – © IGN, BD TOPO®, 2009. Traitements : SOeS (Observatoire national de la mer et du littoral).

Source : ONERC Rapport 2015

3.2.3 Évolution de l'occupation du sol entre 2012 et 2018

Source : Corine Land Cover 2012, 2016 et 2018

Le taux d'artificialisation nette entre 2006 et 2014, atteint 3 % dans l'espace alpin, 2 % dans les espaces rhodanien et provençal et 1 % dans l'espace azuréen. À l'échelle de la région, l'artificialisation s'effectue en priorité le long des axes autoroutiers A7/A8 et A51, dans le couloir de la Durance ainsi que dans l'extrême sud-ouest régional.

Sur la période 2006-2014, la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers s'effectue à parts égales entre urbanisation résidentielle et zones d'activités / équipements :

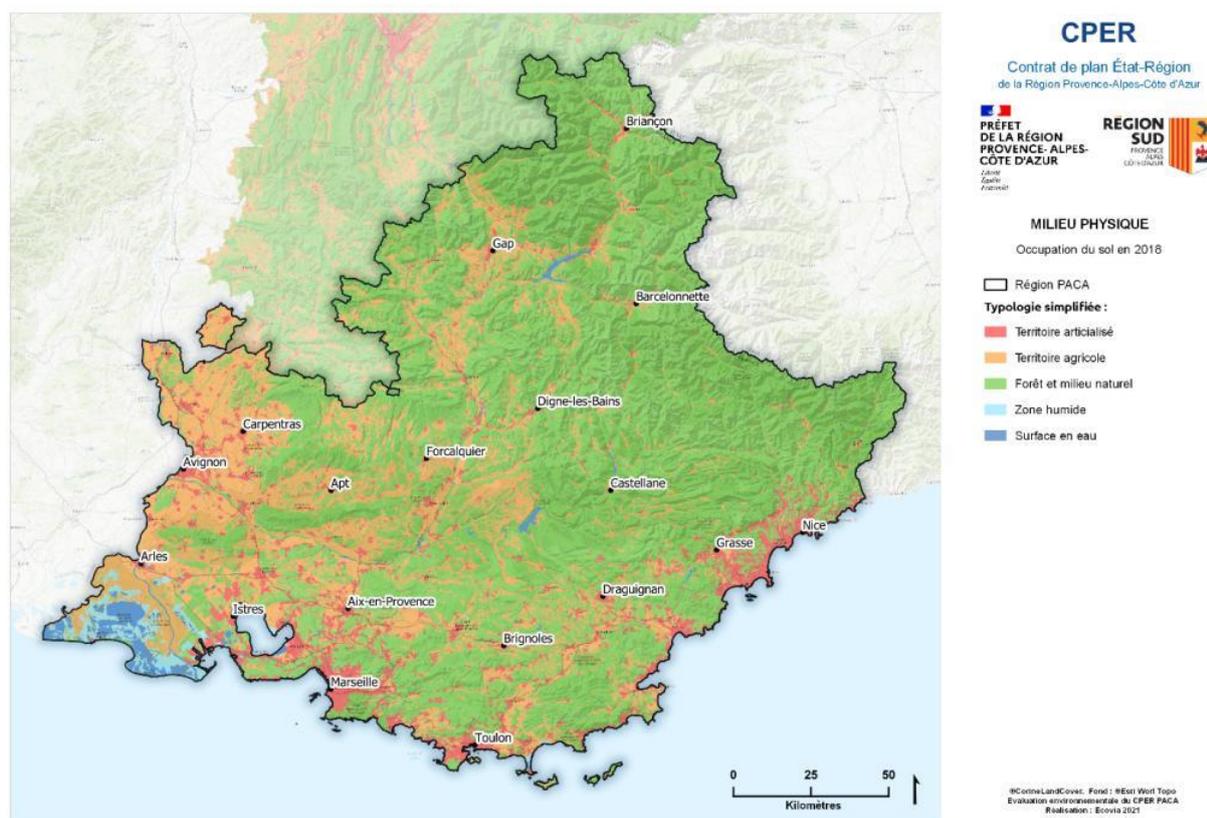
- 45 % est utilisée à des fins d'urbanisation et d'habitat. On observe toutefois que la part du bâti diffus dans les zones nouvellement urbanisées – caractéristique du « mitage » – s'élève à 62 % (1 676 ha sur 2 657 ha urbanisés). Cette proportion est plus élevée que la part globale du bâti diffus au niveau régional (44 %).
- 46 % s'est effectuée au bénéfice des équipements et zones d'activités, industrielles ou commerciales^[1]. Cette utilisation dépasse régulièrement 50 % dans les territoires où les taux d'artificialisation sont les plus élevés.

⁷ MEDAM : observatoire des côtes méditerranéennes françaises

^[1] Cette catégorie (niveau 1 de la nomenclature de la BD OCSOL du CRIGE) regroupe : zones d'activités et équipements ; réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés ; zones portuaires ; aéroports.

La densité moyenne des zones d'activités est de 14,6 emplois et 1,5 établissement par hectare. Ces densités sont plus élevées dans les Alpes-Maritimes, et à un degré moindre dans le Var. Si la vocation de la zone d'activité demeure un fort déterminant de densité, la pression foncière s'exerçant sur son lieu d'exercice également, ce qui accrédite l'hypothèse d'un potentiel de densification au niveau régional.

Entre 2012 et 2018, peu de grands changements dans la répartition de l'occupation des sols sont constatés. La part des espaces artificialisés est toutefois passée de 7,1 % à 7,2 %, avec environ 2038 ha artificialisés, soit 340 ha par an (+0,01 %) entre 2012 et 2018.



3.3 Analyse du diagnostic de l'occupation du sol

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche), tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Un territoire majoritairement naturel (68 %) et agricole (23 %) du fait de la topographie	↗	L'artificialisation continue aux dépens des espaces agricoles ou naturels (départements du 05 et 06). des politiques publiques visant à préserver l'identité naturelle et agricole de la région. Réduction du poids de l'agriculture qui préserve des espaces non artificialisés et le développement de l'économie résidentielle (bâti tertiaire)

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	... mais parmi les plus urbanisés et touristiques de France	↗	Un phénomène d'étalement autour des pôles urbains Une croissance démographique fortement ralentie Objectif et règles du SRADDET portant sur la réduction de la consommation d'espace Développement important de l'artificialisation le long des grands axes de transport
-	Une concentration de la démographie engendrant un littoral fortement urbanisé	↗	La loi Littoral et certains espaces protégés protègent le littoral non artificialisé
-	Des disparités très nettes entre espaces ruraux et territoires de montagne, peu ou non habités du fait de la topographie ou de l'éloignement	↗	
-	Des problématiques d'étalement urbain et d'élargissement des aires urbaines	↗	Les documents d'urbanisme veillent à réduire la consommation d'espace Intégration d'ambitions plus fortes en matière de réduction de la consommation d'espace et sobriété foncière dans les documents d'urbanisme et projets d'aménagement
-	Recul de l'agriculture dans certains territoires et forte consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers	↗	Certains territoires ruraux se dévitalisent ou changent de nature Mise en œuvre de plan de reconquête (ex. Var)
-	Forts conflits d'usage foncier dans les plaines entre logements, usages économique et commerciaux, agriculture et milieux naturels	↗	La consommation foncière se rabat sur les Alpes de Haute-Provence où le foncier reste moins cher que sur la bordure littorale Desserrement des cœurs de villes et de bourgs au profit des aires périurbaines Dévitalisation des centres-villes

4 Ressources minérales

L'exploitation de carrières est un secteur très actif en Provence-Alpes-Côte d'azur, avec un important marché du bâtiment à alimenter. La satisfaction de la demande en matériaux neufs liée à l'activité du bâtiment et des travaux publics (7 t/an/habitant) nécessite d'étendre ou d'ouvrir régulièrement des sites d'exploitation.

4.1 Rappels réglementaires

- Article L515-3 du code de l'environnement modifié le 26 janvier 2017 relatif aux schémas régionaux des carrières, définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières.
- La loi ALUR réforme les Schémas des Carrières en modifiant l'article L.515-3 du code de l'environnement. Le décret n° 2015-1676 du 15 décembre 2015 en précise les contours : mise en œuvre d'un Schéma Régional des Carrières, plus large reconnaissance des ressources marines et issues de recyclages, modification de la portée juridique de ces schémas sur les documents d'urbanisme, en particulier les SCoT intégrateurs, et à défaut les PLU (i) ; le niveau d'opposabilité étant la prise en compte.

À l'horizon 2020, toutes les régions devaient se doter d'un Schéma Régional des Carrières rendant caducs les Schémas Départementaux des Carrières. Celui de la région est encore en cours d'élaboration à ce jour.

- Stratégie nationale de gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières. Celle-ci fixe les objectifs à horizon 2020 :
 - Répondre aux besoins et optimiser la gestion des ressources de façon économe et rationnelle : renforcer l'adéquation entre usage et qualité des matériaux et entre besoins et réserves autorisées, tout en favorisant les approvisionnements de proximité ;
 - Inscrire les activités extractives dans le développement durable : concilier les enjeux environnementaux, sociaux et économiques liés à l'extraction de matériaux et à la chaîne logistique associée en concertation avec l'ensemble des autres acteurs des territoires, y compris les acteurs du milieu marin ;
 - Développer le recyclage et l'emploi de matériaux recyclés : faire évoluer la part de matériaux recyclés actuellement évaluée à environ 6 % à au moins 10 % de la production nationale dans les 10-15 prochaines années ;

4.2 Éléments de diagnostic

4.2.1 Les besoins et usages

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, **144 carrières actives et 188 carrières fermées sont recensées.**

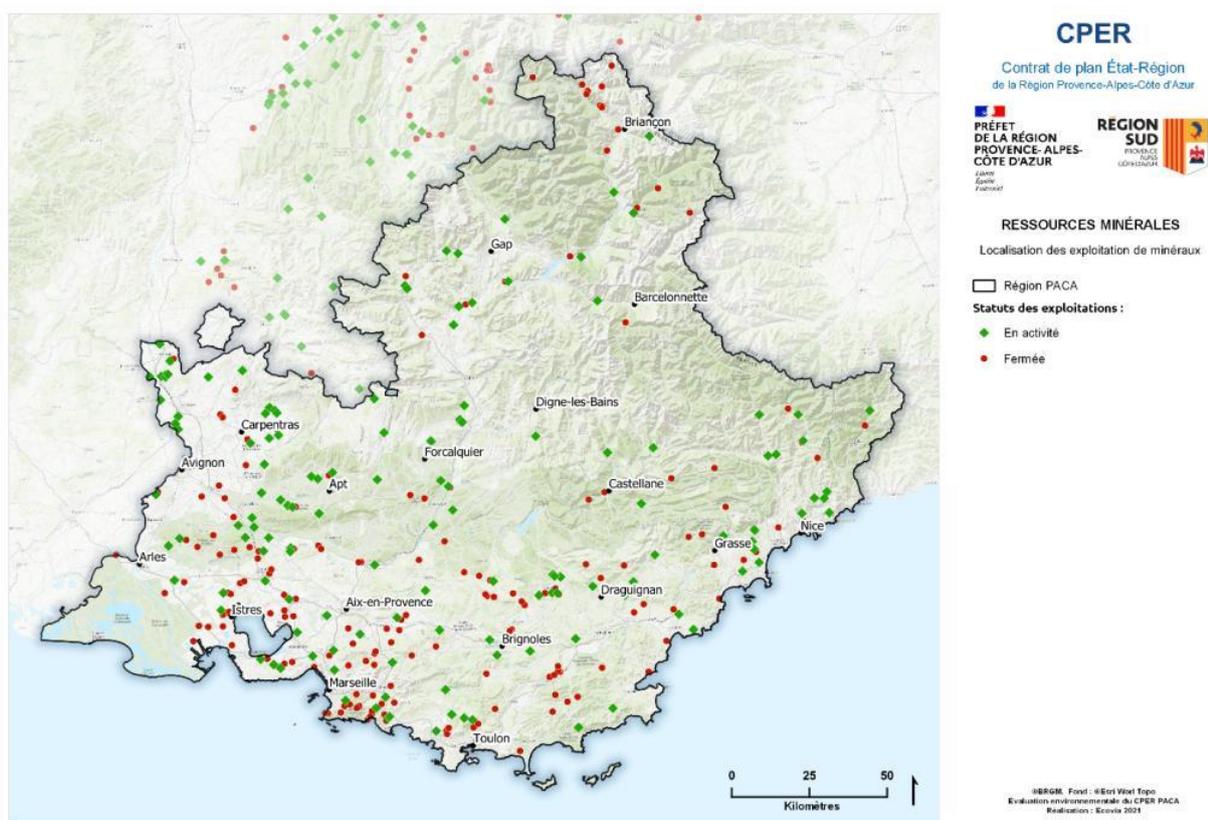
4.2.1.1 Des besoins en matériaux élevés

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, la consommation de matériaux est de l'ordre de **7,3 tonnes par an par habitant en 2014** ; la moyenne nationale s'établit à 5,7 tonnes par an par habitant.

Le département des Bouches-du-Rhône se situe légèrement en dessous de la moyenne régionale compte tenu d'économies d'échelle imputables à la concentration de la population et à l'importance du secteur industriel.

Les départements du Var et du Vaucluse se situent au-dessus de la moyenne, car exportateurs d'une partie des gisements vers les Alpes-Maritimes, le Gard ou la Drôme.

Ces chiffres sont fortement influencés par les infrastructures routières ou ferroviaires existantes, les départements alpins comportant par exemple des linéaires de chaussées qu'il faut régulièrement entretenir.



4.2.1.2 Les usages par type de matériaux

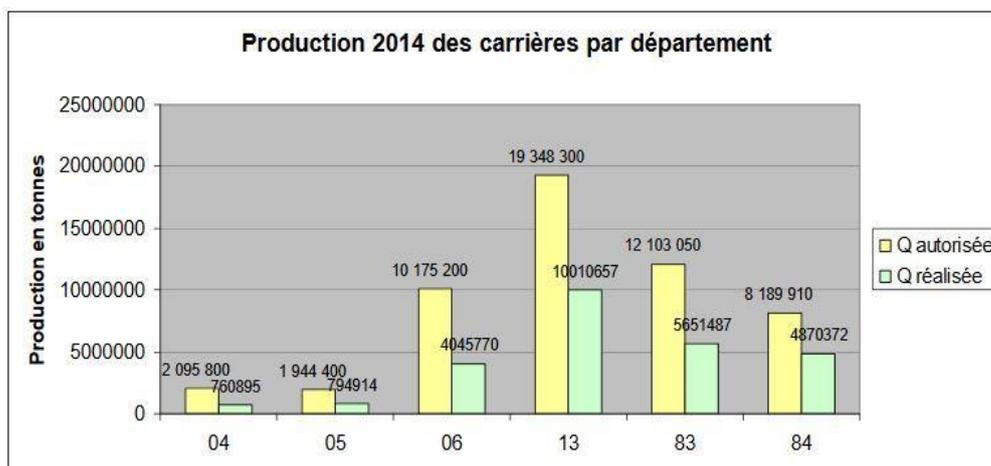
Environ 26 millions de tonnes de matériaux ont été extraites du sous-sol de la région en 2014. Leurs usages sont diversifiés, on extrait notamment :

- Du calcaire sur le massif de la Nerthe dans les Bouches-du-Rhône pour la fabrication de la chaux ;
- Du sable siliceux dans le Vaucluse pour alimenter les fabriques de verre ;
- Du porphyre dans le Var pour la réalisation des couches de roulement des chaussées ;
- Des marnes et du calcaire dans les Alpes Maritimes pour la fabrication de ciment ;
- Des argiles dans la région de Salernes dans le Var ;
- De l'ocre dans le Vaucluse pour des usages artisanaux ;
- Du calcaire et des alluvions dans tous les départements pour la construction des bâtiments et ouvrages publics.

4.2.2 Ressources et production de minéraux primaires

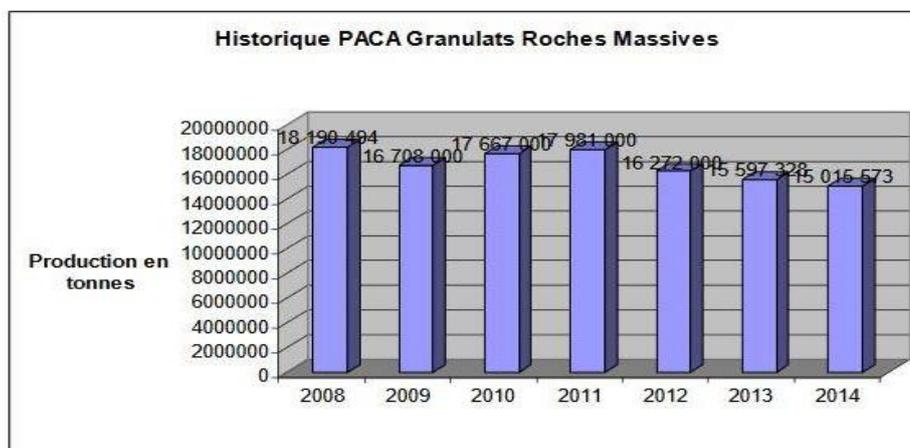
Source : DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2016

La quantité produite représente près de la moitié de la production autorisée, et ce pour tous les départements de la région.

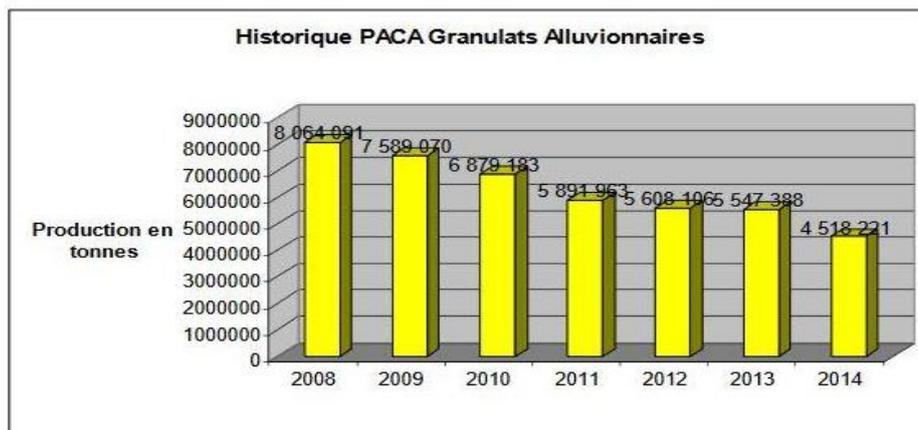


4.2.2.1 Les granulats⁸

133 sites d'extraction exploitent 24 millions de tonnes de granulats. Les productions sont concentrées près des lieux de consommation, car le transport de matériaux génère de gros impacts économiques et environnementaux.



⁸ Source des historiques : UNICEM, DREAL PACA



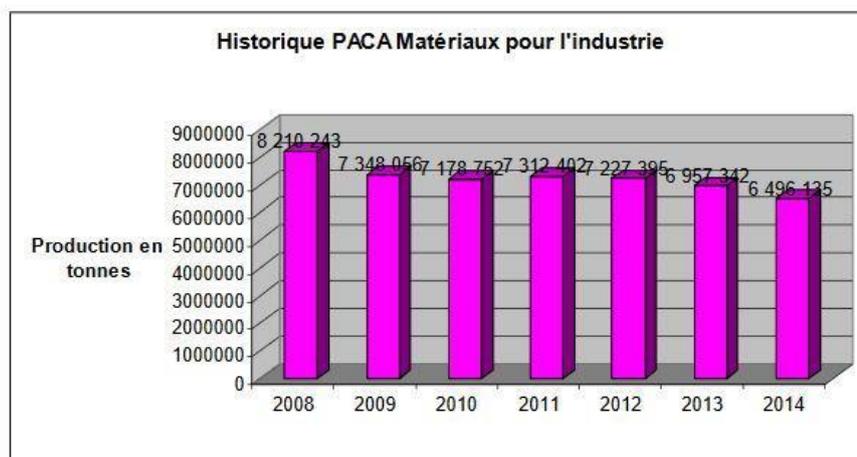
Les granulats sont extraits pour 2/3 de la roche calcaire massive essentiellement par tirs de mine et utilisés essentiellement pour le revêtement des couches supérieures des chaussées d'autoroutes.

Le tiers restant, constitué par les alluvions et les produits de dragage, est extrait généralement à la pelle pour la production de bétons hautes performances et de matériaux pour les routes (couches de roulement). La production de granulats alluvionnaires aux forts enjeux sur les milieux humides ne représente en 2014 que 56 % du tonnage extrait en 2008.

Depuis 2011, on enregistre une diminution progressive de la production de granulats issus de roches massives.

4.2.2.2 Les minéraux à usages industriels

Certains minéraux connaissent des applications industrielles et donnent à la région une place importante pour la fabrication de chaux, la préparation de plâtre et de produits dérivés du gypse, la fourniture de charge minérale pour le papier, les peintures ou l'industrie pharmaceutique ainsi que les sables siliceux pour la céramique industrielle et l'industrie verrière.

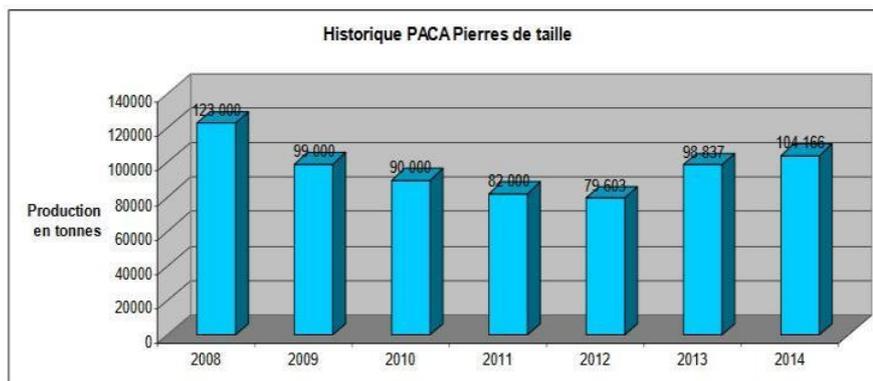


On dénombre **rente-six exploitations** de ce type en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Depuis 2008, on enregistre une baisse progressive de la production de granulats pour l'industrie avec un léger palier entre 2010 et 2011.

4.2.2.3 Les pierres ornementales ou produits artisanaux

Au nombre de 36, les exploitations de pierres de taille sont le plus souvent des carrières de petites superficies employant peu de personnel, qui valorisent un gisement spécifique comme les pierres ornementales (05, 13), les ocres (84), des sables spéciaux pour enduits (06).



Depuis 2012, ce secteur est en progression.

4.2.2.4 Les ressources issues des fonds marins⁹

Des processus géologiques et géochimiques conduisent à la concentration de métaux (Sulfures hydrothermaux, nodules polymétalliques et encroûtements cobaltifères par exemple) dans les grands fonds marins. Parmi ces métaux figurent également des « terres rares » dont la demande explose avec les besoins des nouvelles technologies (écrans plats, téléphones portables, batteries rechargeables...).

La côte littorale est essentiellement rocheuse, à l'exception de l'extrême ouest où elle devient sableuse au niveau du delta de la Camargue. Les fonds plongent le plus souvent de façon abrupte à de fortes profondeurs avec un plateau continental étroit. Sur cette étroite marge du plateau continental se situe un ensemble d'enjeux à la fois de biodiversité marine et d'usage des eaux en termes économiques et touristiques.

Cette topographie abrupte, associée à de forts enjeux de biodiversité, à l'étroitesse du plateau continental et à l'importance de la production terrestre a freiné toutes extractions marines dans la région.

4.2.3 L'évolution des besoins

La demande en matériaux neufs liée à l'activité du bâtiment et des travaux publics (7 tonnes/an/habitant) nécessite d'étendre ou d'ouvrir régulièrement des sites d'exploitation. L'implantation de nouveaux sites est de plus en plus contrainte par les espaces naturels protégés et les règles d'urbanisme qui tendent à éloigner les sites de production des sites de consommation situés sur la bande littorale. Le coût économique et environnemental du transport de matériaux est évalué par rapport aux impacts d'ouverture d'une carrière en site sensible faisant l'objet de mesures de réduction d'impact ou de compensation. La recherche de compromis acceptables a été réalisée jusqu'à présent par les six schémas départementaux des carrières, en planifiant à long terme l'adéquation ressource-besoins et sera reprise par le schéma régional des carrières.

La fabrication et l'utilisation des équipements et des infrastructures numériques¹⁰ nécessitent une quantité impressionnante de ressources naturelles non renouvelables – les matériaux critiques, parfois extrêmement rares, qui provoquent des pollutions en fin de vie de l'objet électronique. Ainsi, la fabrication d'un téléphone portable requiert 60 métaux différents, dont une vingtaine seulement sont actuellement recyclables, et seulement 16 % des téléphones sont collectés pour être dépollués. La fabrication d'éoliennes off-shore repose également sur l'emploi de terres rares utilisées dans les accumulateurs.

Le recours au bois local en matière de construction et de rénovation énergétique est intéressant pour ses atouts techniques (bon isolant, facilité de pose, stockage de carbone, etc.), et de proximité. Dans les Alpes, de nombreuses zones restent non exploitées et pourraient être valorisées, sans porter atteinte aux zones à enjeux de biodiversité (îlots de sénescence par exemple) et au rôle de protection vis-à-vis des risques naturels (forêt de protection) selon le Schéma

⁹ Biodiv' 2050, Numéro 10, Juin 2016, CDC Biodiversité

¹⁰ Livre Blanc Numérique et Environnement, IDDRI, 2018

interrégional du Massif alpin. Mais, les conséquences de l'exploitation sylvicole sur les écosystèmes forestiers complexes dépendent des modalités et des échelles d'exploitation. Ainsi, l'exploitation industrielle de grands espaces forestiers (par coupes rases notamment) peut détruire un massif forestier.

4.3 Analyse du diagnostic des ressources minérales

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche), tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Importantes ressources minérales diversifiées	↗	<p>La pression foncière forte ne permet pas une utilisation cohérente des sols et contribue à des aménagements à forts impacts irréversibles</p> <p>Le SRC PACA doit définir une gestion durable des ressources. Il est en cours de finalisation et s'opposera aux documents d'urbanisme.</p> <p>La réglementation nationale envisage un fort recyclage des déchets inertes et le développement des ressources</p>
+	Maillage des sites d'extraction correct	↗	Le SRC doit mettre en œuvre le principe de proximité afin de réduire les flux de camion
+	Couverture de l'ensemble des besoins régionaux en granulats	↗	Le SRC vise à gérer la ressource de manière durable et définit les gisements d'intérêt régional et national
-	Consommation très forte de ressources minérales et minéraux extraits sur la région	↗	<p>Le CERC estime que les besoins en matériaux se maintiennent à l'identique.</p> <p>L'utilisation de matériaux biosourcés se développe lentement. Le SRADDET incite au recyclage et à la valorisation matière, précise les besoins en infrastructure dont plateforme de recyclage</p> <p>La population augmente et le desserrement des ménages implique une augmentation du besoin en logements</p>
-	Persistance de prélèvements dans les cours d'eau impactant fortement les milieux	↘	Objectif du SDAGE visant à réduire ces extractions

5 Pollution des sols

Les sites pollués présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets ou encore à des fuites ou épandages de produits toxiques de manière régulière ou accidentelle dans le cadre de pratiques légales ou non. La pollution concernée présente généralement des concentrations assez élevées sur des surfaces réduites.

La réhabilitation de ces sites peut participer localement à la reconquête d'une qualité et fonctionnalité écologique aujourd'hui perdue.

5.1 Rappels réglementaires

5.1.1 Cadre réglementaire en vigueur

5.1.1.1 Au niveau communautaire et nationale

La directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite **directive Seveso 3** a remplacé les deux directives précédentes : directive 82/501/CEE, dite directive Seveso 1 et directive 96/82/CE dite directive Seveso 2. Elle est entrée en vigueur le 1er juin 2015. Ces directives imposent aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accident majeur (sites SEVESO) et d'y maintenir un haut niveau de prévention. Deux types d'établissements sont distingués selon la quantité de matières dangereuses : les établissements Seveso seuil haut et les établissements Seveso seuil bas.

Le décret n° 2015-1353 du 26 octobre 2015 relatif aux secteurs d'information sur les sols prévus par l'article L. 125-6 du code de l'environnement et portant diverses dispositions sur la pollution des sols et les risques miniers.

5.1.1.2 Le suivi national et régional de la qualité des sols

En raison des préoccupations liées à la qualité de l'alimentation et de l'eau, l'état du sol et ses fonctions écologiques (rétention des pollutions, épuration...) nécessitent un suivi sur le long terme. En 2001, le Groupement d'intérêt scientifique sol (GIS Sol) a été créé par les ministères de l'Agriculture, de l'Environnement et des organismes publics. Un Réseau de Mesures de la Qualité des Sols de 2200 sites répartis sur le territoire français permet l'observation de l'évolution de la qualité des sols. La première campagne de prélèvement s'est achevée fin 2008.

La Société du canal de Provence et d'aménagement de la région provençale est partenaire du GIS Sol. Depuis 2000, le **réseau de mesures ne concerne encore que les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse.**

Enviro'Fos est une plateforme internet dont l'objectif est de mettre à disposition les études liées à l'environnement sur le territoire de Fos-sur-Mer, pouvant concerner les thématiques : Air, Eau, Sol, Santé des populations, Biodiversité et Sociologie.

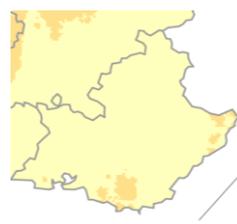
5.1.2 Les causes de dégradation de la qualité des sols

La notion de pollution du sol désigne toutes les formes de pollution — industrielle, agricole, urbaine et naturelle — touchant n'importe quel type de sol (agricole, forestier, urbain, etc.).

5.1.2.1 Les pollutions agricoles

Les pratiques agricoles intensives, l'irrigation et les rotations des cultures accélérées font baisser localement le taux de matière organique et génèrent une pollution diffuse par les substances phytosanitaires.

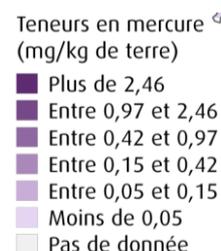
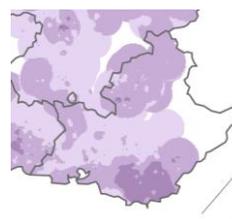
Le **lindane** est un insecticide de la famille des organochlorés qui a été utilisé pendant une cinquantaine d'années en agriculture et dans les élevages. Les mesures réalisées dans le cadre du RMQS¹¹ montrent que le lindane est peu présent dans les sols de la région.



Les cultures viticoles et des vergers utilisent des traitements fongicides à base de sulfates de cuivre. Dans les secteurs viticoles du **Var, du Vaucluse et de la vallée de la Durance**, les teneurs en **cuivre** sont **supérieures à 100 mg/kg**, pour moins de 20 mg/kg dans les sols non contaminés.

5.1.2.2 Les pollutions industrielles

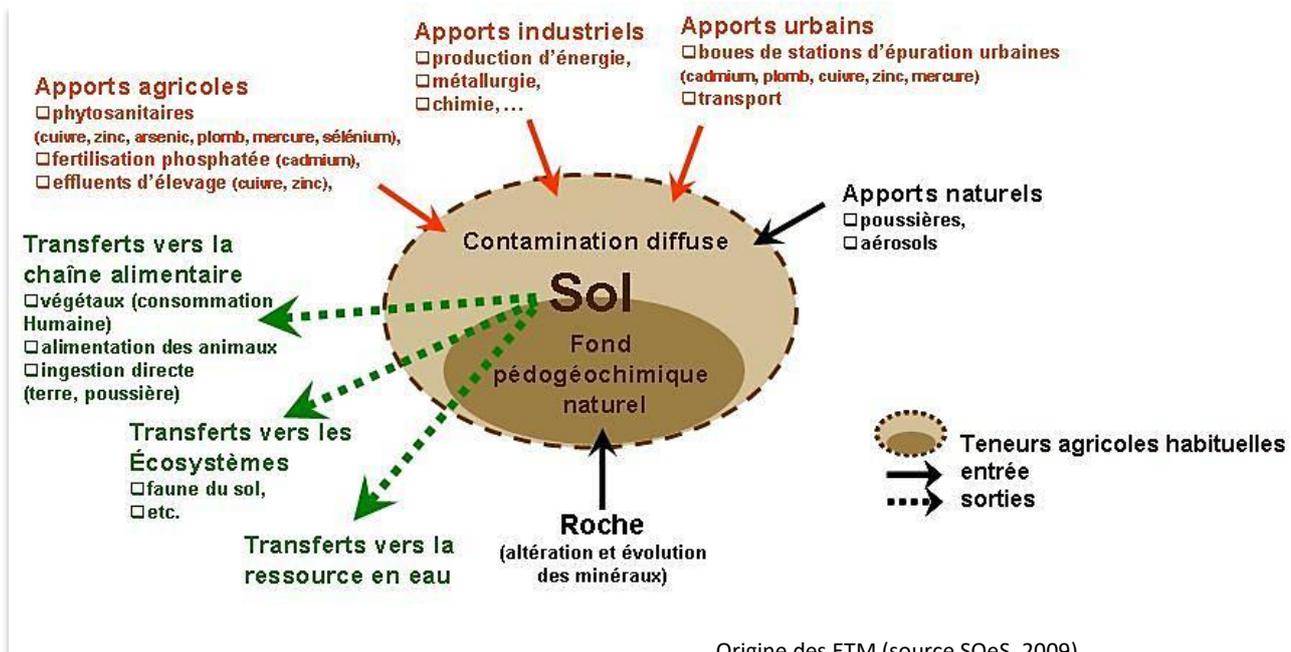
Plusieurs décennies d'activités industrielles, exercées dans des conditions précaires de protection de l'environnement, ont laissé un héritage lourd en matière de pollution du sol et du sous-sol. Il s'agit généralement d'anciens sites industriels, d'anciens dépôts de déchets, ainsi que des conséquences des retombées, des infiltrations ou des déversements issus de ces établissements.



5.1.2.3 La problématique multi-sources de l'accumulation des métaux

Les éléments traces métalliques (ETM) comme le cadmium, le chrome, le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc, sont naturellement présents dans les sols, mais proviennent également de contaminations locales liées à des activités industrielles, agricoles et de transport.

Leur accumulation dans les chaînes trophiques et dans les sols peut devenir toxique pour l'homme, l'environnement et pour le fonctionnement même du sol.



Les fortes teneurs en **plomb** liées aux activités humaines (transports, industrie, mines, boues urbaines, traitements phytosanitaires) restent dans la partie superficielle des sols. Les sols les plus contaminés par le plomb dans la région se situent autour des **agglomérations de Toulon, de Marseille et d'Arles ainsi que sur le pourtour de l'étang de Berre** avec des valeurs supérieures à 100 mg/kg. Deux zones de contamination plus diffuse concernent les ¾ sud des Alpes-Maritimes et la Vallée du Rhône où la teneur totale en plomb dans le sol est comprise entre 70 et 100 mg/kg.

¹¹ RMQS : Réseau de Mesure de la Qualité des Sols

5.1.2.4 Une pollution liée aux activités référencées dans les bases de données BASIAS et BASOL

En région, **252 sites pollués BASOL** sont répertoriés (base de données consultée le 03/07/2020) et **23 308 dans la base de données BASIAS** (base de données consultée le 03/07/2020).

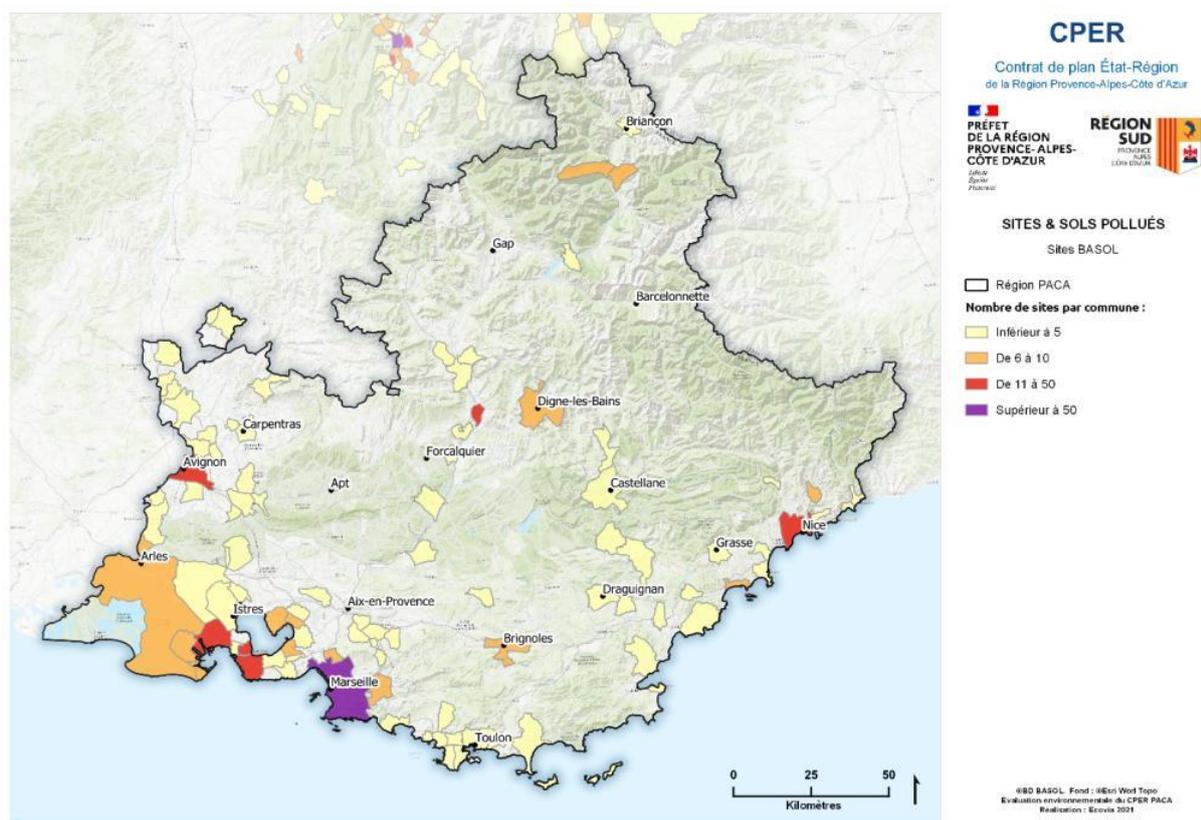
La majorité des sites pollués en Provence-Alpes-Côte d'Azur se trouve dans les Bouches-du-Rhône, département historiquement le plus industrialisé. Ils appartiennent aux secteurs d'activité de la chimie, des engrais, de la distillation des goudrons et fabrication du gaz, des dépôts ainsi que d'anciens crassiers.

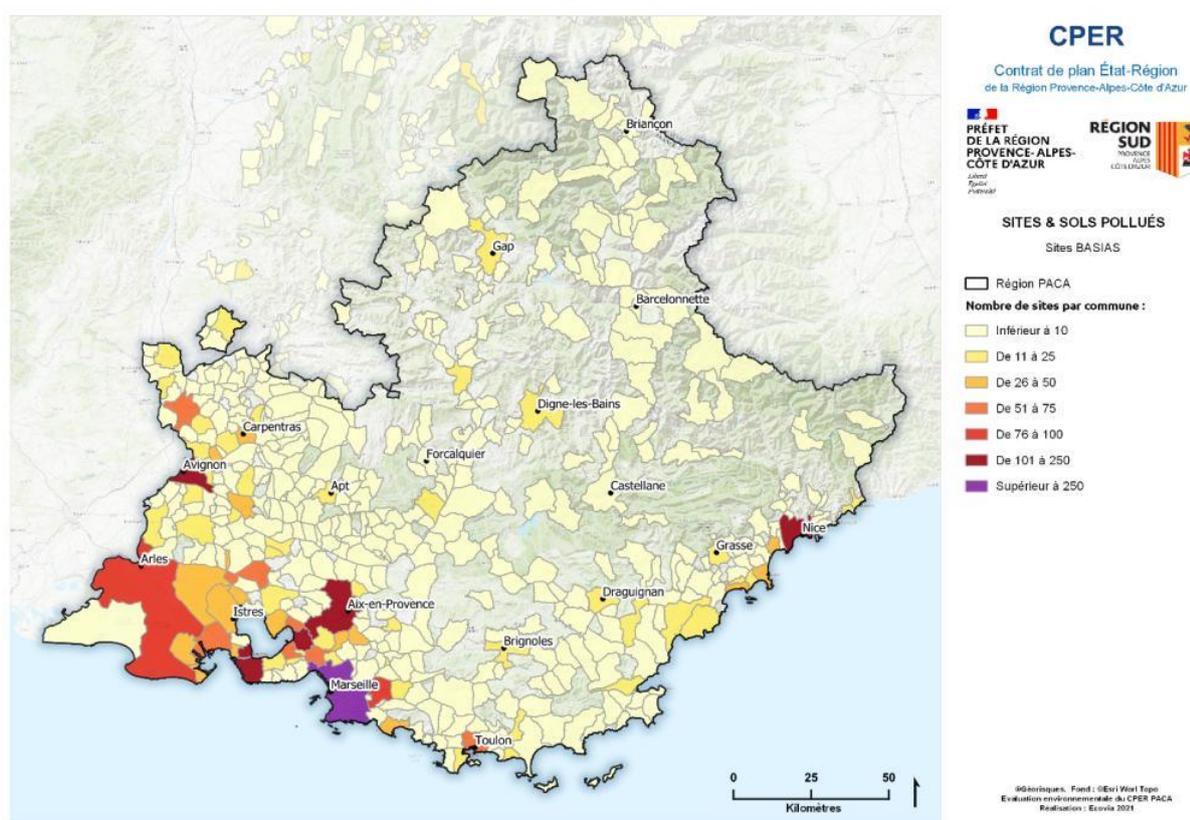
BASOL

Base de données qui recense les sites pollués connus, les sites potentiellement pollués nécessitant une analyse ou encore les sites anciennement pollués et traités. Cette base précise également les actions menées ou à mener dans le cadre de la réhabilitation de ces sols. Cette base de données a été développée par le ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

BASIAS

Cette base de données recueille l'ensemble des informations liées aux sites pollués. Elle se base sur l'activité du site plus que sur la pollution réelle. Il s'agit d'un inventaire historique réalisé par le BRGM.





5.1.2.5 Le registre français des émissions polluantes (iREP)

Source : Base nationale des émissions polluantes des installations industrielles (iREP) – Géorisques consultée le 06/07/2020

Le registre français des émissions polluantes est un inventaire national des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement dangereux rejetés dans l'air, l'eau et le sol et de la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux. Il est réalisé par le ministère chargé de l'Écologie.

En 2018, la région compte **490 sites** identifiés par l'iREP. Les trois activités les plus concernées en région sont le traitement et l'élimination des déchets non dangereux (8 %), la récupération de déchets triés (8 %) et l'exploitation de gravières et sablières et extraction d'argiles et de kaolin (6 %).

5.1.2.6 Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Source : base nationale des installations classées – Géorisques consultée le 03/07/2020

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) peuvent être à l'origine de pollutions au cours de leur fonctionnement, d'accidents ou à leur cessation d'activités.

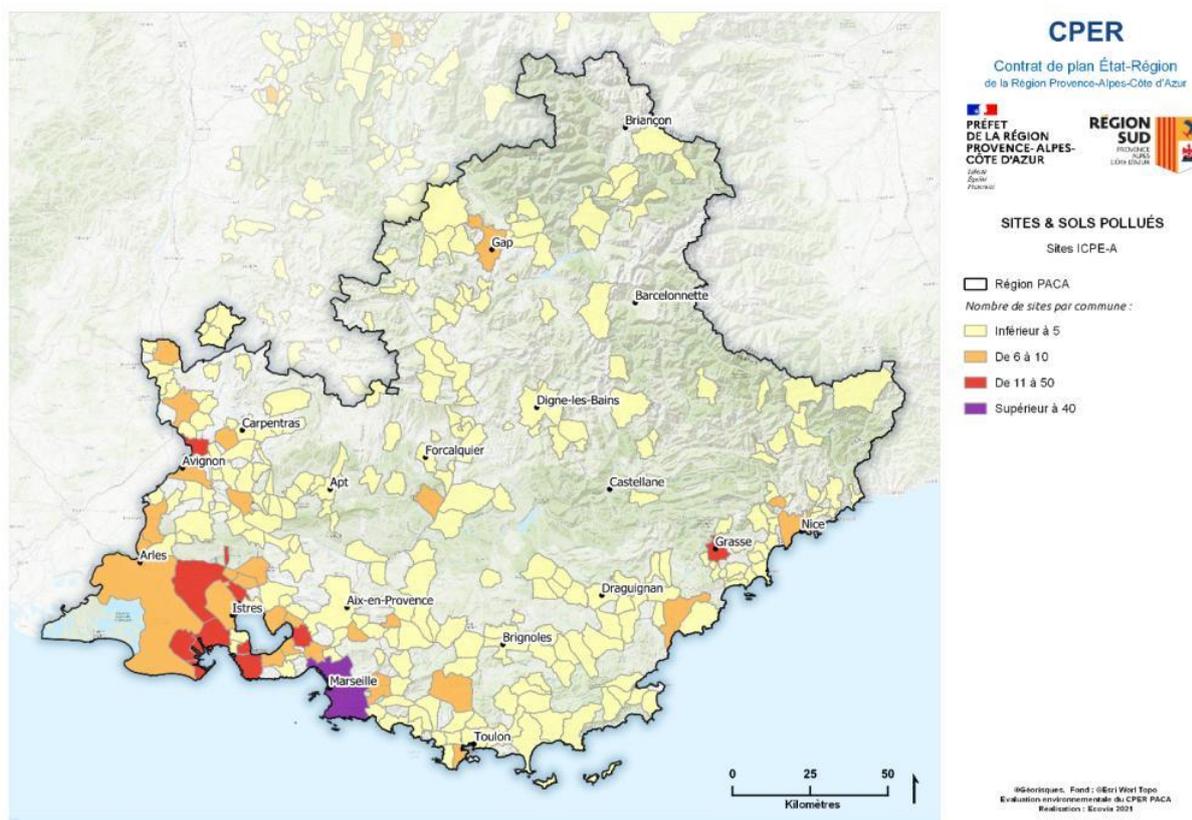
En région, **1809 ICPE** sont répertoriées en 2020 (Source : Base des installations classées Géorisques consultée le 03/07/2020), dont 38 % dans les Bouches-du-Rhône, 17 % dans le Vaucluse. Une moindre proportion est située dans le Var (15 %) et les Alpes maritimes (14 %). Le reste est situé dans les Hautes-Alpes (8 %) et les Alpes-de-Haute-Provence (7 %).

Les ICPE sont classées selon plusieurs régimes :

- 850 (65 %) ICPE sont soumises à autorisation. Parmi ces ICPE soumises à autorisation, 95 ICPE sont classées SEVESO, dont 56 SEVESO seuil haut et 39 SEVESO seuil bas (c'est-à-dire représentant un risque plus important pour l'environnement ;
- 667 ICPE sont soumises à enregistrement et 292 ont un régime inconnu.

Parmi ces 1809 ICPE :

- 1495 (83 %) sont en fonctionnement ;
- 196 (11 %) sont en cessation d'activité
- 69 (4 %) ont déclaré leur cessation ;
- 47 (3 %) sont en construction ;
- 2 (0 %) ont effectué leur récolement¹².



¹² Le récolement est la vérification de la mise en conformité des actions inscrites à l'arrêté préfectoral effectuée par l'inspection des ICPE. Cette vérification fait l'objet d'un procès-verbal de récolement. Il s'appuie sur des justificatifs fournis par l'exploitant attestant de la réalisation des actions prévues dans l'arrêté.

5.2 Analyse du diagnostic des sites et sols pollués

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche), tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale se Perspectives d'évolution
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale se Perspectives d'évolution ralentit ou s'inverse négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Un nombre important de sites à proximité de zones urbaines	↗	Réhabilitation de sites dans certains territoires portée par les SCoT ou les PLU
-	Des secteurs de pollution au plomb (impact des activités) et au cuivre (impact de l'agriculture viticole)	↘	Le passage à l'essence sans plomb et les normes industrielles améliorent la situation. Diminution de la fréquence des traitements fongiques et mobilisation des acteurs en ce sens (chambres
-	Sites pollués potentiels : 23 308 sites BASIAS	↗	Le Fonds Friche vise à faciliter le recyclage des friches industrielles.
-	Sites pollués avérés : 252 sites BASOL	↗	Développement des filières de dépollution
+	Faible proportion d'ICPE : 1809 ICPE	↘	196 en cessation d'activité, 47 en construction. Les sites éoliens sont classés ICPE.
-	490 installations polluantes selon l'IREP	↗	Les bases de données complètent les nouveaux sites
+	Territoire peu touché par la pollution rémanente au lindane	↗	Le lindane disparaît progressivement des sols

6 Ressource en eau

6.1 Rappels réglementaires

6.1.1 Les principales directives et lois du domaine de l'eau

6.1.1.1 Au niveau international et communautaire

- 2008 Directive cadre européenne « stratégie pour le milieu marin » (DCSMM) fixant les principes selon lesquels les États membres doivent agir en vue d'atteindre le bon état écologique de l'ensemble des eaux marines dont ils sont responsables d'ici 2020.
- 2007 (18 septembre) Règlement visant la reconstitution du stock d'anguille européenne.
- 2006 (12 décembre) Directive n° 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution.
- 2006 (15 février) Directive n° 2006/7/CEE sur la qualité des eaux de baignade.
- 2000 (23 octobre) Directive n° 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite « Directive cadre sur l'eau » et dont l'objectif est l'atteinte du bon état des milieux en 2015 par les moyens suivants :
 - Une gestion par bassin versant ;
 - La fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
 - Une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
 - Une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
 - Une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

Le 14 mai 2020, la Commission européenne a adressé un avis motivé à la France pour manquements des règles de la directive sur le traitement des eaux résiduaires (Deru).

6.1.1.2 À l'échelle nationale

- Article L210-1 du CE : l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.
- L430-1 et L211-1 du CE : la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole sont d'intérêt général (l'eau doit faire l'objet d'une gestion équilibrée, visant à assurer la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, la préservation d'une ressource de qualité et en quantité suffisante, la valorisation de l'eau comme ressource économique et la continuité écologique dans les bassins versants).

Le droit de l'eau s'est construit progressivement sur la base du code rural, à travers différentes lois :

- Loi GEMAPI du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique, elle crée une compétence ciblée et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, et l'attribue aux communes et à leurs groupements.
- Lois 2009 et 2010 Grenelle I et II
- Loi LEMA du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, elle permet :
 - De se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état "des eaux fixé par la DCE ;
 - D'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
 - De moderniser l'organisation de la pêche en eau douce ;
 - Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.
- Loi 2004 de transposition de la DCE. Elle implique la gestion par bassin versant (unité hydrographique naturelle), la mise en place d'un document de planification (le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion

des Eaux – SDAGE), le principe de gestion équilibrée pour satisfaire tous les usages, la prise en compte des milieux aquatiques, la participation des acteurs de l'eau à la gestion sont autant de principes développés par la Directive.

6.1.2 Les documents de planification et de gestion

6.1.2.1 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement. Le programme de mesures identifie celles qu'il convient de mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs. L'état des lieux de l'eau a été réalisé en 2019 à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée.

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions sont **opposables** aux décisions administratives dans le domaine de l'eau, aux SAGE et à certains documents tels les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans de Déplacements Urbains (PDU), etc., ainsi qu'au SRADET.

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

Dotés d'une portée juridique, le règlement et les documents cartographiques du SAGE sont opposables aux tiers. Les documents d'urbanisme (SCoT, PLU et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection établis.

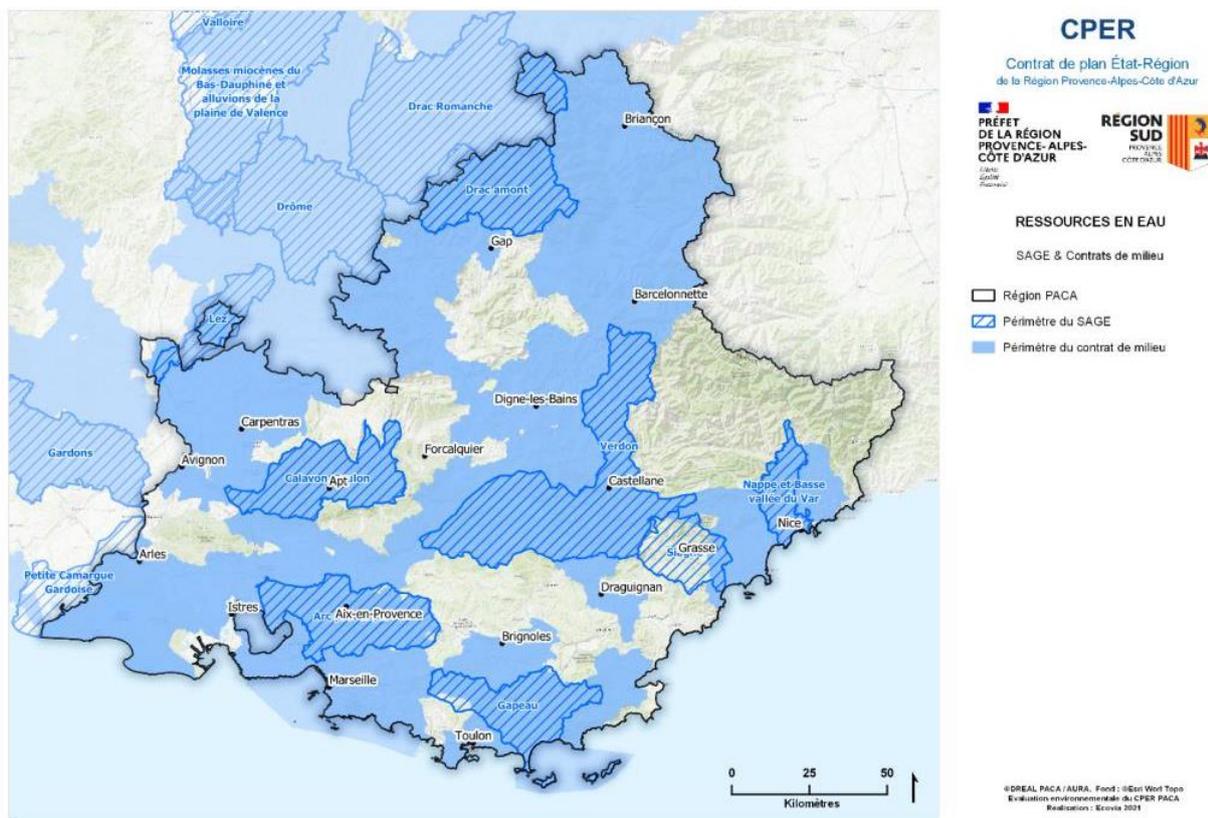
Le SAGE, compatible avec le SDAGE, est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Dotés d'une portée juridique, le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

9 SAGE sont en cours d'élaboration, approuvés ou en cours de révision en Mai 2018 en Provence-Alpes-Côte d'Azur : Arc provençal, Calavon-Coulon, Drac amont, Drac Romanche (1^{re} révision), Verdon, Nappe et Basse vallée du Var réalisés et Gapeau, Lez et Siagne en cours d'élaboration.

6.1.2.3 Les Contrats de milieux

Les contrats de milieux (rivière, nappe, baie...) sont des programmes d'actions destinés à valoriser les milieux aquatiques et assurer une gestion intégrée, concertée et cohérente de l'eau et des milieux associés à l'échelle d'un bassin versant. Les contrats de milieux sont des outils opérationnels sans portée réglementaire.

La Provence-Alpes-Côte d'Azur est concernée par **44 contrats de milieux**, dont 20 sont achevés, 16 en cours d'exécution, 5 en cours d'élaboration et 3 en phase d'émergence.



6.1.2.4 Les plans de gestion de la ressource en eau

Face à la raréfaction de l'eau, le SDAGE recommande l'élaboration de plans de gestion de la ressource en eau (PGRE) sur 78 territoires déjà en tension, en vue de baisser la pression de prélèvement sur la ressource, tout en assurant un partage de l'eau concerté entre usagers. A l'échelle du bassin Rhône-Alpes, 64 % des PGRE étaient adoptés fin 2018 et près de 30 % étaient au stade de la concertation. En Rhône-Alpes, sur les 29 territoires déficitaires en eau, 19 disposent déjà d'un PGRE adopté.

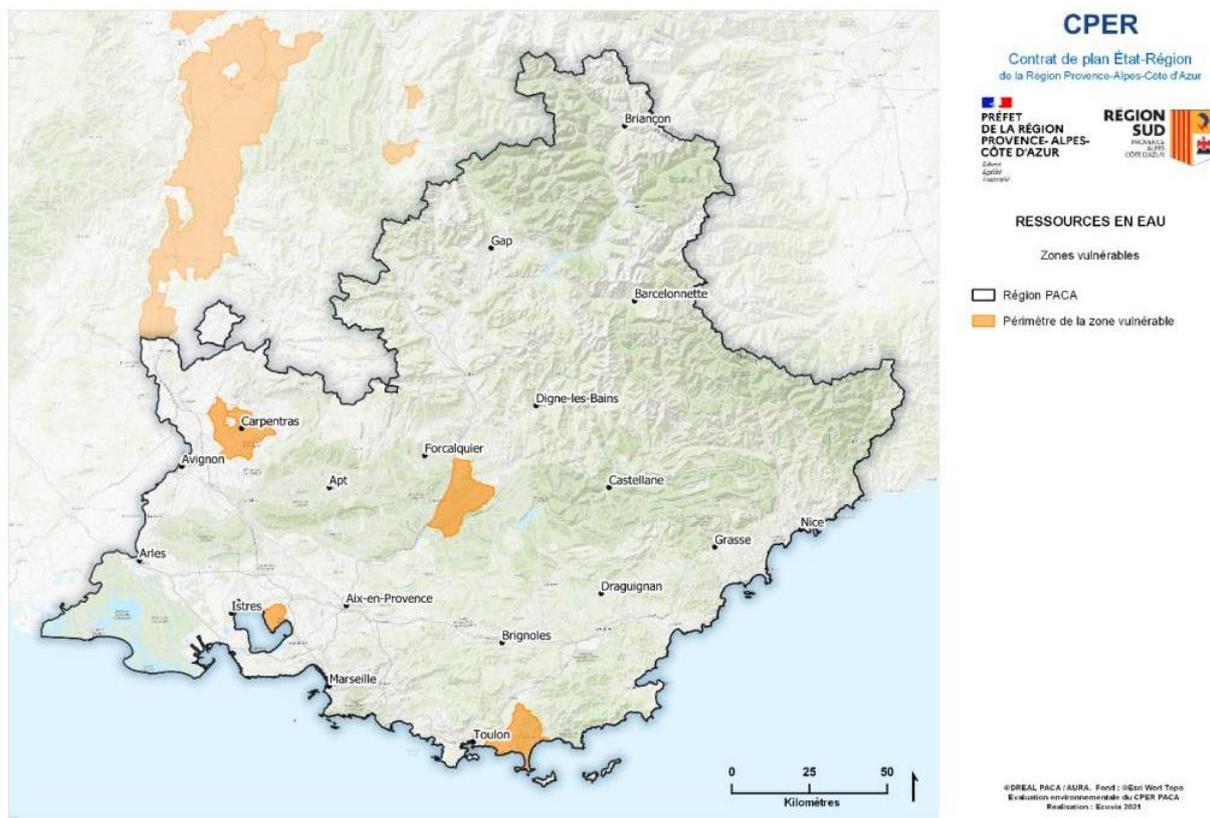
6.1.3 Les zonages réglementaires à enjeux qualitatifs et quantitatifs

6.1.3.1 Les zones vulnérables

La directive Nitrates 91/676/CEE a pour objectif de réduire la **pollution des eaux par les nitrates** d'origine agricole. En France, elle se traduit par la définition de territoires en « zones vulnérables » où sont imposées des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution. Les zones identifiées et les programmes d'actions associés font régulièrement l'objet d'actualisations.

Les zones vulnérables couvrent **2,2 %** de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elles sont au nombre de 4 :

- La région agricole du Comtat Venaissin (84) ;
- Le secteur des plaines alluviales des bassins du bas Gapeau et de l'Eygoutier (83) ;
- La commune de Berre l'étang (13) ;
- Les communes de Gréoux-les-Bains, Oraison et Valensole (04).



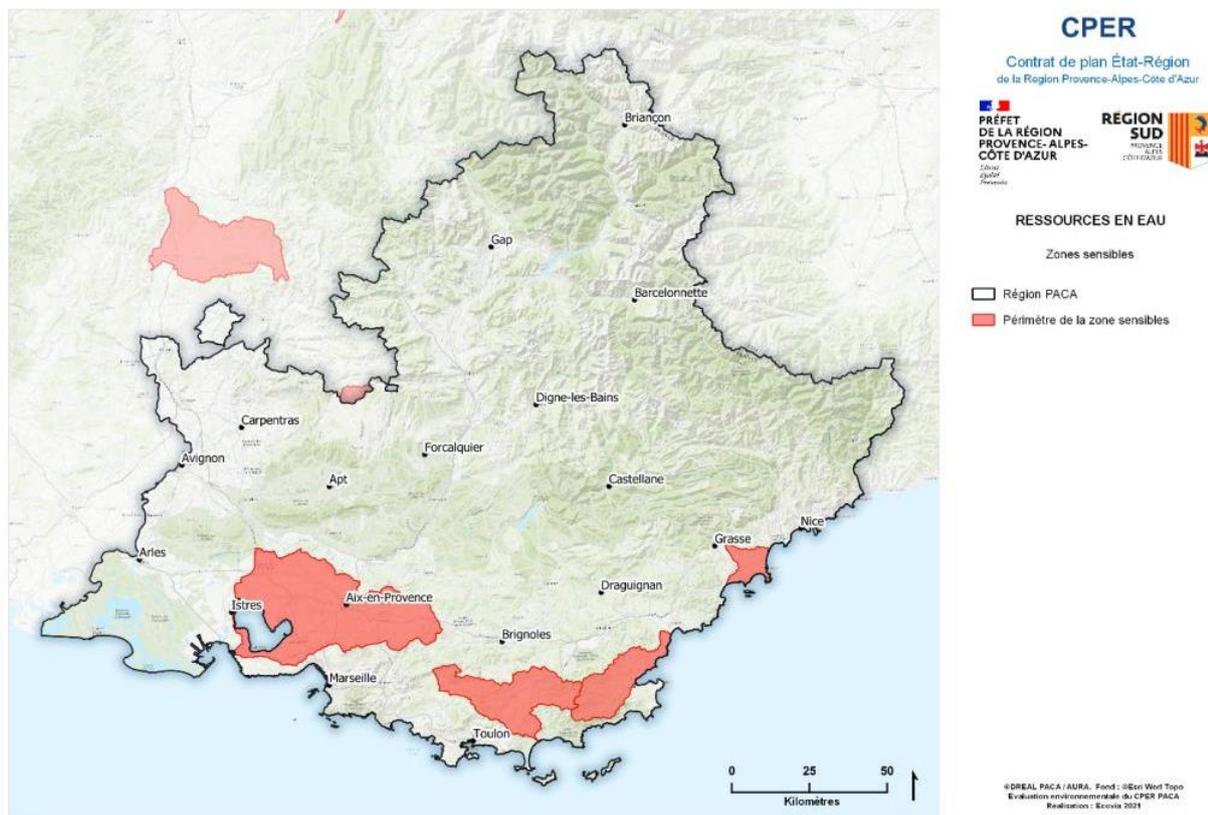
6.1.3.2 Les zones sensibles à l'eutrophisation

Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Elles découlent de l'application de la directive « eaux résiduaires urbaines » de 1991. Il s'agit notamment des zones qui sont **sujettes à l'eutrophisation** et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives « eaux brutes », « baignade » ou « conchyliculture ».

Les zones sensibles couvrent **8,3 %** de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et sont essentiellement localisées sur la bande littorale.

Nom de la Zone sensible	Date arrêté	Surface (ha)
Bassin de la Brague	13/04/2017	12 457
Bassin de la Cèze	04/06/2010	138 440
Bassin de la Giscle et Côtiers golfe Saint-Tropez	04/06/2010	35 580
Bassin de la Nesque	13/04/2017	40 528
Bassin de la Petite Camargue	13/04/2017	62 708
Bassin du Calavon	13/04/2017	102 743
Bassin du Rhône entre la Cèze et le Gard	13/04/2017	25 919
Bassin versant de l'Aille	13/04/2017	11 593
Bassin versant de l'Auzon	13/04/2017	8986
Bassin versant de l'Eygoutier	13/04/2017	7748
Bassin versant de la Luye	13/04/2017	9020
Bassin versant de la Mourachonne	13/04/2017	7297
Bassin versant de la Mède	13/04/2017	7735
Bassin versant du Gapeau	04/06/2010	54 885

Nom de la Zone sensible	Date arrêté	Surface (ha)
Bassin versant du lac de St Cassien	13/04/2017	13 536
L'étang de Berre et son bassin versant	22/02/2006	158 037
Sous bassin de l'Aigue brun	13/04/2017	7567
Sous bassin de l'Huveaune	13/04/2017	52 402



6.1.3.3 Les captages prioritaires

Une liste de captages prioritaires a été définie sur le grand bassin hydrographique Rhône-Méditerranée pour lesquels des programmes d'actions sont mis en œuvre. L'objectif de la démarche « captages prioritaires » est d'obtenir une qualité des eaux brutes suffisante pour limiter ou éviter tout traitement des pollutions diffuses avant la distribution de l'eau.

D'après le SDAGE 2022-2027 la région Provence-Alpes-Côte d'Azur compte **26 captages prioritaires** sur les 280 captages prioritaires identifiés sur le bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

6.1.3.4 Les zones de répartition des eaux

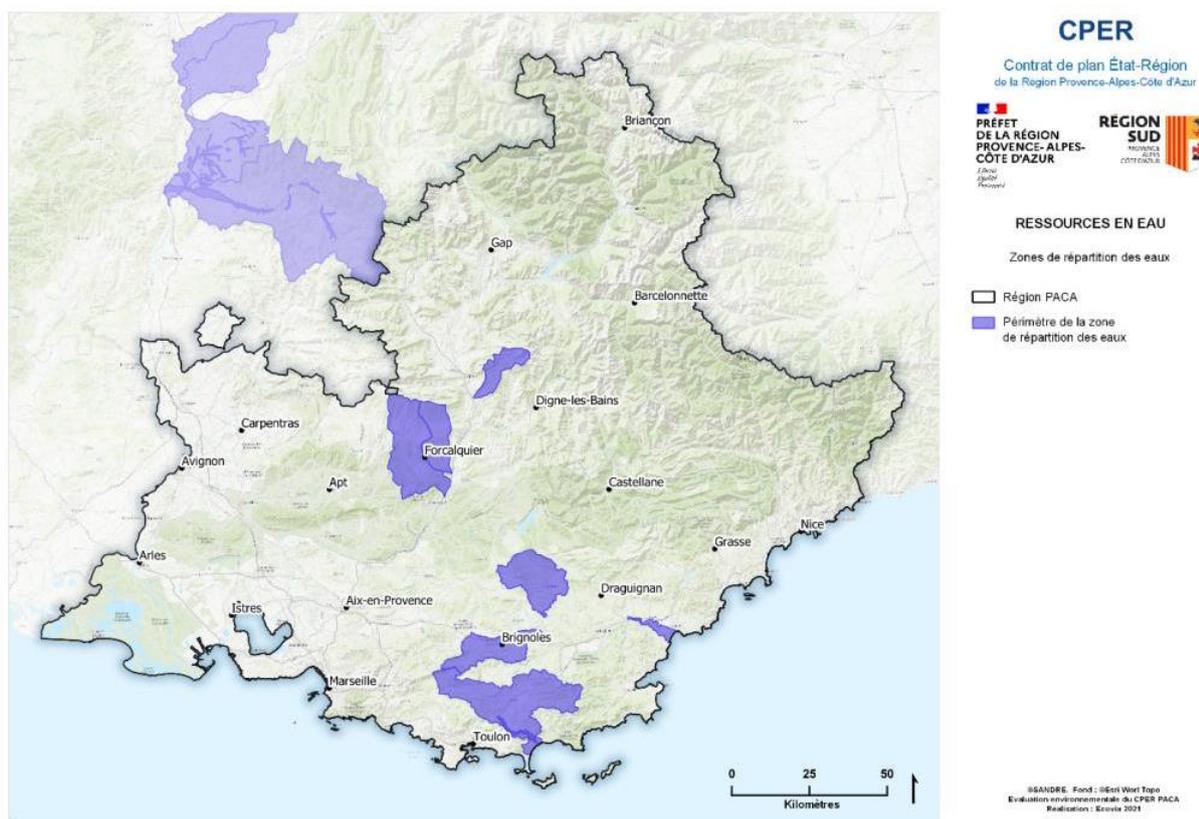
Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont définies en application de l'article R211-71 du code de l'environnement, comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ». Une ZRE est donc caractérisée par une insuffisance chronique des ressources en eaux par rapport aux besoins. Tout prélèvement supérieur ou égal à 8 m³/h dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement est soumis à autorisation, à l'exception :

- Des prélèvements soumis à une convention relative au débit affecté (art. R211-73) ;
- Des prélèvements inférieurs à 1000 m³/an réputés domestiques.

Dans le cas des eaux souterraines, pour chaque commune est précisée la cote en dessous de laquelle les dispositions relatives à la ZRE deviennent applicables. Une commune dont une partie du territoire seulement serait concernée doit être incluse dans la ZRE pour la totalité de son territoire, la ZRE s'appliquant uniquement sur la masse d'eau visée.

8 ZRE concernent **5,5 %** de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Nom de la zone de répartition des eaux	Type
Affluents moyenne Durance aval DU-13-18 : Lauzon	ZRESup
Affluents moyenne Durance aval DU_18_19 : Vançon	ZRESup
Alluvions du Gapeau	ZRESout
Sous-bassin de l'Argens (Bresque)	ZRESup
Sous-bassin de l'Argens (Caramy)	ZRESup
Sous-bassin du Gapeau	ZRESup
Sous-bassin du Largue	ZRESup
Nappe alluviale de la basse vallée de l'Argens	ZRESout



6.2 Ressources en eau en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Des Alpes à la Méditerranée, se succèdent torrents de montagne, lacs d'altitude, rivières en tresses, rivières méditerranéennes, marais, cours d'eau temporaires, deltas... Dans les roches du sous-sol, l'eau circule aussi. Parfois abondante dans certains réseaux d'eau souterrains et certaines nappes d'accompagnement des cours d'eau superficiels ou plus rare dans certains secteurs géologiques comme les Maures ou l'Estérel.

Mais entre extrêmes méditerranéens et haut-alpins, la première contrainte des milieux aquatiques est de composer avec des périodes de sécheresse prolongées, entrecoupées de crues soudaines et violentes.

La partie sud est l'une des plus sèches de France, mais la région bénéficie de ressources en eau globalement abondantes, rendues disponibles par de grands aménagements hydrauliques réalisés au milieu du XX^e siècle, qui stockent et prélèvent des millions de m³ d'eau dans la Durance et le Verdon. Lacs réservoirs et canaux représentant une capacité de stockage de plus de 2 milliards de m³ (Serre-Ponçon, Sainte-Croix, Saint-Cassien...) permettent d'importants transferts d'eau vers les zones aménagées et urbanisées du littoral. La ressource en eaux de surface d'environ 14 milliards de m³ couvre 86 % des usages de l'eau (68 milliards avec le Rhône).

6.2.1 Les eaux superficielles

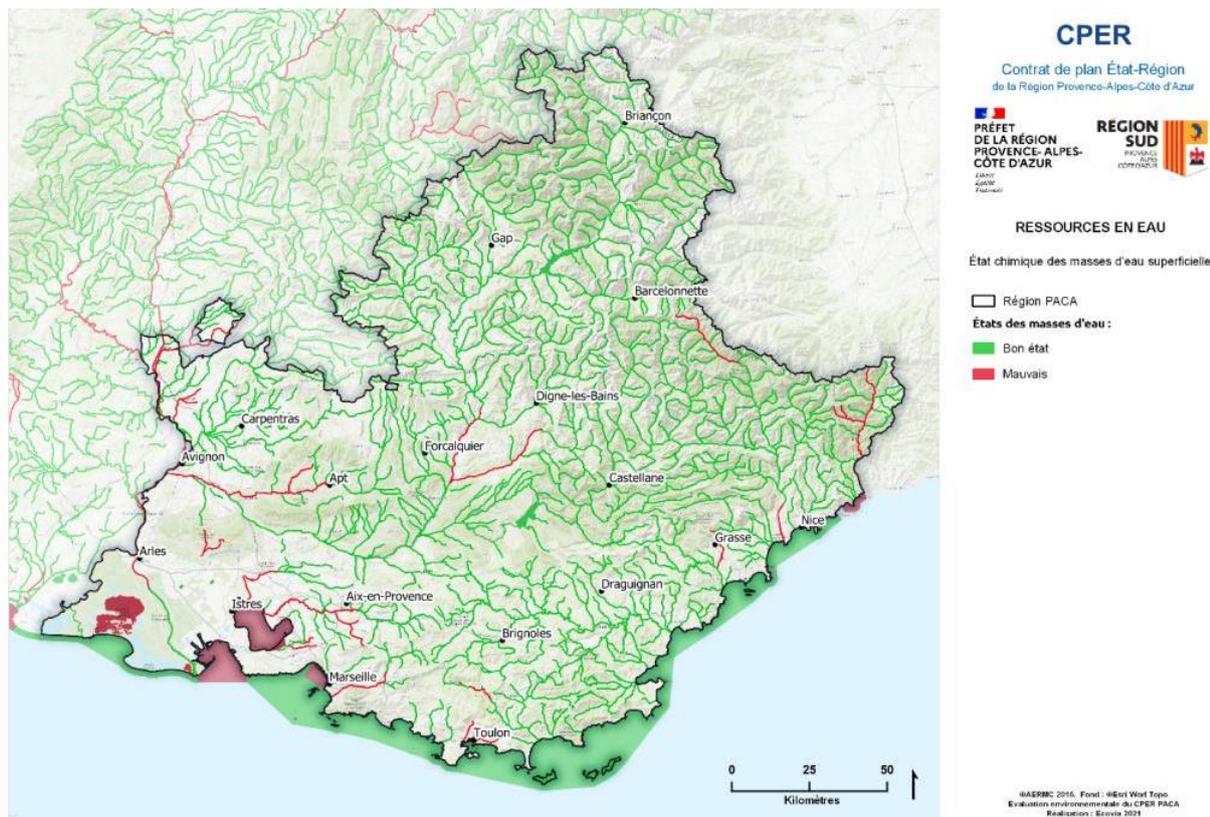
En relation avec les conditions géoclimatiques, la majorité des cours d'eau en Provence-Alpes-Côte d'Azur sont caractérisés par des étiages estivaux sévères alternant avec des fortes crues. Les cours d'eau principaux sont la Durance, son affluent principal, le Verdon et le Rhône. La Durance et le Verdon pourvoient 60 % des usages en eau du territoire. Pour compenser les disparités de ressource en eau sur le territoire, de nombreux aménagements hydrauliques ont été réalisés pour rendre l'eau disponible.

6.2.1.1 Etat qualitatif des masses d'eau superficielle

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, 62 % des masses d'eau superficielles sont en bon ou très bon état écologique et 98 % en bon état chimique (Source : Etat des lieux du SDAGE 2019). Des améliorations de la qualité de l'eau sont constatées pour les pollutions domestiques « classiques », mais la connaissance nouvelle de certains facteurs de pollution (phytosanitaires, médicaments, PCB...) souligne la persistance d'une dégradation globale unanimement ressentie.

Vis-à-vis des pressions polluantes, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est globalement moins touchée par les pesticides que les autres régions du bassin Rhône Méditerranée. Toutefois, certaines ressources utilisées pour la production d'eau potable sont contaminées au-delà des normes en vigueur. Les pesticides restent également le principal facteur déclassant pour les eaux souterraines.

Concernant la pollution liée aux rejets de stations d'épuration (STEP), les efforts de mise aux normes des équipements ont permis d'améliorer significativement la situation. Des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et des polychlorobiphényles (PCB) sont détectés sur la majorité des sites de mesures de la DCE, avec parfois un cocktail de plus de dix substances différentes.



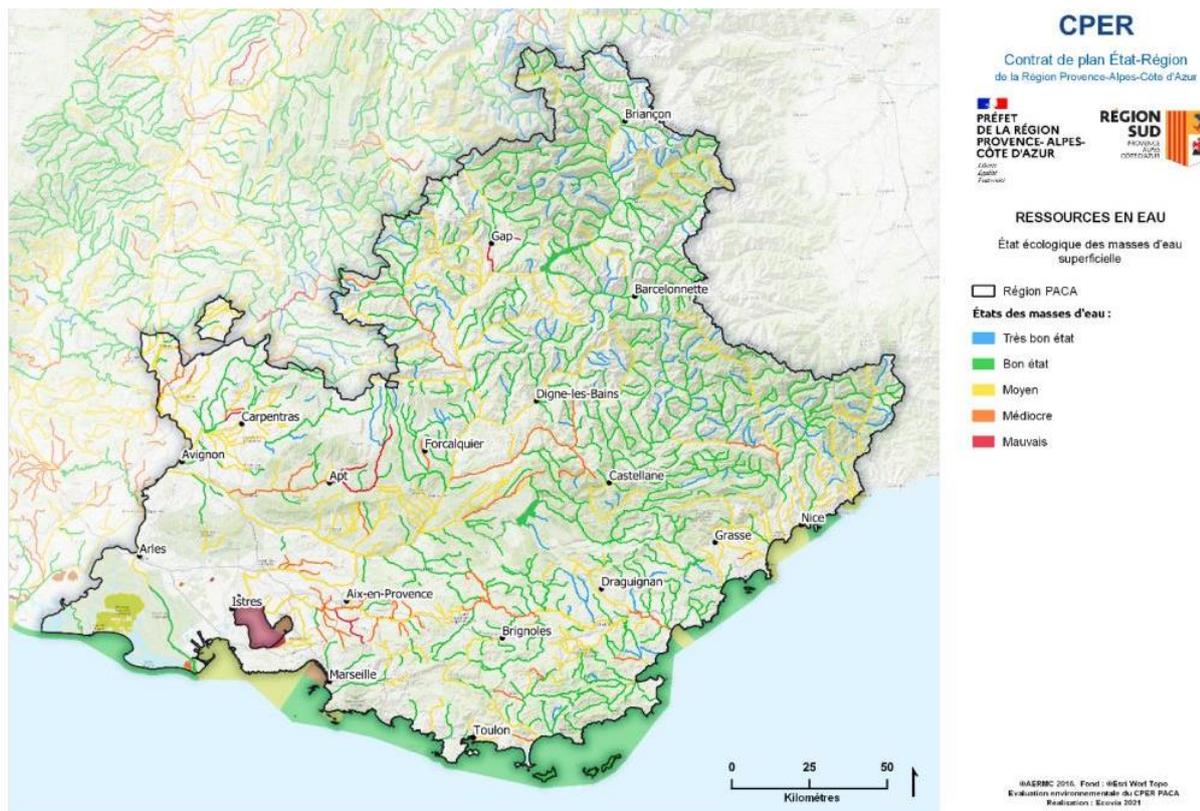
6.2.1.1.1 Effets du confinement COVID-19 sur la pollution des eaux côtières

Des mesures biochimiques ont été réalisées durant les huit semaines de confinement pour comparer l'état de la mer avant et pendant le confinement, mettant en évidence une réduction de la pollution en hydrocarbure et en matière organique. Un pré-bilan fait état, entre Cassis et Monaco, de 50 % de réduction de la pollution en hydrocarbure dissous. (Source : mission Sphyrna Odyssey « Quiet Sea », placée sous la direction scientifique du Pr Hervé Glotin (CNRD LIS DYNI, université de Toulon)).

6.2.1.2 Etat morphologique et hydrologique des cours d'eau

Plus de la moitié des cours d'eau ne présentant pas un bon état biologique affichent une qualité physico-chimique bonne, voire très bonne. Cette situation est probablement provoquée par des dégradations morphologiques et hydrologiques des habitats. Les facteurs de dégradation sont :

- L'artificialisation des berges pour prévenir les risques d'inondations (1500 km de digues en Provence-Alpes-Côte d'Azur) ;
- L'extraction des matériaux. Leurs incidences varient selon que l'exploitation soit en eau, en lit mineur ou en nappe, ouverte ou fermée sur le réseau hydrographique, ou hors d'eau généralement sans incidence notable. Le facteur de colmatage des cours d'eau est une cause de dégradation majeure tant pendant qu'après l'exploitation ;
- Les aménagements de franchissement : ponts, buses... et de prélèvement de l'eau ou de stockage : seuils, barrages, dérivations. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, plus de 2 000 ouvrages ont été recensés sur les cours d'eau. Le Rhône et une partie de son delta ont été largement aménagés pour permettre le transport de marchandises.



6.2.2 Les eaux souterraines

6.2.2.1 Une structure morcelée

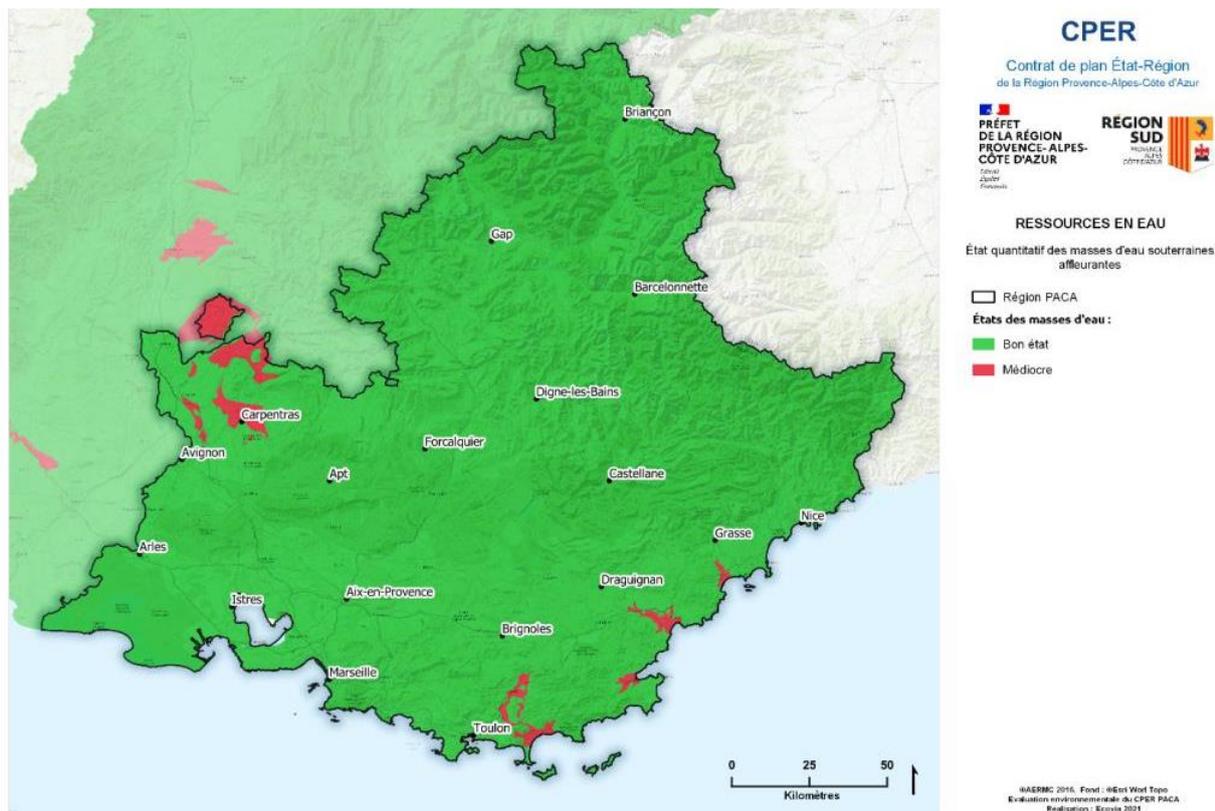
Les aquifères sont caractérisés par un morcellement important qui se traduit par une taille moyenne des masses d'eau inférieure à 700 km² (contre 1000 km² de moyenne au niveau national). Un tiers d'entre eux a même une taille inférieure à 300 km². Cette situation rend difficile l'acquisition de connaissances pourtant nécessaires à leur caractérisation, à leur suivi et leur gestion. Les aquifères de la région sont répartis inégalement sur le territoire avec des systèmes plus importants dans la partie méridionale contrairement aux zones alpines qui, par ailleurs, alimentent les cours d'eau les plus importants.



Lac de Serre-Ponçon

Les masses d'eau souterraine les plus importantes correspondent aux secteurs les plus peuplés et peuvent donc être soumises à de fortes pressions ou des sources possibles de dégradation.

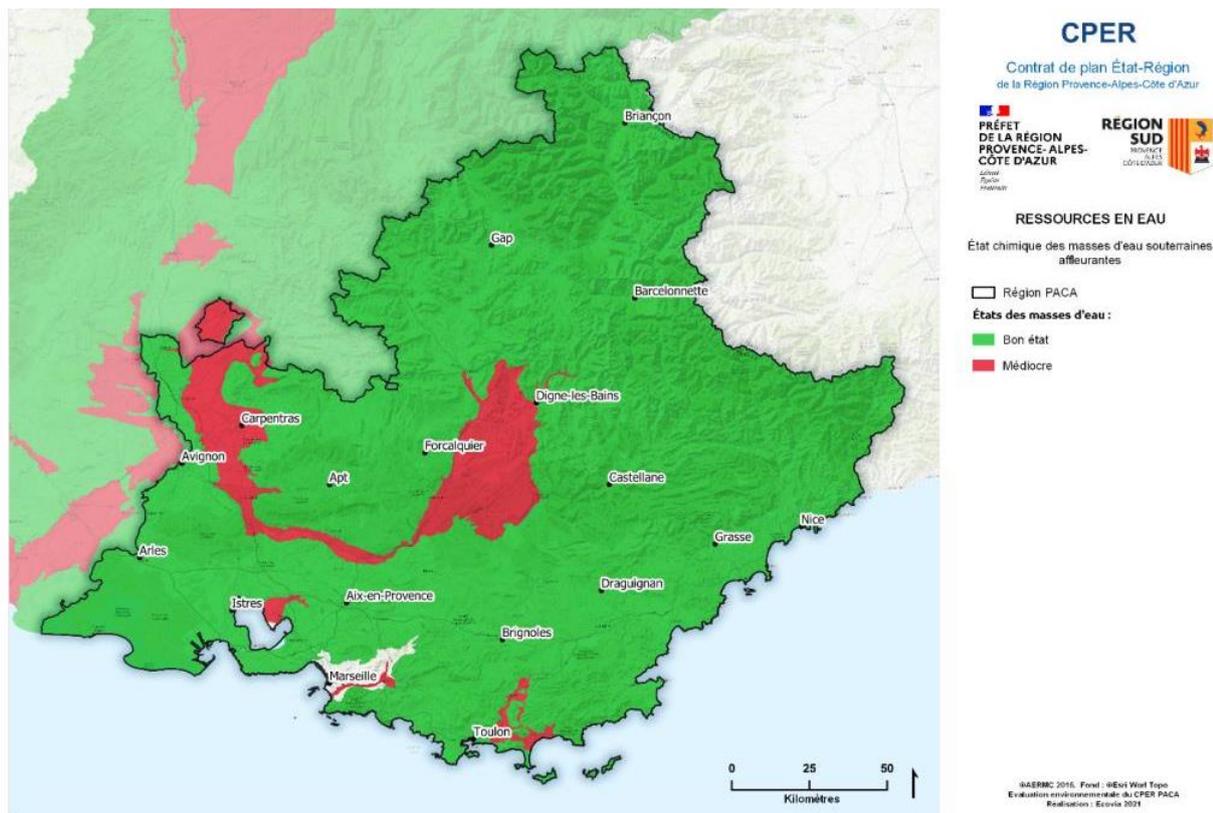
La carte suivante présente les masses d'eau affleurantes en état quantitatif médiocre. Les autres masses d'eau sont en bon état.



6.2.2.2 Etat qualitatif et quantitatif des masses d'eau souterraine

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, 90 % des masses d'eau souterraine sont en bon état quantitatif et 89 % en bon état chimique (Source : Etat des lieux du SDAGE 2019).

Les pollutions bactériologiques affectent presque systématiquement les eaux des systèmes karstiques et les sources lors de grands épisodes pluvieux.



6.3 Les usages et pressions

La région est bien aménagée pour satisfaire l'essentiel des besoins actuels des différents usages du territoire régional, avec une capacité de stockage d'un peu plus de 2 milliards de m³, et des réseaux de transferts importants. Le système performant de stockage et de transfert connaît aujourd'hui un certain nombre de limites : les disponibilités en années sèches donnent la capacité réelle à satisfaire les usages.

De forts prélèvements en eau accentuent la fragilisation des milieux pouvant entraîner des crises et des conflits d'usage en période d'étiage. Les eaux superficielles couvrent 86 % des usages, dont 2/3 proviennent du système Durance-Verdon¹³.

Il faut souligner l'importance des transferts d'eau du massif alpin vers la vallée du Rhône et la zone littorale :

- Par transfert d'eau potable vers les agglomérations voisines ;
- Par stockage et transfert des eaux d'irrigation vers les départements voisins, notamment dans les Alpes du Sud depuis la retenue de Serre-Ponçon, le Verdon et les retenues d'eau de la Durance ;
- Par la production d'électricité in situ ou après transfert hors des zones de massif.

6.3.1 Les prélèvements pour répondre aux besoins en eau potable, agricoles et industriels

6.3.1.1 L'alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable de la région consomme 750 millions de m³ par an.

La moitié provient de la ressource souterraine dont 60 % dans les nappes alluviales, 25 % dans les aquifères karstiques et 15 % dans les aquifères profonds.

¹³ SOURCE, rapport 2 novembre 2016

Le département des Bouches-du-Rhône est un cas particulier, car il utilise essentiellement la ressource en eau du système Durance/Verdon. Les grandes agglomérations de Marseille, Toulon et Aix-en-Provence sont alimentées par le canal de Provence et le canal de Marseille, dérivé du canal usinier EDF.

6.3.1.2 L'irrigation des terres agricoles

L'activité agricole mobilise 2,3 milliards de m³ par an dont 70 à 80 % retournent au milieu naturel par restitution directe des canaux, notamment du fait de la gestion gravitaire.

L'irrigation gravitaire a permis le développement d'une agriculture diversifiée et entre autres de la riziculture.

De nombreux aqueducs, canaux, martellières... ont permis l'irrigation, modifiant le tracé naturel des cours d'eau et approvisionnant les zones en déficit. L'eau de la Durance est utilisée pour l'irrigation d'un vaste territoire dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône.



Canal mixte à Mérindol

Le détournement de la ressource en eau peut avoir des conséquences sur les débits d'étiage des cours d'eau. Le surplus alimente les nappes, les eaux de surface et les zones humides. Il peut également alimenter en eau des populations, des activités industrielles, et soutenir l'étiage des cours d'eau.

6.3.1.3 Les prélèvements pour l'industrie

Aujourd'hui les prélèvements destinés à l'industrie s'élèvent à 300 millions de m³ par an. Ce volume est en nette baisse depuis les années 70 grâce à l'amélioration des processus. Les rejets des industries constituent tout de même une part importante des pollutions organiques et toxiques en métaux lourds présents sur le territoire. Enfin, le Rhône et une partie de son delta ont été largement aménagés pour permettre le transport de marchandises.

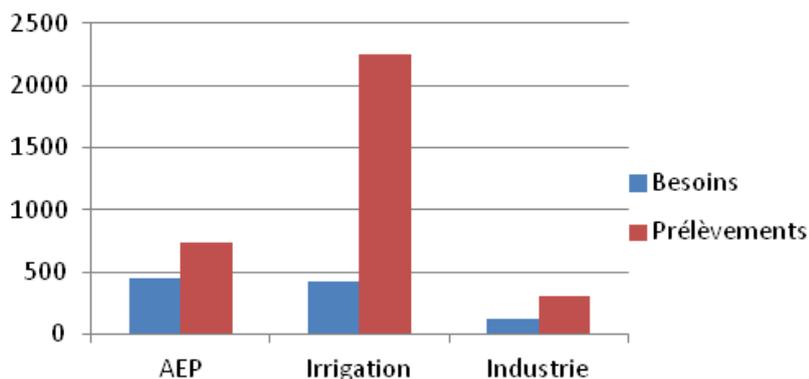
6.3.2 Des pressions dues aux activités humaines

Les usages de l'eau sont multiples et peuvent être incompatibles entre eux ou avec les objectifs de bon état écologique. Ces désaccords sont source de conflits d'usage, car la ressource en eau n'est pas inépuisable. La DCE impose ainsi d'atteindre des objectifs de qualité des masses d'eau.

6.3.2.1 Des prélèvements supérieurs aux besoins

Les prélèvements sur la ressource sont bien supérieurs aux besoins :

- Hors activité hydroélectrique, l'activité la plus consommatrice en eau est l'irrigation avec 68 % du prélèvement. L'irrigation se faisant par gravitation, les masses d'eau superficielle sont les plus impactées. Seul 1/5 des prélèvements est utilisé pour assurer les besoins hydriques théoriques des plantes. Les systèmes d'irrigation gravitaire imposent des débits techniques pour le transport de l'eau jusqu'aux parcelles, d'où les importantes restitutions d'eau aux milieux.
- L'alimentation en eau potable (AEP) représente 22,3 % des prélèvements. Le rendement atteint 61 % en moyenne. Enfin, pour l'industrie les rendements sont de 39 % malgré une amélioration des processus au cours des 40 dernières années.



Besoins et prélèvements en eau en millions de m³ en Provence-Alpes-Côte d'Azur (SOURCE 2016)

6.3.2.2 La production d'hydroélectricité

L'eau est valorisée pour la production hydroélectrique depuis quelques siècles au niveau de la région. Les aménagements hydrauliques consécutifs à la construction des grands barrages (comme Serre-Ponçon et Sainte-Croix du Verdon) ont permis de développer une agriculture irriguée le long des rivières et en amont de la zone de massif.

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la troisième région française en production d'hydroélectricité et dispose d'un des cinq plus grands gisements d'énergie hydroélectrique de France, grâce aux 21 grands barrages et aux 108 petites centrales hydroélectriques qui turbinent l'eau de la Durance, du Verdon, de la Siagne, de la Vésubie, de la Roya...

Environ 5 milliards de m³ annuels sont dérivés pour la production d'électricité.

Provence-Alpes-Côte d'azur est la **troisième région française en production d'hydroélectricité** et dispose d'un des cinq plus grands gisements d'énergie hydroélectrique de France.

6.3.2.3 Les activités touristiques

L'activité touristique est un important pôle d'activité de la région que ce soit en hiver (stations de ski) ou en été (littoral).

Elle induit des pressions sur les milieux (prélèvements en eau et pollutions) auxquelles viennent s'ajouter d'autres pressions liées à la multiplication des activités en lien avec les milieux aquatiques (sports d'eau vive, randonnée aquatique, pêche sportive).

La qualité des eaux revêt un caractère important pour l'activité touristique notamment pour les eaux de baignade.

La plupart des communes du massif alpin se trouvent confrontées à des baisses voire des interruptions de l'approvisionnement en eau potable lors des saisons hivernale et estivale. L'une des causes étant la pression exercée par les stations de ski pour produire de la neige de culture et faire face aux déficits de précipitations hivernales.

Les grands lacs du massif alpin jouent un rôle touristique de premier plan comme le lac de Serre-Ponçon.

6.3.3 Pressions dues au réchauffement climatique

Source : Charte de l'eau 2017

Le changement climatique, avec une augmentation annoncée de la température (+1,4°C déjà mesuré en 150 ans) et une modification attendue du régime des précipitations changera les conditions de disponibilité et de gestion de la ressource. Le phénomène introduit surtout une forte incertitude sur toute projection des bilans en eau et sur l'évolution future des activités et des territoires.

6.3.4 Assainissement collectif et non collectif

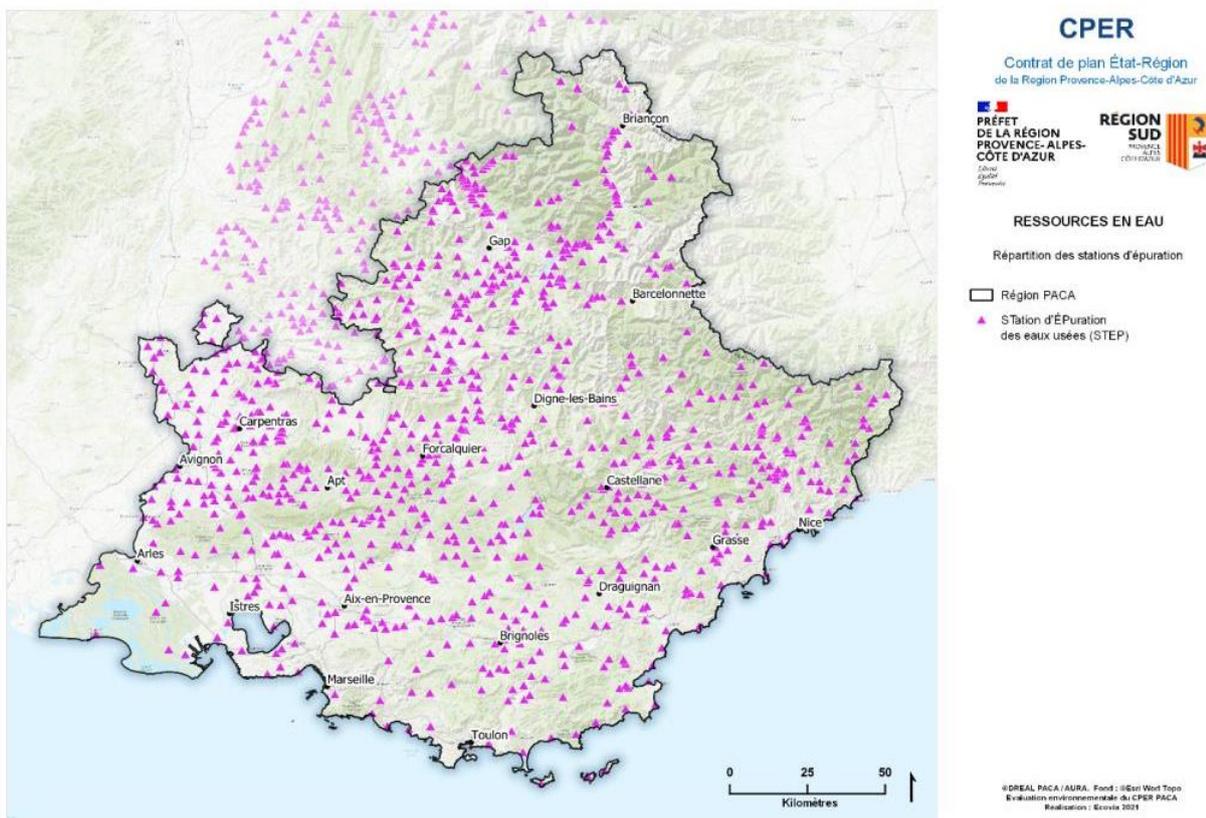
L'assainissement collectif désigne l'ensemble des moyens de collecte, de transport et de traitement d'épuration des eaux usées en amont de leur rejet dans les rivières ou dans le sol. Les stations d'épuration (STEP) reçoivent à la fois les eaux usées domestiques et, pour les professionnels autorisés, les eaux issues des activités.

6.3.4.1 Stations d'épuration

1 085 stations sont recensées dans le périmètre régional en 2014¹⁴. Le parc est constitué de STEP en majeure partie ayant plus de 6 ans d'activité, également réparti : 39 % de STEP ont entre 6 et moins de 20 ans, 39 % plus de 20 ans.

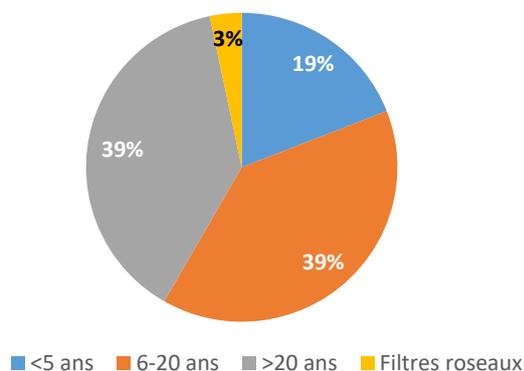
La proportion d'installations innovantes basée sur des filtres à roseaux ne représente que 3 % des installations et n'assure les besoins de quelques milliers de personnes. Cette filière est de grand intérêt pour les petites unités puisqu'elle demande très peu d'entretien et produit peu de boues.

L'assainissement de 89 % de la population est assuré par des STEP ayant entre 6 à 20 ans d'activité et 28 % par des STEP vieillissantes de plus de 20 ans. Les unités sont, soit, de taille moyenne (38 % d'installations dimensionnées de 200 à 1999 eq.hab.), soit de grande taille avec plus de 50 000 eq.hab. (31 %). A l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée, 90 % de la population raccordée à un assainissement collectif (Source : Etat des lieux du SDAGE 2019).

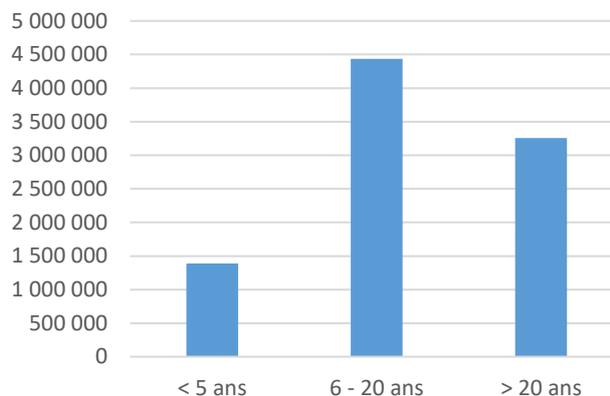


¹⁴ ARPE, décembre 2014

Etat du parc de STEP en 2014



Etat du parc de STEP en eq.hab. en 2014



6.3.4.2 Assainissement non collectif

Par assainissement non collectif ou autonome, on entend « tout système effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement ».

L'assainissement non collectif recouvre :

- L'ensemble des installations d'assainissement individuel (ou autonome) composées d'une fosse septique ou d'une fosse toutes eaux et d'un dispositif de traitement et d'infiltration dans le sol ;
- Les installations liées à des activités de type commercial ou artisanal non raccordées à un réseau public d'assainissement ;
- Les lotissements desservis par un réseau et une station d'épuration privés.

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, est à l'origine de la création des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC). La Loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques du 30 décembre 2006 est venue confirmer leur rôle.

La réalisation d'un assainissement autonome nécessite de prendre en compte différentes données : nature du sol, engorgement de sols, contraintes spécifiques comme la présence de captage d'eau, la topographie, la forme de la parcelle, les distances à respecter, l'importance du dispositif à concevoir, etc.

En 2014, la population régionale non raccordée est estimée à 9 %. Un chiffre récent pour cette donnée est actuellement indisponible. Cette valeur s'élève à 10 % à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée (Source : Etat des lieux du SDAGE 2019).

6.4 Analyse du diagnostic des ressources en eau

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche) tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Une bonne couverture par des outils adaptés (contrat de milieu, SAGE...)	↗	Les dispositifs se renforcent ainsi que la prise de conscience
+	Une ressource abondante (14 milliards de m ³ sans le Rhône)	↗	La région dispose d'un réseau hydrographique important Perte de la culture provençale de l'économie d'eau avec l'installation de populations extérieures
-	... mais inégalement répartie au cours de l'année et spatialement.	↗	De forts prélèvements en eau accentuent la fragilisation des milieux pouvant entraîner des crises et des conflits d'usage en période d'étiage. Economie d'eau grâce à l'amélioration des rendements
-	D'importantes variations de débit inter saisonnière (cours d'eau temporaires)	↗	Les évolutions météorologiques, la poursuite des prélèvements et l'urbanisation favorisent les régimes hydriques extrêmes
-	24 captages prioritaires en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour protéger la ressource en eau potable	↗	
+	62 % des masses d'eau supérieures en bon ou très bon état écologique	↗	Mise à jour de l'état des lieux de l'eau pour le SDAGE 2022-2027 à paraître
+	98 % des masses d'eau superficielle sont en bon état chimique	↗	Les rejets de micropolluants d'origine industrielle sont en diminution La pollution par les pesticides reste généralisée et les ventes de pesticides ne montrent pas de diminution.
-	Des communes alpines montrent des difficultés d'approvisionnement en eau	↗	L'augmentation des périodes de sécheresse et la hausse des températures augmentent ces difficultés.
-	Plus de la moitié des masses d'eau n'ayant pas atteint le bon état écologique présentent des problèmes hydro morphologiques	↘	Révision du SDAGE 2022-2027 Les travaux visant à redonner aux rivières leur fonctionnement naturel sont en progression constante
-	Une pollution par les nitrates avérée	↘	Mise en place de 4 zones vulnérables dans le cadre de la Directive nitrates
-	Des prélèvements dus aux pertes sur réseau et aux process bien supérieurs aux besoins	↗	Mise en œuvre du SOURCE et des SAGE pour une meilleure gestion de la ressource Amélioration des rendements Augmentation des superficies agricoles irriguées et des retenues d'eau pour les loisirs ou les besoins en eau potable

7 Milieux naturels et biodiversité

Du fait de sa variété géographique et climatique, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente une extraordinaire diversité de milieux naturels et d'espèces associant caractères méditerranéens et alpins. Depuis quelques décennies l'activité humaine provoque une forte érosion de la biodiversité.

Les causes anthropiques de régression de la biodiversité sont bien identifiées : destruction, dégradation et fragmentation des espaces naturels, surexploitation des ressources au-delà des capacités de renouvellement, pollution de l'eau, de l'air et des sols qui perturbent les cycles biologiques, diffusion d'espèces envahissantes qui entrent en compétition avec les espèces locales, effets du changement climatique.

Depuis la première loi sur la protection de la nature en 1976, la prise en compte de la nature n'a cessé de s'améliorer dans les politiques publiques avec des résultats plus ou moins concrets.

7.1 Rappels réglementaires

7.1.1 Le cadre réglementaire en vigueur

7.1.1.1 Au niveau international et communautaire

Plusieurs engagements en faveur de la biodiversité et des milieux naturels ont été pris à l'échelle tant internationale que communautaire.

- Directive Habitats, faune et flore du 21 mai 1992 et Directive Oiseaux du 30 novembre 2009 et leur transposition dans le code de l'environnement en 2001 ;
- La Convention Alpine, signée en 1991 et entrée en vigueur en 1995, est un *traité international* visant à assurer la *protection durable de la région alpine et de ses écosystèmes*. Elle engage les parties contractantes à travailler sur des problématiques communes liées à la montagne telles que le développement durable, le changement climatique et la perte de la biodiversité. Le traité transcende les frontières et reconnaît les spécificités de la région alpine, telles que sa biodiversité, ses paysages, sa culture et son patrimoine divers ; La Convention Alpine a été *ratifiée par l'Union européenne et les 8 Pays Alpains* – l'Allemagne, la France, l'Italie, l'Autriche, la Suisse, la Slovénie, le Liechtenstein et Monaco ;

ALPARC, le Réseau alpin des Espaces Protégés, a été fondé en 1995 afin de participer à la mise en place du protocole « Protection de la nature et entretien des paysages » de la Convention Alpine. Depuis 2013, ALPARC est une association fondée sur la loi française (1er juillet 1901), et dont les activités couvrent une vaste zone géographique qui s'étend des Alpes françaises jusqu'aux Alpes slovènes ;

- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et des milieux naturels en Europe ;
- Convention de Bonn du 23 juin 1979 pour la protection des espèces animales migratrices ;
- Convention de l'UNESCO du 16 novembre 1972 sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel ;
- Convention sur la diversité biologique adoptée lors du sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992, avec trois buts principaux : la conservation de la biodiversité, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques.

Ces engagements ont été repris par la France en complément du droit français afin d'assurer la protection des espèces et des milieux.

7.1.1.2 À l'échelle nationale

La France dispose actuellement de deux stratégies en matière d'aires protégées :

- La stratégie de création des aires protégées (SCAP) qui vise à placer 2 % du territoire terrestre métropolitain sous protection réglementaire d'ici fin 2019 ;
- La stratégie nationale de création et de gestion des aires marines protégées (SAMP) dont l'un des objectifs principaux est de protéger au moins 20 % des eaux sous juridiction française d'ici 2020.

Ces stratégies sont en cours d'évaluation et de révision pour l'adoption de nouvelles ambitions en 2020. à la suite du rapport de l'IPBES sur l'état de la biodiversité le 6 mai 2019, le président de la République a annoncé porter à 30 % la part des aires marines et terrestres protégées, dont un tiers d'aires protégées en pleine naturalité (sous statut de protection forte) d'ici 2022.

- Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes, publiée le 23 mars 2017 et plans de lutttes nationaux, dans le cadre de la loi Grenelle I (L. n° 2009-967, 3 août 2009, art. 23 : JO, 5 août 2010) et interdiction de certaines espèces (Code de l'environnement., art. L. 411-3) ;
- Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 qui entérine :
 - L'interdiction des néonicotinoïdes à partir du 1^{er} septembre 2018 pour l'ensemble des cultures agricoles ;
 - Le triptyque « éviter, réduire, compenser », qui s'applique à tout aménageur dont le projet entraîne des dégradations écologiques ;
 - Le principe fondamental de non-régression du droit de l'environnement, selon lequel la protection des écosystèmes ne peut faire l'objet que d'une « *amélioration constante* » ;
 - La création de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) au 1^{er} janvier 2017, pour coordonner les politiques en faveur des milieux naturels, conseiller les élus et les aménageurs et exercer une police de l'environnement ;

Elle introduit dans le Code civil la reconnaissance du préjudice écologique en vertu de la règle du pollueur-payeur. Elle va également permettre la ratification par la France du protocole de Nagoya, qui encadre l'accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles et impose le partage des avantages qui en découlent avec les communautés locales.

- Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 ;
- Loi Grenelle1 du 3 août 2009 et loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 déclinent des mesures visant à assurer un bon fonctionnement des écosystèmes en protégeant les espèces et les habitats, élaborer la Trame verte et bleue, rendre l'agriculture durable en maîtrisant les produits phytopharmaceutiques et en développant l'agriculture biologique, protéger les zones humides et les captages d'eau potable, encadrer l'assainissement non collectif et lutter contre les pertes d'eau dans les réseaux, protéger la mer et le littoral ;
- Arrêté du 30 juillet 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Loi sur la chasse du 26 juillet 2000 (modifiée le 30 juillet 2003) qui prévoit l'établissement d'orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de la qualité de ses habitats ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, elle prévoit la conservation partielle ou totale d'espèces animales non domestiques, ou végétales non cultivées lorsqu'un intérêt particulier ou les nécessités de la préservation du patrimoine biologique national le justifient. Les listes d'espèces protégées sont fixées par arrêtés nationaux ou régionaux.

7.1.1.3 Les objectifs fixés par le SRADDET Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le SRADDET fixe plusieurs objectifs qui ont trait aux milieux naturels et à la biodiversité :

- Objectif 15 préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestres, littoraux et marins
- Objectif 16 favoriser une gestion durable et dynamique de la forêt
- Objectif 37 rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville
- Objectif 50 décliner la trame verte et bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d'urbanisme et les projets de territoire
- Objectif 13 faire de la biodiversité et de sa connaissance un levier de développement et d'aménagement innovant
- Objectif 14 préserver les ressources en eau souterraine, les milieux aquatiques et les zones humides
- Objectif 48 préserver le socle naturel, agricole et paysager régional
- Objectif 51 assurer les liaisons écologiques au sein du territoire régional et avec les régions voisines

7.2 La faune et la flore remarquable : un fort endémisme

7.2.1 La biodiversité terrestre

La faune et la flore régionale se caractérisent par un fort taux d'endémisme. La présence d'espèces rares ou menacées induit une forte responsabilité de conservation locale par rapport à l'échelle européenne. 10 % des espèces végétales et 76 % des espèces animales protégées au niveau national sont présentes en Provence-Alpes-Côte d'Azur¹⁵. Le département du Var est le plus riche en espèces végétales protégées et les Bouches-du-Rhône témoignent du plus grand nombre d'espèces animales protégées dans la région.

Des espèces emblématiques fréquentent les cours d'eau et accomplissent des migrations sur plusieurs milliers de kilomètres : l'anguille européenne, l'aloise feinte du Rhône, les lamproies marine et fluviatile. Ces espèces figurent sur la liste rouge des espèces menacées de disparition et sont protégées par un Plan National d'Action. D'autres espèces patrimoniales font également l'objet d'une attention particulière.

Taxon	Nombre d'espèces connues en Provence-Alpes-Côte d'Azur	Nb d'espèces menacées de disparition en Provence-Alpes-Côte d'Azur (UICN 2008-2014)	Pourcentage d'espèces menacées
Plantes à flore	4 700	184	4 %
Mammifères	104	7	6 %
Oiseaux nicheurs	239	44	18 %
Amphibiens	22	4	18 %
Reptiles	41	5	12 %
Insectes	15 à 20 000	NC	NC

Espèces présentes dont menacées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (source : PER 2015)

7.2.2

¹⁵ DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, données 2009

7.2.3 La biodiversité marine

La mer Méditerranée est l'un des dix hotspots de biodiversité marine de la planète, du fait à la fois de sa richesse faunistique et floristique et de son haut niveau d'endémisme. Cette diversité exceptionnelle au vu de sa taille (environ 10 % des espèces répertoriées mondialement sur 1 % de la surface globale des océans) comprend une grande variété d'écosystèmes et de paysages sous-marins.

La biodiversité marine varie selon la profondeur, la température, les vents, les courants et les nutriments. L'une des caractéristiques de la méditerranée occidentale est de posséder un plateau continental peu étendu sur lequel est concentrée la majorité des espèces marines. Néanmoins, c'est entre 0 et 40 mètres de profondeur que la vie marine est la plus riche en raison des conditions favorables du milieu (lumière, apport tellurique et diversité des habitats).



7.2.3.1 Le coralligène

Ce milieu très riche se constitue sur du substrat rocheux et forme un habitat pour près de 1700 espèces végétales et animales (langoustes, mérous, labres...). Son nom vient des corallines, algues calcaires qui forment des bio-concrétions sur lesquelles se fixent d'autres algues peu exigeantes en lumière : gorgones, corail, ascidies, anémones... C'est l'écosystème majeur en Méditerranée au-delà de 30-40 mètres de profondeur. Il est très sensible aux perturbations externes et a une croissance très lente et nécessite une vigilance importante, car il est nécessaire aux paysages sous-marins et représente l'habitat de nombreuses espèces.

7.2.3.2 Les herbiers de posidonie

La posidonie n'est pas une algue, mais une plante à fleurs endémique. Elle constitue un écosystème très important en Méditerranée. Les herbiers de posidonie produisent une grande quantité d'oxygène, offrent des abris et sont une source importante de nourriture pour la faune marine. Cette oasis de vie est un véritable pôle de biodiversité. De plus, les herbiers ont une action importante dans la protection des côtes contre l'érosion, en limitant l'incidence de la houle, les courants et la puissance des vagues.

7.3 Des milieux et habitats naturels diversifiés

L'occupation naturelle du territoire couvre 67,8 % de l'espace régional (CLC 2018). En contrepartie, la proportion de territoires agricoles est très faible. La région présente une très grande diversité de milieux associant caractères méditerranéens et alpins. Des hautes cimes alpines culminant à plus de 4 000 m dans la barre des Écrins au littoral camarguais, le relief de la région connaît des situations extrêmes, source d'une **forte diversité des milieux naturels** de la région.

7.3.1 Les milieux forestiers

Selon l'IGN, la région est recouverte par des formations boisées sur 51 % de sa surface en 2018, avec une dominance de feuillus : chênes pubescents, chênes verts, chênes-lièges et hêtres qui représentent plus du tiers de la surface forestière. Les essences résineuses dominantes sont quant à elles le pin d'Alep, le pin sylvestre, le pin maritime et le mélèze d'Europe.

La superficie forestière régionale a augmenté de plus de 30 % au cours des 30 dernières années (données IGN) et continue aujourd'hui de s'étendre « naturellement » (augmentation de près de 1 % entre 2016 et 2017)

7.3.2 Les garrigues et maquis

Ces milieux constituent des milieux de transition entre pelouses et forêts méditerranéennes à chêne vert. La garrigue à chêne kermès ou à romarin est largement représentée en zone calcaire. Le maquis à arbousier, bruyère arborescente et cistes prédomine sur terrains siliceux. Ces milieux servent d'habitat à de nombreuses espèces à fort intérêt cynégétique (grives, lapins, perdrix...) et abritent des rapaces patrimoniaux, des reptiles rares ou menacés. Ces milieux présentent deux tendances évolutives paradoxales : régression par l'urbanisation, plus ou moins compensée par un accroissement dû aux incendies de forêt.

7.3.3 Les milieux cultivés

Avec un territoire s'étendant du littoral à la haute montagne, la région offre une diversité de milieux cultivés. La viticulture est dominante, surtout dans le Var et dans le Vaucluse, alors que l'élevage est prépondérant dans les départements de montagne. Les productions végétales représentent les 2/3 du revenu agricole régional. Les zones cultivées se dessinent essentiellement le long des vallées de la Durance, du Rhône et du Var ainsi que sur le plateau de Valensole. Les vignes et les cultures abritent un cortège floristique spécifique : mouron des champs, souci des champs...

Au sein de ces espaces cultivés, les boisements, friches et haies constituent des îlots de refuge et de vie, notamment pour la petite faune de plaine endémique. De nombreux oiseaux y trouvent des conditions idéales pour leur alimentation ou leur nidification. Ces milieux ouverts et la biodiversité associée dépendent essentiellement du maintien de la surface agricole et de l'évolution des pratiques agricoles (irrigation par canaux ou par réseau sous pression, utilisation des pesticides, suppression des haies...).

7.3.4 Les prairies et pelouses des zones pastorales

La région se caractérise par une activité pastorale importante, essentiellement ovine, en montagne et en plaine (Crau). Dans les prairies et pelouses d'altitude, on trouve des espèces à forte sensibilité : les rapaces nécrophages, les craves à bec rouge et la vipère d'Orsini. La pelouse à brachypode rameux, résultant de l'entretien chronique par le feu et le pâturage est le premier état dans la succession écologique des milieux vers la forêt.

Les pelouses écorchées sèches et prairies de basse altitude (Plan de Canjuers, petit Lubéron, plateau de Valensole...) accueillent de nombreuses espèces de petits gibiers. La plaine de la Crau est la seule localisation française du ganga cata. Elle abrite aussi plus du tiers des effectifs français d'outarde canepetière, d'œdicnème criard et de faucon crécerellette. Ces milieux sont également très importants pour la conservation de la richesse entomologique régionale.

7.3.5 Les milieux montagnards

Un tiers de la surface de la région se trouve à une altitude supérieure à 1000 mètres d'altitude. Les Alpes du Sud caractérisent par une situation biogéographique remarquable sous influence méditerranéenne, ibéro-provençale et orientale.

La richesse des milieux montagnards de la région s'illustre par :

- Les glaciers, neiges permanentes et rochers englacés (Écrins, Queyras) présentant une grande rareté de plantes vasculaires et accueillant le lagopède des Alpes ;
- Les prairies, pelouses et landes en régression rendant vulnérables certaines espèces liées à ces habitats comme la crave à bec rouge, la salamandre de Lanza, la vipère d'Orsini, ou le lièvre variable ;
- Les bois et forêts d'altitude abritant des populations d'ongulés sauvages ou domestiques. Des espèces à enjeux de conservation forts y vivent également : les galliformes (tétrasyre), certains chiroptères et une importante communauté entomologique.

7.3.6 Les milieux rupestres et les grottes

Quelques milieux, pour certains très réduits en termes de superficie, mais déterminants sur le plan de la biodiversité, sont également présents en Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- Rochers, barres, éboulis, pierriers et crêtes, habitat de l'aigle de Bonelli. En France, il a été observé 33 couples donc 16 dans la région en 2015 ;
- Cavités, grottes sèches et carrières, favorables à de nombreuses espèces de chiroptères (minioptère de Schreibers, sérotine bicolore, grand et petit rhinolophe, vespertilion de Bechstein...).

7.3.7 Les milieux aquatiques et les zones humides

Les milieux aquatiques et les zones humides sont des milieux complexes, dynamiques et interdépendants, qui agissent sur la régulation et l'auto-épuration des eaux, maintiennent des paysages et la biodiversité.

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art.L.211-1).

L'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides : un espace peut être considéré comme zone humide [...] dès lors qu'il présente l'un des critères suivants : végétation indicatrice hygrophile et/ou sol hydromorphe. Les zones humides subissent de nombreuses pressions et dégradations.

On retrouve en Provence-Alpes-Côte d'azur :

- Des zones humides présentes à toutes les altitudes, revêtant des formes extrêmement variées et s'étendant d'un mètre carré à plusieurs dizaines d'hectares : sagnes, tourbières, mares, marais, prairies humides, forêts alluviales, adoux.
- Les marais et lagunes côtiers (exemple : l'étang de Berre)
- Les marais saumâtres et agricoles aménagés (exemple : les salins, le salin des Pesquiers, comprenant le marais Redon et les vieux salins. Ces sites présentent des intérêts biologiques et paysagers exceptionnels. Depuis 2001 ils sont la propriété du Conservatoire du littoral).
- Les deltas (exemple : le delta de Camargue d'une superficie de plus 85 000 ha. Plus de 350 espèces d'oiseaux y ont été recensées dont la plus grande colonie de flamants roses du bassin méditerranéen (10 000 couples).

7.3.8 Les milieux marins

La sous-région marine Méditerranée occidentale se caractérise par des fonds de grande profondeur et de faibles apports nutritifs, à l'exception du golfe du Lion qui bénéficie des nutriments apportés par le Rhône, ce qui en fait l'une des zones les plus riches de la Méditerranée. Le littoral s'étire sur environ 800 km d'ouest en est, depuis les terres basses de Camargue jusqu'aux contreforts des Alpes. À l'exception de la Camargue, la côte est rocheuse, souvent abrupte, avec un plateau continental étroit.

Ainsi, la richesse biologique de la Méditerranée et les enjeux de conservation se concentrent sur un liseré côtier étroit correspondant aux fonds de moins de 50 m de profondeur (limite de la végétation) et plus particulièrement aux petits fonds (< 20 m).

Elle présente notamment un certain nombre d'habitats à valeur patrimoniale, riches en biodiversité, comme le coralligène (fond dur, produit par l'accumulation d'algues calcaires encroûtantes vivant dans des conditions de luminosité réduite), formant des blocs analogues aux récifs coralliens, ainsi que l'herbier de Posidonie, formant de véritables « prairies » sous-marines de plantes à fleurs. L'herbier de Posidonie concourt à l'oxygénation du milieu, sert de nurserie pour de nombreuses espèces aquatiques et diminue la force et l'impact des tempêtes sur le littoral. Il atténue la formation de la houle et protège les plages en hiver grâce aux banquettes constituées de brins morts de posidonie.

Par ailleurs, les étages bathyal et abyssal sont caractérisés par la présence de canyons sous-marins riches en biodiversité et espèces emblématiques.

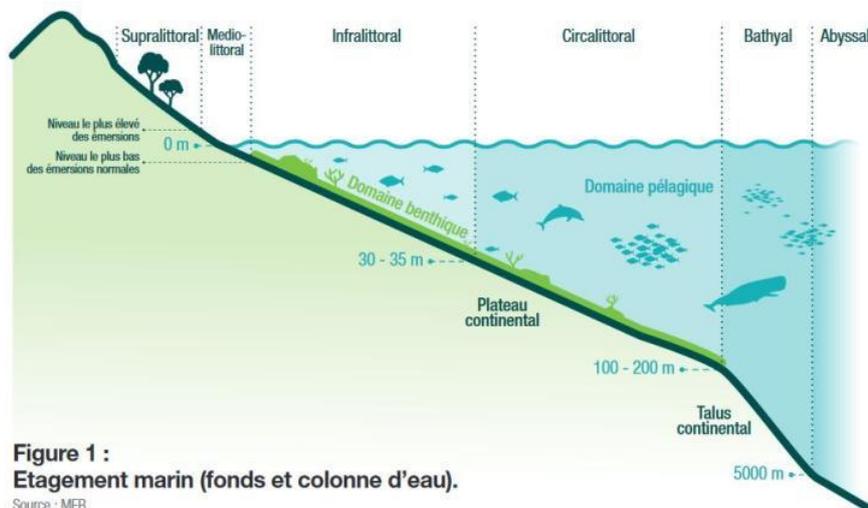


Figure 1 :
Etagement marin (fonds et colonne d'eau).

Source : MEB

7.3.9 Les milieux littoraux

Les écosystèmes littoraux sont particulièrement vulnérables avec 7 des 9 écosystèmes constituant les littoraux sableux méditerranéens évalués "En Danger" ou "Vulnérable" selon l'UICN. Cette première évaluation révèle combien ces écosystèmes ont été profondément affectés et fragmentés par l'artificialisation du littoral depuis les années 1960, mais soulignent également les impacts actuels de la sur-fréquentation touristique et de la modification de la dynamique sédimentaire littorale à l'échelle de la façade méditerranéenne, qui aggravent les phénomènes d'érosion des côtes. Les dunes blanches constituent l'écosystème le plus menacé des côtes sableuses méditerranéennes en France et sont évaluées "En Danger" (EN). Les plages sableuses, les dunes embryonnaires ou encore les dunes grises sont quant à elles évaluées "Vulnérable" (VU). Or, le bon état de la végétation des dunes littorales et leur capacité à accompagner les mouvements d'avancée ou de recul du trait de côte sont des conditions nécessaires pour assurer le stockage du sable et le rechargement efficace des plages (Source : Les littoraux méditerranéens de France métropolitaine Vol.1 : dunes côtières et rivages sableux, UICN, 2020).

Une liste rouge des écosystèmes en France a été publiée par l'UICN France en mai 2020. Les dunes côtières et les rivages sableux méditerranéens sont « menacés ». Selon l'évaluation du MNHN et de l'ORB, sept des neuf écosystèmes constituant les cordons dunaires et les rivages sableux méditerranéens sont évalués « en danger » ou « vulnérables ». Cela représente environ 26 % du linéaire côtier méditerranéen en France. De nombreuses dunes blanches ont en effet disparu au profit d'une urbanisation implantée directement en haut de plage, en particulier sur le littoral du Golfe du Lion. Six autres écosystèmes sont évalués « vulnérables », comme les plages sableuses méditerranéennes, les dunes embryonnaires, les laisses de mer végétalisées, les dunes grises méditerranéennes ainsi que les junipérais dunaires méditerranéennes et les dunes boisées méditerranéennes.

Le 18 septembre 2020, la Commission européenne a fixé la valeur-seuil pour les déchets marins échoués sur les côtes. Une plage est considérée en bon état écologique lorsqu'il y a moins de 20 déchets pour 100 mètres de côte. Les données indiquent 274 déchets échoués pour 200 mètres de côte en Méditerranée.

7.4 Connaissance et préservation de la biodiversité sur le périmètre d'étude

La connaissance et la préservation de la nature sont déclinées en France à travers de nombreux outils allant du simple inventaire aux conventions de gestion voire aux protections réglementaires fortes.

7.4.1 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)



Les ZNIEFF ne constituent pas un outil de protection, mais fournissent à tous les acteurs de l'environnement et de l'aménagement du territoire des éléments techniques fiables et documentés de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel.

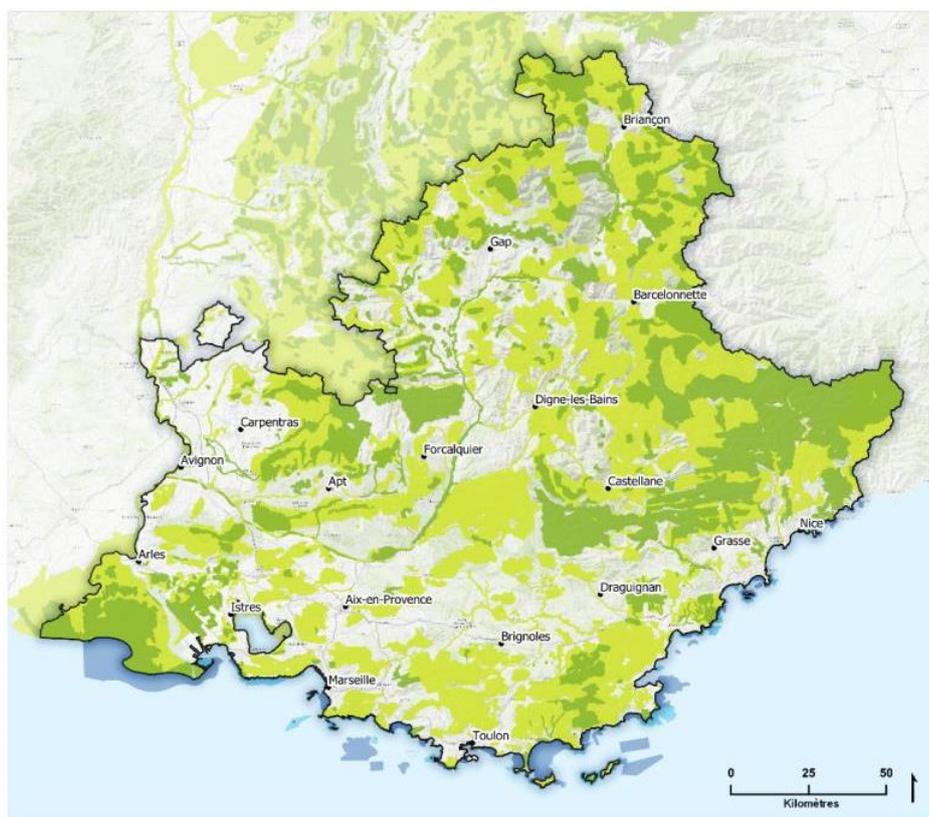
Les ZNIEFF constituent un réseau cartographié de sites naturels ou semi-naturels remarquables du point de vue de la biodiversité. Elles constituent le pivot de la connaissance naturaliste en termes de zonages opérationnels. Cet inventaire, lancé en 1992, modernisé en 1996, actualisé en 2009, vise à définir les zones régionales les plus riches sur le plan écologique et biologique. Il existe deux types de ZNIEFF :

- de type I qui recense des espèces ou des habitats naturels remarquables et caractéristiques de la région, généralement de superficie limitée ;
- de type II qui correspond à de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, offrant des potentialités biologiques ou écologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF est l'un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit notamment être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas régionaux de ...)

La région possède une **couverture régionale deux fois plus élevée** que la moyenne nationale, témoignant ainsi de la grande richesse biologique de ses espaces naturels.

Cependant, seulement **14 % des ZNIEFF terrestres sont couvertes par une mesure de protection forte**. Provence-Alpes-Côte d'Azur compte 1 735 194 ha de ZNIEFF terrestre et 92 207 ha en ZNIEFF maritime en 2004.



CPER
 Contrat de plan État-Région
 de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
 Laurent Fauriol
 Françoise

RÉGION SUD
 PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITÉS
 Inventaires patrimoniaux

☐ Région PACA

ZNIEFF marine :

- Type 1
- Type 2

ZNIEFF terrestre :

- Type 1
- Type 2

©BPN, DREAL PACA / AURA, Fond © Esri World Topo
 Évaluation environnementale du CPER PACA
 Réalisation : Ecovia 2021

	Région Provence-Alpes-Côte d'Azur	France métropolitaine
Nombre de zones terrestres	828	15 753
% surface totale	54 %	27 %
% communes concernées	96 %	N.c.
Nombre de zones marines	100	N.c.

7.4.2 Quatre plans nationaux d'actions (PNA) et leurs déclinaisons locales

Les PNA visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Ils s'attachent aussi bien aux populations qu'aux milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles. La déclinaison régionale d'un PNA peut consister en une application directe du PNA ou être accompagnée d'un travail conséquent d'animation et de déclinaisons plus locales des objectifs à travers un Plan régional d'actions (PRA).

La DREAL de Provence-Alpes-Côte d'Azur coordonne 3 PNA : **Vipère d'Orsini**, **Tortue d'Herman**, **Ganga cata/Alouette calandre** - et participe à une vingtaine d'autres (chiroptères, grands rapaces, amphibiens, flore, mammifères aquatiques, etc. – voir liste en annexe).

7.4.3 Les périmètres de protection réglementaire

Plus de 12 % de du territoire français est protégé en 2008 par 9 parcs nationaux, 45 parcs naturels régionaux, 600 arrêtés de protection de biotope et plus de 100 000 hectares de littoraux appartenant au Conservatoire du littoral et 6,8 millions d'hectares dans le réseau Natura 2000.

7.4.3.1 4 parcs nationaux

Sur les dix parcs nationaux français, quatre sont situés en Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- Le **PN des Calanques** créé en 2012, possède un cœur de 52 000 ha dont 8 500 ha en terrestre et 43 500 ha en marin. Il se situe dans le département des Bouches-du-Rhône, ce PN se répartit entre trois communes qui sont : Marseille, Cassis et La Ciotat ;
- Le **PN de Port-Cros** créé en 1963, occupe 700 ha de terres émergées et 1288 ha de surfaces marines. Il comprend l'île de Port-Cros, celle de Bagaud, les îlots de la Gabinière et du Rascas classés en réserve intégrale depuis 2007, ainsi qu'un périmètre marin de 600 m de large. L'île est une escale privilégiée pour les oiseaux migrateurs entre l'Europe et l'Afrique ;
- Le **PN des Écrins**, créé en 1973 sous l'impulsion des alpinistes, des associations naturalistes et du Club Alpin Français. Le cœur du parc est d'une superficie de 91 800 ha, l'altitude maximale est atteinte au niveau de la barre des écrins à 4 102 mètres. 20 % de cet espace sont couverts par des glaciers et des sommets prestigieux ;
- Enfin, le **PN de Mercantour** créé en 1979, possède un cœur d'une superficie de 68 500 ha. Ce parc possède la plus forte diversité floristique au niveau national avec 2 000 espèces de plantes, dont 200 rares et 30 endémiques. De plus, le parc abrite 58 espèces de mammifères et 153 espèces d'oiseaux, avec des rencontres uniques au monde comme la chouette de Tengmalm de Sibérie ou le hibou petit duc d'Afrique du Nord.

7.4.3.2 70 arrêtés de protection de biotope (APPB)

Les APPB constituent le premier niveau de protection des espaces naturels. Cet outil permet de réglementer des activités qui altèrent les milieux de vie d'espèces protégées (brûlages, altération du substrat...). La réglementation peut être temporaire, protection particulière pendant certaines phases de leur cycle de vie. La présence d'une seule espèce protégée, même limitée à certaines périodes de l'année, suffit à justifier la prise d'un arrêté.

Provence-Alpes-Côte d'Azur compte actuellement **70 APPB dont le plus vaste de France** avec plus de 16 000 hectares sur les sites à grands rapaces du Luberon dans le Vaucluse.

7.4.3.3 38 réserves

7.4.3.3.1 Réserve naturelle nationale (RNN)



Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

Les réserves naturelles nationales sont des territoires d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre ou marine, de métropole ou d'outre-mer. Elles visent une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion active.

Ces sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader, mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion.

RNN en PACA (année de classement)	Département	Superficie (ha)
10 RNN hors géologiques		
CAMARGUE (1975)	Bouches du Rhône (13)	13 117
COUSSOULS DE CRAU (2001)	Bouches du Rhône (13)	7 411,47
LES MAURES (2009)	Var (83)	5 276
CIRQUE DU GD LAC DES ESTARIS (1974)	Hautes-Alpes (05)	145
HAUTE VALLEE DE LA SEVERAISSE (1974)	Hautes-Alpes (05)	155
HAUTE VALLEE DE SAINT-PIERRE (1974)	Hautes-Alpes (05)	20
PICS DU COMBEYNOT (1974)	Hautes-Alpes (05)	685
RISTOLAS MONT-VISO (2007)	Hautes-Alpes (05)	2 295,17
SAINTE VICTOIRE (1994)	Bouches du Rhône (13)	139,84
MARAIS DE VIGUEIRAT (2011)	Bouches du Rhône (13)	919
2 réserves géologiques		
Réserves géologiques du Luberon (1987)	Alpes-de-Haute-Provence/Vaucluse	397,74
Réserves géologiques de Haute-Provence (1984)	Alpes-de-Haute-Provence/Var	269,32

7.4.3.3.2 Réserve naturelle régionale (RNR)

Les Réserves Naturelles Régionales sont définies par la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002. Les réserves naturelles régionales présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

RNR en PACA (année de classement)	Situation géographique	Superficie (ha)
GORGES DALUIS (2012)	Alpes-Maritimes (06)	1 089
L'ILON (2012)	Bouches du Rhône (13)	175,97
PARTIAS (2009)	Hautes-Alpes (05)	685,94
POITEVINE-REGARDE-VENIR (2009)	Bouches du Rhône (13)	220,71
SAINT-MAURIN (2009)	Alpes-de-Haute-Provence (04)	24,75
TOUR DU VALAT (2008)	Bouches du Rhône (13)	1 844
POURRA - DOMAINE DU RANQUET (2020)	Bouches du Rhône (13)	318,24

7.4.3.3 Réerves biologiques

Une réserve biologique est un espace protégé en milieu forestier ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office National des Forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs.

Réerves biologiques en Provence-Alpes-Côte d'Azur	Superficie (km ²)
ASSAN	10,3
BOIS DES AYES (DU)	4,0
BRUSQUET (DU)	0,3
CHAPITRE — PETIT BUECH (DU)	5,8
DESLIOURES (DES)	0,2
FALAISES ROCHEUSES DE LA GARDIOLE ET VALLON D'EN VAU (DES)	0,8
GORGES DE LA MEOUGE (DES)	1,8
ÎLE SAINTE MARGUERITE (DE L')	1,4
LAVERQ (DU)	13,5
MAL-INFERNET (DE)	1,7
MAURES (DES)	24,9
MONT VENTOUX (DU)	9,2
PERTHUS (DE)	2,0
PETIT LUBERON (DU)	16,4
PIC DE COUARD (DU)	0,1
SAINTE-BAUME (DE LA)	1,5
SUVIERES((DE)	1,3
TÊTE D'ALPE (DE)	5,7
VALBELLE (DE)	2,0
Total	102,9

7.4.3.4 578 sites inscrits et sites classés

La France compte aujourd'hui environ 2 700 Sites Classés et 5 000 Sites Inscrits dont 218 sites classés et 360 sites inscrits en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ils sont de tailles et de natures extrêmement diverses (cf. thématique Paysages & patrimoine).

7.4.3.5 Les espaces remarquables de la Loi Littoral

La loi Littoral du 3 janvier 1986 affiche comme objectif « la maîtrise de l'urbanisation des espaces proches des rivages ». De ce fait, les communes sont soumises aux dispositions particulières relatives au littoral, définies aux articles L.121, L et R. 146 du Code de l'urbanisme. Cette loi se traduit ainsi en termes :

- D'espaces à préserver au titre des articles L.101-2 et R. 146-1 du Code de l'urbanisme ;
- De coupures d'urbanisation au titre des articles L. 121-21 et 22 du Code de l'urbanisme ;
- D'espaces proches du rivage au titre de l'article L. 146-4 du Code de l'urbanisme modifié par les articles 167 et 240 de la Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010.

Le document identifie en second lieu trois types de coupures à l'urbanisation, avec les coupures d'intérêt intercommunal, d'intérêt communal et enfin d'intérêt local.

Dans ces espaces, l'urbanisation est interdite et les aménagements doivent respecter le décret d'application de la loi Littoral. Ces espaces font généralement l'objet d'une protection homogène sur l'ensemble du département.

Les espaces proches du rivage ne constituent pas forcément une interdiction de construire totale, mais introduisent la notion d'urbanisation limitée ou justifiée par la configuration des lieux. Une attention particulière est donc portée aux projets réalisés dans ces espaces.

7.4.3.6 Les aires marines protégées (AMP)

La loi du 14 avril 2006 définit une liste ouverte de 15 catégories d'aires marines protégées susceptibles de s'articuler et former un réseau cohérent de protection : parties marines des parcs nationaux, des réserves naturelles, des APPB, des sites Natura 2000 et parties du domaine public maritime confié au Conservatoire du littoral.

Les Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne (ASPIM), sont listées par le Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM). Trois nouvelles ASPIM ont été labellisées depuis 2009, qui s'ajoutent à Port-Cros, labellisé depuis 2002 et au sanctuaire PELAGOS.

Selon le MEDAM¹⁶ :

- Le littoral est l'un des plus urbanisés de France, avec 162,97 km sur un linéaire initial de 853,20 km ;
- Le taux de recouvrement par les AMP des petits fonds entre 0 et 20 M représente seulement 5,73 % ;
- Dans les tranches bathymétriques les plus vulnérables (entre 0 et -20 m) les surfaces de forte protection de la biodiversité sont inférieures aux surfaces couvertes ou endiguées par les aménagements du littoral.

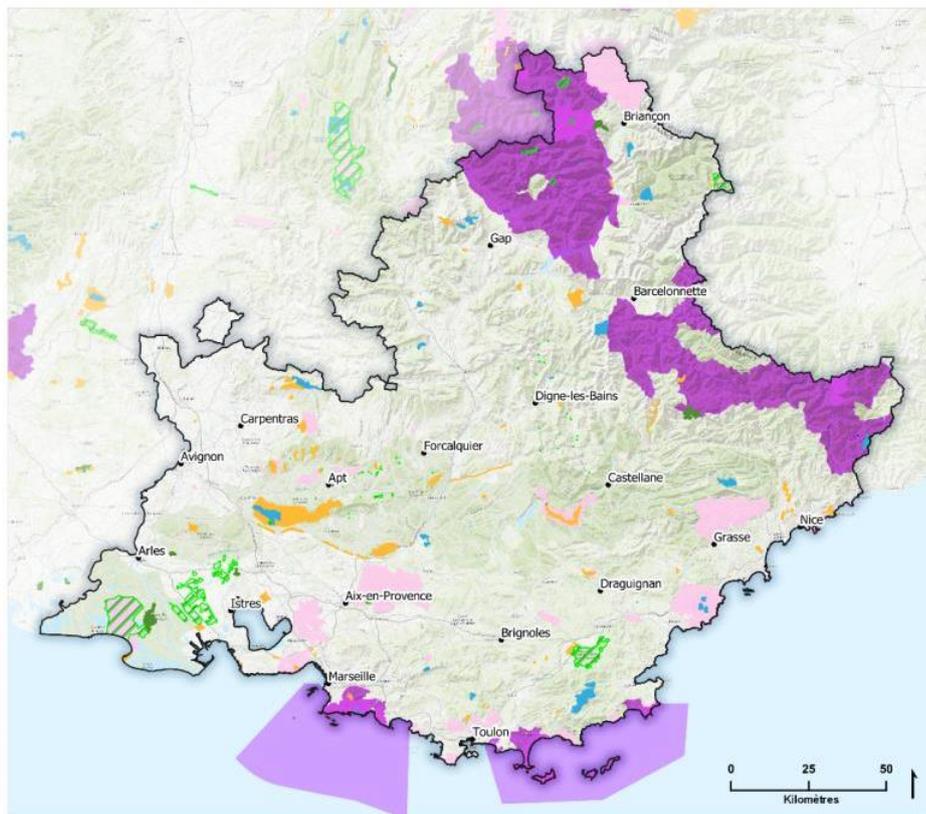
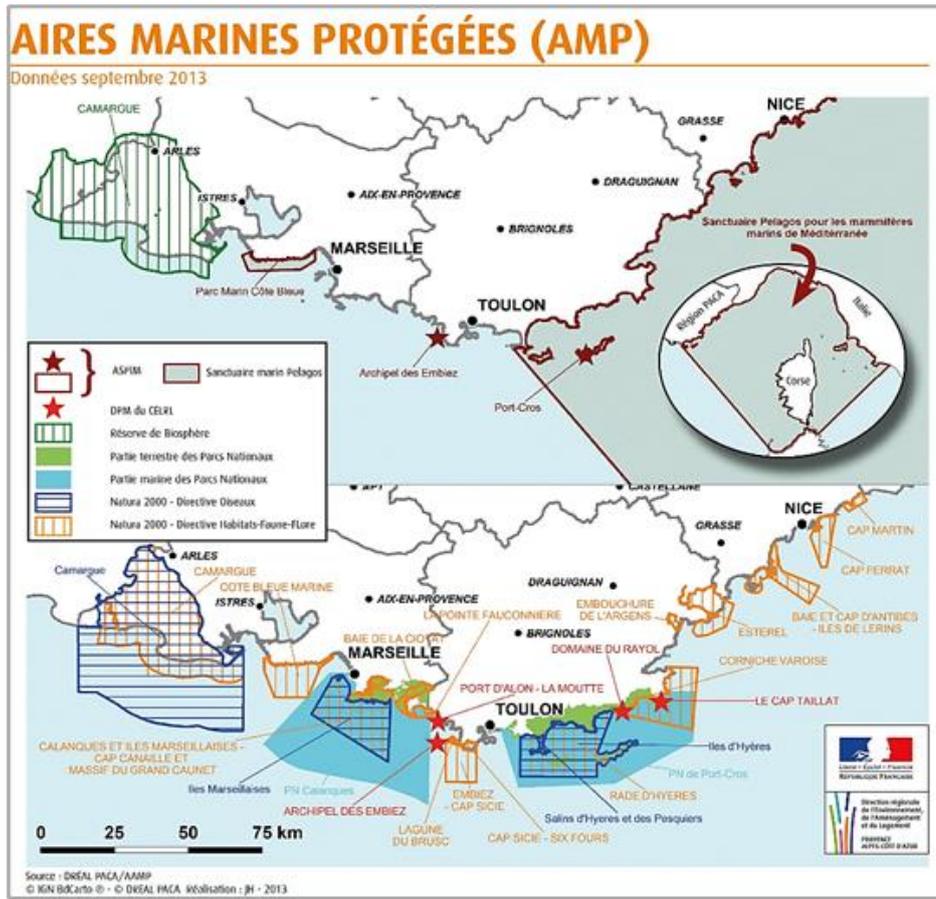
En Provence-Alpes-Côte d'Azur, la protection intégrale (zones de non-prélèvement avec surveillance spécifique) recouvre 5 329,73 ha. Elle s'étend à 6 363,92 ha en ajoutant les zones de non-prélèvement sans surveillance spécifique. Le taux de protection correspondant représente ainsi 1,31 % entre 0 et -10 m.

À Port-Cros, une zone où la pêche amateur est soumise à autorisation avec des contraintes difficiles à surveiller (nombre de prises, poids...) a été mise en place.

Les deux parcs nationaux (Port-Cros et Calanques) incluent des surfaces importantes de grands fonds à réglementation très faible. Seul, le parc national de Port-Cros possède une zone « tampon » où uniquement la pêche professionnelle est autorisée, ce qui représente 1 797,28 ha et un taux de protection de 0,30 % entre 0 et -10 m, 0,29 % entre -10 et -20 m et 0,21 % entre -20 et -50 m.

Il en résulte une faible protection de ces espaces littoraux qui accueillent pourtant une biodiversité marine importante.

¹⁶ Côtes MEDiterranéennes françaises. Inventaire et impact des AMénagements gagnés sur le domaine marin



CPER

Contrat de plan État-Région
de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur



MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITÉS

Protections réglementaires

- Région PACA
- Réserve biologique (ONF)
- Arrêté de protection de biotope
- Réserve Naturelle Nationale
- Réserve Naturelle Régionale
- Site classé
- Parc national

©BNPIL, DREAL PACA / AURA, Fond : ©Esri World Topo
Évaluation environnementale du CPER PACA
Réalisation : Ecovia 2011

7.4.4 Les périmètres de protection par maîtrise foncière

7.4.4.1 340 Espaces naturels sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) résultent de la politique départementale de protection, de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels. Ils constituent un outil de protection soit par acquisition foncière, soit à travers la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. Il existe deux grands types d'ENS, ceux d'intérêt départemental et ceux d'intérêt local, dont la préservation ne relève pas uniquement de la responsabilité des départements.

En 2013, en région, **340 ENS** sont gérés par les départements de la région, couvrant une superficie d'environ 40 000 ha.

Les ENS ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues tout en assurant la sauvegarde des habitats naturels. Ils permettent également l'aménagement des espaces identifiés afin de les ouvrir au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu.

7.4.4.2 93 sites du Conservatoire des Espaces Naturels



Conservatoires
d'espaces
naturels

Les 29 Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) nationaux sont des associations à but non lucratif. Soutenus par l'État, les collectivités territoriales et certains partenaires privés, les CEN sont des gestionnaires reconnus pour leur expertise scientifique et technique et l'entretien des sites qu'ils gèrent et qu'ils achètent (parfois). Le CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur protège et gère près de 56 000 ha de sites naturels répartis sur **93 sites**.

Les CEN gèrent 3 108 sites couvrant 160 455 ha sur près de 3 000 communes françaises. Ce réseau participe ainsi à la « Trame verte et bleue » nationale. Les CEN entretiennent des relations partenariales dans l'animation de projets de territoire, notamment avec les autres gestionnaires de

7.4.4.3 74 sites du Conservatoire du Littoral



CONSERVATOIRE
DE L'ESPACE LITTORAL
ET DES
RIVAGES LACUSTRES

Le Conservatoire du Littoral est un établissement public national à caractère administratif créé en 1975. Le conservatoire a pour mission, au terme de l'article L. 143-1 du Code Rural de « mener après avis des conseils municipaux intéressés, une politique foncière de sauvegarde de littoral, de respect des sites naturels et des équilibres écologiques ».

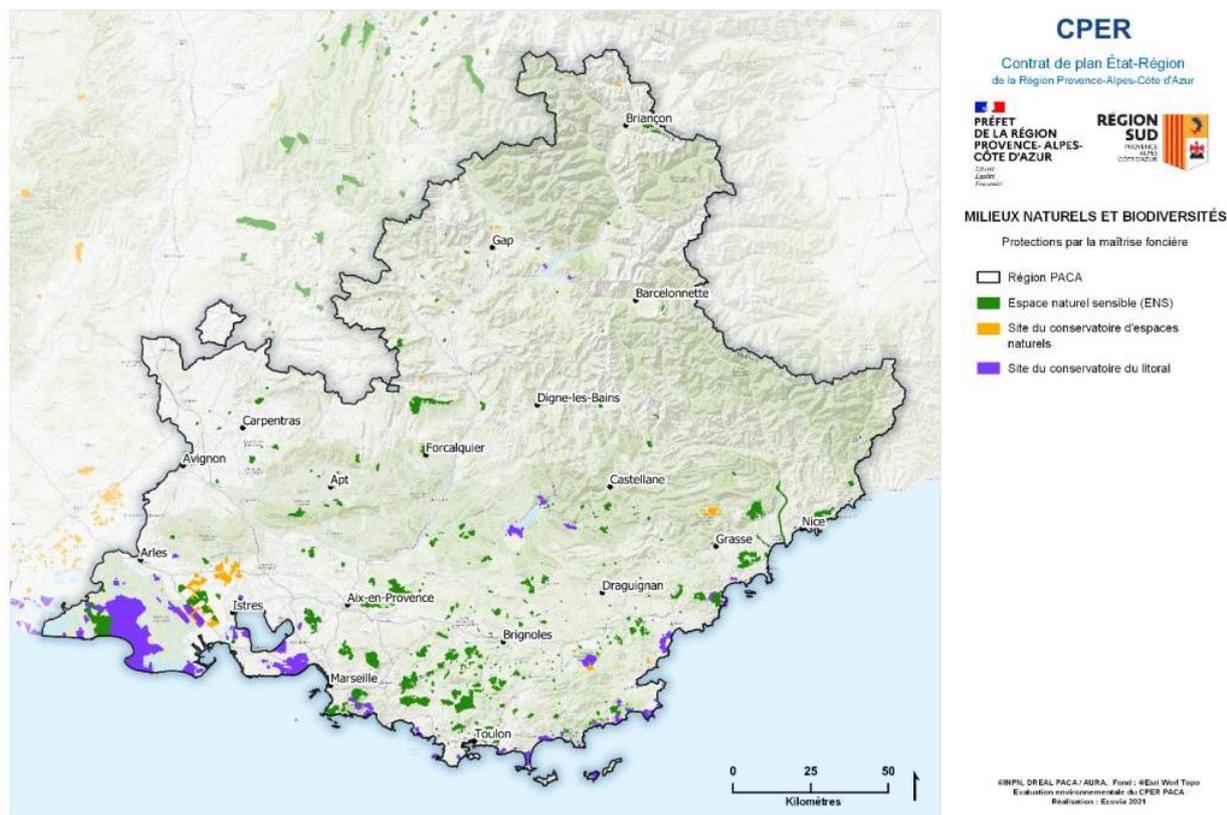
Il acquiert ainsi des terrains fragiles ou menacés, à l'amiable, par préemption, par don ou legs et exceptionnellement à la suite d'expropriations. Les terrains ainsi acquis deviennent inaliénables. Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, au titre de sa responsabilité de propriétaire, il confie la gestion des terrains aux communes, collectivités locales, associations ou, encore, établissements publics (ONF, ONCFS, AAMP, etc.).

Son objectif principal est d'acquérir un tiers du littoral français afin qu'il ne soit pas artificialisé (« tiers naturel ») et ce à l'horizon 2050. Il détermine la manière dont les sites doivent être aménagés et gérés pour en assurer le bon état écologique et la préservation des paysages et définit les utilisations, notamment agricoles et de loisirs compatibles avec leur gestion.

L'objectif principal reste l'ouverture au public de ces espaces, dont le libre accès à la mer (une fois les garanties de protection assurées pour éviter les atteintes d'une sur fréquentation du milieu), le maintien des activités agricoles, la réhabilitation et la protection rigoureuse des milieux naturels.

En région, **37 900 ha sont protégés sur 74 sites** :

- 144 ha concernent 7 sites sur les rivages lacustres à Sainte-Croix du Verdon et Serre-Ponçon ;
- En 2012, 171 km des 1 364 km du littoral étaient protégés par le conservatoire soit 12,5 % ;
- La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité a donné la possibilité au Conservatoire d'étendre son champ de compétence au domaine public maritime. Ainsi, 5 sites situés dans le Var ont leur domaine public maritime confié en gestion au Conservatoire, représentant 452 ha de Domaine public maritime mouillé : port d'Alon — La Moutte, Grand Rouveau, le Rayol, les trois caps.



7.4.5 Les périmètres de protection contractuelle

7.4.5.1 Le réseau Natura 2000 : 128 sites



Les directives européennes, Oiseaux et Habitats, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation européens. Le réseau Natura 2000 regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC : Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats.

- Les ZPS (Zones de Protection Spéciale) sont pour la plupart issues des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ;
- Les SIC (Sites d'Importance Communautaire) participent à la préservation d'habitats d'intérêt communautaire et des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire ;
- Les ZSC (Zones Spéciales de Conservation) présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent. Les ZSC ont été créées en application de la directive européenne 92/43/CEE de 1992, plus communément appelée « Directive Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette Directive permettent la désignation d'un SIC. Après arrêté ministériel, le SIC devient une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et est intégré au réseau européen Natura 2000.

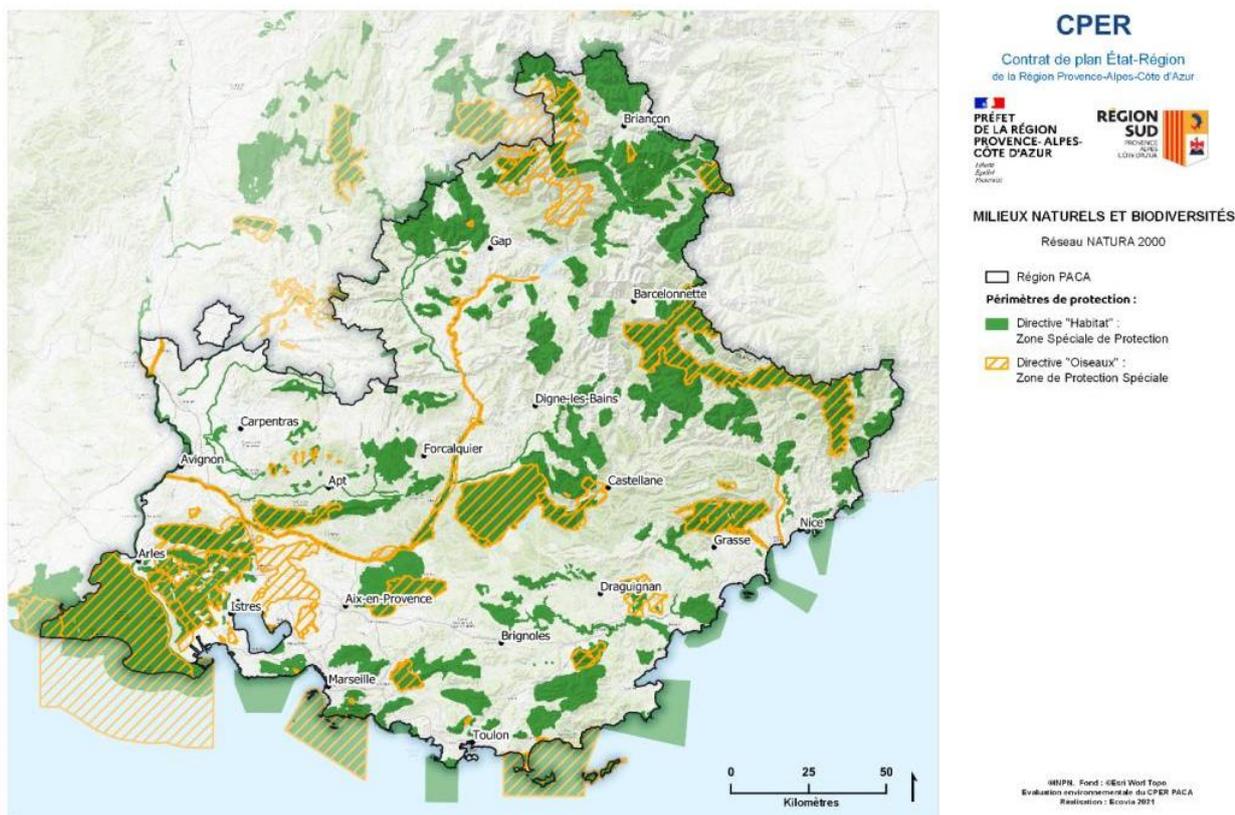
En Provence-Alpes-Côte d'Azur, **128 sites Natura 2000** couvrent 9 693 km², soit 31 % de la surface régionale (115 sites terrestres et 13 sites majoritairement marins). La moyenne nationale se situant à 12,9 %.

D'après la seconde évaluation de l'état du réseau Natura 2000 en France, réalisée en 2013, il est constaté :

- Un état très dégradé des habitats d'eau douce et des tourbières avec très peu d'habitats en bon état et une majorité d'habitats en état défavorable inadéquat. Cette situation est due à la faible surface de ces habitats, qui est confrontée à leur vulnérabilité vis-à-vis de l'aménagement de l'espace (espaces de liberté des rivières et des fleuves, zones humides alluviales faciles à drainer ou remblayer) et la captation de la ressource en eau

pour divers usages : hydroélectricité, drainages pour l'agriculture à une certaine époque, captages pour l'agriculture, la neige de culture... ;

- Un état moyennement dégradé des formations prairiales et agropastorales (50 % des habitats sont en bon état), moins préoccupant qu'au niveau national, mais posant question (équilibre entre abandon et artificialisation des surfaces prairiales) ;
- Un relatif bon état des formations forestières ;
- Des habitats rocheux en bon état, épargnés de toutes dégradations.



7.4.5.2 9 Parcs naturels régionaux

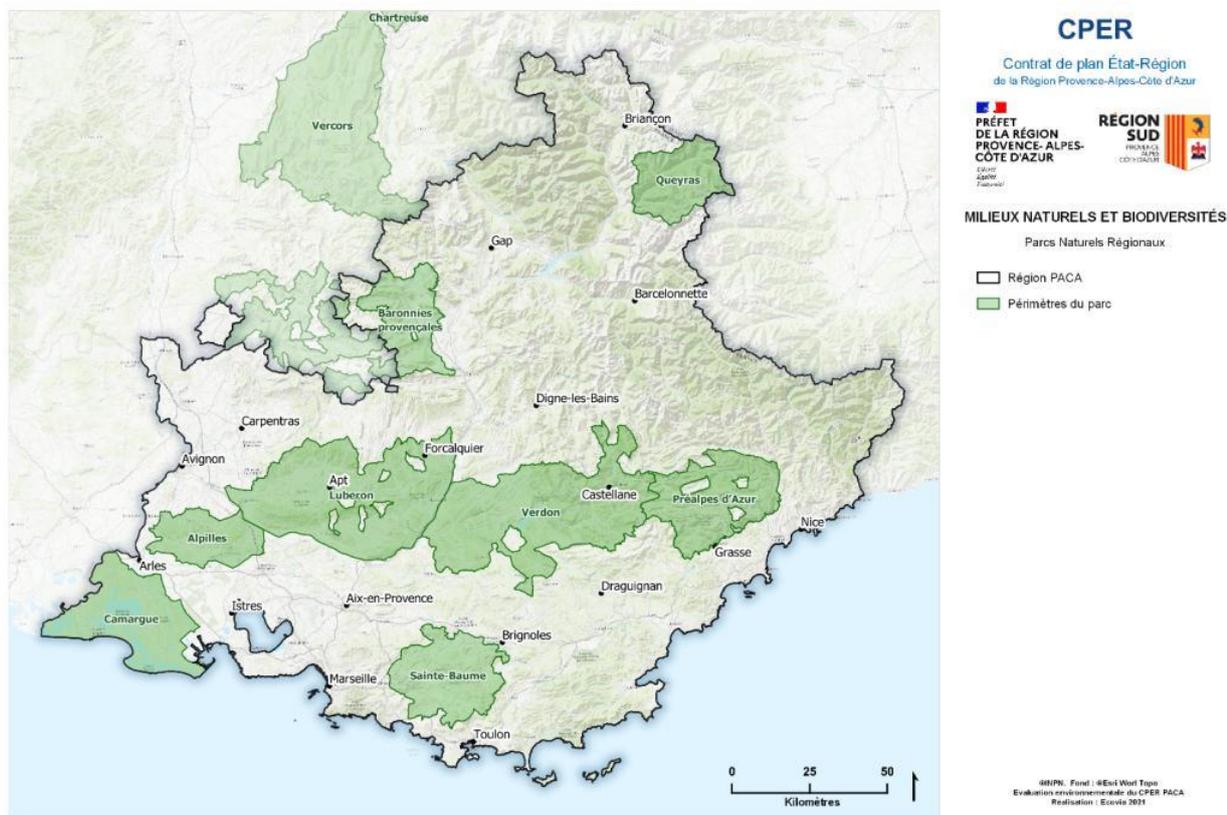
Provence-Alpes-Côte d'Azur comporte **9 Parcs Naturels Régionaux** :

- Le **PNR de Camargue**, créé en 1970, d'une superficie de 101 200 ha est une zone humide naturelle d'intérêt international, classée Réserve de Biosphère par l'Unesco. Il abrite une colonie de flamants roses pouvant atteindre 20 000 couples. Sur le plan économique, on y pratique l'élevage (chevaux et taureaux), la culture du riz et de la vigne, la pêche, l'exploitation du roseau et surtout la récolte du sel, et plus récemment le tourisme, puis l'étude et la découverte du patrimoine ;
- Le **PNR du Lubéron**, créé en 1977, d'une superficie de 185 145 ha met l'accent sur l'urbanisme et l'occupation des sols, le conseil architectural, l'écoresponsabilité (déchets, énergie), l'action pédagogique, les circuits courts en agriculture, le tourisme durable, la protection des paysages et de la biodiversité, mais aussi la gestion des rivières, ou la protection, la réhabilitation et la mise en valeur du patrimoine culturel ;
- Le **PNR du Queyras**, créé en 1977, plus haut PNR d'Europe, d'une superficie de 58 900 ha possède 15 sommets à plus de 3 000 m d'altitude ;
- Le **PNR du Verdon**, créé en 1997, d'une superficie de 188 000 ha s'articule autour de 5 lacs artificiels (Chaudanne, Castillon, Sainte-Croix, Quinson, Gréoux-Esparron) et des Gorges du Verdon qui attirent chaque

Un PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel et formalisé dans sa charte. Celle-ci s'impose dans un rapport de comptabilité aux SCoT du territoire.

année plus de 700 000 touristes. Véritable château d'eau pour 65 communes, dont l'agglomération d'Aix-Marseille, le Verdon fournit avec la Durance 10 % de la production nationale d'électricité ;

- Le **PNR des Alpilles**, créé en 2007, d'une superficie de 51 000 ha assure la continuité biogéographique entre la Camargue et le Luberon. C'est l'un des Parcs naturels régionaux les plus méditerranéens. La valeur biologique de ce territoire est reconnue sur le plan national et international — il héberge notamment l'Aigle de Bonelli et le Vautour percnoptère. Enfin, c'est le seul territoire en France à bénéficier, depuis début 2007, de l'application d'une directive « paysage » qui permet de protéger et de gérer les paysages exceptionnels des Alpilles en maintenant les structures paysagères et en accompagnant leur évolution ;
- Le **PNR des Préalpes d'Azur**, classé en mars 2012, d'une superficie de 88 940 ha, s'étend entre 300 et 1 800 m d'altitude, sur 45 communes, recouvrant des paysages diversifiés, en raison de la double influence climatique méditerranéenne et montagnarde : rocailles et landes arides, vallées, gorges et clues, espaces forestiers et plaines cultivées ou pâturées ;
- Le **PNR des Baronnies Provençales** (majoritairement situé sur la région Auvergne-Rhône-Alpes) d'une superficie de 178 700 ha — a été labellisé par décret du 26 janvier 2015. Il regroupe 82 communes classées Parc et 16 communes associées. Plus de 149 sites d'habitats naturels coexistent, environ 2 000 espèces végétales (dont 22 considérées comme prioritaires en termes de conservation) et 203 espèces animales protégées au niveau national ou régional (dont 54 espèces d'intérêt communautaire comme les vautours ;
- Le **PNR de la Sainte-Baume**, créé en décembre 2017, de 81 000 hectares. Situé entre mer Méditerranée et Alpes, ce parc bénéficie d'une triple influence bioclimatique et biogéographique, où l'eau est en quantité abondante (réseau de gouffres, aven et rivières souterraines) ;
- Par décret du 27 juillet 2020 portant création du **PNR du Mont Ventoux**, la région est dotée d'un neuvième PNR.



7.4.6 Les territoires labellisés au niveau international

7.4.6.1 Les zones RAMSAR

La convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau, appelée Convention de Ramsar, est un traité intergouvernemental ayant pour objectif général la conservation des zones humides.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, plus de 62 % des zones humides d'importance majeure sont couvertes par un site RAMSAR :

- La Camargue (842,6 km²) ;
- La Petite Camargue (1,7 km²) ;
- Les étangs de Villepey (2,4 km²) ;
- Salins d'Hyères (9,2 km²).

En France métropolitaine, 48 sites relèvent actuellement de cette convention.

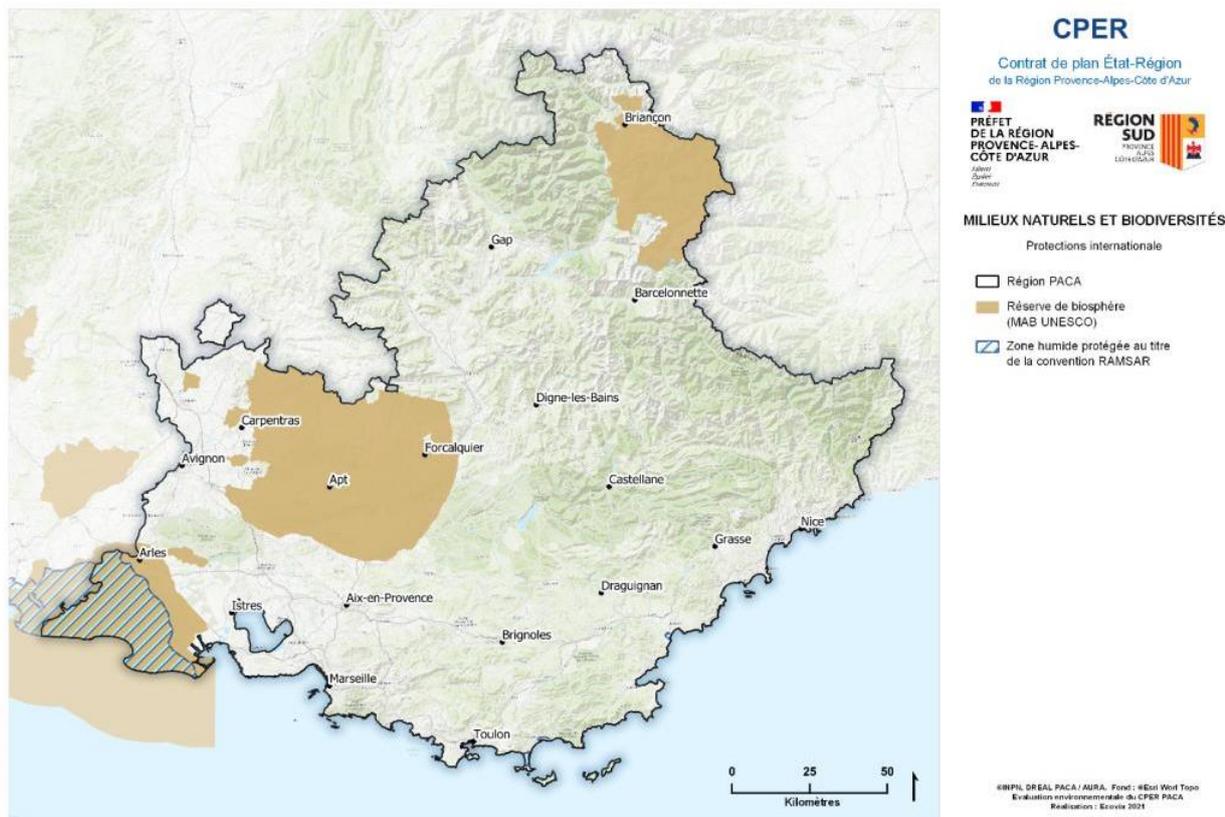
7.4.6.2 Trois réserves de biosphère et deux Géoparcs

Les réserves de biosphère sont issues du programme Man and Biosphère (MAB) de l'UNESCO. Chaque réserve favorise des solutions conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable. Elles comprennent des écosystèmes terrestres, marins et côtiers, et sont dotées de trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions complémentaires se renforçant mutuellement :

- L'aire centrale comprend un écosystème strictement protégé qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique.
- La zone tampon entoure ou jouxte l'aire centrale et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables susceptibles de renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation scientifiques.
- La zone de transition est la partie de la réserve où sont autorisées davantage d'activités, ce qui permet un développement économique et humain socio-culturellement et écologiquement durable.

Trois réserves de biosphères sont désignées en Provence-Alpes-Côte d'Azur : **La Camargue, le Luberon et le Ventoux.**

On compte également **deux Géoparcs** (programme Géosciences de l'UNESCO) : Le Parc Naturel régional du Luberon et la réserve géologique de Haute-Provence.



7.5 Environ 16 % de la région est sous protection

L'analyse des protections montre qu'en Provence-Alpes-Côte d'Azur **15,93 % du territoire sont sous protection réglementaire et foncière. Plus de 46 % de la région sont sous dispositifs de préservation ou de gestion** (tableau ci-dessous).

Types de protection (sans double compte) (Source INPN)	Superficie en PACA (ha)	% recouvrement
Superficie sous protection réglementaire et foncière (réserves, APPB, cœur de PN, CEN, ENS, CdL)	242 769	7,7 %
<i>dont superficie sous protection strictement réglementaire (RNR, RNN, APPB, Cœur de Parc National)</i>	192 960	6,1 %
<i>dont superficie sous maîtrise foncière (CEN, CdL, ENS)</i>	52 869	1,7 %
Superficie sous protection contractuelle (N2000, PNR sans le PNR du mont Ventoux)	1 467 811	46,3 %
<i>dont superficie N2000</i>	991 293	31,3 %
Superficie inventoriée non protégée (ZNIEFF)	1 709 079	54,0 %
Superficie reconnue remarquable non protégée (Ramsar, Biosphère)	509 956	16,1 %
Total (toutes protections confondues)	2 193 767	15,3 %

Ainsi, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est couverte à **7,7 %** par un dispositif de **protection réglementaire fort** (RNN, RNR, RBI, APPB) **contre 1,4 % au niveau national**.

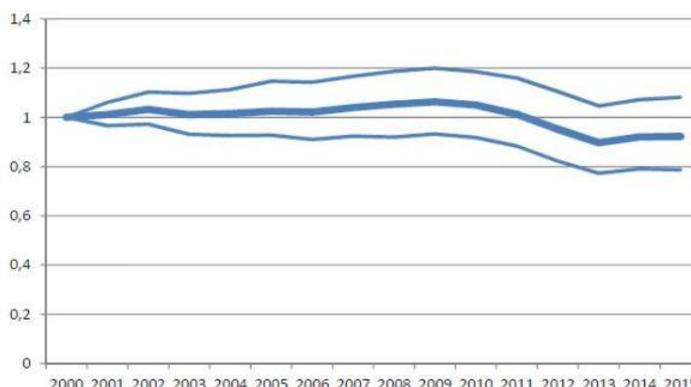
Concernant le réseau Natura 2000, la région est bien **au-dessus de la moyenne nationale avec 31,3 %** du territoire sous contrat Natura 2000. Les territoires sous protections contractuelles et engagements internationaux représentent 15,3 % de la région, par rapport à une moyenne nationale de 20,8 %.

7.6 Evolution de la biodiversité

Source, Présentation de l'IRV, juin 2017

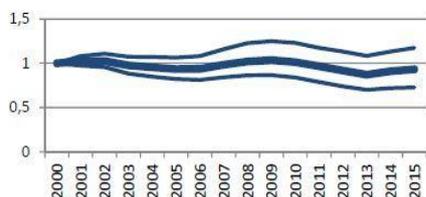
L'adaptation de l'indice planète vivante en Provence-Alpes-Côte d'Azur à travers l'INDICE RÉGION VIVANTE (IRV) permet de qualifier l'état de la biodiversité en se basant sur les variations démographiques de populations d'espèces de mammifères, d'oiseaux, de reptiles, d'amphibiens et de poissons. Les résultats ont été publiés en juin 2017.

Ainsi, il semble que depuis les années 2013, la biodiversité en Provence-Alpes-Côte d'Azur est en train de se stabiliser sans toutefois revenir au niveau de référence de 2000 (voir graphique ci-dessous).



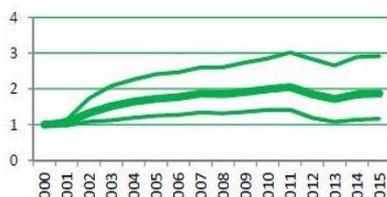
Évolution de l'IRV Provence-Alpes-Côte d'Azur, source ORB, 2017

La protection des espèces et des espaces naturels est bénéfique aux espèces concernées et notamment aux espèces les plus menacées comme le montrent les graphiques présentant l'évolution de l'IRV par type de protection.



Indice « Littoral » : espèces marines et de plaine littorale

Stabilité



Indice « Massif Alpin » : espèces des pré-Alpes et des Alpes

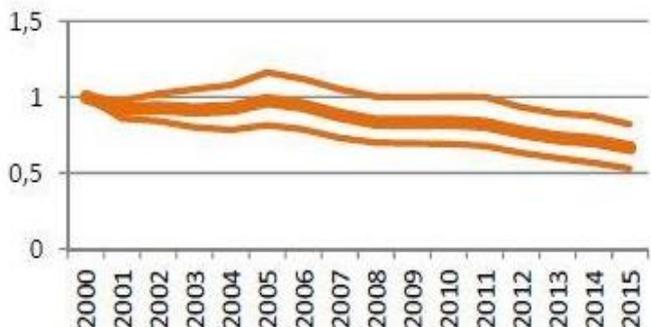
Augmentation +85 %

Espèces du littoral et du massif Alpin

Les espèces de zones humides et des territoires alpins ont bénéficié de la création d'aires protégées qui se traduit par la stabilisation des espèces marines au niveau du littoral et par une amélioration des espèces montagnardes (voir graphiques ci-après).

Toutefois, l'érosion progressive de la biodiversité ordinaire touche de plein fouet la région. La situation est particulièrement inquiétante dans les milieux agricoles et l'arrière-pays provençal où se concentrent à présent les pressions : modification des pratiques agricoles, urbanisation (mitage), fragmentation des habitats naturels, fermeture des milieux... Dans les collines de l'arrière-pays et en moyenne montagne, l'abandon des cultures traditionnelles participe à une diminution de la biodiversité dans ces espaces. L'élimination des éléments semi-naturels a réduit les refuges et les ressources alimentaires disponibles pour la faune (graines, insectes...).

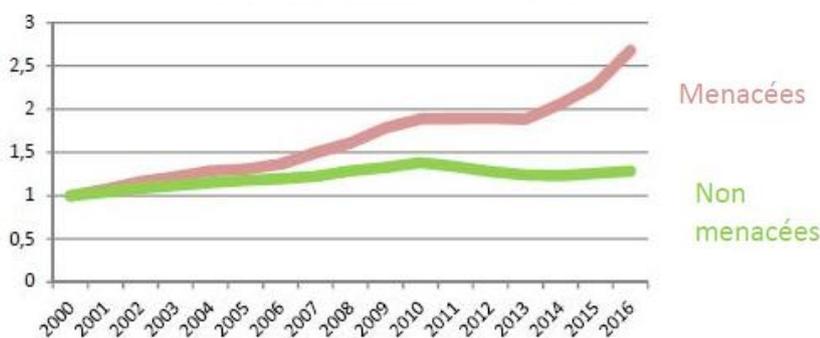
Évolution de l'Indice Région Vivante en Provence-Alpes-Côte d'Azur



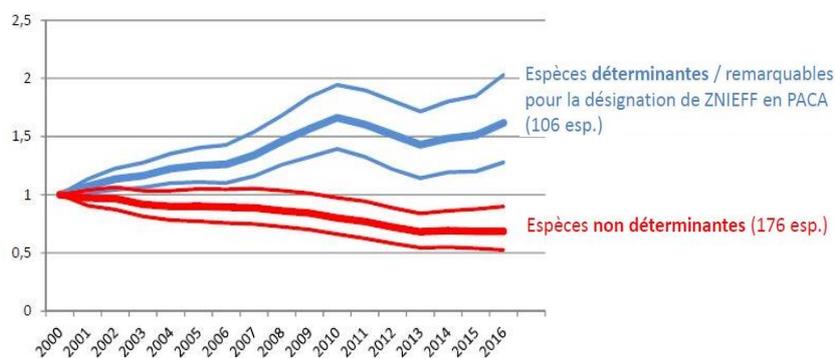
Évolution de l'IRV des espèces :

Indice « Arrière-Pays : espèces de massifs provençaux et des plaines alluviales.

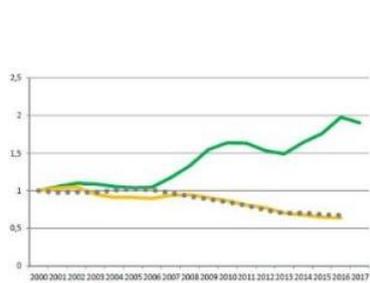
Déclin -34 %



Espèces en liste rouge régionale : oiseaux, amphibiens, reptiles



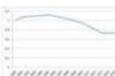
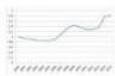
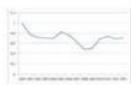
Espèces déterminantes ZNIEFF



Espèces strictement protégées et dont la conservation nécessite désignation de ZPS ou ZCS (DO Ann.I; DH Ann.2 et 4) - 83 espèces

Espèces réglementées (DO ann. II et III; DH ann. 5) - 63 espèces

Espèces hors annexes - 142 espèces



Espèces protégées au titre des Directives Oiseaux et Habitat, Natura 2000 »

Évolution de l'Indice Région Vivante en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Source ORB, 2017

7.7 Les continuités écologiques

Le SRADDET constitue le document de référence d'échelon régional de définition de la Trame Verte et Bleue. Les continuités écologiques relèvent d'une approche fonctionnelle des milieux naturels et de leur rôle pour le maintien des écosystèmes régionaux.

En vallée du Rhône, on distingue trois secteurs aux enjeux distincts : au sud, l'ensemble Camargue/Crau/Alpilles dominé par les espaces naturels, au centre la plaine d'Avignon-Carpentras marquée par le mitage urbain et les infrastructures, et au nord, une zone artificialisée par l'agriculture intensive et les infrastructures.

Les lois Grenelle définissent la TVB comme composée de « réservoirs de biodiversité », « corridors écologiques » et de la « Trame bleue ».

Les réservoirs de biodiversité recouvrent deux types de zonage :

Intégration automatique conseillée :

Cœur de Parc National, Réserves Naturelles Nationales, sites classés et inscrits (au titre du patrimoine naturel), APPB (Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope), réserves biologiques intégrales ou dirigées,

Au cas par cas :

Natura 2000, ZNIEFF 1 et 2, ENS, sites gérés ou protégés par les CEN, PNR, forêts domaniales.

Concernant le littoral : la pression urbaine est telle que les espaces à caractère naturel sont souvent restreints et enclavés, en dehors des territoires tels que la Camargue et les massifs (Maures, Esterel, Calanques). À l'ouest, les petits massifs péri-littoraux jouent dans ce contexte un rôle de ceinture verte (Collines toulonnaises, chaînes de l'Estaque, de l'Étoile et du Garlaban, etc.).

L'arrière-littoral se caractérise par des territoires agricoles et forestiers. À l'est, les grands massifs forestiers ont conservé une certaine intégrité écologique et fonctionnelle avec des ensembles de vastes surfaces fragmentées par l'Autoroute A8 et la conurbation qu'elle engendre. La rupture de fonctionnalité liée aux infrastructures autoroutières est également conséquente dans le sillon permien, entre Toulon et Le Luc-en-Provence.

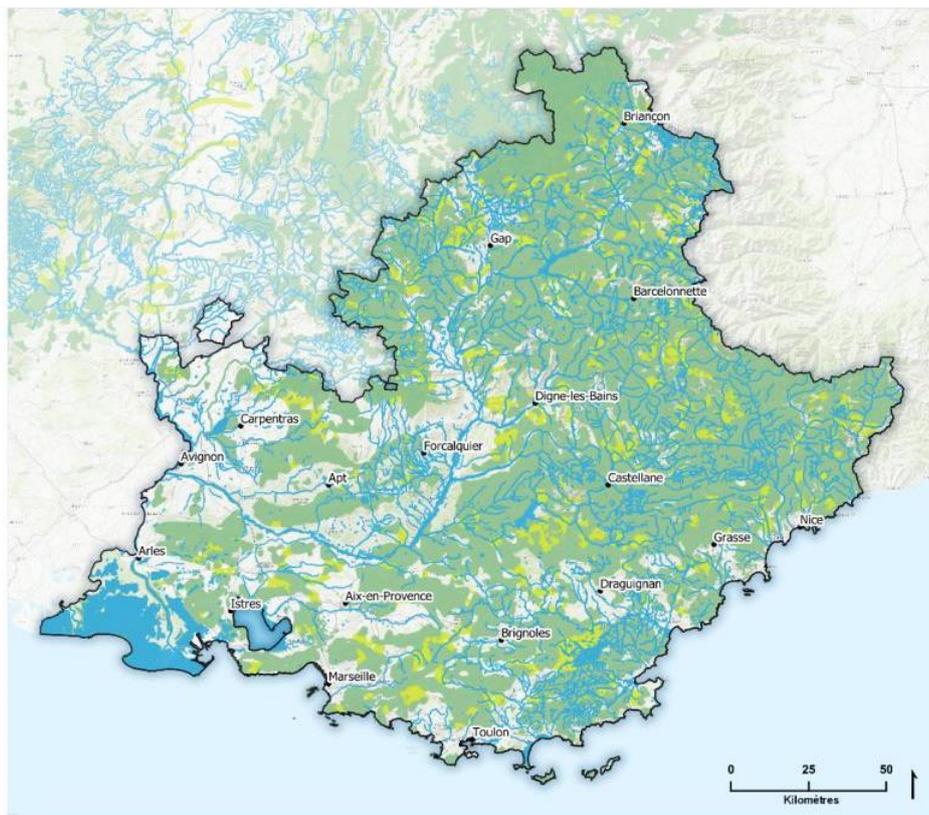
Le secteur de l'arrière-pays est dominé par de grands massifs ayant encore une naturalité importante et encore fonctionnelle. La pression majeure est localisée autour de la vallée de la Durance, avec des zones de rupture au niveau des confluences, comme celles du Verdon ou du Buech.

La partie alpine forme en soi une continuité d'importance régionale, interrégionale et internationale. Il s'agit d'un espace dominé par de grands massifs à fonctionnalité peu ou pas altérée. Pour autant, les problèmes de développement et de pression se retrouvent au niveau des vallées.

La couverture de la Trame Verte et Bleue représente **63 % de la surface régionale** :

- 59 % identifiés comme réservoirs de biodiversité, 16 % de ces mêmes réservoirs arborent un objectif de recherche pour une remise en état optimale et 84%doivent faire l'objet d'une recherche de préservation optimale ;
- 4 % ayant une fonction de corridors écologiques.

Elle couvre la quasi-totalité des zones humides et 52,6 % des cours d'eau. 42,3 % de ces cours d'eau sont considérés comme devant faire l'objet d'une recherche de remise en état optimale.



CPER
 Contrat de plan État-Région
 de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur




MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITÉS
 Continuités écologiques

Région PACA
Trame bleue :
 Cours d'eau
 Réservoir de biodiversité
Trame verte :
 Corridor écologique
 Réservoir de biodiversité

©DREAL PACA/AURA, Fond : ©Eri Worl Topo
 Evaluation environnementale du CPER PACA
 Réalisation : Ecovis 2021

7.8 Analyse du diagnostic des milieux naturels et de la biodiversité

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche) tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Territoire dominé par des espaces naturels (le double de la moyenne française)	↘	<p>Accroissement des zones urbanisées au détriment des zones agricoles et naturelles</p> <p>Une progression importante des zones forestières au détriment des espaces agricoles et des espaces naturels ouverts</p> <p>Un retrait des surfaces agricoles, et surtout une diminution des prairies et alpages liée au déclin du pastoralisme</p>
+	Une grande diversité spécifique et d'habitats	↘	<p>Fragmentation croissante des espaces par les aménagements.</p> <p>Perte directe de biodiversité et de milieux par incendies</p> <p>Pollution de l'air (ozone, poussières) et effet sur la végétation.</p>
+	Stabilisation des espèces des milieux littoraux	↗	Mise en œuvre des aires marines protégées
+	Amélioration des populations des espèces menacées, protégées	↗	Continuité dans les dispositifs de protection
-	Dégradation de la biodiversité ordinaire et des espèces non protégées strictement, notamment dans l'arrière-pays provençal	↗	<p>Poursuite de la déprise agricole.</p> <p>Mise en œuvre du SRADDET, des SCoT et PLUi pour réduire la consommation d'espace.</p>
-	Une frange littorale de forte richesse écologique et la plus urbanisée de France	↗	<p>Augmentation des conflits d'usage sur les milieux littoraux</p> <p>Aménagement du littoral (digues, ports...) ayant un impact fort sur une zone particulièrement sensible.</p> <p>Arrivée d'espèces exotiques</p>
-	Présence de milieux naturels très vulnérables au changement climatique (espaces littoraux et espaces montagnards)	↗	Le changement climatique augmente les pressions sur ces milieux
-	Des milieux montagnards sous pressions diverses : urbanisation et agriculture en fond de vallée, activités et équipements touristiques en moyenne et haute montagne	↗	Programme BIODIVALP, programme de l'UICN « Grand corridor »
-	Grands aménagements (grands barrages hydroélectriques, infrastructures de transport...) altérant les continuités écologiques	↗	Le SDAGE 2022-2027 est en cours de finalisation et pourra donner de nouveaux objectifs et moyens pour rendre franchissable ces barrages.

8 Paysage et Patrimoine

Le paysage est une thématique extrêmement sensible, puisque perceptible par chacun. Il est indispensable de parvenir à un diagnostic concerté et partagé de tous, avec des enjeux identifiés et hiérarchisés.

La politique des paysages a pour objectif général de préserver durablement la diversité et la qualité des paysages français, notamment à travers leur prise en compte dans les politiques régionales. Le contexte législatif encadrant la préservation du paysage et du patrimoine est rappelé ci-après afin de tracer les évolutions juridiques déterminantes pour la prise en compte de cette thématique dans l'aménagement du territoire.

8.1 Rappels réglementaires

8.1.1 Les engagements nationaux

- L'article 103 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République, dite loi NOTRe, relatif aux droits culturels ;
- Loi Grenelle II du 12 juillet 2010 qui remplace les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) par les Aires de mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) ;
- L'article 95 de la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales, relatif à l'Inventaire général du patrimoine culturel ;
- Loi SRU du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains et l'ordonnance n° 2004-178 du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine modifiant la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques ;
- Loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.

8.1.2 Les engagements nationaux au titre du code de l'environnement

- Le titre VII de la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages est entièrement consacré au paysage ;
- La loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la Liberté de Création, à l'Architecture et au Patrimoine, dite loi LCAP a créé les sites patrimoniaux remarquables. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Le code de l'environnement a été modifié par l'art. L.211-1 : « la gestion équilibrée de la ressource en eau ne fait pas obstacle à la préservation du patrimoine hydraulique, en particulier des moulins hydrauliques et de leurs dépendances, ouvrages aménagés pour l'utilisation de la force hydraulique des cours d'eau, des lacs et des mers, protégé soit au titre des monuments historiques, des abords ou des sites patrimoniaux remarquables » ;
- Les sites classés, inscrits, Opérations Grands Sites (L 341-1 à L 341-22 du CE, R 341-1 à R 341-31) protègent les espaces les plus remarquables du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque ;
- Les directives de protection et de mise en valeur des paysages (L 350-1 du CE) sont mises en place par l'État pour définir les conditions de gestion des enjeux visuels et paysagers propres à certains territoires remarquables.

8.1.3 Les engagements nationaux au titre du code de l'urbanisme

- Les Directives territoriales d'aménagement et de développement durables (DTADD) sont prises par l'État (articles L102-4 à L102-11). Elles fixent les orientations de l'État en matière d'aménagement, ainsi qu'en matière de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages ;
- Les entrées de villes sont concernées par les articles L111-6 à L111-10, qui limitent la construction le long des axes principaux, en fonction notamment de critères de qualité de l'urbanisme et des paysages ;
- La prise en compte du paysage au niveau des schémas de cohérence territoriale (L 121-1 et suivants), des plans locaux d'urbanisme (L 123-1-2 et suivants) et des Cartes Communales (L 124-2 et suivants) ;
- Les dispositions particulières au littoral (L121-1 à L121-51), R121-1 à R121-43 ;
- Les dispositions relatives aux déclarations préalables de travaux pouvant modifier ou supprimer un élément d'intérêt patrimonial ou paysager (article R111-26).

8.1.4 Les Engagements régionaux et locaux

- Les chartes des Parcs naturels régionaux (art. L 333-1 à L 333-4 du Code de l'environnement) ;
- Les Espaces naturels sensibles des conseils départementaux (art. L 142-1 à L 142-13 du Code de l'urbanisme) ;
- Les chartes, plans et contrats de paysage sont des outils sans portée réglementaire qui orientent la prise en compte des paysages à l'intérieur d'un territoire, généralement intercommunal.

8.2 Cinq grandes unités paysagères

Provence-Alpes-Côte d'Azur se situe à la rencontre des zones biogéographiques méditerranéennes et alpines. Elle se caractérise par une mosaïque de milieux naturels constituant un patrimoine biologique et paysager exceptionnel. Ces paysages, sculptés par le vent, l'eau et les différentes caractéristiques physiques et climatiques, sont aussi le résultat du façonnage opéré par l'homme au cours des civilisations successives. Le patrimoine paysager est donc étroitement lié aux modes d'occupations des sols, d'habitat et de pratiques agricoles. Les caractéristiques physiques, géomorphologiques et climatiques conduisent à une distinction en 5 grandes unités paysagères en Provence-Alpes-Côte d'azur.

8.2.1 Alpes du Sud

Dans les Alpes du Sud, on retrouve des paysages fortement contrastés avec des sommets à pelouses et à névés et des versants très boisés. En haute montagne, on trouve alpages, névés et glaciers, et de nombreux espaces reconnus pour leur intérêt paysager et écologique qui bénéficient d'une protection par le label « parc national » (Écrins, Mercantour) ou par la contractualisation en parc naturel, mais aussi des stations de sports d'hiver. Dans la moyenne montagne, on retrouve un paysage plus agricole, où prédominent les terres de labours, les prairies ou les grands vergers.



Lac d'Allos dans le PNR du Mercantour

Les Alpes provençales s'étendent aux limites septentrionales du massif et offrent un paysage typiquement provençal, lié à l'histoire et à l'usage des territoires (Petit Luberon, Alpilles, Sainte-Victoire...).

8.2.2 Haute Provence



Les Gorges du Verdon

Structurée par la limite climatique de l'Olivier, cette unité correspond à une succession de plateaux et de montagnes sèches où s'écoulent la Durance, le Verdon, l'Asse, la Bléone et leurs principaux affluents. Ces puissants cours d'eau ont marqué les paysages de leurs empreintes, en créant quelques sites exceptionnels où de nombreuses cluses attirent un tourisme important. Enfin, cette unité est marquée par la présence de la lavande.

8.2.3 Plaines provençales et littorales

Les plaines provençales présentent des paysages exceptionnels liés à la douceur climatique et à la variété géologique composée de : Provence calcaire à garrigue, Provence cristalline à maquis, Côte d'Azur à végétation acclimatée, plaine de La Crau, bassin de l'étang de Berre, Camargue...



La Camargue

8.2.4 Provence cristalline



Massif d'Esterel

La Provence cristalline est constituée de milieux originaux se développant sur des massifs anciens : Estérel d'origine volcanique, Maures et Tannerons avec des reliefs compartimentés et érodés. Maquis, châtaigneraie et suberaie se développent sur ces sols acides.

Globalement, l'eau, la pierre et le végétal sont les éléments constitutifs de l'identité paysagère de la région. Les villes sont souvent dotées d'un patrimoine historique important en centre-ville, avec une place prépondérante occupée par les monuments. Quant aux villages, beaucoup ont su préserver leur caractère typique et participent à l'attractivité de la région.

À l'inverse, les principales agglomérations se sont souvent développées le long des infrastructures devenant de véritables métropoles dans les départements littoraux, où les zones d'activités, industrielles et commerciales ont altéré le paysage.

PAYSAGES RÉGIONAUX

Données : Décembre 2018



Les types de paysages de Provence-Alpes-Côte d'azur. Source DREAL PACA

8.3 Une grande représentation de sites protégés

Le classement et l'inscription constituent une garantie de la préservation de l'intégrité, de la qualité et de l'évolution de sites considérés remarquables.

8.3.1 Directive paysagère

Une « directive paysagère » protège les Alpilles à travers des orientations opposables aux documents d'urbanisme pour la protection et la mise en valeur des grands ensembles paysagers. Seuls quatre sites en sont pourvus en France.

8.3.2 358 sites inscrits

Les Sites Inscrits ont pour objet la conservation de formations naturelles, de paysages, de villages et de bâtiments anciens (entretien, restauration, mise en valeur, etc.) qui présentent un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque au regard de la loi.

Cette inscription concerne :

- Soit des sites et/ou des monuments naturels qui méritent d'être ainsi protégés, mais dont l'intérêt n'est pas suffisamment important pour entraîner leur classement ;
- Soit une mesure préalable au classement.

L'Architecte des bâtiments de France émet, soit un avis simple sur les projets de construction, soit un avis conforme sur les projets de démolition. La commission départementale des sites, perspectives et paysages (CDSPP) peut être consultée dans tous les cas, et le ministre chargé des sites peut évoquer les demandes de permis de démolir

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, **358 sites sont inscrits** (282 527 ha). Les Calanques, la Ste-Victoire, les gorges du Verdon, la vallée de la Clarée, les Ogres du pays d'Apt, le massif de l'Esterel... comptent parmi les sites les plus vastes et les plus célèbres de la région.

8.3.3 216 sites classés

Les Sites Classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés, etc.

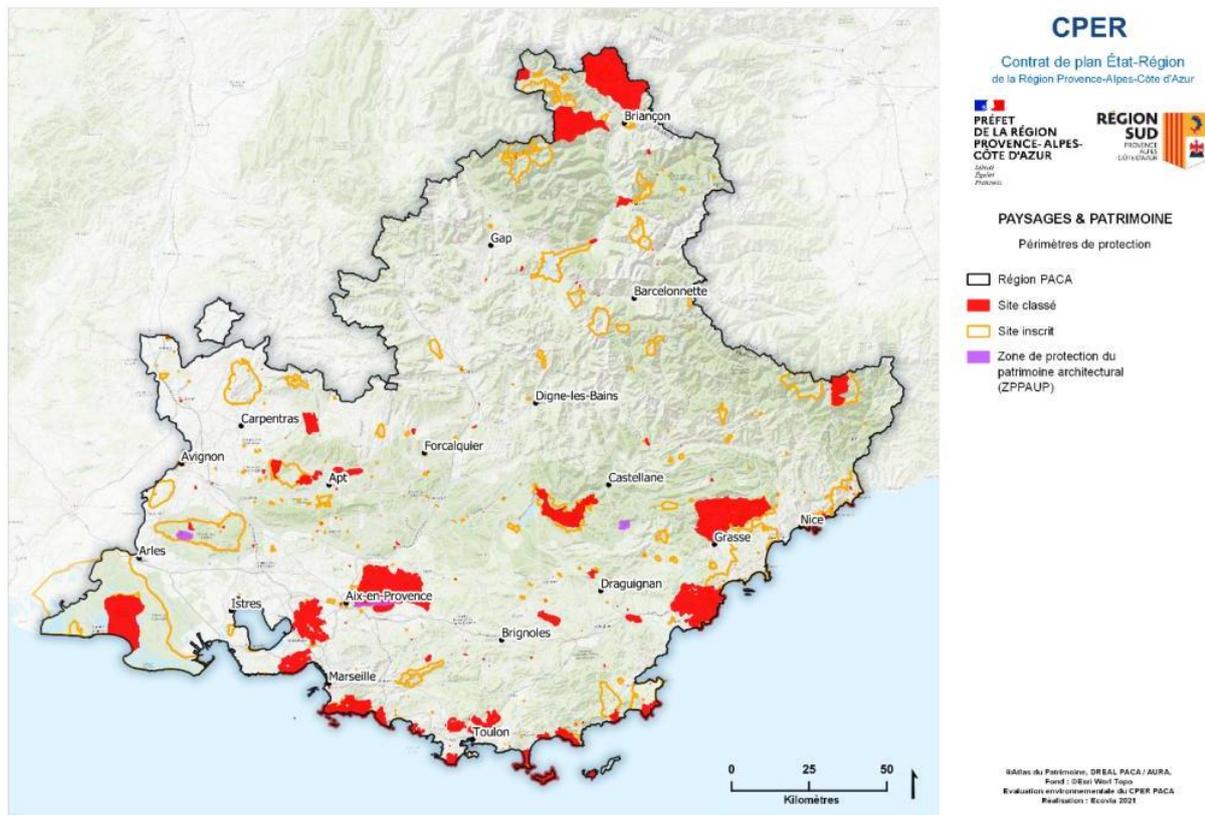
216 sites sont classés, ce qui représente près de 160 000 ha, dont 10 360 ha en mer, la plus grande surface régionale en France, soit 4 % de la surface du territoire. 8 sites classés font plus de 5 000 ha.

Le classement offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription en interdisant la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site, sauf sur autorisation spéciale soit du ministre chargé des sites après avis de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (CDSPP), soit du Préfet du département après avis de l'Architecte des bâtiments de France.

8.3.4 11 sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent automatiquement aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

On en dénombre **11 en Provence-Alpes-Côte d'azur (3040 ha)**. La carte ci-après localise ce patrimoine.



8.3.5 7 opérations Grand Site de France

Sept sites relèvent d'une **Opération Grand Site (OGS)** et bénéficient de financements particuliers en partenariat avec les collectivités :

- Sainte-Victoire (13), labellisé Grand Site de France ;
- Rayol (83) ;
- Fontaine de Vaucluse (84) ;
- Presqu'île de Giens (83) ;
- Massif des Ogres (84) ;
- Gorges du Verdon (04, 83) ;
- La Clarée (05).

Une « directive paysagère » protège les Alpilles à travers des orientations opposables aux documents d'urbanisme pour la protection et la mise en valeur des grands ensembles paysagers. Seuls quatre sites en sont pourvus en France. Deux observatoires photographiques du paysage rendent compte des enjeux actuels de paysages et s'inscrivent dans une démarche nationale lancée en 1991 sur la base d'itinéraires : celui des Alpilles et celui de l'Arbois.

8.3.6 2 sites classés Géoparc mondiaux de l'UNESCO

Les géoparc mondiaux UNESCO sont des espaces géographiques unifiés, où les sites et paysages de portée géologique internationale sont gérés selon un concept global de protection, d'éducation et de développement durable. Sur cinq sites distingués en France, deux se trouvent dans la partie du massif alpin de Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- **Géoparc mondial de Haute-Provence (depuis 2000)** : il propose une grande quantité de sites géologiques uniques au monde (dalle ammonite, empreintes de pas d'oiseaux, paysages). Il couvre la partie ouest de la Réserve Géologique Nationale de Haute Provence et concerne 60 communes correspondant à une superficie de 1989 km² ;
- **Géoparc mondial PNR du Lubéron (depuis 2004)** : il se situe dans le bassin sédimentaire du sud-est de la France, près des villes d'Aix-en-Provence et d'Avignon. Au sud et à l'est, le territoire est bordé par la rivière de la Durance. On y rencontre des dalles calcaires marquées des empreintes de pas de mammifères (rhinocéros, entélodontes, chevrotains).

Un inventaire géologique est en cours et pourra conduire à terme à la protection de certains sites, notamment par des arrêtés préfectoraux de protection des sites géologiques.

8.4 Un patrimoine historique et culturel important

La protection au titre des monuments historiques, officialisé par un acte juridique (arrêté d'inscription ou de classement au titre des monuments historiques), constitue une servitude pérenne qui suit l'immeuble en quelques mains qu'il passe.

En 2020, la région compte **2193 monuments historiques** (source : Atlas des patrimoines, Ministère de la Culture). La richesse paysagère est consacrée par de nombreuses mesures de protection des sites qui couvrent près de 13 % du territoire régional.

8.4.1 5 sites classés Patrimoine mondial de l'UNESCO

Sur les 42 sites recensés au Patrimoine mondial de l'UNESCO en France, on compte **cinq sites** en région :

- Le Théâtre antique et l'Arc de triomphe d'Orange en 1981 ;
- Les monuments romains (Arènes et amphithéâtre) et romans d'Arles en 1981 ;
- Le centre historique d'Avignon (Palais des Papes) en 1995 ;
- Le réseau des 12 sites majeurs de l'œuvre de Vauban (Citadelle Vauban de Lille, Cité Vauban de Briançon, Musée Vauban, etc.) en 2008 ;

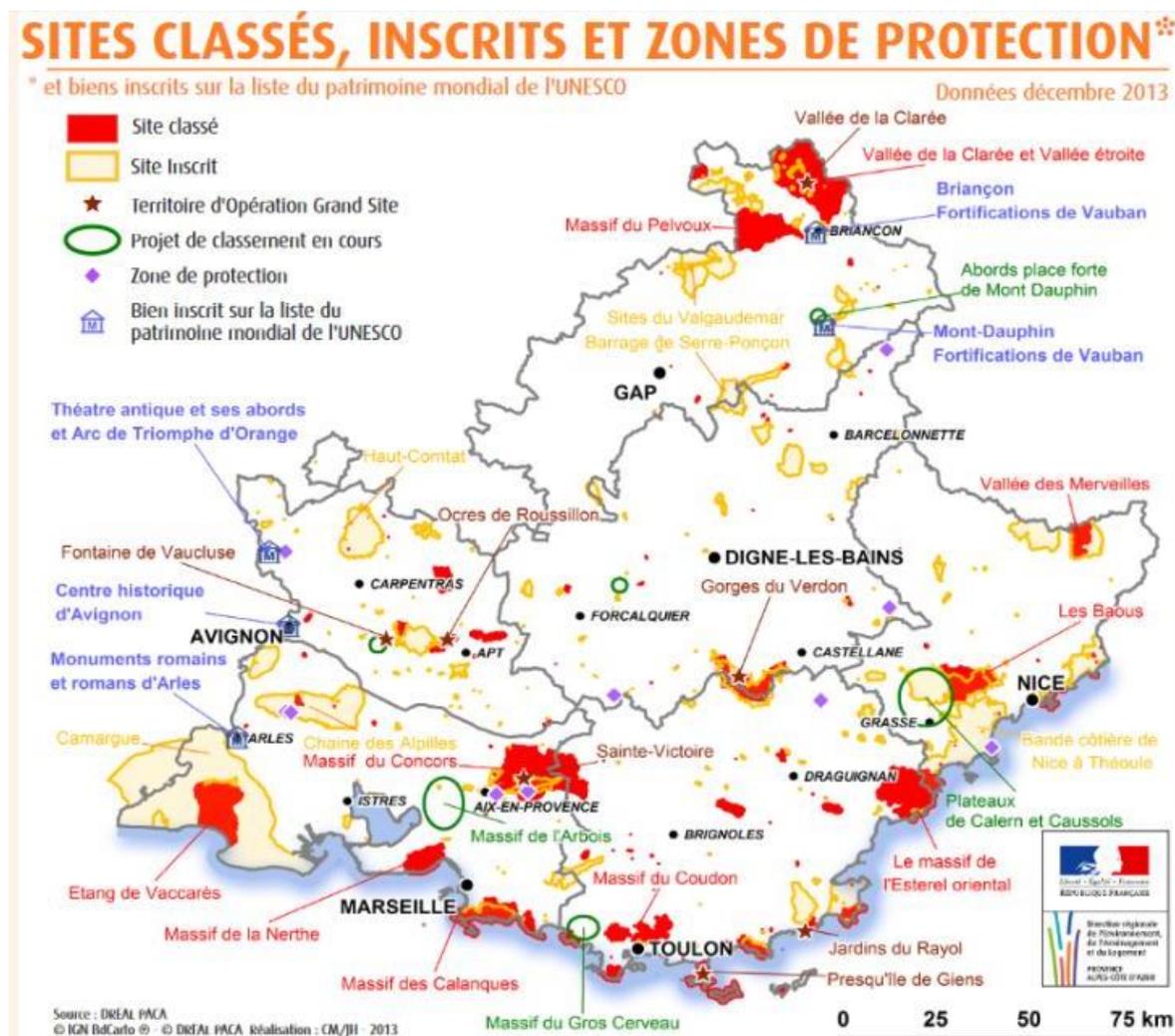
- Et depuis juillet 2016, l'œuvre architecturale de Le Corbusier dont la Cité Radieuse (ou Unité d'habitation) de Marseille.

8.4.2 Des villages classés

Certains villages à la structure ou à l'organisation caractéristique (villages perchés) ont su préserver leur patrimoine paysager et culturel : Les Baux-de-Provence, Gordes, Moustiers-Sainte-Marie, Bormes-les-Mimosas, Saint-Paul-de-Vence, Eze, Embrun, etc. :

- Actuellement, **sept villes sont labellisées Ville d'art et d'histoire** : Briançon, Grasse, Menton, Arles, Martigues, Fréjus et Hyères ;
- **Quatre pays sont labellisés Pays d'art et d'histoire** : la Provence verte, la communauté d'agglomération Ventoux-Comtat Venaissin, les Vallées de la Roya et de la Bévéra et le pays Serre-Ponçon Ubaye Durance (S.U.D./Provence-Alpes-Côte d'Azur) ;
- Les jardins et parcs publics, les parcs des bastides, les jardins familiaux contribuent à la diversité des demandes sociales et sont des lieux de découverte. 330 parcs et jardins bénéficient de ce label en France, dont **46 sont situés en Provence-Alpes-Côte d'Azur**.

Ces protections couvrent l'essentiel des paysages remarquables, mais certains sites identitaires ne sont pas encore protégés, de même que des sites d'intérêt plus local.



8.5 Les pressions et menaces sur le paysage et le patrimoine

8.5.1 Le bâti provençal préservé ou menacé ?

Les sites protégés nécessitent de plus en plus des mesures de gestion et de mise en valeur en raison de la fréquentation importante de ces espaces. Les paysages de la région se composent aussi de paysages quotidiens, qui ne bénéficient pas de protection.

Les villes sont souvent dotées d'un patrimoine historique important en centre-ville, avec une place prépondérante occupées par les monuments, mais peuvent être délaissées au profit des banlieues. Les principales agglomérations se sont souvent développées le long des infrastructures devenant de véritables métropoles en englobant les hameaux alentour dans les départements littoraux, où les zones d'activités, industrielles et commerciales ont altéré le paysage.

8.5.2 Les pressions et menaces sur les paysages du massif alpin

Le développement des stations de ski et l'élargissement des domaines skiables impactent les paysages de montagne, et au-delà l'équilibre naturel de ces espaces. Un développement non maîtrisé des constructions de résidences secondaires ou de réhabilitations hasardeuses pourrait faire perdre non seulement leur charme, mais aussi leur attractivité aux territoires de moyenne montagne.

Ces zones de piémont économiquement très actives autour d'une poly-activité agricole, l'offre de services et le tourisme pourraient pâtir d'une banalisation de ces paysages dans un contexte de flambée du marché foncier. Les paysages des grandes vallées sont les plus marqués par l'urbanisation, l'impact des autoroutes et des voies ferrées, les équipements industriels et énergétiques. L'urbanisation linéaire fait perdre une part de leur identité.

8.6 Analyse du diagnostic du paysage et du patrimoine

8.6.1 L'évolution actuelle des paysages et du patrimoine architectural

Le paysage est avant tout habité, vécu, partagé. Un paysage est caractérisé par un agencement de structures et toute modification ou intervention sur un seul de ses éléments peut entraîner des altérations et des répercussions sur la dynamique d'équilibre ou d'évolution sur l'ensemble du système.

Le phénomène de « rurbanisation » marque profondément le paysage autour des villes. Son étendue sans cesse croissante constitue un vaste et lâche nappage urbain. Aujourd'hui, il touche également les villages où le cœur ancien se dépeuple. Tandis qu'autour du village, qui voit sa population croître, l'urbanisation apparaît et s'étend sur des espaces de plus en plus vastes. Les formes et la qualité architecturale participent alors à la déstructuration de la silhouette, mais aussi à la banalisation du paysage urbain. L'habitat individuel ou collectif, de type « banlieue », les zones de service ou commerciales, sortes de solution passe-partout inhibent l'identité du village et du territoire dans lesquels ils s'inscrivent.

Les principales dégradations des paysages urbains et périurbains résultent de :

- La banalisation des entrées de villes, des franges et ceintures urbaines ;
- La formation de conurbations entre les communes ;
- Le faible traitement paysager des zones d'activités, des zones commerciales et des sorties d'exploitation ;
- La diminution du caractère prairial des vallons et des vallées alluviales ;
- La forte sensibilité paysagère des coteaux et des piémonts (entretien, et mise en valeur de la mosaïque de milieux, sensibilité visuelle, etc.).

De nombreux secteurs ruraux, de plaine, de moyenne et de hautes montagnes voient leurs paysages se fermer (enfrichement ou reboisement) du fait de :

- La disparition des agriculteurs associée à la modification des pratiques culturales et à la mécanisation ;
- Le reboisement, à l'origine de forêts de mauvaise qualité, denses et inaccessibles (monoculture d'essences forestières, détruisant les écosystèmes forestiers complexes préexistants aux coupes intensives) ;

- La reconversion de terrains agricoles en boisements, accentuant la fermeture des vues autour des villages.

Dans les secteurs où l'agriculture occupe une place marginale dans le paysage, l'impact de la fermeture est d'autant plus important. La moindre prairie, la moindre parcelle cultivée offre un espace de respiration. Le maintien de ces espaces ouverts est donc indispensable pour assurer à ces paysages une certaine qualité.

La dimension transversale du paysage (urbanisme, architecture, infrastructure, nature...) impose une vision d'ensemble et un traitement global pour sa bonne prise en compte dans les politiques publiques.

8.6.2 Atouts/faiblesses du paysage et du patrimoine

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche) tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). Ne sont pas renseignées les perspectives d'évolution non identifiées par manque de données actuelles.

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale se	Perspectives d'évolution
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Des paysages naturels et ruraux remarquables inventoriés et protégés, parfois reconnus internationalement	↗	Des extensions urbaines importantes mal maîtrisées Risque de disparition des paysages ruraux (haies, terrasses...) à la suite de la déprise agricole
+	Des paysages variés dus à la topographie et à l'étendue de la région	↗	Développement des paysages artificialisés
+	Prépondérance des paysages ruraux patrimoniaux et agraires		Évolution très rapide vers les paysages émergents. L'étalement urbain étend l'artificialisation des couronnes de 2 ^e et 3 ^e rangs des pôles urbains importants. Mise en œuvre du SRADDET, des PLUi et des SCoT devant diminuer la consommation d'espace et prendre en compte le paysage
+	Un patrimoine historique et culturel classé et reconnu mondialement	↗	Deux demandes d'inscription à l'UNESCO : Les Alpes de la Méditerranée (2017), Nice, la ville neuve née du tourisme ou l'invention de la Riviera (2017)
-	Banalisation des paysages par l'urbanisation	↗	Multiplication des facteurs de banalisation et de détérioration des paysages
-	Littoral fortement urbanisé avec un fort taux annuel de construction	↗	Un rythme d'urbanisation sur le littoral en baisse grâce à la loi Littoral

9 Maîtrise de l'énergie et émissions de gaz à effet de serre (GES)

9.1 Rappels réglementaires

9.1.1 Les engagements internationaux et européens

- Les conférences des parties (**COP21 Paris 2015**, COP 22 Marrakech 2016, COP 23 Bonn 2017) à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et les conférences des parties siégeant en tant que réunion des parties au protocole de Kyoto (CMP). Ces conférences rassemblent 196 pays dans une lutte concrète contre les émissions de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique. Le premier accord universel pour le climat a été approuvé à l'unanimité par 196 délégations (195 États + l'Union européenne), le 12 décembre 2015. **L'Accord de Paris (COP 21) est entré officiellement en vigueur le 4 novembre 2016 ;**
- Directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique : Ce texte établit « un cadre commun de mesures pour la promotion de l'efficacité énergétique dans l'Union en vue d'assurer la réalisation du grand objectif (...) d'accroître de 20 % l'efficacité énergétique d'ici à 2020 et de préparer la voie pour de nouvelles améliorations de l'efficacité énergétique au-delà de cette date ». Remplaçant et complétant la directive « cogénération » de 2004 et la directive « services énergétiques » de 2006, cette nouvelle directive traite de tous les maillons de la chaîne énergétique : production, transport, distribution, utilisation, information des consommateurs... ;
- Le cadre pour le climat et l'énergie à l'horizon 2030 fixe trois grands objectifs pour 2030 : réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % (par rapport aux niveaux de 1990) ; porter la part des énergies renouvelables à au moins 27 % ; améliorer l'efficacité énergétique d'au moins 27 %. Ce cadre a été adopté par les dirigeants de l'UE en octobre 2014. Il s'inscrit dans le prolongement du paquet sur le climat et l'énergie à l'horizon 2020 ;
- Directive n° 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.
- Paquet Climat Énergie 2020 de la Commission européenne (10/01/2007) fixe la règle des « 3 x 20 » : augmentation de 20 % de l'efficacité énergétique, diminution de 20 % des émissions de CO2 et couverture de 20 % des besoins en énergie par des énergies renouvelables (23 % pour la France). Le 4^e Paquet Climat Énergie de novembre 2016 fixe le développement des énergies renouvelables à hauteur de 50 % de la production d'électricité et la réduction des gaz à effet de serre (GES) de 40 % d'ici 2030 par rapport à 1990 ;
- Protocole de Kyoto adopté le 11 décembre 1997 : diminution d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 ;
- Protocole de Montréal, signé par 24 pays et par la Communauté économique européenne en septembre 1987 : accord international visant à réduire de moitié des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Il a été amendé par l'accord de Kigali : à compter de 2019, les pays développés devront avoir opéré une première baisse de 10 % dans la production et consommation des HFC par rapport à la période 2011-2013. En 2024, ces États devront avoir opéré une diminution de 45 % puis 85 % en 2036.

9.1.2 Les engagements nationaux

- **La Stratégie nationale bas carbone 2 (SNBC 2)**

Le 6 décembre 2018 le projet de SNBC révisée a été rendu public. La SNBC vise la réduction de la dérive climatique à long terme, par la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Elle dessine le chemin de la transition écologique et solidaire vers la **neutralité carbone en 2050**. Ce principe impose de ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que notre territoire ne peut en absorber via notamment les forêts ou les sols. La nouvelle version de la SNBC et les budgets carbone pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033 ont été adoptés par décret le 21 avril 2020.



Elle comprend :

- Un objectif de long terme, à 2050 : **la neutralité carbone** ;
 - Une évaluation régulière par une logique de **budgets carbone quinquennaux** (2019-2023, 2024-2028, 2029-2033) ;
 - Un objectif indicatif et des recommandations pour chacun des **secteurs d'activité** (transports, bâtiment, agriculture, foresterie, industrie, branche énergie, déchets), et sur des sujets transversaux (empreinte carbone, investissements, dynamiques des territoires, R&D, éducation et formation).;
- **La loi Énergie Climat de 2019**
La question climat-air-énergie constitue un véritable enjeu visé par les lois « Grenelle » et plusieurs lois récentes : la loi relative à la transition énergétique et à la croissance verte (loi n° 2015-992 du 17 août 2015) et la loi Énergie Climat n° **2019-1147 du 8 novembre 2019**.
 - Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant les émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six. La neutralité carbone est entendue comme un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre [...]
 - Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant les objectifs intermédiaires d'environ 7 % en 2023 et 20 % en 2030 ;
 - Réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 40 % en 2030 par rapport à l'année de référence 2012 ;
 - Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 33 % au moins de cette consommation en 2030 ;
 - Réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2035 ;
 - Contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques ;
 - Multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030 ;
 - Développer l'hydrogène bas-carbone et renouvelable et ses usages industriels, énergétiques et pour la mobilité, avec la perspective d'atteindre environ 20 à 40 % des consommations totales d'hydrogène et d'hydrogène industriel à l'horizon 2030 ;
 - **La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** : fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie (code de l'énergie L 1 41-1 et suivants). La PPE a été révisée et publiée le 25/01/2019 après débat public réalisé aboutissant à un projet pour les **périodes 2019-2023 et 2024-2028**. La PPE intègre :
 - La sécurité d'approvisionnement et la sûreté du système énergétique : mesures pour diversifier les sources d'approvisionnement, et donc réduire les risques liés à une trop grande dépendance à une seule source d'énergie importée ;
 - La baisse de la consommation d'énergie de moitié, en particulier fossile ;

- La décarbonation de la production d'énergie en s'appuyant sur les ressources en biomasse, en chaleur issue de l'environnement et sur de l'électricité décarbonée ;
 - Le développement des réseaux, du stockage et de la transformation des énergies ;
 - La préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des entreprises : ce volet comporte l'ensemble des politiques de réduction du prix de l'énergie ;
 - L'évaluation des besoins de compétences dans le domaine de l'énergie et l'adaptation des formations à ces besoins. Pour deux périodes successives de cinq ans, elle définit les besoins énergétiques à partir d'hypothèses sur l'évolution de la population, de la situation économique et de l'efficacité énergétique.
- **La Loi d'orientation des mobilités (LOM)** adoptée le 18 novembre 2019
L'objectif d'une neutralité carbone des transports terrestres d'ici 2050, avec une réduction de 37,5 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 et l'interdiction de vente des voitures à énergie fossile d'ici 2040 est inscrit dans la loi. Les plans de mobilité sont créés, et remplaceront les actuels Plans de déplacement urbain (PDU).

Il s'agit également de multiplier par cinq, d'ici 2022, les bornes de recharge publiques pour les véhicules électriques. Les mesures suivantes sont prises :

- Mesures de soutien à la mobilité électrique (équipement obligatoire des parkings de plus de dix places des bâtiments neufs ou rénovés, création d'un droit à la prise en habitat collectif, etc.), aux véhicules fonctionnant au gaz et aux mobilités douces (obligation de réaliser des itinéraires cyclables en cas de travaux, interdiction de stationnement de cinq mètres en amont des passages piétons) ;
- Mesures pour verdir progressivement les flottes professionnelles, tant de l'État et des collectivités locales que des entreprises ;
- Soutien au développement de Zones à faibles émissions (ZFE). Dans le cadre de deux dispositifs phares du texte, à savoir l'instauration d'un forfait mobilités durables et la création des zones à faibles émissions mobilité 19 collectivités sont lauréates : Grenoble-Alpes Métropole, Métropole européenne de Lille, Plaine Commune, Eurométropole de Strasbourg, Vallée de l'Arve, **Métropole Aix-Marseille-Provence**, Toulouse Métropole, Montpellier Méditerranée Métropole, Métropole de Lyon, Saint-Étienne Métropole, Métropole du Grand Paris, **Métropole Toulon Provence Méditerranée**, Communauté urbaine d'Arras, Clermont Auvergne Métropole, Métropole du Grand Nancy, Grand Annecy, Valence Romans Agglo, Communauté d'agglomération de La Rochelle, Fort-de-France.

9.1.3 Objectifs de référence régionaux

- Le **Plan climat de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur**, publié le 8 mai 2018, ambitionne une région **neutre en carbone** d'ici 2050, la **réduction de 25 % des émissions de gaz à effet de serre** issus des transports d'ici 2021 à travers 5 axes, 100 initiatives et des objectifs ambitieux. Le nouveau Plan Climat 2 vient d'être adopté par la Région ;
- Le **Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)** a fixé des objectifs de réduction de la consommation totale d'énergie primaire de 27 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012 et des émissions de GES de -19 % en 2023 par rapport à 2012 et d'une région neutre en carbone en 2050. Les objectifs sont d'arriver à la rénovation thermique et énergétique de 50 % du parc ancien à l'horizon 2050 et d'une offre de transports intermodale à l'horizon 2022.

9.2 L'énergie en Provence-Alpes-Côte d'Azur

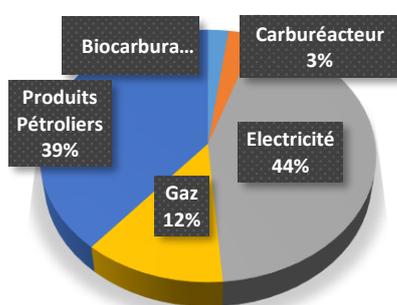
9.2.1 Consommation d'énergie

Source : Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air de Provence-Alpes-Côte d'Azur, consulté le 18 juin 2020

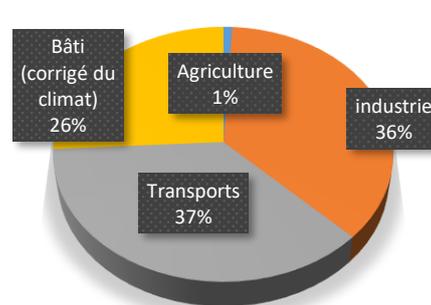
9.2.1.1 Une consommation d'énergie importante

La consommation régionale représente 8 % de la consommation nationale et se distingue par sa structure. En effet, le secteur industriel pèse fortement dans la consommation énergétique du fait de grandes infrastructures en activité (étang de Berre...). En 2017, sur 13,6 Mtep¹⁷ consommés, 36,5 % sont destinés à l'industrie. Ce secteur entraîne des déplacements importants qui augmentent la consommation d'énergie.

Consommation énergétique par vecteur en Région Sud (Source ORECA, données 2017)



Consommation énergétique régionale en ktep (Source ORECA, données 2017)



Les énergies fossiles représentent 51 % de la consommation énergétique régionale. Les consommations liées à l'habitat résidentiel et tertiaire (bâti) représentent 26 % devant l'industrie et les transports (22 %). La surreprésentation de chauffages électriques par rapport au reste de la France accentue la situation d'insécurité électrique, notamment dans le Var et les Alpes-Maritimes.

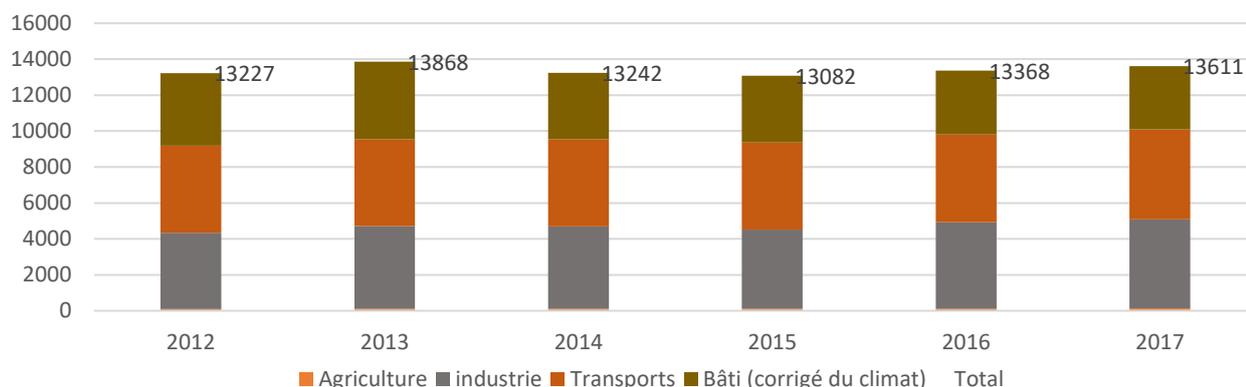
L'arrêté du 3 mai 2020 impose aux bâtiments tertiaires de réduire les consommations d'énergie finale à hauteur de 40 % d'ici 2030, de 50 % d'ici 2040 et de 60 % d'ici 2050, par rapport à 2010 (ou une année plus récente de référence). Les bâtiments publics et privés (hôtels, écoles, bureaux, hôpitaux, commerces, etc.), dont la superficie est supérieure ou égale à 1 000 m², sont concernés.

9.2.1.2 Une consommation d'énergie diminuant faiblement

L'analyse de l'historique entre 2012 et 2017 montre une légère augmentation des consommations régionales.

¹⁷ Mtep : Million de tonnes équivalent pétrole

Evolution de la consommation énergétique régionale en ktep (Source ORECA)



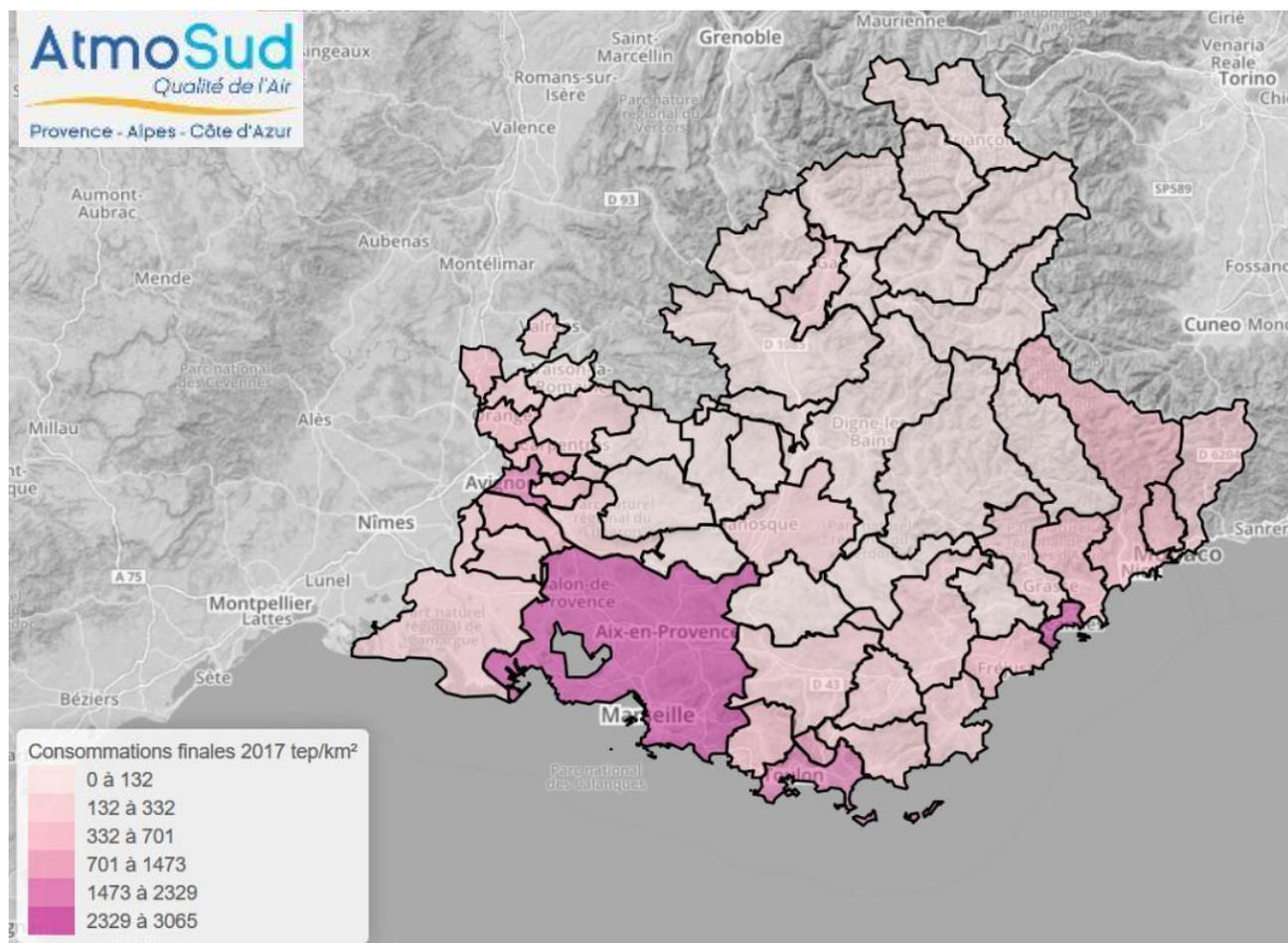
Entre 2012 et 2017 :

- Les consommations de produits pétroliers ont augmenté de 5 %. La consommation industrielle a fortement augmenté (+58 %) ainsi que celle de l'agriculture (+36 %) tandis que celle des transports n'a que légèrement augmenté (+4 %) ;
- L'usage du gaz naturel affiche une baisse globale de -6 % ;
- La consommation de charbon n'est pas indiquée dans le bilan régional actuel établi par ORECA ;
- L'électricité est l'énergie la plus utilisée avec près de 44 % du bilan total et en augmentation de +4 %. Sur la période, la consommation a augmenté près de dix fois plus vite que la population : nouveaux usages énergétiques et équipements et habitudes des ménages de plus en plus énergivores. Les usages de l'électricité spécifique (multimédia, électroménager, digitalisation de la société, objets connectés, compteurs électriques communicants, voitures électriques...) finiront par peser plus lourd que les installations de chauffage ou d'eau chaude sanitaire ;
- La consommation de biocarburant a progressé de 5 %.

Le développement d'une société du numérique

Les décennies de numérisation sont aussi celles de la plus forte augmentation de l'empreinte écologique des sociétés actuelles (augmentation des terres rares, recyclage complexe) et des besoins en électricité spécifiques. Mais le numérique pourrait réduire les émissions mondiales de CO₂ de 20 % d'ici 2030 selon certains.

La carte suivante fait apparaître les secteurs de grande consommation liés à l'étang de Berre, la métropole AMP, celle de Nice-Côte d'Azur ainsi qu'au niveau des grandes agglomérations et du littoral.



9.2.2 Production d'énergie

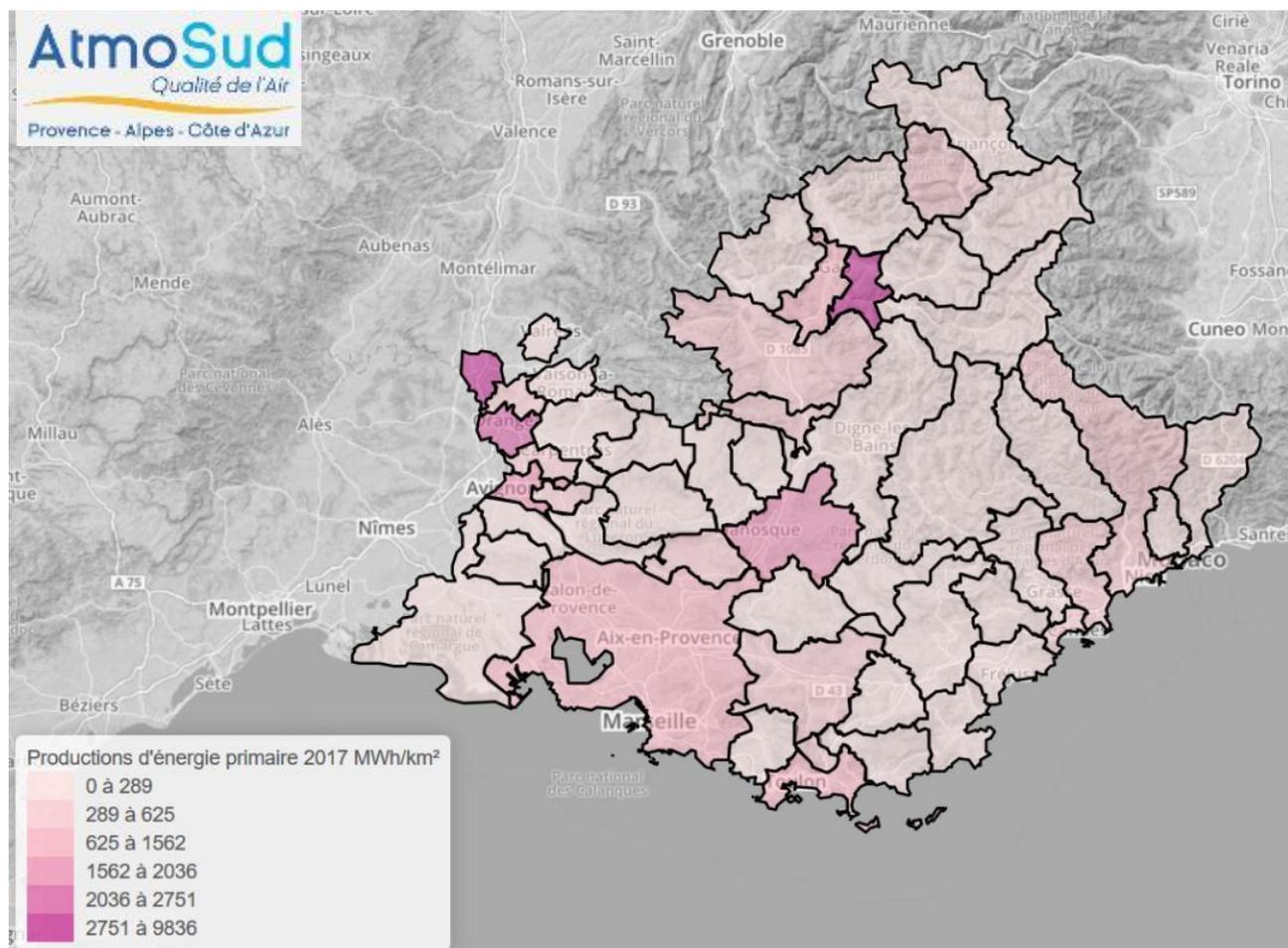
9.2.2.1 Une production d'énergie primaire marginale

La production énergétique primaire en Provence-Alpes-Côte d'Azur représente 1 % de la production nationale et lui assure une couverture énergétique équivalente à 10 % de sa consommation. Elle présente toutefois une situation favorable au développement des énergies renouvelables puisque 100 % de l'énergie primaire produite sur son territoire est d'origine renouvelable notamment à la suite de la fermeture des exploitations de charbon au début des années 2000.

Structure de la production d'énergie en Provence-Alpes-Côte d'Azur	En 2017
Production régionale d'énergie primaire (ktep) ¹⁸	1 328
Production régionale d'électricité (GWh)	20 481
Émissions de GES dues à la production d'énergie (kteqCO ₂)	7 500

Source ORECA, consulté le 18 juin 2020

¹⁸ 1GWh = 0,086 ktep



La production d'énergie primaire anciennement localisée autour de Fos s'est déplacée vers Orange, la Durance et le barrage de Serre-Ponçon.

L'alimentation électrique de la région dépend encore fortement de l'importation depuis le réseau national (43,4 % en 2015 (en 2014 l'apport national représentait 54 %). Elle est complétée par la production réalisée sur le territoire régional qui est en augmentation régulière.

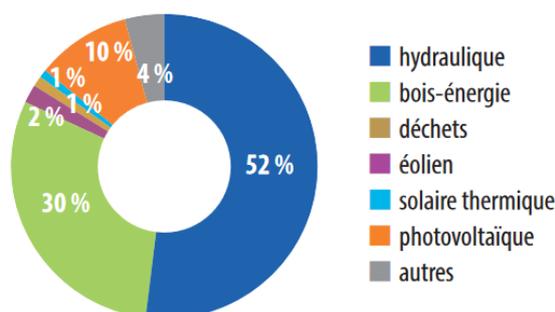
9.2.2.2 Les énergies renouvelables¹⁹

9.2.2.2.1 La production hydroélectrique est prépondérante

La production hydroélectrique régionale représente 58 % de la production d'énergie et couvre un peu plus de 40 % des besoins régionaux en électricité. Cette production est essentiellement assurée par les équipements hydroélectriques sur la Durance, le Verdon, les fleuves côtiers (exploités par EDF) et les chutes du bas Rhône (exploitées par la CNR). Ces gros équipements sont complétés par une série de microcentrales hydroélectriques.

Les principales sources de production électrique régionales sont constituées des installations hydroélectriques de la Durance et du Rhône. Plusieurs centrales thermiques complètent l'équipement régional (centrale de Provence EON rachetée par EPH à Meyreuil et Gardanne, centrale de Ponteau EDF à Martigues...) ainsi que des parcs solaires et éoliens dont la contribution devient de plus en plus notable dans le bilan énergétique.

¹⁹ Source ORECA, consulté le 18 juin 2020



Production régionale d'énergie renouvelable par filière en 2017.

Source : ORECA

9.2.2.2.2 Le bois-énergie

Le « bois-énergie » fait partie des énergies développées à partir de la biomasse végétale consistant à brûler du bois pour produire de la chaleur et/ou de l'électricité.

Le bois-énergie est la **2^e source de production énergétique** régionale (30 % de la production), mais souffre d'un déficit de structuration de la filière, ce qui limite la valorisation d'un potentiel pourtant très important. Rappelons toutefois que pratiqué à l'échelle industrielle (comme pour la centrale à biomasse de Gardanne nécessitant 850 000 t/an de bois dont la moitié importée), l'usage du bois-énergie engendre une surexploitation des forêts et la destruction d'écosystèmes forestiers complexes par nature pour être remplacés par des monocultures forestières à croissance rapide impliquant l'utilisation d'intrants chimiques. Ces espaces n'ont plus la capacité de jouer leur rôle de puits de carbone dans un contexte marqué de changement climatique.

L'utilisation du bois comme énergie collective est durable et soutenable dans le cadre d'initiatives et installations à petite échelle (communes, communautés de communes) qui se multiplient sur le territoire : chaufferies collectives au bois, « centrales villageoises » dont 7 en 2020.

En 2016, **296 installations bois-énergie** maillent le territoire régional pour une puissance cumulée de 122,5 MW. Leur consommation totale de combustible est de l'ordre de 90 596 tonnes de bois par an²⁰.

9.2.2.2.3 Le solaire photovoltaïque et le solaire thermique

Source ORECA, consulté le 18 juin 2020

La région est soumise à de nombreuses contraintes tant techniques (servitudes militaires, Météo France...) qu'environnementales, paysagères et patrimoniales (parcs nationaux, réserves, sites classés, monuments historiques...) compliquant le développement des ENR. Elle est aujourd'hui la deuxième région solaire française en termes de puissance raccordée au réseau et la première région solaire thermique en termes de puissance avec 534 installations collectives.

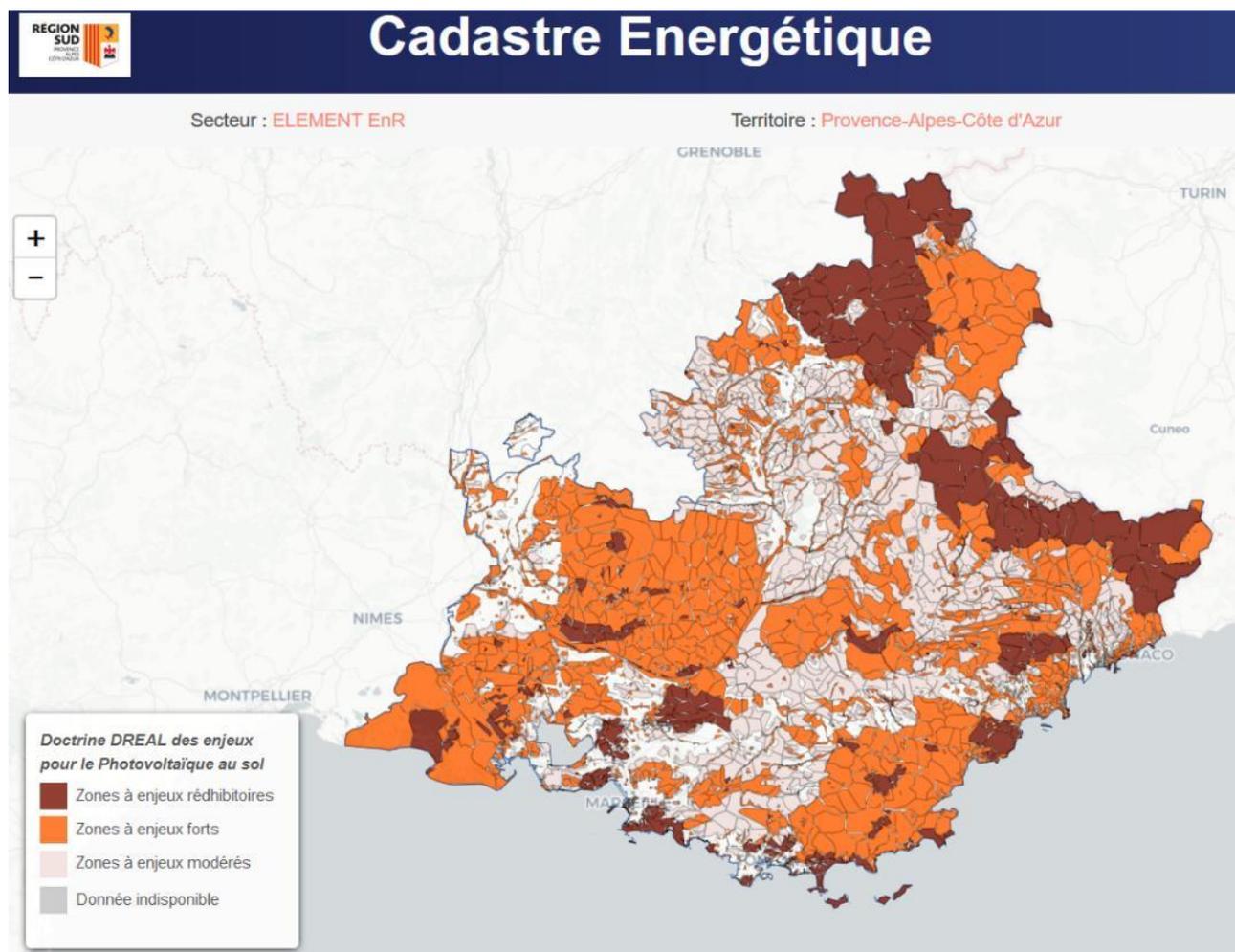
La filière a connu un fort dynamisme et représente la **3^e source d'ENR régionale**. En 2018, elle compte 35 184 installations d'une puissance totale de 1 147 MW. Durant la période la puissance nominale des installations a doublé, le nombre d'installations a augmenté de 39 % tandis que la puissance totale a augmenté de près de 200 %. La forte proportion des parcs solaires dans cette puissance installée entraîne cependant un déséquilibre de répartition dans les territoires. Ainsi, les Alpes-de-Haute-Provence, le Var et les Bouches-du-Rhône accueillent plus de 80 % de la puissance installée.

Les parcs solaires photovoltaïques sont des installations de production d'énergie de grande puissance pouvant aller de quelques centaines de kilowatts-crête à plusieurs mégawatts-crête. Leur développement requiert une grande vigilance :

²⁰ Source, Mission Régionale Bois Énergie

- Leur forte emprise foncière doit conduire à privilégier les terrains déjà artificialisés ne pouvant se prêter à d'autres usages (friches industrielles, anciennes décharges...) afin de préserver notamment les terrains agricoles, les espaces et massifs forestiers ;
- La puissance de ces parcs étant supérieure à 100 kW, ils sont soumis à la quote-part définie par le Schéma de Raccordement au Réseau des Énergies renouvelables (S3REN) et doivent prendre en compte ces coûts complémentaires dans leur développement.

Energies Demain présente grâce à la base de données SITERRE une classification des terrains en fonction des différents enjeux propres au photovoltaïque au sol. Les enjeux prennent en compte ceux de la DREAL PACA. La région Sud a établi un cadastre énergétique consultable en ligne.



9.2.2.2.4 La cogénération

La cogénération est un principe de production simultanée de deux énergies différentes dans le même processus. Le cas le plus fréquent est la production d'électricité et de chaleur, la chaleur étant issue de la production électrique ou l'inverse.

La région ne compte à ce jour que des installations de méthanisation ou de cogénération (chaleur + électricité). Seules deux installations valorisent énergétiquement leur biogaz, le GAEC des Balcons de Gap (05) et le Tamisier Environnement à L'Isle-sur-la-Sorgue (84).

9.2.2.2.5 L'éolien

L'éolien terrestre est l'une des sources d'énergie renouvelable la moins bien développée régionalement par manque d'acceptabilité. Celle-ci peut être renforcée par la participation citoyenne et le dimensionnement à plus petite échelle des projets. 50 MW sont répartis sur six parcs :

Parc de Port Saint Louis du Rhône (13)	21,25 MW
Parc de Fos-sur-Mer (13)	10 MW
Parc de Saint-Martin-de-Crau (13)	7,2 MW
Parc de Bollène (84)	6,9 MW
Parc de Piolenc "Ile aux Rats" (84)	2,7 MW
Parc de Fos-sur-Mer "Nénuphar" (13)	2 MW

9.2.2.2.6 La valorisation énergétique des déchets

Elle consiste en l'incinération avec la récupération d'énergie sous forme de vapeur ou d'électricité. La production électrique et thermique issue des déchets (hors méthanisation et agriculture) est assurée par les Unités d'Incinération des Ordures Ménagères :

- UIOM Valomed — Antibes (06) ;
- UIOM Sonitherm — Nice (06) ;
- UIOM Evere — Fos-sur-Mer (13), ouvert en 2011 ;
- UIOM Sittomat — Toulon (83) ;
- UIOM Novergie — Vedène (84).

9.2.2.2.7 Le thermique

La thalassothermie est une énergie consistant à récupérer les calories de l'eau de mer pour chauffer des bâtiments (logement et/ou tertiaire) via un échangeur de chaleur.

Quatre installations étaient en fonctionnement en 2016 :

- La Seyne-sur-Mer — 4 800 kW ;
- Marseille (MUCÉM) — 2 000 kW ;
- Marseille (Thassalia) — 8 000 kW ;
- Marseille (Ilot Allar) — 2 945 kW.

La géothermie est une énergie permettant de récupérer la chaleur de la terre pour chauffer ou refroidir un bâtiment (logement et/ou tertiaire). Aucun projet n'est exploité en région.

L'aérothermie (pompes à chaleur Air-Air ou Air-Eau) est une production d'énergie consistant à récupérer les calories de l'air extérieur via un gaz frigorigène. Ces unités individuelles consomment de l'électricité pour leur fonctionnement aussi leur Coefficient de Performance (COP) doit-il être élevé pour présenter un réel intérêt. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le parc total représenterait 350 000 unités dont 84 % de pompes à chaleur Air-Air.

La récupération de chaleur sur les réseaux d'assainissement consiste à poser un échangeur de type PAC sur les systèmes de collecte des eaux usées. L'échangeur thermique peut être installé dans les tuyaux eux-mêmes si leur diamètre et leur débit sont suffisants, mais également en sortie de station d'épuration, voire au pied des bâtiments faisant une forte consommation d'eau chaude (hôtels, hôpitaux...). Les grands centres urbains sont des cibles de prédilection, mais la mise en place nécessite de lourds travaux de voirie.

En 2014, seules trois installations sur vingt prévues étaient en service :

- Deux à Marseille (sur la station d'épuration et un immeuble HLM) ;
- Une à Roquebrune-Cap-Martin récupérant la chaleur de la station d'épuration et alimentant l'écoquartier Cap Azur.

La **méthanisation des déchets** permet la production de biogaz. Au niveau des Unités d'incinération des ordures ménagères (UIOM), seul Fos-sur-Mer dispose d'un méthaniseur à l'arrêt depuis 2013.

Les Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) produisent du méthane du fait de la décomposition des déchets organiques entreposés. Sur quinze installations, onze valorisent le biogaz de quantité variable annuellement.

En 2014, 75 % de valorisation électrique et 25 % de valorisation thermique étaient recensées à l'échelle de la région. Au niveau infrarégional, elle est plus variable, s'échelonnant de 100 % électrique dans les Hautes-Alpes à 56 % thermique contre 44 % électrique dans les Alpes de Haute-Provence.

Les centrales thermiques à flamme transforment un combustible (charbon, pétrole, gaz naturel, gaz issus de hauts-fourneaux) en énergie électrique. Cette combustion a lieu dans une chaudière et dégage une grande quantité de chaleur utilisée pour chauffer de l'eau afin de disposer de vapeur sous pression. En 2016, 7928 GWh sont produits par quatre centrales thermiques majeures. Certaines fonctionnent encore aux énergies fossiles (charbon ou gaz).

9.2.3 Les réseaux de transport d'électricité/gaz

9.2.3.1 Le transport d'électricité

La consommation finale d'électricité en Provence-Alpes-Côte d'Azur atteint 37 089 GWh en 2017 (corrigée du climat). La production électrique régionale est implantée essentiellement dans l'ouest de la région et ne répond qu'à 50 % des besoins régionaux d'électricité. Ses besoins sont couverts par ailleurs par le réseau de transport à très haute tension qui relie la région, notamment aux unités de production de la vallée du Rhône.

9.2.3.2 Le réseau de transport du gaz

La région est équipée de deux terminaux d'importation de gaz naturel à Fos-sur-Mer : Fos Tonkin ou Fos Cavaou sur la presqu'île.

9.3 Émissions de gaz à effet de serre

Source : ORECA consulté le 18 juin 2020

Les émissions de gaz à effet de serre sont déterminées en prenant en compte des émissions d'origine énergétique, donc liées à la combustion d'énergie et des émissions d'origine non énergétique, liées aux activités correspondantes (cheptel, culture, processus industriels...) présentes sur le territoire.

La réduction des émissions de gaz à effet de serre constitue un des objectifs prioritaires visés par les lois « Grenelle » et est au cœur de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC 2) visant d'atteindre la neutralité carbone en 2050 (ambition rehaussée par rapport à la première SNBC qui visait le facteur 4, soit une réduction de 75 % de ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990).

9.3.1 Climat et gaz à effet de serre

La Méditerranée est considérée par les experts du groupe d'experts régionaux sur le climat (GREC) comme un « hot spot » du réchauffement climatique et se réchauffe 20 % plus vite que le reste de la planète du fait de sa forte industrialisation et de sa densité de population.

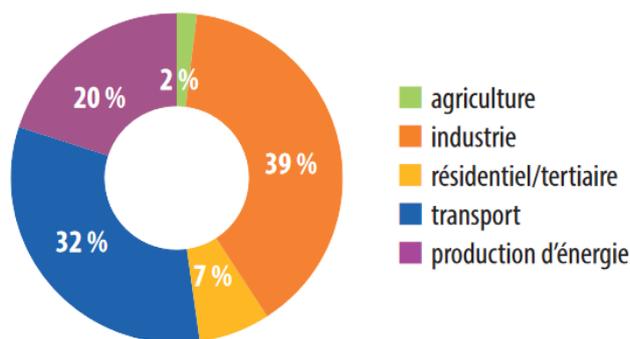
Les espaces montagnards présentent une vulnérabilité plus forte : d'une part, le constat sur le siècle dernier indique un réchauffement deux à trois fois supérieur aux secteurs de plaine ; d'autre part les activités aujourd'hui dominantes en zone de montagne sont très dépendantes des phénomènes climatiques et de leur impact sur les ressources naturelles.

9.3.2 Des origines bien identifiées

Les émissions de gaz à effet de serre proviennent des zones urbaines où se concentrent les activités humaines : grandes agglomérations, présence de sites industriels et d'axes routiers fortement fréquentés.

Parmi les 6 GES réglementés par le protocole de Kyoto (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆), seuls le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O) sont pris en compte. Ceux-ci représentent plus de 95 % des émissions. À noter que l'**ozone (O₃)** formé par une réaction chimique à partir d'autres polluants, tels les oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques volatils (COVnm), est un gaz à effet de serre qui n'entre pas dans ce bilan. Or, la **région est particulièrement touchée par la pollution à l'ozone du fait du fort ensoleillement annuel et de la densité des activités industrielles et routières.**

Les émissions sont exprimées selon leur pouvoir de réchauffement global (PRG). Une tonne émise de ces deux derniers gaz est équivalente à 21 tonnes de CO₂ (pour le CH₄) et 310 tonnes (pour le N₂O). Le CO₂ est le gaz à effet de serre le plus largement émis dans la région.



Émissions de GES par secteur d'activité en 2017.

Source : ORECA

Le fort poids de l'industrie et notamment de la production d'énergie constituent une spécificité régionale par rapport à l'inventaire des émissions nationales. Précisons que les émissions régionales représentent 10 % des émissions nationales en 2017.

Le faible poids du secteur résidentiel/tertiaire dans l'inventaire régional constitue une autre des spécificités locales, à mettre en relation avec un climat plus favorable induisant des émissions liées au chauffage moins importantes.

Le transport représente près du tiers des émissions. Une étude menée par L'ADEME en 2015 avançait que le télétravail permettait « de réduire d'environ 30 % les impacts environnementaux associés aux trajets domicile-bureau ». « Sur 2,9 jours télétravaillés par semaine, cela représente une économie potentielle de 787 kg de CO₂ par individu et par an (contre environ 12,2 t de CO₂ au total par individu et par an) », précisait l'étude. En extrapolant à l'échelle d'une entreprise de 1 000 salariés, télétravailler un jour par semaine permettrait d'éviter l'équivalent des émissions annuelles de gaz à effet de serre d'environ 37 Français.

En 2017, les émissions annuelles de GES s'élèvent à 9,7 tCO₂e/hab en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dont 7,2 tCO₂e/hab d'origine énergétique (soit 74 %).

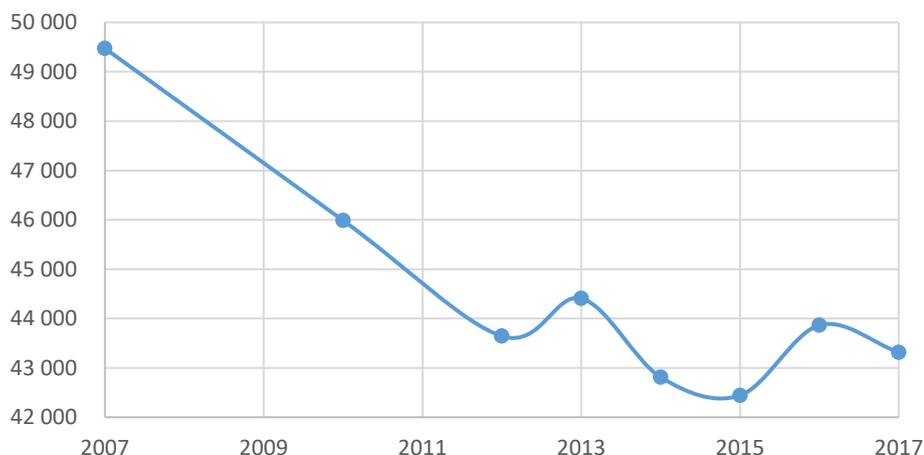
9.3.3 Évolution des émissions de GES

On assiste à une baisse globale des émissions de GES depuis 2007 qui semblerait osciller depuis 2012.

Les émissions des trois principaux gaz à effet de serre ont diminué de 11 % sur la période 2007-2016. La majeure partie de cette diminution est due aux effets conjugués des améliorations technologiques industrielles et aux impacts du « ralentissement » économique de 2008.

Après une stabilité de 2012 à 2014, les émissions de GES sont en hausse depuis 2015 au niveau régional et national. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, cette tendance est liée aux effets conjugués d'une augmentation des émissions d'origine industrielle et d'une baisse des émissions issues des raffineries.

Evolution des émissions de GES d'origine énergétique en ktCO2e en région (PRG100, Source CIGALE)



9.4 Analyse du diagnostic de l'Energie et des émissions de GES

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche), tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale se	Perspectives d'évolution
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle : Maîtrise de l'énergie		Perspectives d'évolution	
+	Légère diminution de la consommation régionale d'énergie	↗	Augmentation des consommations d'électricité spécifique à travers le développement du numérique Les démarches TEPOS/TEPCV ²¹ visent à l'indépendance du territoire et l'utilisation exclusive de sources renouvelables
-	Les énergies fossiles représentent 51 % de la consommation énergétique régionale. Les consommations liées à l'habitat résidentiel et tertiaire (bâti) représentent 26 % devant l'industrie et les transports (22 %).	?	Le Plan de relance vise la décarbonation de l'industrie qui se reporte sur une augmentation de la consommation électrique. Objectif du SRADET d'augmenter les rénovations
-	La production d'énergie régionale ne répond qu'à 10 % de sa consommation	↗	La consommation diminue, mais faiblement. La production d'EnR augmente en continu et permet de réduire l'apport national. Objectif des SRADET de développer les EnR
-	La consommation d'énergie due au tourisme est importante (parc immobilier ancien, lits froids, saisonnalité, déplacements, climatisation)	↗	La climatisation se développe. Volonté d'élargir les saisons touristiques dans le massif alpin. Objectif du SRADET de rénovation énergétique des

²¹ TEPOS : Territoires à énergie positive ; TEPCV : Territoires à énergie positive pour la croissance verte.

-	Les consommations dues à l'industrie, au résidentiel et au transport sont marquées selon les départements	↗	La consommation due aux déplacements augmente. Mise en œuvre de la RT2020 retardé.
+	Fort dynamisme de la filière photovoltaïque en région	↗	Freins au développement de l'éolien terrestre des ménages et des parcs d'éolien Les crédits affectés aux collectivités sont en baisse.
+	Le bois énergie est la seconde source d'EnR après l'hydroélectrique	↗	Ces deux énergies dépendent des aléas climatiques (débits des cours d'eau, croissance/dépérissement des arbres) et des conditions d'exploitation soutenables ou destructrices (sur exploitation industrielle).
	Une grande diversité des gisements (solaire au sud, biomasse, hydroélectricité, etc.)		De nombreuses dynamiques d'innovation existent et des projets citoyens émergent de plus en plus.
Situation actuelle : Changement climatique		Perspectives d'évolution	
-	La diminution des émissions de GES due aux améliorations technologiques stagne depuis quelques années	↗	Forte augmentation des consommations d'énergie fossile par l'industrie et par l'agriculture Augmentation de la dépendance à l'énergie électrique non renouvelable (électricité d'origine nucléaire)
-	Région vulnérable au changement climatique, en particulier concernant la ressource en eau et notamment dans les zones de montagne	↗	Des mesures d'adaptation sont d'ores et déjà en œuvre et se poursuivent. L'augmentation des températures va se poursuivre, de manière plus marquée dans les zones de montagne. Les régimes de précipitation sont modifiés, la qualité des eaux est menacée. Des conflits d'usages émergent et se renforcent sur certains espaces. Les épisodes extrêmes sont susceptibles de se multiplier et d'augmenter en intensité (pluies diluviennes, sécheresses) aggravant les risques (inondations)
-	Forte dépendance aux transports fossiles dans les espaces ruraux	↗	Mise en œuvre de politiques publiques visant à développer les TC, les mobilités électriques, mais suppression de lignes ferroviaires TER L'autosolisme continue sa progression (saturation des TC aux heures de pointe) ainsi que le fret routier
+	Les espaces prairiaux, les espaces naturels et forestiers jouent le rôle de puits de carbone	↘	Consommation d'espaces naturels et agricoles toujours à l'œuvre malgré les objectifs régionaux de réduire l'artificialisation des sols.

10 La qualité de l'air

La pollution de l'air constitue un réel problème de santé publique et influence également fortement les espèces végétales.

En 2019, la France a été assignée devant la Cour de Justice européenne pour non-respect des seuils réglementaires concernant les particules fines et le dioxyde d'azote. Le 15 mai 2020, la Commission européenne a délivré une mise en demeure à la France pour le retard pris dans la transposition de la réglementation européenne sur les émissions polluantes.

10.1 Les risques sanitaires associés à la qualité de l'air

Les effets de la pollution sur la santé sont classés en deux groupes :

- Les effets à court terme c'est-à-dire après une exposition de courte durée. Les épisodes de pollution, par exemple, entraînent une hausse importante des concentrations par rapport aux niveaux de fond, de manière temporaire ;
- Les effets à long terme qui surviennent en raison d'une exposition chronique à la pollution de l'air c'est-à-dire après des expositions répétées ou continues tout au long de la vie.

En termes d'impacts sanitaires, pour une même durée d'exposition, les pics de pollution présentent des impacts plus importants que les niveaux de fond. C'est pourquoi des mesures spécifiques sont prises en cas de concentration élevée en polluants. Toutefois, la pollution chronique reste la cause des impacts sanitaires les plus importants. La réglementation française fixe par ailleurs des seuils de pollution à ne pas dépasser non seulement pour l'homme, mais aussi la végétation.

Si le confinement a eu un impact positif sur la qualité de l'air, avec le transport routier qui a chuté, le ralentissement de l'activité économique a impliqué moins d'émissions de polluants atmosphériques et donc des effets bénéfiques pour la qualité de l'air. Un constat qui concerne avant tout les oxydes d'azote (NOx) avec une baisse des émissions de 50 à 70 % depuis le début du confinement à l'échelle nationale.

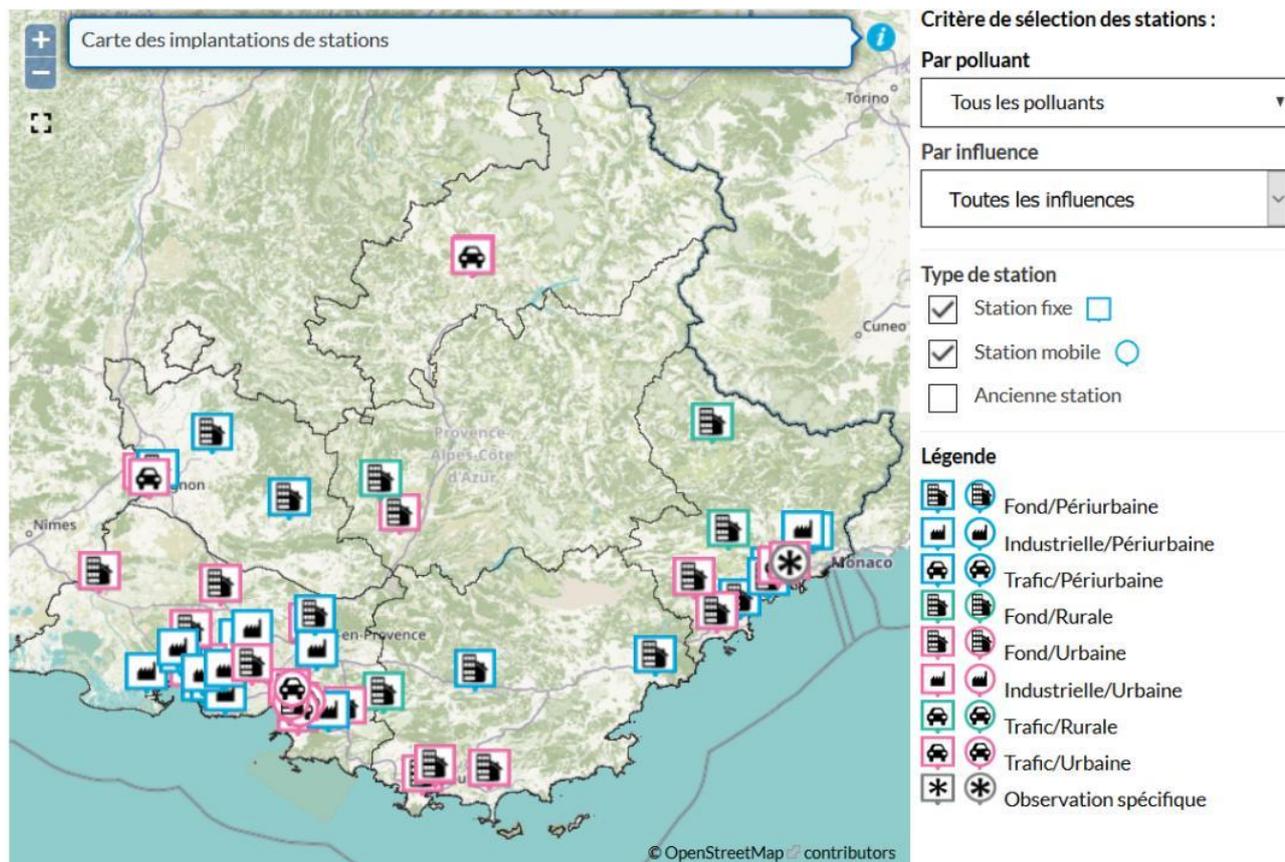
Par ailleurs, et selon certaines études, la pollution atmosphérique des grandes villes engendre des maladies qui induiraient une plus grande fragilité au coronavirus, et les particules fines pourraient aussi faciliter sa diffusion. Selon certaines études, la propagation du virus peut être reliée aux taux de particules PM10 et PM2,5 en suspension dans l'air et. En 2010, les scientifiques avaient démontré que le virus de la grippe aviaire pouvait se propager sur de longues distances à travers les nuages de poussières asiatiques. D'autres études démontrent un taux de mortalité accru des patients exposés pendant quinze à vingt ans aux particules fines PM2,5.²²

10.2 Déclinaison régionale et locale de la réglementation

Quatre Plans de Protection de l'Air départementaux ont été révisés et adoptés en 2013 et 2014. De nombreux dépassements des valeurs réglementaires notamment pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules (PM 10) étaient mesurés.

AtmoSud dispose de sites de mesures, plus ou moins répartis sur les 6 départements, tant dans les grandes agglomérations qu'en zone plus rurale comme le montre la carte ci-après.

²² Sources : Actu-environnement, the Conversation France



10.3 La qualité de l'air au niveau de la région

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est classée entre le 1^{er} et le 3^{ème} rang des émissions nationales de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre (GES). Le territoire est particulièrement concerné par les particules en suspension (PM10 et PM2,5), les oxydes d'azote (NO₂) et l'ozone (O₃). Bien que la région Provence-Alpes-Côte d'Azur observe une diminution des concentrations de ces polluants, les enjeux sanitaires et environnementaux de l'amélioration de la qualité de l'air restent de taille.

Pour la plupart des polluants réglementés, la qualité de l'air s'est améliorée, sauf pour l'ozone qui reste relativement stable. Pour le dioxyde d'azote (NO₂), polluant issu principalement du transport, les concentrations se sont globalement améliorées entre 2000 et 2017 (en moyenne - 22 % au niveau régional / - 30 % au niveau national). Cette amélioration est moins marquée dans les agglomérations d'Aix-Marseille et de Nice Côte d'Azur (entre - 5 et - 20 %) que dans les agglomérations de Toulon (- 20 à - 25 %), Avignon ou dans l'ouest des Bouches-du-Rhône (-15 à - 45 %).

Malgré cette tendance à l'amélioration, près de 100 000 personnes en Provence-Alpes-Côte d'Azur résident encore dans une zone dépassant la valeur limite réglementaire pour la protection de la santé (PM10 et NO₂), notamment pour le dioxyde d'azote (NO₂), traceur de la pollution automobile. Les transports routiers, les activités industrielles et le chauffage individuel au bois non performant sont les sources principales de pollution atmosphérique.

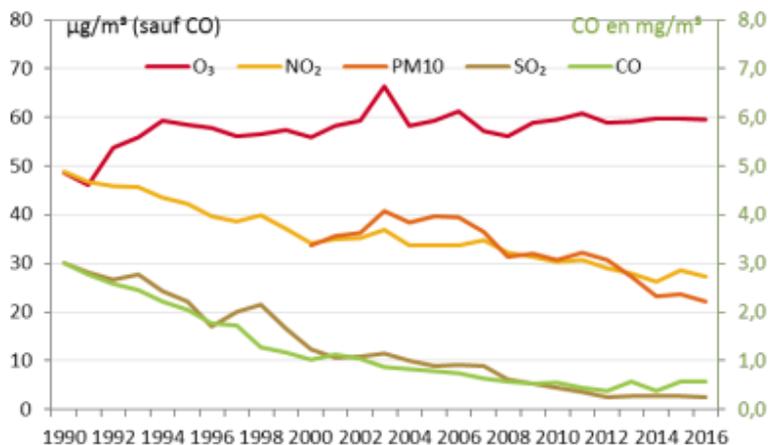
En 2018²³ :

- 2 % restent exposés au dépassement de la valeur sanitaire recommandée par l'OMS pour le dioxyde d'azote en Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
- 17 % de la population régionale reste exposée à des niveaux de particules supérieurs aux valeurs sanitaires recommandées par l'OMS ;

²³ Source, bilan d'activité AtmoSud 2018

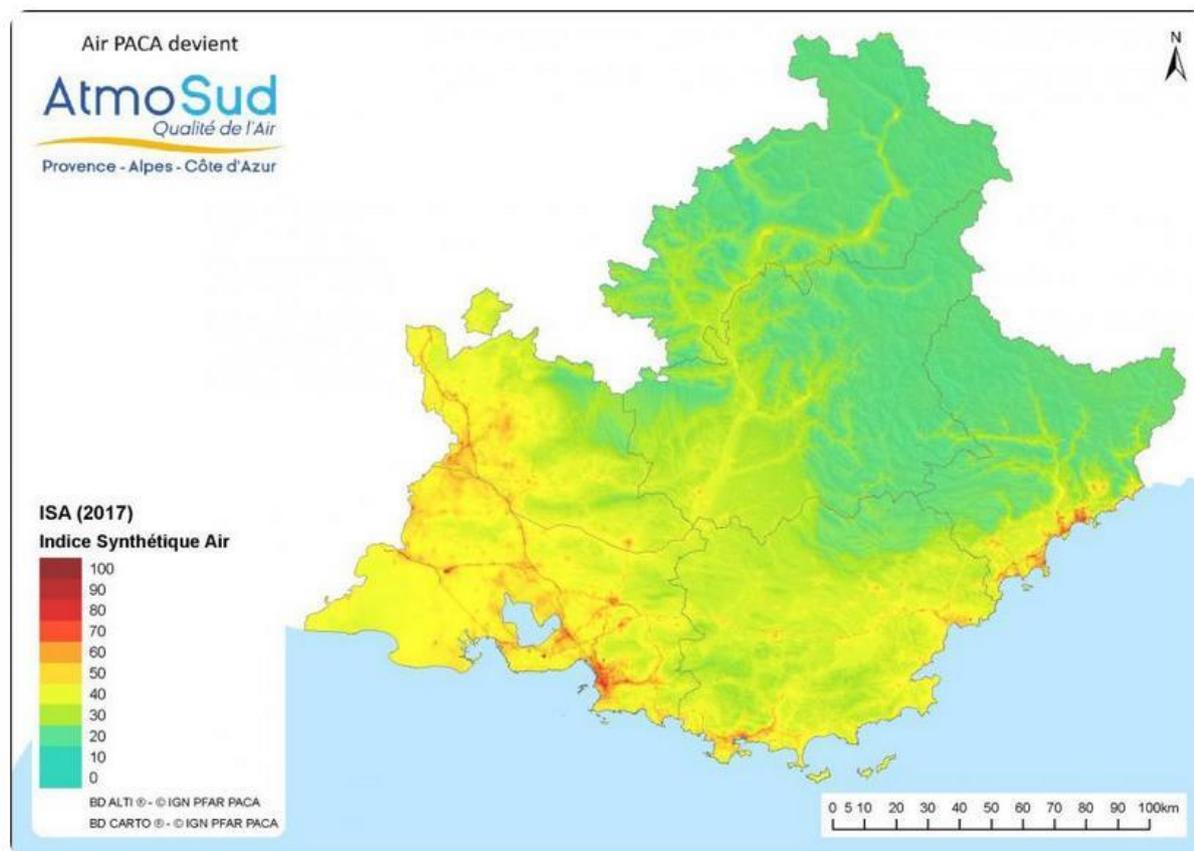
- 83 % de la population de la région habite dans une zone qui a dépassé la valeur cible européenne pour l'ozone pour la protection de la santé. Les concentrations d'ozone relevées font de Provence-Alpes-Côte d'Azur la région la plus touchée par la pollution photochimique.

Une singularité du territoire industriel réside dans la diversité des espèces chimiques présentes avec un fort potentiel d'effet cocktail.



Évolution des polluants atmosphériques dans la région, Source AtmoSud

L'indice ISA résulte de l'agrégation des concentrations annuelles en PM10, NO2 et O3 (voir carte ci-dessous). Les départements littoraux affichent les situations les plus critiques, notamment au niveau des deux métropoles de Marseille et Nice, mais également dans l'aire urbaine d'Avignon. Les pôles urbains denses (Aix-Marseille, Avignon, Toulon, Nice, Cannes), la zone industrielle de Fos-Berre et les grands axes routiers restent les zones de plus forte exposition de la population à la pollution.

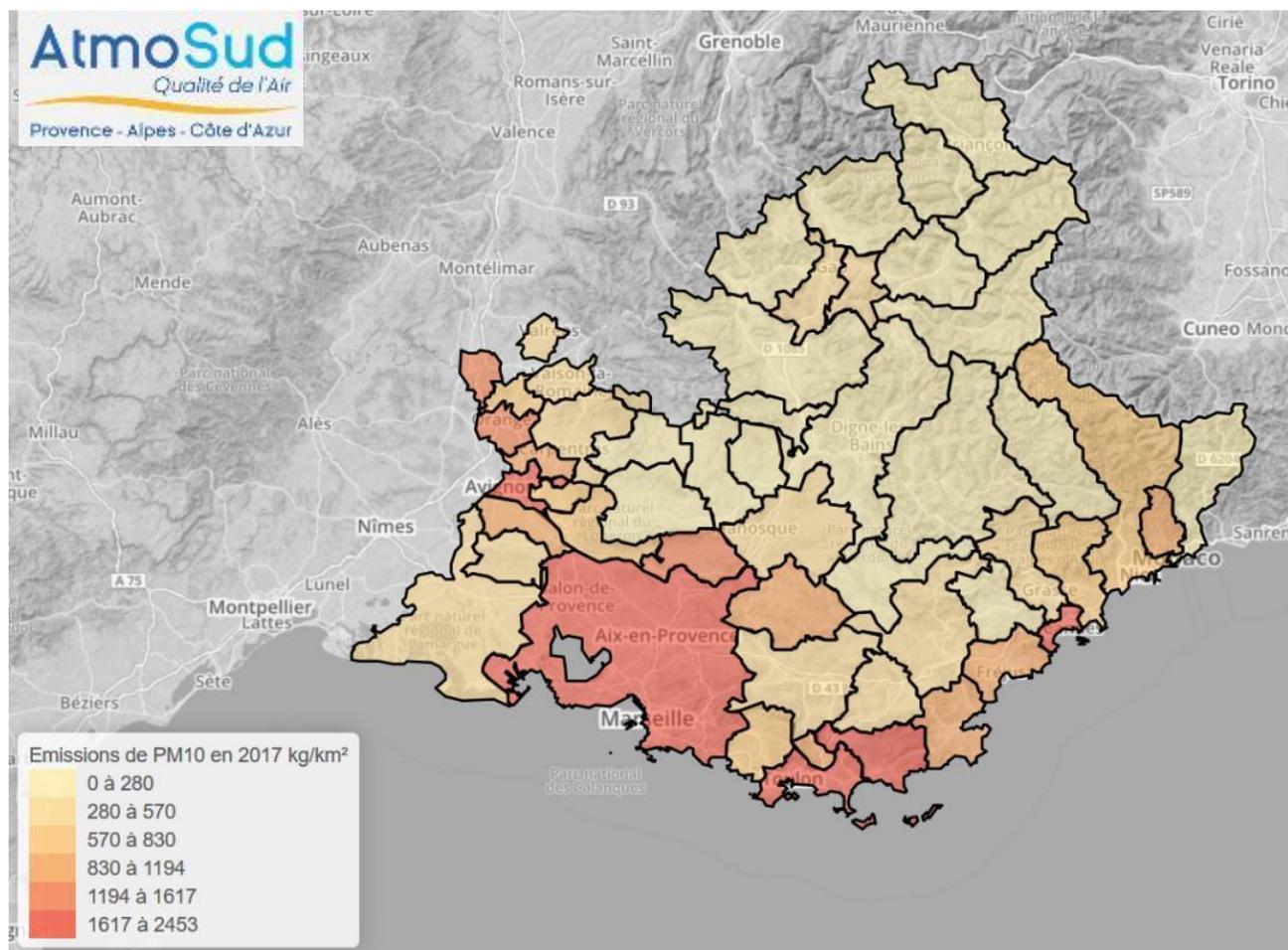


10.3.1 Les particules PM10

L'industrie (34 %), le résidentiel (30 %) et les transports (17 %) sont les émetteurs de particules fines PM10 les plus importants dans la région.

Entre 2007 et 2017, les concentrations en PM10 diminuent globalement (-31 %), mais augmentent au niveau de l'axe Aix-Marseille. Ce phénomène s'explique par l'augmentation des flux routiers entre ces deux pôles, combinée à l'utilisation de moteurs diesels. Les améliorations technologiques sont principalement à l'origine de cette baisse : renouvellement du parc automobile, appareils de chauffage plus performants... et aux efforts des industriels, engagés dans la réduction de l'impact sur la qualité de l'air de leur activité (utilisation de combustibles moins soufrés, installation d'unités de désulfuration des gaz...).

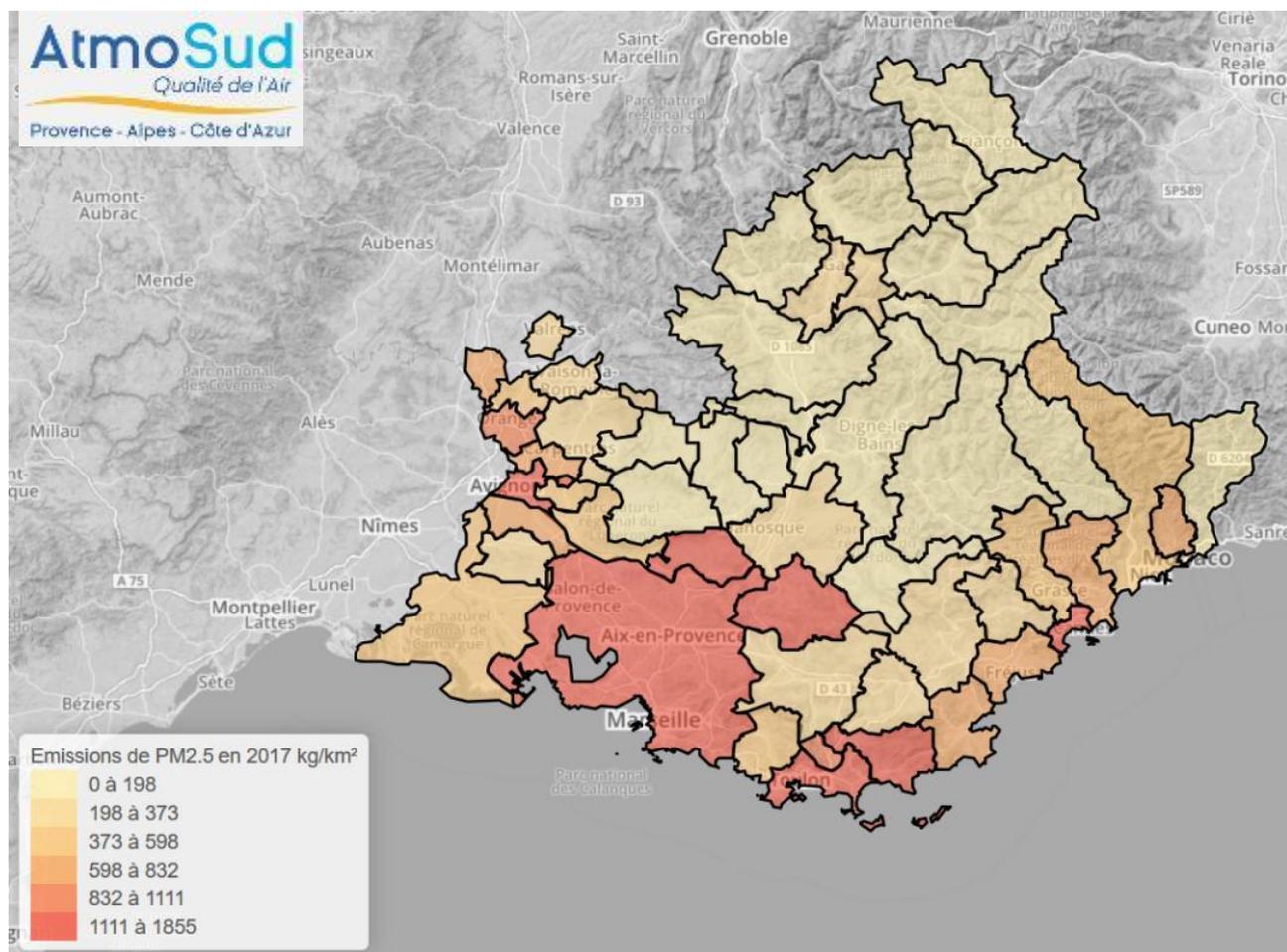
Les pôles urbains denses (Aix-Marseille, Avignon, Toulon, Nice, Cannes), la zone industrielle de Fos-Berre et les grands axes routiers restent les zones de plus forte exposition de la population à la pollution. Une étude menée par L'ADEME en 2015 avançait que le télétravail permettait « de réduire d'environ 30 % les impacts environnementaux associés aux trajets domicile-bureau ». Un gain qui atteint jusqu'à 58 % pour les émissions de particules fines.



10.3.2 Les particules PM2,5

En 2017, le bâti (résidentiel + tertiaire) représente 41 % des émissions régionales de PM2.5 tandis que l'industrie représente 25 % et les transports 17 %. Les émissions industrielles ont diminué de - 50 % et celle des transports routiers de - 47 %.

Les particules fines PM2,5 ont diminué de 32 % sur la période 2007-2017.

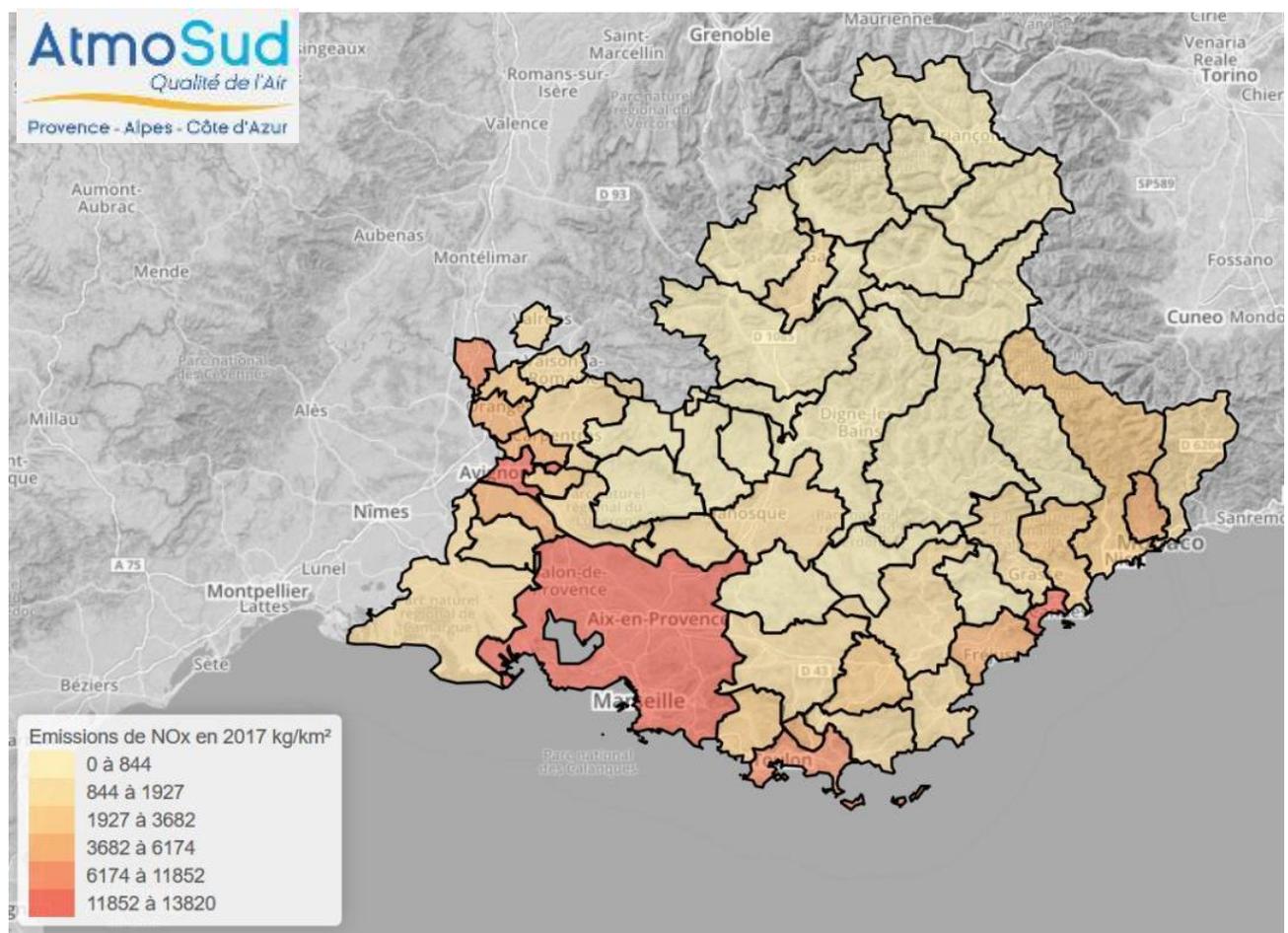


Nota Bene : des particules ultrafines (PM0.1) ont un rôle majeur dans les effets des pics de pollution et de la pollution chronique, en raison de leur quantité et de leur capacité spécifique à pénétrer profondément le système pulmonaire. Dans le domaine de la santé environnementale, c'est une catégorie majeure de polluant, en termes d'exposition respiratoire à la pollution et d'effets sur la santé. Les émissions de ces particules ultrafines sont causées par les feux de forêts, les activités industrielles (combustion de produits pétroliers et gaziers), la biomasse-énergie (si les installations ne permettent pas la filtration des particules fines inférieures à 2,5µm) et les transports routiers. Leur suivi n'est pas assuré par AtmoSud.

10.3.3 Les oxydes d'azotes (NOx)

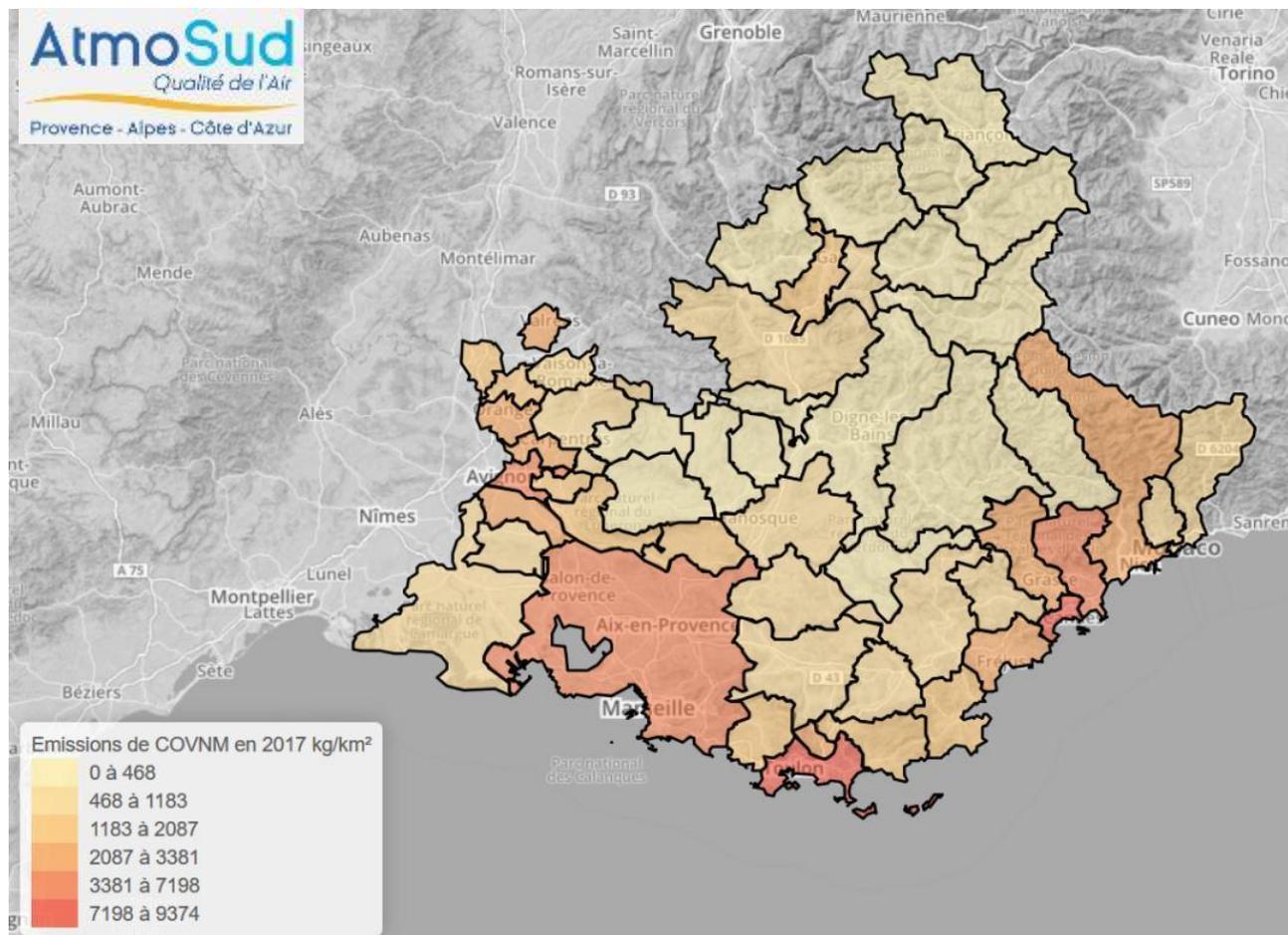
Le dioxyde d'azote (NO₂) est principalement issu des déplacements : transport routier (49 %) et autres transports (19 %) puis du secteur industriel (16 %). Le monoxyde d'azote (NO), émis en sortie de pot d'échappement, est oxydé en quelques minutes en NO₂. On le retrouve ainsi en quantité relativement importante à proximité des axes de forte circulation et dans les centres-villes.

Une analyse sectorielle montre l'amélioration de l'industrie dont les émissions ont chuté de 34 % entre 2007 et 2017 tout comme celles des transports routiers (-36 %). L'ensemble des secteurs montrent une baisse de leurs émissions hormis les autres transports (+11,4 %) atteignant globalement -33 %.



10.3.4 Les Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM)

Les COVNM sont principalement issus des secteurs résidentiels (42 %) et industriels (35 %) en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Entre 2007 et 2017, les émissions des différents secteurs concernés diminuent de -41 % avec notamment les efforts industriels (-37 %). Celles du secteur résidentiel diminuent de -16 %.



10.3.5 Les résidus de pesticides

Selon le bilan 2016/2017 publié en 2018 par l'observatoire des résidus de pesticides dans l'air en Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- Le maximum du cumul d'herbicides est enregistré systématiquement à Cavaillon. Néanmoins, les cumuls de concentrations en herbicides ont fortement baissé depuis 2012 (-48 % à Cavaillon, -69 % à Avignon et -98 % à Toulon) ;
- Le site rural de Cavaillon n'enregistre plus les plus forts cumuls d'insecticides. 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 ;
- Dans les échantillons de 2016, aucune présence de folpel n'a été observée. Ce fongicide reste néanmoins la substance la plus enregistrée en 2017. Les concentrations cumulées en folpel atteignent un maximum à Avignon. À Cavaillon, les concentrations cumulées de cette substance affichent une baisse de -82 % en 2017 par rapport à 2012 ;
- Globalement, de 2012 à 2017 pour les sites d'Avignon et de Cavaillon, le cumul des concentrations a diminué de -90 % en moyenne sur l'ensemble des 59 molécules recherchées.

10.4 Analyse du diagnostic de l'air

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche), tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale se	Perspectives d'évolution
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle : Qualité de l'air		Perspectives d'évolution	
+	Amélioration globale de la qualité de l'air	↗	Pressions pour améliorer la qualité de l'air à la suite du contentieux européen. Loi climat air énergie
-	Région présentant une problématique de pollution à l'ozone	↗	Le réchauffement climatique est un précurseur de la production d'ozone à partir d'autres polluants
-	Région sous contentieux européen avec des dépassements des seuils réglementaires	↘	Amélioration de la qualité de l'air depuis plusieurs décennies sur l'ensemble de la région
-	Les problèmes de pollution atmosphérique se localisent dans les secteurs densément habités (vallées alpines, métropoles, littoral)	↗	Mise en œuvre de zones de restriction des circulations, de PCAET et de PLQA.

11 Gestion des déchets

11.1 Cadre général

11.1.1 À l'échelle communautaire

- Circulaire du 22/08/11 relative à la définition des déchets inertes pour l'industrie des carrières au sens de l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières ;
- Directive 2006/21/CE du 15 mars 2006 concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive et modifiant la directive 2004/35/CE encadre les conditions d'autorisation, de stockage, de surveillance et de contrôle de ces déchets afin de garantir la protection de la santé humaine et de l'environnement. Elle donne des indications pour la définition des déchets inertes pour les carrières et fixe une liste de déchets inertes dispensés de caractérisation.

11.1.2 À l'échelle nationale

- Loi relative à la **lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire du 10 février 2020** définit un ensemble d'objectifs visant la gestion et la prévention des déchets, à travers notamment de nouveaux objectifs :
 - Réduction de -15 % de déchets ménagers par habitant et -5 % de déchets d'activités économiques des déchets fixés d'ici 2030 ;
 - Fin de la mise sur le marché d'emballages en plastique à usage unique d'ici 2040 : 100 % de plastiques recyclés en 2025 ;
 - Lutte contre le gaspillage ;
 - Durcissement de l'utilisation des boues de stations d'épuration et encouragement du développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable ;
 - Établir une stratégie nationale pour la réduction, la réutilisation, le réemploi et le recyclage des emballages en plastique jetables.
- Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV)
 - **Valoriser des déchets non dangereux non inertes** : les objectifs de valorisation matière et organique ont été fixés à 55 % en 2020 et 65 % en 2025 ;
 - **Réduire la production des déchets non dangereux non inertes** : objectif fixé à -10 % en 2020 par rapport à 2010 ;
 - **Réduction du taux d'enfouissement des déchets non dangereux non inertes** : objectif fixé à -30 % en 2020 par rapport à 2010 et -50 % en 2025 par rapport à 2010.
- Lois Grenelle 1 du 3 août 2009 et Grenelle 2 du 12 juillet 2010 ont défini cinq engagements en matière de réduction des déchets afin d'en réduire les nuisances vis-à-vis de la santé et de l'environnement
 - **Réduire la production des déchets** : l'objectif est de 7 % par an à l'horizon de 2013.
 - **Augmenter et faciliter le recyclage des déchets valorisables** : les objectifs de recyclage ont été fixés à 35 % pour 2012 et 45 % pour 2015, et pour la catégorie des Déchets Industriels Banals (DIB) à 75 % ;
 - **Mieux valoriser les déchets organiques** : il s'agit de capter les gros gisements, dans le cadre d'une action portant sur les « biodéchets » de 2012 à 2016. Il s'agit des déchets de l'agroalimentaire, de la restauration et de la distribution ;
 - **Réformer les dispositifs de planification** : la prise en charge et les modalités de cette planification seront détaillées plus loin. L'élaboration des nouveaux plans, pour les déchets non dangereux, devra prendre en compte un objectif de baisse des tonnages incinérés et stockés (mis en décharge) de 15 %

à fin 2012, avec une limitation globale de ces deux modes de traitement à 60 % sur le gisement produit ;

- **Mieux gérer les déchets « inertes » et ceux du BTP** : un objectif ambitieux de valorisation a été fixé à 70 % d'ici 2020.

11.1.3 Engagements régionaux

Le SRADDET ainsi que le Plan Climat de la Région Sud prennent en compte les objectifs de la LTCEV. Par ailleurs, la Région Sud a lancé un programme ambitieux visant « Zéro déchet plastique en Méditerranée en 2030 » :

- Supprimer tous les déchets plastiques sur terre et dans la nature ;
- Lutter activement contre la pollution marine ;
- Valoriser les 150 000 tonnes de déchets plastiques produits annuellement dans la région ;
- Accompagner le développement des filières de recyclage et de l'écoconception ;
- Soutien à l'innovation technologique pour la production de produits numériques « avancés », notamment à base de plastique ;

Une autre priorité est d'atteindre moins 50 % de pertes et de gaspillages alimentaires d'ici 2025.

Déchets Ménagers et Assimilés : DMA							
Déchets occasionnels			Ordures Ménagères et Assimilées : OMA				
Déchets mis en déchèteries	Encombrants	Déchets dangereux des ménages	Biodéchets		Ordures Ménagères Résiduelles : OMR	Déchets collectés	
			Déchets verts	Déchets de produits alimentaires récoltés en poubelle dédiée		Collecte sélective recyclables secs	Verre

11.2 Les déchets en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Source : Chiffres clés et tableau de bord 2017 de l'Observatoire des déchets ORDEEC 2019.

22 Mt de déchets ont été produits et collectés en région dont :

- 3,6 Mt de DMA ;
- 5,4 Mt de déchets dangereux ;
- 15,9 Mt de déchets inertes du BTP.

11.2.1 Les déchets ménagers et assimilés (DMA)

Source : Tableau de bord 2017, déchets ménagers et assimilés, ORDEEC 2019

11.2.1.1 Une production de déchets supérieure aux moyennes

Ces déchets comprennent les ordures ménagères, les encombrants, les déchets ménagers spéciaux, les déchets de l'assainissement individuel et les déchets ménagers liés à l'automobile.

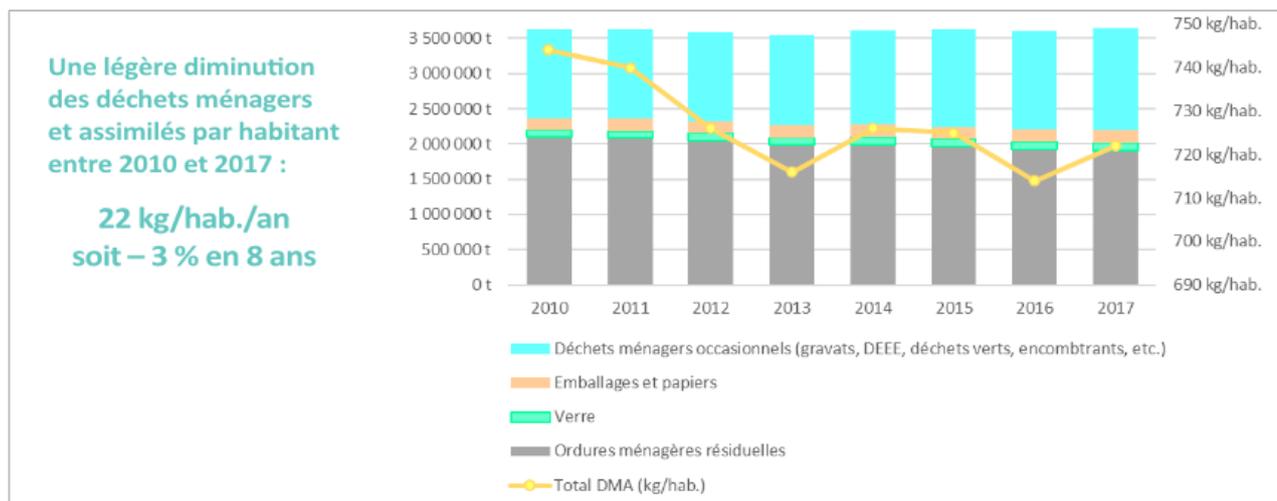


Les déchets ménagers et assimilés en 2017, ORDEEC 2019.

La production de déchets en 2017 s'élevait à 3,6 Mt soit 722 kg/hab. au regard d'une moyenne nationale de 568 kg/hab. Cet écart porte principalement sur la collecte d'OMR (378 kg/hab. en Provence-Alpes-Côte d'Azur contre 261 kg/hab. à l'échelle nationale). 40 % de déchets d'activités économiques collectés pourraient expliquer ces écarts.

95 tonnes de boues ont été produites par 1105 stations d'épuration dont 72 % suivent une filière de valorisation matière et organique.

Entre 2010 et 2017, la collecte de DMA a diminué de 3 %, soit de -22 kg/hab/an. Sur la même période, le tonnage d'OMR a diminué de 9,0 %, les tonnages de verre et d'emballages/papiers ont augmenté respectivement de 15,5 % et 8,0 %.



Evolution de la production de déchets ménagers et assimilés en 2017, ORDEEC 2019

Les tonnages cumulés d'OMR baissent d'environ 14 000 tonnes entre 2016 et 2017 sur 3 départements : Alpes-Maritimes, Var et Vaucluse. Le tonnage de verre augmente sur 5 départements, mais diminue dans les Hautes-Alpes. Le tonnage d'emballages et papiers dans les Alpes-de-Haute-Provence, le Var et le Vaucluse sont en progression par rapport à 2016.

Les tendances régionales vont dans le bon sens entre 2016 et 2017 : diminution du tonnage d'OMR (-13 700 t), augmentation des tonnages de verre (+3700 t) et d'emballages papiers (+ 600 t), mais l'effort nécessite d'être poursuivi.

Toutefois, il faut noter le faible niveau des performances de collectes sélectives du verre et des matériaux secs (emballages, journaux magazine, textiles et papiers/cartons des professionnels) par rapport à la moyenne nationale, ceci malgré l'importance de l'afflux touristique. Entre 2010 et 2017,

- La performance de collecte des OMR est en forte baisse (-12,0 %, passant de 430 à 378kg/hab.) ;
- Le tri du verre augmente efficacement (+ 11,4 %, passant de 20,2 à 22,5 kg/hab.) Mais il reste en dessous de la moyenne nationale (22,5 kg/hab./an versus 29 kg/an en 2014) ;
- Le tri d'emballages et papiers augmente peu (+ 4,4 %, passant de 34 à 35,5 kg/hab.) mais il reste loin derrière la moyenne nationale de 47 kg/hab.

Les performances régionales restent donc très en deçà des performances nationales.

En 2017, le tonnage total de Déchets Dangereux, captés par le service public d'enlèvement des déchets ménagers, continue de progresser (4 500 t de plus par rapport à 2016 soit une augmentation de 17 %).

11.2.1.2 La collecte des déchets ménagers et assimilés

11.2.1.2.1 La compétence de la collecte des déchets

En application de la loi NOTRe, loi n° 2015-991 du 7 août 2015, la compétence de collecte des ordures ménagères devient obligatoire pour toutes les communautés de communes et d'agglomération. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, pour l'année 2017, 60 collectivités l'ont exercée.

Il faut noter les particularités suivantes :

- Hautes-Alpes : le nombre de collectivités compétentes en matière de traitement a fortement diminué, passant de 16 acteurs en 2016 à 7 en 2017.
- Alpes-de-Haute-Provence et Var : il existe sur ces 2 départements plusieurs grands syndicats de traitement, regroupant un nombre important de collectivités.

Les 2 métropoles Nice Métropole et AMP représentent à elles seules près de la moitié de la population régionale. Associées aux communautés d'agglomération, elles collectent les OMR de 84 % de la population régionale. En 2017, plus aucune commune ne présente la compétence « collecte » (33 communes en 2016, env. 11 % de la population).

11.2.1.2.2 Les acteurs de la collecte et du traitement des DMA

En 2017, 302 déchèteries publiques sont réparties en Provence-Alpes-Côte d'Azur, soit un taux de 1/16 700 hab. inférieur au taux moyen national 1/14 000 hab. Elles ont collecté 1,21 Mt/an, soit 253 kg/hab., ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 202 kg/hab.

Les déchèteries publiques absorbent une quantité importante de déchets des professionnels. 70 % d'entre elles acceptent les déchets des professionnels (avec ou sans condition). En 2017, une dizaine de déchèteries publiques a fermé son accès aux professionnels, ce qui dénote une volonté politique de limiter l'usage du service aux particuliers et de favoriser l'implantation de déchèteries professionnelles. 15 déchèteries professionnelles sont recensées sur la région.

En 2017, 412 structures de réemploi (446 en 2016) sont présentes sur le territoire régional dont 21 ressourceries. 82 % de ces structures disposent d'un exutoire gratuit en déchèterie.

68 centres de transfert sont autorisés pour le regroupement des DMA des collectivités.

24 centres de tri sont opérationnels en région pour le tri des déchets non dangereux. 9 sont exclusivement consacrés au traitement des DAE. Ces centres sont essentiellement concentrés sur le littoral, notamment dans les départements des Alpes-Maritimes et des Bouches-du-Rhône comme le montre la carte ci-contre. 2 centres de tri mécanobiologique sont opérationnels sur le territoire régional à Fos-sur-Mer (13) et à Broc (06). Ces dernières années ont été marquées par l'émergence de centres dits « multifilières », réalisant un traitement spécifique des OMR, notamment le centre de Fos-sur-Mer (13) et le centre du Broc (06).

37 plateformes de compostage sont en activité pour une capacité réglementaire de 650 000 t/an.

5 Unités de Valorisation Energétique (UVE) sont en activité. Certaines n'atteignent pas leur capacité nominale optimale, notamment celle de Nice.

11.2.1.2.3 Les installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND)

14 Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux sont réparties sur le territoire pour des capacités réglementaires de 1 900 550 t/an (tonnages entrant en 1 497 553 t en 2017).

En 2017, les tonnages de déchets stockés en ISDND diminuent fortement (-7 % en un an et -11 % par rapport à l'année 2015). Cette diminution s'explique essentiellement par le recul des tonnages d'OMR stockés (- 135 000 t en deux ans). Plus de 145 000 tonnes de DND ont été stockées hors région et parallèlement 28 000 tonnes ont été importées d'autres régions.

Dès 2019, les ISDND régionales n'auront plus la capacité de stocker les déchets ultimes produits sur la région à rythme de production de déchets équivalent et sans progression du tri à la source de la part valorisable résiduelle encore présente dans les déchets enfouis en ISDND.

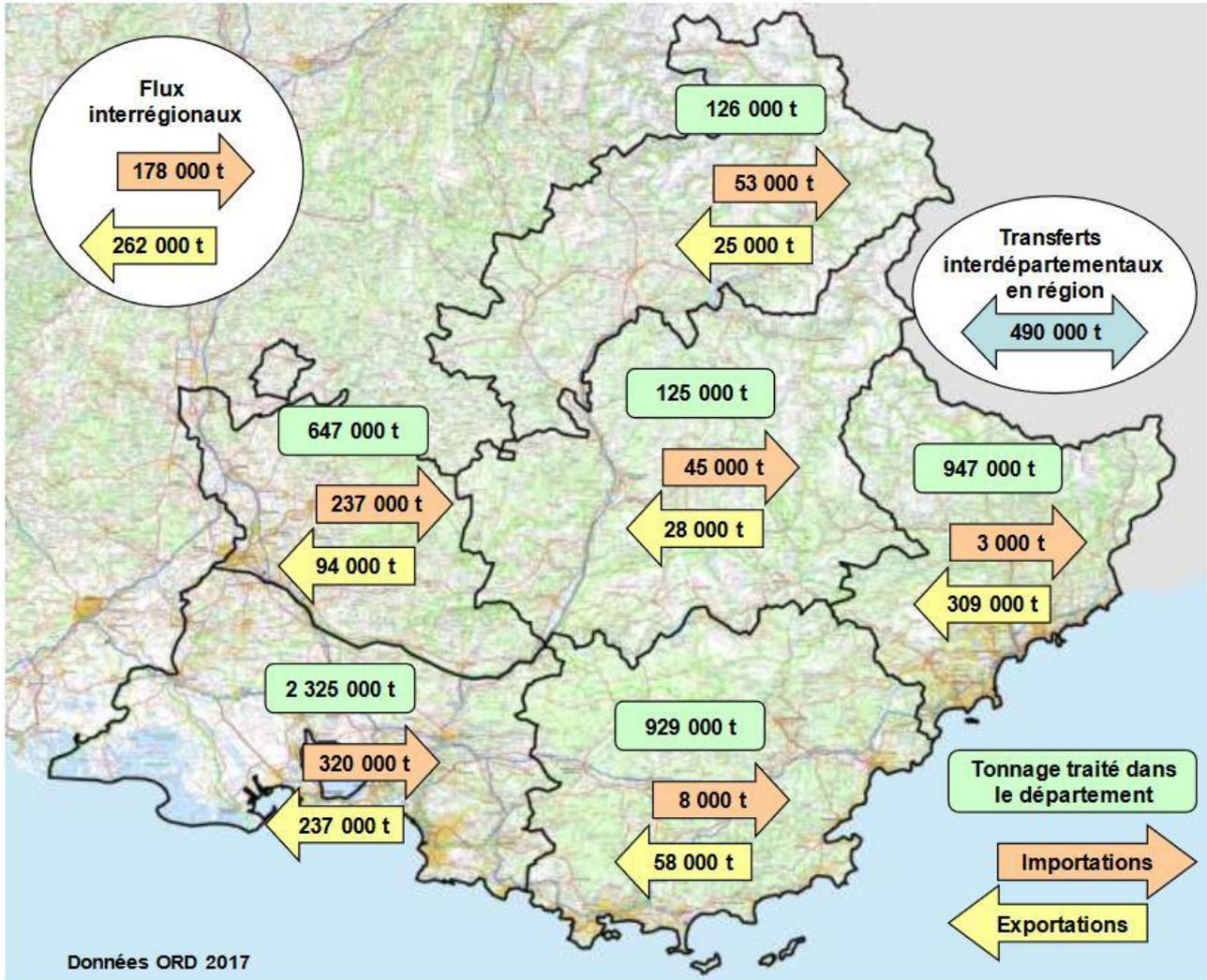
Compte tenu des capacités réglementaires de stockage connues en juin 2017 et des objectifs de réduction des quantités stockées de DND :

- La 1^{re} limite serait atteinte en 2020 (1 441 550 t) ;
- La 2^{de} limite ne serait pas atteinte en 2025 (381 550 t).

11.2.1.2.4 Flux interdépartementaux et interrégionaux des déchets

En 2017, un déséquilibre entre les flux entrants et sortants de la région s'opère de manière significative, le flux exporté augmente fortement, notamment vers des filières de stockage hors région. Les flux de déchets sont importants, néanmoins une grande partie est à relier au principe de proximité (environ 126 000 t, soit 71 % du flux importé et 206 000 t, soit 78 % du flux exporté).

D'autre part, l'étude des flux interdépartementaux au sein de la région met en exergue la capacité des installations des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse à accueillir les déchets d'autres départements. 489 548 tonnes de déchets circulent entre les 6 départements, soit 10 % des tonnages réceptionnés par les sites de traitement ou de stockage (hors transit).



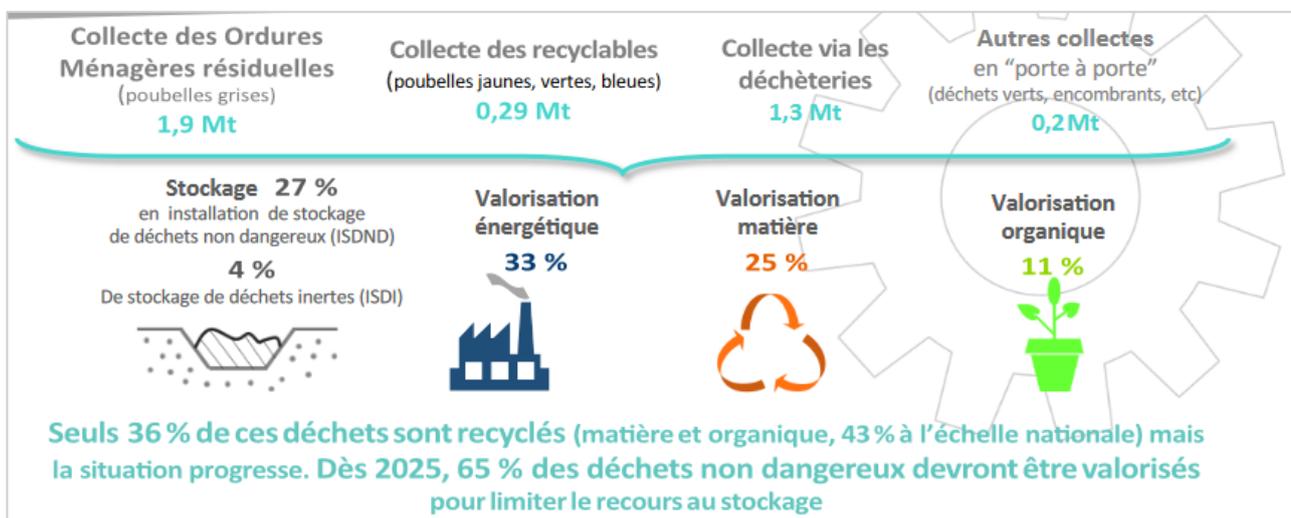
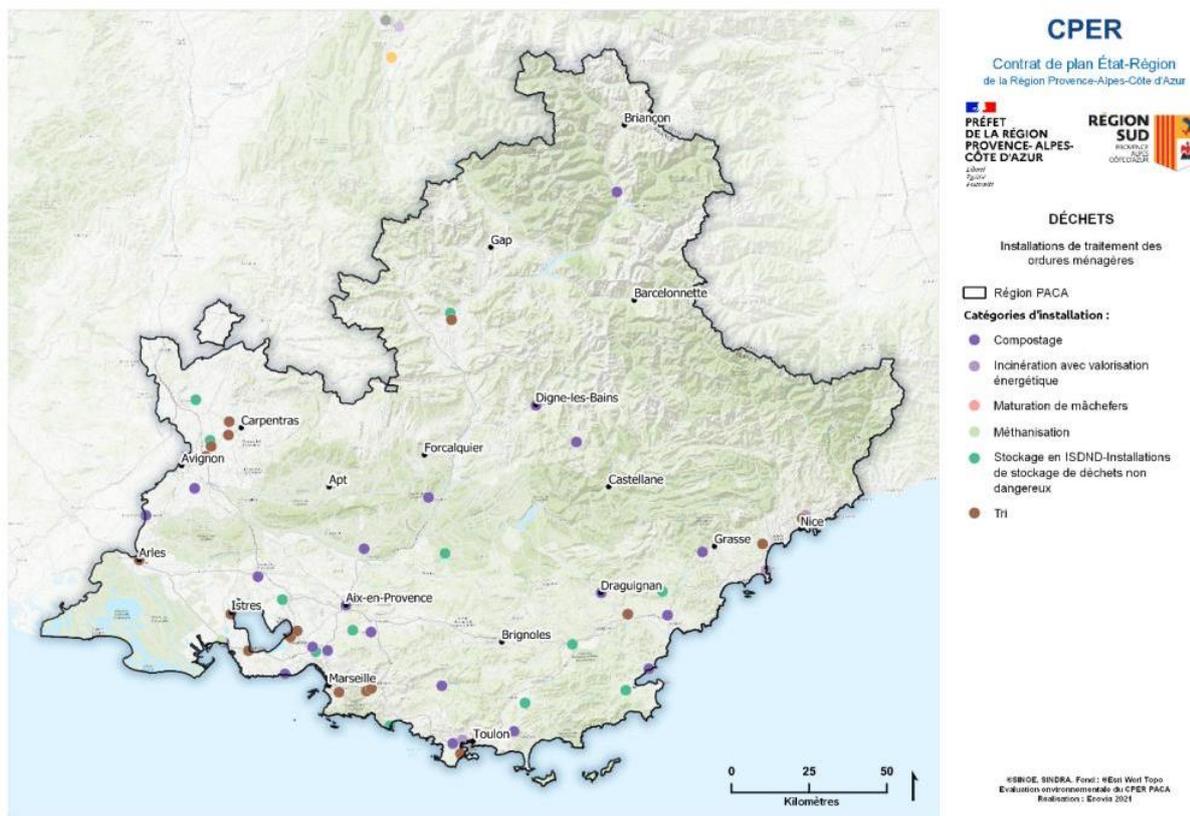
Carte 23 : Flux d'importation et d'exportation par département

11.2.1.3 Le traitement des déchets ménagers et assimilés

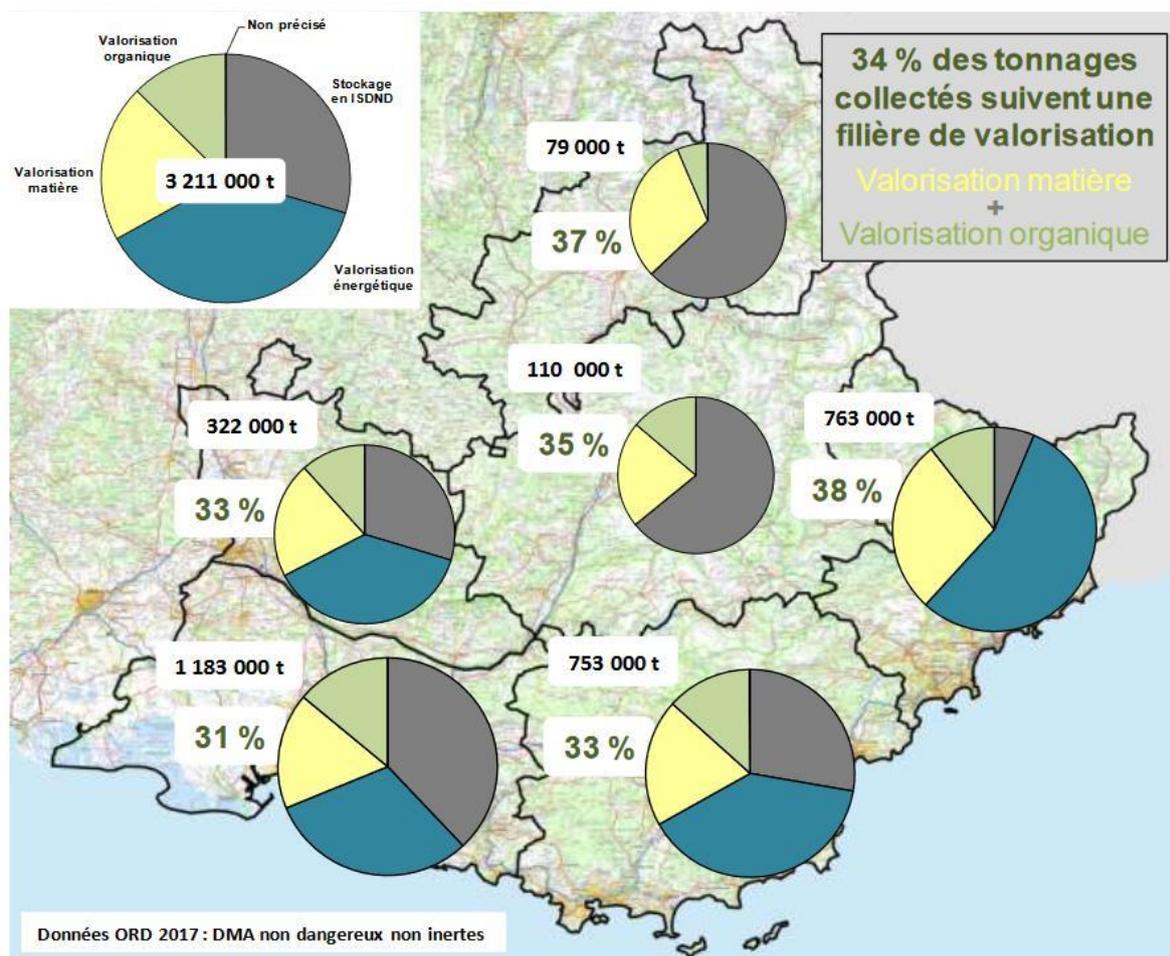
En 2017, le traitement des DMA (364 200 t) a été orienté principalement vers :

- Une valorisation organique (11 %) ou matière (25 % : en augmentation) ;
- Une valorisation énergétique par incinération (33 % : en augmentation) ;
- Le stockage par enfouissement (27 % : en réduction).

Ainsi, près de 54 % du flux de DMA suivent une filière de recyclage. L'ensemble des départements de la région est encore loin de l'objectif de recyclage matière national, dont le taux est fixé dans le code de l'environnement (art. L541-1) à hauteur de 55 % en 2020 et 65 % en 2025.



Le devenir des déchets ménagers et assimilés en 2017, ORDEEC 2019



Filières de traitement des DMA non dangereux non inertes (ORD 2017)

11.2.1.4 Prévention des déchets

70 % de la population régionale bénéficie d'une démarche PDMA, 30 % d'une stratégie en faveur de l'économie circulaire, 30 % de la population régionale d'un programme Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage et 67 % d'un programme de lutte contre le gaspillage alimentaire. 67 % de la population régionale disposerait d'une aide pour le compostage domestique.

11.2.2 Les déchets dangereux

Source : Tableau de bord 2017, déchets dangereux, ORDEEC 2019

11.2.2.1 Production de déchets dangereux

On distingue deux types de gisement :

- Les déchets dangereux diffus (507 200 tonnes en 2017) produits notamment par :
 - Les installations pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation et produisant moins de 2 t/an ou ICPE non soumises à autorisation ;
 - Les petits producteurs : PME industrielles ou de services, moins de 2 t/an pour les ménages.
- Les déchets dangereux industriels (312 200 tonnes en 2017). Les principaux sites de production de ces déchets industriels sont concentrés sur quelques zones géographiques :
 - Dans les Bouches-du-Rhône : Fos-sur-Mer, Martigues-Lavéra, Berre-l'Étang, regroupant raffinage, pétrochimie et sidérurgie ;

- Dans les Alpes-de-Haute-Provence : Saint-Auban et Sisteron, regroupant la pétrochimie et la chimie pharmaceutique ;
- Dans les Alpes-Maritimes : Grasse et Sophia-Valbonne, regroupant la parfumerie, les arômes, et les laboratoires ainsi que Nice et Carros regroupant les traitements de surface ;
- Dans le Vaucluse : Sorgues, Le Pontet et Orange regroupant la chimie et les matériaux.

En 2017, **842 000 tonnes de déchets dangereux** en raison de leur toxicité chimique ou biologique, du risque d'incendie ou d'explosion ont été produites, dont 139 000 tonnes de terres polluées.

91 % du tonnage de déchets dangereux produits en région est issu de 4 secteurs d'activités. 86 % proviennent du secteur d'activités « Assainissement et gestion des déchets », viennent ensuite 3 secteurs - « Commerces, services et BTP », « Industrie chimique » et « Fabrication de produits non métalliques » - représentant 12 % du tonnage régional de déchets dangereux, tous producteurs confondus.

11.2.2.2 Traitement des déchets dangereux

Trois régions (dont Provence-Alpes-Côte d'azur) ont permis de traiter 95 % des déchets dangereux produits sur le territoire régional en 2017. Une large majorité (65 %) des déchets dangereux collectés en région est traitée sur le territoire régional. 22 % proviennent des 2 régions Auvergne-Rhône-Alpes et Occitanie.

Hors transit, près de 2/3 des déchets dangereux sont principalement collectés sur le département des Bouches-du-Rhône (62 %). Très peu de déchets dangereux (1 %) sont produits dans les Hautes-Alpes.

482 462 tonnes de déchets dangereux collectés en région sont traitées en France et à l'étranger, dont 66 775 tonnes sont passées par un centre de transit-regroupement-reconditionnement (14 %).

186 141 tonnes de déchets dangereux collectés en région ont été exportées pour traitement hors région ou à l'étranger. Certains déchets sont traités par des filières situées à l'extérieur (centre de stockage de Bellegarde (30) ; centre de détoxification à Chasse-sur-Rhône (38)).

Des filières de traitement ont été implantées ces dernières années :

- Unité de séchage de boues industrielles et de bio condensation de déchets liquides organiques (13) ;
- Unité modernisée de récupération et traitement des déchets d'hydrocarbures (13) ;
- Unité d'incinération de solvants usés et de composés organiques canalisés Sanofi (04) ;
- Unité de valorisation matière et énergie dans des cimenteries (Lafarge (13 et 06), Vicat (06)).

11.2.2.3 Installations de collecte/traitement des déchets dangereux

52 % des déchets dangereux produits en région sont considérés comme valorisés, dont 34 % suivent les filières de valorisation matière et organique.

Sur 50 installations régionales, les 6 principales installations de traitement-valorisation, sont toutes implantées sur le département des Bouches-du-Rhône : Solamat-Merex à Fos-sur-Mer

- Solamat-Merex à Rognac ;
- ORTEC Industrie/VALORTEC ;
- Lafarge Ciments, La Malle ;
- RTDH ;
- Epur Méditerranée.

La capacité totale régionale de traitement de déchets dangereux est estimée à environ 795 000 t/an. Hors transit, tri, regroupement, cette capacité est d'environ 570 000 t/an tandis que les tonnages « effectivement » traités représentent 359 000 tonnes en 2017. Il faut noter que certaines filières sont absentes ou très peu présentes sur la région, par exemple le traitement de déchets amiantés.

11.2.3 Le gisement des déchets inertes

Source : Tableau de bord 2017, déchets inertes, ORDEEC 2019

En 2017, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a généré près de 17 millions de tonnes de déchets issus de chantiers du BTP, dont 94 % sont des déchets inertes, 4 % des déchets non dangereux et moins de 2 % des déchets dangereux.

11.2.3.1 Production de déchets inertes

La production de Déchets Non Dangereux Inertes du BTP est estimée à environ 15 900 000 tonnes. Le secteur des travaux publics produit près de 80 % des déchets inertes du BTP.

Les départements littoraux (Bouches-du-Rhône, Var et Alpes-Maritimes) produisent près de 83 % (13,9 millions de tonnes) des déchets inertes de la région.

11.2.3.2 Traitement des déchets inertes

En 2017, environ 12,73 millions de tonnes de déchets du BTP (inertes et en mélange) ont été collectées par les installations accueillant majoritairement ce type de déchets (Carrières, Centrales d'enrobé, plateformes et ISDI²⁴).

Les installations implantées sur la région ont traité en 2015 près de 10 280 000 tonnes de déchets inertes. Ces déchets traités suivent 3 filières :

- Recyclage pour 28 % environ ;
- Remblayage en carrière et stockage en ISDND²⁵ : 46 % ;
- Stockage en ISDI : 26 %.

	Tonnages traités dans les installations de la région	Evolution sur la période 2016 - 2017	Evolution sur la période 2015 (année de référence) - 2017
Recyclage	2 864 543 tonnes	↗ + 601 619 t	↗ + 710 730 t
Remblaiement	4 775 200 tonnes	↗ + 149 375 t	↗ + 394 353 t
Stockage en ISDI	2 640 589 tonnes	↘ - 242 411 t	↗ + 403 898 t
Déchets inertes traités	10 280 332 tonnes	↗ + 1 052 068 t	↗ + 1 511 379 t

Source : Tableau de bord 2017, déchets inertes, ORDEEC 2019

Depuis 2015, la quantité de déchets qui suivent les filières de valorisation (en recyclage et remblaiement) augmente. Le stockage des déchets inertes est en diminution par rapport à 2016. Le flux de déchets recyclé a dépassé le tonnage de déchets mis en stockage en ISDI.

Environ 26 % des déchets inertes du BTP sont réutilisés en interne, et 8 % sont évacués et stockés illégalement. Seulement 4 % des déchets inertes produits ne sont pas tracés.

Le taux de valorisation de 70 % est tout juste atteint au niveau régional, mais montre de fortes disparités départementales : Alpes-Maritimes 64 %, Alpes-de-Haute-Provence 71 %, Bouches-du-Rhône 71 %, Hautes-Alpes 79 %, Var 71 % et le Vaucluse 74 %.

Les installations régionales, dédiées à la gestion des déchets du BTP, ont traité 300 000 tonnes de déchets importés, provenant en majorité de Monaco (82 %). Parallèlement, 22 000 tonnes de déchets issus de chantiers du BTP ont été

²⁴ ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes

²⁵ ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

exportées pour traitement, en dehors de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. À l'échelle régionale, près de 300 000 tonnes de déchets du BTP circulent entre les 6 départements.

11.2.3.3 Les acteurs de traitement des déchets inertes

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, on dénombre en 2017, 298 installations de traitement. 20 acteurs du territoire (exploitants d'installations de tri et de recyclage de DI) assurent le recyclage de 95 % des déchets inertes.

11.2.4 Les déchets des activités économiques (DAE)

Note : L'estimation 2017 du gisement régional de DAE reste inchangée par rapport à 2016, et basée sur l'année d'exercice 2015. Dans le cadre du projet européen LIFE IP SMART WASTE porté par la Région Sud, une étude d'amélioration de la connaissance est en cours.

Les déchets d'activités économiques (DAE) sont considérés comme assimilés lorsqu'ils sont collectés au même titre que les déchets ménagers.

- En théorie, 6,2 Mt seraient produites par 665 000 établissements. 2/3 du gisement estimé est issu d'établissements de moins de 20 salariés (représentant 98 % des établissements recensés) ;
- Les principaux déchets produits sont des déchets en mélange (1,8 Mt), des déchets de papiers-cartons (1,4 Mt), des déchets organiques (1,2 Mt, dont 1 Mt issu des activités agricoles), des déchets de bois (1,1 Mt) ;
- Sur la base de ces catégories, 71 % (4,4 Mt) de ces déchets sont potentiellement valorisables.

En 2014, les DAE non inertes, hors déchets agricoles et laitiers, ont été collectés en région et traités via des filières réglementaires :

- Plus de 37 % collectés par les services publics d'enlèvement des déchets ;
- 63 % valorisés : 45 % matière et organique, 18 % énergétique ;
- 33 % stabilisés/éliminés, dont 97 % sur le territoire régional.

11.2.5 Les déchets gérés par les filières REP

La gestion des produits en fin de vie repose sur le principe de la responsabilité élargie du producteur (REP) :

- La mise en place de filières dédiées et garantissant le principe d'une valorisation ;
- L'internalisation dans le prix de vente du produit neuf des coûts de gestion une fois le produit usagé pour inciter les fabricants à l'écoconception ;
- La gestion des filières par des éco-organismes auxquels les fabricants versent une écocontribution.

Le tableau ci-dessous synthétise les informations clés concernant la collecte de ces différents déchets et rappelle les références nationales indiquées dans le tableau précédent.

Type de déchet	Collecte (en %, kg/hab. ou tonnes) et points de collecte	Objectifs nationaux ou performance nationale
Déchets d'éléments d'ameublement (DEA)	65 858 tonnes : 44 % collecté en déchèterie	80 % de valorisation fin 2017
Véhicules hors d'usage (VHU)	97 097 tonnes Taux de réutilisation et recyclage : 89,5 % (89,9 % en 2016) Taux de Réutilisation Valorisation (TRV) atteint 96,1 % (idem 2016),	Taux nationaux respectivement 87,3 % et 94,5 %.
Déchets d'activités de soin à risques infectieux (DASRI)	69 % Points de collecte : 1/3100 hab.	60 % 1/50 000 hab.
Déchets d'emballages ménagers	35,2 kg/hab.	46,5 kg/hab.

Déchets d'équipements électriques électroniques (DEEE)	11,6 kg/hab.	11,1 kg/hab.
Médicaments non utilisés à usage humain (MNU)	168 g/hab.	185 g/hab.
Déchets de papiers graphiques recyclés	15,6 kg/hab : 15,6 % recyclés	65 % de recyclage en 2022
Piles et accumulateurs	142 g/hab.	185 g/hab.
Déchets de pneumatiques	35 256 tonnes. 92 % collectés	100 % collectés Valorisation énergétique < 50 % en 2020
Déchets de l'agrofourrure	5 089 tonnes déchets (EV, big-bags, films plastiques). Taux de recyclage emballages et plastiques : 83 %	90 000 tonnes d'emballages et plastiques, recyclés à 96 % en 2020
Déchets diffus spécifiques (DDS)	5 739 tonnes, soit 0,89 kg/hab.	0,5 kg/hab. +10 %/an de collecte
Textiles, Linges de maison et Chaussures (TLC)	11 423 tonnes, soit 2,3 kg/hab. 1 PAV/2001 hab.	4,6 kg/hab. en 2019 1 PAV/1500 hab.
Mobil-homes	460 tonnes : 55 % valorisation matière, 23 % valorisation énergétique 4 centres de traitement	NC

De manière générale, les performances régionales sont en deçà des moyennes et des objectifs nationaux.

11.2.6 Les déchets présents dans le milieu marin

Ces déchets présentent un enjeu, car ils impactent les habitats et la faune marine. Les grandes métropoles (Marseille, Toulon, Nice, Cannes), les zones de rejets industriels (ex : boues rouges de l'usine Altéo de Gardanne, rejetées en Méditerranée dans les calanques de Cassis), les zones sous l'influence de courants et les canyons sous-marins sont identifiés comme des secteurs présentant d'importantes concentrations de macro-déchets. Pour autant, le manque d'informations précises, notamment sur l'évaluation des stocks présents, est souligné par le PRPGD. Il en est de même pour les microparticules (particules de macro-déchets décomposés).

11.3 Analyse du diagnostic des déchets

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche), tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale se	Perspectives d'évolution
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Taux de valorisation des déchets inertes du BTP atteint au niveau régional	↘	Les grands chantiers prévus (contournements de ville et construction de la LGV) produiront de déchets du BTP exceptionnel.
+	Capacité réglementaire atteinte de traitement pour plusieurs déchets	↗	Nouveau cadre législatif en place.
-	La réduction des capacités réglementaires de stockage ne permet pas d'atteindre les objectifs réglementaires de 2025	↗	La région exporte ses déchets vers des centres de stockage extérieurs.
-	Production de déchets ménagers supérieure à la moyenne nationale en région et aux autres régions	↗	Amélioration depuis ces dernières années. L'augmentation de la population résidente et de
-	Manque d'installations de tri et de valorisation pour les déchets ménagers et les inertes.	↘	La mise en œuvre du PRPGD doit répondre à un meilleur maillage des installations. Développement de la filière du recyclage.
-	Performances de collecte des filières de responsabilité élargie du producteur en deçà des références nationales	↗	Amélioration ces dernières années avec des disparités.
-	Importants mouvements interdépartementaux de déchets ménagers.	↘	Les nouvelles DDAE devraient améliorer le maillage des installations et réduire les déplacements.
-	De fortes disparités départementales dans les performances de collecte et les installations de traitement	↗	Cette tendance se poursuit

12 Risques naturels et technologiques

Le risque est la conjugaison d'un aléa naturel (ou technologique) et des enjeux de populations ou de biens susceptibles d'être victimes de cet aléa. Du fait du caractère extrême du climat méditerranéen, la région est nettement plus exposée aux risques naturels majeurs que la moyenne du territoire métropolitain, surtout dans les zones densément peuplées.

12.1 Rappels réglementaires

12.1.1 Au niveau communautaire

- Directive européenne Inondation du 23 octobre 2007 : elle impose notamment la réalisation de plan de gestion des risques d'inondations (PGRI) sur des bassins versants sélectionnés au regard de l'importance des enjeux exposés.
 - Circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive ;
 - Décret du 2 mars 2011 transcription de la directive en droit français ;
- Directive européenne 82/501/CEE, dite directive Seveso 1, remplacée par la directive 96/82/CE dite directive Seveso 2, elle-même remplacée par la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3. Cette dernière est entrée en vigueur le 1er juin 2015. Les directives Seveso imposent aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accident majeur (sites SEVESO) et d'y maintenir un haut niveau de prévention. Deux types d'établissements sont distingués selon la quantité de matières dangereuses : les établissements Seveso seuil haut et les établissements Seveso seuil bas.
 - Décret n° 2014-285 du 3 mars 2014 transcription de la directive européenne Seveso 3.

12.1.2 À l'échelle nationale

- Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) du 10 juillet 2014 ;
- Loi MAPAM n° 2014-58, article 56 à 59 attribue aux intercommunalités la compétence GEMAPI de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations ;
- Circulaire du 12 mai 2011 relative à la labellisation et au suivi des projets PAPI 2011 et opérations de restauration des endiguements PSR ;
- Loi Grenelle 2 LENE du 12 juillet 2010 d'Engagement National pour l'Environnement.

12.1.3 Au niveau régional, départemental et local

- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027 ;
- Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027 ;
- Stratégie régionale de prévention des Risques Naturels et Hydrauliques en Provence-Alpes-Côte d'Azur 2015-2018 qui inclut le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM), le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) ainsi que le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN).
- Plan Rhône : contrat de plan interrégional Etat-Régions CPIER 2015-2020 inclut la gestion multifonctionnelle des eaux et des milieux du Rhône et de la Saône dont le volet inondation.
- Stratégies locales de gestion des risques d'inondation (8 SLGRI en Provence-Alpes-Côte d'Azur) définies dans le cadre du PGRI. Elles se déclinent à travers les Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) et les Plans submersions rapides (PSR).

12.2 Les risques naturels

Cinq risques majeurs naturels sont présents dans la région :

- Inondation ;
- Incendie de forêt ;
- Mouvement de terrain (dont retrait-gonflement des argiles) ;
- Séisme ;
- Avalanche.

Toutes les communes de Provence-Alpes-Côte d'Azur sont soumises au moins à un aléa naturel²⁶ :

- Plus de 95 % des communes sont soumises aux risques des feux de forêt ;
- Plus de 80 % sont soumises aux risques sismiques et d'inondation ;
- 75 % des communes peuvent subir des mouvements de terrain et 10 % des avalanches ;
- Toutes les communes littorales sont soumises aux risques de submersion marine ;
- Près de 80 % des communes de Provence-Alpes-Côte d'Azur ont été classées au titre de catastrophes naturelles en 20 ans.
- Environ 15 % des communes sont soumises à la totalité des 5 aléas, 67 % des communes sont soumises à 4 aléas²⁷.

947 communes de la région sont concernées par au moins un aléa naturel (il s'agit du risque sismique) à savoir au 01/04/2019 et à partir des données de chaque DDRM :

- 874 d'entre elles par l'aléa inondation ;
- 65 par l'aléa submersion marine ;
- 929 par l'aléa « mouvements de terrain » dont :
 - 693 par l'aléa présences de cavités souterraines hors mines et carrières,
 - 839 par l'aléa chute de blocs,
 - 886 par l'aléa glissement de terrain,
 - 843 par l'aléa effondrements,
 - 197 par l'aléa érosion (ravinement),
 - 506 par l'aléa retrait-gonflement des argiles (source : Géorisques Argiles)
 - 66 par l'aléa instabilité falaises
- 111 par l'aléa avalanche ;
- 913 par l'aléa feux de forêt ;
- 947 par l'aléa séisme avec 4 zones de sismicité depuis 2011 (très faible, faible, modérée et moyenne) à la suite du Plan séisme du 22 octobre 2010 ;
- 172 classées en zone 2 (potentielle « présence radon » faible avec des facteurs géologiques particuliers) et 126 en zone 3 (potentielle « présence radon » significatif).

²⁶ Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, prévention des risques

²⁷ DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, données 2014

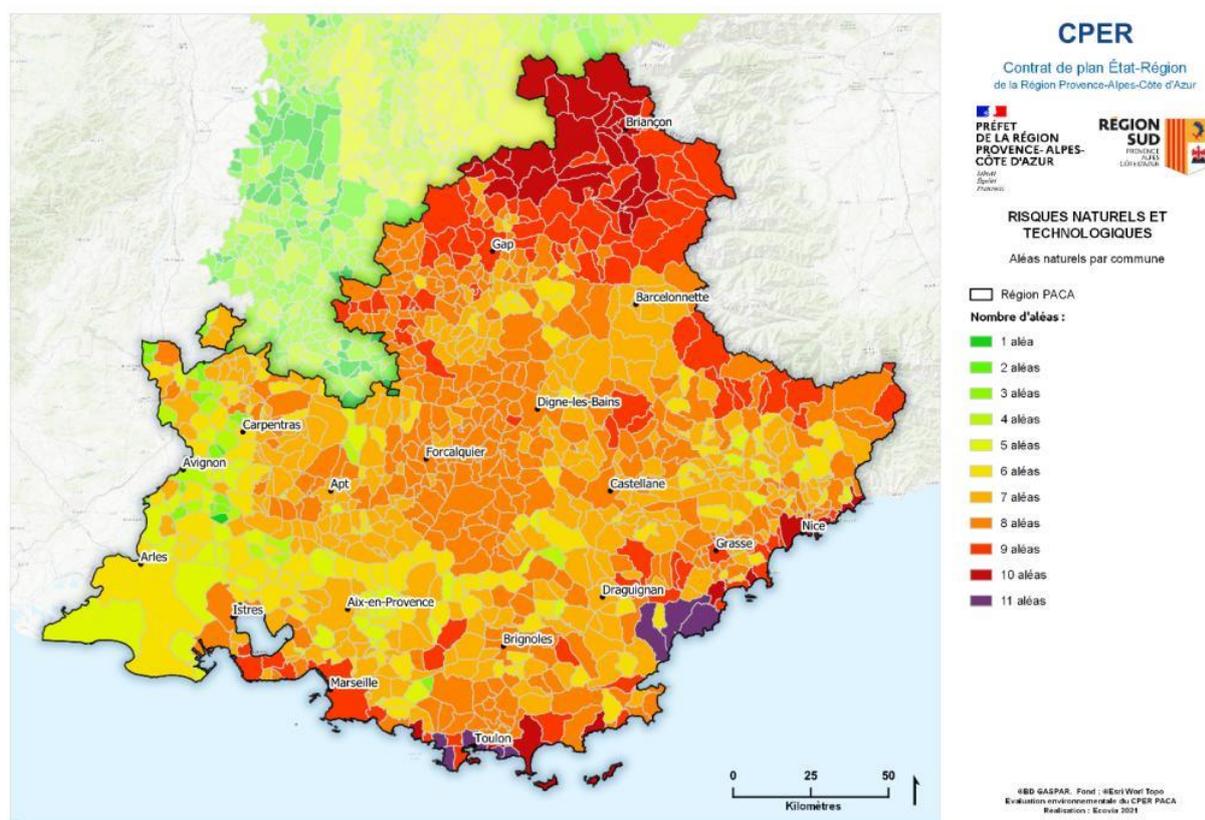
D'après la base de données Gaspar mise à jour le 03/07/2020, la région est concernée par les risques naturels suivants :

Libellé risque naturel	Nombre de communes concernées PACA	% des communes concernées PACA
Feu de forêt	922	96 %
Mouvement de terrain - Glissement de terrain	897	93 %
Inondation	868	90 %
Mouvement de terrain - Éboulement, chutes de pierres et de blocs	847	88 %
Mouvement de terrain	786	82 %
Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)	701	73 %
Mouvement de terrain - Tassements différentiels	513	53 %
Séisme zone de sismicité 4	418	43 %
Séisme zone de sismicité 3	362	38 %
Séisme zone de sismicité 2	182	19 %
Inondation - Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	171	18 %
Avalanche	127	13 %
Radon	114	12 %
Mouvement de terrain - Recul du trait de côte et de falaises	66	7 %
Inondation - Par submersion marine	63	7 %
Séisme zone de sismicité 1	1	0 %

12.2.1 Reconnaissances de catastrophes naturelles

Concernant les arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (Catnat) en avril 2020, on constate :

- 6 368 reconnaissances Catnat dont 3 852 concernent les inondations terrestres (Source : Observatoire régional des risques majeurs) ;
- 4 départements particulièrement impactés au regard de la répartition des arrêtés Catnat : Alpes-Maritimes (33 %), Bouches-du-Rhône (20 %), Vaucluse (18 %) et Var (18 %) ;
- 2 aléas ayant le plus souvent donné lieu à un arrêté Catnat : les inondations avec 60 % des Catnat (dont inondation terrestre à 96 %) et les tassements différentiels dus à la sécheresse avec 18 % ;
- L'évolution des reconnaissances est constante depuis 1982 avec une moyenne de 168 reconnaissances par an sur la région ;
- 55 communes touchées par au moins 20 Catnat depuis 1982 ; 25 % d'entre elles ont une population supérieure à 30 000 habitants (seulement 25 communes dans la région ont plus de 30 000 habitants).



Les risques sont croissants à cause de l'augmentation démographique et des évolutions climatiques.

Dans un contexte climatique marqué par une accélération de la remontée du niveau de la mer, une tendance du littoral à l'érosion chronique et une prise en compte accrue des submersions marines, la façade littorale est également confrontée à des phénomènes de tempêtes majeurs.

Libellé catastrophe naturelle	Nombre d'arrêtés CATNAT PACA	% des arrêtés CATNAT PACA
Inondations et coulées de boue	3748	58 %
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	1091	17 %
Tempête	522	8 %
Mouvements de terrain	396	6 %
Glissement de terrain	183	3 %
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	109	2 %
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	101	2 %
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	73	1 %
Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	56	1 %
Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	43	1 %
Éboulement, glissement et affaissement de terrain	42	1 %
Séisme	41	1 %
Éboulements rocheux	22	0 %
Avalanche	19	0 %
Inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	8	0 %
Effondrements/Éboulements	7	0 %

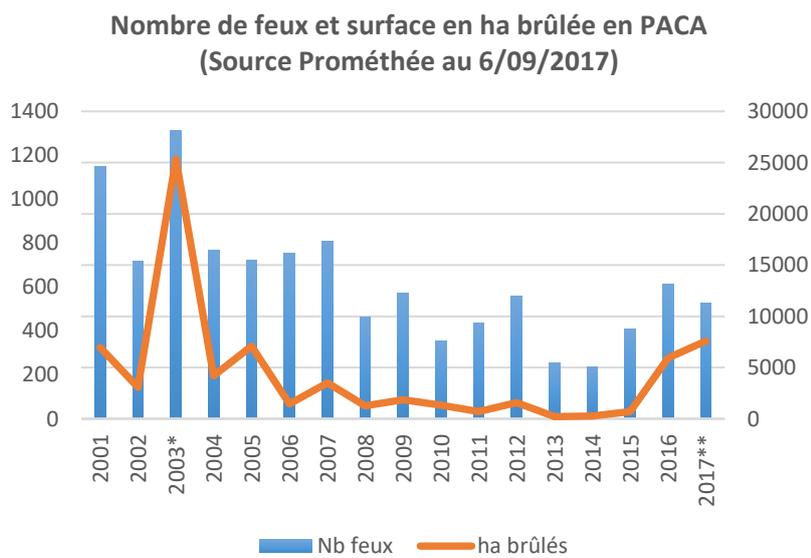
Libellé catastrophe naturelle	Nombre d'arrêtés CATNAT PACA	% des arrêtés CATNAT PACA
Effondrement de terrain	5	0 %
Raz-de-marée	3	0 %
Inondations par remontées de nappe phréatique	3	0 %
Éboulement de terrain	2	0 %
Lave torrentielle	1	0 %
Inondations par remontées de nappe naturelle	1	0 %
Tassement de terrain	1	0 %
Crues torrentielles et glissements de terrain	0	0 %
Éboulement de falaise	0	0 %
Chutes de rochers/de blocs rocheux	0	0 %
Coulées de boue et lave torrentielle	0	0 %
Affaissement de terrain	0	0 %

12.2.2 Le risque incendie, sécheresse & feux de forêt

D'une manière générale, les feux nécessitent une source de chaleur (étincelle), un combustible (végétation) et un carburant (vent) pour se déclencher. Les facteurs influençant les incendies peuvent provenir d'une source naturelle telle que les conditions météorologiques du milieu, l'état d'entretien des forêts, la présence ou non d'une zone de relief. Cinq facteurs anthropiques à l'origine de 80 % à 90 % des incendies de forêt sont identifiés dans la base de données Prométhée : les causes accidentelles, les imprudences, les travaux agricoles et forestiers, la malveillance et les loisirs.

La forêt couvre 48 % de la Région, soit 1 517 000 hectares. La forêt est en expansion, avec un taux de croissance de 6 % par an, mais elle est fragile.

Le graphique ci-après présente le nombre de feux et la superficie moyenne parcourue pour un incendie entre 2001 et 2017 en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le nombre de feux a globalement baissé avec une moyenne annuelle d'environ 630 feux sur les seize dernières années. Toutefois ces dernières années la superficie brûlée par feu a augmenté et se situe au-dessus de la moyenne annuelle de 4300 ha brûlés/feu sur la période. Près de 15 000 hectares de forêts sont partis en fumée en 2017 accusant un bilan très lourd.



* Canicule Européenne

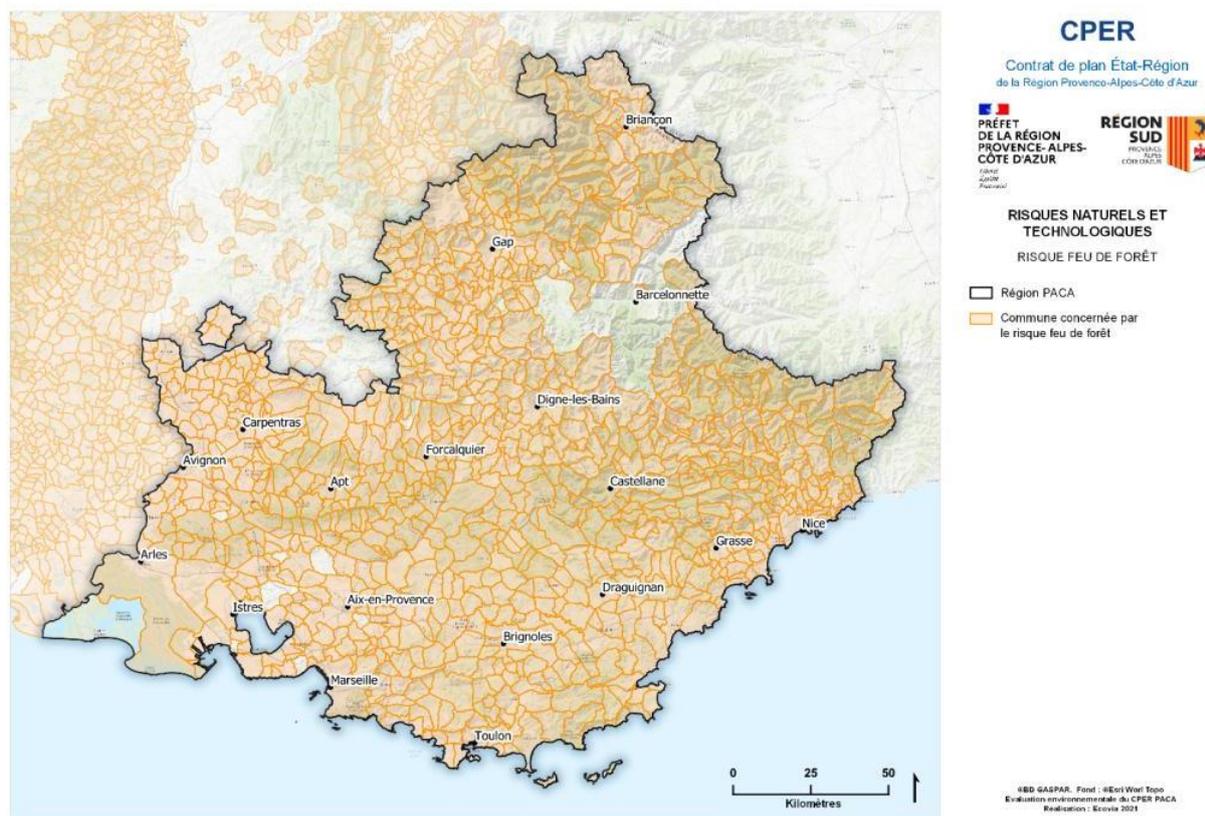
** Données temporaires du 01/01 au 31/01

Chaque printemps, une importante mobilisation préventive et de lutte contre l'incendie, notamment des services chargés de la sécurité civile, est mise en œuvre :

- L'ENTENTE pour la Forêt Méditerranéenne et ses partenaires mène une campagne de sensibilisation et de prévention. Les Comités Communaux des Feux de forêts (CCFF) font partie intégrante du dispositif de prévention pour informer et surveiller les massifs ou assister les secours ;
- Chaque département de Provence-Alpes-Côte d'Azur possède un Plan de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI) à l'origine des opérations de Défense de la Forêt Contre les Incendies (DFCI). Ces opérations comprennent des pistes débroussaillées d'une largeur allant de 50 à 100 mètres et des citernes d'eau.

Les mesures agroenvironnementales ainsi que les pratiques pastorales plus extensives se développent également en réponse aux politiques publiques de lutte contre les incendies et grâce aux aides et à la reconnaissance de labels de qualité.

La zone littorale est la principale concernée par les incendies du fait du climat estival chaud et sec. Les espaces forestiers, essentiellement composés de Pin d'Alep et de Pin maritime, sont très sensibles aux incendies. La zone littorale humide située à l'extrême ouest de la région est épargnée (delta du Rhône - Camargue). Les zones montagneuses de la région sont faiblement exposées aux incendies.



D'après la base de données Gaspar consultée le 03/07/2020, les PPR Incendie de forêt concernent 118 communes de la région.

12.2.3 Le risque d'inondation

La totalité de la région est fortement soumise au risque inondation, 600 000 personnes sont exposées à ce risque (crues violentes et rapides). Les caractéristiques climatiques et morphologiques engendrent des inondations de types très variés : inondations torrentielles dans les départements alpins, inondations de plaine pour les départements moins montagneux sur les grands cours d'eau et submersions marines pour les départements littoraux (tempêtes ou tsunamis). Ces risques sont renforcés par l'inadéquation des activités humaines aux caractéristiques territoriales :

artificialisation des terres et forte bétonisation des côtes littorales, dimensionnement des réseaux d'assainissement insuffisant entraînant des saturations par temps de pluie.

En région, sept territoires à risque important d'inondation (TRI) sont prioritaires et regroupent au total 156 communes.

L'analyse des PAPI de l'arc méditerranéen menée en 2019 identifie 20 PAPI dont 10 complets et 10 d'intention.

D'après l'Observatoire des risques, en considérant les PPRn multirisques, 236 Plans de prévention du risque concernent les inondations (PPRi) sur le territoire régional (263 selon la base de données Gaspar consultée le 03/07/2020). 395 communes sont concernées par un PPRi (384 d'après la base de données Gaspar consultée le 03/07/2020).

Le département du Vaucluse possède le plus de PPR. Ils sont d'autant plus importants que la région subit des événements météorologiques extrêmes en zone côtière entraînant des dégâts majeurs. **Quatre territoires à enjeux** liés aux fleuves et cours d'eau sont identifiés par l'Observatoire régional des risques de Provence-Alpes-Côte d'Azur : **le Rhône, la Durance, l'Argens et le Var.**

D'après l'Observatoire des risques (2019), les principaux points à retenir concernant les outils concernant le risque inondation sont :

- 395 communes dotées d'un ou plusieurs PPRn Inondation monorisques ou multirisques ;
- 236 PPRn avec volet Inondation (i) avec des états d'avancement différents ;
- 259 communes concernées uniquement par un ou plusieurs PPRi monorisques ;
- 103 PPRn monorisques volet inondation ;
- 133 communes concernées uniquement par un ou plusieurs PPRi multirisques ;
- 133 PPRn multi risques volet inondation ;
- 156 communes réparties dans les 7 TRI ;
- 817 communes intégrées dans le périmètre d'au moins 1 SLGRI ;
- La SLGRI Durance impacte 455 communes ;
- 4 815 266 personnes vivent dans des communes concernées par une ou plusieurs SLGRI dont 40 % sont touchées par l'EAIP ;
- 1 778 741 emplois au niveau des communes concernées par une ou plusieurs SLGRI dont 57 % localisés dans des zones concernées par l'EAIP ;
- 360 communes impactées par un PAPI et 87 par au moins 2 PAPI ;
- 2 161 898 habitants dans des communes visées par un ou plusieurs PAPI ;
- 41 communes dites à « forte sinistralité » inondations au sens assurantiel localisées dans le périmètre d'un PAPI au moins.

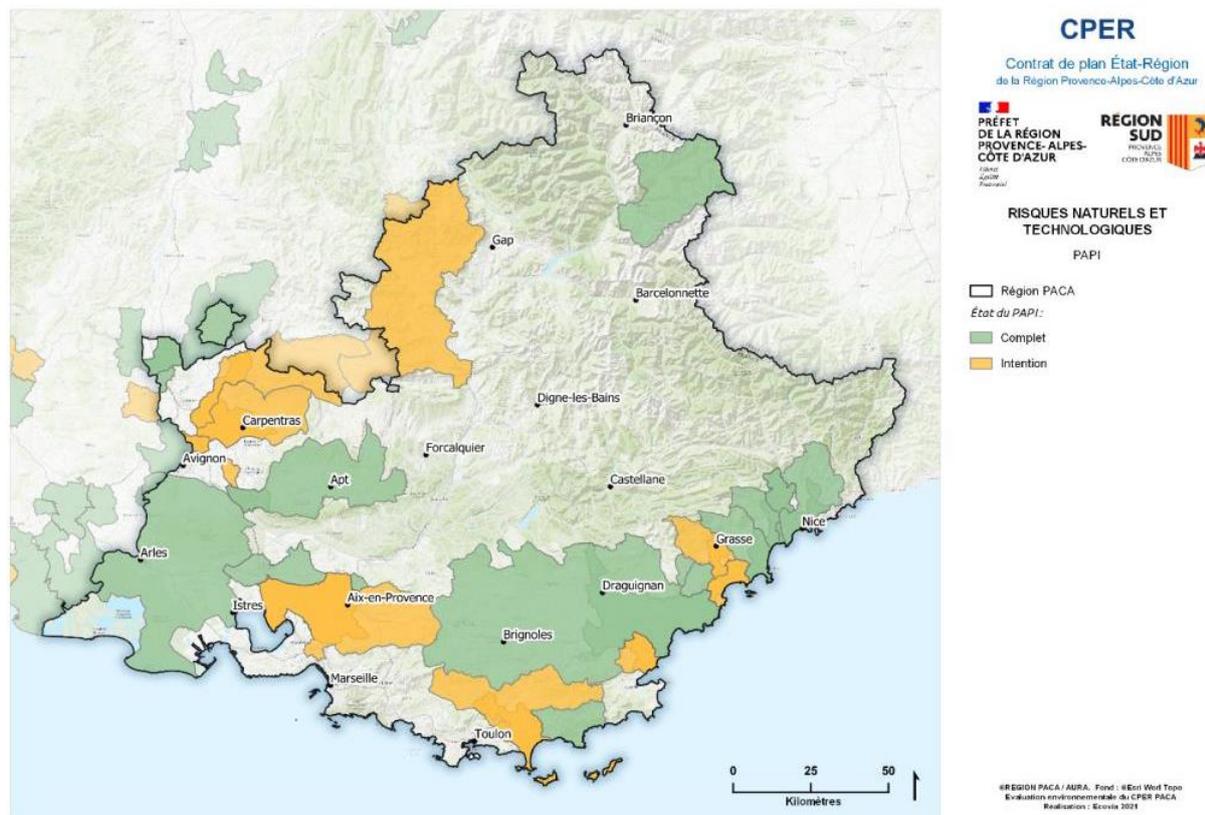
Zoom sur la « Tempête Alex » (Source : DREAL PACA)

La tempête Alex a touché terre sur la Bretagne durant la nuit du 1 au 2 octobre 2020 avant de se diriger vers le golfe de Gascogne. Une perturbation très pluvieuse a concerné une large moitié Est de l'hexagone. Le flux rapide de sud associé, chargé en air chaud et a provoqué des pluies intenses et orageuses dans les Alpes-Maritimes et l'Est du Var le vendredi 2 octobre et jusqu'en milieu de nuit du 2 au 3 octobre, avant de s'évacuer en direction de l'Italie. Des cumuls de pluie exceptionnels ont été enregistrés dans l'intérieur des Alpes-Maritimes et l'extrême nord-est du Var.

Ces cumuls de pluie ont atteint 200 à 350 mm, localement 400 à 500 mm dans l'arrière-pays des Alpes-Maritimes. La zone littorale de ce département a été un peu moins concernée, avec des cumuls de l'ordre de 40 à 80mm, localement 120 mm. Les précipitations ont aussi été abondantes sur les Alpes-de-Haute-Provence et les Hautes-Alpes, avec des cumuls généralisés de l'ordre de 40 à 70 mm. Sur le Dévoluy, le Champsaur, le Valgaudemar et le Verdon, les cumuls atteignent même 100 à 150 mm.

Le pic est atteint en soirée et en cours de nuit du vendredi 2 octobre au samedi 3 octobre. Cet épisode perturbé s'accompagne aussi de très fortes rafales de vent. Un nouveau record mensuel absolu de vent est ainsi établi dans les Alpes-Maritimes, avec 161 km/h observés à Levens (ancien, 140 km/h à Peille le 17/10/1997). Tous les relevés aux postes Météo-France de l'intérieur des Alpes-Maritimes ont dépassé 100 km/h lors de cet épisode méditerranéen très intense. Les cours d'eau ont réagi de manière exceptionnelle à cette tempête. Les débits des bassins versants touchés par le cœur de la tempête (bassin versant de la Roya, de la Vésubie et la Tinée) ont augmenté de façon très rapide,

provoquant d'importants dégâts. Ces cours d'eau de montagne ont de plus mobilisé et transporté de nombreux sédiments et rochers, modifiant complètement la morphologie du lit des cours d'eau de ces bassins versants. Le débit de pointe sur le Var aval à Nice est ainsi estimé aux alentours de 2900 m³/s ($\pm 20\%$), débit se rapprochant d'une des crues historiques du fleuve Var, celle de 1994.

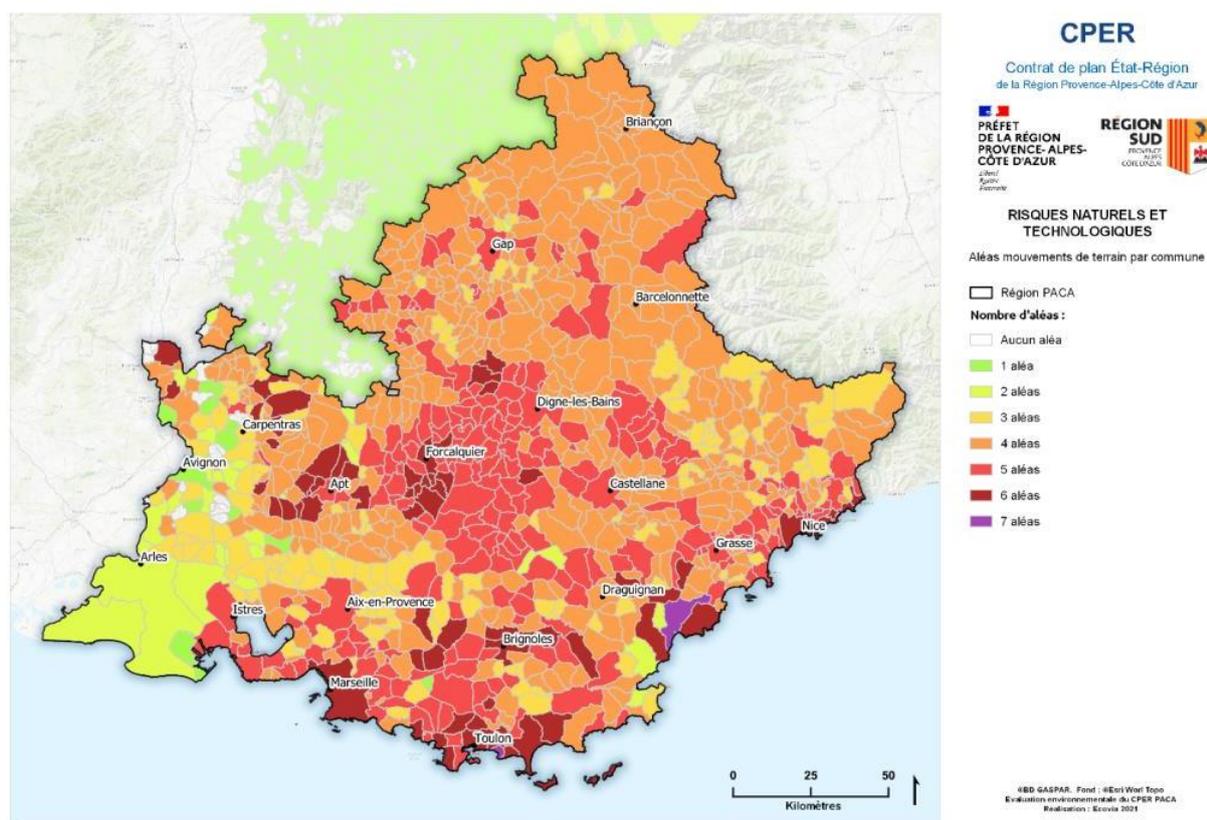


12.2.4 Le risque de mouvements de terrain

Le territoire Provence-Alpes-Côte d'Azur est un territoire très contrasté d'un point de vue géologique et topographique. On retrouve de ce fait l'ensemble des typologies de mouvements de terrain : par affaissement, par effondrement localisé (généralisé ou par suffosion), par éboulement, chute de pierre et de bloc, par glissement de terrain, par avancée dunaire, par recul du trait de côte et de falaise, par tassement différentiel.

Les six départements de la région sont concernés par le risque de mouvements de terrain : déplacements du sol ou du sous-sol plus ou moins brutaux, d'origine naturelle ou anthropique. Dans les trois départements de la façade méditerranéenne, toutes les communes sont concernées par ce risque.

D'après la base de données Gaspar consultée le 03/07/2020, les PPR Mouvement de terrain concernent **272** communes de la région.



12.2.5 Les risques d'avalanche

Les **risques naturels** sont présents sur la quasi-totalité du massif. Ces aléas naturels sont pour l'essentiel constitués par les mouvements de terrain, les avalanches, les inondations ou encore les incendies pour la partie la plus méridionale du massif. Les crues torrentielles font partie des risques naturels les plus dommageables.

Une avalanche correspond à un déplacement rapide d'une masse de neige sur une pente, provoqué par une rupture du manteau neigeux. Cette masse varie de quelques dizaines à plusieurs centaines de milliers de mètres cubes, pour des vitesses comprises entre 10 km/h et 400 km/h, selon la nature de la neige et les conditions d'écoulement. Les pentes favorables au départ des avalanches sont comprises entre 30 et 55 °.

Trois départements alpins de la région sont concernés. D'après l'Observatoire régional des risques majeurs, 4 Plans de prévention du risque avalanche (PPRN AV) sont opposables en région Provence-Alpes-Côte d'Azur en juin 2020 tous dans le département des Alpes-Maritimes.

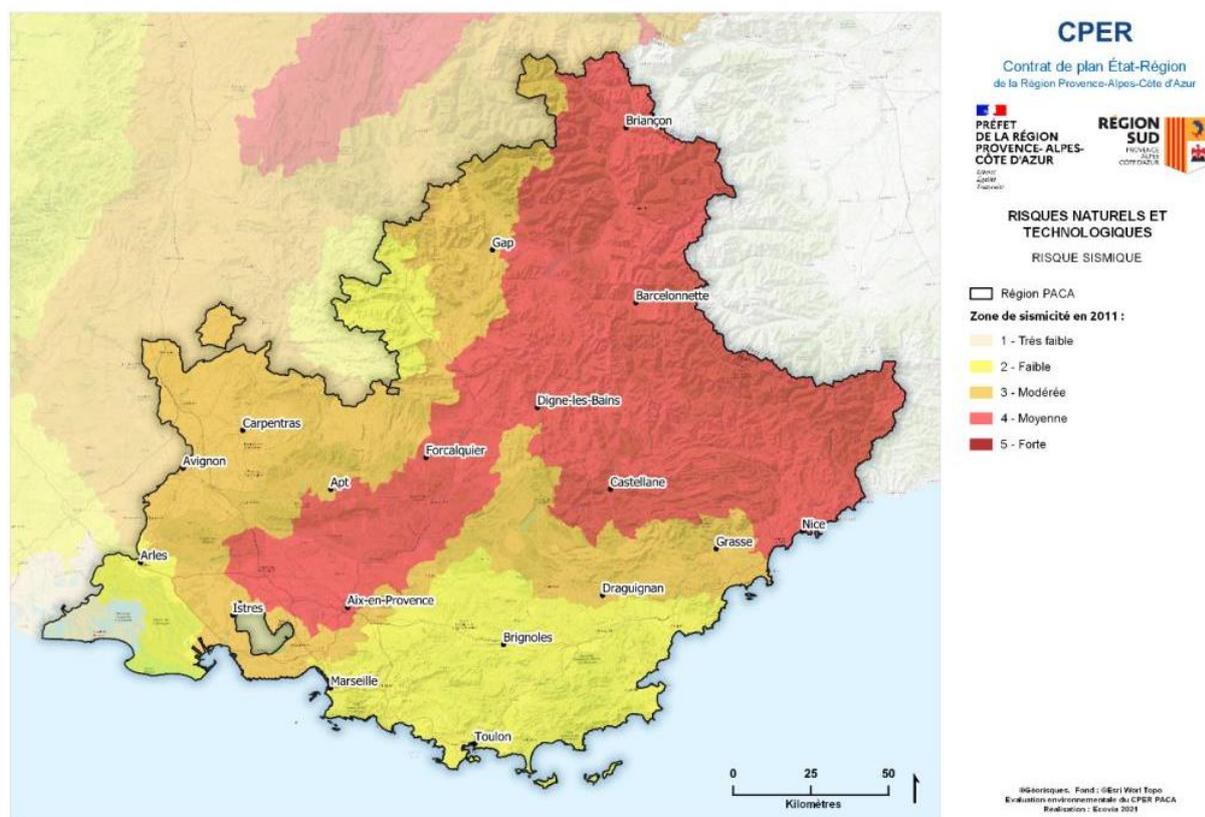
D'après la base de données Gaspar consultée le 03/07/2020, les PPR Avalanche concernent **76** communes de la région.

Depuis 1980, une diminution de l'activité avalancheuse globale a été notée, tant en termes de nombre d'avalanches que de distances parcourues. Cette tendance est à mettre en relation avec le réchauffement climatique entraînant un plus grand nombre d'avalanches de neige humide et un moins grand nombre d'avalanches de neige sèche (Source : Changement climatique et risques naturels dans les montagnes tempérées – IUCN).

12.2.6 Le risque sismique

Provence-Alpes-Côte d'Azur est la région de France métropolitaine la plus exposée au risque sismique tant en intensité qu'en étendue de territoire, où la vulnérabilité des enjeux y est très forte notamment dans les secteurs de la vallée de la Durance du pays d'Aix et surtout de la partie est de la Côte d'Azur.

Le cadre régional d'actions pour la prévention du risque sismique en Provence-Alpes-Côte d'Azur 2015-2018 constitue la déclinaison thématique « risque sismique » de la stratégie régionale de prévention des risques naturels et hydrauliques sur la période 2015-2018 et la déclinaison régionale du cadre national dit « CAPRIS ».



12.2.7 Bilan sur la prévention des risques naturels

12.2.7.1.1 Les Dossiers d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM)

Selon l'Observatoire régional des risques majeurs en Provence-Alpes-Côte d'Azur, en 2019 :

- La couverture régionale en termes de nombre de communes atteint 62 % soit 584 communes ;
- Le département des Bouches-du-Rhône possède la plus grande couverture (97 communes sur 119 soit 82 %) ;
- La couverture régionale en termes de population impactée est de 92 % avec environ 4 600 000 personnes concernées ;
- Parmi les 51 communes dites « à forte sinistralité » inondations, seulement 6 n'ont pas encore réalisé leur DICRIM : il s'agit de Lamotte-du-Rhône, Lapalud, Mondragon, Monteux, Orange et Sarrians ;
- 39 % des 947 communes de la région possèdent à la fois un ou plusieurs PPRN et un DICRIM publié.

D'après la base de données Gaspar (MAJ le 03-07-2020), la région compte 646 DICRIM.

12.2.7.1.2 Les Plans communaux de sauvegarde (PCS)

Selon l'Observatoire régional des risques majeurs en Provence-Alpes-Côte d'Azur, en 2019 :

- La couverture régionale en nombre de communes atteint 623 ;
- Le département des Bouches-du-Rhône possède la plus grande couverture (86 %) soit 102 communes en nombre et le département des Alpes-de-Haute-Provence le plus de communes avec 136 ;
- La couverture régionale en nombre de personnes est de 91 % avec environ 4 660 000 personnes concernées ;
- Les 51 communes dites « à forte sinistralité » inondations sont toutes dotées d'un PCS ;
- 47 % des communes de la région possèdent à la fois un ou plusieurs PPRN et un PCS soit 441 en nombre.

D'après la base de données Gaspar (MAJ le 03-07-2020), la région compte 639 PCS.

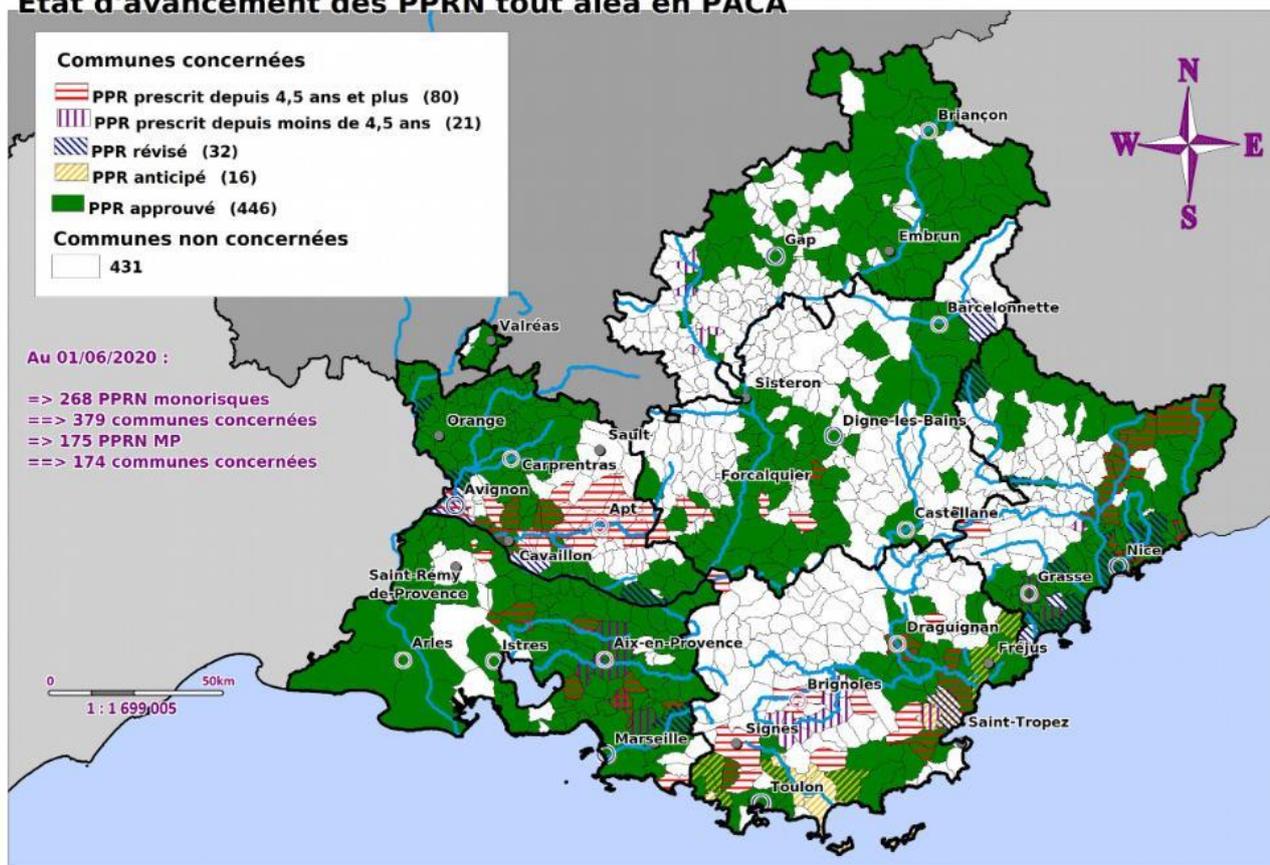
12.2.7.1.3 Les Plans de prévention des risques naturels (PPRN)

Selon l'Observatoire régional des risques majeurs en Provence-Alpes-Côte d'Azur, au 01/06/2020 :

- 443 PPRN tous aléas confondus, dont 14 % sont en cours d'élaboration ou en révision ;
- 39,5 % des PPRN concernent au moins 2 aléas naturels et situent essentiellement dans les 3 départements alpins et celui des Bouches-du-Rhône ;
- 106 PPRN mono risque concernent uniquement le risque inondation, 72 celui dû à des mouvements de terrain (hors retrait-gonflement des argiles) et 70 celui lié aux incendies de forêt ;
- 175 PPRN multirisques dont 163 sont approuvés ;
- 515 communes sont concernées par 1 ou plusieurs PPRN (le total avec double compte atteint 706, car une commune peut avoir plusieurs PPRN avec différents états d'avancement et/ou aléas) ;
- Parmi les 706 communes (certaines sont comptées 2 fois ou plus), 462 sont couvertes par des PPRN opposables et 80 par des PPRN prescrits depuis 4,5 ans et plus ;
- Les PPRN opposables au nombre de 381 couvrent en grande partie les départements des Alpes-Maritimes (57 % des communes), des Bouches-du-Rhône (82 %) et du Vaucluse (60 %) ;
- La couverture régionale des PPRN en nombre d'habitants atteint 90 % avec 4 499 743 habitants ;
- Sur la région, une évolution constante des approbations de PPRN est remarquable sur les 21 dernières années avec 16 PPRN approuvés chaque année en moyenne et 16 PPRN prescrits.

D'après la base de données Gaspar (MAJ le 03-07-2020), la région compte 451 PPRN.

Etat d'avancement des PPRN tout aléa en PACA



	PPRN mono risque							TOTAL
	Inondation	MVT hors RGA	RGA	Avalanche	Séisme	Incendie de Forêt	Multirisques	
PPR opposable	74	65	10	4	4	61	163	381
PPR prescrit depuis moins de 4,5 ans	6	2	0	0	0	1	3	12
PPR prescrit depuis 4,5 ans et plus	14	4	1	0	0	6	7	32
PPR révisé	12	1	0	0	0	3	2	18
PPR programmé	0	0	0	5	0	0	0	5
PPR annulé (déprescrit)	2	1	0	0	0	0	0	3
PPR vivants	106	72	11	4	4	71	175	443

Répartition des PPRN par type d'aléas (Source : l'Observatoire régional des risques majeurs en PACA)

12.3 Les risques technologiques

Les risques technologiques sont engendrés par l'activité humaine et peuvent provoquer une pollution des milieux et de l'atmosphère. Ils résultent de la manipulation, de la production, du stockage, du conditionnement ou du transport d'un produit dangereux. Ils se superposent aux risques naturels en fonction de la localisation des sites en zone d'aléas naturels ou non.

Les risques industriels, nucléaires, liés à la radioactivité, au transport de matières dangereuses, aux exploitations minières et souterraines ou encore à la rupture de barrages sont des risques technologiques majeurs.

Provence-Alpes-Côte d'Azur fait partie des trois régions les plus exposées aux risques technologiques :

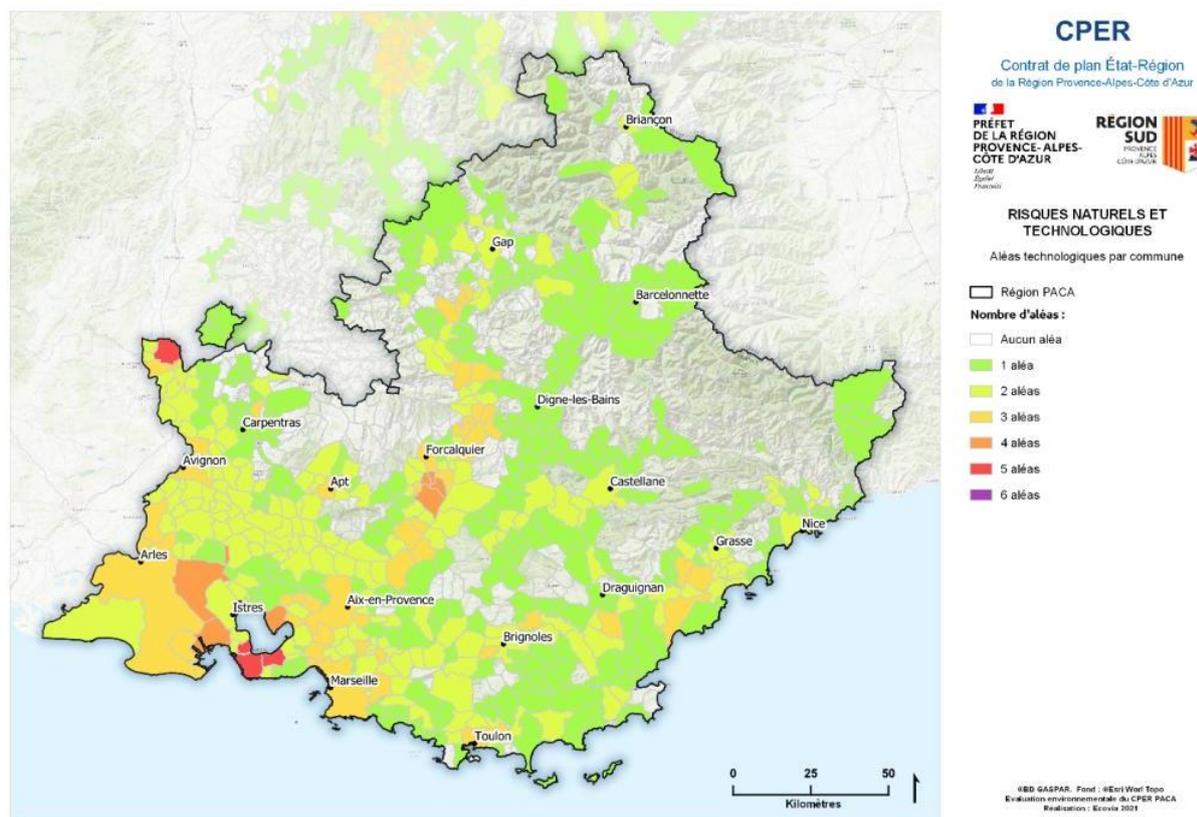
- Risque industriel ;
- Risque nucléaire, site de Cadarache ;
- Risque lié aux travaux souterrains ;
- Risque de rupture de barrage ;
- Risque lié au transport de matières dangereuses, important et diffus sur la bande littorale densément peuplée.

612 communes de la région sont concernées par au moins un aléa technologique, nucléaire ou minier à savoir au 01/04/2019 et à partir des données de chaque DDRM :

- 591 par l'aléa technologique ;
- 520 par l'aléa Transport des Matières Dangereuses TMD dont :
 - 458 par voie routière,
 - 237 par voie ferrée,
 - 276 par canalisations gaz ou pétrole,
 - 20 par voie fluviale,
 - 22 par voie maritime,
 - 5 par la présence d'une gare de triage ;
- 23 par l'aléa nucléaire ;
- 216 par l'aléa Rupture de barrage ou onde de submersion ;
- 102 par l'aléa Accident industriel ICPE ou usines SEVESO ;
- 109 par l'aléa vides souterrains : mines et carrières.

D'après la base de données Gaspar mise à jour le 03/07/2020, la région est concernée par les risques technologiques suivants :

Libellé risque technologique	Nombre de communes concernées PACA	% des communes concernées PACA
Transport de marchandises dangereuses	471	49 %
Rupture de barrage	185	19 %
Risque industriel	114	12 %
Mouvements de terrains miniers	109	11 %
Nucléaire	20	2 %
Risque industriel - Effet thermique	2	0 %
Risque industriel - Effet de surpression	2	0 %
Risque industriel - Effet toxique	2	0 %
Mouvements de terrains miniers - Effondrements généralisés	1	0 %
Mouvements de terrains miniers - Tassements	0	0 %
Mouvements de terrains miniers - Affaissements progressifs	0	0 %
Mouvements de terrains miniers - Glissements ou mouvements de pente	0	0 %

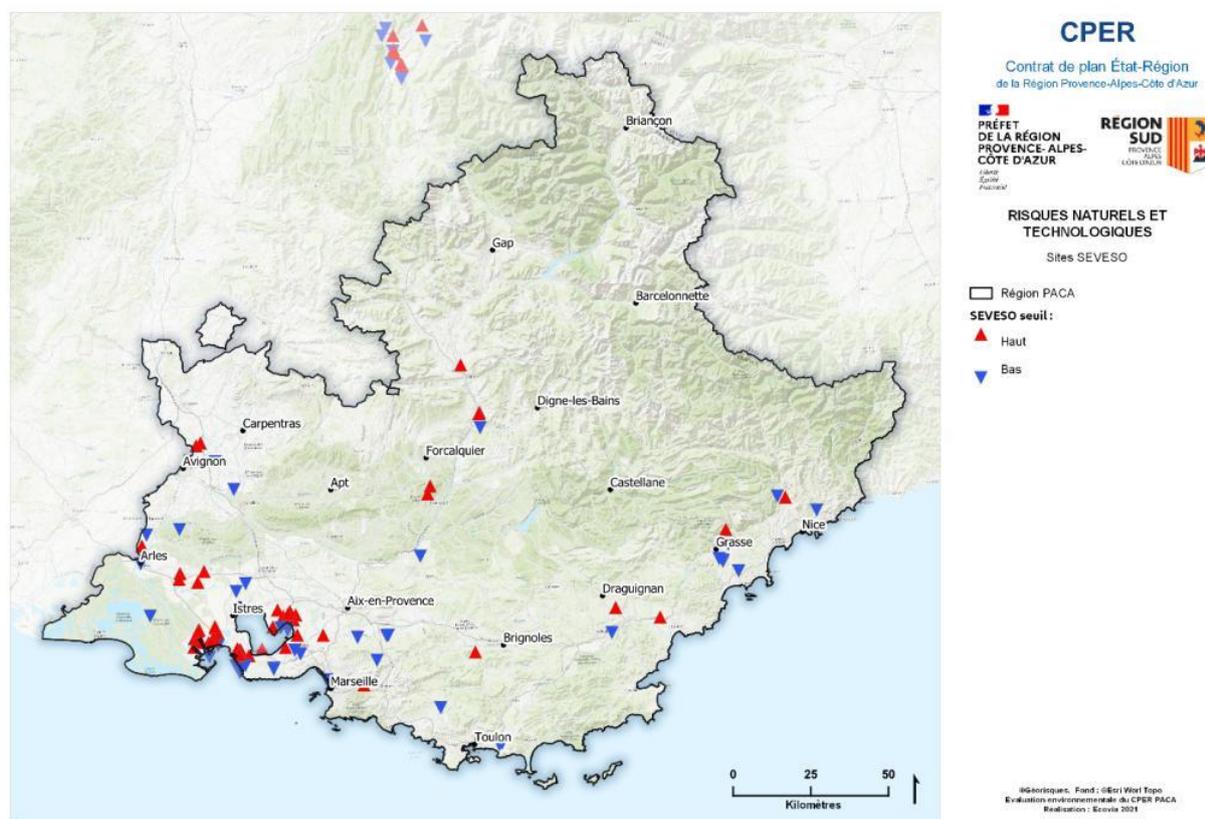


12.3.1 Le risque industriel

En 2020, en Provence-Alpes-Côte d'Azur, **95 installations sont classées SEVESO**, dont 56 SEVESO seuil haut et 39 SEVESO seuil bas d'après la base nationale des installations classées (Géorisques consultée le 03/07/2020). Le pôle industriel de Fos/étang de Berre représente la deuxième concentration en sites SEVESO après l'estuaire de la Seine. Ce grand pôle industriel se trouve à proximité de l'unité urbaine de Marseille–Aix-en-Provence, zone la plus peuplée de la région. Les Bouches-du-Rhône accueillent l'essentiel des installations à risque majeur de la région.

Les autres activités industrielles à risques sont essentiellement localisées le long de la vallée du Rhône et dans les Alpes-Maritimes avec la présence d'établissements de chimie fine autour de Grasse pour la cosmétologie. La région présente la particularité de combiner nombreux risques naturels et nombreux établissements industriels à risques technologiques. Cette situation induit une dangerosité supplémentaire.

D'après la base de données Gaspar (MAJ le 03/07/2020), **30 PPRT** sont prescrits dans la région dont 18 sont approuvés.



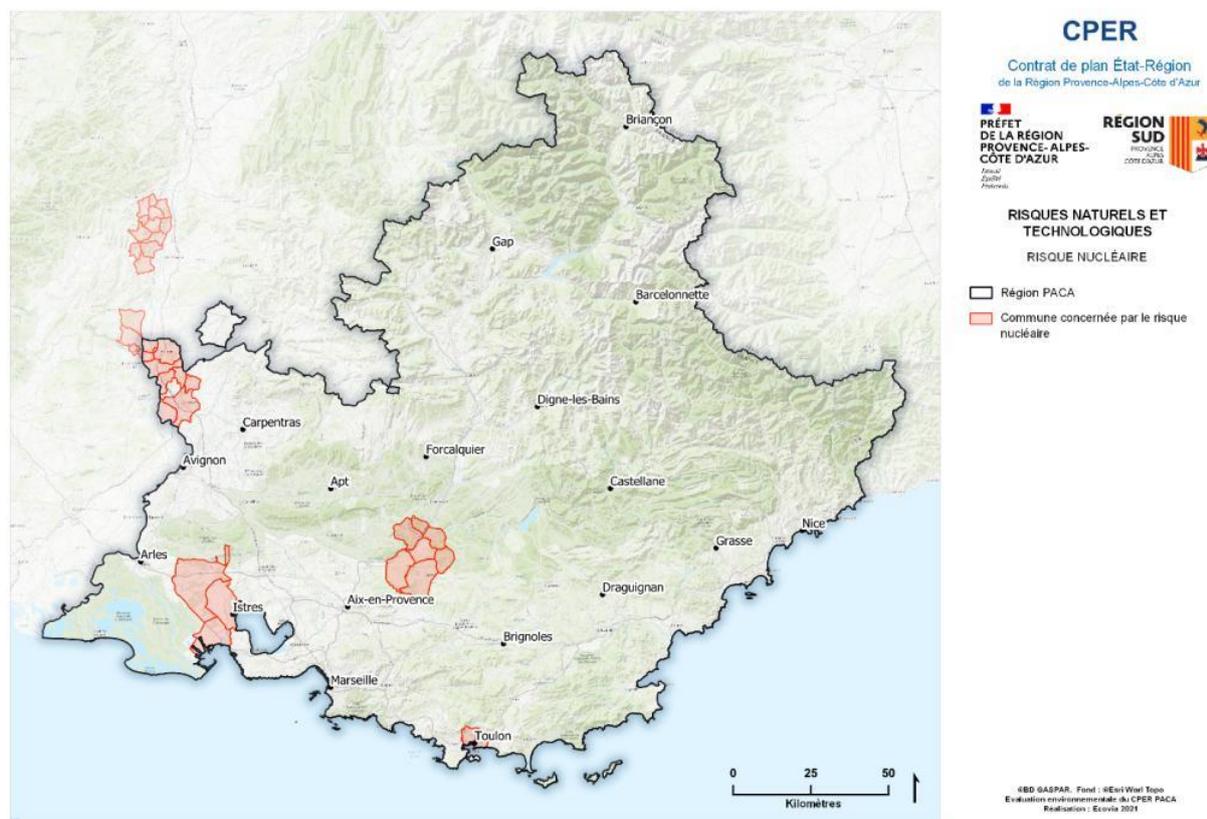
12.3.2 Les risques nucléaires

Avec **vingt-trois installations nucléaires de base (INB)**, Provence-Alpes-Côte d'Azur figure parmi les régions les plus équipées de France. Ces installations concernent essentiellement les activités de recherche et diverses étapes de la filière du combustible : le centre de recherche du CEA Cadarache (21 INB), dont le réacteur Jules Horowitz en construction, l'installation ITER attenante en construction et l'ionisateur industriel GAMMASTER à Marseille.

À ce parc d'INB, s'ajoutent les nombreuses activités nucléaires de proximité dans le domaine industriel, médical et de la recherche ainsi que des laboratoires et organismes agréés par l'Agence de Sécurité nucléaire.

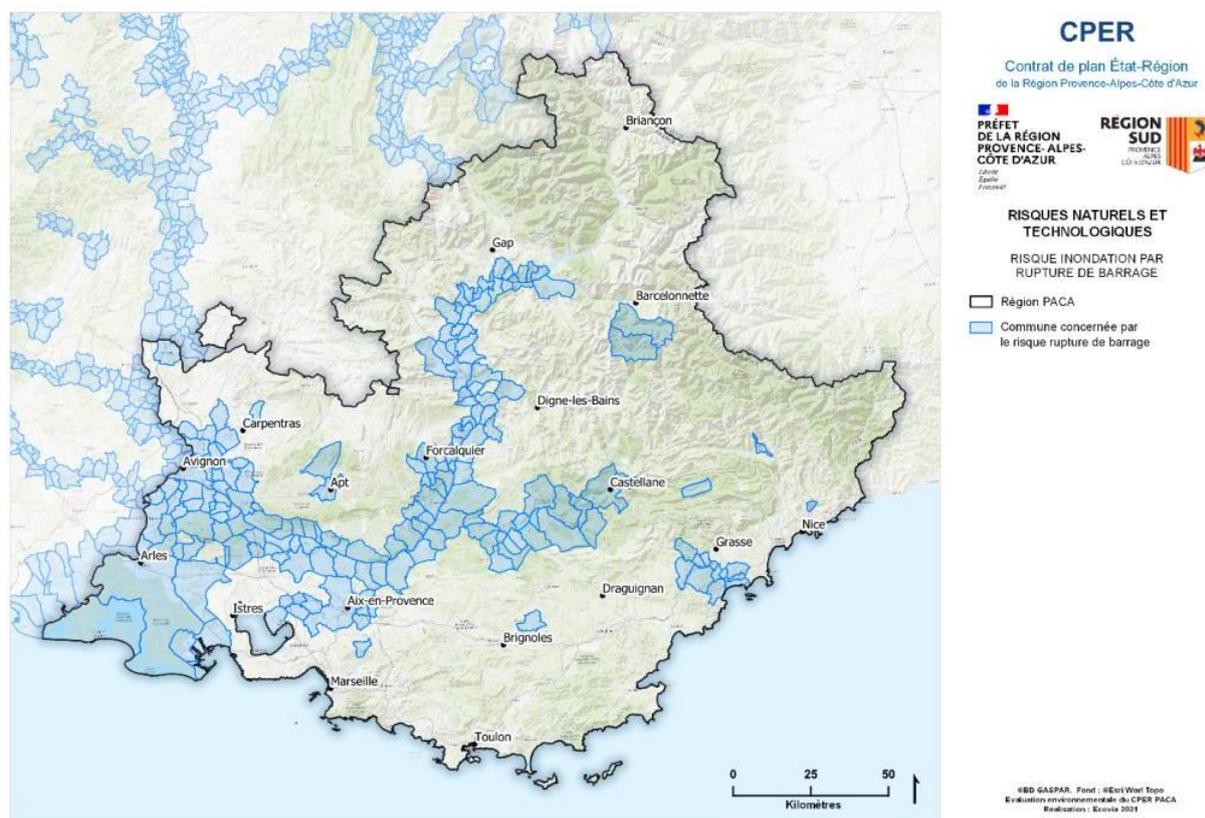
Aucune centrale nucléaire de production n'est en activité dans la région. Concernant les déchets radioactifs, la région possède un dixième des sites de stockage français.

En région, au cours de l'année 2019, trois événements significatifs ont été déclarés par les exploitants des installations nucléaires. Dans le domaine du nucléaire de proximité, 6 événements significatifs classés au niveau 1 de l'échelle INES ont été déclarés à l'ASN (Source : ASN).



12.3.3 Les risques de rupture de barrage

Provence-Alpes-Côte d'Azur compte **279 barrages classés** au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques, dont 31 de plus de 20 mètres. Parmi ces derniers, 11 retiennent plus de 15 millions de mètres cubes d'eau. Ils sont soumis à l'approbation d'un Plan particulier d'intervention (PPI), qui s'appuie sur les dispositions générales du plan ORSEC départemental et précise les mesures spécifiques relatives à l'information et à la protection des populations, ainsi qu'à la diffusion de l'alerte aux populations et aux populations voisines.



12.3.4 Les risques liés aux travaux souterrains

Les travaux souterrains sont des cavités creusées dans le sous-sol pour y réaliser un ouvrage enterré (ex. : un tunnel) ou pour y prélever des substances minérales, des liquides ou des gaz. Ces travaux peuvent se révéler instables et entraîner des mouvements de sols pendant leur réalisation ou par la suite. Le vieillissement, l'érosion, le manque d'entretien, la disparition ou la défaillance des exploitants, des gestionnaires ou des propriétaires sont le plus souvent à l'origine de risques de nature différente :

- Risque de chutes graves (dans les galeries ou liaisons d'accès) et dangers liés à la fréquentation des anciens travaux souterrains (manque d'air, éboulements, chutes de blocs...) ;
- Risque d'instabilité des sols : le plus fréquent et peut provenir soit des travaux souterrains eux-mêmes, soit des stockages de stériles qui engendrent des ajustements du sous-sol aux efforts subis ;
- Les coulées de boues provoquées par la rupture de digues ou de barrages de retenue de résidus de traitement de matériaux sont des dangers redoutés pour l'importance des atteintes qu'elles provoquent aux biens, aux personnes et à l'environnement ;
- Les ouvrages souterrains orphelins de type tunnel abandonné dont le gestionnaire est défaillant ou a disparu sont susceptibles, s'ils sont à plus de 100 m de profondeur, de provoquer à la suite de leurs effondrements, des mouvements relativement lents en surface, glissements ou tassements, aux effets destructeurs peu importants ;

- Les échauffements dans les gisements ou les stocks de stériles de surface de roches pyriteuses (pyrites, schistes, charbons) sont à l'origine d'émissions de gaz nocifs et/ou toxiques et d'instabilité des sols ;
- Les émissions d'oxyde de carbone ou d'hydrogène sulfuré à partir d'anciens ouvrages de liaison fond/jour ou d'échauffements dans les dépôts de stériles sont toxiques. Celles de grisou (méthane) sont dangereuses ;
- Les rayonnements ionisants issus de travaux souterrains ou de stocks de résidus d'exploitation ;
- Les atteintes aux ressources hydrauliques et à la qualité des eaux de surface ou souterraines peuvent provoquer des risques sanitaires, et/ou des pollutions irréversibles. De plus, ces circulations d'eau aggravent souvent les risques d'instabilité des ouvrages et des travaux souterrains.

En région, près de 180 communes sont concernées par ce risque, et doivent l'intégrer dans leur politique d'aménagement :

Département/région	04	05	06	13	83	84	PACA
Nb de communes concernées	14	24	43	30	42	23	176
Nb de carrières et mines à risques	50	68	63	94	72	75	422*

* La région possède également 22 sites de travaux souterrains hors mines et carrières

12.3.5 Le risque de transports de matière dangereuse (TMD)

Les risques majeurs associés aux **Transports de Matières Dangereuses (TMD)** sont consécutifs à un accident se produisant lors du transport.

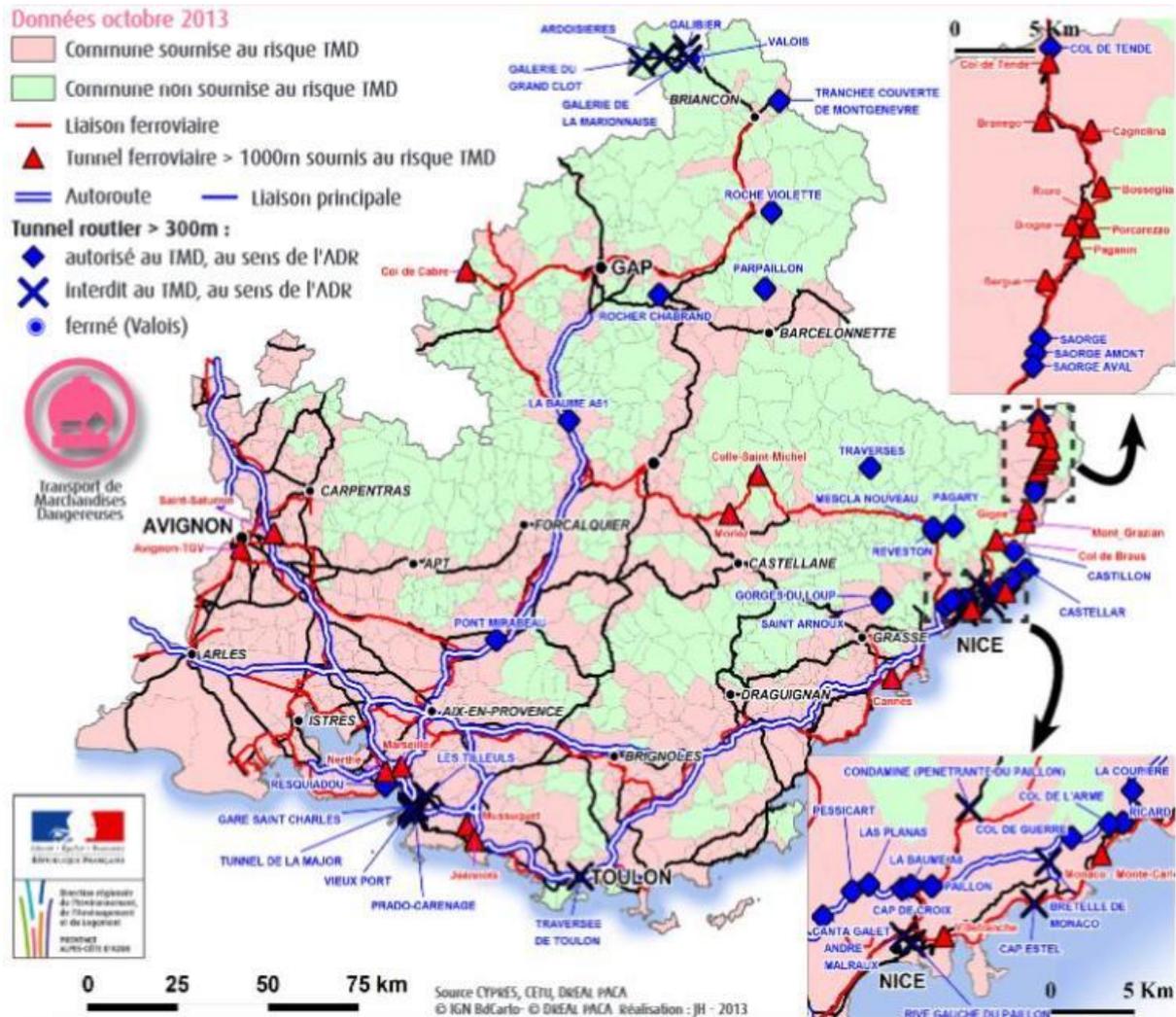
Les vecteurs de transport de ces matières dangereuses sont nombreux : routes, voies ferrées, mer, fleuves, canalisations souterraines et, moins fréquemment, voies aériennes.

3578 km de canalisation de transport de matières dangereuses sont répartis sur la région (Source : Observatoire régional des risques majeurs en mai 2017).

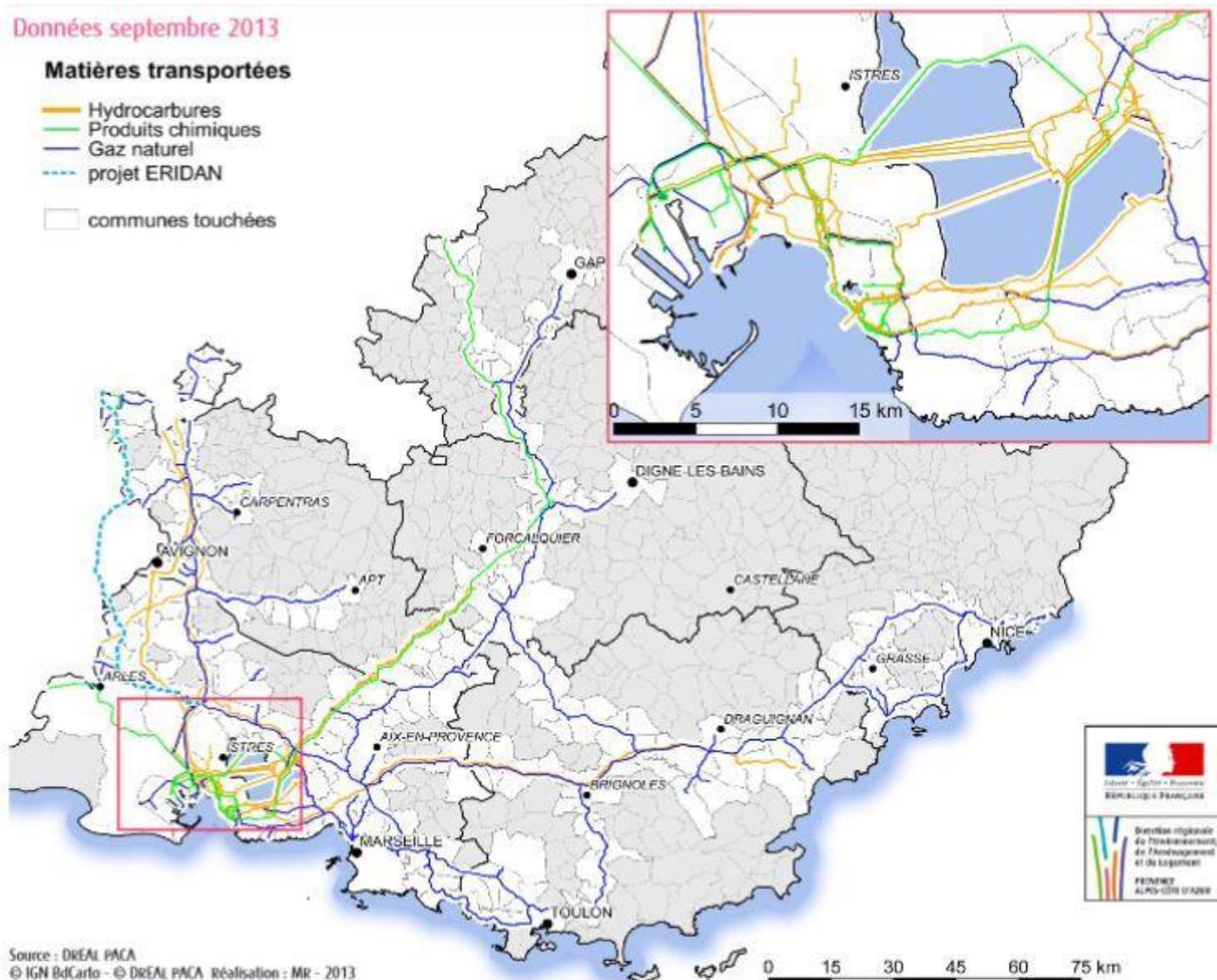
Le tissu industriel utilisant des substances dangereuses (pétrochimie, chimie fine, métallurgie) ainsi que la situation de la région sur les grands axes routiers et ferroviaires du Rhône et du pourtour méditerranéen entraînent un important transport de matières dangereuses (TMD).

L'axe de transport Espagne/Italie présente un risque particulier compte tenu de la bande urbanisée littorale qui accueille une forte densité de population et des milieux naturels sensibles.

La pollution accidentelle en mer Méditerranée est liée, d'une part, à la **densité du trafic maritime** : 30 % du volume mondial du transport maritime commercial et 28 % du trafic mondial maritime pétrolier, d'autre part, aux caractéristiques géographiques et écologiques qui en font un **écosystème particulièrement fragile** : mer semi-fermée à faible marée dont les eaux se renouvellent tous les 90 ans.



TMD par voie routière et ferroviaire, source DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, données SIG confidentielles



TMD par canalisation, source DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, données SIG confidentielles

12.4 Analyse du diagnostic des risques

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche), tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale se	Perspectives d'évolution
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	De nombreux outils visant à prévenir les risques majeurs : DICRIM, PCS, PPR, TRI, SLGRI, PAPI, etc. Politique de la région forte en matière de prévention des risques	↗	Création d'un comité de concertation des risques pour capitaliser les expériences Poursuite de la mise en œuvre des outils de gestion et de prévention des risques majeurs
-	Forte exposition des populations au risque d'inondation 90 % des communes concernées par le risque inondation	↗	Meilleure prise en compte du risque dans l'aménagement, mais augmentation des superficies d'aléas avec le changement climatique.
-	Région propice aux incendies de forêt par sa couverture forestière et son climat provençal 96 % des communes concernées par les feux de forêt	↗	L'imperméabilisation des sols favorise les crues par ruissellement Concentration des événements pluvieux Influence du réchauffement climatique
-	De nombreux mouvements de terrains, notamment sur le massif alpin (chutes de rochers, glissements de terrain)	↗	Allongement de la période de sensibilité avec les évolutions climatiques et la sécheresse Extension des surfaces sensibles aux incendies de forêt
-	Un risque d'avalanche prégnant sur le massif alpin	↘	Augmentation de la fréquence et de l'intensité avec la dégradation du permafrost Diminution des avalanches (notamment sèches) en raison du réchauffement climatique depuis les années 80
-	Provence-Alpes-Côte d'azur est la troisième région exposée aux risques technologiques : un grand nombre d'établissements SEVESO « seuil haut » (deuxième rang français)	↗	L'augmentation démographique accroît ces risques ainsi que le recouvrement entre risques technologiques et naturels.
-	Présences d'installations nucléaires (ex : Cadarache)	↗	Mise en œuvre des PPRT sur les sites Seveso Seuil haut
-	Nombreux barrages et autres infrastructures (digues, etc.).	↗	Mise en œuvre de PPI.
-	Des transports de matières dangereuses en zones densément peuplées	↗	

13 Nuisances sonores

13.1 Rappels réglementaires

13.1.1.1 Au niveau communautaire

- Directive 2002/49/CE du conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement — transposée dans le code de l'environnement aux articles L.572-1 et suivants — qui impose l'élaboration successive d'une carte du bruit stratégique (CBS) puis d'un plan de prévention (PPBE) dans les principales agglomérations et au voisinage des principales infrastructures de transport. Cette directive a pour objectif d'améliorer l'environnement sonore des administrés, d'informer les élus et les citoyens, à partir d'une cartographie du bruit, et d'adopter des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

13.1.1.2 À l'échelle nationale

- Arrêté du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants. Il précise les caractéristiques acoustiques des nouveaux équipements, ouvrages ou installations mis en place dans les bâtiments existants lors de travaux de rénovation énergétique importants ;
- Loi du 11 février 2014, envisage de mettre en place en « dernier recours » la procédure de substitution — prévue à l'article L.572-10 du Code de l'environnement — permettant à l'autorité préfectorale de se substituer aux organes des collectivités défaillantes. L'entrée en vigueur de ce nouvel arrêté est fixée au 1er juillet 2017. Une mise à jour « au moins tous les cinq ans » est prévue ;
- Le Grenelle de l'Environnement 1 du 3 août 2009, mis en application par le Grenelle 2 du 12 juillet 2010 prévoit également la lutte contre les points noirs de bruit et la mise en place d'observatoires de bruit dans les grandes agglomérations.

13.2 Quelques définitions

13.2.1 Indice Lden

Le Lden représente le niveau d'exposition totale au bruit. Il tient compte :

- Du niveau sonore moyen pendant chacune des trois périodes de la journée : le jour (6h – 18h), la soirée (18h – 22h) et la nuit (22h – 6h) ;
- D'une pénalisation du niveau sonore selon cette période d'émission : le niveau sonore moyen de la soirée est pénalisé de 5 dB (A). Ce qui signifie qu'un déplacement motorisé opéré en soirée est considéré comme équivalent à environ trois à cinq déplacements motorisés diurnes selon le mode de déplacement considéré ;
- Le niveau sonore moyen de la nuit est, quant à lui, pénalisé de 10 dB (A). Ce qui signifie qu'un mouvement opéré de nuit équivaut à dix mouvements opérés de jour.

13.2.2 Indice Ln

Le Ln représente le niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit (de 22h à 6h) d'une année. L'indice Ln étant par définition un indice de bruit exclusif pour la période de nuit, aucune pondération fonction de la période de la journée n'est appliquée pour son calcul.

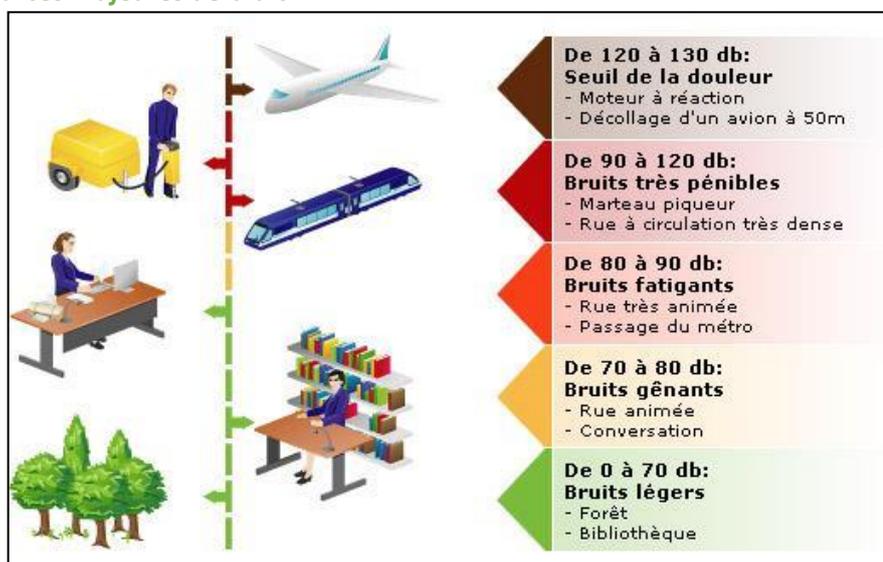
13.3 Éléments de diagnostic

13.3.1 Une nuisance partagée avec la faune marine et l'avifaune

Les sons émis par les jet-skis sembleraient interférer avec ceux émis par les cétacés pour communiquer entre eux puisqu'ils sont sur les mêmes registres de fréquence. Les cétacés à proximité peuvent se faire surprendre par la vitesse des engins et ont parfois du mal à se dégager une fois « poursuivis ». Il semblerait que le son produit par les jet-skis perturberait aussi la fonctionnalité des zones de frayères (zones de reproduction de poissons). La pression due aux sonars, bien que modérée, augmente sur les dernières décennies et peut perturber de nombreuses espèces de mammifères marins (par exemple des baleines de Cuvier).

Les oiseaux sont également impactés par le fond sonore qui empêche les individus de s'entendre et augmente les échecs de reproduction. À noter l'apparition d'un nouveau phénomène dérangent les oiseaux marins : la présence de bateaux « night-club » mouillants notamment très proches des îles de Marseille.

13.3.2 Les sources majeures de bruit



Dans la région, les zones de bruit tendent à se développer autour des pôles urbains (grandes agglomérations parfois traversées par des autoroutes urbaines, zones littorales fortement fréquentées en été), des infrastructures routières et ferroviaires et de certains sites industriels et aéroportuaires.

Les vibrations sont une autre source de nuisance également réglementée. L'installation ne doit pas être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidaire susceptible de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

13.3.2.1 Les transports terrestres

Le coût annuel de la gêne et des troubles du sommeil pour une personne affectée par le bruit routier selon une exposition sonore diurne comprise entre 70 et 74 dB (A) et nocturne entre 60 et 64 dB s'élève à 765 €/an.²⁸

Provence-Alpes Côte d'Azur se caractérise par une forte exposition au bruit des transports terrestres. En 2010, la part estimée de la population exposée au bruit du trafic routier est de **34 %** contre 14 % pour l'ensemble de la France¹.

Cette nuisance ne fait que croître du fait de l'accroissement global du trafic (augmentation des véhicules/kilomètre, allongement des distances) et de l'imbrication forte des couloirs de circulation et des zones d'habitat dense. Ainsi, Marseille et Nice sont particulièrement concernées avec des autoroutes urbaines traversant des quartiers à forte densité de population. L'axe de circulation littoral est également une source de nuisances sonores élevées avec un fort

²⁸ Etude ADEME 2016 : Le coût social du bruit — Analyse bibliographique des travaux français et européens

taux de poids lourds et des effets cumulatifs liés à la proximité de plusieurs infrastructures linéaires, routières et ferroviaires.

En 1994, la région affichait le plus fort taux de logements exposés au bruit routier : **12 %** contre 6 % en moyenne en France métropolitaine et comptabilisait **97 points noirs liés au réseau routier**, la plaçant au 4^e rang des régions les plus touchées¹.

Des points noirs de bruit ont été identifiés et font l'objet de mesures de résorption (écrans, merlons, isolation de façades) qui s'inscriront dans un Plan de prévention du bruit sur l'environnement (PPBE). En 2017, quatre opérations de résorption de points noirs de bruit sont en cours, à Marseille et à Martigues.

13.3.2.2 Les transports aériens

Les quatre principaux aéroports commerciaux du Sud-Est (Nice Côte d'Azur, Marseille-Provence, Hyères et Avignon) sont des sources majeures de nuisances sonores sur le plan local. Les **Plans d'Exposition aux Bruits des deux principaux aéroports, Nice-Côte d'Azur et Marseille-Provence ont été mis à jour**. Leur environnement urbain entraîne l'exposition conséquente des riverains.

Les aérodromes militaires et civils génèrent également des nuisances sonores. Des démarches de chartes de bonne conduite permettent alors de réduire la gêne (adaptation des horaires, équipements de silencieux, etc.). L'aérodrome d'Istres a mené une démarche de type Plan d'Exposition aux Bruits.

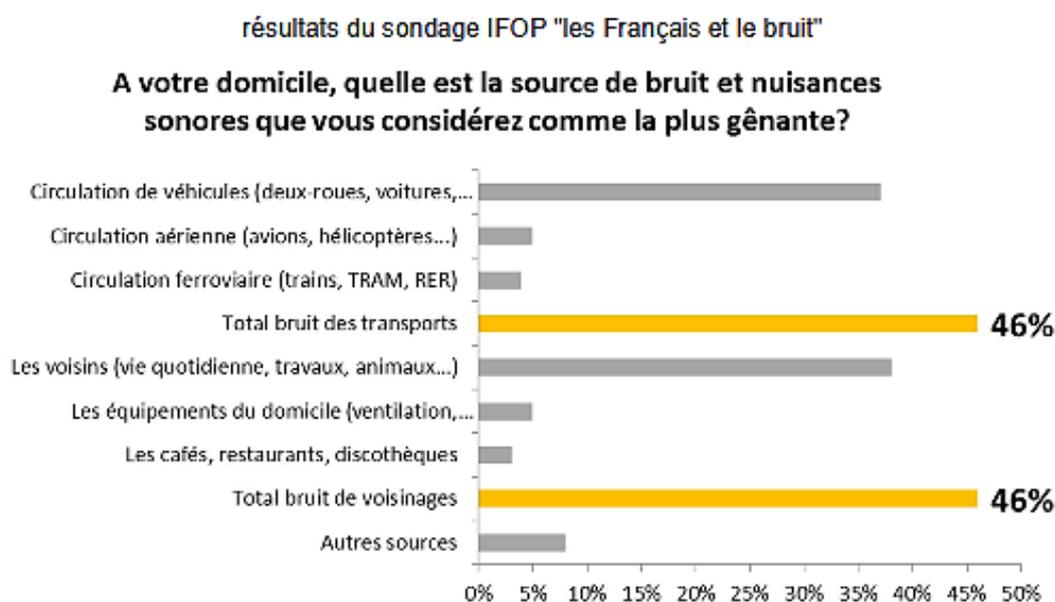
13.3.2.3 Les nuisances sonores industrielles

Les installations industrielles sont des sources de bruit. Elles sont encadrées par la législation sur les Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), près de 2000 en Provence-Alpes-Côte d'Azur, voir « *risques technologiques* ».

13.3.2.4 Les bruits de voisinage

Les bruits de voisinage sont à l'origine de 85 % des plaintes liées au bruit au niveau national. Les bruits de voisinage relèvent de la compétence du maire. Ils ont deux origines : le comportement des occupants des logements ou maisons et l'isolation acoustique insuffisante du bâtiment.

La gêne ressentie est comparable à celle ressentie provoquée par les transports :



Source : Étude ADEME de 2016

13.3.2.5 Les activités bruyantes

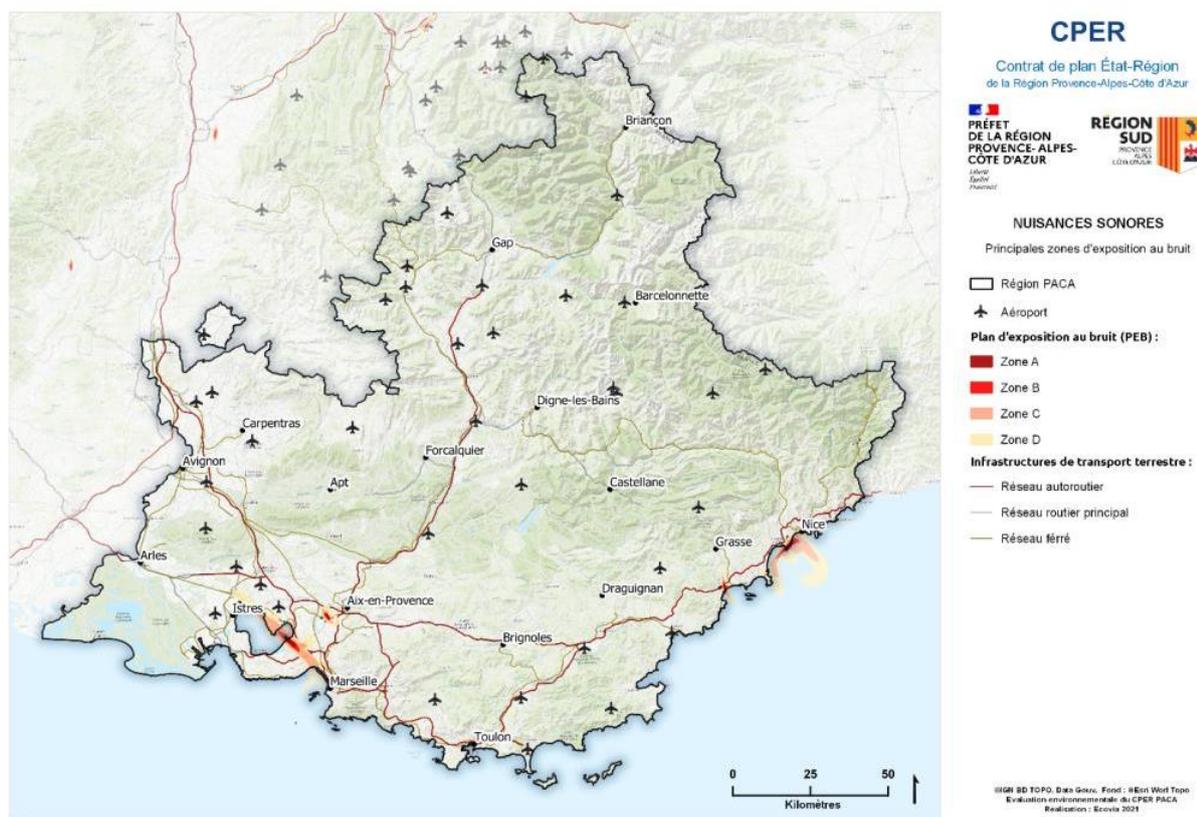
Les bruits générés par des activités non classées peuvent avoir comme origines :

- Les activités industrielles, artisanales ou commerciales (garages, menuiseries, stations de lavage...);
- Les activités nocturnes des établissements recevant du public (discothèques, dancings, bars, restaurants...);
- Les activités de sports et de loisirs (ball-traps, drones, stades, gymnases, piscines...);
- Les nuisances sonores en mer dues aux jet-skis et autres sports nautiques motorisés.

13.3.2.6 Les nuisances sonores dues aux carrières

L'ouverture et/ou l'exploitation de sites de carrière peuvent provoquer :

- Un accroissement du flux de véhicules PL et SPL ;
- Des tirs de mines, concassage des roches ;
- Des nuisances sonores dues à la collecte et au transbordement des roches au moyen d'engins équipés d'avertisseurs de recul.



13.3.3 Les zones de calme

Les outils de protection des espaces naturels peuvent préserver des zones de calme. Le parc naturel régional du Luberon a ainsi instauré une « zone de nature et de silence » où la circulation des véhicules motorisés est réglementée.

Des actions plus ponctuelles sont menées pour aménager les bâtiments publics, réaliser des contrôles (sonomètres), délimiter des « quartiers calmes », ou réguler l'activité des hélicoptères et hélistations...

13.3.4 Enseignements du confinement COVID-19 sur les nuisances sonores

Source : Le Monde

Plus de 3 milliards de personnes dans le monde ont vécu en confinement entraînant une diminution des niveaux de bruit extérieur. En Île-de-France, celui-ci avait ainsi chuté de 50 à 80 % (de 5 à 7 décibels – dB) le jour, et la nuit jusqu'à 90 % (9 dB) sur certains axes de Paris intra-muros. Les mesures menées à Lyon, Aix-Marseille Provence, Grenoble, Saint-Étienne et Toulouse montrent dans la plupart des cas, une réduction globale de 4 dB à 6 dB, soit 60 % à 75 % de l'énergie sonore (Source : Acoucité).

Après le confinement, la gêne face aux nuisances sonores s'est révélée rapidement. Les bruits vécus comme les plus gênants sont ceux générés par le trafic routier (49 %), les bruits de voisinage (36 %) et les chantiers (8 %). Concernant le trafic routier, la gêne se concentre sur les deux-roues motorisés (57 %), suivis par les voitures (25 %), les klaxons (12 %) et les camions (6 %) (Source : Centre d'information sur le bruit).

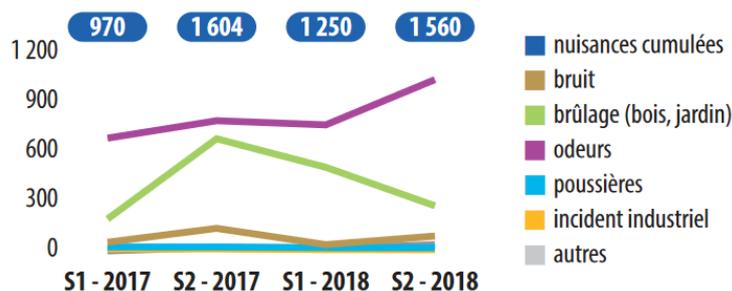
Durant les huit semaines de confinement, des mesures acoustiques marines ont été conduites. Elles ont montré que les activités humaines maritimes ont poussé les animaux à fuir les zones littorales. La pollution sonore génère des bruits parasites qui remplissent l'espace de nuisances acoustiques et qui empêchent les espèces de communiquer, des crevettes aux grands cétacés. Ce manque de communication stresse les animaux, les sépare, et fait chuter les populations (Source : mission Sphyrna Odyssey « Quiet Sea », placée sous la direction scientifique du Pr Hervé Glotin (CNRD LIS DYNI, université de Toulon)).

13.3.5 Les outils de connaissance et de protection

13.3.5.1 Le signalement des nuisances en augmentation dans la région

Source : rapport d'activité d'AtmoSud, 2018

Après une forte évolution du nombre de signalements entre 2016 et 2017 (+ 1 000, soit une hausse d'environ + 63 %), le nombre de signalements sur l'année 2018 est d'environ 2 840, contre 2 600 en 2017, soit + 8 %. La hausse est principalement en lien avec la possibilité de déclarer des nuisances autres que les odeurs (bruit, brûlage, poussières...), mais également à une prise de conscience des citoyens et une meilleure connaissance de l'existence des outils à disposition. Dans ce cadre, 40 « nouvelles » communes ont connu au moins un signalement de nuisance, indiquant un déploiement de l'outil sur une plus grande partie du territoire.



Évolution semestrielle du nombre de signalements des nuisances de 2017 à 2018.

Ces différents classements permettent aux collectivités de mieux prendre en compte les nuisances sonores dans l'élaboration de leurs documents (PLU, PDU, PLH) et de prévoir des dispositifs de réduction quand nécessaires.

13.3.5.2 Classement sonore

Le classement sonore conduit à classer par le Préfet (arrêté du 30 mai 1996) les infrastructures de transport terrestre en **5 catégories** selon leur niveau d'émission et la définition de secteurs affectés par le bruit.

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Lden (6h-22 h) en dB (A)	Niveau sonore de référence Lden (22h-6 h) en dB (A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure	Isolement acoustique minimal en dB (A)
1	L > 81	L > 76	d=300 m	45
2	76 < L < 81	71 < L < 76	d=250 m	42
3	70 < L < 76	65 < L < 71	d=100 m	38
4	65 < L < 70	60 < L < 65	d=30 m	35
5	60 < L < 65	55 < L < 60	d=10 m	30

Selon le décret 95-22 du 09/01/1995 doivent être classées :

- Toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5000 véhicules par jour ;
- Toutes les voies de bus en site propre qui comptent un trafic moyen de plus de 100 bus/jour qu'il s'agisse d'une route nationale, départementale ou communale ;
- Les lignes ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains par jour et les lignes ferroviaires urbaines de plus de 100 trains par jours.

Des règles portant sur l'isolement acoustique des bâtiments nouveaux sont fixées dans ces secteurs en fonction du classement.

Département	Dernier arrêté portant révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres
Vaucluse	Arrêté du 2 février 2016
Hautes-Alpes	Arrêté du 23 février 2015
Alpes-Maritimes	Arrêté du 18 août 2016
Bouches-du-Rhône	Arrêté du 9 mai 2016
Var	Arrêté du 29 septembre 2016
Alpes-de-Haute-Provence	Arrêté du 11 mars 2016

13.3.5.3 Cartes de bruit stratégiques et Plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

13.3.5.3.1 Carte de bruit stratégique (CBS)

Les cartes de bruit sont à élaborer pour les grandes infrastructures terrestres de transport par le représentant de l'État et dans les grandes agglomérations par l'EPCI ou les communes :

- Pour l'échéance 1 (2007), les voies routières empruntées par plus de 6 millions de véhicules par an, et les voies ferrées comptant plus de 60 000 passages de train par an ;
→ Les grandes agglomérations de plus de 250 000 habitants au sens INSEE
- Pour l'échéance 2 (2012), les voies routières empruntées par plus de 3 millions de véhicules par an, et les voies ferrées comptant plus de 30 000 passages de train par an ;
→ Les grandes agglomérations de plus de 100 000 habitants au sens INSEE.
- Pour l'échéance 3 (2017), l'arrêté ministériel du 14 avril 2017 définit de nouveaux périmètres des agglomérations et communes entrantes ou sortantes du dispositif.

Les cartes de bruit permettent l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et d'établir des prévisions générales de son évolution. Elles permettent une représentation des niveaux de bruit, mais également de dénombrer la population exposée, de quantifier les nuisances, puis d'élaborer des plans

Les cartes de bruit permettent d'élaborer les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Les PPBE tendent à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes.

Département	Dernière révision des cartes de bruit (Échéance 3 : 30 juin 2017)
Vaucluse	02 février 2016
Hautes-Alpes	Échéance 2 : 16/05/2013 et 05/12/2013 Échéance 3 : absence d'information
Alpes-Maritimes	19 Mars 2014
Bouches-du-Rhône	Échéance 2 : 30 août 2013
Var	Échéance 3 : Après analyse des données du trafic, aucun changement notable n'est identifié.
Alpes-de-Haute-Provence	Échéance 2 : 24 juillet 2013

Une 4^e échéance prévoyant une révision totale avec une nouvelle méthode est prévue pour les CBS qui devront être publiées le 30 juin 2022 au plus tard.

13.3.5.3.2 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

Ce document est élaboré afin de prendre en compte le bruit présent dans l'environnement, notamment le bruit des routes, des voies ferrées, des aéroports et des industries. L'objectif des PPBE consiste à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à préserver les zones dites « calmes » (article L.572-6 du Code de l'Environnement).

Ils comportent une évaluation du nombre de personnes exposées à un niveau de bruit excessif et identifient les sources des bruits dont les niveaux devraient être réduits. Pour cela, ils s'appuient sur les cartes de bruit stratégique. Les PPBE s'établissent en deux échéances, selon un cadrage précis indiquant notamment des seuils de trafics. Ainsi, toutes les voies ne sont pas forcément concernées par la réalisation d'un PPBE.

L'article L.572-1 à 11 du Code de l'environnement prévoit l'obligation de réaliser un PPBE par :

- Les représentants de l'État pour les voies autoroutières et nationales ;
- Les gestionnaires des voies non concernées par les représentants de l'État ;
- Les communes et structures intercommunales de plus de 100 000 habitants, l'élaboration du PPBE pouvant être autant menée par les communes que par l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI).

Tous les départements de la région sont dotés d'un ou plusieurs PPBE depuis 2013.

Département	Dernière révision PPBE2
Vaucluse	17 octobre 2016
Hautes-Alpes	21 octobre 2016
Alpes-Maritimes	6 octobre 2016
Bouches-du-Rhône	3 octobre 2017
Var	21 juin 2016
Alpes-de-Haute-Provence	21 avril 2016

13.3.5.3.3 Plans d'Exposition au Bruit (PEB)

Les PEB visent à prévenir l'exposition de nouvelles populations au bruit généré par l'activité aéroportuaire. Les PEB définissent des zones de A à D (du plus au moins bruyant) au voisinage des aérodromes, à l'intérieur desquelles la construction d'habitations est interdite ou soumise à des prescriptions particulières.

La transposition dans le code de l'environnement de la Directive de 2002 fixe des valeurs limites d'émissions sonores par type de source. Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Indicateur	Routes et/ou lignes à grande vitesse	Aérodrome	Voie ferrée conventionnelle	Activités industrielles (ICPE)
Lden (jour)	68	55	73	71
Ln (nuit)	62	-	65	60

13.3.6 Le bruit, un enjeu fort de l'aménagement²⁹

Le bruit peut devenir un enjeu prioritaire lorsque l'exposition de la population aux nuisances sonores risque d'entraîner une dégradation importante de ses conditions de vie et de sa santé. La **mixité des fonctions urbaines** (transport, artisanat et petite industrie, commerces, loisirs, habitat, enseignement, établissements médico-sociaux...) multiplie les points de conflits entre les sources de bruit et les secteurs calmes.

Aussi, est-il essentiel d'identifier les points de conflits ou d'incompatibilité entre les sources de bruit existantes ou futures et les zones calmes à préserver. Les solutions pourront être intégrées en amont, au moment de l'élaboration des PLU et PLUi, à travers l'affectation des sols et le règlement, et les moyens destinés à assurer le bon fonctionnement des activités sans perturbation de la tranquillité des habitants.

Un effet indirect majeur des nuisances sonores est la **perte de valeur immobilière**, pouvant dévaloriser de plusieurs dizaines de milliers d'euros un bien exposé au bruit.

Les nuisances sonores, notamment celles liées aux transports, peuvent altérer la tranquillité des aires publiques de récréation (parcs, forêts, lacs...), dégrader la jouissance des lieux de la part des visiteurs, mais également avoir des **effets négatifs sur la faune et la flore**, perturbant entre autres leur cycle de reproduction.

²⁹ Source : Plan local d'urbanisme et bruit, guide MEDD

13.4 Analyse du diagnostic des nuisances sonores

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche), tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale se	Perspectives d'évolution
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Présence de zones calmes liées aux espaces naturels	↗	L'artificialisation progresse sur les piémonts des montagnes et s'arrête où la topographie est encore très raide. Objectif régional porté par le SRADDET de réduire l'artificialisation (objectif 21).
+	Meilleures connaissances des nuisances grâce aux PPBE, CBS et PEB	↗	Les mesures antibruit se généralisent. Les études sous-estiment le problème et permettent la création d'infrastructures sources de nuisances locales (ex. lignes de tramways bruyantes).
-	34 % de la population exposée aux bruits routiers contre 14 % pour l'ensemble de la France.	↗	Accroissement global du trafic routier et augmentation de la population Résorption de plusieurs points noirs
-	Nuisances sonores dans l'espace maritime qui affectent les mammifères marins	↗	Augmentation des loisirs motorisés et du trafic aérien Le Document Stratégique de Façade vise une réduction de ces nuisances.
-	Forte exposition aux bruits des populations riveraines des infrastructures routières	↗	Accroissement global du trafic routier Les actions des PPBE et les PEB permettent de mieux prendre en compte les zones bruyantes et de réduire l'exposition des populations. Le développement des véhicules électriques réduit les bruits du trafic.

14 Synthèse et enjeux environnementaux

De l'analyse de l'état initial de l'environnement présentée dans les grilles d'analyse précédentes découlent des enjeux environnementaux. Une première hiérarchisation de la sensibilité du territoire a ainsi pu être établie.

Les perspectives d'évolution identifiées pour chaque thématique³⁰ aboutissent au scénario au fil de l'eau de l'environnement. Celui-ci identifie les tendances de fond à partir des facteurs climatiques, environnementaux et socio-économiques qui influent sur le territoire. Cette analyse de l'évolution du territoire en l'absence de PO permet finalement d'identifier les critères pour qualifier les effets probables de sa mise en œuvre.

L'évolution de l'environnement de Provence-Alpes-Côte d'Azur demeure étroitement liée à l'évolution du modèle énergétique et à la trajectoire démographique et économique du territoire sachant que :

- Les projections climatiques montrent une intensification des pressions sur les milieux et les ressources naturelles ;
- la région est marquée par une démographie se ralentissant et restant concentrée sur l'espace littoral.

14.1 Les tendances évolutives de l'environnement

Les principales évolutions probables de l'environnement régional en l'absence de mise en œuvre du CPER sont synthétisées ci-après. La dernière colonne du tableau qualifie l'influence du CPER sur les thématiques environnementales. Celle-ci a été identifiée à partir des priorités soulignées dans l'accord de partenariat Etat-Régions :

Légende	
↗	tendance à l'amélioration de la situation
=	situation stable
↘	dégradation de la situation

Thématique	État actuel	Evolution Sans CPER	Influences du CPER
Consommation d'espace	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	moyenne : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers, acquisition foncière
Paysages et patrimoine	Situation nécessitant attention ou vigilance	=	forte : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers, financement d'actions à visée paysagère
Milieux naturels et biodiversité	État défavorable, voire alarmant	↘	forte : actions de gestion, de conservation et de restauration
Ressources en eau	Situation nécessitant attention ou vigilance	↘	faible : actions de restauration, d'innovation industrielle, appui au développement économique
Maîtrise de l'énergie	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	très forte : EnR, innovation, projets de rénovation énergétique, écomobilité
Résilience au changement climatique	État défavorable, voire alarmant	?	très forte : opérations de restauration, amélioration des process industriels, développement de la résilience du territoire
Qualité de l'air et nuisances	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	faible : EnR, éco-mobilité, d'innovations, renouvellement urbain

³⁰ Voir grilles AFOM présentées en fin de chaque thématique

Risques naturels	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	moyenne : PAPI, amélioration des process industriels, restauration de milieux, nature en ville
Risques technologiques	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	
Ressource minérale	Situation favorable	↗	
Sites et sols pollués	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	faible : opérations de réhabilitation et de transformation du modèle agricole
Déchets et économie circulaire	État défavorable, voire alarmant	↘	faible : transformation ou création d'UVE, innovations

Au regard des sensibilités présentées dans l'état initial de l'environnement et des tendances observées et confirmées par les orientations stratégiques applicables au territoire régional en matière d'environnement, l'analyse montre :

- La préservation et la valorisation des ressources naturelles seraient freinées
- L'adaptation du territoire au changement climatique serait moins efficace
- La qualité du cadre de vie, la santé et le bien-être seraient insuffisamment préservés

Dans la plupart des cas, l'absence des financements apportés par le PO ralentirait l'avancée de plusieurs grandes problématiques environnementales de la région, rendant notamment difficile le respect des engagements internationaux, européens, nationaux et régionaux en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique ou en matière de restauration des continuités écologiques.

14.2 Synthèse des enjeux environnementaux

Ce chapitre conclut l'état initial de l'environnement en mettant en avant les enjeux environnementaux en région. On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les éléments qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou à reconquérir. Ces enjeux ont été identifiés par l'analyse de chaque thématique de l'EIE. Ils ont ensuite été hiérarchisés par thématique environnementale, de la plus forte sensibilité du territoire (niveau 5) à la plus faible (1).

Thématiques	Enjeux d'échelle régionale	Sensibilité du territoire
Milieux naturels	Continuer de préserver et de restaurer la biodiversité remarquable et les continuités écologiques Porter une attention particulière aux espèces et habitats les plus vulnérables (habitats littoraux, zones humides dont les tourbières, les lacs d'altitude...) Éviter la sur fréquentation des sites naturels touristiques Favoriser l'intégration de la nature en ville	5
Résilience au changement climatique	Développer l'adaptation et l'atténuation des effets du changement climatique dans la région (réduire les émissions de GES, économiser l'eau, stocker du carbone, préservation des services écosystémiques) Réduire les émissions des GES de l'industrie, des transports et du tertiaire/résidentiel	5
Maîtrise de l'énergie	Diminuer la consommation d'énergie, notamment des bâtiments et du transport Accélérer le développement des énergies renouvelables, dont l'éolien en mer Maîtriser la demande énergétique de l'industrie Réduire la dépendance de l'économie aux énergies fossiles	5
Qualité de l'air	Continuer d'améliorer la qualité de l'air par l'amélioration des processus et les changements de comportement Résorber les situations critiques dans les aires métropolitaines	5
Ressource en eau	Favoriser les économies d'eau pour préserver les milieux Accompagner et renforcer la gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif (pollutions, prélèvements,	5

Thématiques	Enjeux d'échelle régionale	Sensibilité du territoire
	traitements) en particulier l'eau destinée à la consommation humaine Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration)	
Risques naturels	Adapter la gestion des risques naturels aux évolutions climatiques Mieux connaître, prévenir et maîtriser le risque en faisant évoluer les pratiques et la gestion des espaces Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens Adapter le fonctionnement des territoires aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique	4
Déchets et économie circulaire	Réduire fortement la production de déchets à la source Réussir la transition des entreprises et des collectivités vers l'économie circulaire Continuer d'augmenter la valorisation, le tri/traitement et le recyclage des déchets Améliorer la performance des services de collecte et des installations de traitement	4
Paysage et patrimoine	Préserver et valoriser les paysages emblématiques existants Préserver la qualité des espaces et valoriser les sites naturels et le patrimoine culturel, notamment par la limitation de l'impact potentiel des équipements et infrastructures Créer des paysages contemporains de qualité et ralentir la banalisation des paysages urbains Maîtriser la fréquentation des sites remarquables	3
Risques technologiques	Éviter d'augmenter les risques industriels	3
Ressource foncière	Réduire voire stopper la consommation foncière des espaces naturels et agricoles Lutter contre la vacance des centres-villes	3
Ressources minérales	Utiliser de manière raisonnée la ressource minérale pour répondre aux besoins tout en respectant l'environnement Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés Veiller à la maîtrise des nouvelles technologies consommatrices de matériaux critiques	2
Sites et sols pollués	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles Assurer la réhabilitation et la revalorisation des sites de pollution avérée et potentielle à des fins économiques (EnR, gestion des déchets) ou de renaturation	1
Nuisances sonores	Réduire des nuisances sonores à la source Réduire l'exposition de la population aux nuisances sonores Préserver ou restaurer des zones de calme	1

Exposé de l'articulation

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

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

1 Présentation générale du CPER

1.1 Enjeux des CPER 2021-2027

D'une durée de six ans, le contrat de plan État-Région (CPER) est un document par lequel l'État et une Région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants tels que la création d'infrastructures ou le soutien à des filières d'avenir. D'autres collectivités (conseils généraux, communautés urbaines...) peuvent s'associer au CPER à condition de contribuer au financement des projets qui les concernent.

La génération des CPER rénovés 2021-2027 doit répondre à 3 enjeux³¹ :

- Répondre à la crise sanitaire économique et environnementale actuelle en favorisant l'investissement public,
- Transformer le modèle de développement, sur une durée plus longue, dans une optique de transition écologique, numérique et productive,
- Illustrer l'approche différenciée de la décentralisation. Chaque CPER devant prévoir un volet territorial traduisant le nouveau cadre de dialogue entre l'État et les collectivités territoriales et s'inscrivant dans les stratégies de développement des acteurs locaux.

On retrouve ainsi des enjeux forts pour le gouvernement, avec notamment les engagements nationaux repris par la Région Sud qui visent à atteindre la neutralité carbone en 2050.

³¹ Source : Circulaire du Premier ministre adressée aux préfets de région

1.2 Contrat d'avenir et CPER 2021-2027

Les priorités suivantes structurent le contrat d'avenir dont le CPER 2021-2027 en est une déclinaison opérationnelle et partielle :

- adaptation du territoire à la transition climatique, énergétique et environnementale ; évolution des mobilités ; équilibre et solidarité des territoires ; accentuation de l'effort en matière d'enseignement supérieur et de recherche ; investissement dans la santé, la culture ; adaptation du secteur touristique ; développement de notre compétitivité économique ; réponse aux enjeux des métropoles de notre région ;
- Mise en œuvre effective de l'égalité entre les femmes et les hommes, objectif partagé, transversal, recherché dans toutes les actions de ce contrat. Des actions spécifiques se déclineront dans différents domaines et en particulier en matière de formation professionnelle.
- Effort conjoint de relance et de soutien au tissu économique et social sur la période charnière 2021-2023, en déclinaison et en démultiplication du plan de relance de l'Union européenne, du volet déconcentré du plan de relance présenté par le Premier ministre le 3 septembre 2020 et des actions de relance et de soutien annoncées par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur le 30 mars 2020.

Le CPER 2021-2027 s'articule ainsi selon neuf priorités du Contrat d'avenir :

Priorités d'actions du CPER 2021-2027	État	Région	Total
Total des crédits contractualisés du CPER 2021-2027 en M€	766,21	733,31	1499,52
I. Adaptation du territoire à la transition climatique, énergétique et environnementale	156,54	156,54	313,08
Mesure 1 : Transition climatique	11	18	29
1.1 Amélioration de la connaissance des risques et de la culture du risque	11	3	14
1.2 : Adaptation et résilience aux risques		15	15
Mesure 2 : Transition énergétique	43,4	47	90,4
2.1 Transition énergétique de l'habitat, des logements sociaux et des bâtiments tertiaires			
2.2. Appui à la production d'énergies renouvelables et de récupération et réseaux de chaleur et de froid		47	
2.4 Décarbonation	43,4		
2.5 Qualité de l'air			
Mesure 3 : Transition écologique	93,94	72,54	166,48
3.2 Aide aux entreprises dans leurs investissements de transition écologique			58,54
3.3. Soutien aux programmes biodiversité, milieux naturels, milieux aquatiques et forêt	57,46		57,46
3.4 Développement de la résilience du littoral face au changement climatique	3,5	58,54	3,5
3.5. Soutien aux investissements et à la gestion patrimoniale des ressources en eaux superficielles et souterraines	18,98		18,98
Mesure 4 : Économie circulaire et déchets	22,2	25	47,2
4.1 Le soutien en investissement aux projets d'unités de gestion de proximité à l'échelle des 4 bassins de vie du SRADDET			
4.2. La valorisation matière des déchets issus de chantiers du BTP		25	
4.3. Zéro déchet plastique en 2030	22,2		
Mesure 5 : Transition agricole	0	0	
Mesure 6 : Ingénierie territoriale	0	8	8
II. Équilibre et solidarité des territoires	223,8	223,8	447,6
Mesure 1 : Soutenir les espaces urbains en reconversion			438,6
Mesure 2 : Soutenir les fonctions d'équilibre des centralités			
Mesure 3 : Renforcer un modèle de développement rural régional exemplaire à l'échelle nationale	214,8	223,8	
Mesure 4 : Investissements liés aux équipements sportifs	9		9
III. Enseignement supérieur, recherche et innovation, éducation	96,67	96,67	193,34
Mesure 1 : Enseignement supérieur : une réussite des étudiants ancrée dans le territoire régional	83,67	58	140,37
Mesure 2 : Une recherche d'excellence rayonnant sur les écosystèmes d'innovation régionaux	13	38,67	52,97
V. Tourisme, Mer et Littoral	0,53	0,53	1,06
Mesure 1 : Assurer le rééquilibrage entre les territoires et réguler les flux sur les sites touristiques sensibles	0,53	0,53	1,06
VI. Culture	26	26	52
Mesure 1 : Grands équipements culturels régionaux, grands festivals	4	4	8

Mesure 2 : Réseau de lecture publique		2	2
Mesure 3 : Cartographie de l'enseignement supérieur culturel	11	5	16
Mesure 4 : Accélérer le développement numérique du territoire régional		1	1
Mesure 5 : Préservation du patrimoine	11	14	25
VII. Développement économique	5,08	5,1	10,18
Mesure 1 : Maintenir et diversifier le tissu industriel, soutenir la relocalisation en renforçant l'attractivité du territoire régional	5,08	3	8,73
1.1 Soutenir la relocalisation et défendre le « consommer local »		0,65	
1.2 Développer et renforcer l'économie sociale et solidaire en régional	5,08	2,35	
Mesure 2 : Décarboner le tissu industriel		2,1	2,1
VIII. Formation professionnelle et égalité hommes-femmes	12,039	12,039	23,9
Mesure 1 : Disposer d'une meilleure connaissance des enjeux du territoire et des besoins des entreprises, notamment sur les filières stratégiques	10,989	10,989	21,978
Mesure 2 : Favoriser l'égalité professionnelle	1,05	1,05	2,1
IX. Volet métropolitain	75,53	75,53	150,66
XII. Reconstruction des vallées détruites des Alpes-Maritimes	170	137,1	307,1

1.3 Lignes de partage entre fonds européens, régionaux et nationaux

Le CPER s'inscrit dans les financements du contrat d'avenir signé entre l'Etat et la Région et le contexte du plan de relance national. Les crédits contractualisés jusqu'en 2027 en région, pour lesquels la contribution du Conseil régional est inscrite en regard de la part de l'État viennent en complément des :

- crédits du plan de relance territorialisé 2021-2022 adossés au CPER dans le cadre d'un accord régional de relance ;
- crédits valorisés par l'État qui viennent en complément du plan de relance et des crédits contractualisés.

Les lignes de partage entre les différents fonds à disposition des régions ont été définies lors de l'élaboration de la maquette financière du futur CPER. À ce jour, l'ensemble des programmes FEDER-FTJ-FSE+ sur le territoire sont en cours de finalisation. Les programmes FEADER arrivent à échéance en 2020 et seront révisés pour 2023. Précisons qu'à l'heure actuelle :

- Les programmes européens FEDER-FSE+ et FEADER se répartissent le financement de certains domaines d'intervention au niveau régional. Le Programme FEDER-FSE+ a comme objectifs le développement économique et social de la région (objectifs FEDER) ainsi que la création d'emplois, l'insertion et la formation professionnelle (objectifs FSE). Le fonds de transition juste (FTJ) a été intégré en avril 2021 au FEDER-FSE+ pour contribuer à la transition énergétique du département des Bouches-du-Rhône. Il est destiné aux zones géographiques européennes les plus émettrices de gaz à effet de serre pour les aider dans leur transition ;
- Le FEADER est, quant à lui, centré sur le développement agricole et rural non agricole. Ses objectifs sont de soutenir les secteurs agricole, agroalimentaire et forestier, de favoriser la contribution de l'agriculture à la biodiversité et à la préservation de l'environnement et de favoriser un développement territorial équilibré.

Les lignes de partage entre les différents fonds mis à disposition de la région pour mettre en œuvre de grands projets sont précisées dans le projet de CPER :

- Un soutien complémentaire par le FEDER-FTJ-FSE+ est prévu pour la mise en œuvre de grands projets structurants de l'ESRI. Le CPER se concentrera sur le soutien aux projets d'équipements de recherche structurants contribuant ainsi au développement des filières d'excellence identifiées dans la Stratégie de Spécialisation intelligente. Une mobilisation conjointe des fonds FEDER et CPER sur cet objectif est prévue pour les projets de grande ampleur.

Pour la mise en œuvre du CPER Massif des Alpes, une meilleure intégration des cofinancements sera recherchée avec le FEDER dédié au massif des Alpes ainsi que les programmes FEDER INTEREG ALCOTRA, gérés par la Région Auvergne-Rhône Alpes, France Suisse et Espace Alpin. La diversification de l'offre et des pratiques touristiques, la modernisation des équipements et le renforcement des liens entre stations, villes, villages et vallées, sont des sujets qui seront traités prioritairement au sein du CPER Alpes. Les questions de valorisation du patrimoine et du tourisme fluvial constituent des objectifs partagés du CPER Plan Rhône.

2 Méthode d'analyse de l'articulation

2.1 Le sens juridique de l'articulation

L'objectif de l'évaluation environnementale est d'apprécier les incidences potentielles ou attendues, négatives comme positives, consécutives à la mise en œuvre du CPER, sur les dimensions de l'environnement. Elle analyse également la pertinence et la cohérence des actions proposées au regard des enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et des objectifs du contrat.

Plusieurs documents sont sans relations directes avec le CPER, mais ont servi à alimenter la réalisation de l'état initial de l'environnement et sont présentés en amont de chaque thématique.

Au sens juridique, les documents de planification ou plus largement les « normes » sont reliés et encadrés pour qu'ils n'entrent pas en conflit. Une notion de hiérarchie est introduite avec des normes dites supérieures et des normes dites inférieures, la première s'imposant à la seconde (prise en compte, compatibilité, opposabilité à l'administration et/ou aux tiers et enfin la conformité).

Le CPER, outil de financements de politiques publiques régionales, n'entre pas dans cette hiérarchie des normes. L'analyse de l'articulation a donc été adaptée et traitée comme une recherche de cohérence entre les moyens mis en œuvre grâce aux crédits contractualisés et les objectifs environnementaux de la région.

2.2 Eléments de méthode

La réflexion conduite doit permettre de s'assurer que l'élaboration du CPER a été menée en cohérence avec les objectifs de protection de l'environnement établis au niveau national et régional. Elle reflète le degré de prise en compte dans le CPER des enjeux et objectifs environnementaux établis par les documents d'objectifs et d'orientations régionaux (notamment schémas directeurs et plans).

Cette analyse a complété celle de l'état initial de l'environnement et a conduit à identifier les thématiques et les ambitions environnementales prioritaires dans la région, ayant vocation à guider le choix des objectifs et le dimensionnement des mesures du CPER. Une note d'analyse a ainsi été transmise à la préfecture de région en amont de la version finale du CPER.

Le choix des plans et programmes à étudier s'est appuyé sur la base des articles R. 122-20 et R. 122-17 du Code de l'environnement. En outre, ce choix visait les plans et programmes les plus pertinents au regard d'un certain nombre de principes :

- Les plans et programmes approuvés à la date de réalisation de l'évaluation ;
- Les plans et programmes dont l'échelle d'application concorde avec celle du CPER (échelle régionale) ;
- Les plans et programmes nationaux sectoriels de protection de l'environnement déclinés au niveau interrégional et régional (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), Document stratégique de façade, etc.).

L'analyse s'est déroulée en deux étapes. La première analyse a porté sur le protocole d'accord afin d'alerter l'État et la Région sur les objectifs environnementaux à prendre en compte. La seconde analyse a porté sur le CPER et a été comparée à la première analyse.

3 La cohérence du CPER au regard des plans et schémas portant la stratégie environnementale régionale

- La complémentarité entre les contrats de plan interrégionaux État-Région (CPIER) du massif des Alpes et du Rhône et du CPER a été vérifiée. La cohérence du CPER avec les objectifs a ainsi été évaluée au regard des documents-cadres suivants :
- Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) arrêté le 15 octobre 2019 ;
- Le Plan Régional Santé-Environnement 3 (PRSE 3) 2015-2021 ;
- Le Document stratégique de façade méditerranéenne (DSF) validé en 2019 ;
- D'autres documents de stratégie (plans ou schémas importants) sont encore en cours d'élaboration, d'adoption ou de révision : le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR), le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2021-2027 du bassin Rhône Méditerranée (en cours de finalisation), le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) ainsi que le Schéma régional des Carrières (SRC) prévu pour le courant de l'année 2021. À défaut, l'articulation avec le SDAGE et le PGRI 2015-2021 a été examinée.

Précisons que tous ces documents ont été soumis à évaluation environnementale.

3.1 Complémentarité avec les CPIER

3.1.1 Complémentarité avec le CPIER du Rhône

La stratégie du Plan Rhône sur le CPIER 2021-2027 s'articule autour de sept thématiques :

- Lutter contre les inondations ;
- Favoriser la qualité de l'eau et la biodiversité ;
- Développer le transport fluvial ;
- Contribuer au développement d'un tourisme durable le long de l'axe ;
- Favoriser la transition énergétique et l'écologie industrielle et territoriale ;
- Économiser l'eau à travers des pratiques agricoles renouvelées ;
- Poursuivre les actions de recherche, d'éducation au territoire.

Le CPIER va ainsi continuer de soutenir des actions propres au contexte fluvial qui viennent en compléments des actions prévues par le CPER à l'échelle régionale : travaux de lutte contre les inondations du Rhône, amélioration de la connaissance des écosystèmes (zones humides, continuités), gestion des eaux du Rhône et de la Saône, développement du transport fluvial et du tourisme, etc.

Concernant spécifiquement le tourisme fluvial, au-delà des nécessaires aménagements fluviaux et terrestres permettant notamment l'accueil de bateaux de nouvelle génération et l'installation de services à quai de qualité, la création d'une offre touristique fluviale s'inscrivant dans le contrat de marque/destination « Provence » sera étudiée de manière complémentaire (hors CPER). Les questions de valorisation du patrimoine et du tourisme constituent des objectifs du CPIER Plan Rhône, absentes du CPER.

3.1.2 Complémentarité avec le CPIER du massif alpin

Les partenaires de la Convention inter régionale du massif alpin organisent leurs apports financiers suivant les quatre axes d'intervention suivants qui répondent aux enjeux actualisés du Schéma de massif :

- Axe 1 : limiter le changement climatique et préserver l'environnement alpin ;

- Axe 2 : bien vivre en montagne et adapter nos modes de vie au changement climatique ;
- Axe 3 : conforter la transition écologique des filières économiques alpines et accroître leur contribution à la neutralité climatique du massif ;
- Axe 4 : accompagner les acteurs en réseaux, l'ingénierie et les dispositifs d'aide à la connaissance et à l'anticipation de la prise de décision, pour un massif alpin plus résilient.

Ils répondent aux engagements pris par la France et les deux Régions en matière de réponse au changement climatique à l'aménagement et à la cohésion des territoires de montagne.

Ainsi, le CPIER du massif alpin va permettre de compléter le CPER sur les enjeux spécifiques aux Alpes (biodiversité alpine, connaissance et adaptation aux changements climatiques dans le massif, préservation des têtes de bassin versant, transition énergétique des bâtiments de montagne, développement des EnR locales, gestion du tourisme, prévention des risques naturels, etc.).

Le CPIER du massif alpin intervient notamment sur le tourisme en montagne (dont la transition et la diversification touristique, la remise à niveau des gîtes et refuges, des centres de vacances, l'accessibilité aux sites touristiques, l'amélioration des mobilités, etc.), alors que le CPER aborde le tourisme littoral et les enjeux maritimes.

En complément du CPER, l'agriculture, la sylviculture et le pastoralisme font également l'objet de mesures spécifiques dans le CPIER qui visent à conforter ces activités.

3.2 Cohérence avec les autres schémas et programmes

Le CPER s'articule de manière consistante avec les documents regroupant les objectifs environnementaux fixés à la région par l'échelon supra régional ou fixés par la Région au territoire. La matrice d'analyse de l'articulation placée en annexe regroupe de manière exhaustive les articulations identifiées. Les paragraphes suivants se focalisent sur les objectifs particulièrement soutenus et ceux qui sont écartés de la contractualisation 2021-2027.

3.2.1 Sur les objectifs énergie, émissions de GES et adaptation au changement climatique

Plusieurs mesures sont prévues afin de répondre à **la transition énergétique** et l'urgence climatique qui relèvent de la priorité I du CPER. Pour cela, il intervient en réponse aux objectifs 12 et 60 de réduction de la consommation énergétique du SRADDET à travers ses propres objectifs concernant la rénovation (logements, bâtiments publics [ESRI, Culture]), la sobriété et la modernisation de certaines activités économiques — interventions de la mesure I.2. Finalement, il s'attache à répondre aux objectifs de développement des EnR (objectif 19) pour favoriser un mix énergétique plus propre.

Il ne participera pas à l'atteinte des objectifs de décarbonation des secteurs des transports (développement des transports collectifs, des mobilités décarbonées et des mobilités actives) (objectifs 22 et 23 du SRADDET), le volet mobilité relevant des crédits de relance et de l'avenant 7 du CPER 2015-2020 interviennent sur cet aspect.

La cohérence entre les projets d'aménagement et le développement des transports est mentionnée explicitement en préambule des mesures 2.1 destinées au soutien des territoires. Le contenu des contractualisations avec les territoires envisagées dans le chapitre II. Équilibre et solidarité des territoires demeure toutefois à définir.

Les objectifs spécifiques d'**adaptation du territoire au changement climatique** sont bien pris en compte grâce aux mesures relatives à la transition climatique (priorité I). Un effort spécifique en faveur des territoires ruraux et alpins valorisera les projets concourant à l'affirmation d'un mode de développement de référence, compatible avec les enjeux de la transition climatique. Il est également envisagé le financement d'EnR, notamment marines, en réponse au DSF et de soutenir la mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation au changement climatique (réponse aux objectifs du SRADDET, du SDAGE et du DSF). Le CPER investit directement les problématiques environnementales du littoral (gestion des plages, recul du trait de côte, préservation des fonds, verdissement des ports, etc.) dans l'intervention I.3.4. Le soutien à l'objectif du SDAGE « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir » se traduit par le soutien d'études, de dispositifs de suivi et de démarches de sobriétés. Une mesure sur l'amélioration des réseaux hydrauliques agricoles a également été rajoutée (I.3.6).

Les axes d'intervention du CPER volet tourisme s'inscrivent en outre dans les priorités définies par le Schéma interrégional du massif alpin (2013), qui consacre son Chapitre II-1 au sujet du tourisme : « Renforcer et maîtriser les activités touristiques ». Il fixe notamment les orientations suivantes : accélérer la mise en œuvre de la diversification et de l'étalement des saisons touristiques ; consolider, en les faisant évoluer, les stations de montagne de taille et altitude moyennes.

3.2.2 Sur les objectifs artificialisation des sols

Ce sujet présent dans le SRADDET à travers deux objectifs trouvera un appui du CPER à travers l'ensemble des opérations de requalification, rénovation relevant des mesures I.2.1 Transition énergétique de l'habitat, des logements sociaux et des bâtiments tertiaires et III.1 ESRI. Le recyclage foncier des friches est spécifiquement traité dans le cadre du Contrat d'Avenir (crédits Relance), selon une ligne de partage bien établie avec les crédits CPER. Le recyclage des friches dans le cadre de projets d'installation d'unités de traitement des déchets est prévu par le CPER.

Le CPER prévoit également un volet à destination des centres-villes et centres-bourgs qui s'aligne avec ces objectifs de réduction de la consommation d'espace en réhabilitant des espaces urbains dans les différents niveaux de polarité du territoire (objectif 47 et partiellement l'objectif 11 du SRADDET). De plus, une recherche de sobriété foncière des opérations est précisée de manière transversale comme critère de sélection, et la revitalisation des centres urbains s'attachera à offrir aux habitants une proximité de relations et de services, des espaces urbains agréables et renaturés, gage d'une meilleure qualité de vie et d'une plus grande égalité socio-spatiale. Ces éléments participent aux objectifs de réduction de l'étalement urbain et de sobriété foncière, notamment prônés par le SRADDET.

La meilleure allocation de l'espace sera recherchée, notamment en veillant à reconquérir la maîtrise du foncier régional et restaurer, réhabiliter, requalifier les espaces déjà urbanisés pour leur permettre d'assurer pleinement les fonctions attendues tout en limitant les coûts d'investissement et de fonctionnement pour les territoires et les habitants. Cet objectif s'inscrit pleinement dans les lignes directrices 2 et 3 du SRADDET : « Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau » et « Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants ».

Des constructions sont envisagées sans être localisées. Celles-ci pourraient se retrouver dans des espaces non artificialisés. Cependant, certaines sont envisagées de façon plus précise dans les protocoles d'application en cours de négociation — par exemple les projets en matière de vie étudiante concernent essentiellement les centralités métropolitaines — en cohérence avec les objectifs du SRADDET.

L'objectif 7.2 (contamination des sols) du PRSE3 n'est pas pris en considération par le futur CPER, mais l'appui au recyclage foncier des friches, dont la décontamination des sols, est porté par le plan de relance.

3.2.3 Sur les objectifs biodiversité et milieux naturels

La mesure I.3.3. Soutien aux programmes biodiversité, milieux naturels, milieux aquatiques et forêt apporte une cohérence forte aux objectifs concernant la biodiversité du SRADDET (objectifs 15, 16, 50), les milieux aquatiques et les zones humides du SDAGE, ainsi que les interventions des mesures transition climatique et écologique (I.3.3, 1.3.4, 1.3.5). Le volet territorial soutiendra l'atteinte de l'objectif 37 du SRADDET (nature en ville, qualité des espaces publics) sur l'ensemble des polarités urbaines et notamment dans les métropoles. La mesure I.3.5 « Soutien aux investissements et à la gestion patrimoniale des ressources en eau superficielles et souterraines » reprend l'objectif 14 du SRADDET sur la ressource en eau. Plusieurs objectifs du CPER visant la rénovation et la requalification en centres urbains contribuent à l'objectif 48 de préserver le socle naturel, agricole et paysager régional du SRADDET.

Le DSF est pris en compte avec une réponse adéquate du CPER sur les aspects reliés aux fonds marins et au littoral (grâce notamment au soutien de projets de restauration écologique des écosystèmes littoraux lorsque les sources de pollution et dégradation sont connues et maîtrisées), mais des manques en ce qui concerne les objectifs relatifs aux espèces marines (oiseaux, mammifères, poissons, espèces nouvelles et envahissantes) et aux activités de loisirs.

La contribution du CPER à la réalisation de l'objectif 13 « ... faire de la connaissance de la biodiversité un levier d'aménagement » du SRADDET n'est pas identifiable.

La cohérence du CPER avec l'objectif du SDAGE « Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques » devrait donner lieu à l'utilisation de critères ad hoc lors de la sélection des projets financés.

3.2.4 Sur les objectifs ressources en eau

Ces objectifs sont certainement ceux qui seront les moins soutenus par les crédits contractualisés. En effet, les objectifs de lutte contre les pollutions des masses d'eau souterraines et superficielles portés par le SDAGE ne transparaissent pas dans l'emploi des crédits contractualisés, notamment avec l'absence de mentions vis-à-vis du développement de procédés industriels moins polluants ou réduisant les effluents. De plus, des crédits auraient pu être mobilisés pour réduire les prélèvements et les effluents d'assainissement (rénovation des réseaux de distribution et des unités de traitement). Les objectifs du DSF et du PRSE3 trouvent des réponses partielles, les sujets des activités nautiques et de la qualité des eaux de loisir étant laissés de côté.

Le CPER aborde la ressource en eau à travers essentiellement la gestion intégrée des milieux aquatiques, les travaux de restauration morphologique et de transit sédimentaire des cours d'eau (I.3.3), la végétalisation des cours d'eau (ripisylve), la régénération des espaces forestiers, la préservation et la restauration des fonctionnalités des zones humides (I.3.3), l'instrumentation des masses d'eau souterraines (I.3.5), le soutien aux démarches de sobriété d'utilisation de la ressource en eau, communication et porter à connaissance (I.3.5), la conversion à l'agriculture biologique dans les aires de protection de captages prioritaires listés au SDAGE (I.3.5). L'ajout de la mesure I.3.6 permet d'atténuer des pressions quantitatives pour l'irrigation agricole.

3.2.5 Sur les objectifs paysages et patrimoine

À travers les objectifs du volet territorial, le CPER financera des opérations de dynamisation de centres-villes et bourgs pouvant entraîner une requalification de ces espaces, mais aussi des périphéries urbaines (objectif 17 et 37 du SRADDET). Il appuiera le financement d'opérations de revitalisation des centres-villes et bourgs, NPNRU, de démarches visant à reconquérir des friches pour de l'agriculture, de PNR et sera à l'origine d'appels à projets (rénovation parc de logements, revitalisation quartiers dégradés, renouvellement urbain, qualité des espaces publics, végétalisation). En ce sens, il contribuera à l'amélioration des paysages urbains.

La dimension « préserver les identités paysagères » de l'objectif 17 du SRADDET est cohérente avec le développement du label « plages de caractère de Méditerranée » et la politique Grand Site de France soutenue par le CPER.

La cohérence finale du CPER dépendra fortement de l'attention apportée aux identités paysagères locales lors des opérations de génie civil menées.

D'autre part, les objectifs visant la relocalisation de l'industrie, le développement d'infrastructures de sites EnR ou d'unités de traitement des déchets pourraient diverger par rapport à l'objectif 17. Des précisions ont été rajoutées pour orienter ces installations vers des sites pollués.

3.2.6 Sur les objectifs qualité de l'air et nuisances sonores

La mesure 2.5 « qualité de l'air » aborde directement la réduction des émissions polluantes, à travers le soutien de formation, le développement des carburants alternatifs, etc., et contribue ainsi à l'objectif 21 du SRADDET pour améliorer la qualité de l'air. Cela devrait être appuyé en parallèle par le confortement des centralités et la réduction des besoins de déplacement qui en résultent (Priorité II et IX).

Le CPER prévoit de soutenir le développement de projets de réduction de l'exposition des populations aux émissions de polluants atmosphériques et de favoriser la mise en place de ZFE sur les espaces métropolitains uniquement.

La lutte contre les points noirs du bruit est prévue dans la prolongation du CPER 15-20 sur le volet mobilité et permet de participer à l'atteinte de l'objectif 21 du SRADDET.

De manière générale, les objectifs du PRSE 3 sur la qualité de l'air ne relèveront pas des crédits contractualisés. Il en est de même pour la réduction des sources de nuisances sonores sous-marine (objectif du DSF).

3.2.7 Sur les objectifs risques

Les mesures I.1, I.2, I.3 incluent des actions relatives à la gestion des risques naturels et répondent aux objectifs principaux du PGRI, du DSF et à l'objectif 10 du SRADDET : les solutions fondées sur la nature pour la gestion des risques, l'intégration de la gestion des eaux pluviales (« Villes perméables »), l'évolution du trait de côte, le soutien de projets relatifs à l'adaptation des territoires aux risques naturels et au niveau des métropoles du littoral la gestion du risque inondation.

Par ailleurs, un soutien important au retour à la normale post catastrophe naturelle est envisagé à travers la priorité XII dans les vallées détruites par la tempête Alex.

3.2.8 Sur les objectifs déchets, ressources minérales

La réponse qu'apporte le CPER aux objectifs régionaux se retrouve dans la mesure 4 Économie circulaire et déchets et dans la définition des critères de sélection. Au programme du CPER, la réalisation des infrastructures prévues à la planification régionale des déchets, des investissements en matière de tri, valorisation des déchets, développement de filières de valorisation des déchets dangereux, déchetteries professionnelles, plateformes de recyclage des déchets issus de chantiers du BTP, le soutien de la prévention de la production de déchets, des plans locaux de prévention des déchets opérationnels et de contrats d'objectifs déchets avec les EPCI. Le sujet de l'écologie industrielle (objectif 26 du SRADDET) est également soutenu (I.3.2).

La promotion de la consommation durable et le soutien aux plateformes de lutte contre le gaspillage alimentaire (1.4.1) sont apportés en réponse à l'objectif du PRSE3 sur le gaspillage alimentaire.

La mise en œuvre des objectifs de gestion des plages peut réduire la présence de certains déchets marins (objectif du DSF) ainsi que le soutien aux projets visant à protéger les milieux naturels des pollutions par les plastiques et aux filières de valorisation des plastiques en région (I.4.3)

3.3 Architecture de la matrice d'analyse de l'articulation

La matrice d'analyse de l'articulation présente la cohérence des mesures (voire des projets soutenus) du CPER au regard des orientations stratégiques des différents plans et schémas directeurs en matière de politique environnementale.

Le niveau de cohérence du CPER est révélé à travers un code couleur :

Couleur	Degré de cohérence
	Le CPER prend très bien en compte les objectifs du document
	Le CPER prend bien en compte les objectifs du document
	Absence de réponse du CPER aux objectifs environnementaux du document
	Le CPER montre quelques divergences qui vont dans le sens contraire des objectifs du document
	Le CPER montre de fortes divergences qui vont dans le sens contraire des objectifs du document

Seuls les objectifs pouvant interagir avec le CPER sont repris dans la matrice présentée en annexe.

Justification

Le rapport environnemental comprend :
La présentation des critères, indicateurs et modalités — y compris les échéances — retenus :
a) Pour vérifier la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;
b) Pour identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;
Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

L'objet de ce chapitre est de présenter :

- D'une part, **les solutions de substitution raisonnables**, c'est-à-dire les alternatives examinées, lors de la rédaction du projet de CPER, en explicitant le cadre imposé réduisant les alternatives possibles.
- D'autre part, **la justification des choix retenus**, au regard des objectifs de protection de l'environnement. Cette partie présente l'élaboration du projet de CPER afin de montrer et d'expliquer en quoi elle a tenu compte des enjeux nationaux et régionaux ainsi que les enjeux environnementaux du territoire dans ses choix.

1 La notion de solution de substitution adaptée au CPER

1.1 Décliner opérationnellement le Contrat d'avenir de Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'élaboration du CPER de Provence-Alpes-Côte d'Azur fait l'objet d'une procédure énoncée par l'État et dont l'initiative est formulée par courrier du Premier ministre en date du 5 septembre 2019, donnant les éléments de cadrage et dans la synthèse des contributions des ministères. L'accord de partenariat Etat-Régions du 28 septembre 2020 est venu préciser ce cadre à la suite de la crise économique engendrée par la crise sanitaire du COVID-19. Le mandat de négociations transmis aux préfetures de région, le 23 octobre 2020, n'a pas porté sur d'éventuels scénarios de substitution au plan imposé, mais plutôt sur l'élaboration d'une stratégie discutée entre l'État, la Région et en second temps avec les collectivités territoriales. Enfin, la circulaire d'instruction de la Direction générale des collectivités locales, en date du 12 février 2020, transmise à l'ensemble des préfets de région, a précisé le cadre d'élaboration du CPER, son calendrier d'élaboration et son architecture.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, **le CPER est une déclinaison opérationnelle partielle du Contrat d'Avenir**, approuvé en Assemblée plénière du 17 décembre 2020. Ce contrat d'avenir repose sur douze priorités partagées entre l'État et la Région pour accompagner l'évolution en profondeur du modèle de développement économique, social, territorial et environnemental, pour la période du Contrat de plan Etat-Région 2021-2027. Il se fonde aussi sur le nécessaire et urgent effort conjoint de relance et de soutien au tissu économique et social sur la période charnière 2021-2023.

Il comprend :

- le **Contrat de plan Etat-Région 2021-2027**,
- le **CPIER Rhône Saône et le CPIER du massif des Alpes**,
- un **effort conjoint de relance** et de soutien à notre tissu économique et social sur la période charnière 2021-2023, en déclinaison et en démultiplication à la fois du plan de relance de l'Union européenne, du volet déconcentré du plan de relance présenté par le Premier ministre le 3 septembre 2020 et des actions de relance et de soutien annoncées par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur le 30 mars 2020.

En cohérence avec le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), le contrat d'avenir propose douze priorités : adaptation du territoire à la transition climatique, énergétique et environnementale, équilibre et solidarité des territoires, enseignement supérieur, recherche et innovation, éducation, santé, tourisme, culture, développement économique, formation professionnelle et égalité hommes-femmes, volet métropolitain, Massif des Alpes, aménagement du Rhône, reconstruction des vallées détruites des Alpes Maritimes. **Neuf priorités structureront le Contrat de plan Etat-Région 2021-2027.**

Ainsi, le mode d'élaboration du CPER n'a pas soulevé de scénarios ou de solutions de substitution bien définis ou contrastés.

- Il respecte un cadre pré-défini à l'échelle national puis territorialisé pour chaque région selon un accord politique co-signé Etat-Région ;
- Il s'appuie sur le SRADDET afin de participer à sa mise en œuvre et à l'atteinte de ses objectifs ;
- Il a évolué au gré des contributions des partenaires du contrat et de l'évaluation environnementale menée conjointement. Des arbitrages sur la ventilation des opérations entre crédits territorialisés et crédits de relance ont été conduits pour aboutir à la version finale soumise à la consultation du public.

Le caractère générique et indirect de plusieurs objectifs ne permet pas d'identifier techniquement et directement ce qui est couramment appelé dans les démarches d'évaluation environnementale, des solutions de substitution raisonnables. Le CPER présente un faisceau de types d'actions pouvant être financées et des opérations sous maîtrise d'ouvrage publique — le plus souvent hors maîtrise d'ouvrage régionale. Ainsi, l'ensemble des projets qui seront retenus par le CPER n'est pas connu dans le détail à ce jour.

1.2 Les solutions adoptées pour répondre aux demandes de l'État

Le protocole d'accord signé entre l'État et les Régions le 28 septembre 2020, précise que la relance de l'économie, sa montée en gamme et celle de l'industrie reposeront notamment sur l'accélération de la transition environnementale et de la décarbonation. Il est précisé par ailleurs que la décarbonation de l'économie devra toucher tous les niveaux de la chaîne de production et s'accompagner d'efforts de formation.

L'Accord pose l'engagement Etat-Région à soutenir la modernisation et la transition du modèle agricole vers une agriculture durable, résiliente et diversifiée garantissant la sécurité alimentaire. État et Régions se mobilisent en faveur de la protection de l'environnement et de l'attractivité des territoires ruraux.

Concernant les infrastructures de mobilité, il s'agit de doter le territoire de réseaux de TC à haute performance, développer le fret ferroviaire et promouvoir les moyens logistiques propres, assurer la couverture du territoire par un réseau de bornes de recharge électrique pour accompagner l'essor des véhicules électriques (relance de la maintenance et de l'offre ferroviaire, développement de filières spécifiques pour mettre la transition énergétique au cœur des politiques de transport et de mobilité, réflexion sur l'avenir des plateformes aéroportuaires et portuaires – leur transition écologique).

La rénovation et la promotion du patrimoine historique, les richesses patrimoniales déterminantes pour l'attractivité nationale feront l'objet d'une attention soutenue. La mise en œuvre d'un développement touristique responsable permettant une croissance inclusive respectueuse des habitants, du territoire et de la biodiversité est soulignée.

Le tableau suivant regroupe les mesures prises par le CPER (et les montants contractualisés) pour décliner les engagements environnementaux Etat-Région³² :

Priorités retenues pour les CPER Rénovés (Accord de partenariat)	Mise en œuvre par le CPER 2021-2027	Montant alloué
Transition écologique : soutenir une politique d'investissement volontariste permettant de :		
<ul style="list-style-type: none"> – accélérer la décarbonation de l'économie – engager un plan massif de rénovation énergétique du bâti (public, privé, social) – amplifier la dynamique en faveur de l'économie circulaire – renforcer la résilience et la souveraineté alimentaire des territoires – protéger et investir dans la biodiversité – anticiper et créer les conditions de l'adaptation des territoires – accélérer la transition durable de l'offre touristique 	<p>Les mesures suivantes répondent point par point aux priorités retenues :</p> <p>2.4. Décarbonation</p> <p>2.1. Transition énergétique de l'habitat, des logements sociaux et des bâtiments tertiaires</p> <p>4.1 Le soutien en investissement aux projets d'unités de gestion de proximité à l'échelle des 4 bassins de vie</p> <p>4.2 La valorisation matière des déchets issus de chantiers du BTP</p> <p>4.3 Zéro déchet plastique en 2030</p> <p>3.6 Modernisation et extension des réseaux hydraulique agricole</p> <p>3.2. Aide aux entreprises dans leurs investissements de transition écologique</p> <p>3.3. Soutien aux programmes biodiversité, milieux naturels, milieux aquatiques, ressource en eau</p> <p>3.4. Développement de la résilience du littoral face au changement climatique</p> <p>3.5 Soutien aux investissements et à la gestion patrimoniale des ressources en eaux superficielles et souterraines</p> <p>2.2 et 2.3 Appui à la production d'énergies renouvelables et de récupération et réseaux de chaleur et de froid</p> <p>Assurer le rééquilibrage entre les territoires et réguler les flux sur les sites touristiques sensibles</p>	342,14 M€
La recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur : soutenir une politique d'investissement volontariste :		
<ul style="list-style-type: none"> – campus durable (rénovation et réhabilitation) – transition numérique – santé – recherche et innovation 	<p>1. Enseignement supérieur : une réussite des étudiants ancrée dans le territoire régional (rénovation et réhabilitation)</p> <p>La transition numérique est abordée de manière transversale au niveau des territoires.</p> <p>La priorité IV Santé est financée hors contractualisation par des crédits Relance</p> <p>2. Recherche et innovation : une recherche d'excellence rayonnant sur les écosystèmes d'innovation régionaux (rénovation et réhabilitation)</p>	193,34 M€
La cohésion sociale et territoriale : porter conjointement des actions déterminantes en matière de :		
<ul style="list-style-type: none"> – réduction des inégalités territoriales – renforcement des centralités – accessibilité aux services de proximité, à la culture et à une offre de soins de qualité – promotion des mobilités douces et propres (développement des bornes électriques de recharge) 	<p>2.1. Soutenir les espaces urbains en reconversion</p> <p>2.2. Soutenir les fonctions d'équilibre des centralités locales et de proximité</p> <p>2.3. Renforcer un modèle de développement rural régional exemplaire à l'échelle nationale et 6. Culture</p> <p>9. Volet métropolitain. Les mobilités relèvent du Plan de relance et de l'avenant 7 du CPER 205-2020.</p>	650,26 M€

³² Seuls les engagements de portée environnementale sont cités ici. Source : Accord de méthode Etat-Régions du 20 juillet 2020

1.3 Ne pas intervenir sur plusieurs sujets dans la programmation actuelle

En raison de nombreuses opérations programmées sur la période 2015-2020 n'ayant pu être menées à terme, la prolongation du volet mobilité du contrat de plan 2015-2020 jusqu'à 2022 a été actée par l'avenant 7 au CPER 2015-2020, approuvé par délibération n° 20-705 du 17 décembre 2020 du Conseil régional et signé le 1er février par le Président du Conseil régional et le Préfet de région. Il a fait l'objet d'un accord entre l'État et la Région en décembre 2020, afin de permettre la mobilisation exceptionnelle des pouvoirs publics suite à la Tempête Alex et la pandémie de Covid-19.

Cet avenant entérine également la prolongation de deux ans du volet mobilité intermodale du CPER au-delà de la période initiale 2015-2020. Décidée au niveau national, cette prolongation vise à améliorer les taux d'engagement et d'exécution des crédits contractualisés en matière d'infrastructures de transports avant de lancer une nouvelle contractualisation. Ainsi, le CPER 2015-2020 prolongé demeurera le cadre d'exécution des opérations de mobilité sur la période 2021-2022. Il pourra donner lieu à de nouveaux avenants en s'appuyant sur le contenu stratégique et les enveloppes financières inscrites au contrat d'avenir, en particulier en mobilisant pour le volet ferroviaire les enveloppes du plan de relance au titre des projets des lignes de dessertes fines du territoire. Par ailleurs, le CPER 2015-2020 prolongé continuera à accompagner le projet de Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur (LNPCA) pour le financement des conventions d'études et travaux préparatoires, avant l'obtention de la DUP et, à échéance du démarrage des travaux portant sur les phases 1 et 2, en l'attente d'une nouvelle contractualisation en la matière, les financements prévus au protocole de financement conclu entre, d'une part, l'État, SNCF Réseau et SNCF Gares & Connexions et, d'autre part, les collectivités territoriales (Région, Départements, EPCI) parties prenantes dans le projet.

Pour mémoire, sur la période 2021-2022 seront contractualisés dans l'avenant 7 les montants suivants :

Etat Crédits contractualisés : 90,8 M€	Région Crédits contractualisés : 90,8 M€
23,50 M€ au titre de la réalisation des ferroviaires prévus au CPER 2015-2022	17,9 M€ au titre de la réalisation des projets ferroviaires prévus au CPER 2015-2022
59,4 M€ au titre de la réalisation des projets routiers prévus au CPER 2015-2022	31,5 M€ au titre de la réalisation de projets routiers prévus au CPER 2015-2022
7,87 M€ au titre de la réalisation des projets portuaires prévus au CPER 2015-2022	41,4 M€ au titre des pôles d'échanges (intégrant contrat de performance gare)

Pour conclure :

- Le volet mobilité repose essentiellement sur l'achèvement des projets inscrits au CPER 2015-2020. Un avenant était donc plus indiqué de manière à débloquer rapidement les montants nécessaires à la poursuite des travaux et études engagés. Le Plan de relance courant sur 2021-2022, il est également tout indiqué à cette temporalité ;
- La dernière version du CPER, ajoute une précision conforme à la loi LOM : « Le volet mobilité du CPER entrera en vigueur en 2023. Les projets mobilité étant ceux qui présentent les plus forts enjeux environnementaux, cette échéance permettra d'établir des critères d'éco-conditionnalité approfondis.³³
- Le volet santé présente une priorité au regard du contexte sanitaire actuel. Aussi, il convenait de mettre en œuvre les actions prévues de manière rapide. Là encore, la temporalité du Plan de relance était plus adaptée, le protocole d'accord d'octobre 2020 a donc entériné l'absence de crédits contractualisés pour le volet santé.

³³ De fait, ce volet n'est évalué dans le présent rapport et devra faire l'objet d'une démarche d'évaluation environnementale indépendante en temps et heure.

2 Les motifs des choix retenus

2.1 Les ambitions partagées Etat-Région

2.1.1 Une double ambition nationale relative à un contexte extraordinaire

Le gouvernement français s'est donné une double ambition dans la construction des nouveaux CPER³⁴ :

- Contribuer directement aux efforts du pays pour relever les défis de la transition écologique, productive, numérique
- Garantir l'effet des politiques publiques sur la vie quotidienne des concitoyens ;

Les thématiques ouvertes à la contractualisation sont élargies pour cette nouvelle génération. En ce qui concerne les thématiques environnementales, elles englobent la transition énergétique et écologique, la culture, la santé, l'agriculture et des thématiques ayant des incidences sur l'environnement : le tourisme, le numérique, la recherche pour retenir les plus importantes.

La crise sanitaire de la Covid-19 a amené le gouvernement à faire évoluer, et le calendrier d'élaboration, et les demandes aux Régions. Le modèle de développement territorial, économique et social a été réinterrogé affirmant de nouvelles priorités. Dans le même temps, la transition écologique s'est inscrite au cœur des préoccupations collectives³⁵.

2.1.2 Apporter une réponse opérationnelle aux problématiques régionales

Le diagnostic du territoire fait apparaître une région sous pression qui affiche des signaux d'alerte en matière de biodiversité : les grands équilibres naturels sont modifiés par l'étalement urbain, les ressources et les continuités écologiques sont menacées. La vulnérabilité aux risques est aggravée par le changement climatique. Face à ce constat, le SRADDET propose un nouveau modèle d'aménagement du territoire régional. La région a été affectée par la crise sanitaire de la Covid 19 qui renforce les enjeux socio-économiques qui définissent ce modèle :

- **Attirer et préserver** : consommation foncière excessive, manque de logements accessibles, faiblesse des transports en commun et dépendance à la voiture individuelle et ralentissement démographique sont des facteurs de perte d'attractivité. Dans le contexte du changement climatique et de la transition écologique, le regain d'attractivité passe par un nouveau modèle d'aménagement durable du territoire.
- **Vivre mieux, vivre « durable »** : consommation excessive des ressources par l'urbanisation et le tourisme, écosystèmes fragilisés et qualité de vie altérée, offre de logements insuffisante et mal adaptée et problématique de déplacements. Le nouveau modèle d'aménagement du territoire doit accompagner les modes de vie vers des pratiques plus durables et satisfaire dans le même temps les besoins et aspirations des habitants.
- **Diversifier le développement** : en matière de développement et de rayonnement, des stratégies trop centrées, parfois dans une logique de concurrence exacerbée, risquent de nuire à l'ensemble des territoires. En réalité, les complémentarités et les interdépendances entre les différents espaces composant la région sont nombreuses, et des dynamiques de développement propres à certains territoires existent.

Le contrat d'avenir et le CPER ont été construits pour répondre à ces enjeux socio-économiques.

Parmi les différentes problématiques d'environnement, le diagnostic établi dans le cadre du CPER et de l'état initial de l'environnement font apparaître, en cohérence avec le profil environnemental régional, des enjeux environnementaux majeurs pour la région Provence-Alpes-Côte d'azur, en particulier :

³⁴ Lettre du premier ministre, Édouard Philippe aux préfets de région en date du 5 septembre 2019

³⁵ Accord de méthode Etat-Régions du 20 juillet 2020.

- Réconcilier préservation des espaces et développement des territoires
- Préparer la transition vers une société plus sobre en énergie et émission de polluants et développer les énergies renouvelables
- Réduire et valoriser pour mieux gérer les déchets
- Préserver, valoriser et reconquérir la biodiversité
- Poursuivre une gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques

A ces enjeux majeurs s'ajoutent d'autres problématiques transversales marquées comme :

- Réduire les nuisances environnementales pour améliorer la santé de demain
- Anticiper et s'adapter aux effets du changement climatique
- Passer du citoyen sensibilisé aux problèmes environnementaux au citoyen acteur et engagé

Dans le cadre fixé par les textes pour le CPER 2021-27, le CPER a dès lors été conçu comme un levier pour mobiliser l'action publique et trouver des réponses territoriales adaptées à ces enjeux environnementaux.

Le CPER vise également à contribuer et atteindre les objectifs ambitieux du SRADDET de Provence-Alpes-Côte d'Azur, notamment en matière de transition environnementale et de préservation de la biodiversité. Pour rappel, ses objectifs s'organisent autour de trois lignes directrices :

- LD1 : Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional : Il s'agit de renforcer le rayonnement, notamment économique, du territoire
- LD2 : Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau : Il s'agit ici de mieux organiser le territoire
- LD3 : Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants : Il s'agit ici de donner à tous les territoires, dans leur diversité, les moyens de leurs ambitions.

Enfin, en matière de transition énergétique, la Région ambitionne une neutralité carbone à horizon 2050. Pour cela, en 2017, la Région Sud a lancé son Plan climat « une COP d'avance » articulé autour de 5 axes se déclinant en 100 actions. L'engagement était d'y consacrer 20 % du budget régional dès 2018, jusqu'à atteindre progressivement un tiers du total à la fin du mandat.

2.1.3 Une articulation mûrie du CPER, des CPIER et des fonds européens

Une complémentarité doit être recherchée par les CPER rénovés selon l'Accord politique, notamment au travers de la Facilité de relance et de résilience (FRR), des fonds REACT-EU et du Fonds de transition juste (FTJ), ce dernier devant être intégré dans le FEDER-FSE+ de la région et du massif alpin.

Des recherches de complémentarité ont effectivement été recherchées lors de l'élaboration du CPER afin de garantir une bonne consommation des fonds, notamment sur les sujets de recherche, d'enseignement supérieur, d'innovation, du numérique, d'agriculture, de cohésion territoriale, de transition écologique et de formation professionnelle. En particulier, l'un des enjeux porte sur une orientation optimale de certains projets en direction des appels à projets React'EU, les projets financés à ce titre devant faire l'objet d'une vigilance particulière afin de prévenir tout risque côté État, de cumuler au bénéfice de certains projets des financements européens attribués via React EU d'une part, et les crédits de relance de l'État issus de la Facilité de Relance et de Résilience d'autre part.

Cette articulation se traduit globalement par les engagements suivants :

- Au titre du CPER, l'État et la Région engageront conjointement près de 1 499,5 M€ entre 2021 à 2027 (environ 766,2 M€ de l'État et 733,3 M€ pour la Région) au profit de l'adaptation à un nouveau modèle de développement durable et solidaire, à la compétitivité et à l'emploi, en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

- À cet effort commun Etat-Région, s'ajouteront les CPER Rhône et Massif des Alpes pour lesquels la Région mobilisera près de 58 M€ en complément de la part État en cours de négociation.
- S'ajouteront également près de 1 034 M€ de fonds européens : 160 M€ des programmes de soutien et de relance européens (CRII et React EU), 487 M€ des programmes européens FEDER-FSE+ 2021-2027 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 148 M€ du Fonds de Transition Juste déployés dans les Bouches-du-Rhône en soutien aux projets de décarbonation industrielle et près de 239 M€ de FEADER en soutien à l'agriculture régionale.

2.2 L'élaboration du CPER ayant conduit au choix des objectifs

2.2.1 Agenda de l'élaboration du CPER

Les grandes étapes de la démarche de construction du projet de CPER sont synthétisées dans la figure suivante :



L'évaluation environnementale a porté sur les déclinaisons opérationnelles des montants contractualisés au titre du CPER 2021-2027. Pour rappel, le Contrat d'avenir signé entre l'État et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur le 5 janvier 2021 établit les priorités stratégiques guidant la mobilisation convergente des crédits contractualisés et Relance. Une fois l'articulation entre ces différentes sources de crédits affinée et explicitée, les éléments constitutifs du Contrat de Plan ont été soumis à l'évaluation environnementale stratégique (EES), ceux-ci constituant à la fois un périmètre d'analyse répondant aux obligations légales de l'EES, et un périmètre se prêtant à une analyse plus fiable du fait des nombreuses incertitudes demeurant à ce stade sur la mobilisation des crédits Relance.

2.2.2 Des choix répondant aux enjeux identifiés dans le SRADDET

Concernant le choix des objectifs et des actions qui composent le CPER, ils ont été dimensionnés pour favoriser les investissements publics au regard des trois grands enjeux relevés par le Gouvernement. Ainsi, le CPER est adossé à un Plan de relance territorialisé qui prévoit une relance massive et rapide de l'économie régionale à la suite de la crise sanitaire de la COVID-19, en 2021 et 2022.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le souhait de privilégier une forte convergence entre la mobilisation des crédits de Relance et la mobilisation des crédits contractualisés s'est traduite par l'élaboration d'un Contrat d'Avenir qui explicite les priorités communes et la façon dont crédits contractualisés et crédits de relance s'attacheront à leur mise en œuvre dans une logique d'additionnalité et/ou de complémentarité.

Pour renouer avec l'attractivité tout en préservant la qualité de vie, et conformément au modèle d'aménagement défini par le SRADDET, le CPER promeut un modèle d'urbanisme durable, prenant en compte les enjeux de sobriété foncière et énergétique. Il s'agit également de relever les défis d'importance concernant l'enseignement, la santé et le tourisme. Le CPER s'est nourri des objectifs, des enjeux et des constats établis par le SRADDET. Ce lien se retrouve à différents niveaux :

- Il s'agit de mettre en œuvre à travers les crédits contractualisés, les orientations et les objectifs prioritaires de la planification régionale des déchets issue du SRADDET visant à rattraper le retard en matière de tri et de recyclage et à développer l'économie circulaire. La mesure 4 de l'axe 1 est définie dans ce sens.
- Une incitation à la sobriété foncière est présente de manière transversale ainsi que des opérations de rénovation et réhabilitation pour répondre à l'objectif du SRADDET de diminuer de 50 % le rythme de consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers.
- La stratégie du CPER 2021-2027 vise à développer des « projets de territoires ». Le SRADDET constitue le socle de cette réflexion. Les volets territoriaux (Priorité II et XII) s'appuient sur les niveaux de polarité du SRADDET (métropolitaines, régionales, locales et de proximité). Cet objectif s'inscrit pleinement dans les lignes directrices 2 et 3 du SRADDET : « Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau » et « Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants ». Les appels à projets devront contribuer aux objectifs fixés par le SRADDET pour chaque niveau de polarité.
- Le renouveau de l'attractivité des trois métropoles AMP, NCA, TMP constitue un enjeu clé pour le SRADDET. Ceci se retrouve dans la priorité XII. Des conventions territoriales d'application (CTA) seront signées et s'attacheront notamment à l'objectif 21-améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population. De plus, conformément au SRADDET, le développement économique des métropoles doit prendre en compte :
 - La recherche d'une plus grande cohérence dans la localisation des activités économiques, en lien avec les objectifs de confortement des centralités et de gestion économe de l'espace ;
 - L'optimisation et la (re) qualification des zones d'activités économiques existantes ;
 - La reconquête du foncier économique dans les zones tendues ;

2.2.3 La cohérence des interventions avec les stratégies environnementales régionales

En conformité avec les dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement ayant une incidence sur l'environnement et de celles de l'article 5 de la directive 2011/42/CE de l'Union européenne et de son annexe 1, le projet de CPER pour la période 2021-2027 soutient les objectifs-cadres des schémas, plans et programmes définissant la stratégie environnementale régionale, comme exposé dans le livret 3 « Articulation avec d'autres plans ou programmes ».

La cohérence des opérations avec les objectifs du SRADDET et du DSF Méditerranée est très satisfaisante et traduit bien la volonté régionale de s'appuyer sur son schéma de développement durable ainsi que la prise en compte renforcée des enjeux environnementaux sur le littoral.

Au-delà de cette cohérence globale, il est important de noter que la structure et les éléments de diagnostic repris dans le CPER exposent clairement le contexte régional à l'origine du choix des interventions. Il souligne fortement les documents et stratégies qui justifient les lignes d'intervention qui s'y rattachent : SRADDET, PRSE 3, Plan Climat, Stratégie Hydrogène, Stratégie de décarbonation régionale, le livre blanc sur les risques naturels majeurs, etc. De plus, il est précisé que maints projets devront se référer à un document de stratégie locale ou régionale (SRADDET, stratégies biodiversité, chartes des parcs nationaux ou des parcs naturels régionaux, contrats de milieux, PAPI, Stratégie nationale de gestion du trait de côte, Plan régional Mer et Littoral, Plan climat régional, Plan d'action pour le milieu marin, Programme de mesure du SDAGE, etc.).

2.2.4 L'évolution de la programmation par rapport à la période 2015-2020

2.2.4.1 Les enseignements du bilan du CPER 2015-2020

Le bilan du CPER 2015-2020 a été établi en tenant compte des différents avenants au contrat. Un total de 1 857 millions d'euros a été investi par l'État et la Région sur six ans selon les priorités définies en 2015. Un comparatif a pu être établi entre les deux cycles (voir graphiques suivants).

Plus de 925 M€ ont été consacrés au volet mobilité lors de la période 2015-2020. Précisons que l'avenant n° 7 intègre également les opérations routières relevant du programme d'opérations « rebond » post crise COVID-19 du protocole d'accord État-Région :

- Sur l'axe ferroviaire du CPER, les évolutions de l'avenant 7 ont porté sur la révision des coûts totaux et les plans de financement des projets des lignes de desserte fine du territoire. Il s'agit de la Ligne des Alpes/Étoile de Veynes, de la ligne Nice-Breil, de la ligne Coni-Vintimille (travaux d'urgence sur la section Breil-Tende suite à la tempête Alex) et de la ligne de la Côte Bleue.
- Sur l'axe portuaire, la Région accompagnera le port de Toulon, le développement de solutions locales de production d'énergie renouvelable, d'utilisation de carburant propre et la mutation du Terminal de Brégaillon.
- Enfin, l'avenant 7 a permis également une mise en œuvre immédiate des dispositifs prévus à l'article 12 du contrat d'avenir pour la reconstruction des vallées des Alpes Maritimes suite à la tempête Alex.

À partir du bilan d'exécution 2020, une comparaison a pu être établie entre les crédits finalement mobilisés au cours de la période 2015-2020 (avenants inclus) et ceux prévus pour 2022-2027. Rappelons qu'en vertu du Contrat initial, les contributions financières de l'État et de la Région s'élevaient à 1 670,75 millions d'euros, auxquelles s'ajoutaient les financements des autres collectivités territoriales (départements, métropoles) et de certains opérateurs tels que la SNCF, ou le grand port maritime de Marseille) (non inclus dans le bilan).

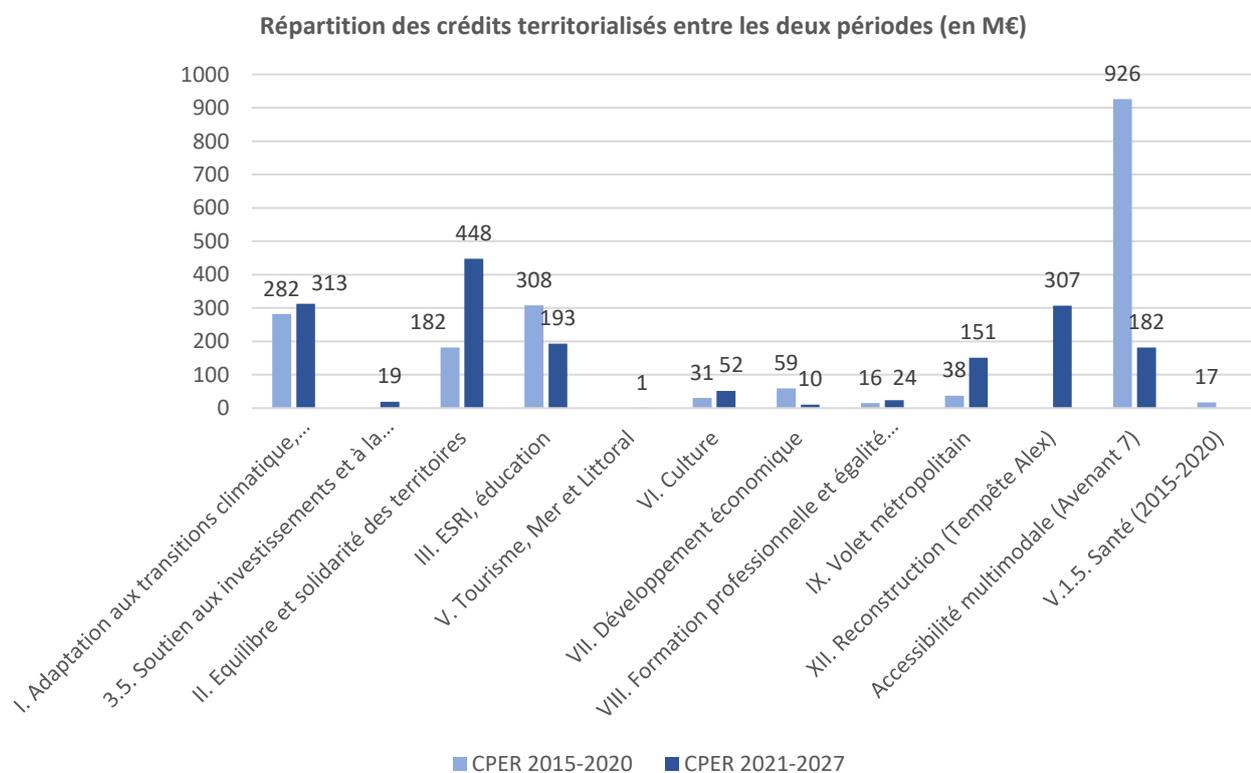


Figure 2 : Comparaison des financements par grandes masses. Sources : Maquette financière du CPER 2021-2027, bilan d'exécution 2020 du CPER 2015-2020

17,1 M€ étaient contractualisés au titre de l'action V pour la Santé et on était déduit du bilan 2015-2020. Ce volet ne dispose pas de crédits dans la programmation actuelle. L'accessibilité multimodale correspond à la priorité III de l'ancien CPER et inclut l'avenant 7.

2.2.4.2 La nouvelle programmation : des choix favorables à l'environnement

On constate une diminution globale des crédits (-10 %) et une remobilisation importante vers de nouvelles priorités inscrites pour 2021-2027 (voir l'illustration camembert) :

Ventilation des crédits contractualisés sur la période 2021-2027

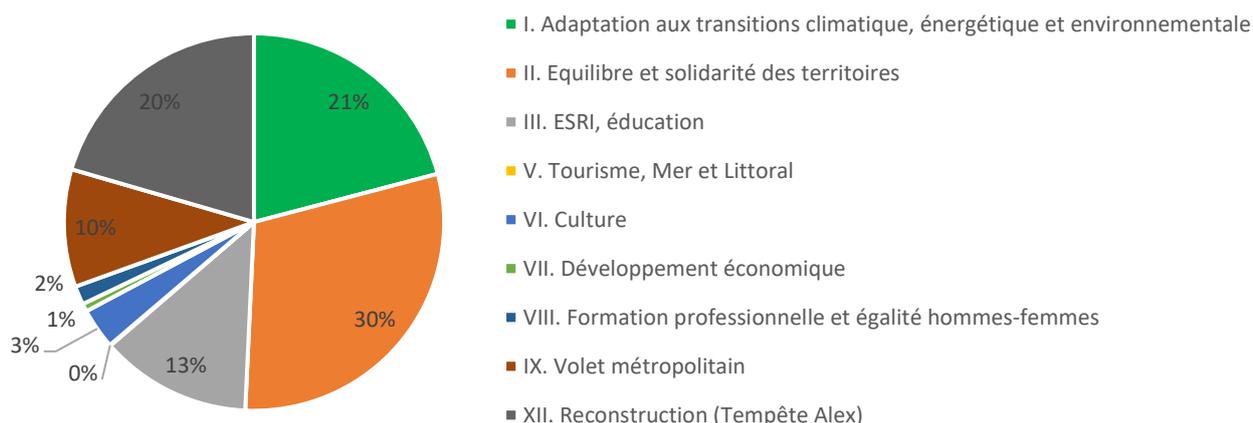
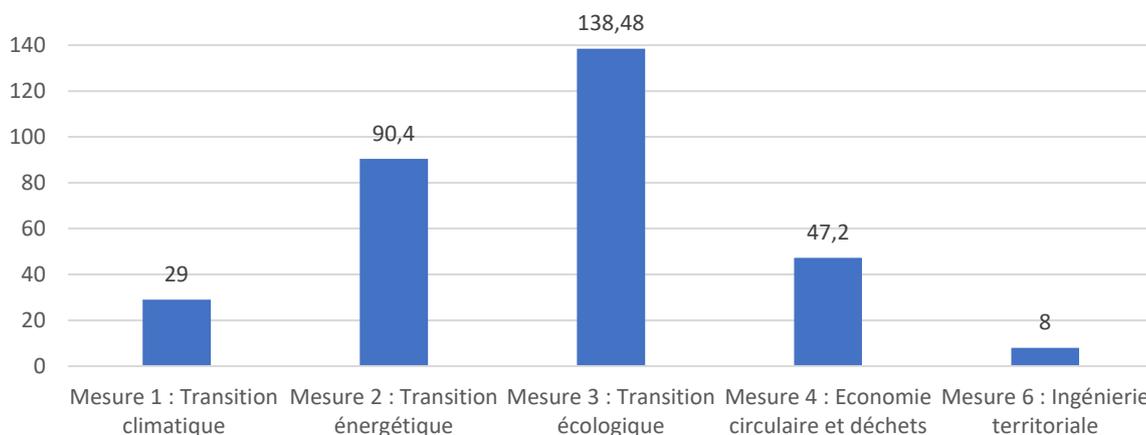


Figure 3 : Répartition en pourcentage des montants contractualisés du CPER

La remobilisation importante des montants contractualisés vers de nouvelles priorités s'inscrit au niveau de :

- la priorité I** consacrée à l'adaptation à la transition climatique, énergétique et environnementale se renforce entre les deux exercices (+11 %). Force est de relever que la contractualisation actuelle a pris acte de l'intensification des enjeux environnementaux. Le graphique suivant montre la répartition des montants au sein de la priorité I, donc une majeure partie va au service de la transition écologique (soutien aux investissements de transition écologique des entreprises, aux programmes biodiversité, milieux naturels, milieux aquatiques, résilience du littoral et aux ressources en eaux superficielles et souterraines).

Répartition des crédits contractualisés de la priorité I en M€



- La priorité II** qui soutient les territoires dans une perspective de renouer avec la qualité de vie et la vitalité des centres, favoriser le renouvellement urbain en intégrant le développement durable, soutenir les territoires ruraux et de montagne constitue un élément de réorientation stratégique au regard du CPER précédent et

connaît une forte augmentation des crédits alloués (x 1,5). De même, la priorité IX soutenant les territoires métropolitains (x 4).

Rappelons que ces trois axes présentent les plus-values environnementales les plus importantes (cf. Livret 4 – analyse des incidences). **On est donc en droit d'attendre une réelle amélioration de l'environnement par la mise en œuvre de la programmation actuelle.**

- un investissement massif dans les différentes composantes de la transition écologique et énergétique, dès lors qu'elles ont été jugées stratégiques pour le territoire régional.
- une priorisation attentive des opérations à mener au titre des autres axes (innovation, recherche, aménagement numérique, mobilité...), qui permet des investissements contribuant à rendre le territoire régional et national plus moderne, plus performant et plus sobre.

Signalons, en aparté, le coût élevé de la reconstruction post catastrophe naturelle qui représente environ 18 % des crédits contractualisés concentrés sur trois vallées et rappelle amèrement l'intérêt de prévenir les risques naturels, notamment en réduisant les émissions de GES et en agissant pour l'adaptation des territoires.

2.3 La recherche de cohérence entre les enjeux environnementaux et le projet de CPER

Établir des enjeux environnementaux spécifiques à l'état de l'environnement et aux capacités d'intervention allouées au CPER prend tout son sens pour évaluer si celui-ci répond de manière optimale aux enjeux régionaux et s'ils participent à la construction du projet.

Ceux-ci ont donc été déterminés dès le démarrage de l'évaluation environnementale à partir d'une première analyse de l'état initial de l'environnement puis partagés et précisés avec la Région Sud et le SGAR de la préfecture en amont de la rédaction du projet de contrat.

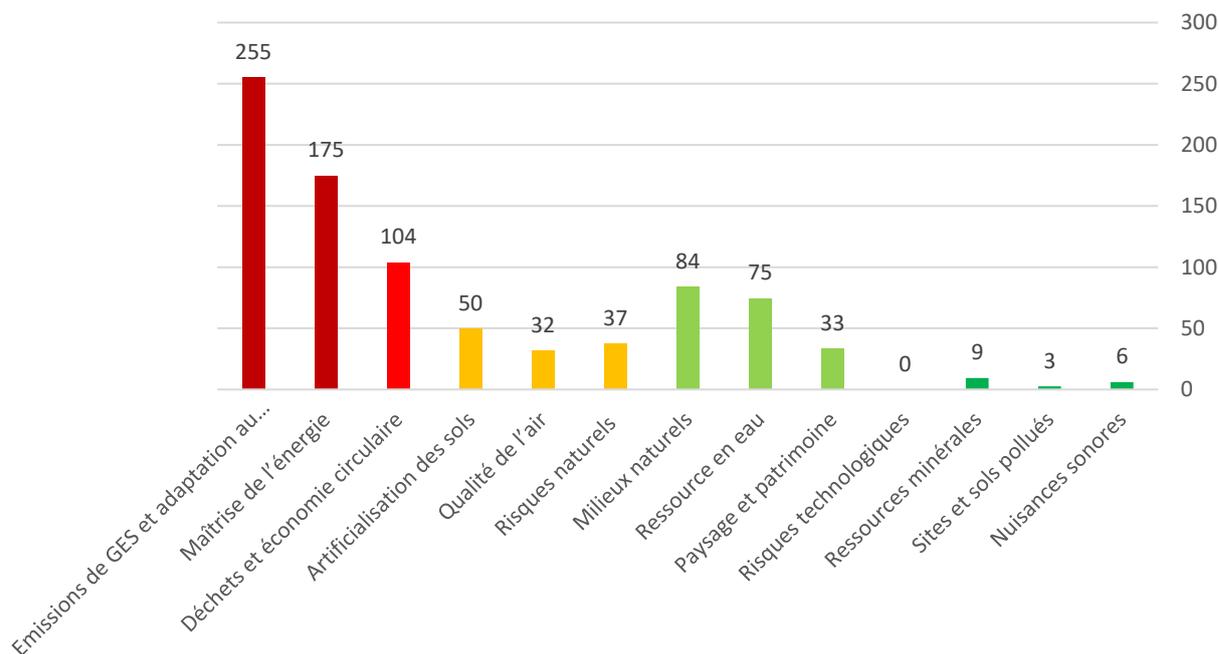
	Émissions de GES et adaptation au changement climatique	Maîtrise de l'énergie	Déchets et économie circulaire	Artificialisation des sols	Qualité de l'air	Risques naturels	Milieux naturels	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques technologiques	Ressources minérales	Sites et sols pollués	Nuisances sonores
État actuel	5	5	4	3	3	4	5	5	3	2	2	1	1
Chemin restant à faire	5	5	5	3	4	3	2	2	2	1	1	2	2
Priorité selon l'accord de partenariat	4	4	2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	1
Hiérarchie finale	5	5	4	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1

Tableau 1 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux

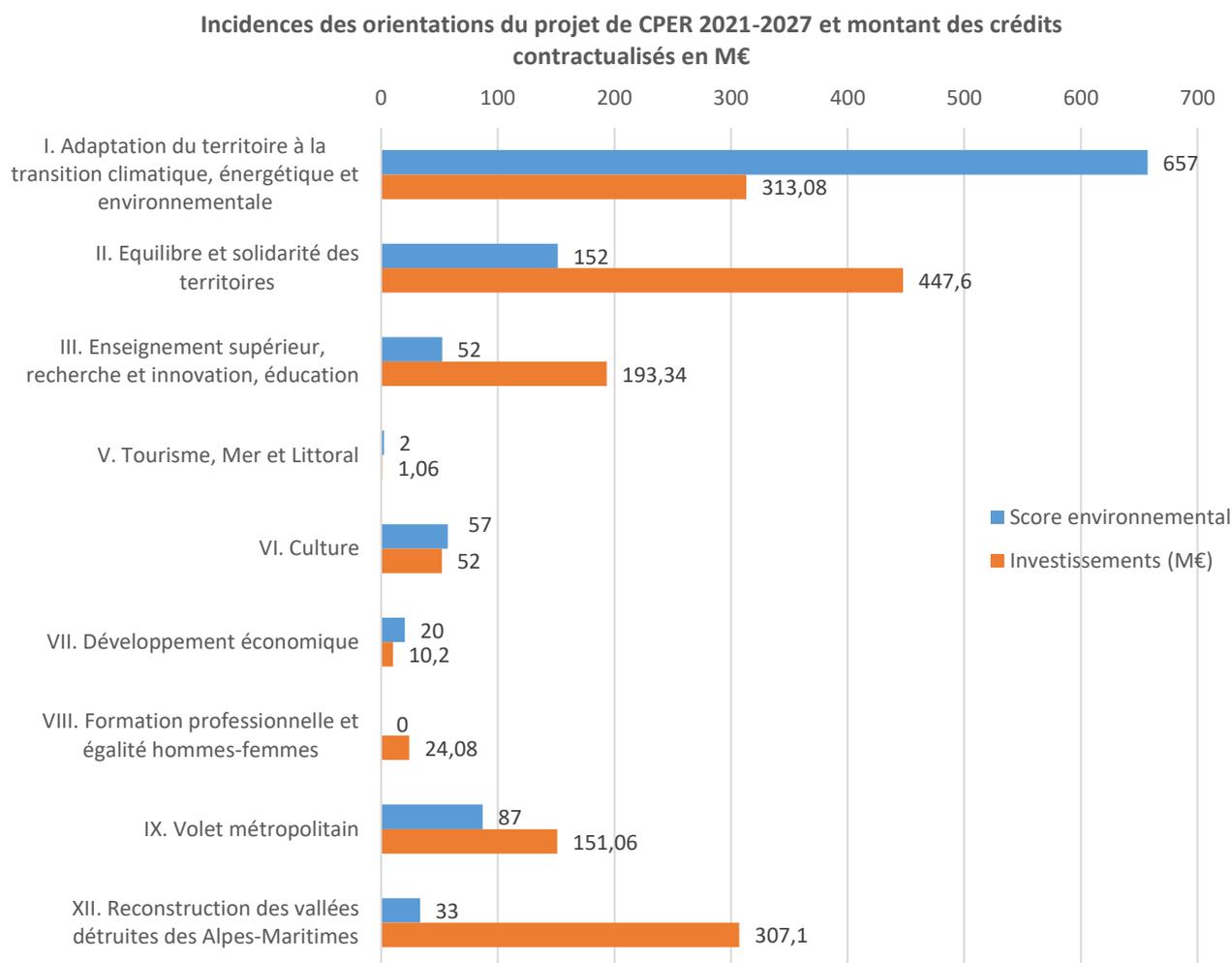
L'analyse des incidences du CPER montre que sa stratégie environnementale répond bien aux enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et à leur niveau d'importance. En effet, il apporte une plus-value globale significative par rapport à l'évolution au fil de l'eau de l'environnement comme le montrent les illustrations suivantes. Ces graphes ont été obtenus grâce à la matrice d'analyse des incidences multicritère croisant les mesures du CPER avec les enjeux environnementaux. Le système de notation utilisé permet de qualifier les incidences en fonction de critères de réalisation (certains/incertains, typologies, etc.) et d'incidences (directes/indirectes, etc.).

Le profil environnemental du CPER illustre la plus-value du contrat par dimension environnementale regroupant les enjeux environnementaux du territoire. **Les incidences sont positives et sont bien dimensionnées par rapport aux priorités d'enjeux.**

Profil environnemental du CPER 2021-2027



Les incidences cumulées sur l'environnement de chaque axe du CPER sont également positives.



2.3.1 Le suivi et l'analyse environnementale du projet

L'évaluation environnementale s'est déroulée entre le 21 août 2020 et le 1^{er} juin 2021 et a porté sur plusieurs versions du projet de CPER permettant de faire remonter à la maîtrise d'ouvrage des points de vigilance et des recommandations. Ce processus itératif s'est attaché aux points suivants :

- **Élaborer de manière partagée les enjeux environnementaux** : les enjeux du précédent CPIER ont été actualisés au regard de l'état actuel de l'environnement en partenariat avec le Commissariat de massif ;
- **Veiller à la prise en compte des enjeux** : plusieurs analyses ont porté sur les fiches actions et ont conduit à préciser les actions envisagées pour réduire les incidences négatives et intégrer les enjeux environnementaux non traités (notes d'analyse, réunions).
- **Veiller au suivi du projet** : les indicateurs de suivi proposés ont été discutés avec la Région Sud et le SGAR de la préfecture afin qu'ils soient intégrés dans le pilotage du CPER.

L'illustration suivante illustre le processus itératif de l'évaluation.

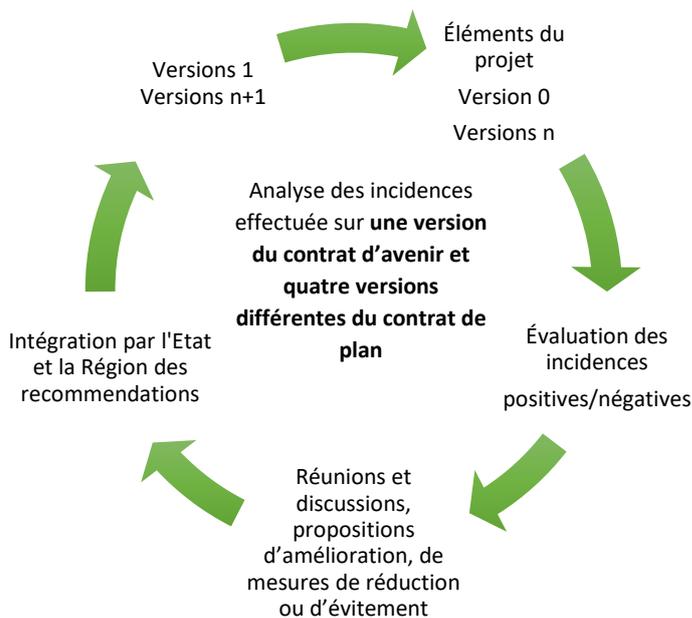


Figure 4 : Processus itératif de l'évaluation environnementale

2.3.2 L'évolution des incidences à travers l'accompagnement du projet par l'évaluation environnementale

Le déroulement de l'évaluation et le partenariat instauré avec la Région et la préfecture de région a permis de préciser quelques éléments entre la version initiale évaluée en février 2021. Ceux-ci restent toutefois peu significatifs étant donné les précisions déjà apportées dans les critères de sélection des projets pour une meilleure prise en compte de l'environnement. L'apport le plus notable consiste en la réintégration d'une mesure concernant l'adaptation du littoral.

Le diagramme-araignée suivant témoigne des évolutions très faibles entre les versions analysées. La première analyse des incidences sur le Contrat d'avenir sans les priorités X (CPIER du Rhône) et XI (CPIER du massif des Alpes) ont été juxtaposées. On note ainsi la contribution complémentaire des crédits de relance aux enjeux de l'air et des risques naturels. On note également la progression relative à l'intégration de critères d'éco-conditionnalité dans le projet qui sont venus renforcer les critères de sélection environnementaux déjà présents.

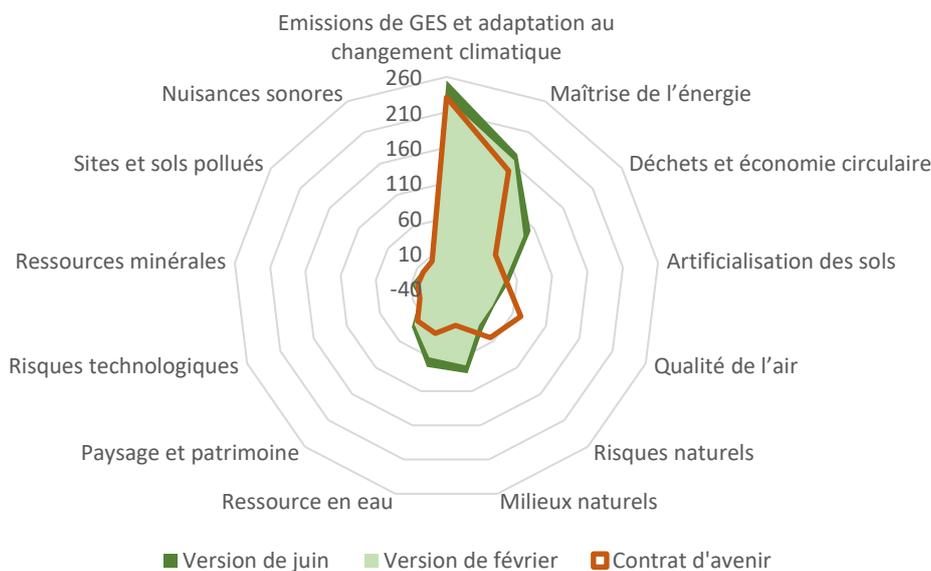


Figure 5 : Évolution du CPER et complémentarité avec le Contrat d'avenir (hors CPIER)

2.3.3 L'intégration de critères d'éco-conditionnalité

Le CPER a été conçu avec un objectif d'intégration environnementale, s'illustrant comme on l'a vu au niveau de la stratégie mais aussi au niveau des modalités de mise en œuvre. La rédaction finale du CPER introduit des critères d'éco-conditionnalité, notamment pour les principales mesures prévoyant des projets de construction/extension ou réhabilitation d'équipements (Priorité II : Mesure 4 sur les équipements sportifs, Priorité II : Mesure 1 sur l'enseignement supérieur, Mesure 2 Recherche et innovation, Priorité VI : Mesure 2 Réseau de lecture publique). Il s'agit en particulier de réaffirmer la prise en compte de la stratégie urbaine du SRADDET et de la sobriété foncière dans les projets, ainsi que de préparer une sélection priorisée des projets selon leur empreinte carbone et leur impact environnemental. Une vigilance a également été portée à la question des déchets et de l'économie circulaire, afin de favoriser en amont la mobilisation de ressources secondaires et en aval de l'optimisation des déchets générés en termes de tri et de réemploi.

Analyse des incidences

« Le rapport environnemental comprend :
L'exposé des effets notables probables sur l'environnement regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets.
L'exposé de l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ainsi que la présentation successive des mesures prises pour éviter, réduire, compenser — lorsque cela est possible — les incidences négatives sur l'environnement.
La présentation de la méthodologie. »
Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

1 Présentation des méthodes de l'évaluation

L'exercice d'évaluation environnementale stratégique dont le présent rapport rend compte a été réalisé conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement issu du décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement. Ce chapitre détaille les principaux éléments de la méthodologie mise en œuvre pour réaliser cet exercice.

L'évaluation a porté sur le futur contrat de plan 2021-2027.

1.1 Regroupement et hiérarchisation des enjeux environnementaux

Compte tenu de la nature opérationnelle et financière du CPER, le choix a été fait de **prendre en compte l'ensemble des enjeux de l'état initial de l'environnement.**

Les thématiques environnementales ont été prises en compte en fonction de **deux niveaux de priorité** :

- Lorsqu'elles se trouvent en lien direct avec le CPER elles sont analysées de façon approfondie ;
- Lorsqu'elles présentent un lien indirect avec le CPER, elles font l'objet d'une présentation succincte.

1.1.1 Un regroupement des enjeux par thématique environnementale

Les enjeux environnementaux retenus tout au long de l'exercice d'évaluation reposent sur dix thématiques couvrant l'ensemble des composantes environnementales énumérées à l'article R. 122-20, 5° a) du Code de l'environnement. Ces thématiques sont la préservation des paysages et du patrimoine culturel ; les milieux naturels et la biodiversité ; les ressources en eau ; la maîtrise de l'énergie ; la résilience au changement climatique ; les risques naturels ; la qualité de l'air ; les déchets ; les sites et les sols pollués ; la ressource foncière ; les ressources minérales ; les risques technologiques ; les nuisances sonores.

Ce découpage thématique a été retenu de manière à compléter celui proposé dans le Code de l'environnement, qui n'inclut pas explicitement la notion d'adaptation au changement climatique. Il s'agit aussi de simplifier en regroupant

des enjeux couplés : à titre d'exemple, la faune, la flore et la diversité biologique regroupées dans la thématique « milieux naturels et biodiversité ».

Par souci de clarté et de cohérence, ce découpage se retrouve dans les différents volets de l'évaluation : de la description de l'état initial de l'environnement au choix des indicateurs de suivi des effets sur l'environnement de la mise en œuvre du CPER.

1.1.2 Une hiérarchisation à l'interface du territoire et du CPER

L'article R122-20 du Code de l'Environnement fixe les grandes thématiques environnementales qu'il convient d'analyser pour les plans et programmes. Conformément à cet article, les principaux enjeux environnementaux thématiques en interaction avec le projet de CPER ont été définis et hiérarchisés selon deux critères :

Ces enjeux ont été hiérarchisés selon deux critères :

- **Sensibilité du territoire** : celle-ci regroupe **deux critères** qui sont, d'une part, l'état actuel de l'environnement, et d'autre part, le chemin restant à parcourir à travers les politiques et les actions territoriales pour atteindre un état « idéal » (de 1 à 5) ;
- **Priorité thématique** des CPER : celle-ci traduit les thématiques environnementales prioritaires telles qu'exprimées dans l'Accord de partenariat Etat-Régions du 28 septembre 2020, qui constitue le cadrage de la nouvelle génération de CPER 2021-2027. Cette priorité thématique est notée de 1 à 4 selon l'importance accordée dans l'Accord de Partenariat.

Cinq catégories d'enjeu - prioritaire, fort, important, moyen, faible - sont ainsi établies en combinant ces deux critères de manière à tenir compte de la capacité du document à répondre aux enjeux du territoire. Ces catégories sont traduites par une pondération utilisée dans l'analyse matricielle des incidences.

Enjeu	Etat actuel	Chemin à faire	Priorité thématique de l'Accord de méthode	Classement	Catégorie
Note	1 < E < 5	1 < C < 5	1 < P < 4	$((E * C) / 2 + P) / 3$	Prioritaire (5) Fort (4) Important (3) Moyen (2) Faible (1)

Le tableau ci-après présente la hiérarchie établie pour le projet de CPER.

	Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Maîtrise de l'énergie	Déchets et économie circulaire	Artificialisation des sols	Qualité de l'air	Risques naturels	Milieux naturels	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques technologiques	Ressources minérales	Sites et sols pollués	Nuisances sonores
Etat actuel	5	5	4	3	3	4	5	5	3	2	2	1	1
Chemin restant	5	5	5	3	4	3	2	2	2	1	1	2	2
Priorité selon l'Accord de méthode	4	4	2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	1

Pondération moyennée	5	5	4	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

39 enjeux environnementaux sur lesquels le projet de CPER est susceptible d'avoir des incidences ont été relevés lors de l'analyse de l'état initial de l'environnement et sont présentés dans le tableau suivant avec leur niveau de priorité.

12 thématiques regroupant 39 enjeux d'échelle régionale	
Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Développer l'adaptation et l'atténuation des effets du changement climatique dans la région (économiser l'eau, stocker du carbone, préserver les services écosystémiques, adapter les espaces côtiers, etc.) Réduire les émissions des GES de l'industrie, des transports et du tertiaire/résidentiel
Maîtrise de l'énergie	Diminuer la consommation d'énergie, notamment des bâtiments et du transport Maîtriser la demande énergétique des activités économiques et industrielles Réduire la dépendance de l'économie aux énergies fossiles Accélérer le développement des énergies renouvelables, dont l'éolien en mer et de récupération
Déchets et économie circulaire	Réduire fortement la production de déchets à la source Réussir la transition des entreprises et des collectivités vers l'économie circulaire Continuer d'augmenter la valorisation, le tri/traitement et le recyclage des déchets Améliorer la performance des services de collecte et des installations de traitement
Artificialisation des sols	Réduire voire stopper la consommation foncière des espaces naturels et agricoles Lutter contre la vacance des centres-villes Réduire l'artificialisation des sols dans les aménagements
Qualité de l'air	Continuer d'améliorer la qualité de l'air par l'amélioration des processus et les changements de comportement Résorber les situations critiques dans les aires métropolitaines
Risques naturels	Adapter la gestion des risques naturels aux évolutions climatiques Mieux connaître, prévenir et maîtriser le risque en faisant évoluer les pratiques et la gestion des espaces Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens aux aléas naturels
Milieux naturels	Continuer de préserver et de restaurer la biodiversité remarquable et les continuités écologiques, Porter une attention particulière aux espèces et habitats les plus vulnérables (habitats littoraux, zones humides dont les tourbières, les lacs d'altitude...) Éviter la sur fréquentation des sites naturels touristiques Favoriser l'intégration de la nature en ville et de la trame noire
Ressource en eau	Favoriser les économies d'eau pour préserver les milieux Accompagner et renforcer la gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif (pollutions, prélèvements, traitements) en particulier l'eau destinée à la consommation humaine Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration)
Paysage et patrimoine	Préserver et valoriser les paysages emblématiques existants Préserver la qualité des espaces et valoriser les sites naturels et le patrimoine culturel, notamment par la limitation de l'impact potentiel des équipements et infrastructures Créer des paysages contemporains de qualité et éviter la banalisation des paysages urbains Maîtriser la fréquentation des sites remarquables
Risques technologiques	Éviter d'augmenter les risques industriels
Ressources minérales	Utiliser de manière raisonnée la ressource minérale pour répondre aux besoins tout en respectant l'environnement Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés Maîtriser le développement des nouvelles technologies consommatrices de matériaux critiques
Sites et sols pollués	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles Assurer la réhabilitation et la revalorisation des sites de pollution avérée et potentielle à des fins économiques (EnR, gestion des déchets) ou de renaturation
Nuisances sonores	Réduire des nuisances sonores à la source Réduire l'exposition de la population aux nuisances sonores Préserver ou restaurer des zones de calme

1.2 L'évaluation des incidences selon une typologie d'actions...

Le but de cette analyse est de mettre en évidence les impacts que pourraient avoir les interventions du CPER sur l'environnement pour pouvoir, par la suite, envisager, s'il y a lieu, des mesures permettant de supprimer ou de limiter

les incidences négatives. Aussi, l'analyse qui suit ne questionne pas l'intérêt et la pertinence économique des actions du projet de CPER et se préoccupe uniquement d'en identifier les effets et la plus-value sur les enjeux environnementaux.

1.2.1 Regroupement des opérations par typologie

Neuf orientations structurent le CPER, elles-mêmes regroupant un ensemble d'interventions.

- I. Adaptation du territoire à la transition climatique, énergétique et environnementale
- II. Equilibre et solidarité des territoires
- III. Enseignement supérieur, recherche et innovation, éducation
- V. Tourisme, Mer et Littoral
- VI. Culture
- VII. Développement économique
- VIII. Formation professionnelle et égalité hommes-femmes
- IX. Volet métropolitain
- XII. Reconstruction des vallées détruites des Alpes-Maritimes

Ces interventions sont hétérogènes : certaines regroupent un panel d'opérations (travaux, recherche et développement, soutien de filière, etc.) d'autres sont ciblées sur un unique type d'opérations (construction d'un bâtiment, extension d'une zone, etc.). Ainsi, le projet de CPER apporte des réponses adaptées aux problématiques spécifiques aux territoires ou à la région. Leur nombre et la précision de leur contenu est également très variable.

Dans ce cadre, nous avons privilégié **une analyse en plusieurs étapes à partir des incidences par typologie d'opérations**, considérant que leurs incidences sur l'environnement sont comparables (cf. paragraphe suivant).

Les types d'interventions qui permettront de normaliser l'identification des incidences et d'éviter des répétitions dans l'analyse sont détaillés ci-dessous :

- Soutien financier de formations, d'études, d'actions de sensibilisation, d'éducation ou de formation, soutien ou création d'observatoires
- Soutien financier de démarches de RDI ou d'expérimentations
- Financements de politiques publiques ou de démarches institutionnelles portées par des acteurs publiques
- Soutien financier d'entreprises, d'activités économiques ou de filières professionnelles
- Financement d'outils, d'équipements, de matériels
- Financements de travaux localisés en milieu urbains ou de réhabilitation, rénovation, restauration à emprise foncière constante
- Financements de travaux situés hors du milieu urbain pouvant engendrer une consommation foncière

Certaines de ces opérations sont à visée environnementale et ciblées sur des enjeux de l'eau, de l'énergie, de la décarbonation, des milieux naturels ou encore de la gestion des déchets. Certaines sont de portée régionale ou globale, d'autres sont ciblées vers des sites clairement identifiés ou des territoires, notamment les trois métropoles régionales.

1.2.2 Identification des incidences des types d'intervention du CPIER

La description des incidences a été identifiée en fonction des critères suivants :

- **Type d'incidence** : direct -> l'opération agit directement sur la thématique environnementale concernée ; indirect -> l'effet est différé ou entraîne l'apparition d'un autre impact de nature différente (exemple : la dégradation de la qualité de l'eau peut entraîner des problèmes sanitaires) ;

- **Portée spatiale** : locale -> concerne uniquement le lieu de réalisation de l'opération ou ses environs immédiats ; territoriale -> les conséquences de l'opération se ressentent sur l'ensemble du territoire ; globale -> les conséquences de l'opération ont un effet au-delà des limites du territoire ;
- **Portée temporelle** : temporaire (court/moyen terme) -> les effets de l'opération se résorbent après une durée limitée, courte (ex : la durée du chantier pour les nuisances sonores) ; durable (long terme) -> l'opération a des effets à long terme ou permanents ;
- **Probabilité** : incertain -> les effets de l'opération peuvent s'inverser ou disparaître rapidement ou sont difficiles à évaluer ; certain -> les effets de l'opération se manifesteront de manière certaine. Précisons que des incertitudes demeurant quant à la version finale du CPER 2021-2027, ce critère a été renforcé lors de l'analyse.

1.3 ... complétée par une analyse matricielle multicritère

La méthode repose sur une analyse matricielle multicritère (AMC) qui considère la portée territoriale, réglementaire et novatrice du projet et tous les volets de l'environnement.

1.3.1 Une analyse systémique du projet de CPER grâce à des matrices d'analyse multicritère (AMC)

Les analyses effectuées résultent d'une évaluation « à dire d'expert », laquelle se base sur les sources documentaires mises à disposition ainsi que sur la réalisation d'un certain nombre d'entretiens auprès d'interlocuteurs disposant d'une connaissance approfondie du CPER. Pour ce faire, une analyse croisée a été mise en œuvre :

- **Multicritère**, car elle considère les effets directs et indirects, à courts ou moyens termes, locaux ou globaux des mesures choisies pour mettre en œuvre les fonds ;
- **Multidimensionnelle**, car sont considérés tous les volets de l'environnement. Chacun des enjeux environnementaux est pris en compte lors de l'évaluation d'une mesure du CPER.

L'analyse matricielle croise chacun des éléments du document évalué avec les enjeux issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement et hiérarchisés en fonction des leviers du CPER :

- En **abscisse de la matrice** : les thématiques environnementales regroupant les 39 enjeux environnementaux qui concernent le projet de CPER ;
- En **ordonnée de la matrice** : les interventions inscrites dans le projet de CPER. La matrice reprend la structure de ce dernier et les mesures prévues.

L'objectif est de comparer l'efficacité des interventions les unes par rapport aux autres en fonction de leurs capacités à répondre aux enjeux de chaque thématique environnementale. Bien qu'il s'agisse d'une analyse essentiellement qualitative, à « dire d'expert » du projet, un système de notation est utilisé de manière à quantifier et comparer les incidences prévisibles.

1.3.2 Un système de notation pour objectiver l'analyse des incidences

Le système de notation garantit l'exhaustivité et la transparence de l'analyse et rend compte des effets notables identifiables de la mise en œuvre du projet de CPER selon chaque thématique environnementale et chaque critère d'évaluation retenu. Ce système de notation fonctionne selon le principe suivant :

- Chaque intervention se voit attribuer pour chaque thématique environnementale une note selon l'effet probable de sa mise en œuvre, respectivement jugé plutôt positif, négligeable ou inexistant, ou potentiellement négatif.
- L'attribution d'une note prend en compte trois critères :
 - La **typologie de l'action envisagée** : celle-ci définit la note maximale pouvant être attribuée ;
 - La **contribution positive ou négative** à l'enjeu concerné : l'action envisagée aura-t-elle un effet positif ou négatif sur l'enjeu considéré ?

- o La *portée opérationnelle* : les incidences de la mesure sont-elles fortes, moyennes ou faibles ? La portée géographique de la mesure (local, territoire, région) est également prise en compte.

Au sein de la matrice d'analyse, les incidences positives sont présentées en vert, les négatives en rouge. Les notes (sur une échelle de notation allant de -5 à +5) sont ainsi établies au regard de la pertinence des choix d'investissements face à l'enjeu considéré.

L'échelle de notation utilisée pour la matrice aboutit à caractériser 11 niveaux d'effets sur les enjeux environnementaux :

Typologie d'opérations	Note maximale attribuée	Justification de la note maximale attribuée aux incidences			
Etude préalable	0	Les effets seront associés aux travaux réalisés si le CPER les finance.			
Soutien financier de formations, d'études, d'actions de sensibilisation, d'éducation ou de formation, soutien ou création d'observatoires	1	Indirects	Long terme	Locaux	Incertains
Soutien financier de démarches de RDI ou d'expérimentations	2	Indirects	Moyen/long termes	Globaux	Incertains
Financement d'outils, d'équipements, de matériels	2	Directs	Court terme	Locaux	Certains
Financements de politiques publiques ou de démarches institutionnelles portées par des acteurs publiques	3	Indirects	Moyen/long termes	Territoriaux	Incertains
Soutien financier d'entreprises, d'activités économiques ou de filières professionnelles	4	Directs	Court/moyen termes	Locaux/globaux	Certains
Financements de travaux localisés en milieux urbains ou de réhabilitation, rénovation, restauration à emprise foncière constante	5	Directs	Long terme	Locaux/territoriaux	Certains
Financements de travaux situés hors du milieu urbain pouvant engendrer une consommation foncière	5	Directs	Long terme	Locaux/globaux	Certains
Financements de travaux sur voiries ou voies ferrées	5	Directs	Long terme	Locaux/globaux	Certains

Chaque mesure est ainsi évaluée « *à dire d'expert* » par cette notation composite pour chaque enjeu de l'environnement. Les notes sont ensuite sommées de deux manières différentes pour calculer deux scores :

- D'une part, **les incidences cumulées** d'une intervention sur l'ensemble des thématiques environnementales. Ce score transversal permet d'identifier les opérations présentant des faiblesses sur lesquelles un travail de prise en compte de l'environnement doit être mené. Ce score permet d'identifier les points de vigilance et les mesures ERC à préconiser.
- D'autre part, la plus-value de l'ensemble des interventions par thématique environnementale. Ce score thématique met en évidence l'incidence globale par thématique environnementale des choix effectués. Il reflète la **plus-value environnementale** du projet analysé et la cohérence entre les enjeux et la stratégie développée. Pendant la phase itérative, il permet de réorienter les choix et de combler les manques. En phase finale, ce score traduit la plus-value environnementale du projet par rapport à la tendance au fil de l'eau et permet également d'identifier les mesures de la séquence « Éviter, compenser, réduire » (ERC) par enjeu.

1.3.3 Présentation des résultats

Bien que l'analyse ait été menée au niveau de chacun des 39 enjeux, il a été décidé de présenter les résultats en regroupant les thématiques environnementales impactées de manière similaire par le CPER :

- Énergie / ENR, émissions de GES, adaptation au changement climatique et qualité de l'air
- Déchets, ressources minérales
- Risques naturels et technologiques
- Milieux naturels, biodiversité, paysages et patrimoine
- Artificialisation des sols, sites et sols pollués
- Ressources en eau

1.4 Limites de l'analyse des incidences

L'analyse des incidences du contrat sur l'environnement est un exercice complexe dans la mesure où l'objet de l'évaluation ne peut être l'analyse de tous les projets auxquels le CPER ambitionne de contribuer, mais celui de l'analyse de l'effet déclenchant du CPER lui-même.

Cette analyse des interventions du CPER selon le prisme **quantitatif** est limitée en fonction des moyens, de la précision des données et des outils d'évaluation disponibles. L'analyse **qualitative** a été, quant à elle, systématiquement réalisée afin d'établir les « effets notables probables de la mise en œuvre du contrat de plan ». Elle permet, en effet, de pallier l'absence d'éléments précis pour caractériser les projets.

Cette notation « qualitative » garde toutefois une part de **subjectivité** en fonction de l'évaluateur. Ainsi, les notes peuvent plus ou moins varier selon l'appréciation individuelle des sous-critères et de la prise en compte des enjeux environnementaux. Une série d'aller-retour entre la maîtrise d'ouvrage permet de limiter les effets de cette subjectivité et de mieux justifier les notes attribuées.

L'évaluation du CPER repose ainsi sur des degrés de précision bien inférieurs aux évaluations menées pour un projet local d'activité ou d'aménagement par exemple, qui dispose d'informations foncières bien localisées et de caractéristiques techniques précises. C'est donc ultérieurement et de manière plus précise que chacun des projets liés aux actions soutenues devront s'inscrire dans le cadre réglementaire des études d'impact (article L122-1 du code de l'environnement), des dossiers d'évaluation des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques (article L214-1 du Code de l'environnement), des dossier d'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 (article L414-4 du code de l'environnement), des dossiers concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (article L511-1 du code de l'environnement), etc.

Il convient également de préciser que le déroulement de l'évaluation environnementale a été fortement contraint par le contexte sanitaire d'une part, mais également par les modalités d'élaboration du CPER dans un contexte de calendriers gouvernementaux très resserrés, présentant parfois un caractère instable.

Ainsi l'évaluation environnementale s'est tout d'abord appuyée sur le contrat d'avenir, préfigurant le contrat de plan et regroupant un ensemble d'opérations financées par les crédits contractualisés, les crédits de relance et des crédits valorisés, avant de pouvoir être recentrée sur un document CPER distinct. Le périmètre de l'évaluation environnementale porte ainsi uniquement sur la partie contractualisée 2021-2027 de l'ensemble du contrat d'avenir transmis à l'avis de l'autorité environnementale et à la consultation du public.

2 Exposé et discussion détaillée des incidences sur l'environnement du projet de CPER

L'analyse des incidences³⁶ est présentée selon trois niveaux de lecture :

- Les incidences par typologie d'opération
- Les incidences sur les enjeux environnementaux du contrat de plan
- Les incidences cumulées de chacune des neuf priorités du contrat de plan

Des mesures ERC sont proposées au niveau des enjeux lorsque des incidences négatives sont encore présentes dans l'analyse multicritère. Les graphiques illustrant ces parties sont également issus de l'analyse multicritère (voir en annexe la matrice d'analyse).

2.1 Incidences environnementales des typologies d'action du CPER

2.1.1 Formations, études, actions de sensibilisation, éducation ou formation, soutien ou création d'observatoires

Les actions de sensibilisation et d'amélioration des connaissances qui seront soutenues par le projet de CPER concernent plusieurs thématiques économiques comme environnementales (de couleur verte dans le texte). Ainsi, sont envisagées :

- **La mise à disposition de données** : soutien à la connaissance, et notamment aux observatoires, (autour des questions climatiques), soutenir les actions de connaissance et d'animation autour des questions de biodiversité (SINP-SILENE, ORB...); accompagnement vers la très haute résolution des bases de données géographiques ;
- **L'information, la formation et la sensibilisation des publics** : promotion de la consommation durable et soutien aux plateformes de lutte contre le gaspillage alimentaire ; visibilité et promotion de l'économie sociale et solidaire, évènement de promotion ; parcours d'accompagnement sur les 3 volets relocalisation, digitalisation, transition énergétique ; orientation des jeunes vers les métiers qui recrutent ; la mixité des métiers et la promotion de l'entrepreneuriat au féminin

De manière générale, ces types d'interventions sont susceptibles d'avoir des effets positifs lorsque les actions concourent à l'intégration des aspects environnementaux dans les projets et à la diffusion de pratiques en faveur de l'environnement. La portée de l'incidence sera très dépendante de la manière dont les publics concernés s'approprient ces savoirs et les mettront en pratique. Les incidences des actions de formation, de sensibilisation et d'information du public, sont également très dépendantes des modalités de mise en œuvre (consommation de papier, d'énergie, déplacements, etc.). Le recours au numérique ou aux déplacements ont des impacts négatifs en contribuant à l'augmentation des émissions des GES et de la consommation d'énergie, à l'émission de polluants atmosphériques (particules, etc.) et aux nuisances sonores. Ces effets sont globalement directs, irréversibles et permanents.

Les actions de sensibilisation et d'information à visée environnementale sont particulièrement positives puisqu'elles permettent de faire évoluer les comportements vers un plus grand respect du patrimoine naturel. Ces effets peuvent toutefois être temporaires pour les personnes qui en bénéficient (force de l'habitude) et se traduisent de manière remarquable qu'après des années d'acculturation aux problématiques et solutions. La mise à disposition de données environnementales permet une meilleure connaissance du territoire et de ses enjeux, éléments primordiaux à leur prise en compte opérationnelle.

Les incidences de ce type d'opérations sont donc estimées indirectes et à moyen/long terme, neutres ou positives.

³⁶ Voir la méthodologie complète présentée au chapitre 1.

2.1.2 Démarches de RDI ou d'expérimentations

Les investissements dans des démarches de recherche et développement et dans des expérimentations couvrent plusieurs thématiques et prennent plusieurs formes dans le projet de CPER (en vert ceux à visée environnementale) :

- **Soutenir l'innovation** : techniques innovantes et nouvelles activités économiques associées à la valorisation des déchets, soutien aux filières innovantes ; Développement de processus d'innovation en matière de production et d'usages de la donnée géographique
- **Soutenir la recherche et les études scientifiques** : projets s'inscrivant dans les objectifs des plan climat ; Etudes globales / structurantes / fondatrices de connaissance des ressources en eaux souterraines ; études pour le développement des CSR ; recherche et travaux de gestion durable de la forêt
- **Mettre en œuvre d'expérimentations** : Soutien à des actions innovantes en matière de bâtiments publics et urbanisme ; soutien des coopérations et des pratiques innovantes pour accompagner les transitions numériques écologiques et sociétales ;

Ces investissements n'ont pas d'impacts directs sur l'environnement significatifs à l'échelle régionale lorsqu'ils n'ont pas de visée environnementale.

Le développement d'innovations peut induire des incidences environnementales positives à moyen/long terme, si elles permettent l'amélioration des impacts environnementaux de process et de technologies actuels.

Tous les investissements liés au **développement des usages numériques** impliquent :

- **à court terme** : l'achat ou au moins l'utilisation et l'usure de matériel informatique, qui implique des incidences liées au cycle de vie des appareils électroniques (consommation de ressources, d'énergie, production de déchets, pollutions). Les effets sur la consommation de ressources et d'énergie et sur les pollutions sont directs, et généralement permanents et irréversibles. Les effets de la production de déchets par contre, sont locaux, temporaires et réversibles. À noter que des effets négatifs des ondes sur la santé sont également possibles, bien que le débat soit encore ouvert à ce sujet ;
- **à moyen terme**, la mise au rebut des anciens matériels, l'utilisation de ressources minérales pour leur construction, l'accroissement des consommations énergétiques par la multiplication des usages et des technologies.

L'utilisation de transports et la mise en œuvre de certaines expérimentations (déplacements et voyages d'études par exemple) ont également des impacts négatifs en contribuant à l'augmentation des émissions des GES et de la consommation d'énergie, à l'émission de polluants atmosphériques (particules, etc.) et aux nuisances sonores.

Par ailleurs, nombre d'innovations peuvent être porteuses d'amélioration de l'empreinte environnementale des technologies ou des processus industriels. Leur plus-value environnementale se mesurera qu'une fois l'innovation aboutie et mise en œuvre à une échelle suffisante, les études découlant en résultats concrets et tangibles. Malgré tout, les phases de recherche et de mise au point s'appuient sur des expérimentations et des technologies consommatrices de ressources naturelles et sources de déchets. Les retombées environnementales positives se mesurent à moyen/long terme.

Les incidences globales de ce type d'opérations sont donc estimées indirectes et à moyen/long terme.

2.1.3 Soutien d'entreprises, d'activités économiques ou de filières professionnelles

Le CPER comprend de nombreuses opérations visant à soutenir les activités économiques, des entreprises jusqu'au développement des filières économiques stratégiques³⁷. Il s'agit ainsi de :

- **accompagnement des acteurs économiques** : démarches de management de l'énergie, mutualisation d'ingénierie entre porteurs de projets ; prestations d'intelligence économique aux entreprises relevant des

³⁷ Santé et silver économie ; Alimentation, bien être et naturalité ; Economie bleue ; Aéronautique, spatial et défense ; Transition énergétique ; Tourisme, culture et sport ; Transition écologique, résilience des territoires, compétitivité des industries

filières stratégiques de la Région dont notamment (et non exclusivement) : Thérapies innovantes, Industrie du futur/chimie, aéronautique et **naturalité**.

- **soutien aux filières** : Soutien à la structuration des filières de valorisation des plastiques en région ; accompagnement à l'émergence, au développement et au changement d'échelle des entreprises de l'ESS ; Soutien de la structuration des filières forêt bois locales ;

Soutenir certaines filières stratégiques peut avoir des incidences notables avec l'apparition de nouveaux polluants des eaux, des sols ou de l'air, des émissions de GES ou de risques technologiques. Soutenir la **croissance des entreprises** engendre automatiquement une augmentation des pressions sur l'environnement : pressions liées à l'activité même (besoins électriques et de matière, rejets polluants) et pressions liées à sa localisation (impact foncier, déplacements professionnels, risques industriels, etc.).

Le CPER apporte son soutien aux filières stratégiques régionales, en particulier celles de la santé, du tourisme, à des énergies renouvelables, de la culture, de l'agriculture et de l'économie bleue. Soutenir ces **filières économiques et industrielles** engendre des incidences divergentes :

- Les investissements dans les filières qui répondent aux enjeux environnementaux auront des retombées positives sur l'environnement, notamment dans leur domaine, à moyen ou long terme.
- Les incidences des investissements dans les filières de l'industrie sont incertaines car elles dépendront de la nature des opérations financées et de l'équilibre entre les opérations vertueuses sur le plan environnemental et les autres. Les interventions visant à améliorer la performance énergétique, la réduction des émissions de GES, l'optimisation des ressources naturelles ou la mise en œuvre de solutions écologiques auront des incidences à court et moyen termes pouvant être durables.

2.1.4 *Politiques publiques ou démarches institutionnelles portées par des acteurs publics*

De nombreuses actions visent les territoires par l'accompagnement de collectivités, d'organismes ou par la mise en œuvre de financements. Les opérations suivantes sont envisagées :

- **Financement de contrats et stratégies territoriaux** : Soutien aux démarches de sobriété d'utilisation de la ressource en eau, soutien aux actions : développement économique et innovation, adaptation au changement climatique, communication et porter à connaissance ; Soutien à l'élaboration de stratégies territoriales d'économie circulaire ; Soutien aux stratégies territoriales de prévention des déchets (déploiement de la tarification incitative, déploiement des ressourceries et des déchèteries inversées, installation de sites de réemploi) ; Développement équilibré des espaces d'équilibre régional, l'accès aux services, la qualité des espaces ruraux et naturels, l'économie de proximité ; refonder le pacte territorial de l'eau, de l'énergie et des solidarités environnementales ;
- **Accompagnement des acteurs territoriaux** :
 - sous forme d'ingénierie : accès aux services, développement économique et emploi projets favorisant l'égalité hommes / femmes, soutien aux usages numériques pour tous les habitants ; **biodiversité dans les documents de planification** ;
 - soutien financier : Acquisitions foncières dans le cadre de la stratégie en faveur de l'acquisition et de la préservation ; Renforcement du réseau d'aires naturelles protégées (Réserves Naturelles Régionales...) ; soutenir les programmes d'action des gestionnaires d'espaces naturels protégés ; Soutien des actions de massification forestière, prévention et protection DFCI ; développement de matériaux biosourcés locaux ; lutter contre les espèces exotiques envahissantes (en explorant des pistes économiques de valorisation et en soutenant les collectivités qui développent des actions de lutte) ; préserver les paysages, notamment par un soutien aux opérations relatives aux sites classés, aux OGS (opérations grands sites) ;

Les incidences des **contrats et stratégies territoriaux** aux enveloppes budgétaires pluri-thématiques dépendent directement des objectifs définis pour chacun. Ces contrats visent à répondre aux enjeux environnementaux : l'économie des ressources en eau, l'adaptation au changement climatique, l'économie circulaire, la prévention des déchets, la qualité des espaces ruraux et naturels, l'énergie. Ainsi, des améliorations locales de certaines problématiques

territoriales peuvent en découler à moyen et long terme. Les conventions territoriales d'application viendront préciser les projets soutenus.

Le **soutien des acteurs du territoire** peut prendre la forme d'un accompagnement en ingénierie ou de soutien financier. Ceci permet de maintenir le maillage actuel voire de le renforcer sur des thématiques économiques, sociales et environnementales structurantes, notamment avec le soutien des gestionnaires des espaces naturels (RNR notamment). Au-delà de la portée des actions des acteurs accompagnés, les impacts environnementaux reposent sur le fonctionnement propre à leur structure : consommation de ressources naturelles (eau, énergie, matériaux), émissions de polluants et production de déchets d'activités.

Ces investissements ont généralement comme finalité d'augmenter l'attractivité du territoire et la qualité de vie des habitants (développement du tourisme et de l'emploi). Or, l'augmentation de la population et/ou des flux touristiques ou économiques a des impacts négatifs sur plusieurs volets de l'environnement : consommation d'espace/urbanisation, modification des paysages, augmentation de la consommation de ressources et d'énergie, augmentation de la production de GES, augmentation des risques de perturbation des espèces et de dégradation des habitats naturels, etc. Bien que la plupart de ces incidences soient indirectes, elles sont généralement permanentes et irréversibles.

Ces opérations ont des effets territoriaux comme régionaux. Selon leur nature, leurs incidences peuvent être permanentes et irréversibles (ex : consommation accrue de ressources) ou temporaires et réversibles (dérangement d'espèces).

Ce type d'interventions a donc des effets ambivalents sur l'environnement fortement relié à l'objet des contrats et des stratégies signés. Etant donné le parti pris environnemental que l'on retrouve fortement dans le choix des interventions, on est en droit d'attendre des incidences cumulées globalement favorables à l'environnement.

2.1.5 Outils, équipements, matériels

Ces investissements concernent essentiellement du matériel à destination de l'industrie, de la recherche scientifique, des professionnels de santé ou de la culture et des équipements visant au développement du numérique :

- **Financements d'équipements** : Projets de décarbonation de l'industrie, notamment changement de mix énergétique et l'efficacité énergétique ; Equipements des navires en connexion à quai, dispositifs de réduction des émissions de polluants par les industriels, amélioration des procédés de production, soutien aux réseaux de distribution d'énergie (bornes de recharge électrique, stations GNV, stations hydrogène) ; Instrumentation des masses d'eau pour suivi qualitatif ;
- **Financements d'équipements numériques** : investissements liés aux services proposés aux usagers (numérique par exemple) ; équipement de lieux existants en nouvelles technologies (création / diffusion), l'Etat concentrera son soutien sur la création de microfolies.

Les premiers impacts environnementaux de ces **investissements en équipements** sont liés au cycle de vie du matériel : consommation de ressources (eau et ressources minérales) et d'énergie pour la fabrication (effet territorial voire transfrontalier, permanent et irréversible), production de déchets en fin de vie des équipements (effet local, temporaire et réversible) et risque de pollution de l'eau par ces déchets (effet territorial voire transfrontalier, permanent et réversible). Des impacts négatifs faibles sont donc à attendre sur les ressources naturelles, les déchets et la qualité de l'eau. Toutefois, ces équipements s'inscrivant dans la chaîne productive industrielle, dans l'économie maritime et dans le secteur des mobilités à faible impact carbone vont permettre de réduire les consommations d'énergie, de décarboner certaines productions et consommations et de réduire les émissions polluantes. Ces équipements participeront à la transition énergétique portée par ailleurs par la Région.

La numérisation de la société engendre une augmentation des besoins en électricité spécifique, peut par ailleurs contribuer à réduire certains déplacements et provoque de fortes tensions sur des ressources critiques extraites.

Les incidences correspondantes ont cependant été estimées positives et globalement faibles car les opérations concernées demeurent imprécises, ciblées et locales.

2.1.6 Travaux localisés en milieu urbain, opérations de réhabilitation, rénovation, restauration n'entraînant pas de nouvelle artificialisation des sols

Des travaux sont envisagés par le projet de CPER afin de requalifier des espaces urbains dans une perspective de modernisation, d'adaptation au changement climatique, de développement des mobilités ou de réhabilitation. Il en découle des interventions à l'échelle de bâtiments (création ou rénovation) ou de villes (quartiers, centres, espaces publics). Les opérations retenues dans ce paragraphe ont la particularité d'être localisées en milieux urbains n'entraînant aucune nouvelle artificialisation des sols.

- **Nouvelles constructions en milieu urbain** : construction ou développement d'équipements indispensables pour assurer la centralité, développement de projets nouveaux par des opérateurs reconnus existants (Vélo Théâtre à Apt, 109 à Nice, reconstruction du CDN de Nice) ;
- **Travaux divers sur aménagements existants** : études et travaux de projets de **bâtiments performants / exemplaires** / innovants ; Aménagements des espaces publics et équipements contribuant à une meilleure qualité de vie dans les quartiers ; Accès aux services, **aménagements urbains pour la qualité de vie, mobilité durable** ; émergence et consolidation de tiers lieux, habitat, **énergies renouvelables, déchets** ; extension et mise en conformité (Rencontres photographiques d'Arles, Friche de la belle de Mai), acquisition/extension de lieux et rénovation (CDCN Les Hivernales, ZEF, Archaos, CIRVA), rénovation et notamment projets s'inscrivant dans une démarche de transition écologique ; rénovation ou nouveaux équipements si besoin non déjà couverts ;
- **Interventions (travaux, chantiers) à visée écologique** : **solutions fondées sur la nature pour la gestion des risques et gestion intégrée des ressources naturelles et des activités humaines** ; Projets de **préservation/restauration des continuités écologiques terrestres, aquatiques et marines, réservoirs de biodiversité (aires protégées) et corridors écologiques** ; **Réhabilitation des milieux dégradés par le soutien aux processus naturels et le développement de solutions fondées sur la nature** ; **Préservation des fonctionnalités des zones humides** ; **Gestion intégrée des milieux aquatiques, les travaux de restauration morphologique et de transit sédimentaire des cours d'eau** ; **Soutien aux projets visant à protéger les milieux naturels des pollutions par les plastiques.**

Contrairement à la construction, **la modernisation et la rénovation** de bâtiments existants, **et la requalification d'aménagements urbains** limitent l'artificialisation des sols et n'entraînent pas d'incidences telle la fragmentation d'espaces naturels, la coupure de corridors écologiques, la destruction d'espèces et la consommation d'espaces agricoles et/ou forestiers. De plus, les rénovations prévues apporteront une meilleure performance énergétique au secteur du bâtiment, ce qui permet de diminuer durablement la consommation d'énergie et la production de GES locale associée.

La **construction de nouvelles structures** en milieu urbain est limitée à des unités qui sont par nature de petite taille et qui peuvent être ainsi installées dans des bâtiments existants. Leur construction se ferait préférentiellement en milieu urbain et pourrait s'intégrer dans une requalification urbaine, s'appuyer sur la valorisation de friches urbaines ou de dents creuses.

Pour l'ensemble de ces interventions, une vigilance est de mise. D'une part, la gestion des déchets de chantiers doit être exemplaire afin de pouvoir les valoriser et participer à un bilan positif sur les ressources minérales. D'autre part, il est important de maintenir ou recréer une bonne proportion d'espaces verdoyants en pleine terre en milieu urbain afin de favoriser des îlots de fraîcheur en ville.

Le type d'incidences et les volets environnementaux affectés dépendent à la fois de la finalité des travaux engagés et des modalités de leur mise en œuvre. La phase travaux de chantiers de construction ou de rénovation localisés en milieu urbain entraîne **quelques incidences négatives** prévisibles sur l'environnement, qui peuvent être temporaires le temps du chantier ou permanentes :

- la production de poussières, de particules, de déchets liés aux matériaux et emballages, et de bruit sont locaux, **temporaires** et réversibles.
- la consommation de matériaux de construction, d'eau et d'énergie, la production de GES sont permanents, irréversibles et ont une certaine portée spatiale.

Les **travaux à visée environnementale** ont des effets positifs sur l'environnement permanents bien que réversibles sur le patrimoine naturel (faune, flore, habitats et trame verte et bleue) et paysager, ainsi sur les risques naturels (lutte contre l'érosion et le ruissellement pluvial) et sur l'adaptation au changement climatique. Même si les phases de travaux nécessaires au génie écologique engendrent quelques impacts négatifs sur l'environnement : consommation de ressources naturelles et d'énergie, dégradation locale des sols (tassement, création d'ornières due aux engins...), les bénéfices environnementaux sont bien plus importants et à long terme. Les impacts seront à la fois locaux et globaux.

Les incidences de ce type d'interventions sont globalement positives sur les enjeux liés à la transition écologique du territoire (énergie, artificialisation des sols, milieux naturels et changement climatique).

2.1.7 Travaux situés hors du milieu urbain pouvant engendrer une consommation foncière

Plusieurs opérations entraînant la construction de bâtiments ou d'aménagements sur des sites n'étant pas anthropisés sont portées au titre du CPER :

- **Nouvelles constructions sur sol non artificialisé** : construction de nouveaux équipements de santé ; création de lieux nouveaux (culturels) ;
- **Travaux reliés aux énergies renouvelables** : développer les énergies renouvelables électriques comme thermiques ; soutenir le développement des réseaux de chaleur et de froid basés sur des sources de production renouvelables ;
- **Autres aménagements** : Soutien en investissement aux déchetteries professionnelles, aux plateformes de recyclage des déchets issus de chantiers du BTP ; Soutien en investissement aux unités de tri et de valorisation des déchets (centres de tri performants, unités de valorisation des déchets non dangereux, inertes et dangereux),

La **construction de nouveaux sites** culturels ou médicaux, et celle d'autres aménagements ont de forts impacts environnementaux, à court, moyen et long termes du fait de l'artificialisation engendrée :

- La phase travaux de ces chantiers entraîne des incidences négatives prévisibles sur l'environnement, qui peuvent être permanentes ou temporaires :
 - la consommation d'espace, la destruction locale d'habitats naturels et/ou d'espèces, la consommation de matériaux de construction, d'eau et d'énergie, la production de GES sont **permanents, irréversibles** et ont une certaine portée spatiale.
 - La dégradation des abords pour manœuvrer les engins, la production de poussières, de particules, de déchets liés aux matériaux et emballages, de bruit et le risque de pollution des eaux superficielles sont locaux, **temporaires** et réversibles.
- Le fonctionnement quotidien de ces nouveaux lieux de vie ou d'activités augmente les pressions sur l'environnement du fait des nouveaux usages qu'ils permettent : augmentation des consommations de ressources naturelles, des nuisances sonores et des pollutions.

L'implantation de **nouveaux sites de production d'énergie renouvelables** ont des impacts paysagers et fonciers directs ainsi que des impacts sur les milieux naturels et les espèces occupant le site. Ces sites sont également concernés par un risque de dégradation locale des sols et créent des trouées « artificielles » ainsi que la création de dessertes d'accès (fragmentation des habitats). Des espèces d'oiseaux, de chiroptères et de mammifères marins peuvent être impactées par la mise en place d'éoliennes. L'installation de sites d'EnR reposent également sur la création ou l'extension de postes de transformation électrique, de lignes aériennes et souterraines. Ces équipements sont portés par le S3RENr de Provence-Alpes-Côte d'azur. Précisons par ailleurs que selon la règle LD1OBJ25B du SRADDET les nouvelles installations pour la gestion des déchets sont fléchées sur des friches industrielles et des terrains dégradés.

Dans le cadre du droit des sols, la création de nouveaux bâtiments hors de l'enveloppe urbaine et l'installation de sites de production d'EnR ne peut intervenir que sur des parcelles identifiées au titre des documents d'urbanisme :

- **Cas de projets non soumis à étude d'impact** : ces projets se feront en accord avec le règlement identifié par le document d'urbanisme en vigueur (PLU, PLUi, CC ou RNU) et relèveront d'un permis de construire. La majorité des documents d'urbanisme et de leur révision ou modification est soumise à évaluation environnementale.

- **Cas de projets soumis à étude d'impact au cas par cas** : en sus du respect de la destination du parcellaire, ces projets sont soumis à une étude d'impact. Celle-ci doit aboutir à éviter, à réduire ou à compenser les impacts environnementaux du projet et doit montrer l'absence d'incidences significatives remettant en cause la conservation du ou des sites situés dans l'emprise ou à proximité du projet. L'étude établit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) à mettre en œuvre par le porteur de projet. Lors de la délivrance d'autorisation du projet, toute incidence aura ainsi été étudiée, réduite, voire évitée et en dernier lieu compensée. Il revient au maître d'ouvrage de financer et mettre en œuvre cette séquence ERC.

Ces opérations sont globalement les plus impactantes du projet de CPER sur les enjeux environnementaux entraînant une artificialisation des sols et une destruction d'espaces naturels ou agricoles.

2.2 Les incidences environnementales

Cette section présente notre analyse des incidences notables probables sur l'environnement de la mise en œuvre du projet de CPER. Elle repose sur l'exploitation de plusieurs extractions de l'analyse matricielle multicritère présentée en annexe :

- En premier temps sont présentés les effets cumulés probables sur les enjeux de l'environnement de la mise en œuvre du projet de CPER et les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation associée ;
- Puis, les effets probables de la mise en œuvre des défis du projet de CPER ;

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, les effets notables probables sur l'environnement sont caractérisés selon quatre composantes : leur caractère plutôt positif, négligeable ou inexistant, ou potentiellement négatif pour l'environnement ; leur caractère direct ou indirect ; leur caractère temporaire ou permanent ; et l'horizon des effets potentiels - à savoir sur le court, moyen ou long terme.

L'exercice réalisé s'attache ainsi à faire ressortir les incidences au niveau régional par rapport à une évolution de référence estimée en 2027.

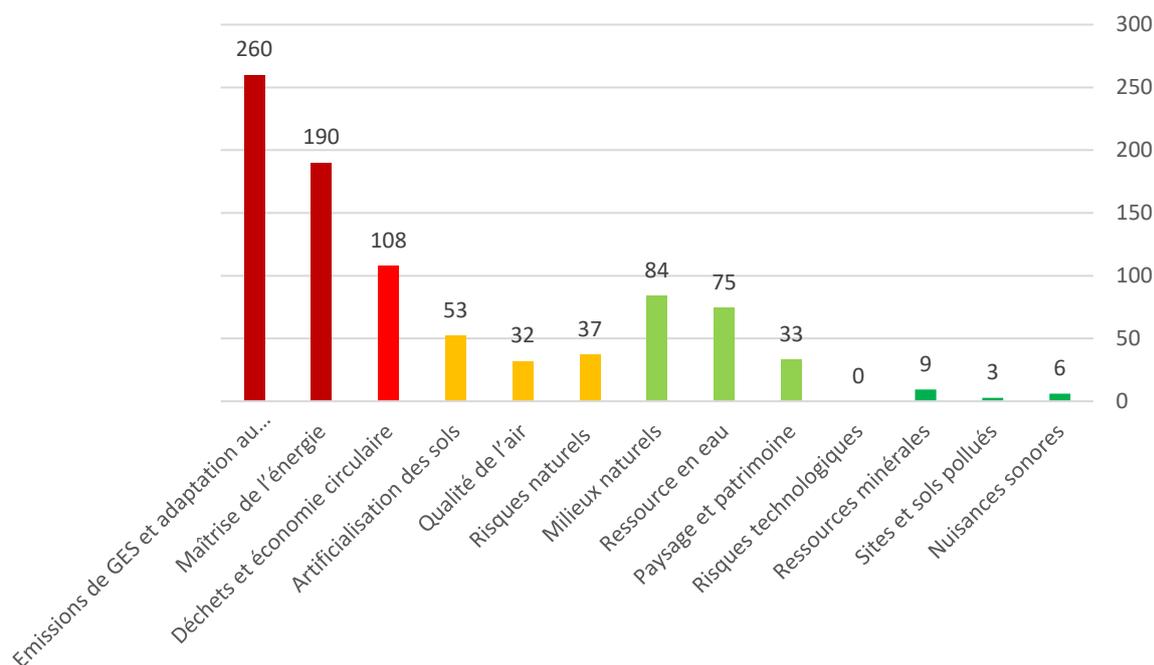
2.2.1 Exposé des incidences cumulées du projet de CPER sous l'angle des enjeux environnementaux

2.2.1.1 Le profil environnemental du projet

Ce profil établi à partir de la grille d'analyse des incidences montre que la mise en œuvre du CPER devrait apporter une plus-value globalement positive aux enjeux environnementaux. La lecture par enjeu environnemental correspond à une lecture « verticale » de la matrice d'analyse multicritère des incidences établie à dire d'experts. Pour rappel, il s'agit d'une notation globale visant à « comparer » les incidences du CPER sur les différentes thématiques environnementales. Il n'y a pas de notation maximale à atteindre.

Ce premier graphique montre qu'une plus-value environnementale globalement positive est attendue à travers la mise en œuvre du projet de CPER qui entraîne des incidences positives sur tous les grands enjeux régionaux.

Profil environnemental du CPER 2021-2027



Enjeu prioritaire

Enjeu fort

Enjeu important

Enjeu moyen

Enjeu faible

Les mesures financées par le CPER 2021-2027 devraient apporter plusieurs niveaux de réponse aux enjeux environnementaux régionaux (présentés ici par ordre d'intensité) :

- Les grands enjeux environnementaux abordés le plus directement sont relatifs aux enjeux d'émissions de GES et d'adaptation du territoire au changement climatique ainsi que les enjeux énergétiques. Ils affichent des scores positifs respectifs de 260 et 190 points. L'écart entre ces deux thématiques traduit le fait que les actions bénéfiques aux milieux naturels, aux ressources en eau et à la gestion des risques améliorent également à moyen terme la résilience du territoire au changement climatique.
- Les thématiques relatives à la problématique des déchets et de l'économie circulaire, à la préservation des milieux naturels et de la biodiversité et de la ressource en eau devraient également connaître une amélioration par la mise en œuvre du contrat de plan (scores positifs, supérieurs à 70 points) ;
- Les enjeux liés à l'artificialisation des sols et la consommation d'espace devraient connaître une amélioration (score de 50) ;

Relevons que le CPER apporte une contribution positive aux thématiques ayant une incidence sur la santé environnementale dans ses dimensions de « qualité de l'air », « qualité des ressources en eau » et « nuisances sonores ». Ces améliorations resteront localisées au niveau des territoires d'action. Par ailleurs, les incidences cumulées du projet sur l'environnement semblent contribuer positivement à l'ensemble des enjeux environnementaux.

Ainsi, les crédits contractualisés par le CPER 2021-2027 devraient apporter une réponse opérationnelle, concrète, à court et moyen terme aux enjeux d'adaptation au changement climatique et de transition énergétique. Une meilleure prise en compte de l'ensemble des enjeux régionaux devrait également en découler, comme nous allons le détailler dans les chapitres suivants.

2.2.1.2 Les incidences sur les enjeux énergétiques et climatique, d'émissions de gaz à effet de serre, de la qualité de l'air et des nuisances sonores

Rappelons que la Région s'est dotée d'un Plan climat régional, une « COP d'avance » dès décembre 2017 en y consacrant près de 25 % de son budget. Le SRADDET approuvé en 2019 ambitionne une Région neutre en carbone à l'horizon 2050.

Rappel des enjeux	<i>Développer l'adaptation et l'atténuation des effets du changement climatique dans la région (économiser l'eau, stocker du carbone, préserver les services écosystémiques, adapter les espaces côtiers, etc.)</i>	
	<i>Réduire les émissions des GES de l'industrie, des transports et du tertiaire/résidentiel</i>	
	<i>Diminuer la consommation d'énergie, notamment des bâtiments et du transport</i>	
	<i>Maîtriser la demande énergétique des activités économiques et industrielles</i>	
	<i>Réduire la dépendance de l'économie aux énergies fossiles</i>	
	<i>Accélérer le développement des énergies renouvelables, dont l'éolien en mer et de récupération</i>	
	<i>Continuer d'améliorer la qualité de l'air par l'amélioration des processus et les changements de comportement</i>	
	<i>Résorber les situations critiques dans les aires métropolitaines</i>	
	<i>Réduire des nuisances sonores à la source</i>	
	<i>Réduire l'exposition de la population aux nuisances sonores</i>	
	<i>Préserver ou restaurer des zones de calme</i>	
Incidences positives	<p>En complément des actions prévues au titre de la Relance, certaines interventions du CPER devraient contribuer à la <u>réduction des consommations énergétiques</u> des secteurs du bâti et du transport :</p> <p>La mise en œuvre d'actions de rénovation énergétique (bâtiments exemplaires, performants), actions d'aménagements urbains.</p> <p>Les équipements favorisant des nouveaux modes de transport (nouvelles motorisations décarbonées) contribuent à réduire les consommations d'énergie fossile des déplacements de passagers. L'électrification des quais peut permettre de diminuer les consommations de fioul dans les ports. Ces actions contribuent également à une meilleure qualité de l'air.</p> <p>En termes <u>de production d'énergie</u> renouvelable (EnR) contribuant à un meilleur mix énergétique, le projet de CPER met l'accent sur :</p> <p>le développement des EnR, électriques comme thermiques ou de récupération et des réseaux de chaleurs et de froids alimentés par des EnR.</p> <p>la valorisation énergétique des déchets pourrait également être améliorée par le soutien du CPER à la modernisation ou la construction d'unités de qualité UVE.</p> <p>Concernant le secteur industriel, les actions du volet 2.4 sur la décarbonation pourraient avoir des retombées positives, en amont réduction des consommations d'énergie du secteur, et en aval la réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques.</p> <p>Les soutiens apportés aux territoires à travers le financement, la mise à disposition de données, d'ingénierie ou de conseil, les appels à projet du volet territorial devraient également contribuer à mettre en œuvre des fonctionnements plus sobres en énergie et émissions polluantes.</p> <p>Concernant <u>l'adaptation du territoire au changement climatique</u>, de nombreuses opérations, notamment celles du chapitre 3 : Transition écologique, devraient améliorer l'état des milieux naturels, favoriser la végétalisation des espaces urbains, restaurer des fonctionnalités des milieux humides et des cours d'eau et participer ainsi à une meilleure adaptation du territoire au changement climatique. Dans cette perspective, les solutions fondées sur la nature apportent ainsi une plus grande résilience au territoire.</p> <p>L'appui aux productions d'EnR et de récupération ainsi que le soutien de la décarbonation de l'industrie contribueront à réduire certaines <u>pollutions atmosphériques</u> des secteurs du bâti et de l'industrie. Des financements de l'ADEME seront apportés dans le cadre des feuilles de roues qualité de l'air pour les territoires en contentieux.</p> <p>Peu d'incidences sur les <u>nuisances sonores</u> qui émanent principalement des transports routiers sont relevées.</p>	

Incidences négatives	<p>Des créations de nouveaux lieux culturels et médicaux, ainsi que la construction de nouveaux bâtiments pourraient découler de la mise en œuvre du CPER (cf. la présentation des travaux hors du milieu urbain dans le chapitre précédent). Ceci pourrait entraîner de nouvelles consommations d'énergie (émissions de GES, pollutions atmosphériques, nuisances sonores) dues aux bâtiments et aux déplacements engendrés quotidiennement. De même, soutenir la numérisation pourrait alourdir le bilan énergétique des secteurs tertiaire et industriel. Des critères d'éco-conditionnalités ont été rajoutés dans le contrat de plan (bâtiments à énergie positive ou bioclimatique, sobriété numérique), visant notamment à orienter la création de nouveaux équipements vers les centralités urbaines du SRADDET, afin de limiter la consommation d'espace associée et de limiter les déplacements induits.</p>
Manques relevés	<p>Le développement des énergies issues de la biomasse (bois-énergie) devrait être envisagé en tenant compte de critères d'approvisionnement, de gestion intégrée des espaces boisés et de pollution atmosphérique (dispositifs de combustion performants).</p> <p>Le soutien au développement de la filière hydrogène devrait préciser la nature des énergies utilisées en amont et s'assurer de promouvoir la filière de l'hydrogène vert.</p> <p>Il pourrait être envisagé de déployer certains outils pour améliorer la qualité de l'air, en particulier au niveau des métropoles telles les ZFE.</p>
Mesures ERC	<p>Soutenir le développement du numérique à partir de solutions écologiques</p> <p>Soutenir le repowering de sites EnR existants avant l'installation de nouveaux sites</p> <p>S'assurer d'alimenter les installations de bois-énergie par du bois local, issu de forêts gérées durablement</p> <p>Veiller au développement d'une filière hydrogène verte</p>

2.2.1.3 Les incidences sur les enjeux des déchets, de l'économie circulaire et des ressources minérales

Rappel des enjeux	<p><i>Réduire fortement la production de déchets à la source</i></p> <p><i>Réussir la transition des entreprises et des collectivités vers l'économie circulaire</i></p> <p><i>Continuer d'augmenter la valorisation, le tri / traitement et le recyclage des déchets</i></p> <p><i>Améliorer la performance des services de collecte et des installations de traitement</i></p> <p><i>Utiliser de manière raisonnée la ressource minérale pour répondre aux besoins tout en respectant l'environnement</i></p> <p><i>Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés</i></p> <p><i>Maîtriser le développement des nouvelles technologies consommatrices de matériaux critiques</i></p>	
Incidences positives	<p>Des incidences positives sur les quatres enjeux de la thématique déchets sont relevées à plusieurs niveaux de la chaîne des déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La prévention des déchets : par la sensibilisation et l'information, la tarification incitative, la production de matériaux biosourcés ● La collecte/tri : investissements dans les déchetteries professionnelles ● Le traitement : plateformes de recyclage des déchets du BTP, unités de traitement de proximité ● La valorisation énergétique par des infrastructures UVE. 	
Incidences négatives	<p>Le développement du numérique ainsi que la modernisation des équipements entraîne la mise au rebut des anciens appareils. La création de nouveaux sites d'activités commerciaux, économiques ou industrielles entraîne de nouveaux besoins et donc de nouveaux déchets générés par l'activité même ou par les usagers du site.</p>	

	Toutes les interventions de réhabilitation, de rénovation ou de restauration de bâtiments sont source de déchets de chantier, plus importants que dans le cas de la construction. Ces mêmes interventions feront appel à de nouveaux matériaux de construction en quantité moindre que pour des constructions neuves. Des critères d'éco-conditionnalité ont été rajoutés afin d'optimiser le réemploi des déchets de chantier et l'utilisation de matériaux de substitution. L'incitation à la sobriété numérique est également intégrée dans les critères de sélection.
Manques relevés	Les enjeux des ressources minérales semblent absents des considérations. Le développement des nouvelles technologies pour les EnR et le numérique génère des pressions sur les matériaux critiques. La question des boues d'assainissement n'est pas un point abordé dans le projet.
Mesures ERC	Soutenir les projets de RDI visant à améliorer la recyclabilité des nouvelles technologies (panneaux solaires, petite électronique, etc.) Privilégier l'approvisionnement des chantiers financés par le futur CPER par les carrières en granulats communs situées à proximité du site Veiller à la collecte et au recyclage des technologies remplacées ou distribuées dans le cadre de financements provenant du CPER

2.2.1.4 Les incidences sur les enjeux des risques naturels (et technologiques)

Rappel des enjeux	<p><i>Adapter la gestion des risques naturels aux évolutions climatiques</i></p> <p><i>Mieux connaître, prévenir et maîtriser le risque en faisant évoluer les pratiques, la planification urbaine et la gestion des espaces</i></p> <p><i>Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens aux aléas naturels</i></p> <p><i>Éviter d'augmenter les risques industriels</i></p>	
Incidences positives	<p>A travers le soutien de projets de stratégies locales de gestion du trait de côte ou de requalification respectueux de l'environnement des sites balnéaires majeurs et d'espaces littoraux particulièrement vulnérables et de projets de restauration écologique des écosystèmes littoraux, le CPER devrait avoir des incidences positives sur les enjeux des risques naturels littoraux et rétro-littoraux, notamment celui consistant à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes.</p> <p>Le projet de CPER prévoit de financer des actions pour une meilleure connaissance du risque à travers des diagnostics de vulnérabilité et s'oriente fortement sur les risques liés à l'eau (inondation, submersion). Sur l'aspect prévention, une pluralité d'interventions devrait être soutenue : développement d'outils innovants, travaux de protection vis-à-vis du risque inondation, solutions fondées sur la nature pour la gestion des risques, adaptation des territoires littoraux dans le cadre des PAPI, démarches des Observatoires régionaux des risques. Le lancement de l'appel à projets « Ville perméable/Ville résiliente » apportera une plus-value à la gestion des risques d'inondations des villes traversées par les cours d'eau.</p> <p>Sur le retour à la normal après une catastrophe naturelle, des crédits sont prévus pour reconstruire certains aménagements détruits par la tempête Alex dans les vallées de la Roya, de la Vésubie et de la Tinée.</p>	
Incidences négatives	Les installations d'EnR étant des ICPE, certains risques peuvent apparaître localement, mais qui restent toutefois négligeables à l'échelle régionale par rapport à l'état actuel.	
Manques relevés	L'enjeu « Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens aux aléas naturels » n'est pas abordé, le sujet relevant plus spécifiquement du CPER du massif des Alpes.	

Concernant le risque de feu de forêt, il n'est pas développé dans le CPER. Rappelons que de nombreux dispositifs sont par ailleurs déjà mis en œuvre dans la région face à ce risque omniprésent et structurant de la gestion du risque sur le pourtour méditerranéen.

Mesures ERC	<p>Lors de nouveaux aménagements (voieries, parking, pistes cyclables, etc.), utiliser des revêtements favorisant l'infiltration des eaux, couplés à des systèmes de filtration des polluants.</p> <p>Introduire dans les thématiques des appels à projets à destination des EPCI la gestion intégrée et multi-risques</p>
--------------------	--

2.2.1.5 Les incidences sur les enjeux des milieux naturels, de la biodiversité, des paysages et du patrimoine

Rappel des enjeux	<p><i>Continuer de préserver et de restaurer la biodiversité remarquable et les continuités écologiques</i> <i>Porter une attention particulière aux espèces et habitats les plus vulnérables (habitats littoraux, zones humides dont les tourbières, les lacs d'altitude...)</i> <i>Éviter la sur fréquentation des sites naturels touristiques</i> <i>Favoriser l'intégration de la nature en ville et de la trame noire</i></p>	
	<p><i>Préserver et valoriser les paysages emblématiques existants</i> <i>Préserver la qualité des espaces et valoriser les sites naturels et le patrimoine culturel, notamment par la limitation de l'impact potentiel des équipements et infrastructures</i> <i>Créer des paysages contemporains de qualité et éviter la banalisation des paysages urbains</i> <i>Maîtriser la fréquentation des sites remarquables</i></p>	

Incidences positives	<p>Concernant les enjeux des milieux naturels et de la biodiversité,</p> <p>Le soutien de projets de protection/restauration, le soutien aux gestionnaires d'espaces protégés, l'acquisition foncière et le renforcement des aires naturelles protégées figurent parmi les actions apportant la meilleure contribution aux enjeux des milieux naturels.</p> <p>Le soutien aux gestionnaires des aires marines protégées et aux ports (électrification des quais) devraient favoriser une meilleure qualité des eaux portuaires et renforcer ces actions favorables à la biodiversité marine.</p> <p>Restaurer des continuités écologiques et soutenir des travaux de restauration morphologique et des continuités sédimentaires des cours d'eau ont des impacts bénéfiques sur les fonctionnalités des milieux et participent également à l'amélioration de la résilience du territoire au changement climatique et aux risques naturels.</p> <p>Concernant les enjeux paysagers,</p> <p>Les contractualisations du chapitre 6. <i>ingénierie territoriale</i> et de l'orientation IX. <i>Volet métropolitain</i> du projet pourraient apporter une plus-value paysagère à des espaces bâtis, des secteurs urbains ou des quartiers dégradés.</p> <p>Des actions à destination des grands sites paysagers devraient être financées et participer à leur valorisation.</p> <p>Les actions bénéfiques aux milieux naturels et à la biodiversité ont également des incidences positives sur les paysages régionaux.</p>
-----------------------------	---

Incidences négatives	<p>Le développement des EnR peut s'accompagner d'incidences négatives sur les espèces et les milieux lors de leur installation et de leur fonctionnement. Des précisions ont été rajoutées afin de flécher la construction de nouveaux sites sur des espaces artificialisés, les sites pollués, et de favoriser la complémentarité entre production EnR et production agricole.</p>
-----------------------------	---

	Des créations de nouveaux bâtiments étant envisagées, ceux-ci pourraient entraîner la destruction d'espèces ou d'habitats en fonction de leur localisation. Des critères de végétalisation des abords ont été rajoutés dans le CPER.
Manques relevés	<p>Il n'est pas fait mention de la réintroduction de la nature en ville dans les appels à projets à destination des polarités. Le contrat dans sa rédaction ne fait pas état d'une recherche de qualité architecturale des opérations financées qui pourrait présager de la bonne prise en compte des enjeux paysagers urbains et péri-urbains (banalisation des paysages, standardisation des opérations immobilières, etc.).</p> <p>Les habitats sensibles (zones humides, espaces littoraux, espaces montagnards) n'apparaissent pas intégrés dans les déclinaisons opérationnelles financées par le CPER. Des précisions ont été rajoutées afin de prioriser la restauration des continuités écologiques dans les secteurs à enjeux de fragmentation identifiés par le SRADDET.</p>
Mesures ERC	<p>Soutenir le repowering de sites EnR existants avant l'installation de nouveaux sites</p> <p>Soutenir le monde associatif de l'EEDD en complément des gestionnaires d'aires protégées</p> <p>Inclure dans les appels à projets à destination des polarités urbaines la restauration de la trame noire et de la nature en ville</p> <p>Mettre en œuvre des actions de préservation et protection destinées aux habitats et espèces montagnards et littoraux</p> <p>S'assurer de l'intégration et de la plus-value paysagère des opérations financées au titre du CPER</p>

2.2.1.6 Les incidences sur les enjeux de l'artificialisation des sols, des sites et sols pollués

Rappel des enjeux	<p>Réduire voire stopper la consommation foncière des espaces naturels et agricoles</p> <p>Lutter contre la vacance des centres-villes</p> <p>Réduire l'artificialisation des sols dans les aménagements</p>	
	<p>Anticiper et prévenir les pollutions potentielles</p> <p>Assurer la réhabilitation et la revalorisation des sites de pollution avérée et potentielle à des fins économiques (EnR, gestion des déchets) ou de renaturation</p>	
Incidences positives	La rénovation de bâtis existants et la requalification d'espaces urbains devraient fortement contribuer à réduire la consommation d'espaces naturels et agricoles. Tous les niveaux de polarité du territoire sont touchés à travers des appels à projets et le volet métropolitain, contribuant à lutter contre la vacance des centres-villes.	
Incidences négatives	Les opérations les plus impactantes sur l'artificialisation des sols résident dans les créations de nouveaux équipements sportifs, le développement de nouveaux bâtiments culturels et médicaux (localisation indéterminée), le développement des EnR terrestres (localisation indéterminée). Des critères d'éco-conditionnalité ont été rajoutés afin de privilégier l'installation de nouveaux sites de production sur des espaces artificialisés, des sites pollués ou permettant une double activité agricole/énergie.	
Manques relevés	Il s'agit en effet de trouver le juste équilibre entre densifier et optimiser la consommation d'espace et la nécessité de préserver des îlots de fraîcheurs et des espaces verts fonctionnels pour améliorer la résilience des territoires face aux risques et à l'augmentation des températures. Le Plan de Relance, le FEDER-FTJ-FSE finançant des opérations de dépollution et reconquête des friches industrielles, le CPER n'investit pas ce sujet.	

Mesures ERC	Soutenir le repowering de sites EnR existants avant l'installation de nouveaux sites Soutenir des programmes préservant des espaces de nature fonctionnels en milieu urbain
--------------------	--

2.2.1.7 Les incidences sur les enjeux des ressources en eau

Rappel des enjeux	<p><i>Favoriser les économies d'eau pour préserver les milieux</i> <i>Accompagner et renforcer la gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques</i> <i>Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif (pollutions, prélèvements, traitements) en particulier l'eau destinée à la consommation humaine</i> <i>Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration)</i></p>
Incidences positives	<p>La participation du CPER aux enjeux régionaux de l'eau découle de trois entrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la gestion des milieux aquatiques et la restauration morphologique de cours d'eau. Diverses opérations destinées à la préservation des milieux aquatiques qui pourraient bénéficier aux cours d'eau et aux ressources en eau. ● le soutien aux démarches de sobriété de la ressource en eau. ● La mise en œuvre d'études pour mieux connaître l'état des masses d'eau souterraines et de dispositifs de suivi des masses d'eau superficielle. <p>La refonte du pacte territorial de l'eau peut avoir des incidences positives à moyen / long termes pour éviter les conflits d'usage et mettre en œuvre une solidarité amont-aval vis-à-vis de l'eau.</p> <p>Le soutien à la modernisation du réseau hydraulique agricole peut participer à une réduction des pertes en ligne. La qualité des eaux portuaires peut s'améliorer par le biais des actions de verdissement des ports qui réduiront les effluents polluants.</p>
Incidences négatives	<p>Des incidences indirectes peuvent découler du soutien apporté à la croissance économique et démographique régionale, augmentant ainsi les besoins en eau et les pressions sur les milieux en période d'étiage.</p>
Manques relevés	<p>La gestion des eaux pluviales, la modernisation des unités d'assainissement et des réseaux de distribution ne transparaissent pas dans les déclinaisons opérationnelles.</p> <p>Une attention particulière aurait pu être apportée aux espaces fonctionnels des zones humides, des périmètres de captage ou des zones de mobilité des cours d'eau.</p>
Mesures ERC	<p>Inscrire dans le soutien apporté aux territoires l'amélioration des performances/capacités des systèmes d'assainissement et des réseaux de distribution</p> <p>Inscrire dans le soutien apporté aux industriels et aux activités agricoles la participation aux objectifs de qualité de l'eau sur le plan qualitatif et quantitatif</p> <p>Soutenir des projets de RDI permettant d'améliorer les process présentant un lien avec l'eau</p> <p>Financer des appels à projets pour restaurer le cycle naturel de l'eau</p> <p>Mettre en œuvre des solutions fondées sur la nature pour la gestion des eaux pluviales au plus près de leur point de chute</p>

2.2.2 Incidences des interventions du CPER par priorité

Rappelons que parmi les douze priorités qui structurent le contrat d'avenir, le CPER intervient sur la déclinaison opérationnelle des neuf suivantes :

- I. Adaptation du territoire à la transition climatique, énergétique et environnementale
- II. Equilibre et solidarité des territoires
- III. Enseignement supérieur, recherche et innovation, éducation
- V. Tourisme, Mer et Littoral
- VI. Culture
- VII. Développement économique
- VIII. Formation professionnelle et égalité hommes-femmes
- IX. Volet métropolitain
- XII. Reconstruction des vallées détruites des Alpes-Maritimes

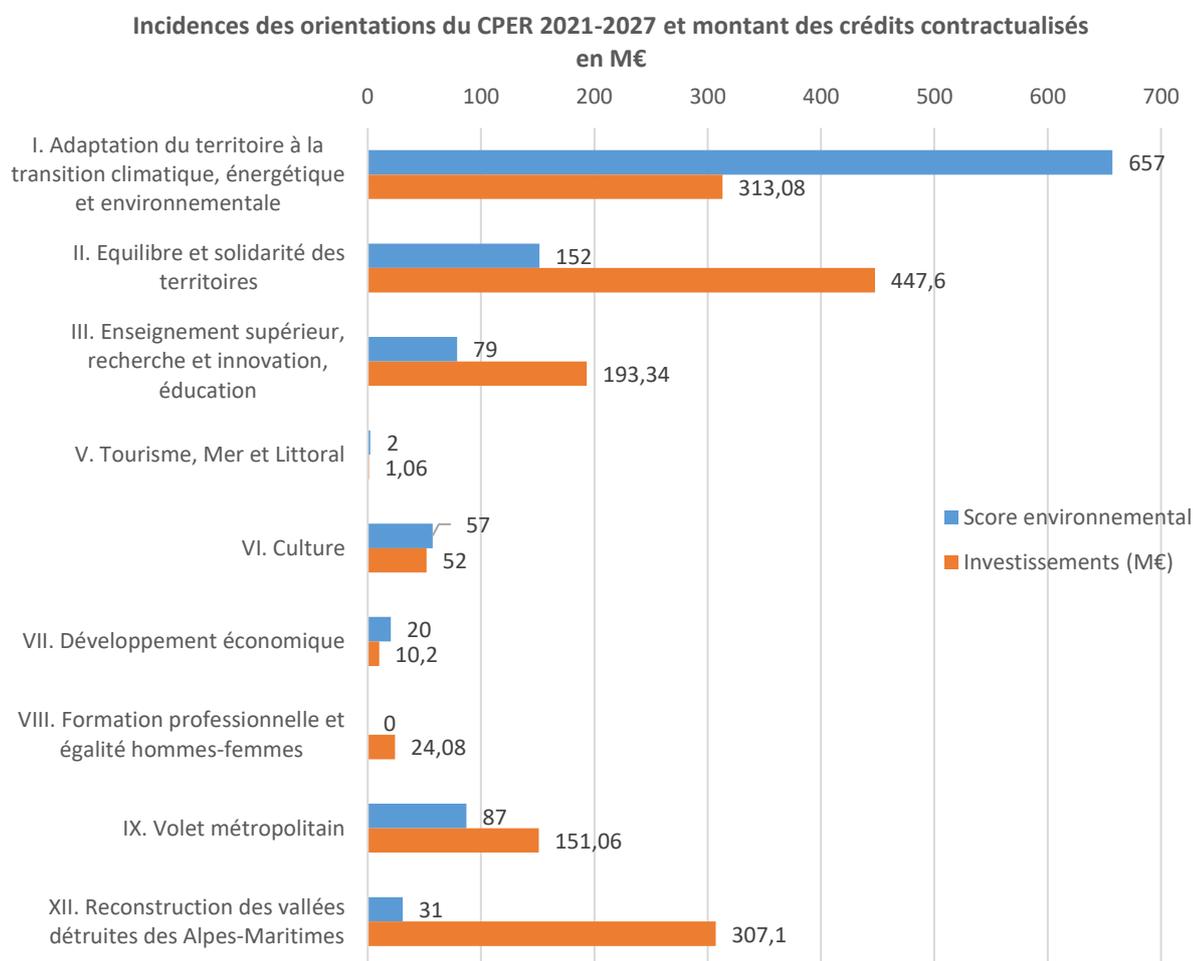
Sont donc exclus de la programmation les mobilités (Priorité I) et la santé (Priorité 4) qui relèvent de l'avenant 7 au CPER 2015-2020 ou encore du Plan de relance.

Par ailleurs, dès la première version du CPER, les critères de sélection montraient une prise en compte transversale des enjeux environnementaux. Ces éléments ont été renforcés suite à l'analyse des incidences et aux mesures d'évitement et de réduction proposées. On les retrouve dans les critères de sélection par l'ajout de considérations qui se déclineront en critères d'éco-conditionnalité durant la mise en œuvre du contrat de plan :

- Dans les opérations immobilières : la performance et sobriété énergétique, bâtiments à énergie positive et/ou de conception bioclimatique, intégration d'énergies renouvelables dans le bâti, l'utilisation de matériaux de construction biosourcés ou recyclés, la réduction des émissions de polluants atmosphériques, les économies d'eau, l'amélioration des performances et de la sobriété énergétique, la sobriété numérique dans les aménagements et les pratiques, la végétalisation des espaces.
- La sobriété des consommations de ressources (économiseurs d'eau, récupérations des eaux de pluie, économie d'énergie, sobriété foncière...)
- Pour chaque opération, le réemploi/tri/recyclage/traitement des déchets issus des chantiers de démolition/construction et le suivi des déchets issus des chantiers de démolition/construction pour assurer leur traçabilité et leur valorisation devront être assurés.

2.2.2.1 La signature environnementale du projet

Le graphique suivant présente les scores environnementaux des neuf priorités du CPER obtenus lors de l'analyse des incidences. Cette « signature environnementale » regroupe les effets cumulés sur l'ensemble des 39 enjeux environnementaux des mesures prévues. Les résultats sont représentés selon une échelle ouverte à partir de notre système de notation (décrit dans la méthodologie) et mis au regard des investissements prévus.



Cette signature environnementale du projet permet de constater qu'à l'échelle « macro » des priorités, les incidences sur l'environnement sont positives et significatives pour :

- La priorité I. *Adaptation du territoire à la transition climatique, énergétique et écologique* apporte logiquement une plus-value environnementale marquée ;
- La priorité II. *Equilibre et solidarité des territoires* est source de la seconde plus-value environnementale du projet, dans des proportions bien moindres du fait du caractère « imprécis, territorial et stratégique » des appels à projets qui seront établis à destination des collectivités. Les incidences positives devraient être renforcées par les critères d'éco-conditionnalité établis ;
- La priorité IX. *Métropolitain* est à rapprocher de la priorité II car elle s'adresse à la dernière typologie de territoire. Etant donné leurs localisations sur la façade littorale, le poids démographique des métropoles dans la population régionale les incidences de la contractualisation sur l'environnement sont significatives à l'échelle régionale. L'ajout de critères d'éco-conditionnalité renforcera également cette prise en compte de l'environnement ;

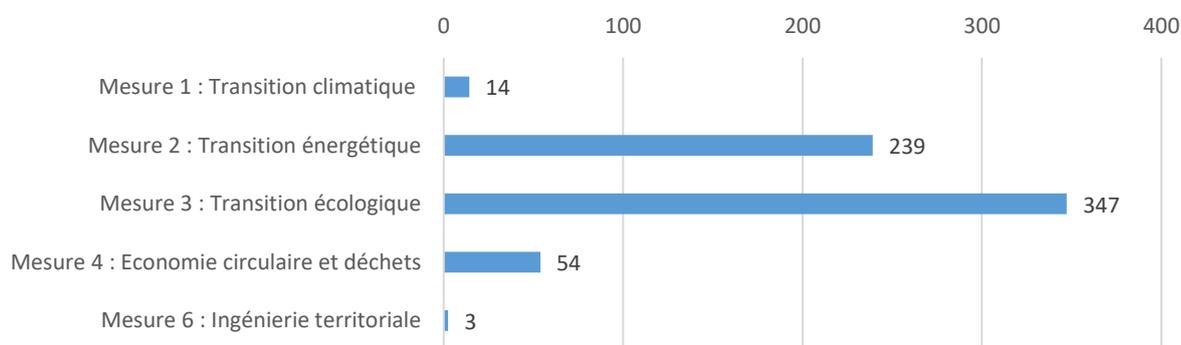
- La priorité VI. *Culture* comporte de nombreuses actions relatives à la rénovation/restauration de patrimoines bâtis ou à l'investissement dans de nouveaux équipements.

2.2.2.2 *Priorité I. Adaptation du territoire à la transition climatique, énergétique et environnementale (554,48 M€)*

La contractualisation de cette priorité s'appuie sur cinq mesures associées à la transition environnementale :

- Mesure 1 : **Transition climatique** (Amélioration de la connaissance et de la culture du risque, Adaptation et résilience aux risques)
- Mesure 2 : **Transition énergétique** (Transition énergétique de l'habitat, des logements sociaux et des bâtiments tertiaires ; appui à la production d'énergies renouvelables et de récupération et réseaux de chaleur et de froid ; décarbonation ; qualité de l'air). Le secteur des mobilités n'est pas investi par le CPER. L'essentiel des actions sur les mobilités relèvent du Plan de relance ou de l'avenant 7 de prolongation du CPER 2015-2020.
- Mesure 3 : **Transition écologique** (Aide aux entreprises dans leurs investissements de transition écologique ; soutien aux programmes biodiversité, milieux naturels, milieux aquatiques et forêt ; développement de la résilience du littoral face au changement climatique ; transition agricole et travaux hydrauliques)
- Mesure 4 : **Economie circulaire et déchets** (Le soutien en investissement aux projets d'unités de gestion de proximité à l'échelle des 4 bassins de vie ; la valorisation matière des déchets issus de chantiers du BTP ; le zéro déchet plastique en 2030)
- Mesure 6 : **Ingénierie territoriale** (base de données géographiques haute résolution 3D). La mesure 5 sur la transition agricole de la Priorité 1 du Contrat d'Avenir ne dispose pas de crédits contractualisés dans le cadre du mandat de négociation de l'Etat.

Incidences cumulées des mesures de la priorité I



Cette priorité représente le premier poste des crédits contractualisés avec 32% du montant total. Elle s'attache à la transition climatique et énergétique du secteur résidentiel (habitat, logements sociaux, tertiaire), à la production des EnR, le soutien des réseaux de chaleur et de froid, la décarbonation, l'amélioration de la qualité de l'air et la transition écologique par le recyclage des griches, l'appui aux entreprises, le soutien des programmes de préservation des milieux naturels, l'adaptation du littoral. Cette priorité balaye l'ensemble des typologies d'intervention possibles : de l'acquisition de connaissances à la réalisation de travaux. Les incidences de ces mesures s'illustrent en toute logique sur les enjeux climat, air et énergie, milieux naturels et biodiversité, ressources en eau et risques naturels. La mesure 3 apporte une très forte contribution à l'environnement à travers le soutien aux programmes biodiversité, milieux naturels, milieux aquatiques et forêt et le développement de la résilience du littoral.

Le soutien majeur à la transition écologique se concentre sur les espaces de sensibilité environnementale faisant déjà l'objet d'action de protection, de gestion ou de préservation, mais également sur des espaces à préserver, à restaurer ou à protéger par la maîtrise foncière.

Le développement des EnR est encadré afin de minimiser la consommation d'espaces naturels ou agricoles : projets permettant la réhabilitation et la valorisation de sites de pollution avérée ou potentielle ou une double activité (agricole/ENR) et installation sur des espaces artificialisés.

Points de vigilance :

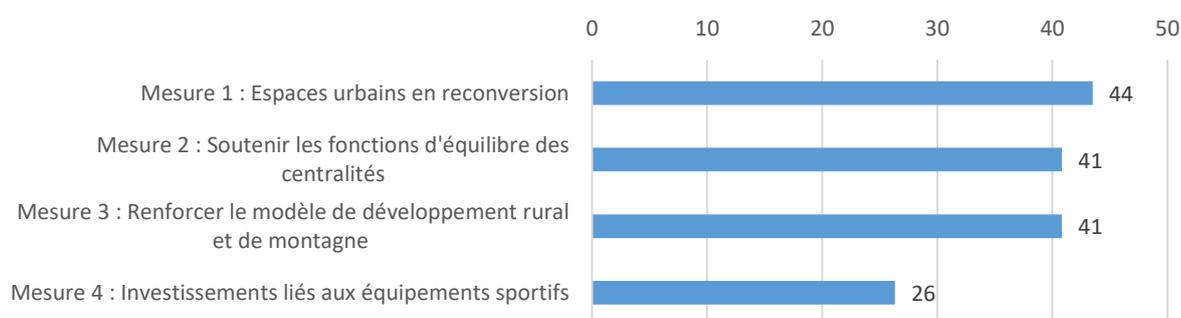
Le développement du bois-énergie doit s'accompagner d'un plan d'approvisionnement durable n'induisant ni des émissions de GES neutralisant le bénéfice de cette énergie ni une surexploitation forestière, d'un plan de gestion intégré des ressources forestières mobilisées et d'une campagne d'équipements en systèmes de combustion performants.

2.2.2.3 Priorité II. Equilibre et solidarité des territoires (477,6 M€)

Cette seconde priorité concentre près de 26 % des crédits territorialisés pour les mettre au service de projets à destination des territoires et équipements selon quatre mesures regroupant des interventions au services des collectivités et des travaux :

- Mesure 1 : **Espaces urbains en reconversion** (renouvellement urbain, cohérence urbanisme-transport ; rénover le parc de logements existant ; massifier la rénovation énergétique des logements et revitaliser les quartiers dégradés ; cohésion sociale ; développement des usages numériques, solidarité et sobriété numérique)
- Mesure 2 : Soutenir les fonctions d'équilibre des **centralités** (qualité des espaces ruraux et l'accès aux services dans les centres locaux et de proximité ; mettre en réseau les centralités ; réalisation de projets territoriaux numériques)
- Mesure 3 : Renforcer le modèle de **développement rural et de montagne** (naturels et l'accès aux services ; soutenir l'économie de proximité ; développement des usages numériques ; refonder le pacte territorial de l'eau, de l'énergie et des solidarités environnementales)
- Mesure 4 : Investissements liés aux **équipements sportifs** (réduire les carences en équipements sportifs ; centres de préparation aux jeux olympiques ; reconstruction des équipements sportifs des vallées maralpines sinistrées).

Des conventions territoriales d'application avec les métropoles et les départements contribueront notamment à décliner cet axe.

Incidences cumulées des mesures de la priorité II

Les crédits correspondants doivent être mobilisés pour améliorer la qualité des espaces urbains des polarités urbaines régionales. Il peut en résulter un recentrage des déplacements bénéfique aux enjeux relatifs aux combustions de carburants fossiles ainsi qu'une amélioration du patrimoine urbain. Aucune incidence négative notable n'a été relevée, ces projets portant sur l'amélioration de l'existant dans une logique de sobriété énergétique et foncière.

On retrouve ainsi trois critères de sélection des projets dans la priorité II :

- Projets d'aménagement s'inscrivant dans un projet global et intégré
- Sobriété foncière des projets d'aménagement et/ou de bâtiments
- Qualité environnementale des bâtiments publics et/ou logements

Points de vigilance

Une attention particulière devra être apportée à la présence d'éléments végétaux et d'espaces de nature fonctionnels situés en centre-ville, dans lesquels une biodiversité ordinaire et non d'ornementation peut se développer. Ces îlots de verdure pourront ainsi apporter pleinement leur service de régulation thermique en milieu urbain. Il s'agira de veiller à la préservation de ces espaces qualitatifs dans les opérations de densification, de réhabilitation et de construction.

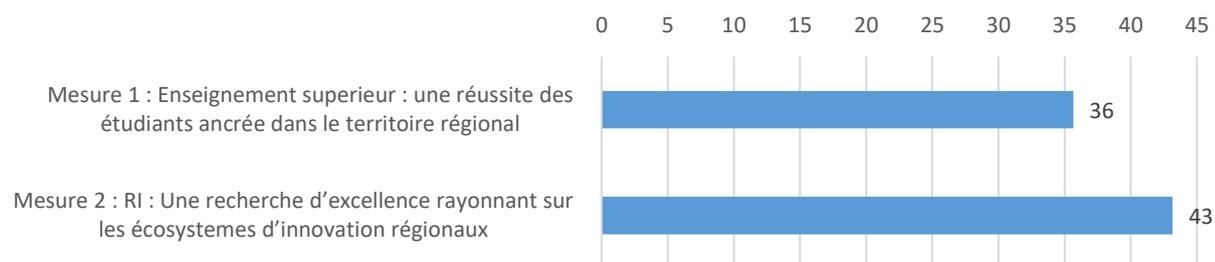
2.2.2.4 Priorité III. Enseignement supérieur, recherche et innovation, éducation (193,34 M€)

Cette priorité est programmée selon deux mesures :

- Mesure 1 : **Enseignement supérieur** : une réussite des étudiants ancrée dans le territoire régional (constructions, démolitions /reconstructions, extension, rénovations énergétiques, requalifications de bâtiments)
- Mesure 2 : **Recherche et innovation** : une recherche d'excellence rayonnant sur les écosystèmes d'innovation régionaux (constructions, rénovations énergétiques, restructurations, requalifications, extensions de bâtiment ; acquisition de matériels et équipements de recherche).

Un protocole territorial d'application en matière d'opérations immobilières d'enseignement supérieur et d'équipements de recherche viendra concrétiser le volet BTP de cet axe complété d'un protocole territorial d'application Vie étudiante.

Incidences cumulées des mesures de la priorité III



Les incidences positives relevées proviennent des travaux de rénovation du parc immobilier (logements étudiants, bâtiments de l'ESRI et de la recherche, restaurant étudiant, campus, etc.). Les incidences se retrouvent donc sur les consommations énergétiques du secteur du bâtiment ainsi que sur celles associées aux déplacements des usagers. La plus-value sera à court/moyen/long terme tandis que les incidences négatives sur les déchets de chantier seront à court terme. Une économie des ressources minérales sera également réalisée par rapport à la construction de bâtiments neufs.

Le contrat de plan mentionne que pour chaque opération immobilière, la sobriété énergétique, l'intégration d'énergies renouvelables, l'adaptation au changement climatique, l'utilisation de matériaux de construction biosourcés ou recyclés et la réduction des émissions de polluants atmosphériques seront recherchés.

Les fiches techniques des projets déjà sélectionnés et les compléments d'informations apportés par la Région ont permis de vérifier leur qualité environnementale (performance énergétique recherchée, qualité architecturale, emplacement foncier).

2.2.2.5 Priorité V. Tourisme, Mer et Littoral (1,06 M€) et priorité VIII. (Formation professionnelle et égalité hommes-femmes

Les crédits affectés à ces priorités n'auront pas d'incidences significatives sur l'environnement :

- **L'unique mesure de la priorité V** « Assurer le rééquilibrage entre les territoires et réguler les flux sur les sites touristiques sensibles » n'envisage que la poursuite d'études pour la définition de projets de territoires engagés dans la politique des Grands Sites de France. Les incidences sont négligeables et ses résultats peuvent

permettre à moyen/long de définir une gestion des flux touristiques adapté aux besoins et capacités d'accueil des sites.

- **Les deux mesures de la priorité VIII.** (Mesure 1 : Disposer d'une meilleure connaissance des enjeux du territoire et des besoins des entreprises, notamment sur les filières stratégiques et Mesure 2 : Favoriser l'égalité professionnelle) n'ont pas d'incidence notable sur l'environnement.

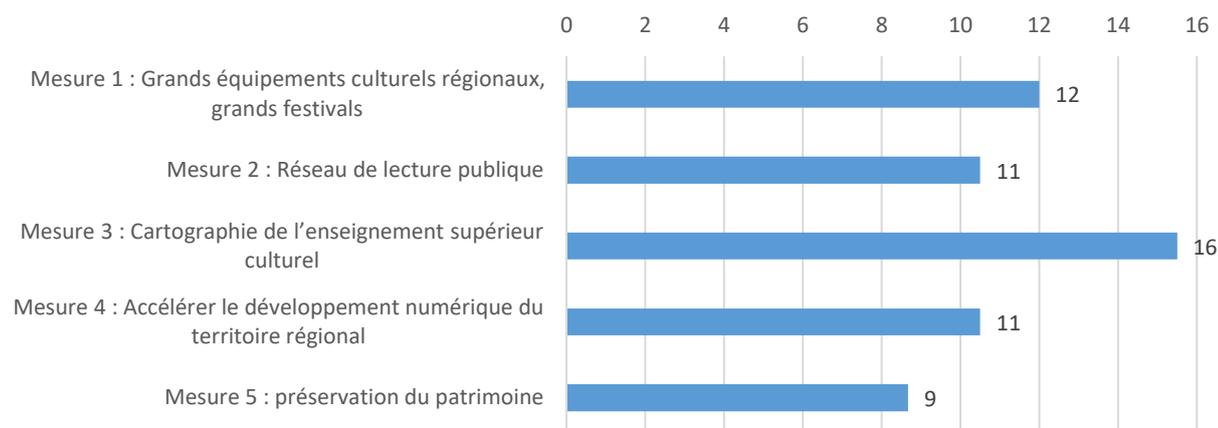
2.2.2.6 Priorité VI. Culture (52 M€)

Des actions sont prévues à différents niveaux du domaine culturel qui a fortement subi l'impact de la crise sanitaire à travers cinq mesures :

- Mesure 1 : **grands équipements culturels** régionaux, grands festivals (accompagner la rénovation ou l'adaptation aux nouveaux modes/pratiques)
- Mesure 2 : **réseau de lecture publique** (rénovation s'inscrivant dans une démarche de transition écologique, construction de nouveaux équipements, investissements liés aux services aux usagers)
- Mesure 3 : cartographie de **l'enseignement supérieur culturel** (rénovation ou nouveaux équipements)
- Mesure 4 : accélérer le **développement numérique** du territoire régional (équipement en nouvelles technologies ; éventuellement création de lieux nouveaux ; microfolies)
- Mesure 5 : **préservation du patrimoine** (inscription de grands sites ; plan cathédrale ; projets de restauration).

Cet axe sera notamment mis en œuvre à travers un protocole territorial d'application culture.

Incidences cumulées des mesures de la priorité VI

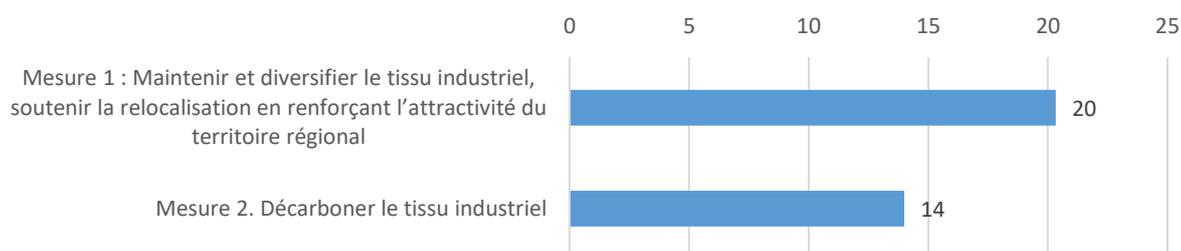


Les investissements de cette priorité correspondent à la réalisation de travaux sur des sites existants ou au financement d'équipements. La construction de nouveaux équipements pour développer le réseau de lecture publique pourrait engendrer une consommation d'espace selon leur localisation. Les critères de sélection des projets (choix des matériaux de construction (biosourcés et / ou recyclés), l'intégration d'énergies renouvelables, la dimension économie (économiseurs d'eau, récupérations des eaux de pluie, économie d'énergies...) et la végétalisation des abords ainsi que le choix de projets s'inscrivant dans une transition écologique apporteront une plus-value environnementale. Par ailleurs, la mesure 5 contribue fortement aux enjeux du patrimoine par ses actions de restauration/rénovation visant des sites classés, des monuments historiques, des cathédrales et musées de France ainsi que des opérations relevant de petites communes.

2.2.2.7 Priorité VII. Développement économique (10,18 M€)

Les deux mesures de la priorité VII visent à maintenir et diversifier le tissu industriel, soutenir la relocalisation et défendre le « consommer local », développer et renforcer l'économie sociale et solidaire en régional et décarboner le tissu industriel.

Incidences cumulées des mesures de la priorité VII



Aucune incidence négative n'a été relevée. Les actions envisagées relèvent de la structuration de filières, de l'accompagnement d'entreprises ou d'acteurs dédiés au développement du tissu économique, les incidences positives seront faibles et indirectes et ciblées sur les enjeux énergétiques et d'émissions de gaz à effets de serre.

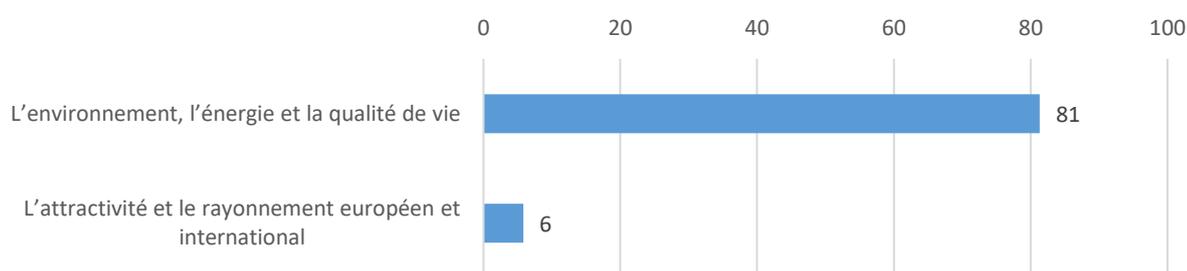
2.2.2.8 Priorité IX. Volet métropolitain (151,06 M€)

La priorité IX à l'attention des territoires métropolitains est détaillée dans le Contrat d'avenir et repose sur des conventions territoriales d'application qui ne sont pas encore signées. Les investissements visent à conforter les trois métropoles Aix-Marseille, Nice et Toulon qui ont la particularité de concentrer la grande part de la population et de l'économie régionale sur la façade littorale à travers :

- L'environnement, les déchets, l'énergie et la qualité de vie, notamment les projets qui contribueront à l'amélioration de la qualité de l'air sur le territoire métropolitain. Ces projets d'investissement pourront relever d'équipements « soft » hors infrastructures de transport. Ces projets peuvent relever des domaines suivants : la préservation des espaces naturels et agricoles et la nature en ville, le traitement des déchets et l'économie circulaire, l'accompagnement à la transition énergétique et la lutte contre la pollution de l'air, la mobilité durable
- L'attractivité et le rayonnement européen et international. Les projets peuvent relever de la rénovation urbaine et la lutte contre l'habitat dégradé, du développement du patrimoine culturel et artistique, du développement des filières d'excellence, d'objectifs smart territoires, de la diversification du tourisme ou encore des filières santé et maritime.

La plus-value environnementale de ce volet territorial a ainsi été évaluée sur la base des indications CPER, du cadre plus global du Contrat d'Avenir, et des discussions menées avec la Région Sud. Des conventions territoriales d'application avec les métropoles déclineront cet axe.

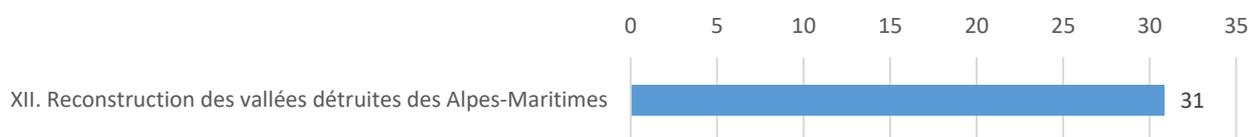
Incidences cumulées des mesures de la priorité IX



Les incidences les plus notables sont associées au premier axe d'intervention tandis que des incidences négatives peuvent découler du renforcement de l'internationalisation des métropoles (augmentation du trafic aérien voyageur et des pressions sur les ressources naturelles). Le renforcement de cette attractivité passe toutefois par l'amélioration du cadre de vie (impacts permanents et positifs) et de l'offre culturelle et touristiques des métropoles.

2.2.2.9 Priorité XII. Reconstruction des vallées détruites des Alpes-Maritimes (307,1 M€)

Incidences cumulées des mesures de la priorité XII



Avec près de 307 M€ investis, cette priorité mobilise des crédits importants du CPER (20%). Ces crédits contribueront pour partie à répondre aux enjeux locaux de gestion des risques (PAPI), gestion des cours d'eau (contrats de rivière), de transports (voie ferroviaire Nice-Tende).

Le soutien aux entreprises et aux exploitations agricoles devrait s'inscrire dans la transition écologique de leurs modèles écologiques.

L'importance des financements nécessaires ne peut que rappeler l'intérêt de soutenir les actions préventives participant à la décarbonation de l'économie et à la résilience des territoires face aux impacts du changement climatique.

2.3 Description des secteurs susceptibles d'être impactés et incidences

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, ce chapitre décrit les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du CPER, analyse les incidences potentielles de sa mise en œuvre et propose le cas échéant des mesures d'évitement, réduction et compensation permettant de diminuer l'impact environnemental sur ces secteurs spécifiques.

Les secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) présentés par la suite représentent les zones les plus exhaustives possibles susceptibles d'être impactées par la mise en œuvre du CPER, selon le niveau de connaissance actuel des opérations qui pourraient être financées.

2.3.1 Les secteurs situés en milieu urbain

Comme l'a présenté le chapitre 2.1 sur les incidences environnementales par typologie d'interventions, maintes opérations devraient se situer en milieu urbain : elles recouvrent des travaux sur le bâti en tant qu'élément unique ou d'ensemble (échelle du campus, du quartier, du centre) et des interventions qui relèvent plus de l'organisation et du fonctionnement de la ville (smart city, collecte des déchets, etc.).

Certaines indications du Contrat de plan laissent présager que ces interventions se concentreront au niveau des trois métropoles, dont le poids démographique et la position littorale en font des facteurs majeurs d'incidence sur l'environnement, d'autres visent les polarités définies par le SRADDET, notamment à travers la priorité II : soutenir les espaces urbains en reconversion, consolider les dynamiques des centres urbains régionaux, soutenir les fonctions d'équilibre des centralités locales et de proximité. D'autres interventions, par leur nature, se déploieront uniquement en ville.

Le tableau suivant synthétise les incidences relevées lors l'évaluation pour ces secteurs urbains par rapport aux interventions envisagées.

Thématiques	Types d'interventions localisées dans le tissu urbain	Nature des incidences	Qualification de l'incidence
Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Information, formation et sensibilisation des publics Modernisation des installations et équipements productifs (décarbonation) Rénovation de bâtiments et requalification d'espaces urbains	Développement potentiel d'une sobriété des usages et d'usages mutualisés Densification possible sans préservation d'îlots de fraîcheur Végétalisation des abords Introduction d'éléments végétaux non adaptés au changement climatique	Globalement Positive, vigilance à maintenir

	Financement de contrats et stratégies territoriaux orientés énergie et eau Nature en ville		
Maîtrise de l'énergie	Information, formation et sensibilisation des publics Financements d'équipements numériques Rénovation de bâtiments et requalification d'espaces urbains, nouvelles constructions en milieu urbain	Développement potentiel d'une sobriété des usages Efficacité énergétique, performance énergétique améliorée de certains bâtiments Développement des usages du numérique entraînant une augmentation des consommations énergétiques	Positive, vigilance à maintenir
Déchets et économie circulaire	Financement de contrats et stratégies territoriaux orientés déchets Information, formation et sensibilisation des publics Meilleure valorisation des déchets	Réduction à la source des déchets, Optimisation de la gestion des déchets Une gestion exemplaire des déchets de réhabilitation, rénovation est nécessaire	Positive, vigilance à maintenir
Artificialisation des sols	Requalification d'espaces urbains Utilisation d'espaces bâtis pour l'installation d'EnR	Favorise la reconstruction de la ville sur la ville et réduit la consommation d'espace Disparition possible d'espaces verts, de jardins privés, de délaissés faisant office d'espaces de respiration, d'îlots de fraîcheur en ville	Positive, vigilance à maintenir
Qualité de l'air	Mise en place de ZFE sur les métropoles		Positive
Risques naturels	Développement d'une culture du risque, APP Ville perméable, travaux de prévention, réaménagement des cours d'eau	Réduction des risques de ruissellement, débordement de cours d'eau	Positive
Milieus naturels	Soutien aux acteurs de la biodiversité	Recentrage de la population dans les secteurs urbanisés permettant de réduire la consommation d'espaces naturels Introduction d'espèces ornementales ou exotiques, plantations hors sols Question de la nature en ville à aborder	Positive, vigilance à maintenir
Ressource en eau	Information, formation et sensibilisation des publics Financement de contrats et stratégies territoriaux orientés eau Pacte territorial de l'eau	Sobriété des usages, réduction des conflits d'usage Utilisation d'eau sur les chantiers et consommation des nouveaux usagers et nouvelles activités	Positive, vigilance à maintenir
Paysage et patrimoine	Requalification d'espaces urbains et rénovations de bâti publics	Revalorisation architecturale de bâtiments, d'éléments patrimoniaux ou de quartiers	Positive
Risques technologiques	Soutenir la relocalisation	Augmentation des risques technologiques	Négative, incertaine
Ressources minérales	Favoriser l'utilisation des matériaux biosourcés Opérations de rénovation et réhabilitation	La rénovation consomme moins de ressources minérales et fait souvent appel à des produits issus du recyclage. Les usages du numérique augmente les pressions sur les matériaux critiques.	Positive, vigilance à maintenir
Sites et sols pollués		Dépollution potentielle de certaines friches industrielles en milieu urbain	Positive
Nuisances sonores	Requalification d'espaces urbains, rénovation de bâtis	Amélioration de l'acoustique des bâtiments	Positive, vigilance à maintenir

Les secteurs de projets situés en zone urbaine devraient voir l'état de différents enjeux environnementaux, principalement la consommation d'énergie et la qualité des paysages et du patrimoine urbains s'améliorer grâce à la contractualisation.

On peut espérer une amélioration de la gestion des déchets en ville. Une réduction de la consommation d'espace pourrait également découler des nombreuses opérations de requalification et rénovation urbaines, des facilités d'accès aux services incitant certains habitants à rester en ville.

Les enjeux d'imperméabilisation et de minéralisation des sols dans les secteurs urbains demeurent entiers dans une perspective d'adaptation au changement climatique. Il est, en effet hasardeux de qualifier les retombées à court terme du projet de CPER sur le réchauffement climatique fortement ressenti en ville, d'autant que le retour de la nature en ville, la création d'îlots de fraîcheur, la mise en œuvre d'espaces de pleine terre permettant à la végétation de mieux résister aux épisodes de chaleur, la qualité des rénovations (BBC, énergie positive ou bioclimatique) ne sont pas explicites.

2.3.2 Les secteurs « hors des murs », en milieu naturel ou agricole

Un certain nombre d'opérations à fort impact sur l'environnement pourrait se situer à l'extérieur des secteurs urbains. Nous regroupons ici toutes les opérations qui ne seront pas inscrites dans la tâche urbaine régionale actuelle et qui donneront lieu soit à des extensions de cette dernière, soit à l'apparition de nouvelles structures isolées sur des espaces agricoles ou naturels. Notons cependant qu'un critère d'éconconditionnalité demandant la sobriété foncière des projets et des stratégies d'implantation au bénéfice de la stratégie urbaine du SRADDET a été introduit pour la plupart des projets donnant lieu à des constructions d'équipements (équipements sportifs et culturels notamment).

Pour autant demeurent des interventions sur de nouveaux aménagements dont la localisation est à ce jour inconnue (bâtiments, sites d'EnR, infrastructures des déchets), et des actions qui sont spécifiques à ces espaces « hors des murs » : espaces agricoles, sites paysagers, sites naturels, cours d'eau. Pour les installations de gestion des déchets et la production d'énergie renouvelable, dans le respect du SRADDET, les installations seront orientées en priorité sur des friches (les créations d'installations classées pour les déchets sont fléchées sur des friches industrielles et terrains dégradés (règle LD1 obj 25b) et les ENR sur des espaces déjà artificialisés (Obj 19 et règle LD1 Obj19b)).

Certaines indications des déclinaisons opérationnelles laissent présager que ces interventions se concentreront en périphérie des espaces urbanisés à travers les appels à projets du volet territorial : soutenir les espaces urbains en reconversion et soutenir les fonctions d'équilibre des centralités, dans les secteurs ruraux et de montagne à travers le soutien au développement rural et de montagne ainsi que sur les espaces à enjeux de biodiversité (aires protégées, continuités écologiques, zones humides, etc.)

Le tableau suivant résume les incidences sur ces secteurs urbains par rapport aux interventions envisagées.

Thématiques	Types d'interventions	Nature des incidences	Qualification de l'incidence
Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Travaux reliés aux énergies renouvelables Interventions (travaux, chantiers) à visée écologique	Amélioration du mix énergétique par les EnR Restauration de certaines continuités écologiques et de l'état de milieux dégradés	Positive, vigilance à maintenir
Maîtrise de l'énergie	Travaux reliés aux énergies renouvelables	Amélioration du mix énergétique par les EnR	Positive, vigilance à maintenir
Déchets et économie circulaire	Installation d'infrastructures de traitement des déchets	Meilleurs traitement et revalorisation des déchets	Positive
Artificialisation des sols	Nouvelles constructions et infrastructures (déchets, EnR, autres) Acquisition foncière dans le cadre de la stratégie en faveur de l'acquisition et de la préservation	Consommation d'espace agricole ou naturel Artificialisation des sols pour les nouveaux aménagements situés hors de la tâche urbaine Préservation d'espaces fonciers à enjeux de préservation La requalification des espaces urbains peut entraîner une diminution de l'étalement urbain	Négative, vigilance à avoir
Risques naturels	Solutions fondées sur la nature pour la gestion des risques Restauration des fonctionnalités de la trame bleue Gestion des risques littoraux	Meilleure résilience des territoires	Positive, vigilance à maintenir
Milieux naturels	Prévention et protection des forêts contre les incendies	Travaux de conservation et d'adaptation des milieux Restauration de continuités écologiques et d'habitats dégradés	Positive, vigilance à maintenir

	Soutien des gestionnaires d'espaces naturels protégés Interventions (travaux, chantiers) à visée écologique Lutte contre les espèces exotiques	Destruction d'habitats ou d'espèces lors de chantiers et de nouvelles activités	
Ressource en eau	Travaux de restauration morphologique des cours d'eau et du transit sédimentaire Systèmes de suivi et de connaissance Optimisation des réseaux de transport et de distribution hydraulique agricole	Amélioration des connaissances sur l'état des masses d'eau souterraine et superficielle La restauration morphologique des cours d'eau contribue à l'atteinte du bon état. Réduction des consommations d'eau tout en accroissant le périmètre des surfaces irriguées	Positive, vigilance à maintenir
Paysage et patrimoine	Interventions (travaux, chantiers) à visée écologique Soutien des Grands Sites Nouvelles constructions et infrastructures	Préservation des grands sites paysagers Modification des paysages par la rurbanisation	Vigilance à avoir
Risques technologiques	Relocalisation d'activités industrielles (localisations et activités inconnues)	Augmentation des risques technologiques	Vigilance à avoir
Ressources minérales	Travaux du BTP Favoriser l'utilisation des matériaux biosourcés	Utilisation de ressources minérales pour les chantiers sur les nouveaux aménagements	Vigilance à avoir

Les incidences sur ces secteurs « hors des murs », bien que très incertaines par le manque d'information sur les projets qui seront finalement financés montrent qu'une vigilance est de mise quant à l'artificialisation des sols afin de préserver les espaces naturels mais aussi agricoles et d'éviter d'allonger les distances du quotidien. Dans les opérations d'aménagement en limite de ville, l'intégration qualitative des bâtiments dans le paysage local devra être recherchée.

Le projet de CPER n'aborde pas le domaine des grandes mobilités ferroviaires ou routières ni de l'adaptation des infrastructures existantes (rétablissement des continuités, intégration des nouvelles mobilités, gestion du ruissellement et des nuisances sonores. Ces éléments que l'on retrouve dans le contrat d'avenir seront financés par le Plan de Relance et l'avenant 7 de prolongation du CPER 2015-2020.

3 Incidences au titre du réseau Natura 2000

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, le rapport environnemental comprend :
5°) l'exposé :
B) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;
Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

Le présent chapitre présente l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 du CPER.

3.1 Rappels réglementaires

3.1.1 Présentation du réseau Natura 2000



Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats. Deux directives européennes, la Directive Oiseaux et la Directive Habitats Faune Flore, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation de la biodiversité. Transposé en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001, le réseau Natura 2000 regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC :

■ Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : les ZSC visent la conservation des habitats naturels et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la directive « Habitats ». La désignation d'un site en ZSC fait suite à une approbation par la Commission européenne et d'un arrêté ministériel. Au-delà du réseau Natura 2000, la directive « Habitats » prévoit :

- un régime de protection stricte pour les espèces visées à l'annexe IV ;
- un dispositif d'évaluation des incidences des projets (documents de planification, aménagements, etc.) et activités, afin d'éviter ou de réduire leurs impacts négatifs ;
- une évaluation périodique de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sur l'ensemble des territoires nationaux de l'Union européenne.

■ Les Zones de Protection Spéciales (ZPS) : les ZPS visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive « Oiseaux », ou les milieux servant d'aires de reproduction, d'hivernage, d'alimentation ou de repos à des oiseaux migrateurs réguliers. La désignation en ZPS relève d'une décision nationale à la suite d'un arrêté ministériel, sans nécessité d'un dialogue préalable avec la Commission européenne. Comme les ZSC, les ZPS sont associées à un régime d'évaluation des incidences des projets et activités.

Pour chacun de ces sites, les objectifs de gestion et les moyens associés sont déclinés dans un document d'objectif appelé DOCOB. À la fois, document de diagnostic et d'orientations, il fixe les objectifs de protection de la nature, les orientations de gestion, les mesures de conservation prévues à l'article L. 414-4 du Code de l'environnement, les modalités de leur mise en œuvre ainsi que les dispositions financières d'accompagnement. Natura 2000 permet de mobiliser des fonds nationaux et européens et des outils (mesures agro-environnementales) sur des actions ciblées par le DOCOB.

3.1.2 Législation renforcée en matière d'évaluation des incidences

Rappelons que les documents de planification, projets, activités ou manifestations doivent être compatibles avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000. Ils doivent suivre la procédure d'évaluation des incidences Natura 2000 qui résulte de la transposition en droit français de la directive 92/43/CEE. Celle-ci est transcrite dans le droit français depuis 2001.

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 impose la réalisation d'une analyse des incidences Natura 2000 pour les plans et programmes soumis à évaluation environnementale. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le décret précise que l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23, à savoir qu'elle comprend :

- **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 ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;
- **Un exposé sommaire** des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du (ou des) site(s) Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Cet exposé sommaire des incidences prévisibles du CPER sur le réseau Natura 2000 du territoire est précisément l'objet de ce chapitre.

3.1.3 Rappel sur les procédures réglementaires s'appliquant aux porteurs de projets

L'approbation du CPER n'exonère pas les futurs porteurs de projets des procédures réglementaires applicables : autorisation au titre de la Loi sur l'eau, réglementation ICPE, etc. À ce titre, chacun des projets mis en œuvre dans le cadre du CPER et situés dans un site Natura 2000 sera soumis individuellement à cette même évaluation des incidences Natura 2000. Cette dernière devra démontrer, à l'échelle de chaque projet, l'absence d'effet sur les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés. Précisons de plus que les opérations d'aménagements susceptibles de prendre place dans ou à proximité du réseau Natura 2000 sont soumises au respect du droit commun. Plus particulièrement, il s'agit :

- **De projets non soumis à étude d'impact** : ces projets se feront en accord avec le parcellaire défini par le document d'urbanisme en vigueur (PLU, PLUi, POS, CC ou RNU) et relèveront d'un permis de construire ou d'une déclaration préalable. Les documents d'urbanisme sont soumis à évaluation environnementale. Celle-ci doit analyser les incidences du document sur les sites Natura 2000 et doit démontrer l'absence d'incidences significatives sur les sites concernés. À défaut, une notice d'incidences Natura 2000 devra être réalisée par la collectivité territoriale.
- **De projets soumis à étude d'impact au cas par cas** : en sus du respect de la destination du parcellaire, ces projets sont soumis à une étude d'impact. Celle-ci doit aboutir à éviter et à réduire les impacts environnementaux du projet et doit montrer l'absence d'incidences significatives remettant en cause la conservation du ou des sites situés dans l'emprise ou à proximité du projet. L'étude établit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à mettre en œuvre par le porteur de projet. Lors de la délivrance d'autorisation du projet, toute incidence aura ainsi été étudiée, réduite voire évitée et en dernier lieu compensée.

3.1.4 Comptabilité des documents d'urbanisme avec les règles du SRADDET

Afin de s'assurer d'une meilleure préservation des sites Natura 2000 vis-à-vis des projets d'aménagements, le fascicule du SRADDET inclut la règle n°LD2-Obj47b : Prioriser la mobilisation du foncier à l'intérieur des enveloppes urbaines existantes et privilégier des extensions urbaines répondant aux critères suivants :

- Implantation dans le prolongement de l'urbanisation existante
- Diversité et compacité des formes urbaines
- Qualité urbaine, architecturale et paysagère, avec une attention particulière pour les entrées de ville
- Préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation d'un site Natura 2000.

Rappelons également la règle N°LD2-Obj50b qui s'applique donc aux sites Natura 2000 inscrits en réservoirs de biodiversité dans les documents d'urbanisme : Identifier les sous-trames présentes sur le territoire, justifier leur prise en compte et transcrire les objectifs régionaux de préservation et de remise en état des continuités écologiques

- Sous-trame forestière
- Sous-trame des milieux semi-ouverts
- Sous-trame des milieux ouverts
- Continuités écologiques aquatiques: zones humides et eaux courantes
- Sous-trame du littoral

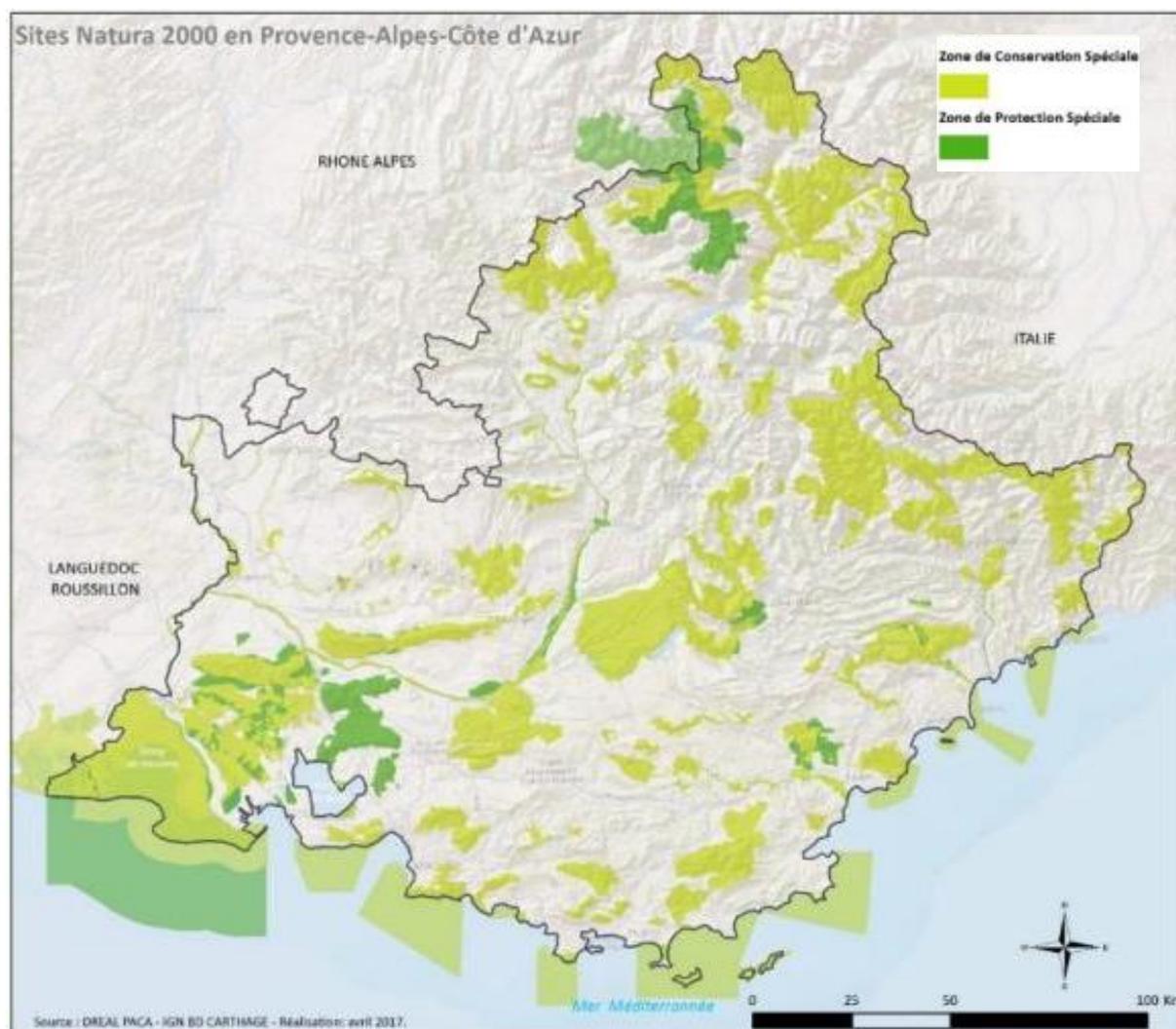
3.2 Présentation du réseau Natura 2000 en Provence-Alpes-Côte d'Azur

3.2.1 Un réseau réparti sur l'ensemble du territoire

Un nombre important de sites témoigne de la richesse de la biodiversité et des espaces naturels de son territoire, milieux fragiles qu'il convient de préserver. En **Provence-Alpes-Côte d'Azur**, le littoral de la région est également concerné par le réseau de sites Natura 2000, qu'ils soient désignés pour les oiseaux ou pour les habitats, la faune et la flore, qu'ils soient marins ou mixtes. **128 sites Natura 2000** couvrent 9 693 km², soit 31 % de la surface régionale (115 sites

terrestres et 13 sites marins ou majoritairement marins). Leur liste se trouve en annexe de l'état initial de l'environnement. La moyenne nationale se situant à 12,9 %.

Données 2017	ZPS	ZSC
DOCOB approuvé	26	4
DOCOB en cours	5	9
Pas de DOCOB	1	83



Carte des sites Natura 2000 en région (Source DREAL PACA, IGN BD Carthage)

3.2.2 Les sites inscrits dans les continuités écologiques régionales

Les sites Natura 2000 ne figurent pas parmi les espaces obligatoirement considérés en tant que réservoirs de biodiversité pour l'établissement des Schémas régionaux des continuités écologiques (SRCE).

Pour l'établissement du SRCE Provence-Alpes-Côte d'Azur, une approche structurale combinant une analyse éco-paysagère (via l'occupation du sol) et une approche fonctionnelle intégrant l'écologie des 94 espèces indicatrices de la TVB en Provence-Alpes-Côte d'Azur ont conduit à intégrer certains sites : 75 % des sites Natura 2000 sont dans des réservoirs de biodiversité pour la Directive Habitats et 78 % pour la Directive Oiseaux. Le SRADDET de la Région Sud a repris cette catégorisation.

3.3 Incidences de la mise en œuvre du projet de CPER

Les DOCOB étant par nature plus précis que le projet de CPER, il apparaît difficile de comparer ces documents et de cerner en détail les effets de sa mise en œuvre. Les mesures du CPER qui ne sont pas spatialisées n'ont donc pas, en tant que telles, d'incidences identifiables sur les sites Natura 2000.

3.3.1 Les incidences identifiables sur le réseau Natura 2000 par typologie d'interventions

Note : voir le chapitre 2.1 pour une liste exhaustive des opérations regroupées par type d'interventions qui devraient être financées par le CPER. Elles sont regroupées ici selon un gradient d'incidences potentielles sur le réseau Natura 2000.

a) Des interventions aux incidences potentiellement négatives en fonction de leur localisation

En fonction de leur localisation au sein ou à proximité immédiate d'un site Natura 2000, ces interventions peuvent être sources d'impacts environnementaux : de nouvelles constructions sur sol non artificialisé, l'installation de sites de production d'énergies renouvelables à proximité des sites. Aucune indication ne permet de les localiser.

Notons que les communes d'Aurons, des Baux-de-Provence, de Saint-Antonin-sur-Bayon et de Vernègues sont intégralement en site Natura 2000. Elles font partie des polarités de niveau 4 de l'armature urbaine définie par le SRADDET. Cinq communes ne peuvent s'étendre qu'au sein d'un périmètre N2000 entièrement identifié réservoir de biodiversité par le SRADDET : Limans, Mont-Dauphin, Revest-des-Brousses, Saint-Lions, Vachères.

Mesure ERC :

Porter une attention particulière aux projets soutenus sur les communes d'Aurons, des Baux-de-Provence, de Saint-Antonin-sur-Bayon et de Vernègues, Limans, Mont-Dauphin, Revest-des-Brousses, Saint-Lions, Vachères afin de s'assurer de l'absence d'impacts négatifs sur les sites Natura 2000 de ces communes.

Conditionner le financement des projets éventuels à une analyse des incidences Natura 2000 auquel tout projet est soumis, conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive Habitats, Faune, Flore.

En cas d'incidences notables, conditionner le projet à la définition de mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation suffisantes pour lever toute suspicion d'incidences de ce projet sur les espèces et habitats ayant entraîné le classement du site.

3.3.1.1 Des interventions aux incidences nulles, minimales ou temporaires

Ces interventions sont situées en milieu urbain, sur des structures déjà existantes ou n'engendrent pas de consommation foncière : financements d'équipements divers et numériques, nouvelles constructions en milieu urbain, travaux divers sur aménagements existants.

De manière générale, ces opérations ne devraient pas avoir d'interaction directe avec les sites Natura 2000 étant donné leur localisation en milieu urbain. Les opérations de chantier qui seraient réalisées à proximité ou au sein d'un site Natura 2000 sur une structure existante pourraient avoir un impact temporaire du au dérangement d'espèce ou à la destruction locale d'espèces ou d'habitats sur l'emprise du chantier. Une notice d'incidences Natura 2000 devrait être réalisée en amont et transmise à l'avis de l'autorité environnementale et de la Commission européenne. Un dossier de dérogation à la destruction d'espèces devrait également être complété et accepté.

Mesure ERC :

Conditionner le financement des projets éventuels à une analyse des incidences Natura 2000 auquel tout projet est soumis, conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive Habitats, Faune, Flore.

En cas d'incidences notables, conditionner le projet à la définition de mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation suffisantes pour lever toute suspicion d'incidences de ce projet sur les espèces et habitats ayant entraîné le classement du site.

Provisionner la compensation pour permettre la restauration d'habitats similaires à proximité du site Natura 2000 et/ou du projet

3.3.1.2 *Des interventions aux incidences positives indirectes ou incertaines*

Ces interventions regroupent la mise à disposition de données, la formation et sensibilisation des publics, le soutien de l'innovation, d'études scientifiques et la mise en œuvre d'expérimentations.

Quelques interventions de ce type devraient être financées par le CPER et peuvent avoir une incidence indirecte et plutôt positive sur le réseau Natura 2000 car nombreuses sont fléchées vers des problématiques environnementales. L'acquisition de nouvelles connaissances et les actions de sensibilisation à l'environnement peuvent avoir un effet positif à long terme et indirect.

On retrouve également ici des interventions dont la nature est connue mais la portée et les objectifs sont imprécis tels le soutien aux filières, l'accompagnement des acteurs économiques, le financement de contrats et stratégies territoriaux ainsi que l'accompagnement des acteurs territoriaux sous forme financière ou d'ingénierie. Au titre de ces interventions, des actions vertueuses du point de vue écologique seront financées, en lien avec la gestion des déchets ou la préservation d'espaces naturels (Acquisitions foncières dans le cadre de la stratégie en faveur de l'acquisition et de la préservation ; Renforcement du réseau d'aires naturelles protégées ; soutien des programmes d'action des gestionnaires d'espaces naturels protégés ; lutter contre les espèces exotiques envahissantes, etc.). Ces actions peuvent bénéficier directement aux sites Natura 2000 inclus dans un autre périmètre de protection ou de manière indirecte en maintenant des fonctionnalités écologiques sur des espaces situés à proximité d'un site Natura 2000.

Finalement, le CPER prévoit de financer des travaux à visée écologique pour la gestion des risques, la restauration des continuités écologiques, la préservation des fonctionnalités des zones humides, la gestion intégrée des milieux aquatiques et la restauration morphologique et de transit sédimentaire des cours d'eau, etc. Ces actions auront des retombées concrètes favorisant l'état de conservation d'habitats et d'espèces. Selon leur localisation, elles bénéficieront de manière directe ou indirecte à l'état de conservation des sites Natura 2000 régionaux.

3.3.1.3 *Mesures d'évitement fondamentales et d'accompagnements*

Nonobstant l'analyse précédente, les mesures suivantes sont recommandées en application du principe de précaution :

- Ne financer aucun projet empiétant sur un site Natura 2000 ou à proximité susceptible de remettre en cause l'état de conservation d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire.
- S'assurer que les éventuels projets localisés à proximité des sites Natura 2000 :
 - N'introduisent aucune espèce invasive en phase installation et fonctionnement ;
 - N'engendrent ni nuisances ni pressions supplémentaires pouvant remettre en cause l'état de conservation d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire ;
 - Justifient de l'absence d'impacts sur le(s) site(s) concerné(s).

Des **mesures d'accompagnement** apportant une contribution positive à l'état de conservation des sites Natura 2000 peuvent également être suivies lors de l'attribution des financements :

- Soutenir des projets de sensibilisation à la biodiversité ou de découverte de la nature compatibles avec les enjeux de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés.
- Privilégier les opérations permettant l'entretien ou la restauration des continuités écologiques et des fonctionnalités concourant à la préservation des espèces et habitats d'intérêts communautaires

3.3.2 *Conclusion*

Les interventions du CPER ne sont pas spatialisées et ne permettent pas, en tant que telles, de déterminer d'incidences identifiables et quantifiables sur les sites Natura 2000. Toutefois, un grand nombre de travaux découlant de la contractualisation se trouveront en milieu urbain ou sur des secteurs déjà artificialisés.

Les espèces et habitats d'intérêts communautaires bénéficieront des actions favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience des territoires relevant de la priorité I du contrat de plan.

L'analyse des incidences a montré que les incidences négatives sur la biodiversité et les milieux naturels restaient limitées, notamment dans la mesure où la plupart des travaux éventuellement financés devraient *a priori* intervenir en secteurs déjà artificialisés, urbains ou périurbains. Les menaces directes résiduelles sur la biodiversité restent donc circonscrites au développement de certaines constructions, notamment pour les EnR si elles venaient à jouxter un site Natura 2000. Ces projets sont soumis à de fortes exigences réglementaires (encadrement des opérations par les études d'impact). Celles-ci comporteront comme le prévoit la loi une analyse spécifique des incidences NATURA 2000 et définiront les mesures ERC nécessaires.

Par ailleurs, tout projet susceptible de présenter des incidences significatives sur un site doit faire l'objet d'une évaluation d'incidences au titre des articles 6.3 et 6.4 de la directive Habitats, Faune, Flore.

En outre, les documents de planification et d'urbanisme devront être compatibles avec la règle n°LD2-Obj47b du SRADDET lors de leur élaboration ou révision assurant ainsi une meilleure préservation du réseau.

Une attention particulière est requise de la part du CPER quant aux projets soutenus sur les communes d'Aurons, des Baux-de-Provence, de Saint-Antonin-sur-Bayon et de Vernègues, Limans, Mont-Dauphin, Revest-des-Brousses, Saint-Lions, Vachères afin de s'assurer de l'absence d'incidences négatives sur les sites Natura 2000 de ces communes.

Indicateurs

*Le rapport environnemental comprend :
La présentation des critères, indicateurs et modalités — y compris les échéances — retenus :
a) Pour vérifier la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;
b) Pour identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;
Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement*

1 Préambule

L'objet de ce chapitre est de proposer un dispositif de suivi « environnemental » du CPER de Provence-Alpes-Côte d'Azur qui puisse s'insérer dans le système de suivi global du contrat d'avenir.

1.1 Les différents types d'indicateurs de suivi

Le dispositif de suivi « environnemental » est basé sur des indicateurs. Ces indicateurs doivent être à la fois pertinents au regard des enjeux environnementaux du territoire et des effets attendus du contrat de plan, suffisamment simples pour être compris d'un public non initié et faciles à renseigner.

D'autre part, les indicateurs du suivi « environnemental » du projet doivent permettre de :

- suivre et anticiper les impacts environnementaux négatifs potentiels afin de les limiter ;
- assurer l'évaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures correctrices proposées.

La mise en œuvre de ce système de suivi est sous la responsabilité des pilotes du projet de CPER : l'Etat et la Région Sud.

Un indicateur quantifie et agrège des données pouvant être mesurées et surveillées pour suivre l'évolution environnementale du territoire. Chacun relève d'une catégorie :

- Les **indicateurs d'état** : En matière d'environnement, ils décrivent l'état de l'environnement du point de vue de la qualité du milieu ambiant, des émissions et des déchets produits. Exemple : Taux de polluants dans les eaux superficielles, indicateurs de qualité du sol, etc.
- Les **indicateurs de pression** : Ils décrivent les pressions naturelles ou anthropiques qui s'exercent sur le milieu. Exemple : Évolution démographique, Captage d'eau, Déforestation, etc.
- Les **indicateurs de réponse** : Ils décrivent les politiques mises en œuvre pour limiter les impacts négatifs. Exemple : Développement des transports en commun, Réhabilitation du réseau d'assainissement, etc.

1.2 Les dispositifs de suivi mis en place par l'Etat et la Région

Dans le cadre de France Relance, une batterie d'indicateurs est associée à chaque mesure³⁸. Une remontée des informations depuis chaque région vers l'exécutif national devra être assurée afin de renseigner ces indicateurs. Certains de ces indicateurs pourraient être adaptés pour le suivi environnemental (voir annexe). Ils concernent les thématiques de la biodiversité, de l'énergie et du changement climatique, des déchets, de la ressource en eau, de l'artificialisation des sols et peuvent parfois être transversaux sur la notion de transition écologique. Ils regroupent essentiellement des indicateurs de résultats. Le suivi de ces indicateurs sur les opérations financées par les crédits de relance porte sur la période 2021-2022.

Un dispositif de suivi et d'évaluation d'une soixantaine d'indicateurs est prévu dans le CPER pour permettre à la Région et à l'Etat d'évaluer la programmation des crédits contractualisés et leur impact sur le territoire régional au terme de la période :

- Vérifier la façon dont sont utilisés les crédits contractualisés,
- Appréhender les impacts du CPER sur le territoire, notamment en matière environnementale. Dans ce cadre, l'Etat et la Région s'attachent à évaluer les incidences du CPER, avec une attention particulière aux impacts environnementaux.
- Permettre la comparaison, le partage et la remontée d'informations au niveau national.

Parmi ces indicateurs, plusieurs présentent un intérêt pour le suivi environnemental du contrat et ont été inclus dans le dispositif présenté au chapitre suivant.

Compte tenu des faiblesses constatées lors la génération précédente, les conditions suivantes sont énoncées :

- mise en place un dispositif de remontée d'information commun État/Région et création d'un dossier de candidature comportant des éléments d'évaluation à renseigner par tous les porteurs de projet afin de nourrir les indicateurs de réalisation dans le logiciel de suivi
- choix d'indicateurs de suivi en nombre limité et facilement « renseignables » apportant une information sur les résultats des politiques menées
- simplicité et ergonomie du logiciel de suivi, opérationnel au démarrage du Contrat et un accompagnement technique à sa mise en œuvre
- articulation du logiciel de suivi aux autres outils de gestion interne.

2 Proposition de modalités de suivi environnemental

2.1 Choix des indicateurs

La sélection des indicateurs s'est faite sur les critères suivants : la donnée de base est facilement disponible, le temps de renseignement est limité, le calcul est simple et accessible, le pas d'actualisation est compatible avec le pas de temps du suivi du contrat, l'indicateur est révélateur des évolutions dans le pas de temps des six années de mise en œuvre du CPER et reproductible localement. A ce titre, les indicateurs suivis dans le cadre du SRADDET de Provence-Alpes-Côte d'Azur et des observatoires régionaux ont été privilégiés.

Pour être efficaces, ces indicateurs doivent être en nombre limité et choisis par rapport aux enjeux environnementaux identifiés ; représentatifs et adaptés à l'appréciation dans le temps de l'évolution des enjeux et objectifs retenus ; mesurables de façon pérenne.

³⁸ Source : France Relance : Fiches des mesures - Annexe au dossier de presse, 3/09/2020

Le tableau de la page suivante liste une série d'indicateurs intéressants pour le suivi des incidences de la mise en œuvre du contrat de plan. Ils permettent de mettre en évidence des évolutions en matière d'amélioration ou de dégradation de l'environnement, en cherchant à tracer les effets des mesures prévues par le CPER. Selon l'analyse des incidences, les principales dimensions environnementales touchées sont :

- Le changement climatique
- La transition énergétique
- Les paysages et le patrimoine
- L'artificialisation des sols
- Les milieux naturels et la biodiversité

Pour rappel, les opérations sur le bâti (Priorité II. et III.) sont susceptibles d'engendrer les incidences les plus marquées sur le paysage, le patrimoine et la consommation d'espace, *a fortiori* sur les milieux naturels.

Ainsi, les indicateurs choisis portent principalement sur ces thématiques et types d'opération. Par ailleurs, des indicateurs plus globaux de la portée environnementale du CPER sont proposés.

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon la mise à jour des données de base. Certains nécessiteront d'être renseignés au fil de l'eau lors de l'attribution des crédits, d'autres pourront l'être lors des bilans réguliers de mise en œuvre du CPER. Avant la mise en place effective du tableau de bord final, il sera important de ce premier choix avec les services opérationnels de l'Etat et de la Région Sud.

2.2 Tableau de bord des indicateurs

Légende	indicateur suivi par le SRADET
	suivi à mettre en place au niveau du CPER
	indicateurs dont les données sont publiques

Thématiques	Indicateurs/ Variables	Type d'indicateurs	Source	Disponibilités des données	Remarques et mesures du CPER associée
Artificialisation des sols	Type d'espaces utilisés pour l'installation de parcs photovoltaïques au sol financés par le CPER	Pression	DREAL / DDT(M)	6 ans	
	Part des nouveaux logements situés dans les centralités SRADET	Réponse	Insee, RP	1 an	Mesure 2
	Consommation d'espaces naturels et agricoles	Etat	Région, OCSOL	6 ans	Mesure 1, également suivi par le SRADET
	Part de la surface agricole utilisée des exploitations (SAU)	Réponse	RGA, SAA	1 an	Mesure 1
Milieux naturels et biodiversité	Superficies de réservoirs et linéaires de corridors restaurés au titre du CPER	Réponse	Etat/Région	1 an	
	Ouvrages conformes au rétablissement des continuités écologiques aquatiques	Réponse	Agence de l'Eau	6 ans	
	Ouvrages conformes au rétablissement des continuités écologiques terrestres	Réponse	Cerema	6 ans	
	Evolution de la STH	Etat	Chambre d'agriculture, RPG	6 ans	
	Surface des sites Natura 2000 couverte par de nouvelles mesures de protection financées par le CPER	Réponse	Etat/Région	1 an	
	Superficie des aires protégées / aires de protection forte	Réponse	Cerema	3 ans	Mesure 3

	Indice Région Vivante	Etat	ARPE, Tour du Valat	6 ans	Réactualisation en 2022 et 2027
	Nombre de jours de dépassement des seuils critiques de fréquentation ou évolution de la fréquentation touristique des grands sites	Pression	Gestionnaires de site	6 ans	à mettre en œuvre en collaboration avec le service tourisme et les PNR
Maîtrise de l'énergie	Consommation d'énergie finale du résidentiel, tertiaire et du transport	Etat	ORECA / AtmoSud	1 an	Indicateur en valeur absolue et en valeur relative : par habitant et par logement
	Nombre de logements du parc social rénovés énergétiquement	Réponse	CERC	1 an	Mesure 1, également suivi dans le cadre du SRADDET
	Part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie primaire	Etat	ORECA, AtmoSud	1 an	
	Production d'énergie renouvelable en région	Etat	ORECA	1 an	Mesure 2
	Puissance des installations d'EnR financées au titre du CPER	Etat	Etat/Région	1 an	
	Nombre de projets d'adaptation ou de rénovation de grands lieux culturels / festivals soutenus dans le cadre du CPER	Réponse	Etat/Région	1 an	Mesure 1
	Nombre et localisation de projets de bibliothèques / médiathèques soutenus dans le cadre du CPER	Réponse	Etat/Région	1 an	Mesure 2
	Nombre de projets de rénovation d'établissements d'enseignement supérieur d'art et de musique soutenus dans le cadre du CPER	Réponse	Etat/Région	1 an	Mesure 3
	Réseau d'avitaillement en carburants alternatifs (nombre de bornes de recharge électrique et de stations GNV)	Réponse	IRVE, GRT Gaz	1 an	
Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Emissions de gaz à effet de serre (par secteur)	Etat	ORECA	1 an	Mesure 2
	Nombre et état d'avancement des Projets alimentaires territoriaux (PAT)	Réponse	DRAAF, Réseau Rural PACA	1 an	Mesure 5
	Espaces à caractère de nature dans la tache urbaine des communes	Réponse	Cerema	6 ans	
Risques naturels	Communes sur lesquelles des actions de sensibilisation ou de connaissance améliorant la gestion des risques sont financées par le CPER	Réponse	Etat/Région	1 an	Mesure 1, indicateur à affiner. Se rapprocher de l'Observatoire régional des risques majeurs
	Communes sur lesquelles des aménagements visant à améliorer la gestion des risques sont financées par le CPER	Réponse	Etat/Région	1 an	
Qualité de l'air	Concentrations des polluants atmosphériques (PM2,5, PM10, NOx, COVNM)	Etat	Atmo Sud	1 an	
	Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires, notamment pour l'Ozone au niveau régional et des aires métropolitaines				

Ressource en eau	Qualité des eaux souterraines, de surface et côtières	Etat	Eau de France, ADES, Naïades	6 ans	Mesure 2, Indicateur suivi dans le cadre du SDAGE RM
	Pourcentage du territoire couvert par des contrats de milieux et contrats de gestion	Réponse	Agence de l'eau	1 an	Adaptation de l'indicateur de l'ODD6
	Quantité d'eau moyenne consommée par usage et par habitant	Pression	BNPE, Région & Agence de l'eau Rhône-Méditerranée	6 ans	Indicateur suivi dans le cadre du SDAGE RM
	Volumes prélevés en eaux souterraines et de surface	Pression	Agence de l'Eau	1 an	Mesure 3
	Volumes d'eau économisés et substitués	Réponse	Agence de l'Eau, Plan climat	1 an	Mesure 3
	Nombre de ports certifiés « Ports propres »	Réponse	Etat/Région	1 an	Mesure 4
Déchets et économie circulaire	Production de déchets par type de déchets par an et par habitant	Etat	ORDD&EC	1 an	
	Nombre des installations de stockage, tri/traitement/valorisation financés au titre du CPER	Réponse	Etat/Région	1 an	Mesure 1 et 9
	Taux de valorisation des déchets (par type de déchets : non-inertes, issus du BTP, dangereux)	Réponse	ORDEC	1 an	Mesure 1 et 4
	Nombre de structures de réemploi / réutilisation	Réponse	ORDEC, SINOE	1 an	Mesure 1
Paysages et patrimoine	Nombre de sites classés au Patrimoine mondial de l'UNESCO	Réponse	UNESCO	1 an	Mesure 5
	Nombre de sites ou bâtiments faisant l'objet d'opérations de restauration	Réponse	Etat/Région	1 an	
	Superficie des requalifications urbaines réalisées au titre du CPER	Réponse	Etat/Région	1 an	
Ressources minérales	Quantité de granulats consommée par secteur	Etat	UNICEM, DREAL	6 ans	en tonnage et en tonne/habitant. Coordonner avec le SRC
	Evolution du taux de valorisation des déchets issus de chantier	Réponse	ORDEC, SINOE	1 an	
Sites et sols pollués	Nombre et superficie des sites dépollués et réhabilités au titre du CPER	Réponse	Etat/Région	1 an	Indicateur à construire

Des indicateurs de suivi sont également prévus pour suivre l'évolution de l'environnement sur les territoires métropolitains :

Thématiques	Indicateurs/ Variables	Source des données
Artificialisation des sols	Consommation d'espaces naturels et agricoles	Région, OCSOL
	Evolution annuelle de l'artificialisation des sols	Observatoire national
	Part de la surface agricole utilisée des exploitations (SAU)	RGA, SAA
Maîtrise de l'énergie	Production d'énergie renouvelable	ORECA
	Nombre de matériel roulant à faibles émissions (électricité, GNV, hydrogène) des réseaux de transports urbains	Suivi CPER, AOM
	Linéaire de voies réservées aux transports en commun (VRTC) sur les autoroutes et voies rapides	DIGE-SGE
	Nombre de lignes de Bus à haut niveau de service (BHNS)	Suivi CPER, AOM
Emissions de GES et adaptation au	Emissions de gaz à effet de serre (par secteur)	ORECA
	Part d'espaces de nature en ville dans les communes centres des métropoles	Cerema

Rapport d'évaluation environnementale du CPER de Provence-Alpes-Côte d'Azur 2021-2027

changement climatique	Emissions de CO ₂ liées aux transports	Atmosud
Qualité de l'air	Emissions de polluants atmosphériques : PM2,5, PM10, Nox, COVNM	ORECA
	Nombre de Zones à faibles émissions créées (ZFE)	Suivi CPER
Ressource en eau	Qualité des eaux souterraines, de surface et côtières	Eau France, ADES, Naiades
Déchets et économie circulaire	Taux de valorisation des déchets (par type de déchets : non-inertes, issus du BTP, dangereux)	ORDEC
	Nombre et capacité des nouvelles installations de traitement de déchets créés	ORDEC
	Nombre de structures de réemploi/réutilisation	SINOE

Annexes

1 Matrice d'analyse de l'articulation

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Interventions du CPER	Conclusion
Maîtrise de l'énergie, adaptation au changement climatique	SDAGE	OF 0 S'adapter aux effets du changement climatique	Études et actions d'ingénierie et d'innovation technique, Observatoire régional des risques majeurs, actions permettant une meilleure culture du risque (1.1.1) Solutions fondées sur la nature pour la gestion des risques et gestion intégrée des ressources naturelles et des activités humaines (1.1.1) Développement de la résilience du littoral face au changement climatique (3.4.)	
		OF 7 Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Etudes globales / structurantes / fondatrices de connaissance des ressources en eaux souterraines Instrumentation des masses d'eau pour suivi qualitatif (1.3.5) Soutien aux démarches de sobriété d'utilisation de la ressource en eau, soutien aux actions : développement économique et innovation, adaptation au changement climatique, communication et porter à connaissance (1.3.5)	
	SRADDET	Objectif 10 améliorer la résilience du territoire face au changement climatique [...]	Solutions fondées sur la nature pour la gestion des risques et gestion intégrée des ressources naturelles et des activités humaines (1.1.1) Recherche et travaux de gestion durable de la forêt (1.3.3) Développement de la résilience du littoral face au changement climatique (3.4.)	

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Interventions du CPER	Conclusion
		Objectif 12 diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012	<i>Démarches de management de l'énergie, mutualisation d'ingénierie entre porteurs de projets, (I.2.1) Massifier la rénovation énergétique des logements (I.2), rénovations énergétiques, requalifications de bâtiments de l'ESRI (III.1), de la recherche (III.2), dimension économies d'énergies dans les rénovations/créations culturelles (VI) Projets de décarbonation de l'industrie, notamment l'efficacité énergétique. (I.2.4)</i>	
		Objectif 19 augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050	<i>Soutien de la structuration des filières forêt bois locales et des actions de massification forestière, prévention et protection DFCI. (I.3.3) développer les productions d'énergies renouvelables électriques comme thermiques (I.2.2) soutien aux réseaux de distribution d'énergie (bornes de recharge électrique, stations GNV, stations hydrogène) (I.2.5) soutenir le développement des réseaux de chaleur et de froid basés sur des sources de production renouvelables (I.2.2) Projets de décarbonation de l'industrie, notamment changement de mix énergétique et récupération de l'énergie fatale (I.2.4)</i>	
		Objectif 22 contribuer au déploiement de modes de transport propres et au développement des nouvelles mobilités	<i>Équipements des navires en connexion à quai, dispositifs de réduction des émissions de polluants par les industriels, amélioration des procédés de production, soutien aux réseaux de distribution d'énergie (stations GNV, stations hydrogène) (I.2.5)</i>	
		Objectif 23 faciliter tous les types de reports de la voiture individuelle vers d'autres modes plus collectifs et durables	<i>Soutien aux réseaux de distribution d'énergie (bornes de recharge électrique, stations GNV, stations hydrogène) (I.2.5)</i>	
		Objectif 60 rénover le parc de logements existant, massifier la rénovation énergétique des logements et Revitaliser les quartiers dégradés	<i>Soutien à des actions innovantes en matière de bâtiments publics et urbanisme (I.2.5) études et travaux de projets de bâtiments performants / exemplaires /innovants, (I.2.1) Massifier la rénovation énergétique des logements (I.2), rénovations énergétiques, requalifications de bâtiments de l'ESRI (III.1), de la recherche (III.2), dimension économies d'énergies dans les rénovations/créations culturelles (VI) revitaliser les quartiers dégradés (II.1)</i>	
		Objectif 35 conforter les centralités en privilégiant le renouvellement urbain et la cohérence Urbanisme-transport	<i>Aménagements des espaces publics et équipements contribuant à une meilleure qualité de vie dans les quartiers, accès aux services, développement économique et emploi projets favorisant l'égalité hommes / femmes, soutien aux usages numériques pour tous les habitants, équipements publics (2.1) Développement équilibré des espaces d'équilibre régional, l'accès aux services, la qualité des espaces ruraux et naturels, l'économie de proximité (2.2) Conforter les centralités en privilégiant le renouvellement urbain et la cohérence urbanisme-transport (II.1)</i>	

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Interventions du CPER	Conclusion
	DSF	K. Développer les énergies marines renouvelables en Méditerranée	développer les productions d'énergies renouvelables électriques comme thermiques (I.2.2)	
		V. Accompagner les acteurs de l'économie maritime et l'ensemble des usagers de la mer dans la transition écologique, énergétique et numérique	Equipements des navires en connexion à quai, dispositifs de réduction des émissions de polluants par les industriels, amélioration des procédés de production, soutien aux réseaux de distribution d'énergie (bornes de recharge électrique, stations GNV, stations hydrogène) (I.2.5)	
Qualité de l'air	PRSE3	1.1 Réduire les émissions polluantes issues de l'industrie et des transports	Projets de décarbonation de l'industrie, notamment changement de mix énergétique et l'efficacité énergétique. (I.2.4)	
		1.10 Réduire les émissions polluantes issues des transports	Equipements des navires en connexion à quai, dispositifs de réduction des émissions de polluants par les industriels, amélioration des procédés de production, soutien aux réseaux de distribution d'énergie (bornes de recharge électrique, stations GNV, stations hydrogène) (I.2.5)	
		1.7 Documenter et réduire les émissions industrielles de substances dangereuses dans l'air par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)		
		1.12 Inciter les collectivités à réduire la présence et le développement de végétaux émetteurs de pollens allergisants et inciter à la diffusion d'une information	Acquisition de connaissances et d'animation autour des questions de biodiversité (SINP-SILENE, ORB...). Lutter contre les espèces exotiques envahissantes (en explorant des pistes économiques de valorisation et en soutenant les collectivités qui développent des actions de lutte) ; (I.3.3)	
		1.17 et 1.18 Informer, sensibiliser, éduquer		
		5.3 Améliorer les connaissances sur les expositions des populations aux différentes sources de pollution et sur les effets « cocktail » des polluants	Instrumentation des masses d'eau souterraines pour suivi qualitatif (nouveaux enjeux des pollutions émergentes) (I.3.5)	
	SRADDET	Objectif 21 améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population	Projets de décarbonation de l'industrie, notamment changement de mix énergétique. (I.2.4) Soutien aux réseaux de distribution d'énergie (bornes de recharge électrique, stations GNV, stations hydrogène) (I.2.5)	
Paysages et patrimoine	SRADDET	Objectif 17 préserver les identités paysagères et améliorer le cadre de vie des habitants	Accès aux services, aménagements urbains pour la qualité de vie, émergence et consolidation de tiers lieux, revitaliser les quartiers dégradés (II.1) Massifier la rénovation énergétique des logements (I.2)	

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Interventions du CPER	Conclusion
		Objectif 37 rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville	<p><i>Soutien du plan cathédrales et anciennes cathédrales, et notamment de propriété communale, modernisation des musées (Musées de France) et des réserves muséales</i></p> <p><i>Réhabilitation des milieux dégradés par le soutien aux processus naturels et le développement de solutions fondées sur la nature (1.3.3)</i></p> <p><i>Accès aux services, construction ou développement d'équipements indispensables pour assurer la centralité, aménagements urbains pour la qualité de vie, revitaliser les quartiers dégradés (11.1)</i></p> <p><i>Dés-imperméabilisation par déconnexion des eaux pluviales (1.3.3)</i></p> <p><i>Projets d'aménagement au service d'une ville perméable, projets d'aménagement paysagers en bord de cours d'eau, requalification d'espaces rivulaires urbains (1.1.2)</i></p>	
	DSF	S. Protéger, préserver et mettre en valeur les paysages et le patrimoine (littoral, maritime, subaquatique, historique, etc.) méditerranéen	<p><i>Préserver les paysages, notamment par un soutien aux opération relatives aux sites classés, aux OGS (opérations grands sites) (1.3.3)</i></p> <p><i>Acquisitions foncières dans le cadre de la stratégie en faveur de l'acquisition et de la préservation ;</i></p> <p><i>Renforcement du réseau d'aires naturelles protégées (Réserves Naturelles Régionales...) (1.3.3)</i></p> <p><i>Soutenir les programmes d'action des gestionnaires d'espaces naturels protégés (1.3.3)</i></p>	
Milieux naturels et biodiversité	SDAGE	OF 2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	<i>Ensemble des actions des mesures 1.3.3, 1.3.4 et 1.3.5</i>	
		OF 6 Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides - 6A Agir sur la morphologie et le découloignement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques - 6B Préserver, restaurer et gérer les zones humides - 6C Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	<p><i>Préservation des fonctionnalités des zones humides (1.3.3),</i></p> <p><i>Réhabilitation des milieux dégradés par le soutien aux processus naturels et le développement de solutions fondées sur la nature (1.3.3), projets d'aménagement paysagers en bord de cours d'eau, requalification d'espaces rivulaires urbains (1.1.2)</i></p> <p><i>Préserver les espèces, protégées et communes, lutter contre les espèces exotiques envahissantes (en explorant des pistes économiques de valorisation et en soutenant les collectivités qui développent des actions de lutte) (1.3.3)</i></p> <p><i>Gestion intégrée des milieux aquatiques, les travaux de restauration morphologique et de transit sédimentaire des cours d'eau (1.3.3)</i></p>	
	SRADDET	Objectif 15 préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestres, littoraux et marins	<i>préserver les espèces, protégées et communes (pollinisateurs, oiseaux communs, insectes, etc.), lutter contre les espèces exotiques envahissantes (en explorant des pistes économiques de valorisation et en soutenant les collectivités qui développent des actions de lutte) (1.3.3)</i>	

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Interventions du CPER	Conclusion
		Objectif 16 favoriser une gestion durable et dynamique de la forêt	<i>Végétalisation des cours d'eau (ripisylve), régénération des espaces forestiers (I.3.3),</i>	
		Objectif 37 rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville	<i>voir thématique paysage</i>	
		Objectif 50 décliner la trame verte et bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d'urbanisme et les projets de territoire	<i>Projets de préservation/restauration des continuités écologiques terrestres, aquatiques et marines, réservoirs de biodiversité (aires protégées) et corridors écologiques (I.3.3) Gestion intégrée des milieux aquatiques, les travaux de restauration morphologique et de transit sédimentaire des cours d'eau (I.3.3)</i>	
		Objectif 13 faire de la biodiversité et de sa connaissance un levier de développement et d'aménagement innovant		
		Objectif 14 préserver les ressources en eau souterraine, les milieux aquatiques et les zones humides	<i>Gestion intégrée des milieux aquatiques, les travaux de restauration morphologique et de transit sédimentaire des cours d'eau (I.3.3), préservation et restauration des fonctionnalités des zones humides (I.3.3) Etudes globales / structurantes / fondatrices de connaissance des ressources en eaux souterraines Instrumentation des masses d'eau pour suivi qualitatif (I.3.5) Soutien aux démarches de sobriété d'utilisation de la ressource en eau, soutien aux actions : développement économique et innovation, adaptation au changement climatique, communication et porter à connaissance (I.3.5)</i>	
		Objectif 48 préserver le socle naturel, agricole et paysager régional	<i>Acquisitions foncières dans le cadre de la stratégie en faveur de l'acquisition et de la préservation ; Renforcement du réseau d'aires naturelles protégées (Réserves Naturelles Régionales...) (I.3.3)</i>	
		Objectif 51 assurer les liaisons écologiques au sein du territoire régional et avec les régions voisines	<i>Projets de préservation/restauration des continuités écologiques terrestres, aquatiques et marines, réservoirs de biodiversité (aires protégées) et corridors écologiques (I.3.3)</i>	
	DSF	A. Maintenir ou rétablir la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes des fonds côtiers	<i>projets de restauration écologique des écosystèmes littoraux lorsque les sources de pollution et dégradation sont connues et maîtrisées (I.3.4)</i>	
		B. Maintenir un bon état de conservation des habitats profonds des canyons sous-marins		

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Interventions du CPER	Conclusion
		R. Accompagner l'économie du tourisme dans le respect des enjeux environnementaux et des autres activités	<i>L'accompagnement du tourisme se centre sur la connaissance des flux touristiques (V.1) développement de zones de mouillage organisées sur les secteurs à enjeux (I.3.4), recours à des solutions innovantes, douces et moins impactantes pour limiter l'érosion des plages et favoriser la renaturation des plages pour des « Plages de Caractère en Méditerranée » (I.3.5)</i>	
		C. Préserver la ressource halieutique du plateau du Golfe du Lion et des zones côtières		
		D. Maintenir ou rétablir les populations de mammifères marins et tortues dans un bon état de conservation	<i>projets de restauration écologique des écosystèmes littoraux lorsque les sources de pollution et dégradation sont connues et maîtrisées. (I.3.4) Renforcement du réseau d'aires naturelles protégées (Réserves Naturelles Régionales...) (I.3.3) Soutenir les programmes d'action des gestionnaires d'espaces naturels protégés (I.3.3)</i>	
		E. Garantir les potentialités d'accueil du milieu marin pour les oiseaux : alimentation, repos, reproduction, déplacements		
		I. Réduire le risque d'introduction et de développement d'espèces nouvelles et non indigènes envahissantes	<i>lutter contre les espèces exotiques envahissantes (en explorant des pistes économiques de valorisation et en soutenant les collectivités qui développent des actions de lutte) (I.3.3)</i>	
		Q. Accompagner le développement des activités de loisirs, des sports nautiques et subaquatiques et de la plaisance dans le respect des enjeux environnementaux et des autres activités	<i>développement de zones de mouillage organisées sur les secteurs à enjeux ; (I.3.4)</i>	
Gestion de la ressource en eau	SDAGE	OF 2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	<i>Ensemble des actions des mesures I.3.3, I.3.4 et I.3.5</i>	
		OF 3 Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	<i>Soutien en priorité : le développement économique et l'innovation, l'adaptation au changement climatique, la communication et le porter à connaissance par rapport aux ressources en eau (I.3.5)</i>	
		OF 4 Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	<i>Refonder le pacte territorial de l'eau, de l'énergie et des solidarités environnementales (II.3)</i>	

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Interventions du CPER	Conclusion
		<p>OF 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5A Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle - 5B Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques - 5C Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses - 5D Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles - 5E Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine 	<p><i>Instrumentation des masses d'eau souterraines pour suivi qualitatif (dont nouveaux enjeux des pollutions émergentes) (I.3.5)</i></p>	
		<p>OF 7 Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</p>	<p><i>Etudes globales / structurantes / fondatrices de connaissance des ressources en eaux souterraines</i> <i>Instrumentation des masses d'eau pour suivi qualitatif (I.3.5)</i> <i>Soutien aux démarches de sobriété d'utilisation de la ressource en eau, communication et porter à connaissance (I.3.5)</i></p>	
	SOURCE	<p>Garantir durablement l'accès à l'eau pour tous et le bon état des eaux et des milieux aquatiques et humides en région Sud.</p>	<p><i>Refonder le pacte territorial de l'eau, de l'énergie et des solidarités environnementales (II.3)</i> <i>Gestion intégrée des milieux aquatiques, les travaux de restauration morphologique et de transit sédimentaire des cours d'eau (I.3.3), Végétalisation des cours d'eau (ripisylve), régénération des espaces forestiers, préservation et restauration des fonctionnalités des zones humides (I.3.3)</i></p>	
		<p>Instaurer une gouvernance régionale sur l'eau</p>	<p><i>refonder le pacte territorial de l'eau, de l'énergie et des solidarités environnementales (II.3)</i></p>	
	SRADDET	<p>Objectif 10 [...], garantir l'accès à tous à la ressource en eau</p>	<p><i>Etudes globales / structurantes / fondatrices de connaissance des ressources en eaux souterraines</i> <i>Instrumentation des masses d'eau pour suivi qualitatif (I.3.5)</i> <i>Soutien aux démarches de sobriété d'utilisation de la ressource en eau, soutien aux actions :</i></p>	

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Interventions du CPER	Conclusion
			<i>développement économique et innovation, adaptation au changement climatique, communication et porter à connaissance (I.3.5)</i>	
		Objectif 14 préserver les ressources en eau souterraine, les milieux aquatiques et les zones humides	<i>voir thématique biodiversité</i>	
	DSF	F. Réduire les apports à la mer de contaminants bactériologiques, chimiques et atmosphériques des bassins versants	<i>Végétalisation des cours d'eau (ripisylve), régénération des espaces forestiers, préservation et restauration des fonctionnalités des zones humides (I.3.3)</i>	
		H. Réduire les rejets d'hydrocarbures et d'autres polluants en mer	<i>Equipements des navires en connexion à quai, dispositifs de réduction des émissions de polluants par les industriels, amélioration des procédés de production, soutien aux réseaux de distribution d'énergie (bornes de recharge électrique, stations GNV, stations hydrogène) (I.2.5) Investissements dans le cadre des certifications « Ports propres » et « Ports propres actifs en biodiversité » ;</i>	
		Q. Accompagner le développement des activités de loisirs, des sports nautiques et subaquatiques et de la plaisance dans le respect des enjeux environnementaux et des autres activités		
		R. Accompagner l'économie du tourisme dans le respect des enjeux environnementaux et des autres activités	<i>L'accompagnement du tourisme se centre sur la connaissance des flux touristiques (V.1) développement de zones de mouillage organisées sur les secteurs à enjeux (I.3.4), recours à des solutions innovantes, douces et moins impactantes pour limiter l'érosion des plages et favoriser la renaturation des plages pour des « Plages de Caractère en Méditerranée » (I.3.5)</i>	
	PRSE3	5.3 Orientations visant à améliorer la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux de loisir	<i>Conversion à l'agriculture biologique dans les aires de protection de captage prioritaires listées au SDAGE (I.3.5)</i>	
	SRADDET	Objectif 11 déployer des opérations d'aménagement exemplaires	<i>Critères de sélection II.1, II.2, II.3 : Projets d'aménagement s'inscrivant dans un projet global et intégré, Sobriété foncière des projets d'aménagement et/ou de bâtiments, Qualité environnementale des bâtiments publics et/ou logements</i>	

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Interventions du CPER	Conclusion
Artificialisation des sols, sites et sols pollués		Objectif 47 maîtriser l'étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d'espace	<p>Acquisitions foncières dans le cadre de la stratégie en faveur de l'acquisition et de la préservation ;</p> <p>Renforcement du réseau d'aires naturelles protégées (Réserves Naturelles Régionales...) (I.3.3)</p> <p>Accompagnement vers la très haute résolution des bases de données géographiques (OccSol) (I.4.6)</p> <p>Massification de la rénovation énergétique, Critères de sélection II.1, II.2, II.3 : sobriété foncière.</p> <p>Conforter les centralités en privilégiant le renouvellement urbain et la cohérence urbanisme-transport (II.1)</p>	
	PRSE3	7.2 Compléter, élargir les programmes visant à déterminer les niveaux de référence et de contamination des sols		
Risques naturels et technologiques	SDAGE	OF 1 Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	<p>Études et actions d'ingénierie et d'innovation technique, Observatoire régional des risques majeurs, actions permettant une meilleure culture du risque (I.1.1),</p> <p>Préservation des fonctionnalités des zones humides (I.3.3),</p> <p>Dés-imperméabilisation par déconnexion des eaux pluviales pour infiltration ou réutilisation (comme solution fondée sur la nature), gestion intégrée des milieux aquatiques, les travaux de restauration morphologique et de transit sédimentaire des cours d'eau (I.3.3)</p>	
		OF 8 Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	<p>Solutions fondées sur la nature pour la gestion des risques et gestion intégrée des ressources naturelles et des activités humaines (I.1.1),</p> <p>Dés-imperméabilisation par déconnexion des eaux pluviales pour infiltration ou réutilisation (comme solution fondée sur la nature) (I.3.3)</p> <p>Travaux concernant des ouvrages ou équipements de protection contre les inondations, actions d'investissements des solutions fondées sur la nature : projets d'aménagement paysagers en bord de cours d'eau, requalification d'espaces rivulaires urbains (I.1.2)</p>	
	PGRI	Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	<p>Actions permettant une meilleure culture du risque des différents acteurs du territoire régional (I.1.1)</p> <p>Solutions fondées sur la nature pour la gestion des risques et gestion intégrée des ressources naturelles et des activités humaines (I.1.1)</p> <p>Intégration de la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement au service d'une ville perméable (I.1.2)</p>	
Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques		voir objectif similaire SDAGE		

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Interventions du CPER	Conclusion
		Améliorer la résilience des territoires exposés	définition de stratégies locales de gestion du trait de côte, de stratégies et travaux de requalification respectueux de l'environnement des sites balnéaires majeurs et d'espaces littoraux particulièrement vulnérables ; recours à des solutions innovantes, douces et moins impactantes pour limiter l'érosion des plages et favoriser la renaturation des plages pour des « Plages de Caractère en Méditerranée » ; Dés-imperméabilisation par déconnexion des eaux pluviales pour infiltration ou réutilisation (comme solution fondée sur la nature) (1.3.3) Actions permettant une prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire, Diagnostics de vulnérabilité et actions de réduction de la vulnérabilité aux inondations (1.3.4)	
		Organiser les acteurs et les compétences	Actions permettant une meilleure culture du risque des différents acteurs du territoire régional (1.1.1) Ne relève pas véritablement du CPER	
		Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	Études et actions d'ingénierie et d'innovation technique permettant d'améliorer la résilience des territoires face aux risques naturels, soutien de l'observatoire des risques majeurs (1.1.1)	
	SRADDET	Objectif 10 améliorer la résilience du territoire face aux risques [...]	Études et actions d'ingénierie et d'innovation technique permettant d'améliorer la résilience des territoires face aux risques naturels (1.1.1) Solutions fondées sur la nature pour la gestion des risques et gestion intégrée des ressources naturelles et des activités humaines (1.1.1) Recherche et travaux de gestion durable de la forêt (1.3.3)	
	PRSE3	7.3 Améliorer l'interface entre l'entreprise et son environnement incluant la gestion des incidents		
	DSF	W. Anticiper et gérer les risques littoraux	définition de stratégies locales de gestion du trait de côte, de stratégies et travaux de requalification respectueux de l'environnement des sites balnéaires majeurs et d'espaces littoraux particulièrement vulnérables ; recours à des solutions innovantes, douces et moins impactantes pour limiter l'érosion des plages et favoriser la renaturation des plages pour des « Plages de Caractère en Méditerranée » ; investissements dans le cadre des certifications « Ports propres » et « Ports propres actifs en biodiversité » ; dragage des ports de plaisance et la valorisation des sédiments ; (1.3.4)	
Déchets et économie circulaire	SRADDET	Objectif 24 décliner des objectifs quantitatifs régionaux de prévention, recyclage et valorisation des déchets	Soutien en investissement aux unités de tri et de valorisation des déchets (centres de tri performants, unités de valorisation des déchets non dangereux, inertes et dangereux) (1.4.1)	

Thématique	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Interventions du CPER	Conclusion
		Objectif 25 planifier les équipements de prévention et de gestion des déchets dans les documents d'urbanisme	<i>Ne relève pas du CPER</i>	
		Objectif 26 favoriser le recyclage, l'écologie industrielle et l'économie circulaire	<i>Démarche d'écologie industrielle et territoriale, initiatives collectives et innovantes d'économie circulaire (1.3.2) Soutien à l'élaboration de stratégies territoriales d'économie circulaire, Soutien aux stratégies territoriales de prévention des déchets (déploiement de la tarification incitative, déploiement des ressourceries et des déchèteries inversées, installation de sites de réemploi) (1.4.1) études pour le développement des CSR, techniques innovantes et de nouvelles activités économiques associées à la valorisation des déchets, soutien aux filières innovantes (1.4.2) Développement de matériaux biosourcés locaux (1.2.1)</i>	
	PRSE3	8.3 Améliorer la gestion des déchets issus du BTP (poussière, plastique, amiante, plomb) et développer la mise en place des chantiers propres	<i>Soutien en investissement aux déchetteries professionnelles, aux plateformes de recyclage des déchets issus de chantiers du BTP (1.4.2), Soutien aux démarches d'amélioration de la traçabilité des déchets inertes (1.4.2)</i>	
		9.3 Lutter contre le gaspillage alimentaire en prenant en compte tous les acteurs de la chaîne alimentaire	<i>promotion de la consommation durable et soutien aux plateformes de lutte contre le gaspillage alimentaire (1.4.1)</i>	
	DSF	G. Réduire les apports et la présence de déchets dans les eaux marines	<i>Soutien aux projets visant à protéger les milieux naturels des pollutions par les plastiques (1.4.3), Soutien à la structuration des filières de valorisation des plastiques en région (1.4.3)</i>	
Nuisances sonores	SRADDET	Objectif 21 [...] préserver la santé de la population	<i>Equipements des navires en connexion à quai, dispositifs de réduction des émissions de polluants par les industriels, amélioration des procédés de production, soutien aux réseaux de distribution d'énergie (bornes de recharge électrique, stations GNV, stations hydrogène) (1.2.5)</i>	
	DSF	J. Réduire les sources sonores sous-marines	<i>Equipements des navires en connexion à quai, dispositifs de réduction des émissions de polluants par les industriels, amélioration des procédés de production, soutien aux réseaux de distribution d'énergie (bornes de recharge électrique, stations GNV, stations hydrogène) (1.2.5)</i>	

Évaluation environnementale du CPER 221-227 de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Typologie	Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Maîtrise de l'énergie	Déchets et économie circulaire	Artificialisation des sols	Qualité de l'air	Risques naturels	Milieux naturels	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques technologiques	Ressources minérales	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Total	Total pondéré	
	Collectivités	soutenir le développement des réseaux de chaleur et de froid basés sur 65% d'énergies renouvelables	4	soutenir le développement des réseaux de chaleur et de froid basés sur 65% d'énergies renouvelables	4										8	40	
2.4 Décarbonation	Filières	Projets de décarbonation de l'industrie, notamment changement de mix énergétique et l'efficacité énergétique.	4	Projets de décarbonation de l'industrie, notamment changement de mix énergétique et l'efficacité énergétique.	3	Utilisation de combustibles alternatifs, biomasse	1		Diminution des pollutions industrielles issues des combustions fossiles	3					11	47	
2.5 Qualité de l'air	Outils	soutien aux réseaux de distribution d'énergie (stations GNV, stations hydrogène).	2	soutien aux réseaux de distribution d'énergie (stations GNV, stations hydrogène).	2			soutien aux réseaux de distribution d'énergie (stations GNV, stations hydrogène).	2						6	25	
Mesure 3 : Transition écologique			23	2	5	8	0	12	30	25	12	0	5	0	46	347	
3.2 Aide aux entreprises dans leurs investissements de transition écologique	Filières	Réduction des émissions de GES du secteur productif	1	Economie d'énergie du secteur productif	2	Démarche d'écologie industrielle et territoriale, initiatives collectives et innovantes d'économie circulaire	4						Démarche d'écologie industrielle et territoriale, initiatives collectives et innovantes d'économie circulaire	4	11	34	
3.3. Soutien aux programmes biodiversité, milieux naturels, milieux aquatiques et forêt	Travaux enviro	Projets de préservation/restauration des continuités écologiques terrestres, aquatiques et marines ; - Réhabilitation des milieux dégradés, solutions fondées sur la nature Préservation des fonctionnalités des ZH - préserver les espèces, protégées et communes ; - lutter contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) ;	3					Projets de préservation/restauration des continuités écologiques terrestres, aquatiques et marines ; - Réhabilitation des milieux dégradés, solutions fondées sur la nature Préservation des fonctionnalités des ZH - préserver les espèces, protégées et communes ; - lutter contre les EEE ;	3						1	21	52
	Savoir							Acquisition de connaissances et d'animation autour des	1	Etudes de restauration des continuités	1				2	5	

Évaluation environnementale du CPER 221-227 de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Typologie	Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Maîtrise de l'énergie	Déchets et économie circulaire	Artificialisation des sols	Qualité de l'air	Risques naturels	Milieux naturels	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques technologiques	Ressources minérales	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Total	Total pondéré			
								questions de biodiversité (SINP-SILENE, ORB...).	écologiques des cours d'eau										
	Collectivités	Acquisitions foncières dans le cadre de la stratégie en faveur de l'acquisition et de la préservation ; Renforcement du réseau d'aires naturelles protégées	1				Acquisitions foncières dans le cadre de la stratégie en faveur de l'acquisition et de la préservation ; Renforcement du réseau d'aires naturelles protégées	4		Acquisitions foncières dans le cadre de la stratégie en faveur de l'acquisition et de la préservation ; Renforcement du réseau d'aires naturelles protégées	4	Acquisitions foncières dans le cadre de la stratégie en faveur de l'acquisition et de la préservation ; Renforcement du réseau d'aires naturelles protégées	2			3	16	34	
	Collectivités	soutenir les programmes d'action des gestionnaires d'espaces naturels protégés ;	1				soutenir les programmes d'action des gestionnaires d'espaces naturels protégés ;	2		soutenir les programmes d'action des gestionnaires d'espaces naturels protégés ;	4						9	22	
	Collectivités							préserver les paysages, notamment par un soutien aux opérations relatives aux sites classés, aux OGS (opérations grands sites)			3		préserver les paysages, notamment par un soutien aux opérations relatives aux sites classés, aux OGS (opérations grands sites)				6	11	
	Filières								Protection de l'eau potable (périmètres de captage)		2						2	5	
	Travaux enviro	Gestion intégrée des milieux aquatiques, les travaux de restauration morphologique et de transit sédimentaire des cours d'eau	3				Gestion intégrée des milieux aquatiques, travaux de restauration morphologique et de transit sédimentaire, désimperméabilisation	4	Gestion intégrée des milieux aquatiques, les travaux de restauration morphologique et de transit sédimentaire des cours d'eau	4		Gestion intégrée des milieux aquatiques, les travaux de restauration morphologique et de transit sédimentaire des cours d'eau	5	travaux de restauration morphologique	1			17	48
3.4 Développement de la résilience du littoral face au changement climatique	Savoir	outil régional (données relatives à la gestion du trait de côte)	1				outil régional (données relatives à la gestion du trait de côte)	1									2	8	
	collectivités	stratégies de gestion du trait de côte et d'aménagement globale	2				Projets d'adaptation aux risques naturels (cadre des PAPI)	2									4	15	
	Travaux enviro	travaux de requalification	3					travaux de requalification	3								6	22	

Évaluation environnementale du CPER 221-227 de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Typologie	Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Maîtrise de l'énergie	Déchets et économie circulaire	Artificialisation des sols	Qualité de l'air	Risques naturels	Milieux naturels	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques technologiques	Ressources minérales	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Total	Total pondéré		
		respectueux de l'environnement des sites balnéaires majeurs et d'espaces littoraux particulièrement vulnérables						d'espaces littoraux particulièrement vulnérables, solutions innovantes, douces et moins impactantes pour limiter l'érosion des plages										
	Travaux enviro	projets de restauration écologique des écosystèmes littoraux, solutions innovantes pour limiter l'érosion des plages	3	dragage des ports de plaisance et la valorisation des sédiments	1		solutions innovantes, douces et moins impactantes pour limiter l'érosion des plages	développement de zones de mouillage organisées sur les secteurs à enjeux, projets de restauration écologique des écosystèmes littoraux	3	5	dragage des ports de plaisance et la valorisation des sédiments	2	dragage des ports de plaisance et la valorisation des sédiments	1			15	44
3.5 Soutien aux investissements et à la gestion patrimoniale des ressources en eaux superficielles et souterraines	RDI	Etudes globales / structurantes / fondatrices de connaissance des ressources en eaux souterraines	1									1					2	7
	Outils									Instrumentation des masses d'eau pour suivi qualitatif							1	2
	Collectivités	adaptation au changement climatique recherchée	2					Soutien aux démarches de sobriété, soutien aux actions	1		Soutien aux démarches de sobriété, soutien aux actions	4					7	22
	Travaux	adaptation au changement climatique de la production agricole	2				permet de préserver les terres agricoles irriguées et évite la création de nouvelles dessertes		1		travaux de rénovation et de modernisation pour réduire la pression des prélèvements agricoles	2					5	17
Mesure 4 : Economie circulaire et déchets			0	2	10	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	15	54	
4.1 Le soutien en investissement aux projets d'unités de gestion de proximité à l'échelle des 4 bassins de	Travaux		Soutien aux unités de gestion des déchets : tri et valorisation des déchets	1	Soutien aux unités de gestion des déchets : tri et valorisation des déchets	5	orientées prioritairement vers des friches industrielles ou des terrains dégradés		1				favorise la baisse des extractions de matières premières	1			8	28

Évaluation environnementale du CPER 221-227 de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Typologie	Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Maîtrise de l'énergie	Déchets et économie circulaire	Artificialisation des sols	Qualité de l'air	Risques naturels	Milieux naturels	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques technologiques	Ressources minérales	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Total	Total pondéré	
vie du SRADDET																	
	Collectivités		Soutien aux stratégies d'économie circulaire	1 Soutien à l'élaboration de stratégies territoriales d'économie circulaire, de prévention des déchets	3								1 Soutien à l'élaboration de stratégies territoriales d'économie circulaire, de prévention des déchets			5	18
	RDI			études pour le développement des CSR, techniques innovantes et de nouvelles activités économiques associées à la valorisation des déchets, soutien aux filières innovantes	2											2	8
	Savoir			promotion de la consommation durable et soutien aux plateformes de lutte contre le gaspillage alimentaire	1											1	4
4.2. La valorisation matière des déchets issus de chantiers du BTP	Travaux			Soutien en investissement aux déchetteries professionnelles, aux plateformes de recyclage des déchets issus de chantiers du BTP	5								1 favorise la baisse des extractions de matières premières			6	21
	Savoir			Soutien aux démarches d'amélioration de la traçabilité des déchets inertes	1								1 Soutien aux démarches d'amélioration de la traçabilité des déchets inertes			2	5
4.3. Zéro déchet plastique en 23	Collectivités							projets visant à protéger les milieux naturels des pollutions par les plastiques, actions d'accompagnement des changements de comportements.	2							2	5
	Filières		structuration des filières de valorisation des plastiques	1 structuration des filières de valorisation des plastiques	2											3	13
Mesure 6 : Ingénierie territoriale		0		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
	Savoir					Accompagnement vers la très haute résolution des bases de données géographiques	1									1	3

Évaluation environnementale du CPER 221-227 de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Typologie	Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Maîtrise de l'énergie	Déchets et économie circulaire	Artificialisation des sols	Qualité de l'air	Risques naturels	Milieux naturels	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques technologiques	Ressources minérales	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Total	Total pondéré						
II. Equilibre et solidarité des territoires		7	1	4	3	4	0	4	4	4	4	0	2	0	3	46	152					
Mesure 1 : Espaces urbains en reconversion		2	3	1	1	1	0	1	1	2	0	2	0	1	15	44						
	Collectivités	Aménagements des espaces publics et équipements contribuant à une meilleure qualité de vie dans les quartiers Végétalisation des espaces à prévoir quand possible	accès aux services, Qualité environnementale des bâti (Bâtiments à énergie positive ou bioclimatique) développement économique et emploi, soutien aux usages numériques (incitation à la sobriété numérique)	l'optimisation du réemploi/tri/recyclage/traitement des déchets issus des chantiers	1	Sobriété foncière des projets	1	Qualité environnementale des bâti	1	végétalisation des abords possibles	1	Qualité environnementale des bâti (économie d'eau)	1	projets de renouvellement urbain	2	0	l'utilisation si possible de matériaux de construction biosourcés ou de substitution et/ou recyclés, optimisation/réemploi déchets issus de chantier. Incitation à la sobriété numérique	2	0	1	15	44
Mesure 2 : Soutenir les fonctions d'équilibre des centralités		2	3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	12	41					
	Collectivités	réduit les émissions de GES. Végétalisation des espaces à prévoir quand possible	mobilité durable, maintien des services dans les espaces ruraux, EnR	l'optimisation du réemploi/tri/recyclage/traitement des déchets issus des chantiers	1	Sobriété foncière des projets d'aménagement	1	Qualité environnementale des bâti	1	végétalisation des abords possibles	1	Qualité environnementale des bâti (économie d'eau)	1	Qualité environnementale des bâti	1	0	Construction ou développements d'équipements/matériaux de construction biosourcés ou de substitution et/ou recyclés, optimisation/réemploi déchets issus de chantier.	0	0	1	12	41
Mesure 3 : Renforcer le modèle de développement rural et de montagne		2	3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	12	41					
	Collectivités	réduit les émissions de GES. Végétalisation des espaces à prévoir quand possible	économie circulaire, commerces de proximité, écotourisme, soutien aux usages numériques de tous les habitants, faciliter les mobilités en zone rurale	économie circulaire, utilisation si possible de matériaux de construction recyclés, l'optimisation du réemploi/tri/recyclage/traitement des déchets issus des chantiers	1	Sobriété foncière des projets d'aménagement	1	Qualité environnementale des bâti	1	végétalisation des abords possibles	1	Qualité environnementale des bâti (économie d'eau)	1	Qualité environnementale des bâti	1	0	Construction ou développements d'équipements/matériaux de construction biosourcés ou de substitution et/ou recyclés, optimisation/réemploi déchets issus de chantier.	0	0	1	12	41
Mesure 4 : Investissements liés aux équipements sportifs		1	2	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	7	26					
	Collectivités	végétalisation, production EnR, sobriété eau et	qualité environnementale du bâti,	utilisation si possible de matériaux de construction recyclés	1	Rénover ou étendre les centres de	0	Qualité environnement	1	végétalisation des abords possibles	1	Qualité environnementale des bâti	1	Construction ou développements	0	0	0	0	0	0	7	26

Évaluation environnementale du CPER 221-227 de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Typologie	Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Maîtrise de l'énergie	Déchets et économie circulaire	Artificialisation des sols	Qualité de l'air	Risques naturels	Milieux naturels	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques technologiques	Ressources minérales	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Total	Total pondéré
		énergie, critères d'accès	production d'EnR, critères d'accès et de densité		préparation aux JO Sobriété foncière	entente des bâti			(économie d'eau)			ts d'équipement/ matériaux de construction biosourcés ou de substitution et/ou recyclés, optimisation/réemploi déchets issus de chantier.				
III. Enseignement supérieur, recherche et innovation, éducation		2	4	1	2	2	0	0	0	4	0	4	0	0	19	52
Mesure 1 : Enseignement supérieur : une réussite des étudiants ancrée dans le territoire régional		1	3	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	10	29
	Travaux	adaptation au changement climatique recherchée	rénovations énergétiques, sobriété énergétique, intégration EnR	démolitions, matériaux recyclés	constructions, démolitions /reconstructions, extension : rationalisation des surfaces	diminution polluants	1			requalifications de bâtiments	2	matériaux biosourcés/recyclés. Des MP seront tout de même nécessaires	2		10	29
Mesure 2 : Une recherche d'excellence rayonnant sur les écosystèmes d'innovation régionaux		1	1	1	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	9	23
	Travaux	adaptation au changement climatique recherchée	rénovations énergétiques, restructurations, requalifications, extensions	matériaux recyclés	constructions, démolitions /reconstructions, extension : rationalisation des surfaces	diminution polluants	1			requalifications de bâtiments	2	matériaux biosourcés/recyclés. Des MP seront tout de même nécessaires	2		9	23
V. Tourisme, Mer et Littoral		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
Mesure 1 : Assurer le rééquilibrage entre les territoires et réguler les flux sur les sites touristiques sensibles								1							1	2
VI. Culture		4	3	0	1	0	0	0	3	7	0	5	0	0	23	57
Mesure 1 : Grands équipements culturels régionaux, grands festivals		1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4	12
	Travaux	végétalisation, production EnR, sobriété eau et énergie	économie d'énergie, matériaux recyclés							extension et mise en conformité, acquisition/extension de lieux et rénovation (9 projets)	1	matériaux biosourcés/recyclés. Des MP seront tout de même nécessaires	1		4	12
Mesure 2 : Réseau de lecture publique		1	1	0	-1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	11
	Travaux	démarche de transition écologique	renovation et notamment projets s'inscrivant		construction de nouveaux équipements,	-1			économie et récupération d'eau	1		matériaux biosourcés/recyclés. Des MP	1		3	11

Évaluation environnementale du CPER 221-227 de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Typologie	Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Maîtrise de l'énergie	Déchets et économie circulaire	Artificialisation des sols	Qualité de l'air	Risques naturels	Milieux naturels	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques technologiques	Ressources minérales	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Total	Total pondéré
			dans une démarche de transition écologique									seront tout de même nécessaires				
Mesure 3 : Cartographie de l'enseignement supérieur culturel		1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	5	16
	Travaux	végétalisation, production EnR, sobriété eau et énergie	économie d'énergie, matériaux recyclés		tissus déjà urbanisés seront privilégiés	1			économie et récupération d'eau	1		matériaux biosourcés/recyclés. Des MP seront tout de même nécessaires	1		5	16
Mesure 4 : Accélérer le développement numérique du territoire régional		1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	4	11
	Travaux	végétalisation, production EnR, sobriété eau et énergie	économie d'énergie, matériaux recyclés. Développement du numérique		projets de réhabilitation privilégiés	1			économie et récupération d'eau	1		matériaux biosourcés/recyclés. Des MP seront tout de même nécessaires	1		4	11
Mesure 5 : préservation du patrimoine		0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	7	9
	collectivités									Poursuivre l'inscription de grands sites classés au patrimoine mondial	3				3	4
	Travaux									projets de restauration (Musée de France et Plan Cathédrale)	3	matériaux biosourcés/recyclés. Des MP seront tout de même nécessaires	1		4	5
VII. Développement économique		1	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	20
Mesure 1 : Maintenir et diversifier le tissu industriel, soutenir la relocalisation en renforçant l'attractivité du territoire régional		1	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	20
1.1 Soutenir la relocalisation et défendre le « consommateur local »	Filières							entreprises relevant des filières naturalité	1						1	2
1.2 Développer et renforcer l'économie sociale et solidaire en régional	Filières			événement de promotion de l'ESS et des achats responsables,	1										1	4

Évaluation environnementale du CPER 221-227 de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Typologie	Emissions de GES et adaptation au changement climatique	Maîtrise de l'énergie	Déchets et économie circulaire	Artificialisation des sols	Qualité de l'air	Risques naturels	Milieux naturels	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques technologiques	Ressources minérales	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Total	Total pondéré	
Mesure 2. Décarboner le tissu industriel	Savoir	répond à l'enjeu émissions de GES. Si relocalisation augmentation des pressions locales	Transition écologique. Si relocalisation augmentation des pressions locales	Transition écologique. Si relocalisation augmentation des pressions locales											3	14	
VIII. Formation professionnelle et égalité hommes-femmes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mesure 1 : Disposer d'une meilleure connaissance des enjeux du territoire et des besoins des entreprises, notamment sur les filières stratégiques															0	0	
Mesure 2 : Favoriser l'égalité professionnelle															0	0	
IX. Volet métropolitain		4	3	3	3	4	2	3	1	3	0	2	1	2	31	87	
L'environnement, l'énergie et la qualité de vie	Collectivités	l'accompagnement à la transition énergétique, la mobilité durable, la nature en ville	l'économie circulaire, la transition énergétique	traitement des déchets et l'économie circulaire	préservation des espaces naturels et agricoles et la nature en ville	préservation des espaces naturels et agricoles et la nature en ville, la lutte contre la pollution de l'air	préservation des espaces naturels et agricoles	préservation des espaces naturels et agricoles et la nature en ville,	Qualité environnementale des bâti (économie d'eau)			matériaux biosourcés recyclés. Des MP seront tout de même nécessaires	mobilité durable		1	24	81
L'attractivité et le rayonnement européen et international	Collectivités	possible augmentation des flux touristiques aériens. Amélioration du portuaire	possible augmentation des flux touristiques aériens. Inciter à la sobriété énergétique	déchets du BTP utilisation si possible de matériaux de construction recyclés	rénovation urbaine et la lutte contre l'habitat dégradé			végétalisation des abords possibles		rénovation urbaine et la lutte contre l'habitat dégradé		Rénovation urbaine / matériaux biosourcés recyclés. Des MP seront tout de même nécessaires	réemploi de friches ou sols pollués	rénovation urbaine et la lutte contre l'habitat dégradé	1	7	6
XII. Reconstruction des vallées détruites des Alpes-Maritimes		1	1	0	0	1	2	3	3	2	0	-2	0	0	11	33	
	Travaux	travaux sur ligne ferroviaire endommagée	travaux sur ligne ferroviaire endommagée			travaux sur ligne ferroviaire endommagée	financement PAPI, reconstruction de digues	Financement contrat de rivière, convention bilatérale, Projets en faveur de la protection de des milieux aquatiques	Financement contrat de rivière, convention bilatérale, Reconstruction STEP, Projets en faveur de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques	Financement contrat de rivière, convention bilatérale, Reconstruction STEP, murs, ponts. Projets en faveur de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques		travaux sur voies routières et voies ferroviaires endommagées			11	33	

3 Indicateurs de France Relance

Mesures de France Relance (extrait)	Indicateurs nationaux pertinents pour le suivi environnemental
Écologie	
Rénovation énergétique	
Rénovation des bâtiments publics	<ul style="list-style-type: none"> • Economies d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre réalisées (en % par rapport à la situation avant rénovation pour les bâtiments concernés et en valeur absolue)
Rénovation énergétique et réhabilitation lourde des logements sociaux	<ul style="list-style-type: none"> • le gain d'énergie et niveau de confort énergétique atteints, réduction d'émissions de GES obtenue atteinte de la consommation énergétique nulle après rénovation • Réduction du taux de vacance
Transition écologique et rénovation énergétique des TPE/PME	<ul style="list-style-type: none"> • Economies d'énergie estimées à partir des travaux indiqués dans le cadre du dispositif • Réduction des émissions de GES évitées estimées à partir des travaux déclarés dans le cadre du dispositif
Biodiversité, lutte contre l'artificialisation	
Biodiversité sur les territoires, prévention des risques et renforcement de la résilience	<ul style="list-style-type: none"> • Surfaces renaturées, dont zones humides, littoral, etc. • Nombre d'infrastructures écologiques • Aires protégées : km de sentiers • Projets réalisés • Nombre de barrages ayant fait l'objet de travaux et volume de travaux réalisés
Densification et renouvellement urbain : fonds de recyclage des friches et du foncier artificialisé	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'hectares de friches ou de terrains déjà artificialisés réhabilités (et nombre d'opérations de réhabilitations) • Nombre de cœurs de ville concernés
Densification et renouvellement urbain : aide à la densification	<ul style="list-style-type: none"> • Densité moyenne des constructions • Etalement urbain évité
Biodiversité sur les territoires, prévention des risques et renforcement de la résilience	
Sécuriser les infrastructures de distribution d'eau potable, d'assainissement et de gestion des eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> • linéaire de réseaux d'eau potable et linéaire de réseaux d'assainissement réhabilités, capacité totale en équivalent habitant des stations d'épuration mises aux normes • surface imperméabilisée déaccordée y compris par infiltration des eaux pluviales • tonnage de boues pour lesquelles l'épandage a été de nouveau rendu possible ou pour lesquelles un débouché alternatif a été trouvé

Décarbonation de l'industrie	
Décarbonation de l'industrie	<ul style="list-style-type: none"> • Economies d'énergie • Chaleur renouvelable produite • Tonnes de CO2 évitées
Économie circulaire et circuits courts	
Modernisation des centres de tri, recyclage et valorisation des déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de collectivités ayant bénéficié d'un soutien au tri sélectif sur la voie publique, et nombre d'habitants concernés • Nombre de centre de tri publics modernisés subventionnés, tonnage annuel de déchets recyclables traités concernés, et nombre d'habitants concernés • Nombre de centre de tri d'activité économique modernisés subventionnés, tonnage annuel de déchets recyclables traités concernés • Nombre d'installations de CSR subventionnées et tonnage annuel de CSR concernés • Nombre de projets de collecte et valorisation de biodéchets d'activité économique subventionnés, et tonnage annuel de biodéchets concernés • Nombre de collectivités ayant bénéficié d'un soutien au tri des biodéchets, tonnage annuel de biodéchets concernés, et nombre d'habitants concernés • Nombre de banaliseurs subventionnés
Transition agricole	
Accélérer la transition agro-écologique au service d'une alimentation saine, sûre, durable, locale et de qualité pour tous	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'exploitations certifiées en Bio • Nombre d'exploitations certifiées HVE • Nombre de projets point de vente/distribution d'alimentation locale et solidaire développés ou soutenus
Stratégie nationale sur les protéines végétales	<ul style="list-style-type: none"> • Surface légumineuse en % de la surface agricole utile • Volumes produits et importés de légumes secs à destination de l'alimentation humaine
Aider la forêt à s'adapter au changement climatique pour mieux l'atténuer	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'hectares de forêts soutenus reboisés, régénérés, convertis en futaie régulière ou irrégulière • Nombre d'arbres plantés • Tonnes de CO2 économisées
Mer	
Renforcer les filières de la pêche et de l'aquaculture pour une meilleure résilience et souveraineté de la France	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'investissements environnementaux innovants financés • Volume de produits de la pêche débarqués et commercialisés

	<ul style="list-style-type: none"> • Volume de produits de l'aquaculture produits
Verdissement des ports	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de branchements électriques à quai créés et de solutions d'avitaillement GNL mises en place • Emissions polluantes et quantité de GES évitées par la mise en place l'électricité à quai par rapport à du fioul lourd • Emissions polluantes et quantité de GES évitées au niveau de la flotte d'Etat
Infrastructures et mobilité vertes	
Les mobilités du quotidien : développer le plan vélo et les projets de transports en commun	<ul style="list-style-type: none"> • Longueur de pistes cyclables réalisées • Longueur de nouvelles lignes de transport collectif en site propre réalisées ou améliorées • Nombre de pôles d'échanges multimodaux réalisés
Mise en place d'un plan de soutien au secteur ferroviaire	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de lignes de desserte fine pérennisées • Nombre de lignes de trains de nuit rouvertes • Nombre de plateformes multimodales construites ou renouvelées
Accélération des travaux d'infrastructures de transport	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de km de voies réservées réalisées • Nombre de bornes de recharge de véhicules électriques installées
Verdissement du parc automobile de l'Etat	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution de la part de véhicules électriques rechargeables dans les parcs transformés • Réduction des émissions de CO2
Aide à l'achat de véhicule propre dans le cadre du plan automobile (bonus, PAC, recharges)	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de véhicules faiblement émetteurs immatriculés • Nombre de points de recharge de véhicules électriques ouverts au public
Amélioration de la résilience des réseaux électriques et transition énergétique en zone rurale	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'installations photovoltaïques financées par le compte d'affectation spéciale « Financement des aides aux collectivités pour l'électrification rurale »
Technologies vertes	
Développer une filière d'hydrogène vert en France	<ul style="list-style-type: none"> • Production d'hydrogène renouvelable et bas-carbone (en tonnes et en % de la consommation totale) • Puissance d'électrolyseurs installée (en MW) • Nombre d'usines de composants clés (électrolyseurs, piles à combustible, réservoirs, etc.) sur le territoire national
Programme d'investissements d'avenir : innover pour la transition écologique	<ul style="list-style-type: none"> • Tonnes de CO₂ économisées

Plans de soutien aux secteurs de l'aéronautique et de l'automobile	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'entreprises ayant répondu aux appels à projets de transformation environnementale
Compétitivité	
Souveraineté technologique	
Spatial	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de projets industriels développés en France grâce à la mesure
Relocalisation : sécuriser nos approvisionnements stratégiques	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de relocalisations / ouvertures de sites
Relocalisation : soutien aux projets industriels dans les territoires	<ul style="list-style-type: none"> • innovation / rupture technologique / transition numérique • décarbonation / réduction des émissions de gaz à effet de serre / transition écologique
Programme d'investissements d'avenir : innover pour la résilience de nos modèles économiques	
Programme d'investissements d'avenir : soutenir les entreprises innovantes	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de projets soutenus et part des projets soutenus dans le secteur de la transition écologique
Transformation numérique de l'Etat et des territoires	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de dématérialisation dans les 250 démarches administratives les plus fréquemment réalisées • Nombre de formations entièrement disponibles sous format numérique
Cohésion	
Territoires	
Dynamiques territoriales et contractualisation	<ul style="list-style-type: none"> • Pourcentage de projets financés concourant au financement des axes du plan de relance « écologie »
Plan de relance de la Banque des Territoires	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de créations de foncières territoriales • Nombre de commerces rénovés ou en cours de rénovation (stade d'avancement)
Soutien aux commerces et à l'artisanat	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de commerces rénovés
Fonds de soutien à l'émergence de projets du Tourisme durable	<ul style="list-style-type: none"> • Economies d'énergies réalisées • Evaluation des impacts environnementaux des projets

4 Abréviations

EES	Évaluation Environnementale Stratégique
ESS	Économie sociale et solidaire
PO	Programme opérationnel
CPER	Contrat de plan État-Région
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)
OS	Orientation stratégique
GES	Gaz à effet de serre
PME	Petites et Moyennes Entreprises
TIC	Technologies de l'information et de la communication
FEDER	Fonds européen de Développement régional
FSE	Fonds Social européen
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SRI	Stratégie régionale de l'innovation
SRI-SI	Stratégie régionale de l'innovation pour une spécialisation intelligente
PCAET	Plan Climat air Énergie Territorial
SRADDET	Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'équilibre du territoire
PRQA	Plan régional pour la qualité de l'air
PPRI	Plan de prévention des risques Inondations
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques
PRNS	Programme régional nutrition santé
PRSE	Plan régional santé environnement