

Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Programme opérationnel
FEDER/FSE+/Massif des Alpes de la
Région SUD

Version d'octobre 2020
Cycle 2021 -2027



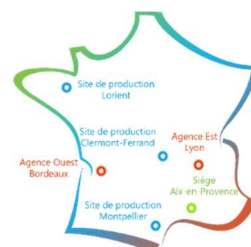
8 octobre 2020



Cette opération est cofinancée
par l'Union européenne dans le
cadre du programme Europ'Act
avec le Fonds européen de déve-
loppement régional et le Fonds
social européen.



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

RESUME NON TECHNIQUE	6
1 CADRE JURIDIQUE : L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE ET LE PROGRAMME OPERATIONNEL (PO)	7
1.1 L'objet de l'évaluation environnementale stratégique	7
1.2 Le Programme opérationnel FEDER-FSE+ 2021-2027 de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Massif alpin	7
2 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT (EIE)	8
2.1 L'évolution des enjeux à travers le scénario au fil de l'eau	9
2.2 La hiérarchisation des enjeux	9
3 ARTICULATION DU PO AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES.....	10
4 L'EXPLICATION DES CHOIX RETENUS	11
5 LES INCIDENCES DU FEDER-FSE+ DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR ET DU MASSIF ALPIN 2021-2027	12
5.1 Rappel méthodologique	12
5.2 Des effets plutôt positifs	12
5.3 Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	14
5.4 Les incidences sur le réseau Natura 2000	15
6 UN DISPOSITIF D'INDICATEURS POUR UN SUIVI OPTIMUM DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES	15
ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	16
PREAMBULE	17
7 L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	17
7.1 Etablir un cadre de de référence.....	17
7.2 ...Pour répondre à des besoins stratégiques et analytiques	17
7.3 Méthodologie d'élaboration : une démarche coconstruite historiquement avec la Région	17
7.4 Limites de l'état initial de l'environnement	18
MILIEU PHYSIQUE	19
1 ELEMENTS DE GEOGRAPHIE.....	19
1.1 Provence Alpes-Côte d'Azur	19
1.2 Le massif alpin français.....	23
1.3 L'agriculture	24
1.4 La ressource forestière	26
2 LA CONSOMMATION FONCIERE.....	28
2.1 Rappels réglementaires.....	28
2.2 Éléments de diagnostic.....	28
2.3 Analyse du diagnostic de l'occupation du sol	32
3 RESSOURCES MINERALES	34
3.1 Rappels réglementaires.....	34
3.2 Éléments de diagnostic.....	34
3.3 Analyse du diagnostic des ressources minérales	38
4 POLLUTION DES SOLS	40
4.1 Rappels réglementaires.....	40
4.2 Analyse du diagnostic des sites et sols pollués	45

5	RESSOURCE EN EAU	47
5.1	Rappels réglementaires.....	47
5.2	Ressources en eau en Provence-Alpes-Côte d’Azur et sur le massif alpin	53
5.3	Les usages et pressions.....	58
5.4	Analyse du diagnostic des ressources en eau	62
	MILIEU NATUREL	64
1	MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE.....	64
1.1	Rappels réglementaires.....	64
1.2	La région Provence-Alpes-Côte d’Azur et le massif alpin	66
1.3	Connaissance et préservation de la biodiversité sur le périmètre d’étude	69
1.4	Environ 16 % de la région PACA et 14 % du massif alpin sont sous protection.....	83
1.5	Evolution de la biodiversité	85
1.6	Les continuités écologiques.....	88
1.7	Spécificités du massif alpin.....	91
1.8	Analyse du diagnostic des milieux naturels et de la biodiversité	91
2	PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	93
2.1	Rappels réglementaires.....	93
2.2	Patrimoine et Paysages de Provence-Alpes-Côte d’Azur et du massif alpin	94
2.3	Une grande représentation de sites protégés.....	95
2.4	Un patrimoine historique et culturel important	98
2.5	Les pressions et menaces sur le paysage et le patrimoine	98
2.6	Analyse du diagnostic du paysage et du patrimoine.....	99
	MILIEU HUMAIN.....	101
1	MAITRISE DE L’ENERGIE ET EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES).....	101
1.1	Rappels réglementaires.....	101
1.2	L’énergie en Provence-Alpes-Côte d’Azur.....	103
1.3	Émissions de gaz à effet de serre	110
1.4	Zoom sur le massif alpin	112
1.5	Analyse du diagnostic de l’Energie et des émissions de GES	113
2	LA QUALITE DE L’AIR.....	116
2.1	Les risques sanitaires associés à la qualité de l’air	116
2.2	Analyse du diagnostic de l’Energie-GES-Air	126
3	GESTION DES DECHETS	127
3.1	Cadre général	127
3.2	Les déchets en Provence-Alpes-Côte d’Azur	129
3.3	Analyse du diagnostic des déchets	138
4	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	140
4.1	Rappels réglementaires.....	140
4.2	Les risques naturels	141
4.3	Les risques technologiques.....	152
4.4	Analyse du diagnostic des risques	160
5	NUISANCES SONORES	161
5.1	Rappels réglementaires.....	161
5.2	Quelques définitions	161
5.3	Éléments de diagnostic.....	162
5.4	Analyse du diagnostic des nuisances sonores.....	168
	SYNTHESE DU SCENARIO AU FIL DE L’EAU ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	170

1	SCENARIO AU FIL DE L'EAU	170
1.1	Préambule.....	170
1.2	Les tendances évolutives de l'environnement.....	170
2	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	171
2.1	Enjeux du territoire régional	171
2.2	Enjeux du massif alpin.....	172
	ANNEXES.....	174
	GLOSSAIRE.....	175
	LES PLANS NATIONAUX D' ACTIONS AUXQUELS PARTICIPE LA REGION	177
	EXPOSE DE L' ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES	178
	INTRODUCTION.....	179
1	PRESENTATION GENERALE DU PROGRAMME OPERATIONNEL	179
1.1	Objectifs du Programme opérationnel.....	179
1.2	Contenu du Programme opérationnel	179
1.3	La répartition des investissements	180
2	L'ANALYSE DE L' ARTICULATION DU FEDER-FSE+	181
2.1	Compatibilité et prise en compte des documents-cadres	181
2.2	Analyse de la pertinence du FEDER-FSE+ au regard des plans et schémas portant la stratégie environnementale régionale	182
2.3	Analyse de la cohérence du PO au regard des moyens de financement.....	191
	ANALYSE DES INCIDENCES	197
	PREAMBULE	198
1	LE PROGRAMME OPERATIONNEL FEDER-FSE+ ET EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE.....	198
1.1	Pourquoi une évaluation environnementale du Programme opérationnel (PO) ?	198
1.2	Les limites de l'exercice	198
2	PRESENTATION DES METHODES	199
2.1	La mise en œuvre d'une analyse itérative	199
2.2	Segmentation et hiérarchisation des enjeux environnementaux régionaux	199
2.3	La mise en œuvre d'une analyse matricielle multicritère pour caractériser les incidences	202
	EXPOSE DES INCIDENCES RELEVÉES	206
1	PRESENTATION DES EFFETS PROBABLES DU PO SUR L'ENVIRONNEMENT.....	206
1.1	Exposé des effets probables du PO sous l'angle des thématiques environnementales : le profil environnemental global du PO.....	206
1.2	Exposé des effets probables de la mise en œuvre des objectifs du PO sur l'environnement.....	208
1.3	Premier bilan d'ordre général des effets probables du PO	209
2	DISCUSSION DETAILLEE DES EFFETS PROBABLES SUR L'ENVIRONNEMENT DU PO 210	
2.1	Les effets probables selon l'angle des thématiques environnementales	210
2.2	Les effets probables selon l'angle des objectifs et priorités du PO.....	213
3	ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 (MENTIONNEE A L'ARTICLE L. 414-4 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)	216
3.1	Contexte et enjeux	216
3.2	Le réseau Natura 2000 dans les périmètres couverts par le PO	217
3.3	Incidences et conclusion sur la mise en œuvre du PO sur les sites Natura 2000	217

4	PRESENTATION DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES EFFETS NOTABLES PROBABLES SUR L'ENVIRONNEMENT	218
4.1	Recommandations générales visant à éviter ou réduire les incidences.....	218
4.2	Les mesures de réduction et d'évitement identifiées	222
	JUSTIFICATION DES CHOIX ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	227
	INTRODUCTION	228
1	LA NOTION DE SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ADAPTEE AU PO	228
2	RAPPEL SUR LE CONTENU DU FEDER-FSE+ (PO)	228
3	EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PO A ETE RETENU AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	229
3.1	Respect d'un cadre réglementaire européen.....	229
3.2	Les grandes lignes définies pour la France et les choix régionaux.....	231
3.3	L'environnement intégré selon plusieurs approches	238
3.4	Le suivi et l'analyse de la rédaction du projet.....	239
4	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET MOTIVATION DES CHOIX PERMETTANT DE REpondre A L'OBJET DU PO	240
4.1	Préservation du cadre de vie	240
4.2	Résilience du territoire : milieux naturels, biodiversité, ressources en eau, énergie, changement climatique 240	
4.3	Santé environnementale et exposition des populations : bruits et autres nuisances, qualité de l'air	241
4.4	Motifs pour lesquels ces solutions de substitution n'ont pas été retenues.....	241
4.5	L'ajout de critères d'éco-conditionnalité pour compléter le dispositif.....	242
	DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	243
1	RAPPEL SUR LES INDICATEURS	244
1.1	Les indicateurs de suivi du Programme Opérationnel FEDER-FSE+	244
1.2	Présentation des indicateurs de résultats et de réalisation définis dans le Programme	244
2	PROPOSITION D'INDICATEURS D'INCIDENCE PERMETTANT LE SUIVI DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	244
	ANNEXE.....	254
	ABREVIATIONS	254

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 Provence-Alpes-Côte d'Azur et sur le massif alpin du Programme Opérationnel (PO) de deux fonds européens sur la période 2021-2027 :

- Le premier fonds est dédié au développement économique régional (FEDER, Fonds Européen pour le Développement Economique Régional) et
- le second est centré sur les enjeux d'emploi et de formation (FSE, Fonds Social Européen).

Ces programmes d'investissements finançant des mesures sont cruciaux pour soutenir le développement économique régional et l'emploi dans les années à venir.

1 Cadre juridique : l'évaluation environnementale stratégique et le Programme opérationnel (PO)

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 2011 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 correspond à une démarche itérative entre l'évaluation stratégique et l'autorité de gestion visant à assurer la bonne prise en compte de l'environnement à travers :

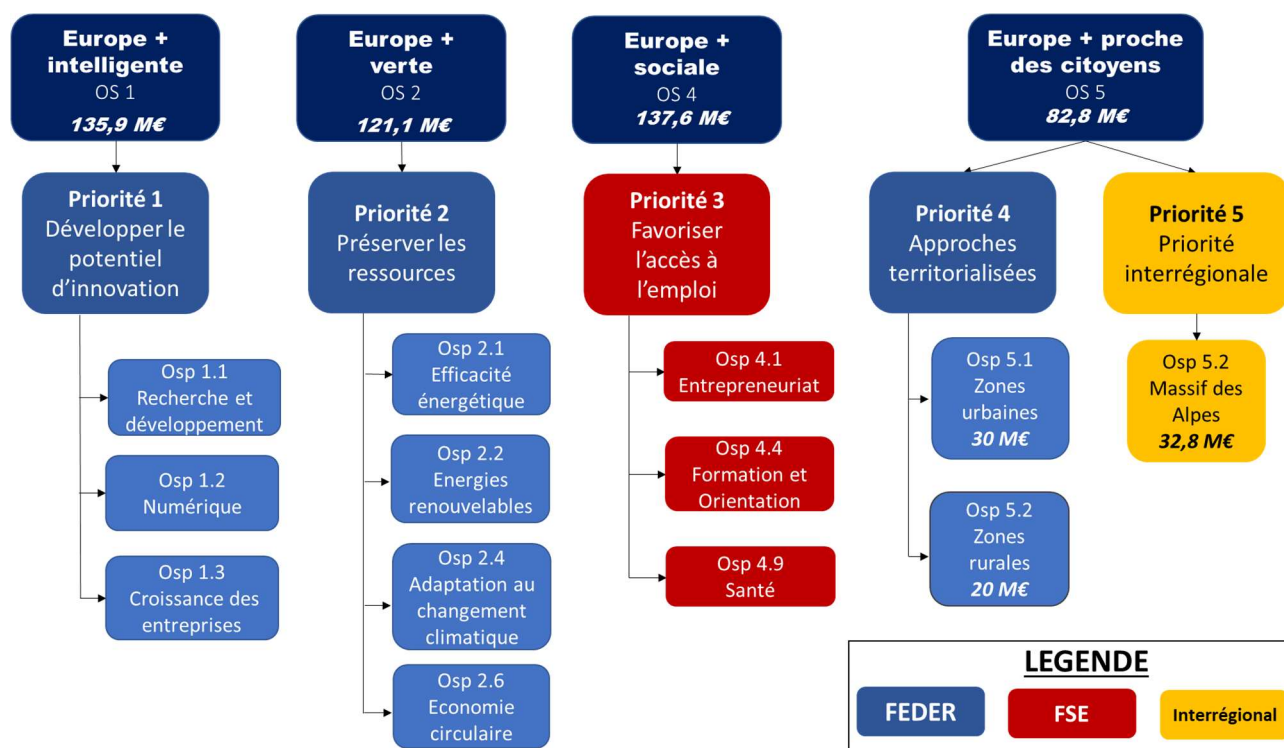
- L'analyse de l'état initial de l'environnement afin d'identifier les enjeux environnementaux du territoire concerné ;
- l'identification des incidences probables de la mise en œuvre du PO sur l'environnement ;
- la caractérisation des incidences positives ou négatives, directes ou indirectes, temporaires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

L'Autorité Environnementale du CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) intervient pour formuler un avis obligatoire sur l'évaluation réalisée. Cet avis porte à la fois sur la qualité de l'évaluation environnementale, sa complétude, son adéquation aux enjeux du document évalué et la façon dont l'environnement a été pris en compte.

Enfin, l'évaluation environnementale et l'avis de l'autorité environnementale 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 FEDER-FSE+ 2021-2027.

1.2 Le Programme opérationnel FEDER-FSE+ 2021-2027 de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Massif alpin

La crise sanitaire liée au COVID-19 a eu des conséquences immédiates et néfastes pour l'économie régionale, qui, au 7 mai 2020, a enregistré une diminution globale de son activité de 33 % par rapport à une situation « normale ». Ainsi, afin d'apporter sa contribution à la réalisation des grands défis européens et de participer à la réponse globale des politiques publiques face aux enjeux spécifiques du territoire régional et de l'espace alpin français, le Programme Opérationnel (PO) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur se structure autour de 5 grandes priorités consacrées au territoire régional et d'une priorité consacrée au massif des Alpes :



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

L'État initial de l'environnement de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Massif alpin présente les grandes caractéristiques et tendances évolutives des thématiques environnementales. Il a été établi sur la base de l'État initial de l'environnement du SRADDET, dernier document de référence récent à l'échelle régionale.

L'analyse de l'état initial de l'environnement a été structurée en dix chapitres environnementaux. Lorsqu'il en a été possible, l'analyse a inclus le massif Alpin et a présenté les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux spécifiques au PO.

Il pose le socle de l'évaluation environnementale. Ce diagnostic réalisé en amont de l'analyse des incidences permet de mettre en lumière les enjeux environnementaux des périmètres d'application du FEDER-FSE+ 2021-2027 ainsi que l'évolution probable de l'environnement en Provence-Alpes-Côte d'Azur et sur le Massif alpin si le PO n'est pas mis en œuvre.

L'état initial de l'environnement fait apparaître une biodiversité et des milieux naturels extrêmement riches sur les périmètres d'étude et soumis à de fortes pressions anthropiques, mais également à de nombreux risques naturels et à la menace grandissante des évolutions climatiques. Le tableau suivant synthétise les grandes caractéristiques actuelles et leur tendance avec et sans mise en œuvre du PO.

Thématique	État actuel	Sans PO	Leviers par les financements du PO
Consommation d'espace	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	++ : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers
Paysages et patrimoine	Situation nécessitant attention ou vigilance	=	+++ : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers, financement d'actions à visée paysagère
Milieux naturels et biodiversité	État défavorable, voire alarmant	↘	++++ : actions de gestion, de conservation et de restauration
Ressources en eau	Situation nécessitant attention ou vigilance	↘	+ : actions de restauration, d'innovation industrielle, d'EnR
Maîtrise de l'énergie	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	++++ : EnR, innovation, projets de rénovation énergétique, écomobilité

Résilience au changement climatique	État défavorable, voire alarmant	?	++++ : opérations de restauration, amélioration des procédés industriels, développement de la résilience du territoire
Qualité de l'air et nuisances	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	++ : EnR, écomobilité, d'innovations, renouvellement urbain
Risques naturels	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	++ : amélioration des procédés industriels, restauration de milieux, nature en ville
Risques technologiques	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	++ : amélioration des procédés industriels
Ressource minérale	Situation favorable	↗	+ : innovations
Sites et sols pollués	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	+ : opérations de réhabilitation
Déchets et économie circulaire	État défavorable, voire alarmant	↘	+ : transformation ou création d'UVE, innovations

2.1 L'évolution des enjeux à travers le scénario au fil de l'eau

Les perspectives d'évolution identifiées pour chaque thématique (voir grilles AFOM) aboutissent au scénario au fil de l'eau de l'environnement. Celui-ci identifie les tendances de fond à partir des variables climatiques, environnementales 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 et du Massif alpin demeure étroitement soumise à l'évolution du modèle énergétique et à la trajectoire démographique et économique du territoire. Sur l'ensemble des thématiques considérées, les perspectives sont généralement à la régression (cf. les grilles AFOM présentées en synthèse de chaque thématique de l'EIE) ou à la stabilisation.

Les principales évolutions probables de l'environnement régional en l'absence de mise en œuvre du PO sont présentées ci-après.

Au regard des sensibilités du territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du massif alpin 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 que, dans la plupart des cas, **l'absence des financements apportés par le PO ralentirait l'avancée de plusieurs grands chantiers environnementaux 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 protection des continuités écologiques.

2.2 La hiérarchisation des enjeux

La hiérarchisation et la spatialisation des enjeux sont 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 le niveau d'enjeu. Deux critères ont été combinés afin d'établir une hiérarchie des enjeux :

- **Sensibilité du territoire** : traduit l'importance 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) ;
- **Levier d'action** du PO : traduit les possibilités conférées au PO à travers l'Accord de partenariat signé en juillet par la France (de 1 à 5).

Finalement, les thématiques environnementales sont hiérarchisées en combinant ces critères. Les résultats sont présentés dans le **tableau des enjeux hiérarchisés** ci-après.

Légende :

Enjeux prioritaires	Enjeux forts	Enjeux modérés	Enjeux mineurs
---------------------	--------------	----------------	----------------

Thématique	Enjeux d'échelle régionale
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 surfréquentation des sites naturels touristiques Favoriser l'intégration de la nature en ville et de la trame noire
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
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
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, la planification urbaine 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
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
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 ralentir la banalisation des paysages urbains Maîtriser la fréquentation des sites remarquables
Risques technologiques	Éviter d'augmenter les risques industriels
Ressource foncière	Réduire voire stopper la consommation foncière des espaces naturels et agricoles Lutter contre la vacance des centres-villes
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
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

3 Articulation du PO avec les autres plans et programmes

L'ensemble des analyses figurant dans le présent rapport amènent l'évaluation environnementale à établir les conclusions suivantes sur la base de la version finalisée du programme :

- Le PO pour la période 2021-2027 reste cohérent avec les schémas, plans et autres programmes définissant la stratégie environnementale régionale :

Documents-cadres

Pertinence globale

SRADDET PACA	
SRADDET AuRA	
DSF	
SDAGE Rhône-Méditerranée	
ODD	
PRSE3	
Stratégie régionale Biodiversité	
SOURCE	

- Les lignes de partage avec l'ensemble des dispositifs régionaux, nationaux et européens ont été discutées entre l'Autorité de gestion du FEDER-FSE+ et les représentants des autres fonds (FEADER, Ademe par exemple), assurant *a priori* une efficacité et un effet de levier réel des mesures financées.
- Le PO concentre ses actions sur le soutien à la recherche, l'innovation et aux PME (environ 136 M€ de financements), la transition énergétique et la valorisation durable des ressources (également 121 M€), l'éducation et la formation (près de 138 M€) et le soutien au massif alpin (près de 33 M€). La maquette financière du PO, avec une concentration des crédits sur un nombre restreint de thématiques déterminantes pour le développement économique régional et l'adaptation du territoire au changement climatique, respecte d'une manière globalement satisfaisante les exigences fixées par la Commission européenne.

4 L'explication des choix retenus

Les services de la Région, mobilisés de manière transversale, ont identifié les priorités stratégiques ainsi que les besoins d'investissements associés en s'inscrivant dans les attentes communautaires. Pour y parvenir, une phase de diagnostic a été menée en interne dans le cadre d'ateliers thématiques et techniques internes à la Région. Ces réflexions ont ensuite été partagées avec le partenariat dans le cadre de plusieurs séquences de concertation tout au long de la démarche.

- La Région Sud a lancé en amont du PO, les travaux pour actualiser et finaliser sa stratégie de spécialisation intelligente 2021-2027 afin de répondre à la condition favorisant « Bonne gouvernance de la stratégie régionale de spécialisation intelligente » nécessaire pour mobiliser l'objectif stratégique n°1 dans le cadre du programme opérationnel FEDER-FSE+.
- Le PO de la Région a été structuré à partir de 4 objectifs stratégiques :
 - OS 1 : une Europe plus intelligente par l'encouragement d'une transformation vers une économie intelligente et innovante
 - OS 2 : une Europe plus verte et à faibles émissions de carbone par l'encouragement d'une transition énergétique propre et équitable, des investissements verts et bleus, de l'économie circulaire, de l'adaptation au changement climatique et de la prévention des risques
 - OS 4 : une Europe plus sociale mettant en œuvre le socle européen des droits sociaux
 - OS 5 : une Europe plus proche des citoyens par l'encouragement du développement durable et intégré des zones urbaines, rurales et côtières au moyen d'initiatives locales
- Le PO a respecté la concentration thématique imposée par le Règlement portant dispositions communes du 29 mai 2018 ainsi que les dernières décisions prises lors du Conseil européen du 22 juillet 2020 :
 - L'obligation d'affecter 65 % à 85 % (selon le RNB) des ressources du FEDER consacrées aux OS1 et OS2, 40 % pour l'OS1 et 35,6 % pour l'OS2, soit 75,6 % des ressources FEDER régional seront affectés à cette priorité.
 - L'obligation d'affecter au moins 6 % des ressources du FEDER au développement urbain durable, puisque 8,8 % des ressources de l'enveloppe FEDER régional seront affectés à cette priorité.

Par le choix des opérations soutenues, le **FEDER-FSE+ 2021-2027 répond bien à l'ensemble des conditions-cadres** pour la mise en œuvre effective de la politique de cohésion 2021-2027 présentées dans l'annexe D du Rapport 2019 pour la France.

Plusieurs solutions ont été étudiées au cours de l'élaboration du PO, en interne et/ou avec l'évaluation environnementale. L'Autorité de gestion a opté pour une stratégie ciblée sur les principaux enjeux socio-économiques et environnementaux identifiés comme pertinents au regard de la situation actuelle et des objectifs de la stratégie Horizon 2030 avec la recherche d'un effet levier maximum sur le territoire au regard des autres outils de financement possibles.

Finalement plusieurs échanges avec l'évaluation environnementale ont conduit **la Région Sud a intégré des critères d'écoconditionnalité** dans le processus de sélection des projets éligibles afin de renforcer la prise en compte opérationnelle des enjeux environnementaux.

5 Les incidences du FEDER-FSE+ de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Massif alpin 2021-2027

5.1 Rappel méthodologique

D'un point de vue méthodologique, l'évaluation des effets notables probables sur l'environnement a nécessité un système d'évaluation multicritère robuste et souple à la fois. Les incidences des mesures portant les objectifs spécifiques sur les enjeux de l'environnement par rapport à leur évolution au fil de l'eau ont pu être analysées et complétées de mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces effets selon le schéma suivant :

- Les mesures présentes dans le PO ont été évaluées au moyen d'une analyse multicritère indicée indiquant leurs effets sur l'environnement selon treize thématiques : ressource foncière, milieux naturels, paysage et patrimoine, résilience au changement climatique, maîtrise de l'énergie, qualité de l'air, ressource en eau, risques naturels, risques industriels et technologiques, déchets et économie circulaire, sites et sols pollués, ressources minérales et enfin les nuisances sonores ;
- Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets notables probables sur l'environnement ainsi que les critères d'éco-conditionnalités ont été réfléchis pour chaque mesure. Des recommandations ont été formulées pour éviter voire réduire l'impact sur l'environnement des objectifs spécifiques du PO.

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

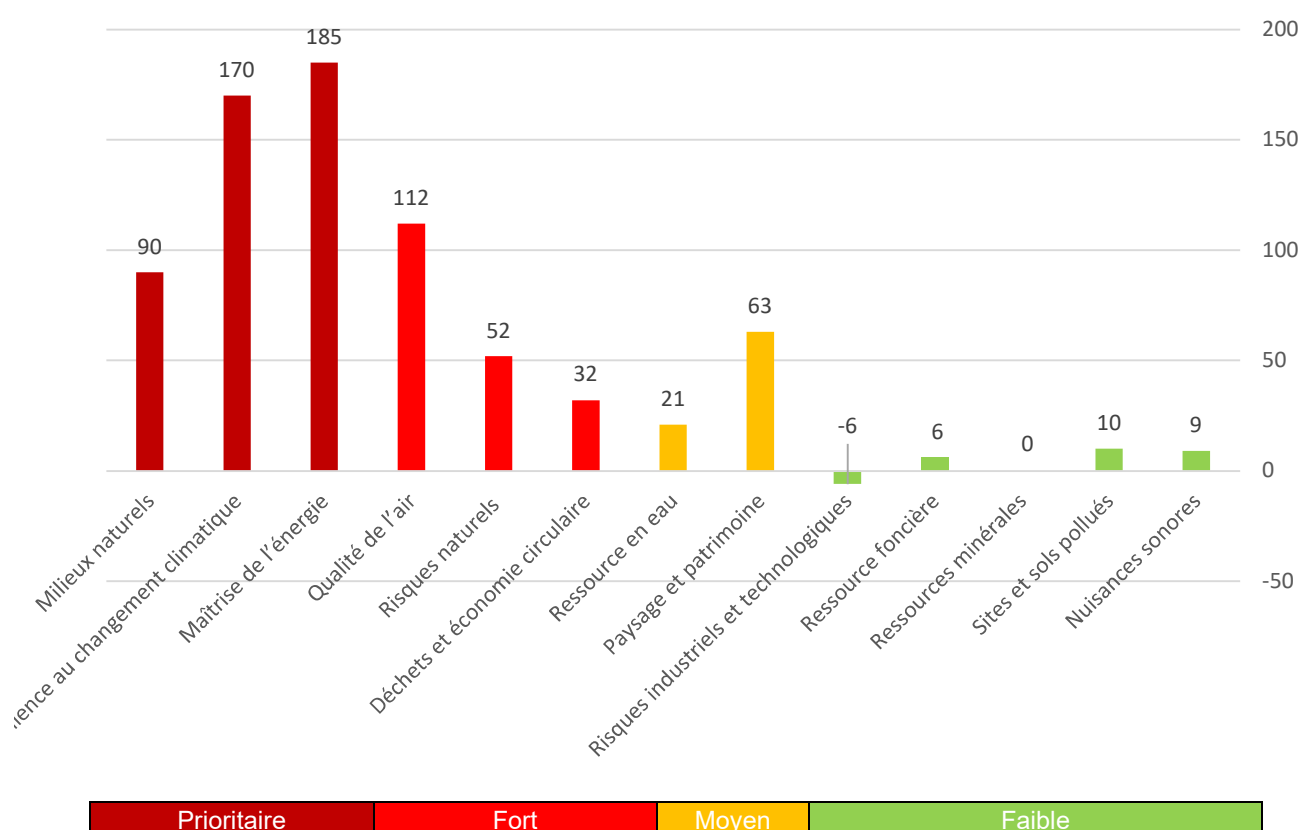
5.2 Des effets plutôt positifs

5.2.1 Des effets plutôt positifs selon l'angle des enjeux environnementaux

L'ensemble des analyses figurant dans le présent rapport amènent l'évaluation environnementale à établir les conclusions suivantes :

- Les effets notables probables sur l'environnement du PO évalué sont globalement plutôt positifs. En particulier, les mesures liées à la transition énergétique et la valorisation durable des ressources sont susceptibles d'améliorer l'état de l'environnement en région et sur le massif alpin ;
- Les résultats montrent que les enjeux prioritaires et importants du territoire devraient bénéficier de la mise en œuvre du PO comme en témoigne son profil environnemental.

Profil environnemental du PO V1 : effets sur les enjeux environnementaux



Rappelons que la hiérarchisation des enjeux mettait en évidence des thématiques prioritaires :

Le PO apporte ainsi quatre niveaux de réponse aux enjeux environnementaux du territoire (par ordre d'intensité) :

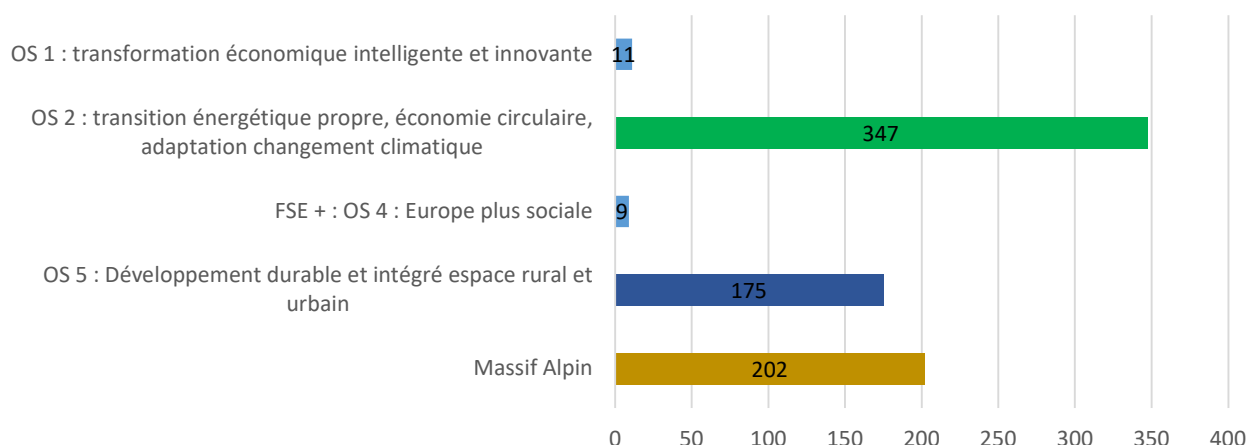
- La transition énergétique et l'adaptation au changement climatique sont traitées en priorité ;
- Les thématiques des milieux naturels et de la biodiversité (prioritaire) et de la qualité de l'air (importante) trouvent également une bonne prise en compte dans le PO ;
- Les autres thématiques seront affectées de manière indirecte de manière peu significative par effets rebonds des mesures du PO.
- Deux thématiques qui présentent les plus mauvaises notes pondérées font l'objet d'un point d'attention en particulier, car la mise en œuvre du PO en l'état peut augmenter les pressions sur les « risques industriels et technologiques » et les « ressources minérales ».

La stratégie environnementale des investissements du PO soutiendra en priorité la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique du territoire puis participera à améliorer l'état des milieux naturels, de la qualité de l'air et des paysages, en particulier urbains.

5.2.2 Des effets plutôt positifs sur l'environnement qui dépendront des appels à projets retenus

Le graphique suivant présente les scores environnementaux des objectifs stratégiques du PO obtenus lors de l'analyse multicritère (AMC). Cette « signature environnementale » regroupe les effets se cumulant sur l'ensemble des 39 enjeux environnementaux.

Effets probables sur l'environnement de la déclinaison des OS par le PO V1



La mobilisation des différents objectifs stratégiques devrait entraîner des effets plutôt positifs de manière hétérogène. Cette signature environnementale pose un quadruple constat :

- Les effets négatifs sur l'environnement de l'objectif stratégique OS1 émanent de l'Osp1.3 soutenant la croissance des PME ;
- Les objectifs stratégiques OS2 : Une Europe plus verte [...] et OS5 : Une Europe plus proche des citoyens [...] devraient apporter les effets les plus bénéfiques du PO aux enjeux environnementaux, en particulier à travers la mise en œuvre de l'Osp2.2 « *prenant des mesures en faveur des énergies provenant de sources renouvelables* » ;
- Les effets probables de la mise en œuvre du FSE+ sont non significatifs, voire inexistant, sur l'environnement ;
- La mise en œuvre du PO sur le massif alpin devrait apporter une plus-value majeure à l'état de l'environnement à travers l'objectif spécifique Osp5.2 « *prenant des mesures en faveur d'un développement social, économique, et environnemental intégré, du patrimoine culturel et de la sécurité* » tel qu'il est rédigé pour l'espace alpin situé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

5.3 Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Des recommandations ont déjà été intégrées par les rédacteurs du PO à travers l'intégration de critères de conditionnalité environnementale dans les objectifs spécifiques présentant les effets négatifs les plus significatifs. Les conditionnalités ex ante du PO sont globalement satisfaisantes.

Le PO ayant pesé l'ensemble de ses choix selon un point de vue environnemental, l'évaluation environnementale ne relève pas d'incidence négative significative et propose des recommandations et des mesures d'amélioration qui accompagneront la mise en œuvre opérationnelle du PO. En effet, les véritables incidences sur l'environnement du PO dépendront des projets sélectionnés. Un chapitre complet vise à renseigner l'Autorité de gestion dans ce sens comprenant des critères d'éco-conditionnalité.

Critère	Nombre total d'éco-conditions	Nombre de conditions à respecter pour valider le critère
Maîtrise de l'énergie	8	5
Gestion de l'eau	5	2
Gestion des déchets et des ressources minérales	4	3
Qualité de l'air	3	5
Sobriété foncière	3	5
Management environnemental	4	6
Création de bâtiments à vocation touristique, sanitaire ou sociale	4	7
Construction ou la réhabilitation de bâtiments et d'équipements collectifs	4	6

L'évaluation environnementale recommande fortement d'intégrer d'une part un système de bonification valorisant les candidats intégrant les enjeux environnementaux liés à leur activité et à sa localisation et d'autre part de financer en priorité les projets s'inscrivant en réponse aux enjeux environnementaux du territoire. Par ailleurs, l'attribution d'un financement pourra engager et accompagner le porteur de projet dans la mise en œuvre d'une démarche environnementale pour compenser ses effets.

5.4 Les incidences sur le réseau 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 %.

Sur le Massif alpin, 182 sites sont identifiés dont 144 sites de la directive Habitats sur 8 535 km² et 38 sites de la directive Oiseaux sur 4 647 km². La totalité de ces sites (toutes entités fusionnées) couvre 23 % du massif alpin.

On est en droit de conclure que le FEDER-FSE+ n'entraînera aucune incidence significative étant de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces et/ou des habitats ayant entraîné la désignation des sites Natura 2000 sur la région et sur le massif alpin :

- Les sites Natura 2000 reconnus en réservoirs de biodiversité (plus de 75 % des sites du territoire) tireront profit des actions de l'OSp2.4 favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience face aux catastrophes. La restauration de continuités écologiques et d'habitats naturels pourra contribuer à la préservation des espèces d'intérêts communautaires.
- La plupart des nouveaux équipements éventuellement financés (liés à la recherche, au développement économique, à la relance de l'industrie...) devraient *a priori* intervenir en zone déjà artificialisée, urbaine ou périurbaine, ou dans un cadre déjà soumis à de fortes exigences réglementaires (encadrement des opérations par les études d'impact).
- Les menaces résiduelles directes sur la biodiversité dans son ensemble restent donc circonscrites au développement des EnR et du tourisme alpin (des critères d'éco-conditionnalité ont été rajoutés afin de concilier intérêt touristique et écologique). L'approbation du PO n'exonère pas les futurs porteurs de projets d'EnR des procédures réglementaires applicables dont étude des incidences N2000. **Une mesure d'évitement a été établie dans le rapport environnemental.**

Dans ces conditions, le PO FEDER-FSE+ PACA et massif alpin ne devrait pas avoir d'incidence négative significative sur les zones Natura 2000.

6 Un dispositif d'indicateurs pour un suivi optimum des incidences environnementales

Des obligations en matière de suivi et d'évaluation sont applicables à l'ensemble des fonds européens, notamment les fonds FEDER-FSE+. Plusieurs indicateurs de réalisation et de résultats retenus par l'Autorité de gestion permettront d'assurer le suivi des incidences de la mise en œuvre du PO sur les enjeux environnementaux. Ceux-ci ont été complétés par quelques indicateurs d'incidences environnementales pour s'assurer d'un suivi complet.

Les indicateurs retenus sont présentés dans un tableau de bord d'indicateurs suivis par la Région Sud dans le cadre de la mise en œuvre du SRADDET, par l'Autorité de gestion pour l'atteinte de résultats des objectifs spécifiques, mais également des indicateurs issus des objectifs du développement durable (ODD).

Ce tableau sera mobilisé dans le cadre de l'établissement des indicateurs du FEDER-FSE+ qui va se dérouler entre la V1 du PO transmise à l'autorité environnementale et la V2.

État initial de l'environnement

*L'état initial de l'environnement de Provence-Alpes-Côte
d'Azur aborde 11 thématiques, présentées ci-après.*

7 L'état initial de l'environnement

7.1 Etablir un cadre de référence...

Comme le prévoit la circulaire d'avril 2006 relative aux évaluations environnementales de plans et programmes, l'état initial du Programme Opérationnel FEDER-FSE+ de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du massif alpin 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 PO, **structurants** le projet.

À travers les tendances passées et les historiques analysés, le devenir du territoire régional en l'absence de FEDER-FSE, 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.

7.2 ...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 FEDER-FSE 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 FEDER-FSE+ :
 - 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 PO (évaluation *post ante* c'est-à-dire après la mise en application), grâce à un système d'indicateurs pour suivre ses effets dans le temps.

7.3 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 FEDER-FSE+ en matière de mobilisation de fonds financiers.

L'état initial de l'environnement du FEDER-FSE+ 2021-2027 a suivi un processus de mise à jour à partir de ceux établis pour le SRADDET PACA, le SRADDET AuRA et le SIMA afin de couvrir le périmètre du massif alpin et de les 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, 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 faite se focalise sur ceux en lien avec les champs d'action du FEDER-FSE.

7.4 Limites de l'état initial de l'environnement

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 et sur le massif alpin. Certaines informations n'ont pu être récupérées pour caractériser l'ensemble du massif alpin, des zooms ont alors été ajoutés. Ces zooms apparaissent **en relief** ou dans des paragraphes dédiées. Un travail spécifique a été mené avec l'Autorité de gestion pour identifier les enjeux environnementaux particuliers au massif alpin.

1 Éléments 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.

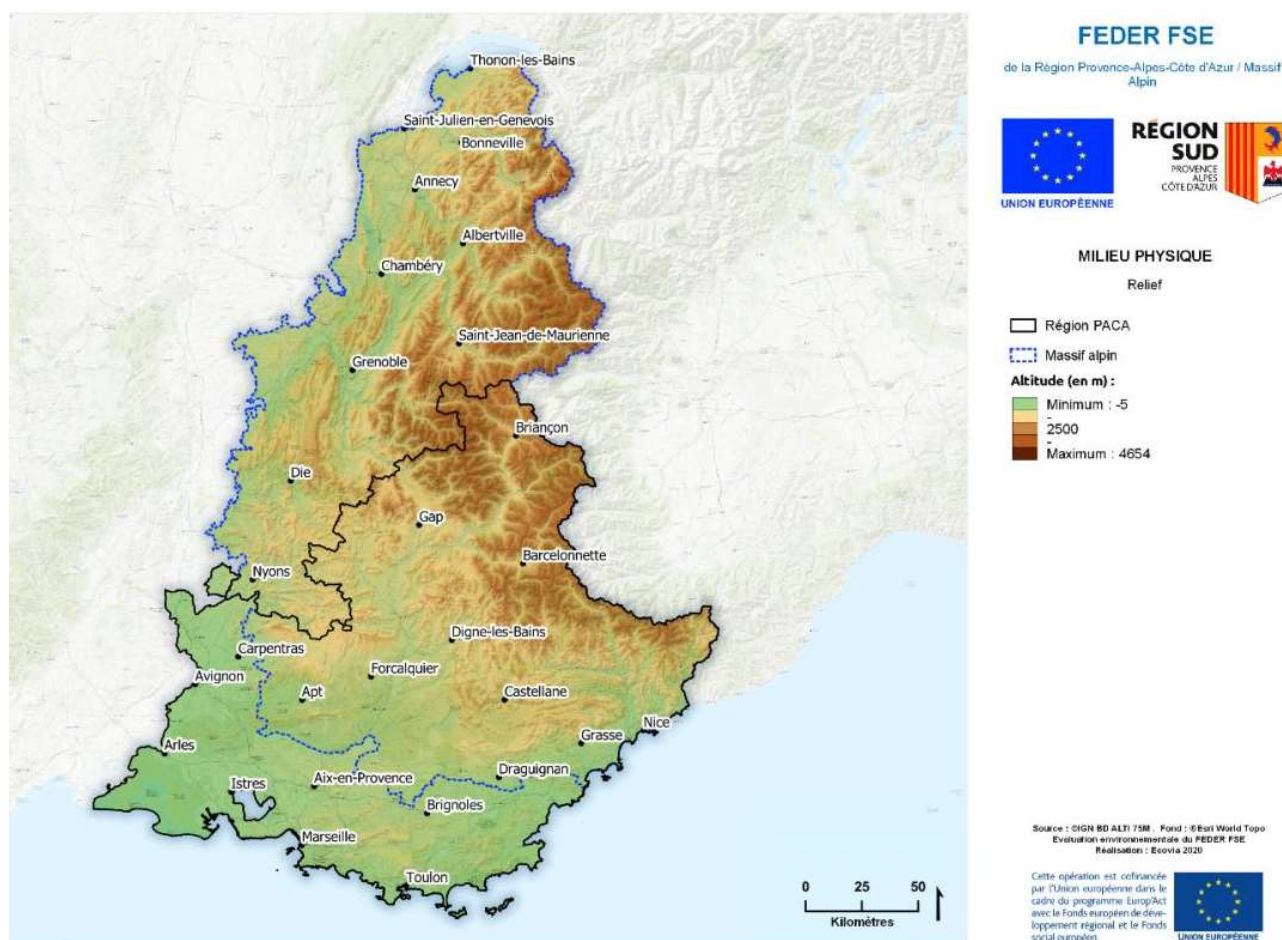
1.1 Provence Alpes-Côte d'Azur

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).

1.1.1 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.

1.1.2 Du climat méditerranéen au climat montagnard

Provence-Alpes-Côte d'Azur 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 estival marqué ;
- la concentration des pluies sur un faible nombre de jours ;
- un fort taux d'ensoleillement ;
- la variabilité annuelle de la pluviométrie particulièrement forte (exemple de Gap où la pluviométrie annuelle varie entre 370 et 1870 mm).

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

1.1.3 L'évolution du climat

Source : Climat HD en région Sud et en Région AuRA, Etat initial de l'environnement du SRADET AuRA

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.

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.

Au niveau du massif alpin, la durée d'enneigement à 1800 m présente une forte variabilité d'une année à l'autre et ne montre pas d'évolution dans les Alpes du Sud. Dans la partie nord du massif, on assiste à une diminution de la durée d'enneigement en moyenne montagne.

Certaines tendances sont déjà avérées et perceptibles en Auvergne-Rhône-Alpes :

- hausse des températures (de l'ordre de +1,9 à 2,5 °C entre 1959 et 2009), avec un réchauffement plus marqué pour les stations en altitude et plus prononcé au printemps et en été.
- augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules (nombre moyen de journées estivales : +19 jours à Lyon),
- sécheresses et déficit hydrique de plus en plus marqués (et baisse moyenne du bilan hydrique annuel) à partir des années 90, diminution de l'enneigement et fonte des glaciers continentaux, baisse du nombre de jours de gel, modification des rythmes phénologiques (cultures), progression vers le nord d'*Aedes albopictus* (moustique tigre).

Depuis 2013, l'ORECC suit les températures moyennes annuelles à partir de stations météorologiques localisées sur l'ensemble de la région AuRA :

- La hausse des températures se traduit notamment par une sensibilité accrue à la sécheresse, qui s'explique par une augmentation des phénomènes d'évaporation dans les sols, en l'absence d'augmentation de la quantité d'eau apportée par les précipitations. Aucune tendance ne se dessine clairement sur ce dernier paramètre.
- Le suivi du nombre de journées estivales où la température maximale dépasse les 25 °C montre également une augmentation de leur nombre moyen entre les périodes 1959-1988 et 1987-2016, de l'ordre de 10 à 20 jours selon les stations. Les années ayant connu le plus grand nombre de journées chaudes se concentrent dans les deux dernières décennies.
- Enfin, on constate une diminution du nombre de jours de gel par an, entre 1959 et 2015, de l'ordre de 10 à 20 jours selon les stations observées. Les projections climatiques régionales indiquent une **diminution de l'enneigement importante**, passant de 5 à 4 mois par an à 1 500 m dans les Alpes du Nord (et -12 jours au-dessus de 2 500 mètres au cours du siècle à venir).

1.1.4 Une géologie tourmentée

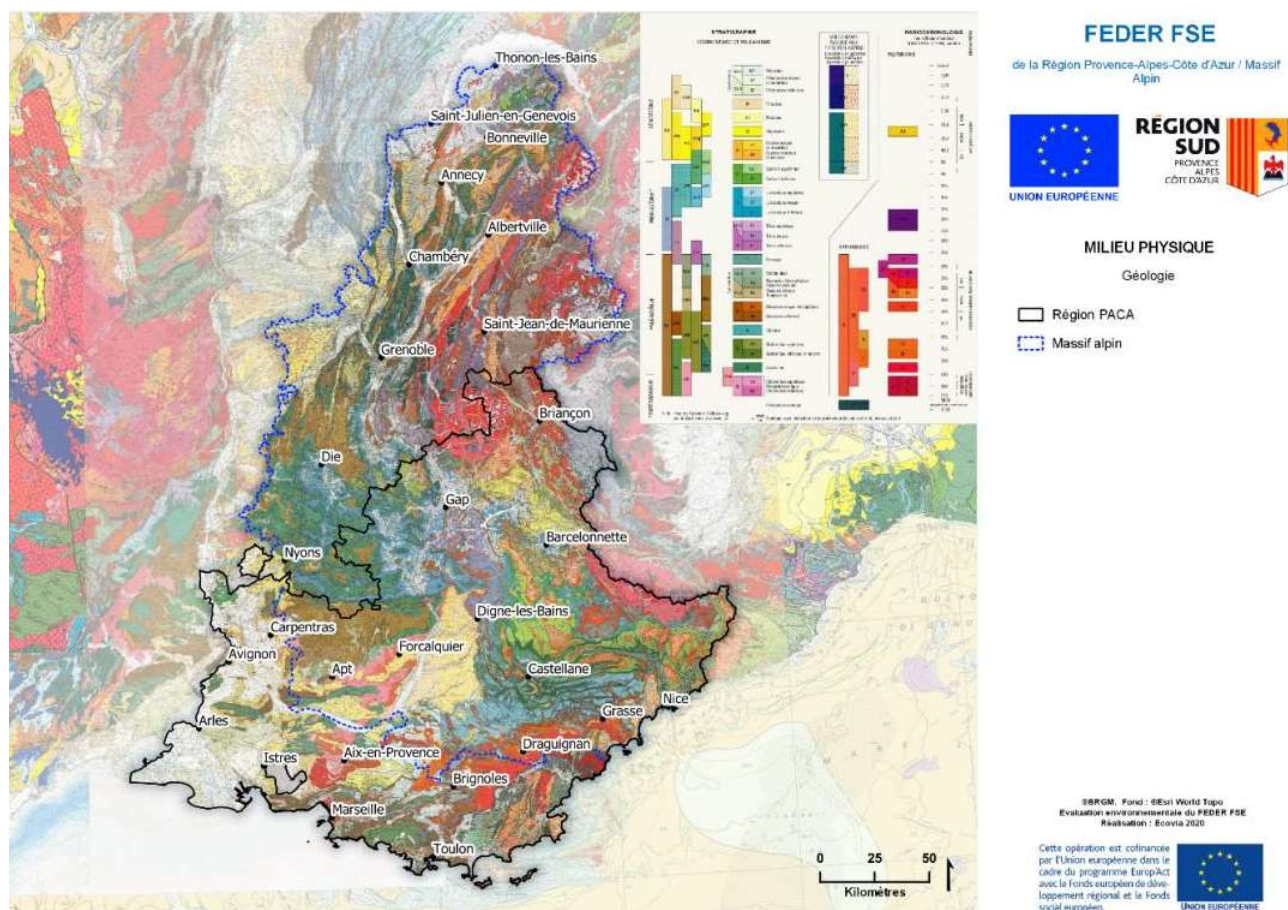
Provence-Alpes-Côte d'Azur a connu une histoire géologique extrêmement tourmentée due à de forts et nombreux mouvements tectoniques. Ceux-ci ont façonné ses paysages et ont généré des richesses minérales, paléontologiques et paysagères. Trois grands types géologiques sont présents en Provence-Alpes-Côte 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'Azur¹.

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

¹ Voir la thématique « Ressources minérales »



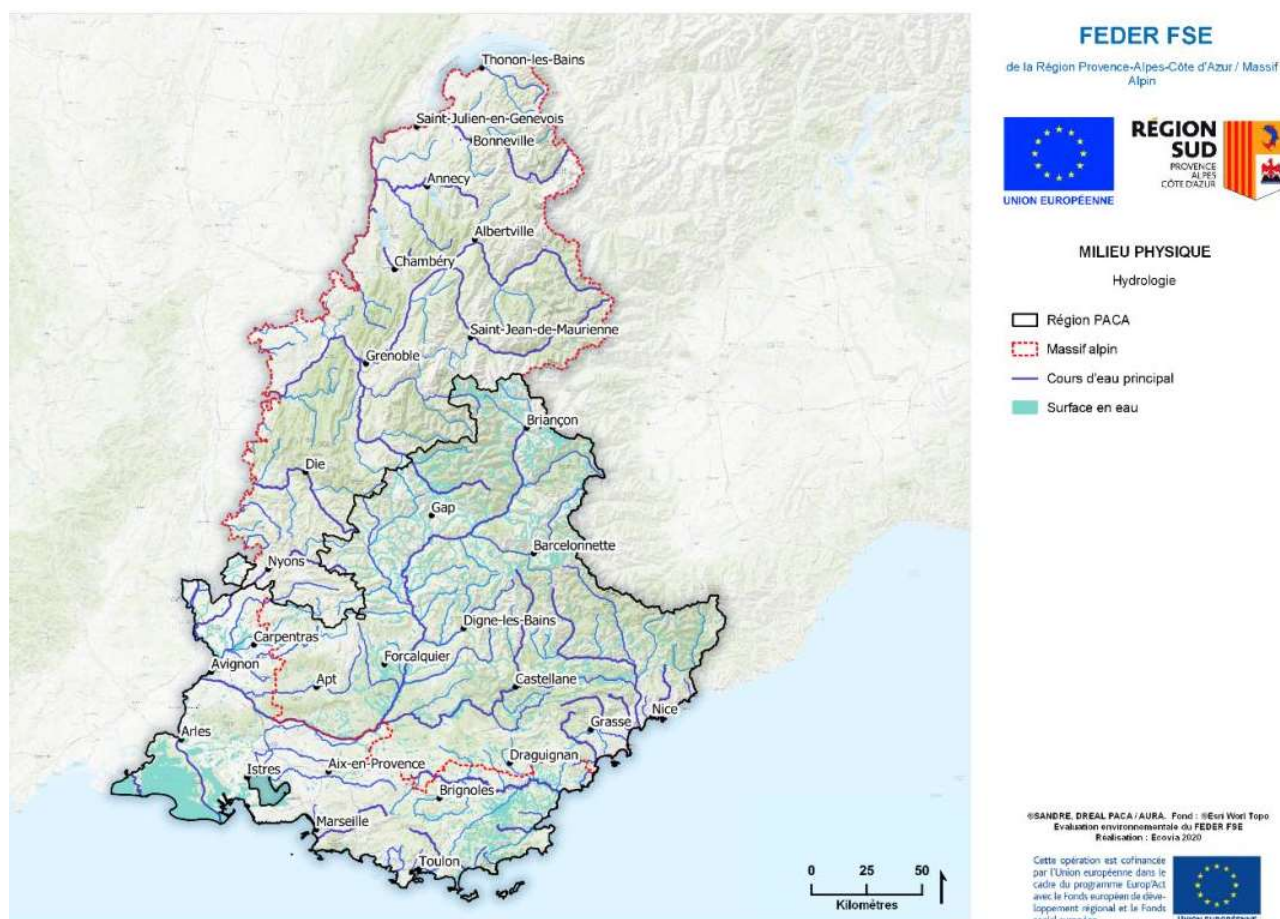
1.1.5 Une hydrographie superficielle importante

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 ».



1.2 Le massif alpin français

La loi Montagne du 9 janvier 1985 s'applique sur un territoire plus étendu que les seules zones de montagne et la notion de « massif » qui englobe non seulement les zones de montagne, mais aussi les espaces qui leur sont immédiatement contigus, villes et piémonts pour prendre en compte les échanges entre les territoires d'altitude et les plaines. La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité a regroupé les deux massifs des Alpes du nord et des Alpes du sud en massif alpin.

Le massif montagneux alpin s'étendant sur plusieurs pays, la Convention alpine élaborée par sept États alpins (Allemagne, Autriche, France, Italie, Lichtenstein, Suisse, Slovénie) définit des orientations stratégiques via des protocoles ratifiés par chacun des États membres. Pour chaque massif, un commissariat de massif propose un cadre commun d'actions pour améliorer l'attractivité des territoires de massif, accompagner la valorisation économique des ressources, accompagner l'adaptation au changement climatique et développer des coopérations territoriales.

Les Alpes françaises représentent 21 % de la superficie de l'arc alpin européen. Ses 2,8 millions d'habitants sont répartis entre deux régions (Auvergne-Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur), 9 départements : les Alpes-de-Haute-Provence, les Hautes-Alpes, la Savoie, la Haute-Savoie et pour partie, les Alpes Maritimes, la Drôme, l'Isère, le Var et le Vaucluse.

Grenoble, Chambéry, Annecy, Gap, Dragnignan, Echirolles, St Martin d'Hères, Thonon, Annemasse, Aix-les-Bains sont les dix villes les plus importantes de plus de 25 000 habitants. 9 sont situées dans la partie nord, dont les 3 plus importantes qui constituent l'ossature de la métropole du Sillon alpin (Grenoble-Chambéry-Annecy).

1.3 L'agriculture

1.3.1 L'agriculture régionale en Provence-Alpes-Côte d'Azur

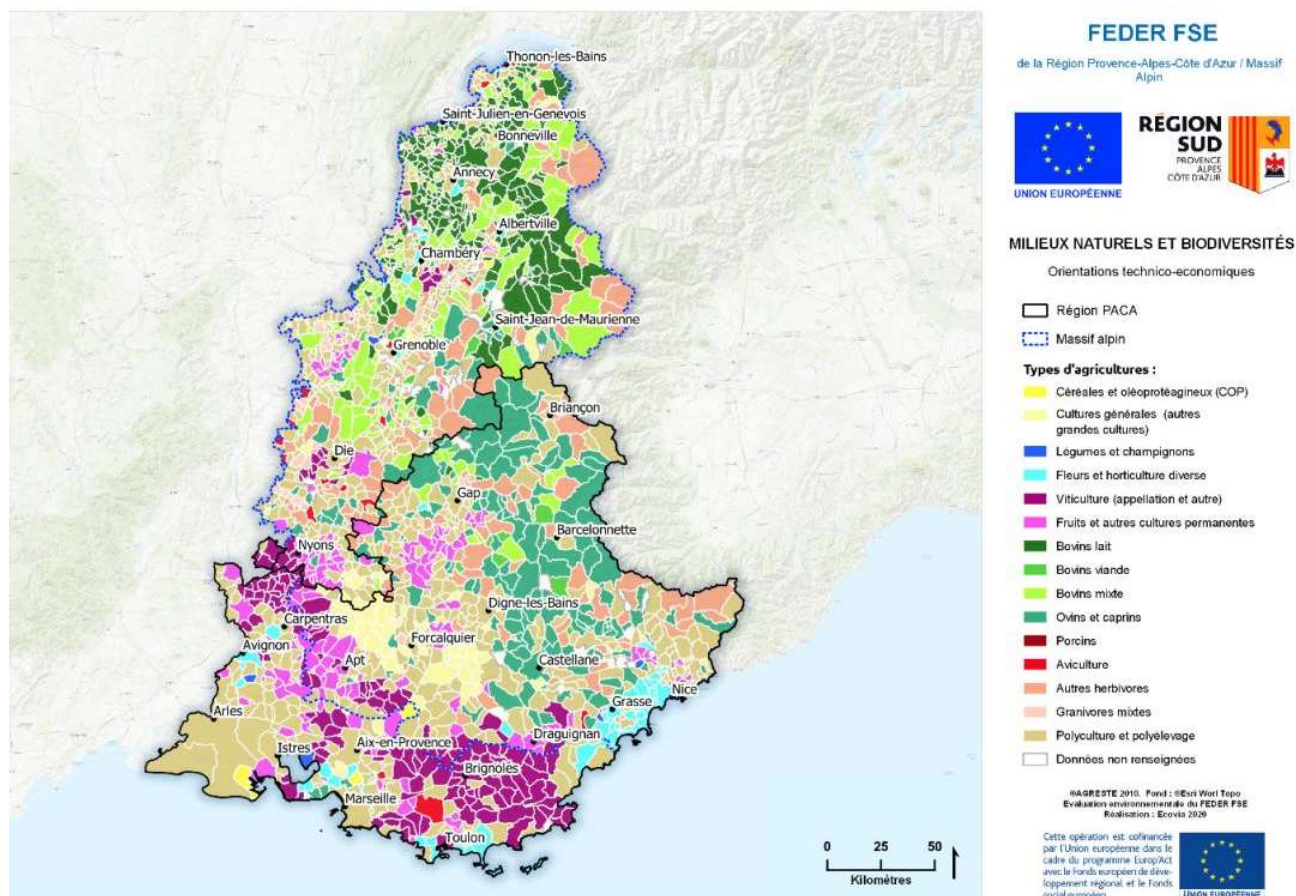
L'agriculture est un moteur essentiel dans la dynamique des espaces ruraux. De façon générale, sa contribution à la préservation de la biodiversité, qu'elle soit « ordinaire » ou « remarquable », varie selon la présence et la qualité d'infrastructures agroécologiques, la diversité des cultures, la taille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

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

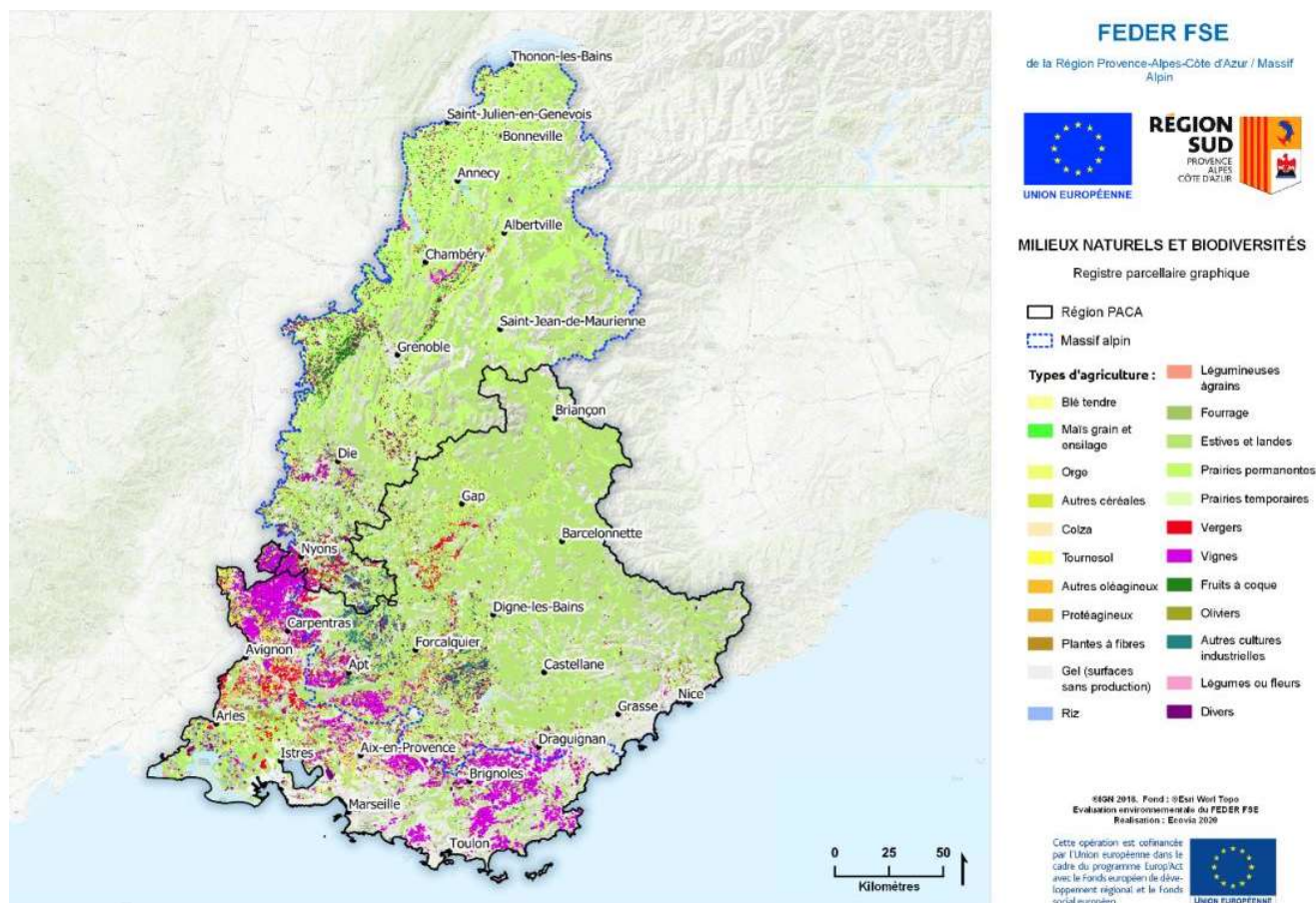
La région présente une part importante de Surface Toujours en Herbe (45 % de la SAU² en Provence-Alpes-Côte d'Azur contre 28 % sur le territoire national) et une grande diversité de filières : élevage extensif, pour partie transhumant sur les reliefs en été ou en hiver sur les massifs littoraux, fruits et légumes en plaines et dans les vallées, vignes sur les plaines et les coteaux (15 % de la SAU régionale pour 3 % au niveau national), cultures sèches (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).

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 Surface Agricole Utile



1.3.2 L'agriculture sur le massif alpin

Dans un contexte de mondialisation et d'intensification croissante des modes de production agricole, la gestion traditionnelle des terres en montagne est progressivement mise à mal, voire abandonnée. Les zones agricoles isolées sont désertées au profit d'espaces plus favorables aux cultures nouvelles et intensives, telles que les larges vallées et les versants facilement accessibles. Cette tendance conduit à la fermeture de certains milieux ouverts d'altitude, tels que les prairies de montagne, habitat de nombreuses espèces. Simultanément, la recolonisation de la forêt sur certains de ces espaces peut présenter des effets bénéfiques (compensation de la surexploitation sylvicole, tenue des sols et de la neige, etc.).

Les espaces agricoles productifs, à valeur économique, sont de plusieurs types :

- Les terres arables des vallées à fort rendement (tournesol, maïs...) et de cultures spécialisées (cultures légumières et fruitières, pépinières). Ces espaces irrigués pratiquent une agriculture intensive à forte valeur ajoutée : Genevois, Albanais, vallée de la Durance, Grésivaudan, Trièves ;
- Les « niches » de produits de qualité, souvent labellisés AOC (noix de Grenoble, huiles d'olive, fromages et vins de Savoie, Banon...) ou I.G.P. (agneau de Sisteron, plantes aromatiques de Haute Provence, fruits de Savoie, pommes de Haute Durance, cerises du pays d'Apt...) ;
- Les spécialités reconnues comme l'élevage laitier dans les Alpes du Nord (fromages AOC et Saint-Marcellin), la lavandiculture dans les Alpes du Sud (huile essentielle de lavande AOC, le blé dur sur le plateau de Valensole). Ces produits de qualité sont à la base de traditions gastronomiques reconnues.

Il s'agit généralement d'une polyculture qui associe élevage et AOC, élevage et cultures spécialisées, agriculture et tourisme. La mission d'entretien du paysage qui fait l'attractivité du massif est de plus en plus difficile à réaliser devant la réduction du nombre d'agriculteurs.

Le pastoralisme est un des piliers des activités d'élevage dans le massif alpin. Cette activité est soumise à de nombreuses contraintes : la colonisation continue par le loup, la poussée de l'urbanisation qui raréfie l'espace agricole, la

concurrence d'autres activités (chasse, tourisme...), appellent à soutenir et consolider le rôle structurant du pastoralisme collectif par la mise en place de plans d'aménagement et de gestion multi-usages des espaces naturels.

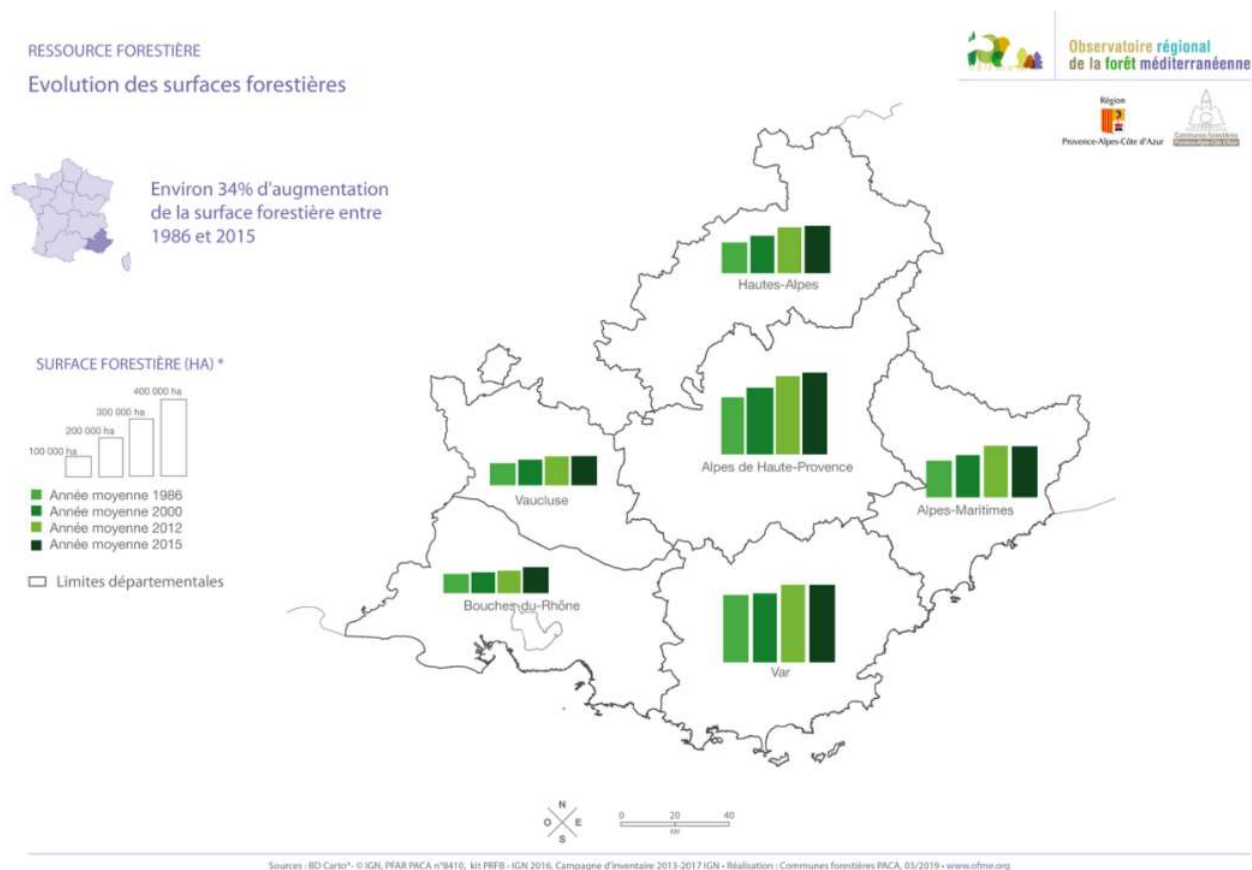
1.4 La ressource forestière

1.4.1 En Provence-Alpes-Côte d'Azur

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, derrière l'Occitanie. 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 millions 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.

Les volumes de bois récoltés et commercialisés dans la région ont toujours été, dans l'histoire récente, relativement modestes, de l'ordre de 600 000 à 700 000 m³/an (environ 2 % de la récolte nationale) et pour moitié destinés à l'alimentation de la papeterie de Tarascon. Environ la moitié de ce volume est issue des forêts publiques (environ 350 000 m³/an). A ces chiffres échappent les volumes « hors circuit commercial » (autoconsommation notamment) destinés au chauffage des particuliers, estimés à environ 500 000 m³, ce qui conduit à un chiffre de récolte annuelle totale d'environ 1,3 million de m³.

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). Ceci s'explique en grande partie par l'émergence de deux projets industriels de centrales biomasse en 2012: la centrale de Brignoles et la centrale de Provence (Gardanne/Meyreuil).

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.

1.4.2 Sur le massif alpin

Source : Schéma interrégional du massif des Alpes (SIMA) – proposition de mise à jour 2017

Les espaces forestiers couvrent 50 % de la superficie du massif. Si la forêt du massif des Alpes est majoritairement privée, la forêt publique, pour des raisons historiques, joue un rôle tout aussi prépondérant, notamment pour la protection contre les risques naturels.

Dans les Alpes, de nombreuses zones restent non exploitées et pourraient être valorisées par des projets d'échelle locale, ceci sans porter atteinte aux zones à enjeux de biodiversité (îlots de sénescence par exemple) et au rôle de protection (forêt de protection). Le SIMA préconise d'augmenter la production forestière dans le cadre d'une gestion durable intégrant le volet paysager, conformément au programme national de la forêt et du bois approuvé le 10 février 2017 par décret. A noter que les programmes régionaux de la forêt et du bois d'Auvergne-Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur précisent pour le massif des Alpes, les objectifs en termes de mobilisation supplémentaire de bois à atteindre dans le cadre de la déclinaison du Programme National Forêt Bois 2016-2026.

Quatre enjeux majeurs ont été identifiés par le SIMA :

1. Le développement d'une véritable offre de Bois des Alpes et du marché local et alpin ;
2. La poursuite de la valorisation du bois en tant que biomasse en adéquation avec le développement de la filière bois construction ;
3. L'insertion des problématiques forestières dans les outils d'aménagement et de développement du territoire ;
4. La professionnalisation des entreprises impliquées dans la valorisation des bois alpins, la formation et le développement de l'innovation en s'appuyant sur la recherche.

2 La consommation foncière

2.1 Rappels réglementaires

2.1.1 La gestion économe de l'espace selon la loi

- 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'espaces. 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 aient 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 Urbain 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.

2.1.2 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 % :

- Diminuer de 50 % le rythme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers agricoles 375 ha/an à horizon 2030 ;
- Atteindre 0 perte de surface agricole irriguée.

2.2 Éléments de diagnostic

2.2.1 Occupation du sol en Provence Alpes-Côte d'Azur

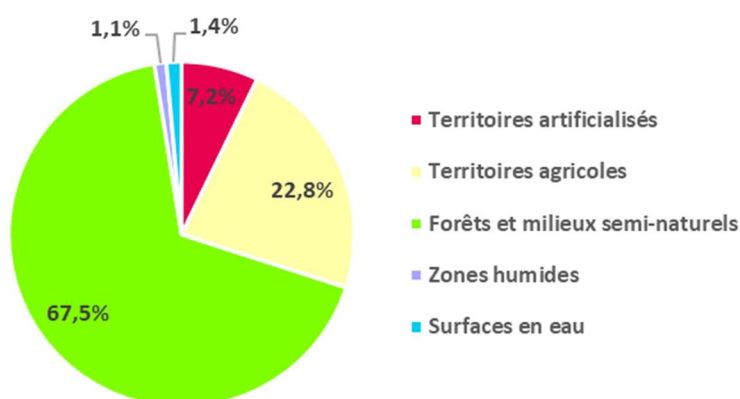
a. Un territoire essentiellement naturel

Source : Corine Land Cover 2018

En 2018, en région PACA, les **espaces naturels dominant** (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 régionale³.

³ PER 2015

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



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 ;
- 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.

b. Une consommation d'espaces naturels, forestiers et agricoles polarisée

Depuis 1990, l'artificialisation des sols est principalement due à l'urbanisme diffus à vocation d'habitat (80 %) ou d'activités commerciales (9 %).

La moitié de l'artificialisation des sols a lieu dans les très grands pôles urbains. 49 % des sols artificialisés pendant cette période étaient situés dans les communes des très grands pôles urbains et en dehors de leur ville-centre. Les communes des très grands pôles urbains hors de la ville-centre occupent une part importante du territoire régional (13 % contre 3 % en France métropolitaine), illustrant un tissu urbain régional discontinu et polycentrique.

Les espaces artificialisés se concentrent au sein des grandes agglomérations : neuf habitants sur dix habitent dans une des treize grandes aires urbaines : Marseille — Aix-en-Provence, Nice, Toulon, Avignon, Fréjus, Draguignan, Menton — Monaco (partie française), Gap, Arles, Salon-de-Provence, Manosque, Digne-les-Bains, Brignoles. Le phénomène d'étalement urbain est fortement marqué autour des villes centres.

c. Un littoral fortement urbanisé

Les terres situées à moins de 250 m de la mer sont fortement artificialisées en métropole 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 MEDAM, l'artificialisation du littoral asymptote depuis les années 2000 pour atteindre 18,89 % en 2015, ce qui représente un linéaire d'environ 161 km de côte.

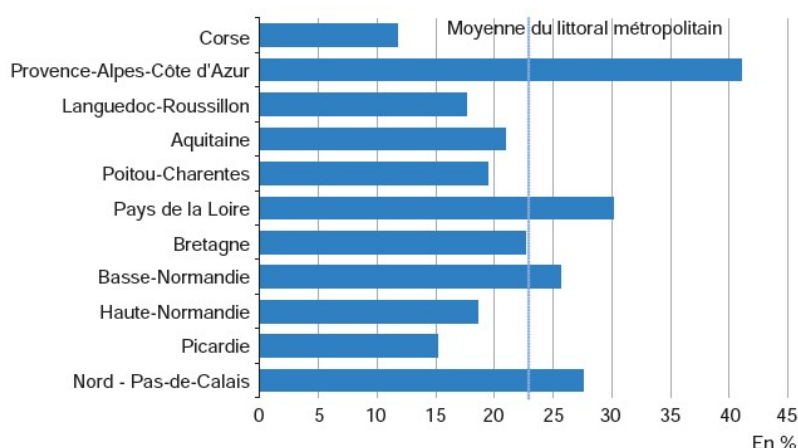


Figure 5 – Part des terres artificialisées à moins de 250 m de la côte

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

d. Évolution de l'occupation du sol entre 2012 et 2018

Source : Corine Land Cover 2012 et 2018

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.

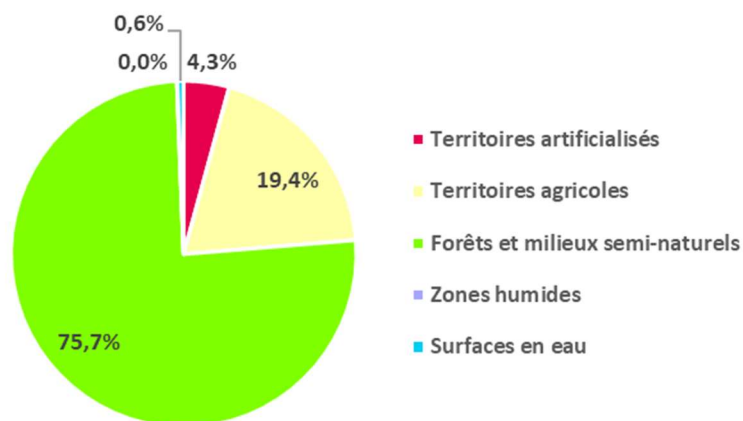
Entre 2001 et 2019, l'artificialisation des sols pour chaque nouvel habitant est de :

- 4201 m² dans les Alpes de Haute Provence
- 1444 m² dans les Alpes maritimes
- 2521 m² dans les Bouches-du-Rhône
- 2081 m² dans le Var
- 2842 m² dans le Vaucluse

2.2.2 L'occupation du sol sur le massif alpin

Source : Corine Land Cover 2018, Etat initial de l'environnement du SIMA, Observatoire savoyard de l'environnement, Observatoire départemental de Haute-Savoie.

En 2018, sur le massif alpin, les **espaces naturels sont largement majoritaires** (75,7 % du territoire) du fait de la présence de nombreuses zones montagneuses naturelles. Cette part est beaucoup plus importante qu'à l'échelle nationale (33,9 %). Les surfaces agricoles sont très inférieures à la moyenne nationale (19,4 % versus 59,0 %). L'artificialisation est relativement faible (4,3 % versus 6,0 % en moyenne nationale).



Répartition de l'occupation du sol sur le massif alpin (Source : Corine Land Cover 2018)

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 4,2 % à 4,3 %, avec environ 846 ha artificialisés, soit 140 ha par an entre 2012 et 2018.

Le massif des Alpes comprend aussi bien des espaces ruraux que des concentrations urbaines importantes, notamment sur ses franges : périphéries de Nice, Cannes, Avignon, Sillon Alpin. A l'opposé, il comprend des territoires en difficulté où la population et les activités diminuent : dans le nord des Alpes-Maritimes, la vallée de l'Ubaye, la Drôme provençale, le Trièves. Le cœur du massif relève pour une grande part d'une organisation rurale. Il évolue cependant rapidement avec la réduction du poids de l'agriculture et le développement de l'économie résidentielle (création de logements, développement des activités de loisir, tertiarisation).

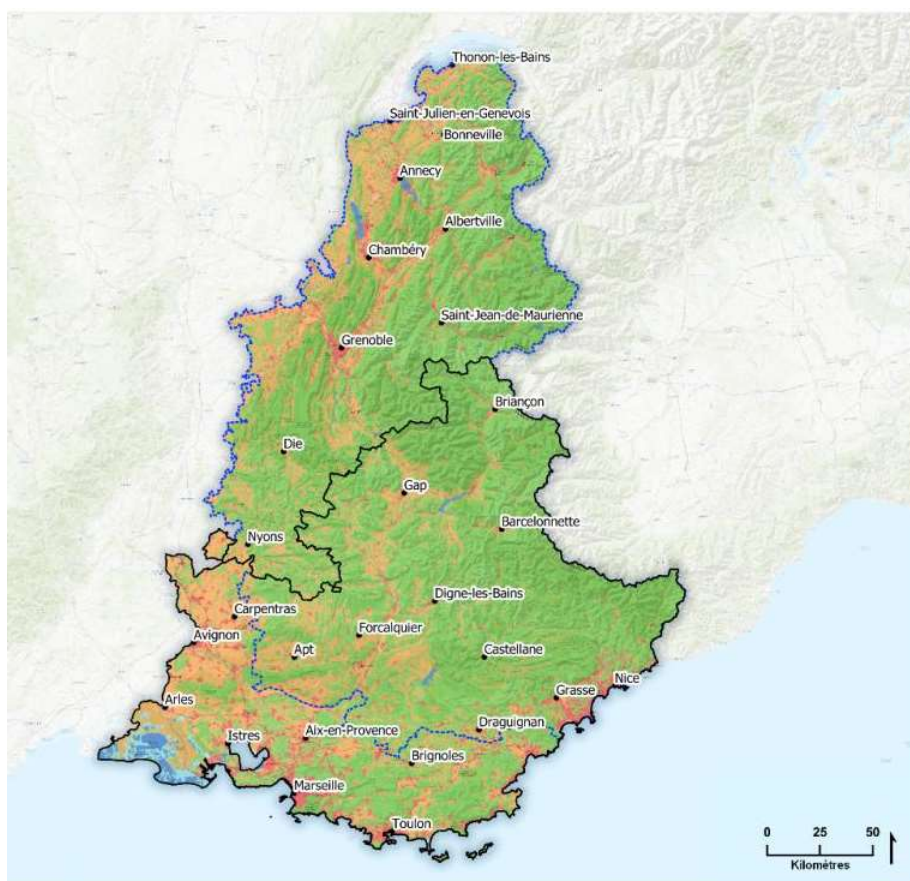
L'artificialisation des sols est directement liée au poids démographique des territoires. En Savoie, en se penchant sur l'évolution des milieux artificialisés entre 2006 et 2016, 1 800 hectares supplémentaires ont été artificialisés dont 1250 ha en plaine. L'urbanisation en plaine s'étend sur 23 600 hectares, soit près de 20 % de sa superficie.

Entre 2001 et 2019, l'artificialisation des sols pour chaque nouvel habitant est de (moyenne nationale 1785 m² par nouvel habitant en France métropolitaine) :

- 496 m² en Haute-Savoie ;
- 658 m² en Isère ;
- 1854 m² en Hautes-Alpes ;
- 4201 m² dans les Alpes de Haute Provence ;
- 1444 m² dans les Alpes maritimes.

Ainsi on distingue quatre espaces dans le massif alpin :

- **Les espaces qui sont très peu peuplés**, majoritairement au sud du massif : Baronnies, Diois, Vercors, Dévoluy, Ubaye, Monges, Oisans, Tinée.
- **Les espaces de campagne du sud de la zone** : Ventoux, Luberon, Verdon, Plateau de Canjuers, Vésubie qui disposent d'un réseau de villes moyennes dynamiques : Apt, Pertuis, Manosque ; Draguignan, Vence, Valbonne et Carros sont sous influence des grandes villes du littoral.
- **Les vallées adjacentes** (haute Vallée de la Durance, Maurienne, Arve...) sont des axes de circulation majeurs du territoire et des portes vers l'Italie. Ils sont le lien d'une industrialisation ancienne.
- **Des espaces à forte densité touristique** : Massif du Mont Blanc, Tarentaise, Oisans). Le Val Durance et surtout le Sillon alpin de Grenoble à la frontière suisse concentrent l'essentiel de la population du massif. L'influence de ce dernier s'étend sur une partie importante des territoires savoyard et isérois.



FEDER FSE
de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur / Massif
Alpin



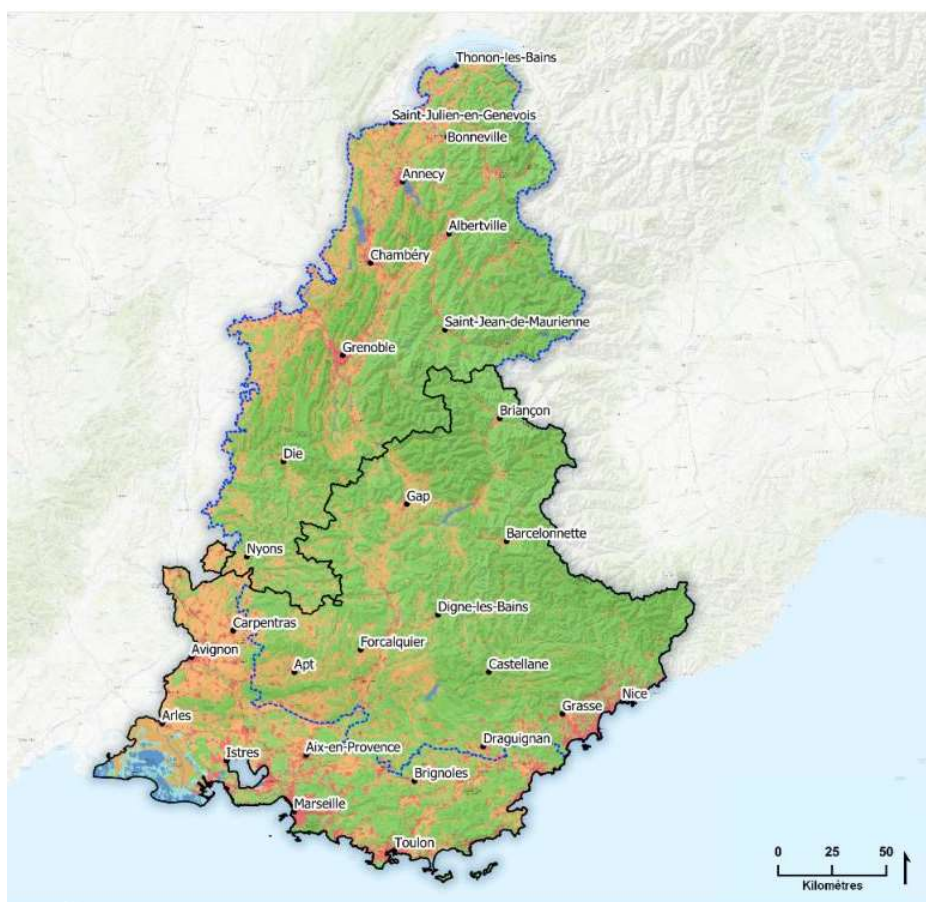
MILIEU PHYSIQUE

Occupation du sol en 2012

- Région PACA
- Massif alpin
- Typologie simplifiée :**
- Territoire artificialisé
- Territoire agricole
- Forêt et milieu naturel
- Zone humide
- Surface en eau

©CorineLandCover, Fond : ©Esi World Topo
Évaluation environnementale du FEDER FSE
Réalisation : Ecosia 2020

Cette opération est cofinancée
par l'Union européenne dans le
cadre du programme EuropeAct
avec le Fonds européen de déve-
loppement régional et le Fonds
social européen.



FEDER FSE

de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur / Massif
Alpin



MILIEU PHYSIQUE

Occupation du sol en 2018

- Région PACA
- Massif alpin
- Typologie simplifiée :**
- Territoire artificialisé
- Territoire agricole
- Forêt et milieu naturel
- Zone humide
- Surface en eau

©CorineLandCover, Fond : ©Esi World Topo
Évaluation environnementale du FEDER FSE
Réalisation : Ecosia 2020

Cette opération est cofinancée
par l'Union européenne dans le
cadre du programme EuropeAct
avec le Fonds européen de déve-
loppement régional et le Fonds
social européen.



2.3 Analyse du diagnostic de l'occupation du sol

2.3.1 Analyse atouts/faiblesses 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 et agricole du fait de la topographie	↗	L'artificialisation continue aux dépens des espaces agricoles. L'ensemble des politiques publiques vise à préserver cette identité et cette prégnance sur la région et sur le massif Réduction du poids de l'agriculture qui préserve des espaces non artificialisés et le développement de l'économie résidentielle (bâti tertiaire)
-	... mais parmi les plus urbanisés et touristiques de France	↗	Une urbanisation croissante qui s'est accélérée depuis 2012 Un phénomène d'étalement autour des pôles urbains Une croissance démographique fortement ralentie Objectif de réduire par deux la consommation d'espace fixé par le SRADDET PACA 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 les espaces ruraux et les territoires de montagne : des territoires peu ou non habités du fait de la topographie ou de l'éloignement	↗	Dynamisme démographique de la partie Sud du massif
-	Des problématiques d'étalement urbain et d'élargissement des aires urbaines, notamment dans les vallées alpines	↗	Les documents d'urbanisme veillent à réduire la consommation d'espace
-	Recul de l'agriculture et forte consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers	↗	Les territoires ruraux se dévitalisent Construction particulièrement élevée sur les espaces de haute montagne en Savoie et Haute-Savoie pour les besoins touristiques
+	Une surface forestière en expansion et un stock de bois sur pied importants	↘	Projets de coupes et de monocultures industrielles de grande ampleur qui entraîneront une artificialisation des espaces forestiers, des effets négatifs sur la biodiversité forestière et conséquences négatives sur le climat (perte de la fonction de puit de carbone) Changement climatique qui induit une augmentation du risque incendie
-	Forte consommation foncière dans le département des Alpes de Haute-Provence	↗	La consommation foncière se rabat sur les Alpes de Haute-Provence où le foncier reste moins cher que sur la bordure littorale
-	Forts conflits d'usage foncier dans les plaines entre logements, agriculture et milieux naturels	↗	Desserrement des cœurs de villes et de bourgs au profit des aires périurbaines Désertification des centres-villes

2.3.2 Questions évaluatives de la consommation foncière

Les enjeux du projet sur la consommation foncière découlent de cette analyse et des deux questions fondamentales suivantes :

- Les actions envisagées entraînent-elles l'artificialisation de terres agricoles/forestières ou d'espaces naturels ?
- Le projet préserve-t-il la vocation et le fonctionnement agricoles des espaces ? Préserve-t-il les espaces à fort potentiel agronomique, les espaces forestiers et naturels ainsi que leurs fonctionnalités ?

3 Ressources minérales

3.1 Rappels réglementaires

a. Cadre légal

- 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 doivent être dotées d'un Schéma Régional des Carrières. Les Schémas Départementaux des Carrières seront caducs dès l'adoption du SRC.

- 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 ;

3.2 Éléments de diagnostic

3.2.1 A l'échelle du massif alpin

Les carrières produisent, divers matériaux (sable, granulats alluvionnaires, calcaires...), indispensables pour satisfaire les besoins de l'économie locale (76 % des matériaux destinés au BTP). Sur le Massif Alpin, 186 carrières actives et 147 carrières fermées sont recensées.

3.2.2 Les besoins et usages en Provence-Alpes-Côte d'Azur

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

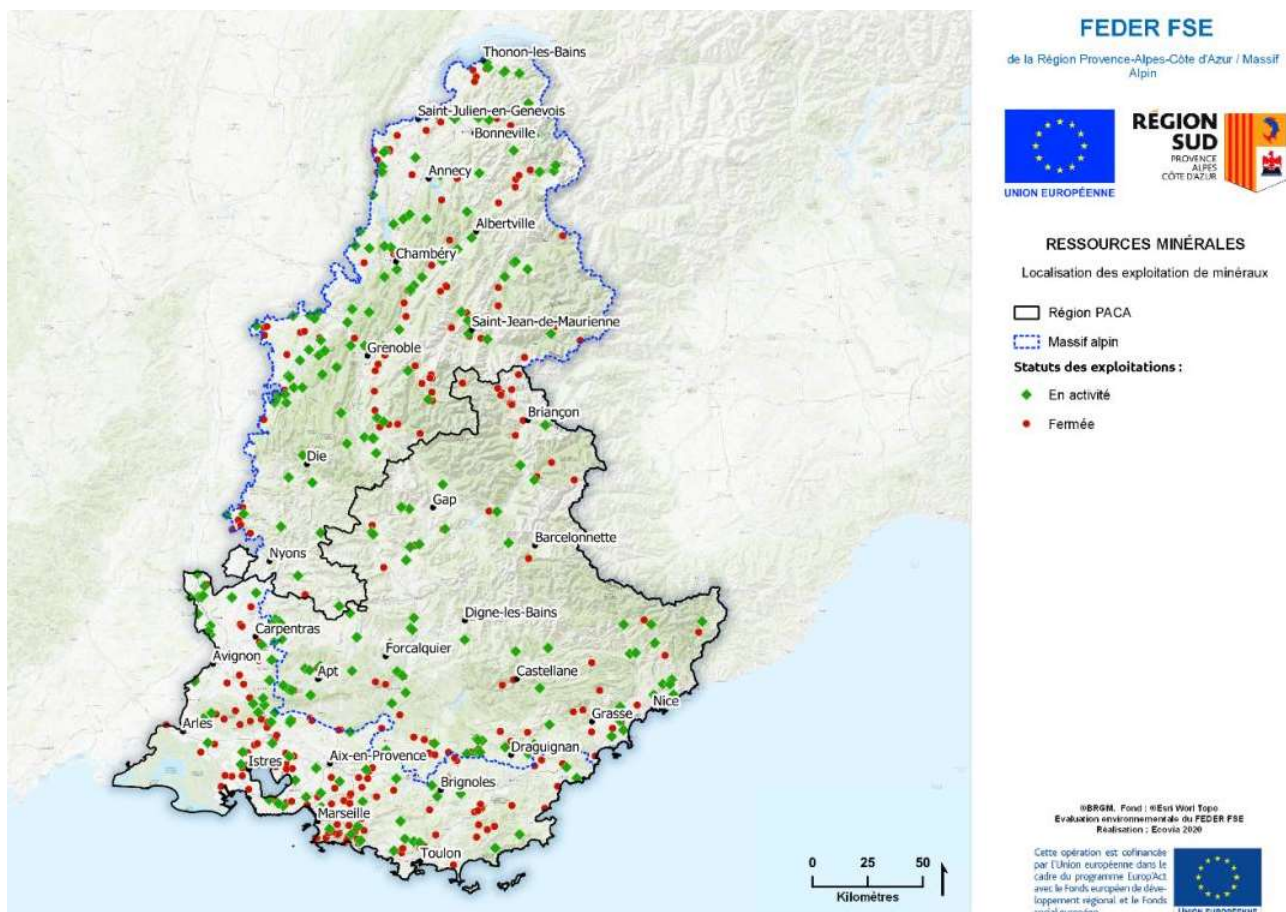
b. Des besoins en matériaux élevés

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.



c. Les usages par type de matériaux

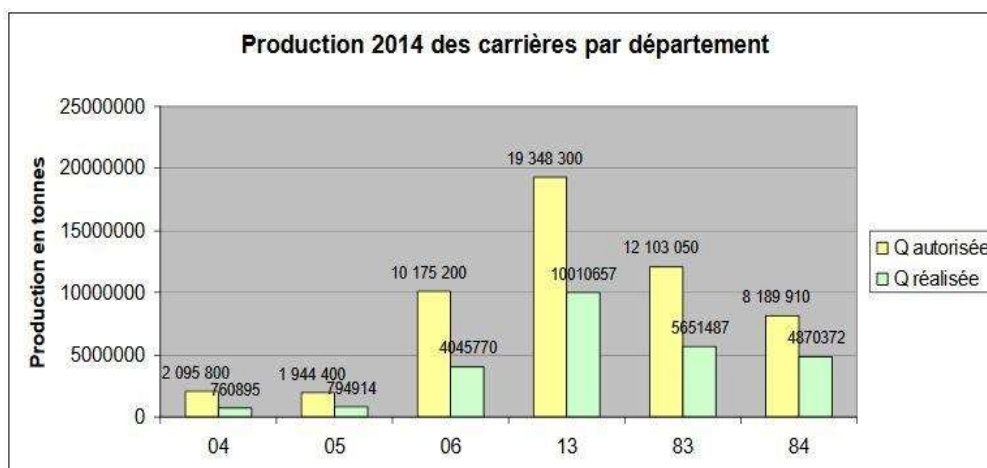
Environ 26 millions de tonnes de matériaux ont été extraites du sous-sol de la région en 2014. Leurs usages sont diversifiés, on extrait notamment :

- 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.

3.2.3 **Ressources et production de minéraux primaires**

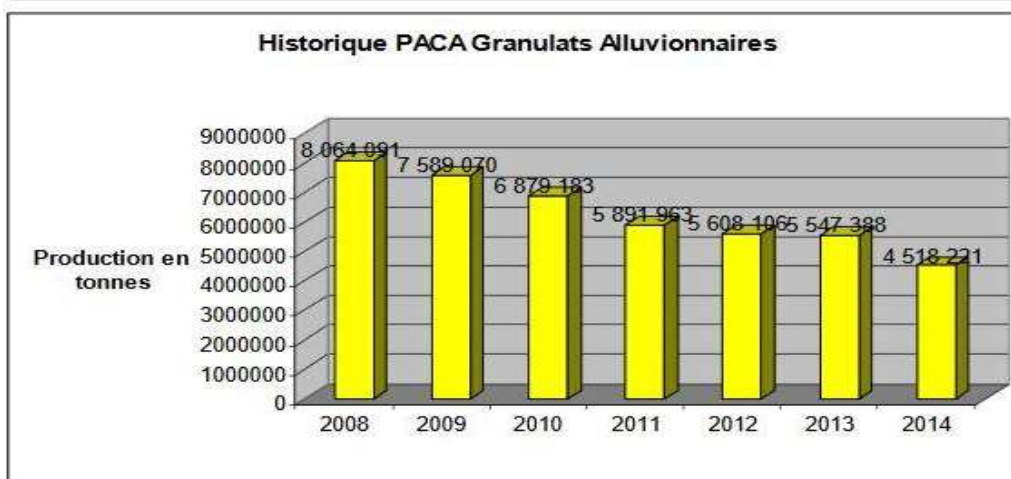
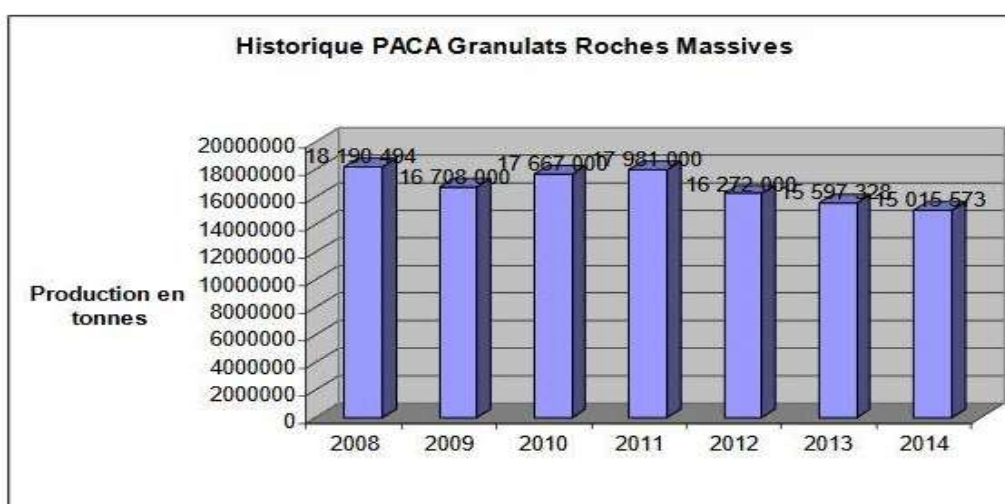
Source DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2016

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



d. Les granulats⁴

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.



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

⁴ Source des historiques : UNICEM, DREAL PACA

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.

e. 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 **trente-six exploitations** de ce type en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

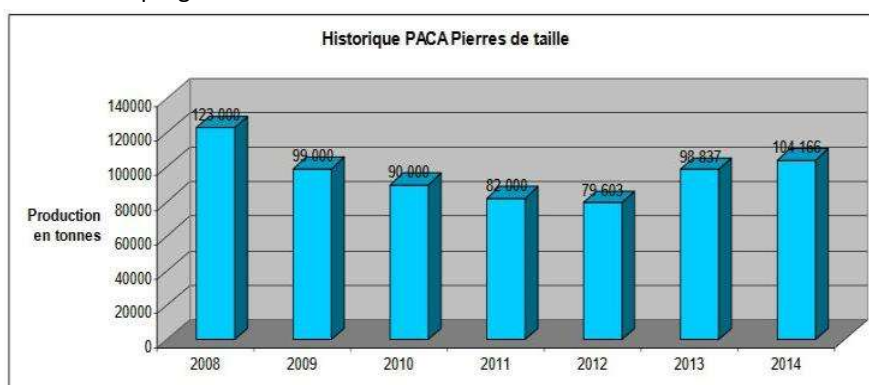


Depuis 2008, on enregistre une baisse progressive de la production de granulats pour l'industrie avec un léger palier entre 2010 et 2011.

f. 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.



g. Les ressources issues des fonds marins⁵

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

⁵ Biodiv' 2050, Numéro 10, Juin 2016, CDC Biodiversité

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 et à l'étroitesse du plateau continental a freiné toutes extractions marines dans la région.

3.2.4 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 2019.

La fabrication et l'utilisation des équipements et des infrastructures numériques⁶ 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 dans les territoires de montagne 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 interrégional du Massif alpin. Mais, les conséquences sur les écosystèmes forestiers complexes de leur exploitation dépend des modalités et des échelles d'exploitation. Ainsi, l'exploitation industrielle de grands espaces forestiers (par coupes rases notamment) peut détruire un massif forestier. L'instauration de « zones à enjeux de biodiversité » quand elles existent, ne suffisent ni à contrer les destructions forestières de grande ampleur ni à préserver la fonction de puits de carbone des forêts, dans un contexte de changement climatique.

3.3 Analyse du diagnostic des ressources minérales

3.3.1 Analyse atouts/faiblesses 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

⁶ Livre Blanc Numérique et Environnement, IDDRI, 2018

+	Importantes ressources minérales diversifiées	↗	La pression foncière forte ne permet pas une utilisation cohérente des sols et contribue à des aménagements à forts impacts irréversibles Les SRC AuRA et PACA doivent définir une gestion durable des ressources et sont en cours de finalisation en 2020 et s'opposeront aux documents d'urbanisme. La réglementation nationale envisage un fort recyclage des déchets inertes et le développement des ressources secondaires
+	Maillage des sites d'extraction correct	↗	Les SRC doivent mettre en œuvre le principe de proximité afin de réduire les flux de camion
+	Couverture de l'ensemble des besoins régionaux en granulats	↗	Les SRC visent à gérer la ressource de manière durable et définissent les gisements d'intérêt régional et national
-	Consommation très forte de ressources minérales sur la région et sur le massif alpin	↗	Le CERC estime que les besoins en matériaux se maintiennent à l'identique. L'utilisation de matériaux biosourcés se développe lentement La population augmente et le desserrement des ménages implique une augmentation du besoin en logements L'explosion du numérique engendre une pression sur les ressources critiques
-	Persistance de prélèvements dans les cours d'eau impactant fortement les milieux	↘	Objectif du SDAGE visant à réduire ces extractions

3.3.2 Questions évaluatives des ressources minérales

Les enjeux identifiés font écho aux questions permettant d'évaluer la plus-value du projet sur la situation actuelle et sur la gestion des ressources minérales :

- Le projet induit-il une augmentation ou une réduction des besoins et des usages en matériaux ?
- Contribue-t-il à une gestion plus économe et durable de ces matériaux ? Prend-il en compte la question du devenir des déchets du secteur et celui des anciennes carrières ?

4 Pollution des sols

Ces sites 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.

4.1 Rappels réglementaires

4.1.1 Cadre réglementaire en vigueur

a. Au niveau communautaire

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.

b. À l'échelle nationale

- 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.

c. 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 « pilote » 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.

4.1.2 Les causes de dégradation de la qualité des sols

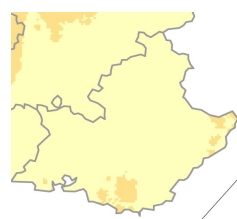
La notion de pollution du sol désigne toutes les formes de pollution — industrielle, agricole, urbaine et naturelle — touchant n'importe quel type de sol (agricole, forestier, urbain, etc.).

a. 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 RMQS⁷ 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.

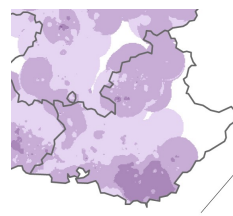


Teneurs en lindane (µg/kg de terre)

- Plus de 1,36
- Entre 1,10 et 1,36
- Entre 0,86 et 1,10
- Entre 0,67 et 0,86
- Entre 0,50 et 0,67
- Entre 0,35 et 0,50
- Moins de 0,35

b. 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.



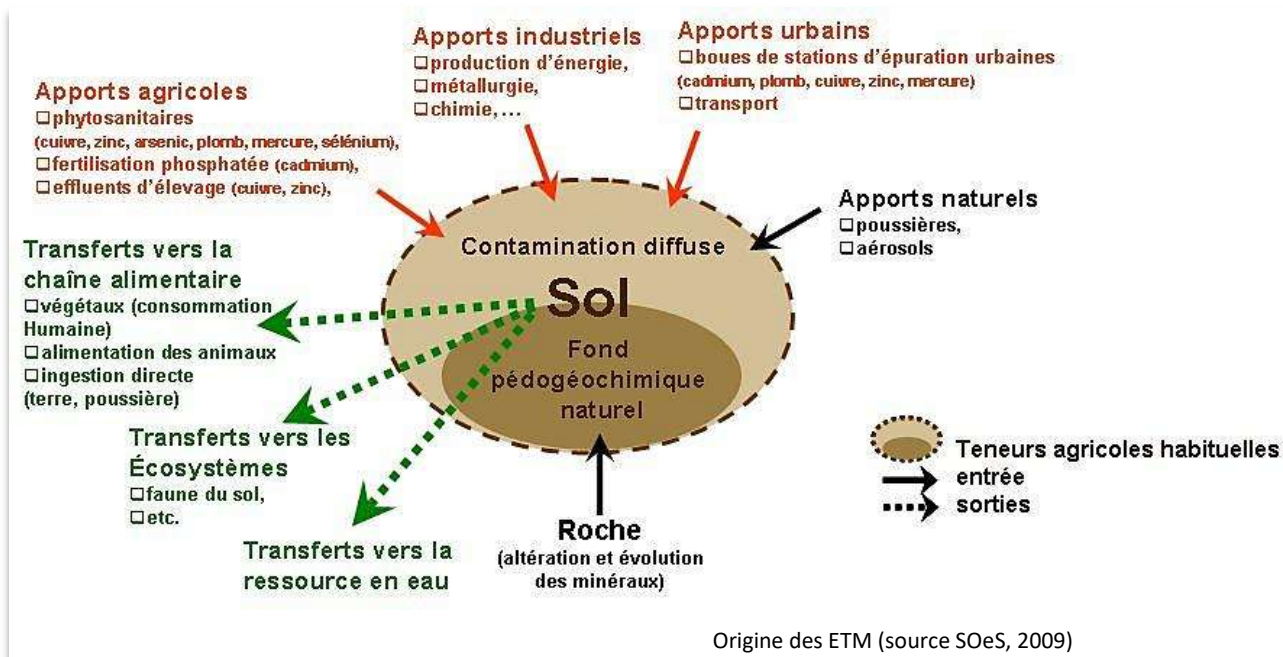
Teneurs en mercure (mg/kg de terre)

- Plus de 2,46
- Entre 0,97 et 2,46
- Entre 0,42 et 0,97
- Entre 0,15 et 0,42
- Entre 0,05 et 0,15
- Moins de 0,05
- Pas de donnée

c. 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 ¼ 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.

⁷ RMQS : Réseau de Mesure de la Qualité des Sols

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

En région PACA, **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).

Sur l'ensemble du massif alpin, **441 sites pollués BASOL** sont répertoriés (base de données consultée le 03/07/2020) et **20 377 dans la base de données BASIAS** (base de données consultée le 03/07/2020).

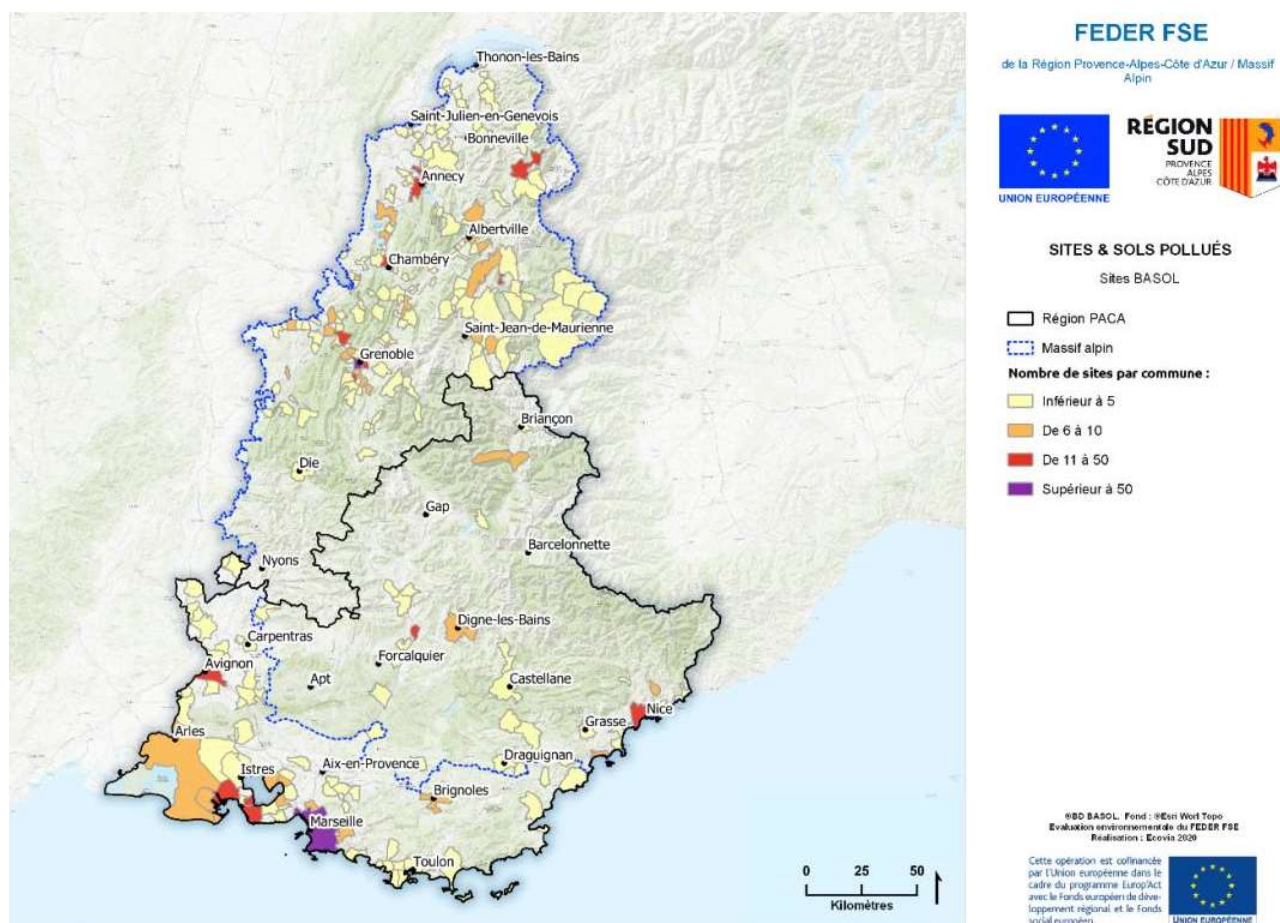
La majorité des sites pollués en Provence-Alpes-Côte d'Azur se trouve dans les Bouches-du-Rhône, département historiquement le plus industrialisé. Ils appartiennent aux secteurs d'activité de la chimie, des engrais, de la distillation des goudrons et fabrication du gaz, des dépôts ainsi que d'anciens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

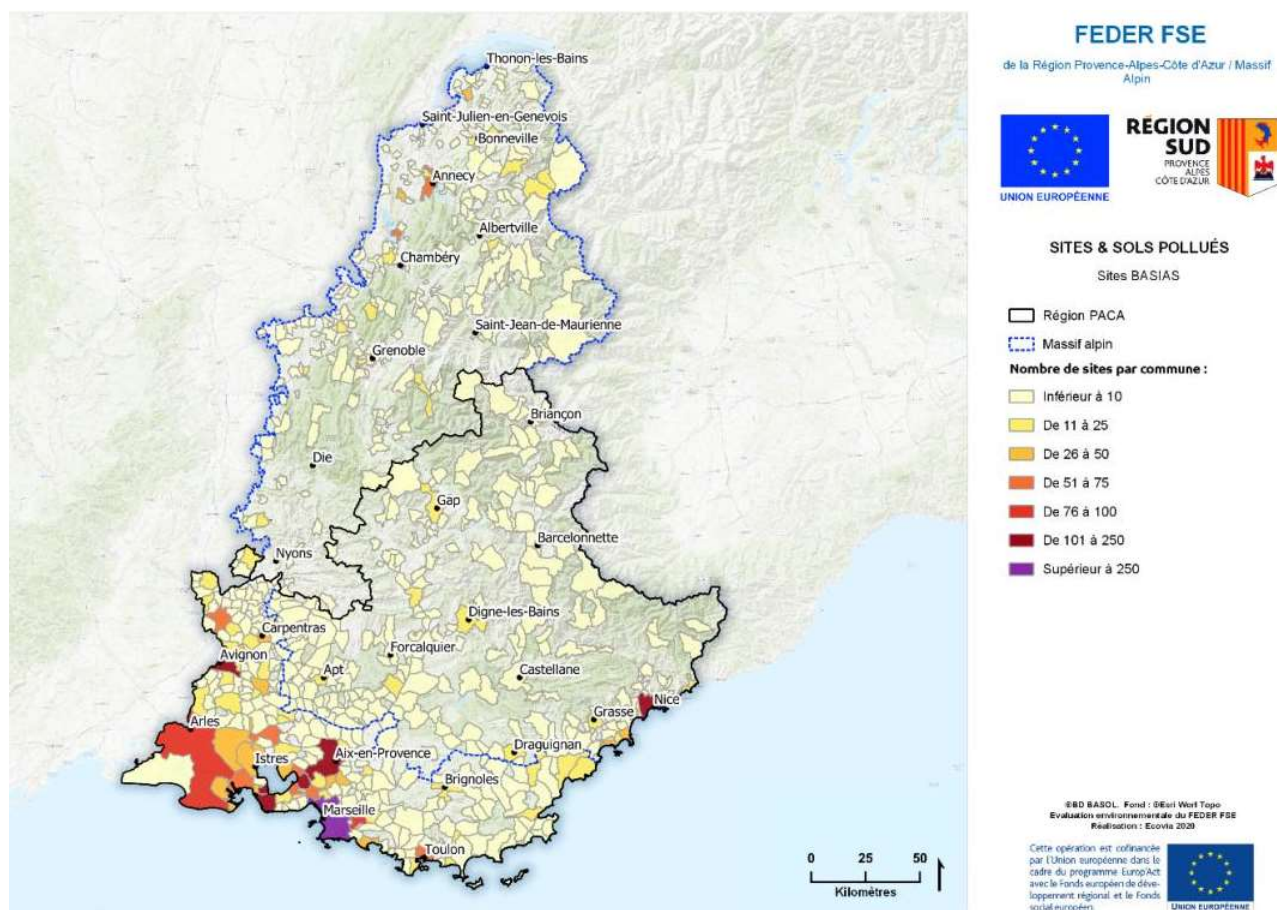
BASOL

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.





e. 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 PACA compte **490 sites** identifiés par l'iREP. Les trois activités les plus concernées en région PACA 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 %).

La même année, le massif alpin en comprend quant à lui **381 sites** identifiés par l'iREP. Les trois activités les plus concernées sur le massif alpin, sont le traitement et l'élimination des déchets non dangereux (7 %), la récupération de déchets triés (7 %) et le traitement et revêtement des métaux (6 %).

f. 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 PACA, **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 régime :

- 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 récolement⁸.

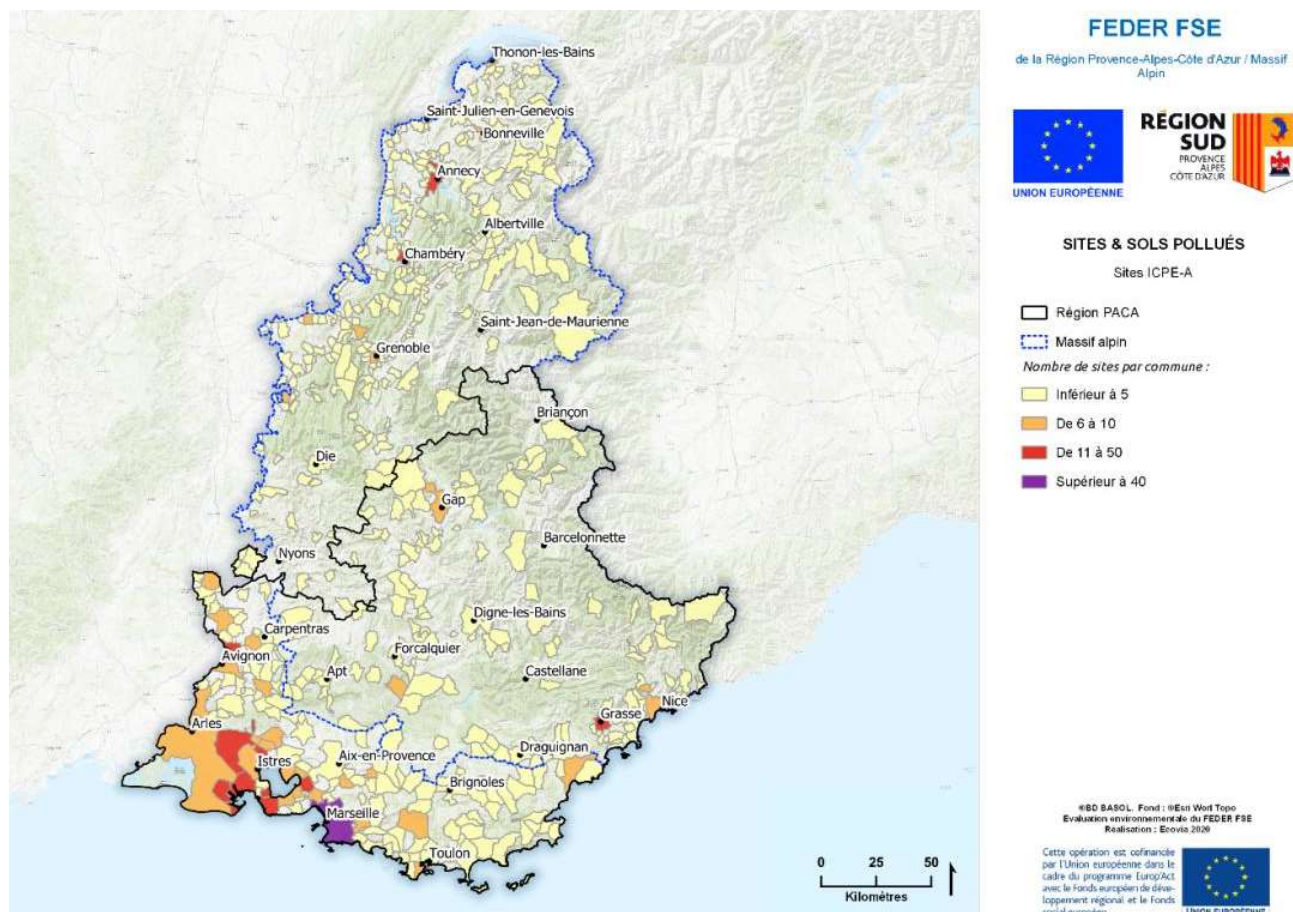
Sur le massif alpin, **1863 ICPE** sont répertoriées en 2020 (Source : Base des installations classées Géorisques consultée le 03/07/2020), dont 27 % en Haute-Savoie, 22 % en Isère, 21 % en Savoie. Une moindre proportion est située dans les Hautes-Alpes (8 %), les Alpes-de-Haute-Provence (7 %), les Alpes maritimes (5 %), la Drôme (4 %), le Vaucluse (4 %) et le Var (3 %).

Parmi ces ICPE :

- 725 (65 %) ICPE sont soumises à autorisation. Parmi ces ICPE soumises à autorisation, 48 ICPE sont classées SEVESO, dont 29 SEVESO seuil haut et 19 SEVESO seuil bas (c'est-à-dire représentant un risque plus important pour l'environnement ;
- 778 (42 %) ICPE sont soumises à enregistrement et 292 (19 %) ont un régime inconnu ;
- 1502 (81 %) sont en fonctionnement ;
- 263 (14 %) sont en cessation d'activité
- 73 (4 %) ont déclaré leur cessation ;
- 24 (1 %) sont en construction ;
- 1 (0 %) ont effectué leur récolement.

Dans le cas du massif alpin, les causes de dégradation des sols recensées sont d'ordre physique et chimique.

⁸ 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.



4.2 Analyse du diagnostic des sites et sols pollués

4.2.1 Analyse atouts/faiblesses 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 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 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. Les chambres d'agriculture mènent une veille pour diminuer la fréquence des traitements fongiques
-	Sites pollués potentiels : PACA : 23 308 sites BASIAS massif alpin : 20 377 sites BASIAS	↗	Le Fonds Friche vise à faciliter le recyclage des friches industrielles. La base de données compile tous les sites créés.
-	Sites pollués avérés : PACA : 252 sites BASOL massif alpin : 441 sites BASOL	↗	Développement des filières de dépollution

+	Faible proportion d'ICPE en région et sur le massif alpin : 1809 ICPE en PACA et 1863 sur le massif alpin	↗	PACA : 196 en cessation d'activité, 47 en construction. massif alpin : 263 en cessation d'activité, 24 en construction. Les sites éoliens sont classés ICPE.
-	490 installations polluantes en PACA et 381 sur le massif alpin selon l'IREP	↗	Les bases de données compilent les nouveaux sites
+	Territoire peu touché par la pollution rémanente au lindane	↗	Le lindane disparaît progressivement des sols

4.2.2 Questions évaluatives des sites et sols pollués

Les enjeux identifiés font écho aux questions permettant d'évaluer la plus-value du projet sur la situation actuelle par rapport à la problématique de pollution des sols :

- Les actions envisagées permettent-elles d'améliorer la qualité des sols et des sous-sols ?
- Le projet contribue-t-il à réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérés et potentiels ?

5 Ressource en eau

5.1 Rappels réglementaires

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

g. 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).

h. 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.

5.1.2 Les documents de planification et de gestion

a. 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.

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 **SRADDET**.

b. 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.

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.

Dans le massif alpin, **5 SAGE** ont été approuvés Verdon et Drac Romanche (1^{ère} révision), Haut Drac, Drôme et Calavon.

c. 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.

Le massif alpin est concerné par **59 contrats de milieux** dont, dont 35 sont achevés, 18 en cours d'exécution, 4 en cours d'élaboration et 2 en phase d'émergence.

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.

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.

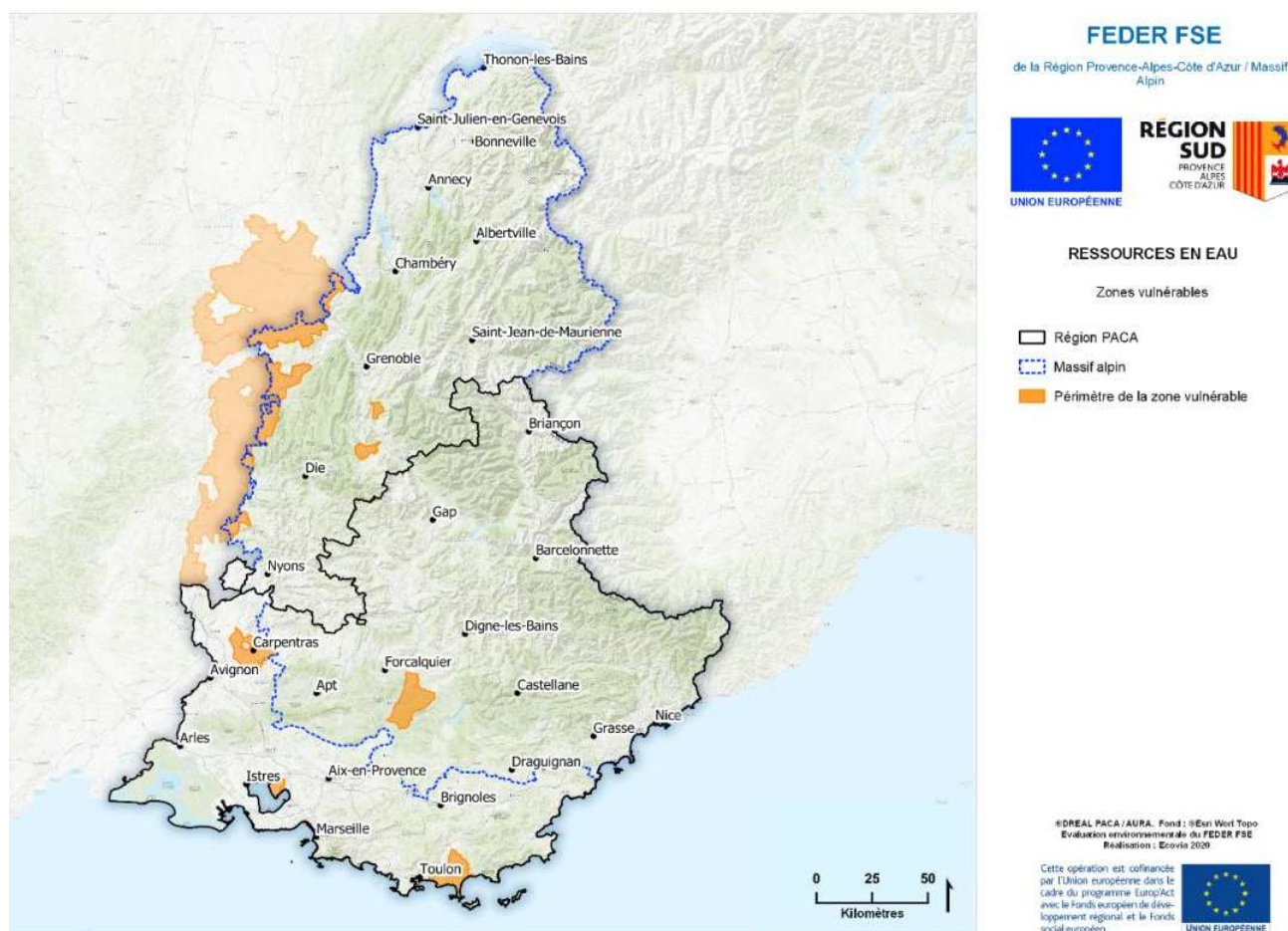
5.1.3 Les zonages réglementaires à enjeux qualitatifs et quantitatifs

a. 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 **1,8 % du massif alpin** et **2,2 %** de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

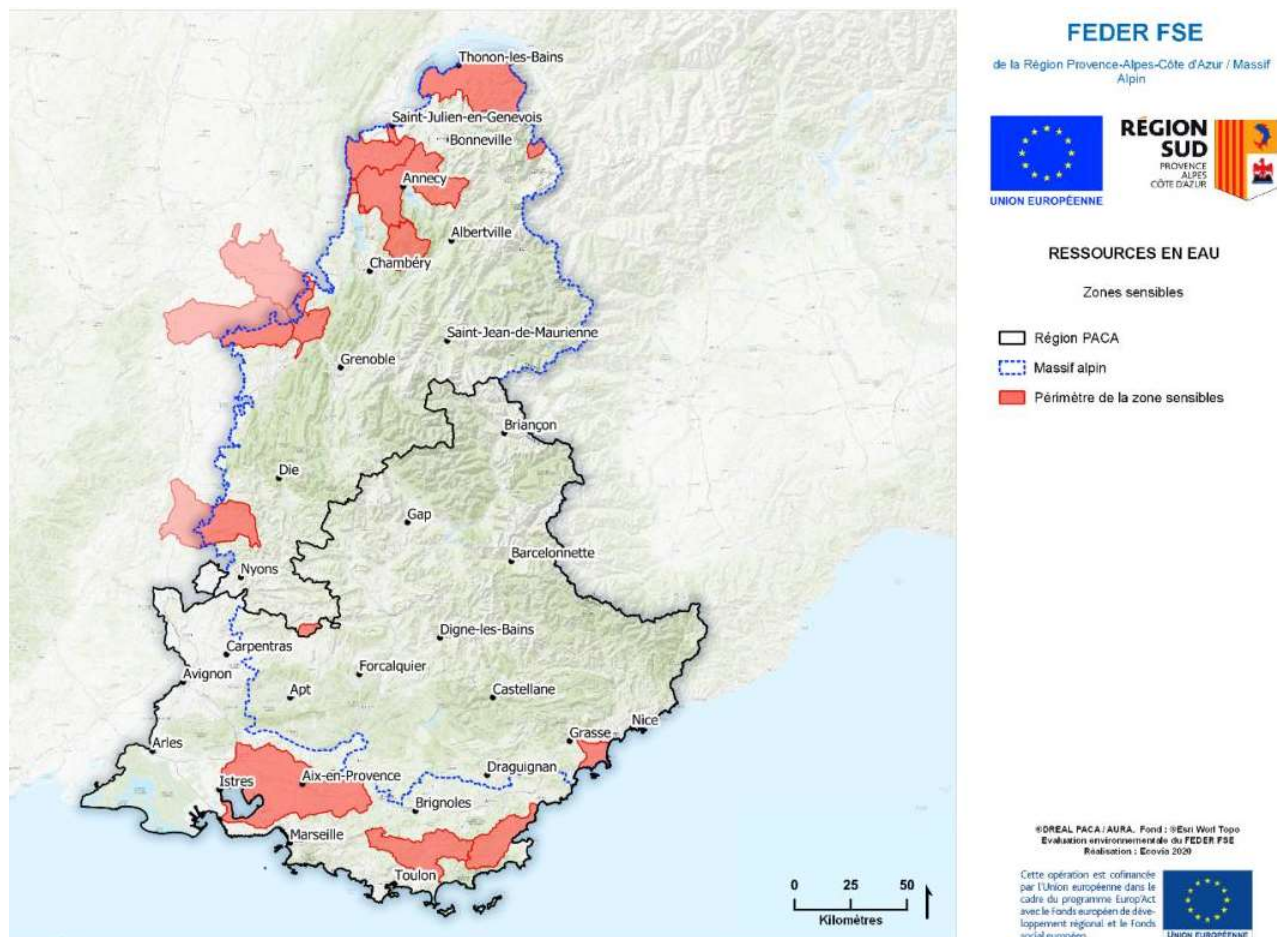
- la région agricole du Comtat Venaissin (84)
- le secteur des plaines alluviales des bassins du bas Gapeau et de l'Eygoutier (83)
- la commune de Berre l'étang (13)
- les communes de Gréoux-les-Bains, Oraison et Valensole (04)



b. 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 résiduelles 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 **7,8 %** du massif alpin et **8,3 %** de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.



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

Nom de la Zone sensible	Date arrêté	Surface (ha)
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
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

c. 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 2016-2021, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur compte **24 captages prioritaires** sur les 269 captages prioritaires identifiés sur le bassin Rhône-Méditerranée.

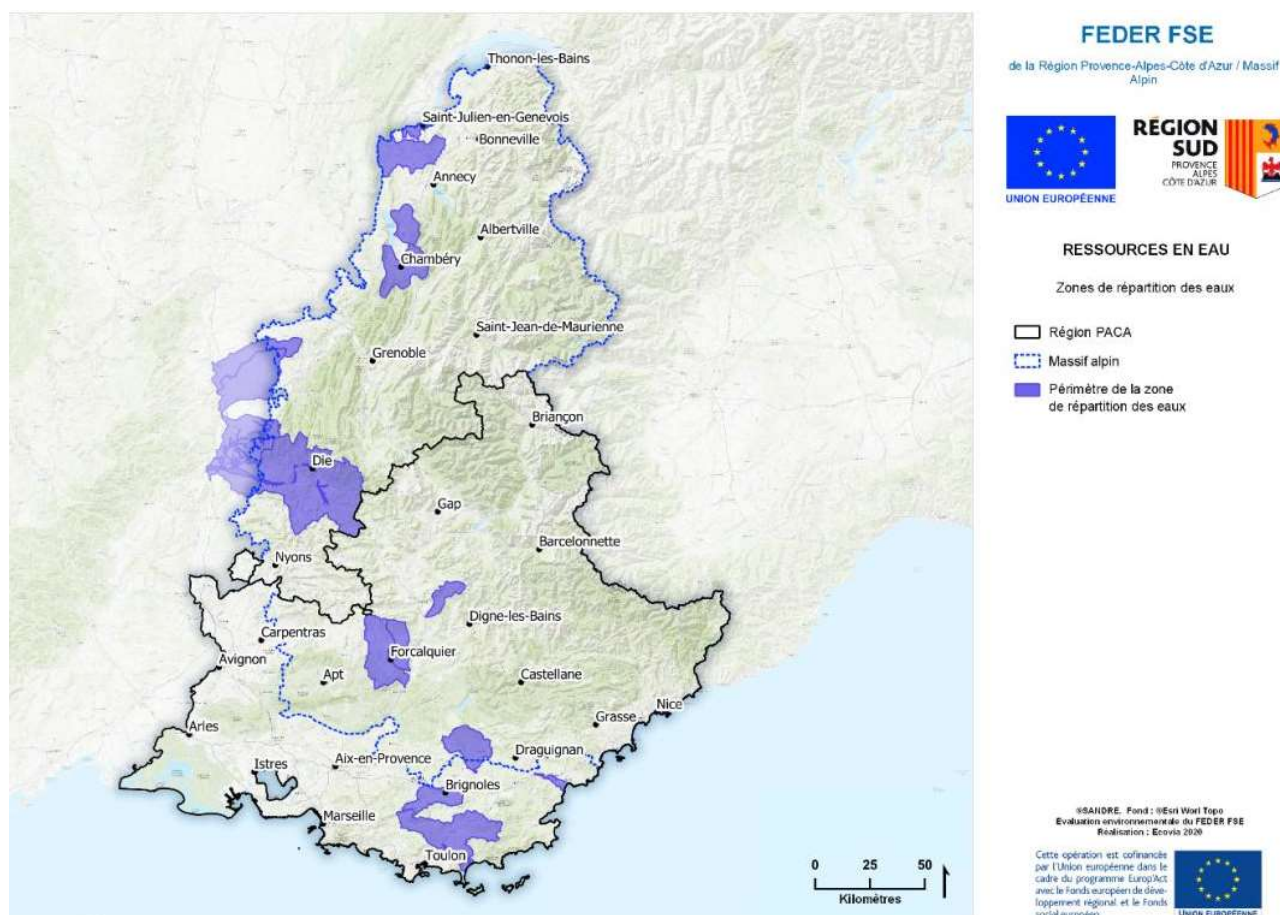
d. Les zones de répartition des eaux

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 :

1. des prélèvements soumis à une convention relative au débit affecté (art. R211-73),
2. 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.

Les ZRE couvrent **8,3 %** du massif alpin et **5,5 %** de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.



5.2 Ressources en eau en Provence-Alpes-Côte d'Azur et sur le massif alpin

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).

5.2.1 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.

Dans le massif alpin, la ressource en eau est conséquente mais fragile et inégalement répartie. Cette ressource naturelle est abondante dans les Alpes du nord par le grand nombre de cours d'eau.

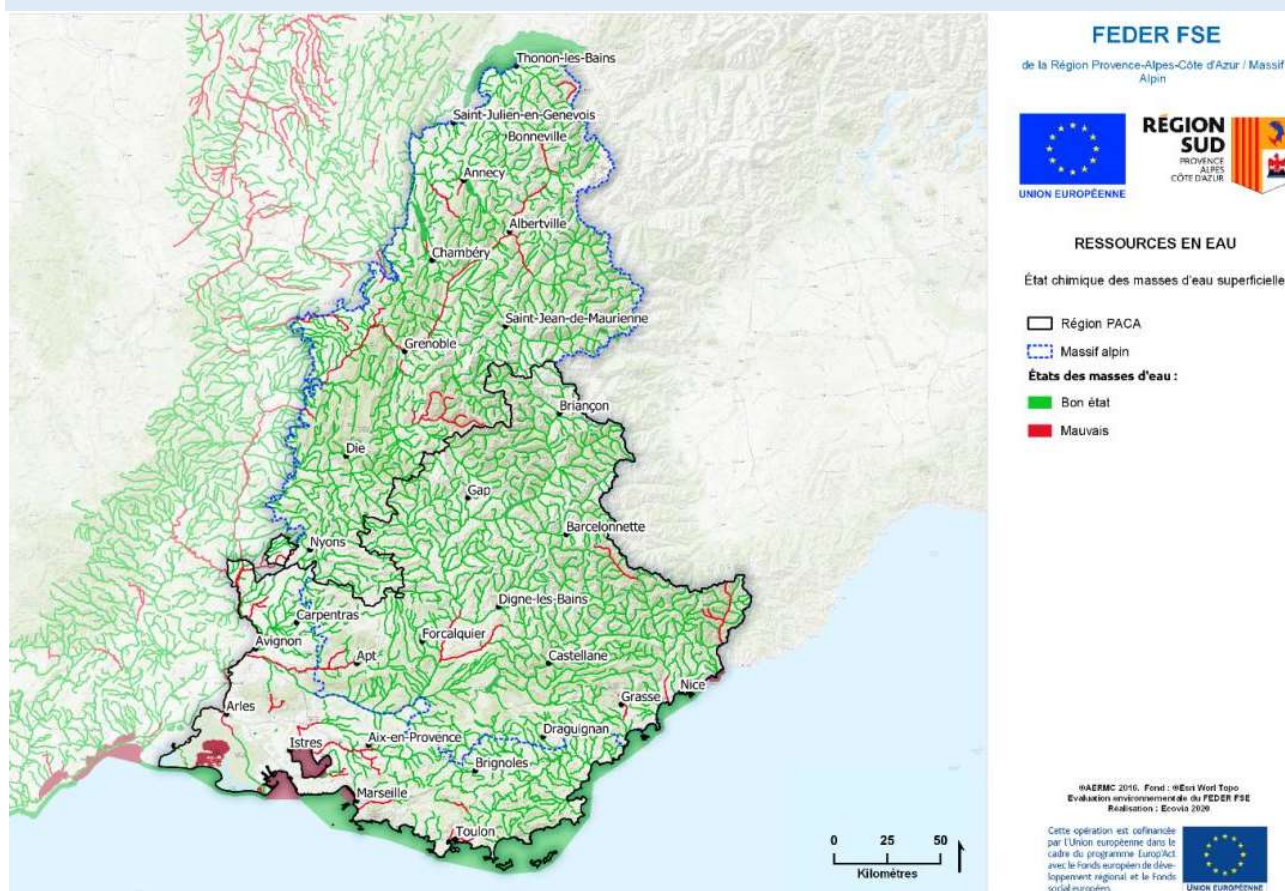
a. Etat qualitatif des masses d'eau superficielle

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.

Sur le massif alpin, 71 % des masses d'eau superficielles sont en bon ou très bon état écologique et 97 % en bon état chimique (Source : Etat des lieux du SDAGE 2019).



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 (CNRS LIS DYNI, université de Toulon)).

La qualité des eaux superficielles se réduit dans la plupart des grandes rivières issues du massif alpin : Isère, Drôme, Buech, Ubaye, Durance, par l'eutrophisation des plans d'eau et la pression des aménagements dans un contexte de réduction de la pluviométrie. La Dranse d'Abondance, le Giffre, la moyenne Isère, la Siagne, le Verdon, le Coulon, le Jabron, la Bléone, le Buëch et le Drac sont particulièrement fragilisés.

Les cours d'eau nord alpins impactés par l'exploitation hydroélectrique font partie des milieux où sont principalement détectés les états écologiques moyens à mauvais.

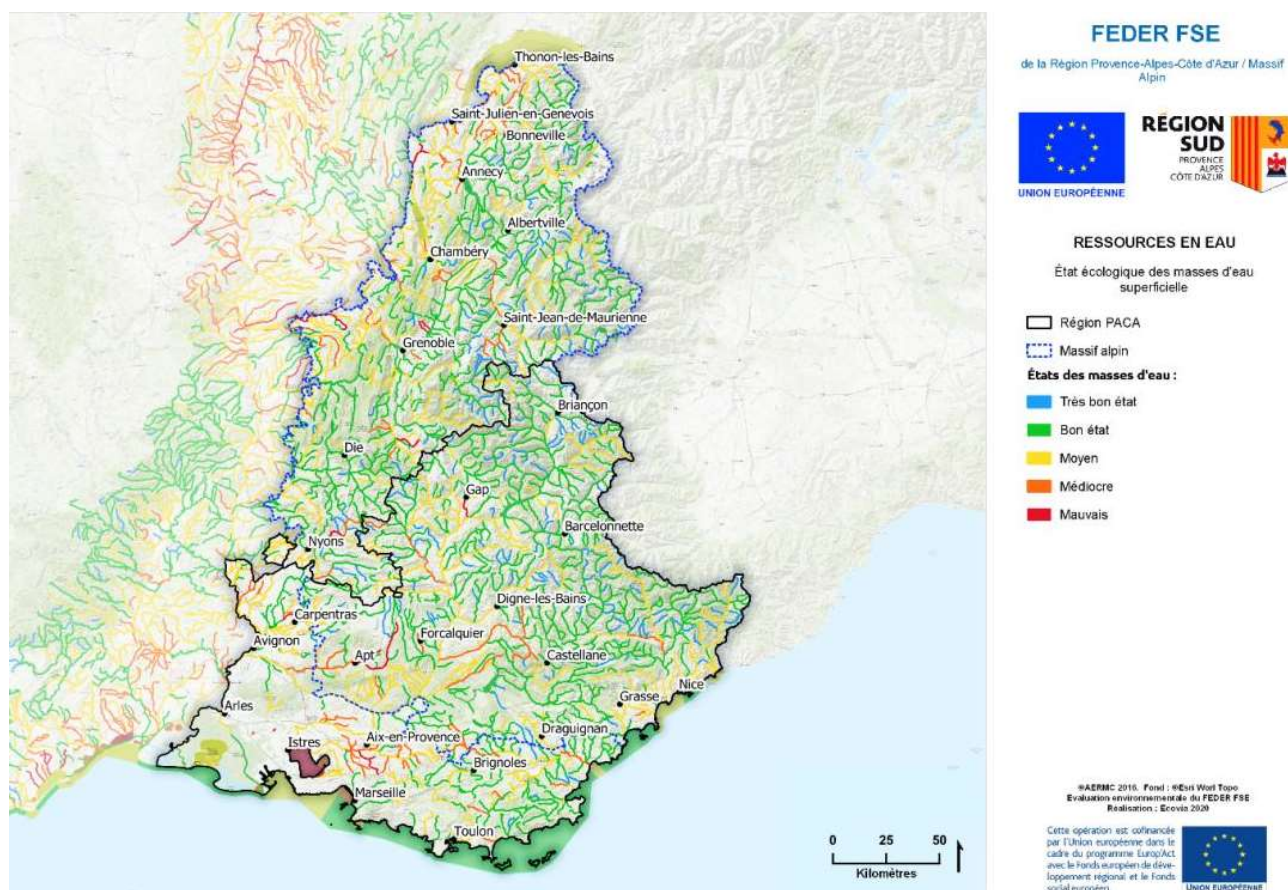
b. Etat morphologique et hydrologique des cours d'eau

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.

Les problèmes de continuité se concentrent principalement dans le massif alpin et sur les grands cours d'eau du bassin équipés d'aménagements hydrauliques (Rhône, Isère, Durance). La fragmentation des cours d'eau entraîne un blocage du transport des sédiments qui provoque une érosion des berges : aujourd'hui certaines rivières s'écoulent sur leur roche mère.

L'enfoncement du lit provoque également une déconnexion des affluents, le niveau des nappes d'eau souterraines s'abaisse ce qui entraîne un dépérissement de la forêt alluviale, une disparition des abris pour la faune, parfois un réchauffement des eaux et des déchaussements d'ouvrages d'art. Associés à la diminution de la quantité d'eau disponible, ces facteurs contribuent à fragiliser la biodiversité de la région, en particulier les espèces alpines comme l'emblématique lagopède alpin, les essences montagnardes telles que le hêtre et certains chênes dont le dépérissement est d'autant plus inéluctable que les forêts sont sous-exploitées.



5.2.2 Les eaux souterraines

a. Une structure morcelée

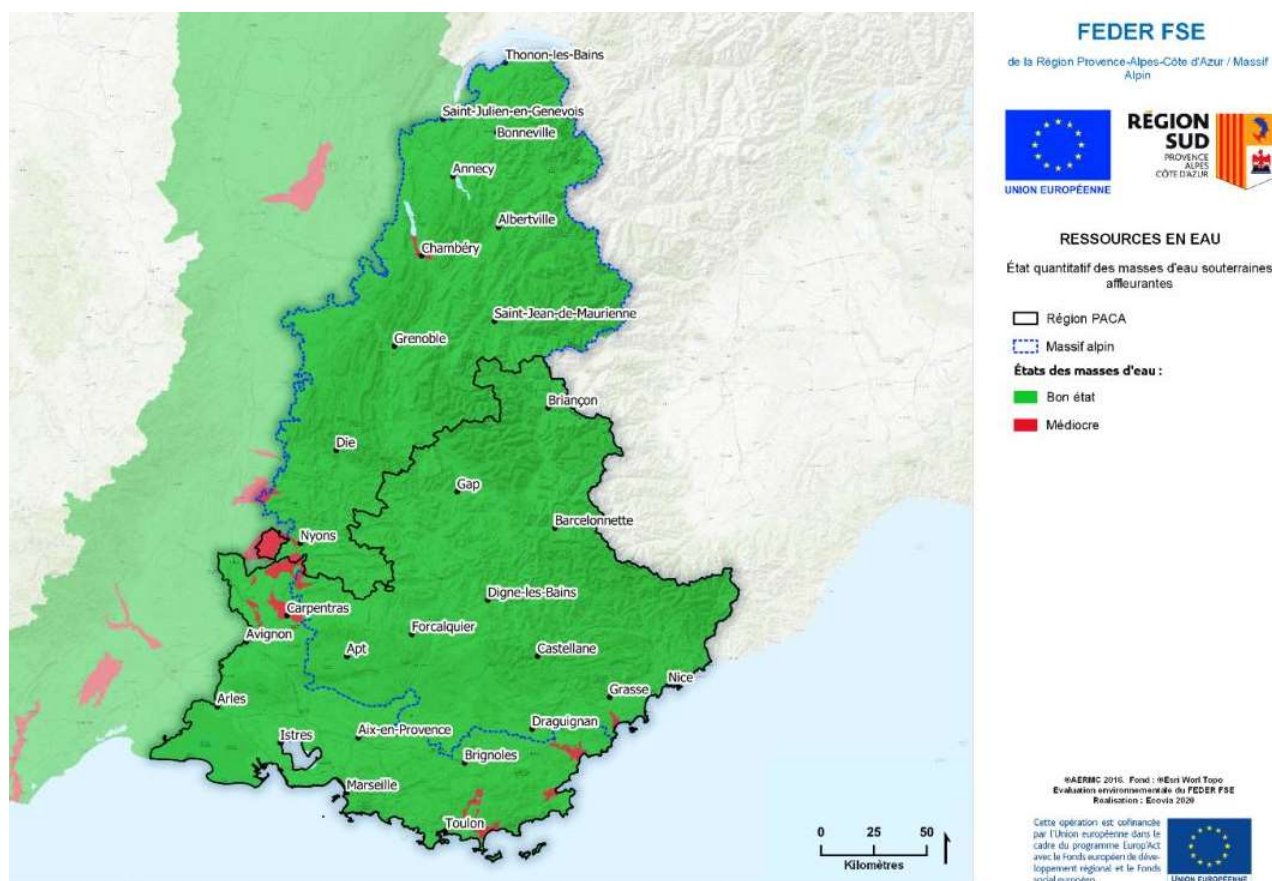
Les aquifères sont caractérisés par un morcellement important qui se traduit par une taille moyenne des masses d'eau inférieure à 700 km² (contre 1000 km² de moyenne au niveau national). Un tiers d'entre eux a même une taille inférieure à 300 km². Cette situation rend difficile l'acquisition de connaissances 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 en état quantitatif médiocre. Les autres masses d'eau sont en bon état.



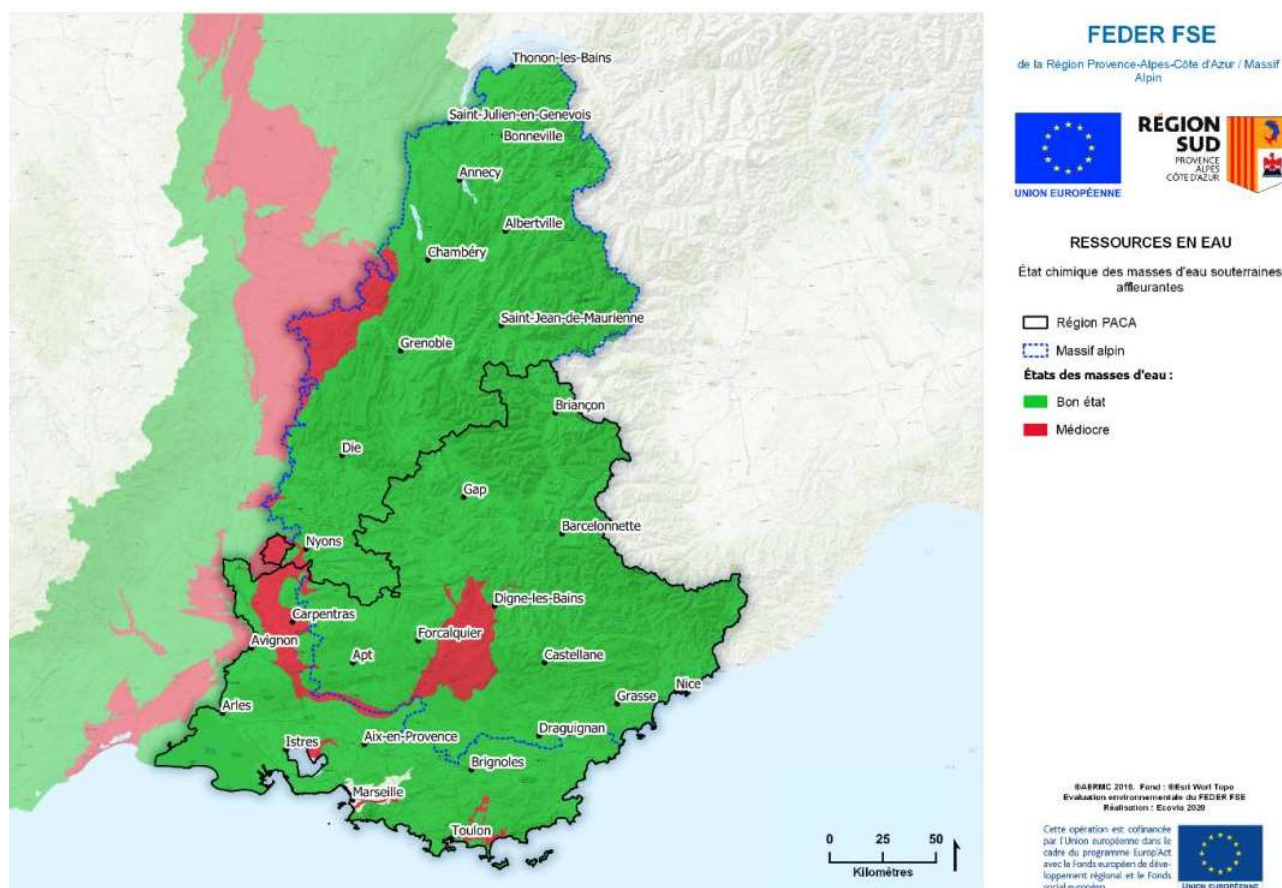
a. Etat qualitatif et quantitatif des masses d'eau souterraine

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).

Sur le massif alpin, 94 % des masses d'eau souterraine sont en bon état quantitatif et 88 % 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.

Les eaux souterraines qui représentent 85 % de l'eau consommée sur le massif alpin sont aussi menacées, notamment dans le Sillon alpin et la vallée de la Durance fortement consommateurs pour les usages domestiques et les activités économiques dans le premier et l'irrigation agricole pour la seconde. Les nappes du Genevois, les captages de Grenoble dans la vallée du Drac et de la Romanche, le Voironnais, le Sisteronais, les nappes de Manosque sont **surexploitées**.



5.3 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-Verdon⁹.

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.

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

a. 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.

⁹ 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.

Certaines communes de montagne connaissent l'été, et parfois l'hiver, des problèmes d'alimentation en eau potable. La répartition spatiale des ressources en eau est très inégale sur le massif. Les dernières années de sécheresse ont mis en évidence ces déséquilibres.

b. 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.

c. 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.

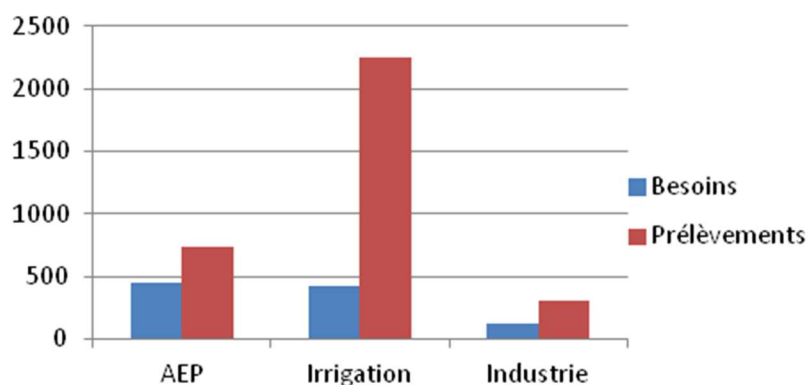
5.3.2 Des pressions dues aux activités humaines

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.

a. 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)

b. La production d'hydroélectricité

L'eau est valorisée pour la production hydroélectrique depuis quelques siècles autant au niveau du massif alpin que 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 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 Vesubie, de la Roya...

c. 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 Gorges du Verdon

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

5.3.3 *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.

5.3.4 *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.

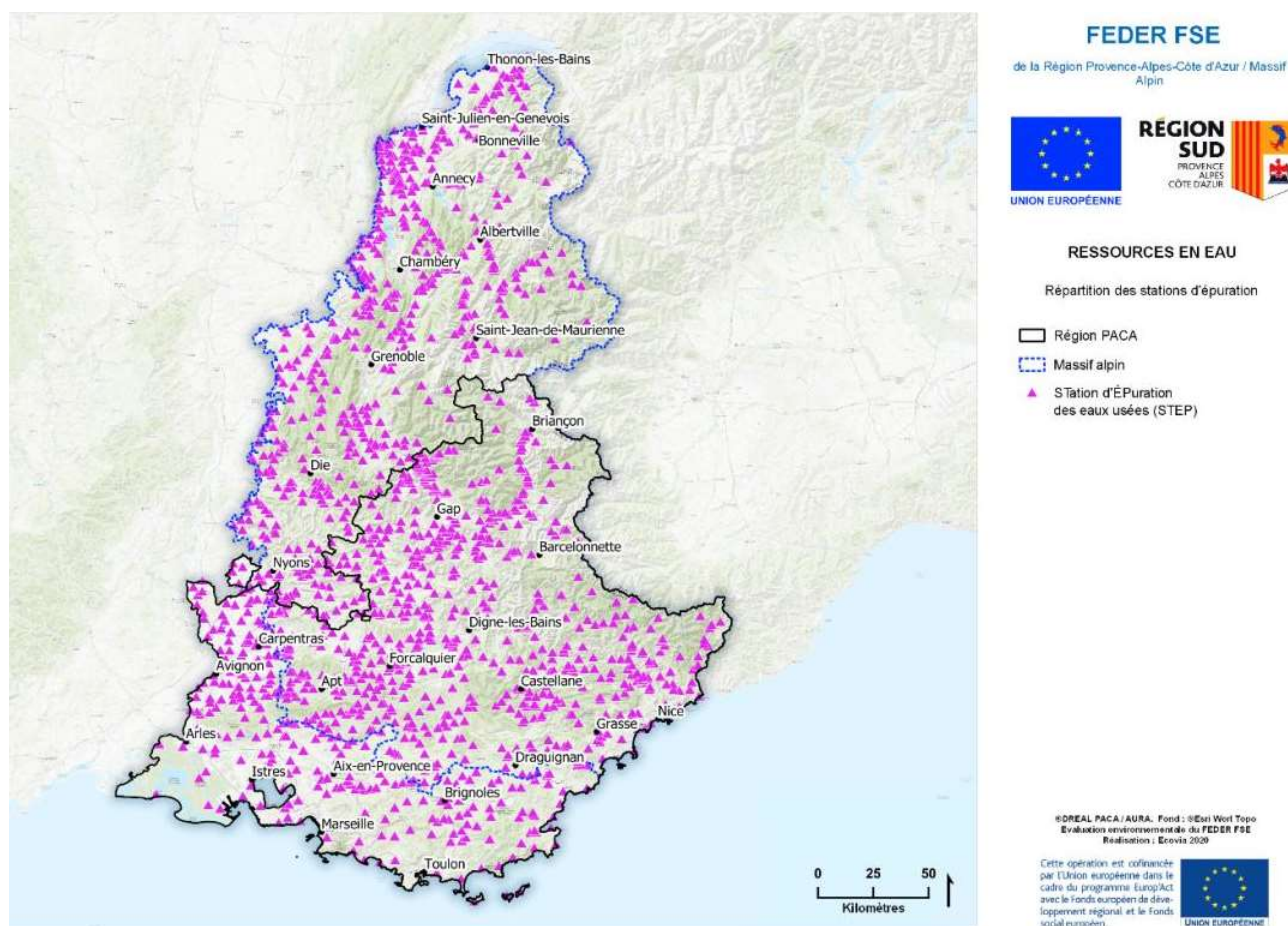
a. Stations d'épuration

1 085 stations sont recensées dans le périmètre régional en 2014¹⁰. 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.

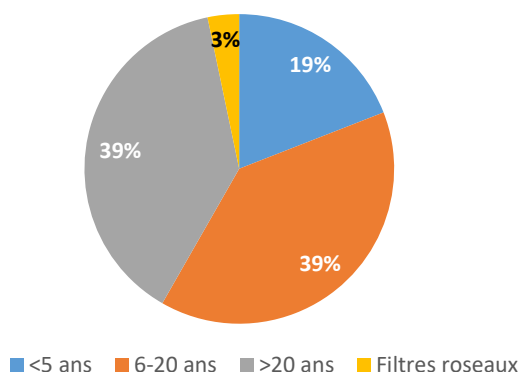
L'assainissement de 89 % de la population est assuré par des STEP ayant entre 6 à 20 ans d'activité et 28 % par des STEP vieillissantes de plus de 20 ans. Les unités sont, soit, de taille moyenne (38 % d'installations dimensionnées de 200 à 1999 eq.hab.), soit de grande taille avec plus de 50 000 eq.hab.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

Les départements de Haute-Provence et des Hautes Alpes concentrent le plus grand nombre de STEP de grands volumes.

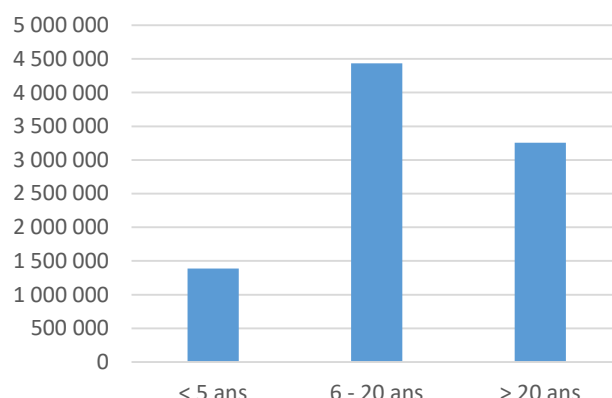


¹⁰ ARPE, décembre 2014

Etat du parc de STEP en 2014



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



b. 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).

5.4 Analyse du diagnostic des ressources en eau

5.4.1 Analyse atouts/faiblesses de la ressource 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

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Une ressource abondante (14 milliards de m ³ sans le Rhône)	=	Provence-Alpes-Côte d'Azur et le massif alpin bénéficient 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. En Rhône-Alpes, 29 territoires déficitaires en eau, dont 19 disposent d'un PGRE adopté.	↗	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		15 plans d'action sont encore à lancer : (7 en Isère, 6 en Drôme, 2 en Haute-Savoie)
+	Provence-Alpes-Côte d'Azur : 62 % des masses d'eau supérieures en bon ou très bon état écologique massif alpin : 71 % 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 Les rejets de micropolluants d'origine industrielle sont en diminution
+	Provence-Alpes-Côte d'Azur : 98 % des masses d'eau superficielle sont en bon état chimique massif alpin : 97 % des masses d'eau superficielle sont en bon état chimique		La pollution par les pesticides reste généralisée et les ventes de pesticides stagnent.
-	Des communes alpines montrent des difficultés d'approvisionnement en eau	↗	L'augmentation des périodes de sécheresse et la hausse des températures augmentent ces difficultés.
-	Provence-Alpes-Côte d'Azur : 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 place du SOURSE 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
-	Les nappes du Genevois, les captages de Grenoble dans la vallée du Drac et de la Romanche, le Voironnais, le Sisteronais, les nappes de Manosque sont surexploitées .	↗	La croissance démographique de ces secteurs et le réchauffement climatique augmentent ces pressions sur les nappes

5.4.2 Questions évaluatives de la ressource en eau

Les enjeux identifiés découlent de cette analyse de la situation actuelle et de ses perspectives d'évolution et doivent permettre d'évaluer la plus-value sur la gestion de la ressource en eau des objectifs du projet :

- Le projet permet-il de sécuriser les approvisionnements en eau des différents territoires dans le respect des besoins des écosystèmes ?
- Le projet contribue-t'il aux objectifs de bon état écologique, physico-chimique, quantitatif et morphologique des masses d'eau ?

1 Milieux naturels et biodiversité

1.1 Rappels réglementaires

1.1.1 Le cadre réglementaire en vigueur

c. 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 Alpins* – 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.

d. 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 luttes 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.

e. Les objectifs fixés par le SRADDET Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne-Rhône-Alpes

- Le SRADDET PACA fixe plusieurs orientations et objectifs qui ont trait aux milieux naturels et à la biodiversité :
 - Orientation 1 (ligne directrice 1) -Un modèle d'aménagement durable et intégré à construire :
 - ✓ Faire de la biodiversité et de sa connaissance un levier de développement et d'aménagement innovant ;
 - Orientation 2 (ligne directrice 1) -Des ressources naturelles et paysagères, préservées et valorisées, une identité renforcée
 - ✓ Préserver les ressources en eaux souterraines, les milieux aquatiques et les zones humides ;
 - ✓ Préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestre, littoral et marin ;
 - ✓ Favoriser une gestion durable et dynamique de la forêt ;

- Orientation 1 (ligne directrice 2) - Les grands équilibres préservés et une organisation du territoire plus rationnelle
 - ✓ Préserver le socle naturel, agricole et paysager régional ;
- Orientation 2 (ligne directrice 2) - Les continuités écologiques restaurées
 - ✓ 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 ;
 - ✓ Assurer les liaisons écologiques au sein du territoire régional et avec les régions voisines ;
- Le SRADDET AURA pose aussi plusieurs objectifs qui se recoupent avec les milieux naturels (en gras les objectifs spécifiquement liés au massif alpin) :
 - Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières ;
 - Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région ;
 - Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés ;
 - Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique ;
 - Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole ;
 - Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région ;
 - Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont).

1.2 La région Provence-Alpes-Côte d'Azur et le massif alpin

1.2.1 Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'occupation naturelle du territoire (ni agricole ni artificielle) couvre près de 70 % de l'espace régional. 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.

a. La faune et la flore remarquable : un fort endémisme

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'Azur¹¹. 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 %

¹¹ DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, données 2009

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)

b. *Des milieux et habitats naturels diversifiés*

Les milieux forestiers

Provence-Alpes-Côte d’Azur est recouverte par des formations boisées sur 38 % de sa surface, avec une dominance de feuillus : chênes pubescents, chênes verts, chênes-lièges et hêtres qui représentent plus du tiers de la surface forestière. Le pin d’Alep, le pin sylvestre, le pin maritime et le mélèze d’Europe dominent les essences résineuses.

Les garrigues et maquis

Ces milieux constituent des milieux de transition entre pelouses et forêts méditerranéennes à chêne vert. L’état de dégradation le plus avancé est la pelouse à brachypode rameux, résultant de l’entretien chronique par le feu et le pâturage. 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.

Les milieux cultivés

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 refuges 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...).

Les zones pastorales

Provence-Alpes-Côte d’Azur se caractérise par une activité pastorale relictuelle, 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. 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.

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. On rencontre en Provence-Alpes-Côte d’Azur :

- 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 propriété du Conservatoire du littoral).
- Les deltas. Le delta de Camargue d’une superficie de plus 85 000 ha accueille plus de 350 espèces d’oiseaux dont la plus grande colonie de flamants roses du bassin méditerranéen avec 10 000 couples.

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...).

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.

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.

1.2.2 Le massif alpin

a. Les milieux montagnards et alpins

La massif alpin présente une grande richesse de milieux qui varie selon l'altitude et le relief :

- Les lacs et les zones humides ;
- 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 ;
- les landes et les broussailles de montagne ;
- les falaises, rochers, éboulis et formations volcaniques ;
- les glaciers, neiges permanentes et rochers englacés 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 le crabe à bec rouge, la salamandre de Lanza, la vipère d'Orsini, ou le lièvre variable.

b. Les enjeux liés aux services rendus par les massifs montagnards (source UICN)

Les écosystèmes montagnards rendent de nombreux services parmi lesquels l'offre d'habitats pour la biodiversité revêt une importance particulière grâce au rôle unique de zone refuge qu'offrent ces milieux aux espèces remontant en altitude sous l'effet du changement climatique. Les services de régulation des risques naturels (érosion, avalanches, éboulis) sont également fondamentaux dans ces régions très exposées.

Aussi, les milieux situés en aval (plaines et vallées) bénéficient directement des services offerts par les milieux montagnards par exemple la régulation de la qualité de l'eau, la régulation de la qualité de l'air, la production de bois de construction ou de chauffage.

1.3 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.

1.3.1 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.

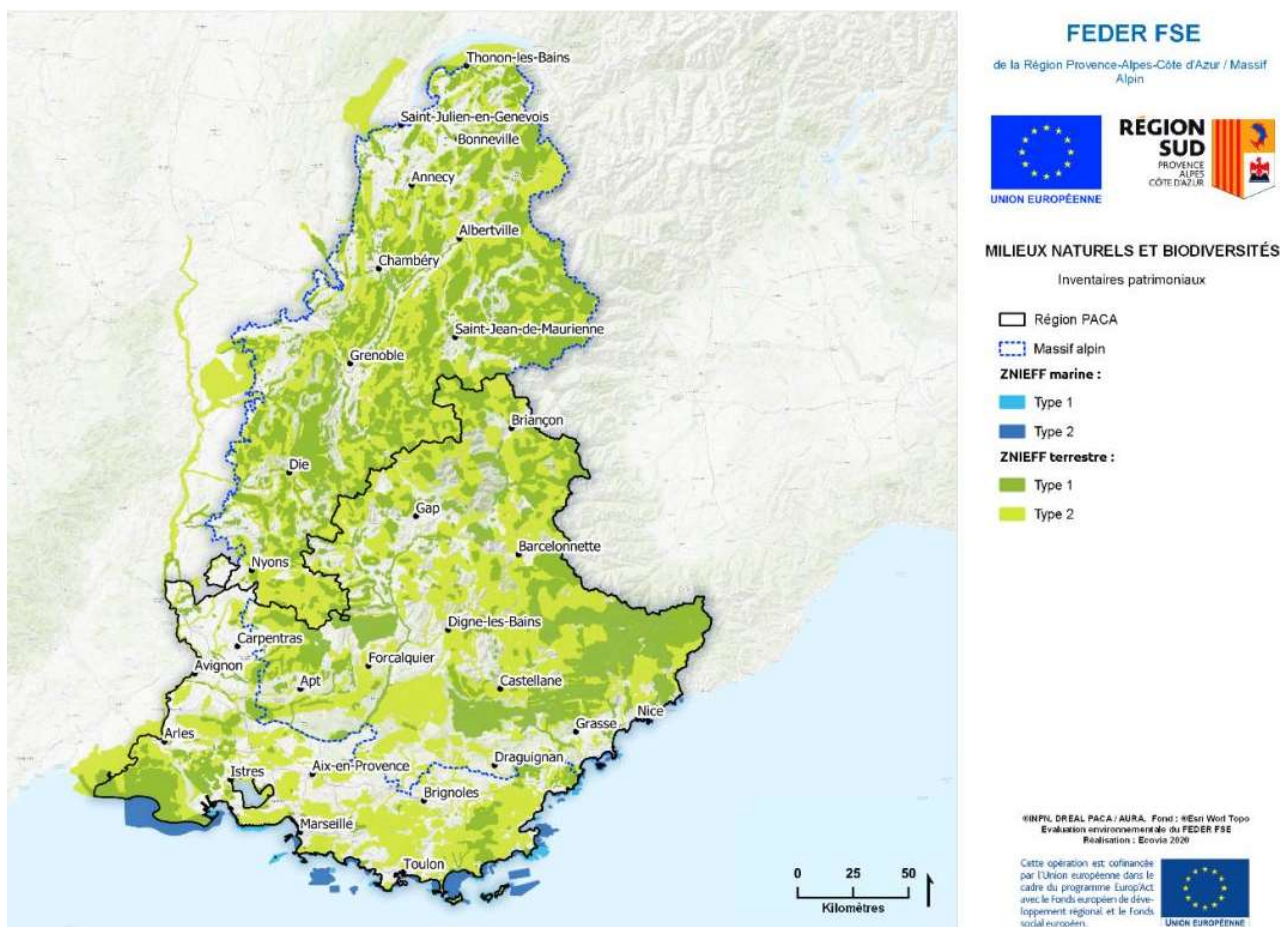
L'inventaire ZNIEFF est l'un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit notamment être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas régionaux de carrière...).

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.

Inventaire ZNIEFF (PER 2015, données 2013)			
	Région Provence-Alpes-Côte d'Azur	massif alpin	France métropolitaine
Nombre de zones terrestres	828	1 655	15 753

% surface totale	54 %	78 %	27 %
% communes concernées	96 %	96 %	N.c.
Nombre de zones marines	100	-	N.c.



1.3.2 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).

Sur la partie du massif alpin, la DREAL AuRA coordonne le PNA de **l'Apron du Rhône** et anime le plan d'action **Loup**.

1.3.3 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.

a. 4 parcs nationaux en Provence-Alpes-Côte d'Azur et 3 parcs nationaux sur le massif alpin

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.

Trois parcs nationaux sont présents sur le massif alpin : le PN des Ecrins, le PN du Mercantour et le PN de la Vanoise. Ce dernier est en continuité avec le parc national italien du Grand Paradis, formant un espace continu de 123 000 hectares, un des plus grands espaces protégés des Alpes occidentales.

b. 70 arrêtés de protection de biotope (APPB) en Provence-Alpes-Côte d'Azur et 157 APPB sur le massif alpin

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.

Sur le massif alpin, on dénombre 157 APPB sur plus de 38 770 hectares.

c. 38 réserves en PACA et 61 réserves sur le massif alpin

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)
11 RNN hors géologiques		
CAMARGUE (1975)	Bouche du Rhône (13)	13 117
COUSSOULS DE CRAU (2001)	Bouche du Rhône (13)	7 411,47
ARCHIPEL DE RIOU (2003)	Bouche du Rhône (13)	157,54
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)	Bouche du Rhône (13)	139,84

MARAIS DE VIGUEIRAT (2011)	Bouche 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

RNN sur le massif alpin (année de classement)	Département	Superficie (ha)
27 RNN hors géologiques		
LAC LUITEL (1961)	Isère (38)	17
TIGNES-CHAMPAGNY (1963)	Savoie (73)	1106
GRANDE SASSIERE (1973)	Savoie (73)	2242
CIRQUE DU GRAND LAC DES ESTARIS (1974)	Hautes-Alpes (05)	166
HAUT-BERANGER (1974)	Isère (38)	72
HAUTE VALLEE DE LA RIVIERE DE LA SEVERAISSE (1974)	Hautes-Alpes (05)	301
HAUTE VALLEE DU TORRENT DE SAINT-PIERRE (1974)	Hautes-Alpes (05)	75
HAUT-VEONEON (1974)	Isère (38)	82
VERSANT NORD DES PICS DU COMBEYNOT (1974)	Hautes-Alpes (05)	749
AIGUILLES ROUGES (1974)	Haute-Savoie (74)	3294
BOUT DU LAC D'ANNECY (1974)	Haute-Savoie (74)	97
ROC DE CHERE (1977)	Haute-Savoie (74)	69
SIXT-PASSY (1977)	Haute-Savoie (74)	9229
CONTAMINES-MONTJOIE (1979)	Savoie (73) et Haute-Savoie (74)	5537
DELTA DE LA DRANSE (1980)	Haute-Savoie (74)	48
PASSY (1980)	Haute-Savoie (74)	1777
REGION DE DIGNE (1984)	Alpes-de-Haute-Provence (04)	158
HAUTS PLATEAUX DU VERCORS (1985)	Drome (26) et Isère (38)	17 570
LUBERON (1987)	Alpes-de-Haute-Provence (04) et Vaucluse (84)	266
PLAN DE TUEDA (1990)	Savoie (73)	1116
HAUTS DE VILLAROGGER (1991)	Savoie (73)	983
CARLAVEYRON (1991)	Haute-Savoie (74)	602
VALLON DE BERARD (1992)	Haute-Savoie (74)	514
HAUTS DE CHARTREUSE (1997)	Isère (38) et Savoie (73)	4449
LA BAILLETAZ (2000)	Savoie (73)	472
RISTOLAS - MONT-VISO (2007)	Hautes-Alpes (05)	2435
HAUT-RHONE FRANÇAIS (2013)	Ain (01), Isère (38) et Savoie (73)	100

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)	Bouche du Rhône (13)	175,97
PARTIAS (2009)	Hautes-Alpes (05)	685,94
POITEVINE-REGARDE-VENIR (2009)	Bouche du Rhône (13)	220,71
SAINT-MAURIN (2009)	Alpes-de-Haute-Provence (04)	24,75

TOUR DU VALAT (2008)	Bouche du Rhône (13)	1 844
----------------------	----------------------	-------

RNR sur le massif alpin (année de classement)	Situation géographique	Superficie (ha)
ETANG DE HAUTE-JARRIE (2008)	Isère (38)	8
ISLES DU DRAC (2009)	Isère (38)	806
PARTIAS (2009)	Hautes-Alpes (05)	702
SAINT-MAURIN (2009)	Alpes-de-Haute-Provence -04)	21
GROTTE DES SADOUX (2010)	Drôme (26)	30
GORGES DE DALUIS (2012)	Alpes-Maritimes (06)	1 112
TOURBIERE DES SAISIES - BEAUFORTAIN - VAL D'ARLY (2013)	Savoie (73)	287

Réserves 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.

Réserves 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

Réserves biologiques sur le massif alpin	Superficie (km ²)
ARCHIANE (D')	0,1
ASSAN	0,1
AULP DU SEUIL (DE L')	0,0
BOIS DES AYES (DU)	0,04
BRUSQUET (DU)	0,0
CHAPITRE - PETIT BUECH (DU)	0,1
COMBE DE L'IF (DE LA)	0,004
COMBE D'IRE (DE LA)	0,02
DENT DU VILLARD (DE LA)	0,03
DESLIOURES (DES)	0,002
ECOUGES (DES)	0,02
ENGINS (D')	0,02
GORGES DE LA MEOUGE (DES)	0,02
HAUT CHERAN (DU)	0,06

Réserves biologiques sur le massif alpin	Superficie (km ²)
île SAINTE MARGUERITE (DE L')	0,01
LAVERQ (DU)	0,1
MALISSARD (DE)	0,01
MERDASSIERS NANT-PAREUX (DES)	0,03
MONT VENTOUX (DU)	0,1
MONTAGNE DES FRETES (DE LA)	0,02
PETIT LUBERON (DU)	0,000 2
PETIT MONT BLANC (DU)	0,04
PIC DE COUARD (DU)	0,001
TETE D'ALPE (DE)	0,06
TOURBIERE DE LA COMBE DE L'ETANG DE BRESSIEUX (DE LA)	0,001
VAL SAINTE-MARIE (DU)	0,01
VERCORS (DU)	0,2
Total	1,1

d. 578 sites inscrits et sites classés en PACA et 431 sur le massif alpin

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).

Sur le massif alpin, on compte 333 sites inscrits (plus de 63 000 hectares) et 98 sites classés (plus de 72 500 hectares) dont le plus prestigieux est celui du massif du Mont-Blanc. Au sein des sites classés, certains peuvent bénéficier du label « Grand site » de France, pour une durée de 6 ans. A ce jour, 3 grands sites classés : le Cirque de Sixt Fer à Cheval, la vallée de la Clarée / Vallée Etroite et les Gorges du Verdon sont candidats à ce label.

e. 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.

f. 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 MEDAM¹² :

- 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.

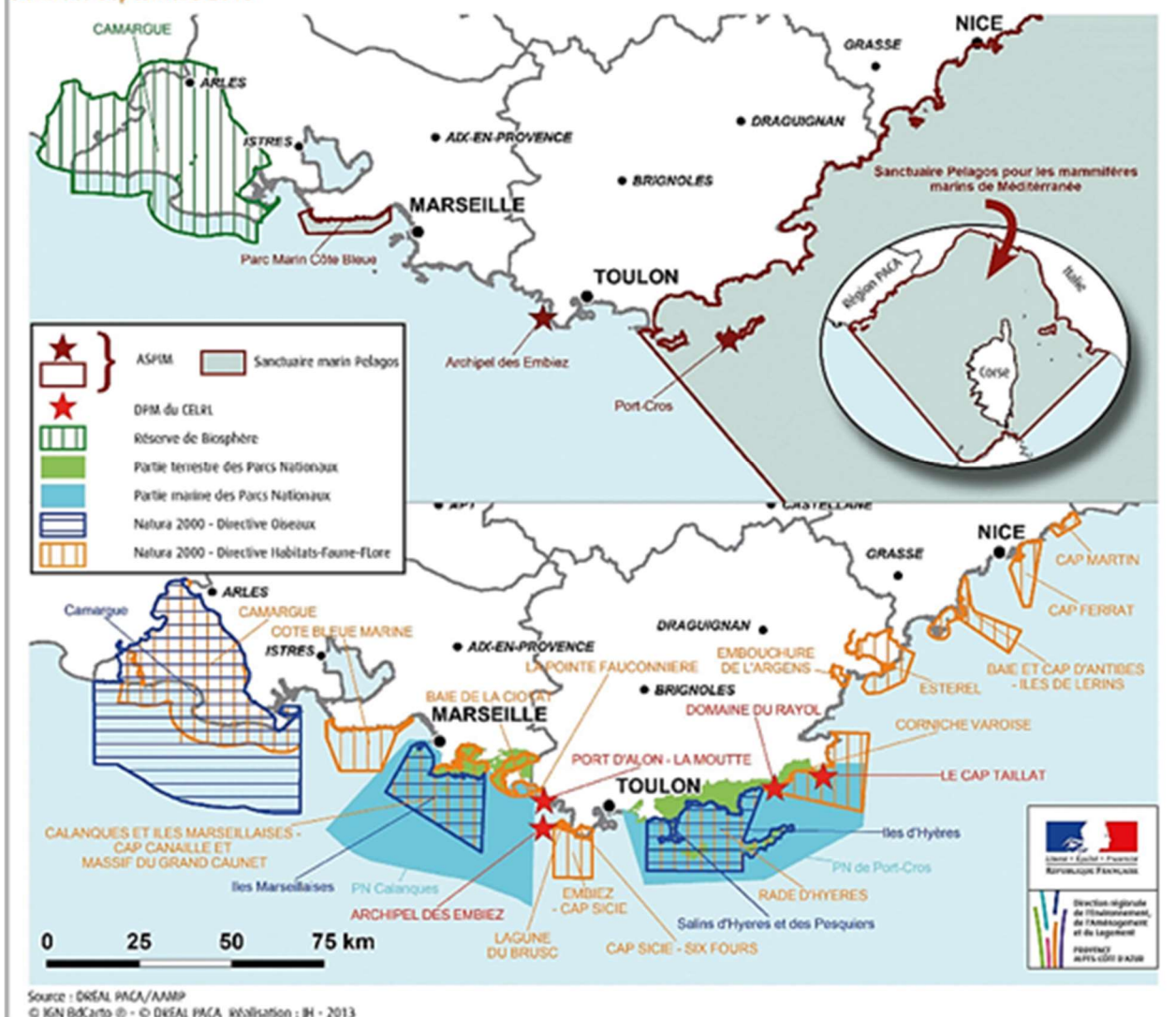
Les deux parcs nationaux (Port-Cros et Calanques) incluent des surfaces importantes de grands fonds à réglementation très faible. Seul, le parc national de Port-Cros possède une zone « tampon » où uniquement la pêche professionnelle est autorisée, ce qui représente 1 797,28 ha et un taux de protection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

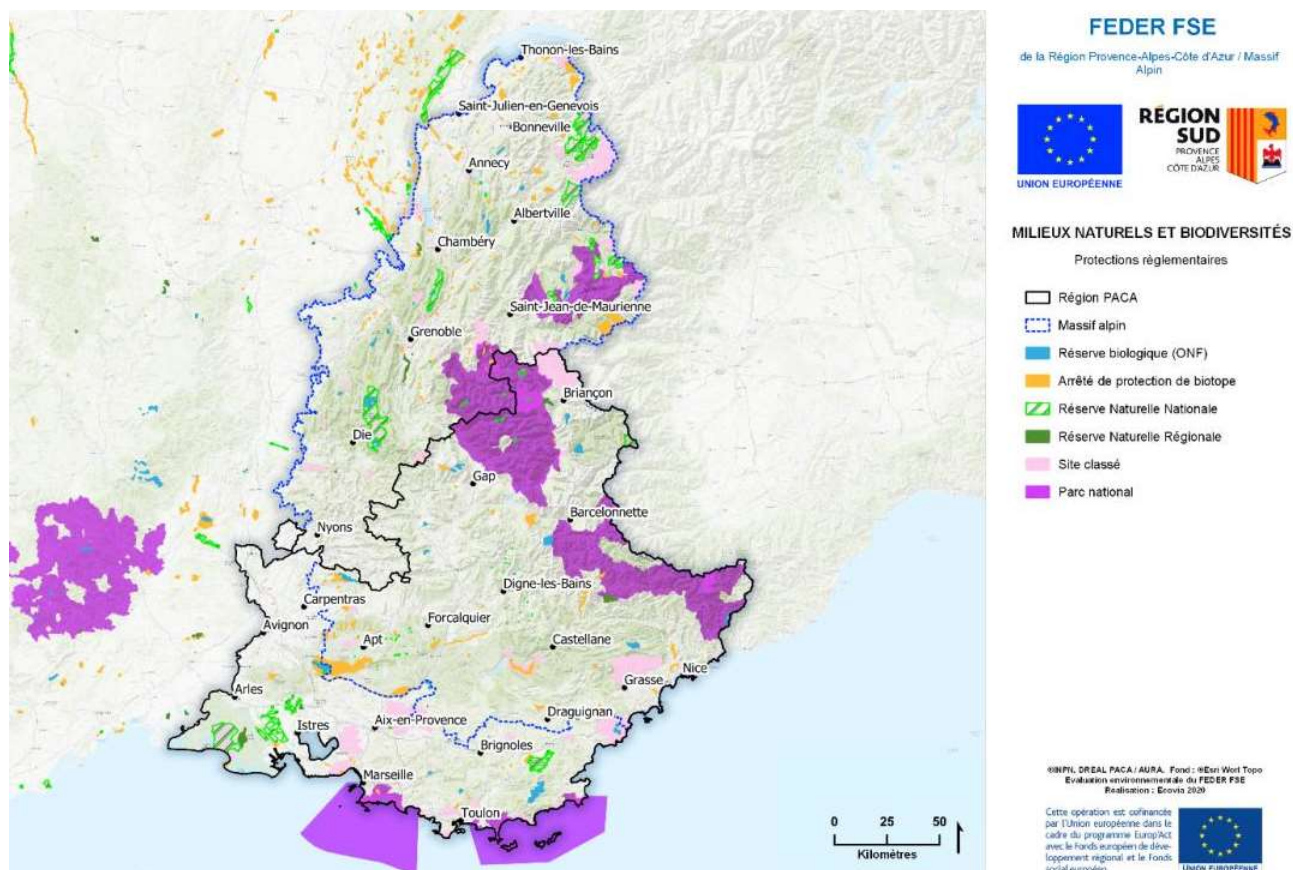
Il en résulte une faible protection de ces espaces littoraux qui accueillent pourtant une biodiversité marine importante.

¹² Côtes MEDiterranéennes françaises. Inventaire et impact des AMénagements gagnés sur le domaine marin

AIRES MARINES PROTÉGÉES (AMP)

Données septembre 2013





1.3.4 Les périmètres de protection par maîtrise foncière

a. 317 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 PACA, 340 ENS sont gérés par les départements de la région, couvrant une superficie d'environ 40 000 ha.

Le massif alpin en compte 1182 pour une superficie d'environ 55 000 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.

b. 93 sites du Conservatoire des Espaces Naturels en PACA et 25 sites sur le massif alpin



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 milieux naturels.

Sur le massif alpin, 25 espaces naturels soit près de 444 hectares sont gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels.

c. 74 sites du Conservatoire du Littoral en PACA et 45 sites sur le massif alpin



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 ».

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.

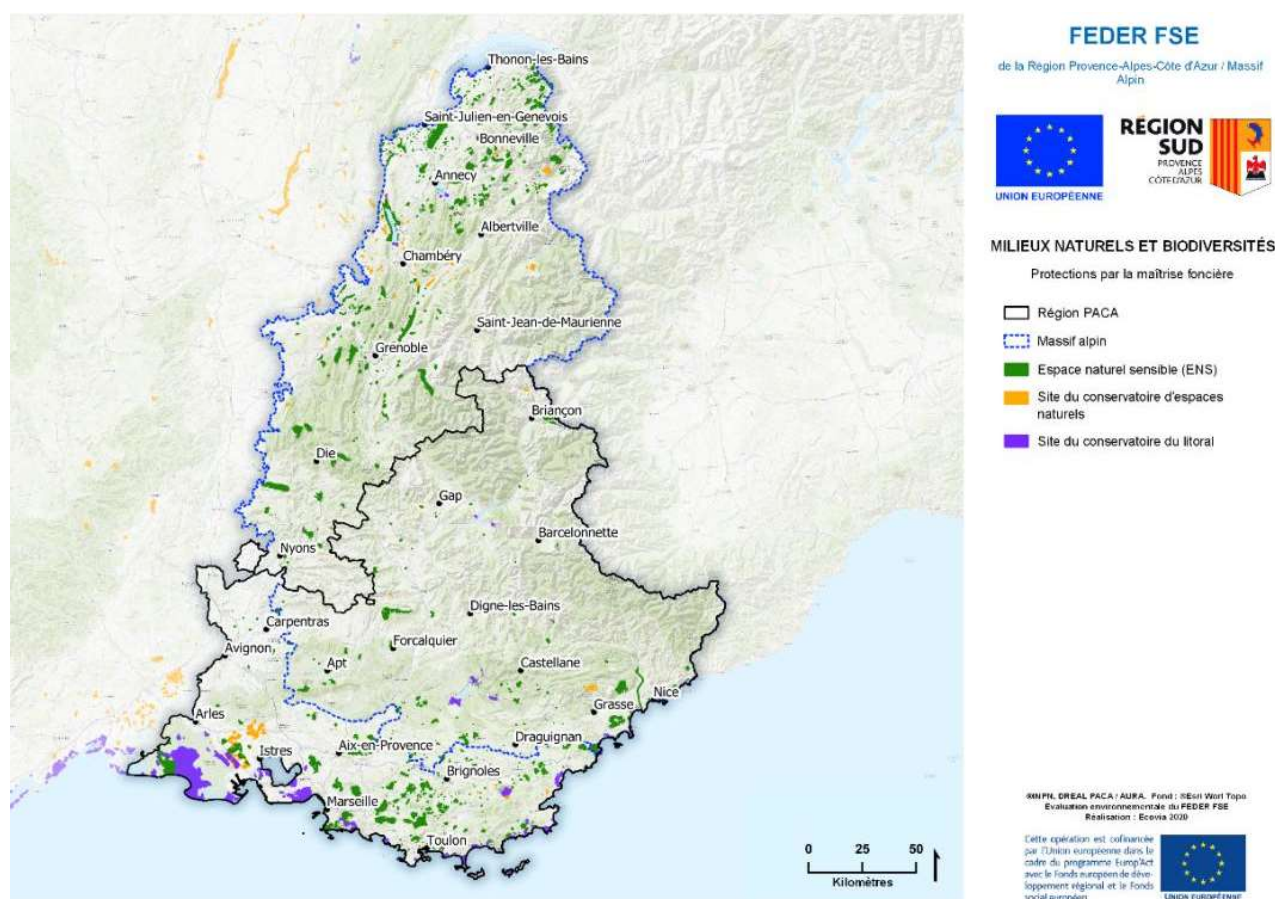
Il acquiert ainsi des terrains fragiles ou menacés, à l'amiable, par préemption, par don ou lègue et exceptionnellement à la suite d'expropriations. Les terrains ainsi acquis deviennent inaliénables. Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, au titre de sa responsabilité de propriétaire,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

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.

Sur le massif alpin, on relève 45 sites protégés sur 3 022 hectares. Ces sites correspondent aux rives et espaces de proximité des cinq lacs de plus de 1000 ha (Léman, Annecy, Bourget, Serre-Ponçon, Sainte-Croix du Verdon).



1.3.5 Les périmètres de protection contractuelle

a. Le réseau Natura 2000 : 128 sites en Provence-Alpes-Côte d'Azur et 182 sites sur le massif alpin

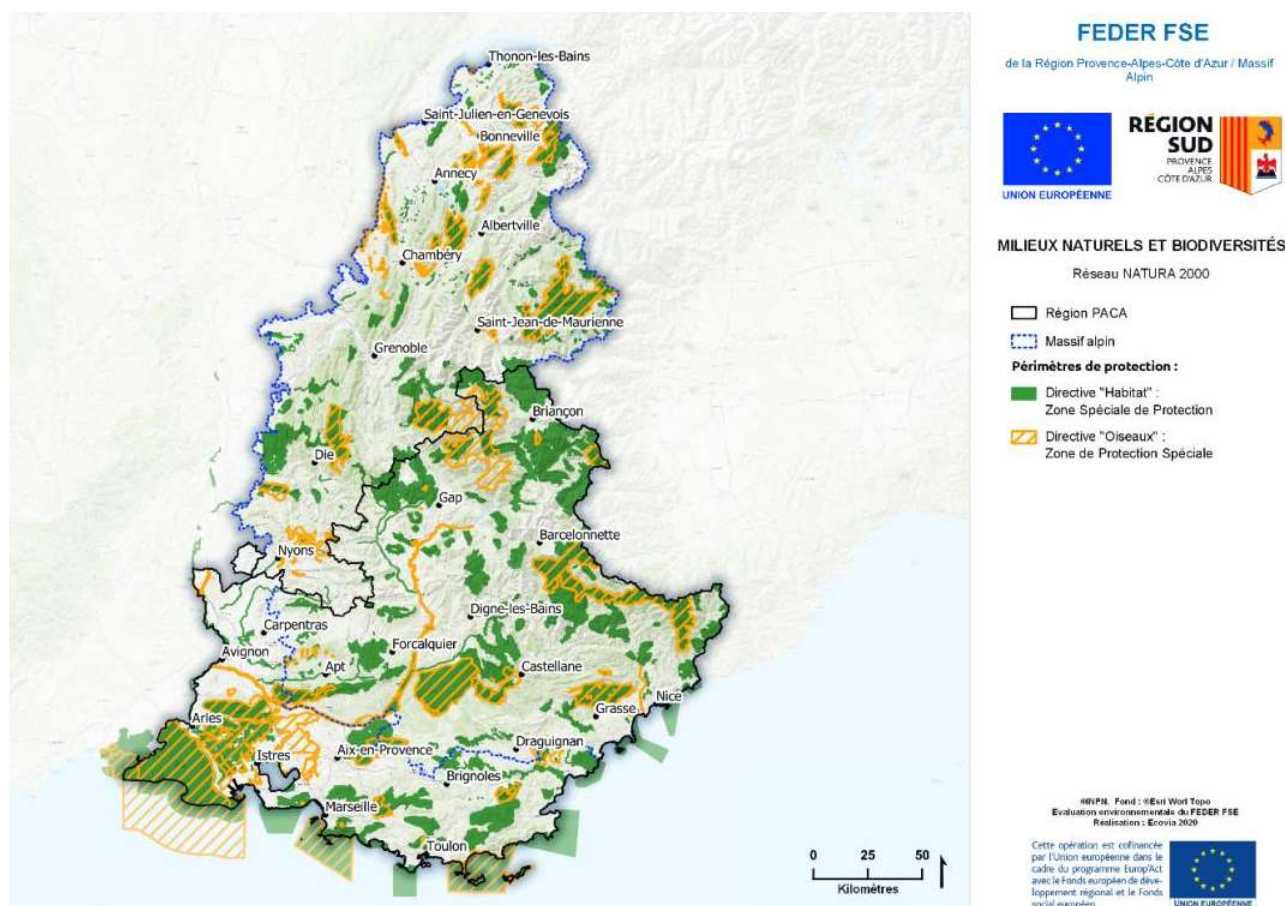


Les directives européennes, Oiseaux et Habitats, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation européens. Le réseau Natura 2000 regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC : Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité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

Sur le massif alpin, 182 sites sont identifiés dont 144 sites de la directive Habitats sur 8 535 km² et 38 sites de la directive Oiseaux sur 4 647 km². La totalité de ces sites (toutes entités fusionnées) couvrent 23 % du massif alpin.



b. 9 Parcs naturels régionaux en PACA, 9 PNR sur le massif alpin

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

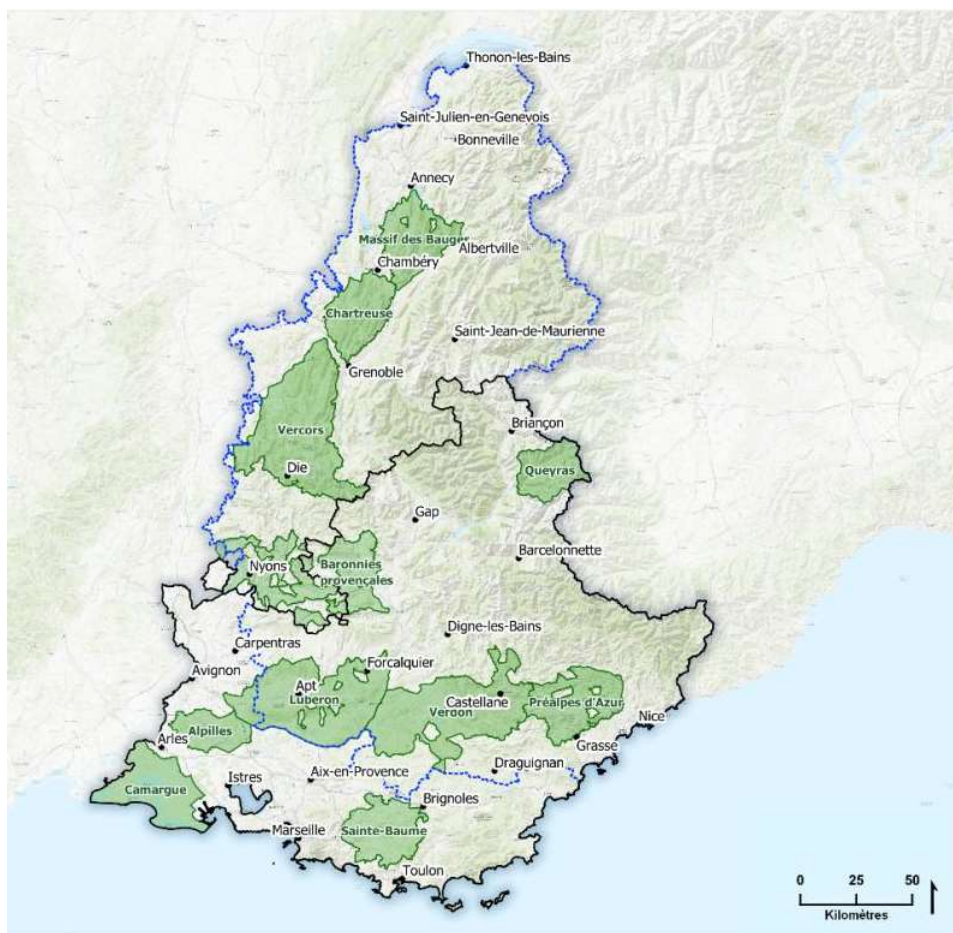
- Le **PNR de Camargue**, créé en 1970, d'une superficie de 101 200 ha est une zone humide naturelle d'intérêt international, classée Réserve de Biosphère par l'Unesco. Il abrite une colonie de flamants roses pouvant atteindre 20 000 couples. Sur le plan économique, on y pratique l'élevage (chevaux et 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 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.

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.

- 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 : rocaillies et landes arides, vallées, gorges et cluses, 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.

9 Parcs Naturels Régionaux sont présents sur le massif alpin : Baronnies provençales, Chartreuse, massif des Bauges, Luberon, Haut-Jura, Verdon, Vercors, Queyras et Préalpes d'Azur dont 4 ne sont pas présents en PACA :

- Le PNR Chartreuse, créé en mai 1995, d'une superficie de 76 700 hectares. Parmi les espèces le plus emblématiques, on peut citer : le Tétralyre, le Lynx, le Chat forestier, le Mouflon, ou encore le rare papillon Apollon.
- Le PNR Massif des Bauges, a été créé en décembre 1995 et labellisé « Géoparc » depuis septembre 2011, reconnu par l'UNESCO. Il s'étend sur une superficie de 85 643 hectares. Une nouvelle charte est en cours d'élaboration. 1600 espèces végétales, 117 espèces d'oiseaux nicheurs, 9 espèces d'amphibiens témoignent de la richesse de ses habitats écologiques. Au cœur du massif, la Réserve Nationale de Chasse et de Faune sauvage des Bauges protège chamois, mouflons, tétralys... sur 5 200 hectares de forêts et d'alpages.
- Le PNR Haut-Jura, créé en février 1986, s'étend sur 178 000 hectares. Ce parc présente des richesses naturelles exceptionnelles au niveau de la faune, emblématique localement (Lynx, Chamois, Chevreuil), de la petite faune (Marte, Hermine...), de l'avifaune (Grand tétralys, Gelinotte des bois, Chouette de Tengmalm, Chouette chevêche...) et de la flore (Sabot de venus, Lys martagon...)...
- Le PNR Vercors, créé en octobre 1970, d'une superficie de 206 000 hectares. On ne dénombre pas moins de 65 espèces de mammifères, 135 espèces d'oiseaux nicheurs et 17 espèces de reptiles et d'amphibiens et 85 espèces floristiques protégées.



FEDER FSE

de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur / Massif alpin



MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITÉS

Parcs Naturels Régionaux

- Région PACA
- Massif alpin
- Périmètres du parc

© INPN. Fond : © Euro World Topo
Évaluation environnementale du FEDER FSE
Réalisation : Ecovia 2020

Cette opération est cofinancée par l'Union européenne dans le cadre du programme InterAct avec le Fonds européen de développement régional et le Fonds social européen.



1.3.6 Les territoires labellisés au niveau international

a. 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)

Sur le massif alpin, 3 zones humides sont classées au titre de la convention Ramsar :

- L'impluvium d'Evian (32,2 km²)
- Les rives du Lac Léman (6,0 km²)
- Le Lac du Bourget et marais de Chautagne (54,9 km²)

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

b. Quatre réserves de biosphère et trois 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 :

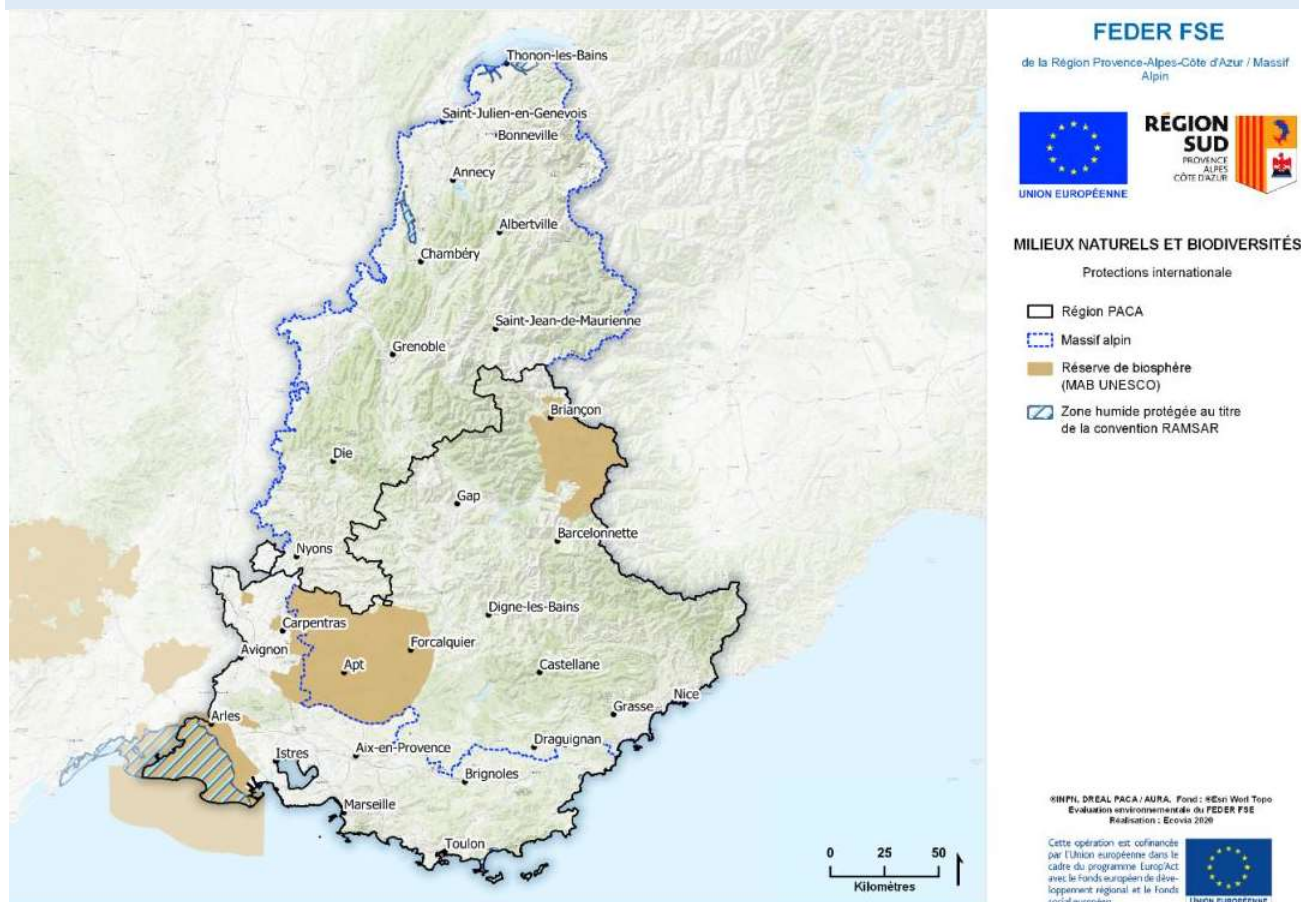
- L'aire centrale comprend un écosystème strictement protégé qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique.
- La zone tampon entoure ou jouxte l'aire centrale et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables 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
- Le Ventoux

Le massif alpin est concerné par les réserves du Ventoux et du Luberon ainsi que par la réserve de biosphère du Mont Viso.

On compte également trois Geoparcs (programme Géosciences de l'UNESCO) sur le massif alpin : Chablais, PNR du Massif des Bauges et Réserve géologique de Haute-Provence.



1.4 Environ 16 % de la région PACA et 14 % du massif alpin sont sous protection

L'analyse des protections montre qu'en Provence-Alpes-Côte d'Azur 15,93 % du territoire sont sous protection réglementaire et foncière et 13,7 % pour le massif alpin. Plus de 46 % de la région sont sous dispositifs de préservation ou de gestion (tableau ci-dessous) contre 41,5 % pour le massif alpin.

Types de protection (sans double compte) (Source INPN)	Superficie (ha) en PACA	% recouvrement	Superficie (ha) sur le massif alpin	% recouvrement
Superficie sous protection réglementaire et foncière (Réserves, APPB, PN, CEN, ENS, CdL)	502 638	15,9 %	564 442	13,7 %
<i>dont superficie sous protection strictement réglementaire (RNR, RNN, APPB, Parc National)</i>	438 150	13,9 %	561 246	13,6 %
<i>dont superficie sous maîtrise foncière (CEN, ENS)</i>	80 832	2,6 %	manque donnée	manque donnée
Superficie sous protection contractuelle (N2000, PNR sans le PNR du Mont Ventoux)	1 469 028	46,6 %	1 712 094	41,5 %
<i>dont superficie N2000</i>	991 293	31,4 %	946 456	22,9 %
Superficie inventoriée non protégée (ZNIEFF)	1 709 079	54,2 %	2 546 800	61,72 %
Superficie reconnue remarquable non protégée (Ramsar, Biosphère)	509 946	16,2 %	362 471	8,78 %
Total (toutes protections confondues)	2 248 460	71,3 %	3 070 853	74,42 %

Ainsi, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est couverte à **13,9 %** par un dispositif de **protection réglementaire fort** (RNN, RNR, RBI, APPB) **contre 1,4 % au niveau national**. Le massif alpin est tout aussi protégé avec 13,6 % préservés par une protection réglementaire.

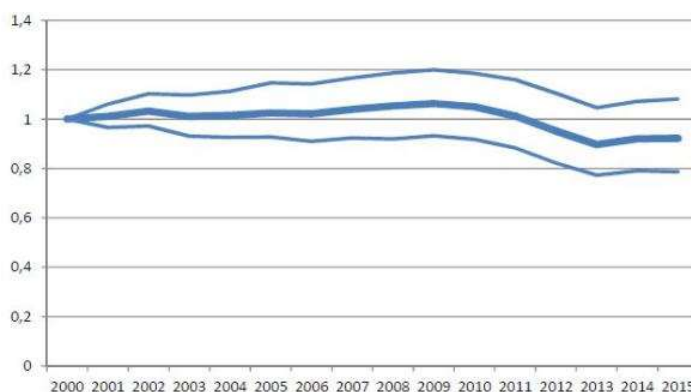
Concernant le réseau Natura 2000, la région PACA est bien **au-dessus de la moyenne nationale avec 31,42 %** du territoire sous contrat Natura 2000, un peu moins pour le massif alpin avec 22,9 % couverts. Les territoires sous protections contractuelles et engagements internationaux représentent 50,0 % de la région PACA et 44 % dans le massif alpin, soit plus de deux fois plus que **la moyenne nationale (20,8 %)** (cf. tableaux ci-dessus).

1.5 Evolution de la biodiversité

1.5.1 L'évolution de la biodiversité en Provence-Alpes-Côte d'Azur¹³

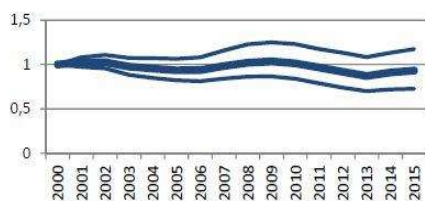
L'adaptation de l'indice planète vivante en Provence-Alpes-Côte d'Azur à travers l'INDICE RÉGION VIVANTE (IRV) permet de qualifier l'état de la biodiversité en se basant sur les variations démographiques de populations d'espèces de mammifères, d'oiseaux, de reptiles, d'amphibiens et de poissons. Les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



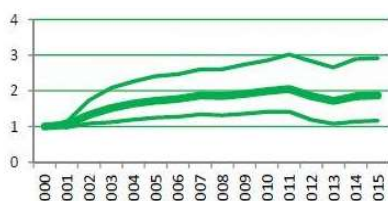
Évolution de l'IRV Provence-Alpes-Côte d'Azur, source ORB, 2017

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).

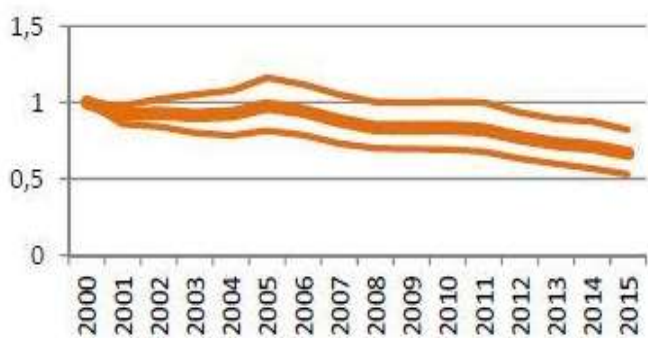
Mais...

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...).

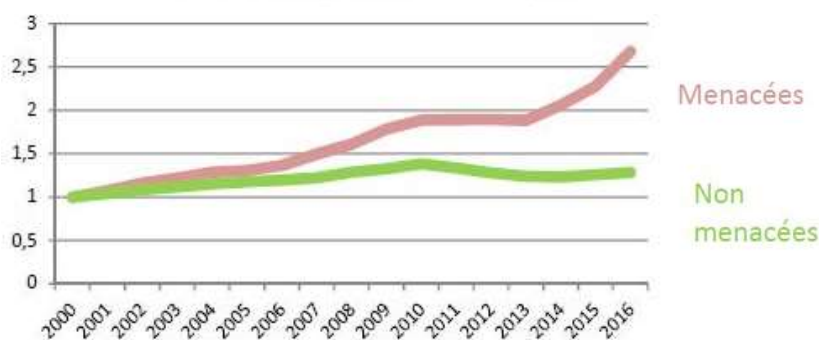
¹³ Source, Présentation de l'IRV, juin 2017

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

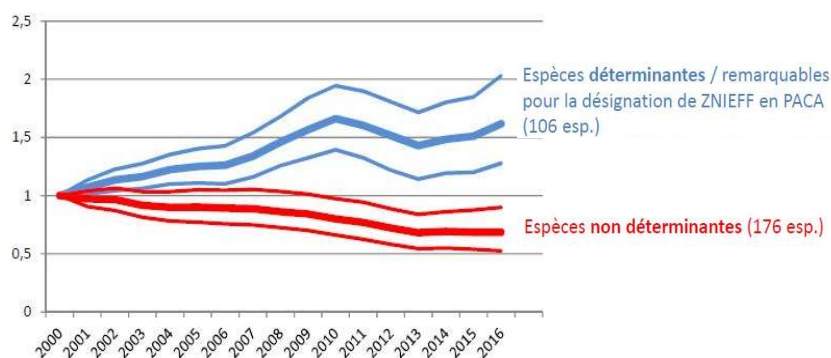


Évolution de l'IRV des espèces :

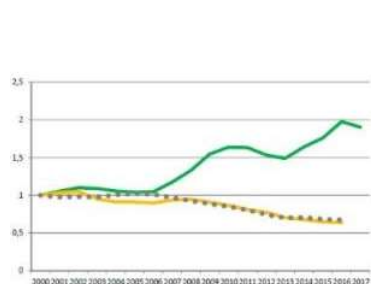
Indice « Arrière-Pays : espèces de massifs provençaux et des plaines alluviales.
Déclin -34 %



Espèces en liste rouge régionale : oiseaux, amphibiens, reptiles



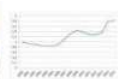
Espèces déterminantes ZNIEFF



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 »

1.5.2 L'évolution et la vulnérabilité de la biodiversité dans le massif alpin

A l'instar de la région PACA, le massif alpin est un écosystème menacé par le développement des infrastructures touristiques et de transports, mais aussi par l'urbanisation et les pratiques agricoles intensives, qui participent à réduire

la biodiversité des milieux alpins. A ceci s'ajoutent la grande sensibilité des milieux au changement climatique. La région des Alpes du nord est celle qui se réchauffe le plus en France. Les conséquences sur les ressources naturelles sont d'ores et déjà considérables : en matière de biodiversité, on observe une remontée générale de certaines espèces en altitude (65m entre 1985 et 2005) et en latitude (200 km en 30 ans environ).

Avec le changement climatique, les ceintures de végétation remontent et se resserrent vers les sommets, réduisant en surface la végétation des étages alpin et nival, déjà fragile et souvent endémique.

Une étude modélisant la distribution de 1 350 plantes européennes selon des scénarios climatiques différents avance l'hypothèse que, d'ici la fin du XXIème siècle, 60 % des espèces végétales montagnardes européennes seront menacées d'extinction, car elles ne seront pas capables de se déplacer assez vite pour retrouver des conditions climatiques identiques. Enfin, l'évolution des aires de distribution des arbres et des herbacées devrait conduire à un changement de la composition des communautés végétales et de leurs relations avec les espèces animales interagissant avec elles.

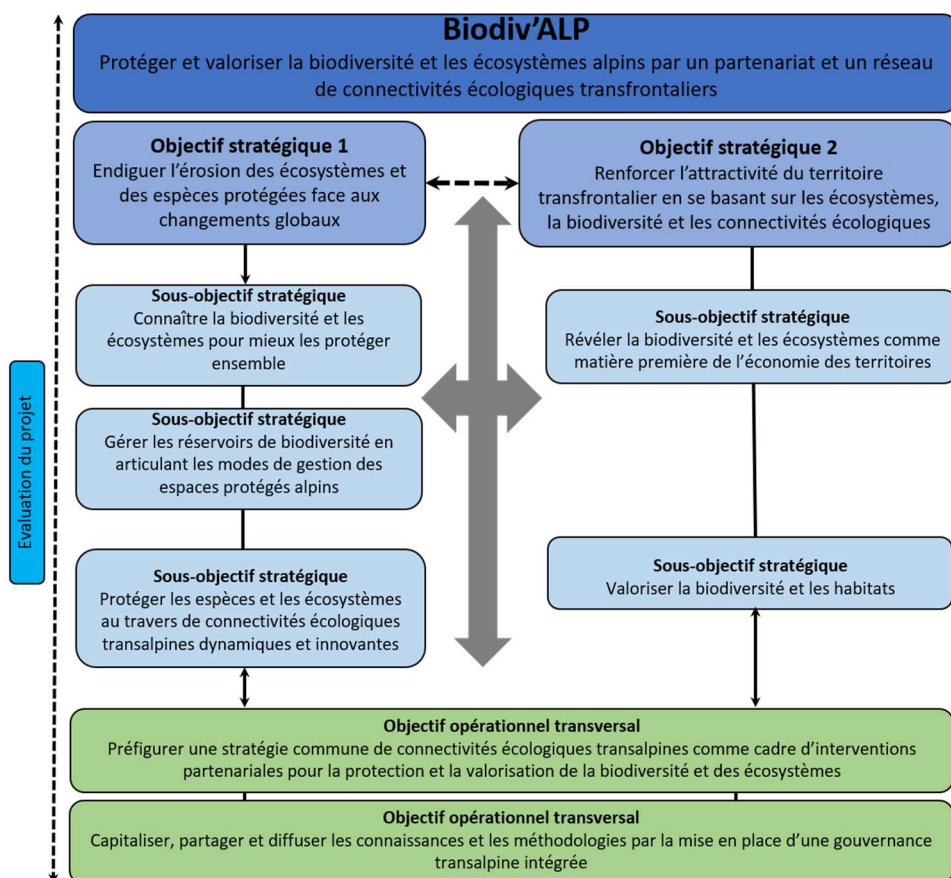
L'adaptation sera donc difficile pour de nombreuses espèces animales notamment celles dont le mode de vie dépend de ces milieux froids comme les papillons Apollon ou le Lagopède alpin (galliforme aussi nommé Perdrix des neiges).

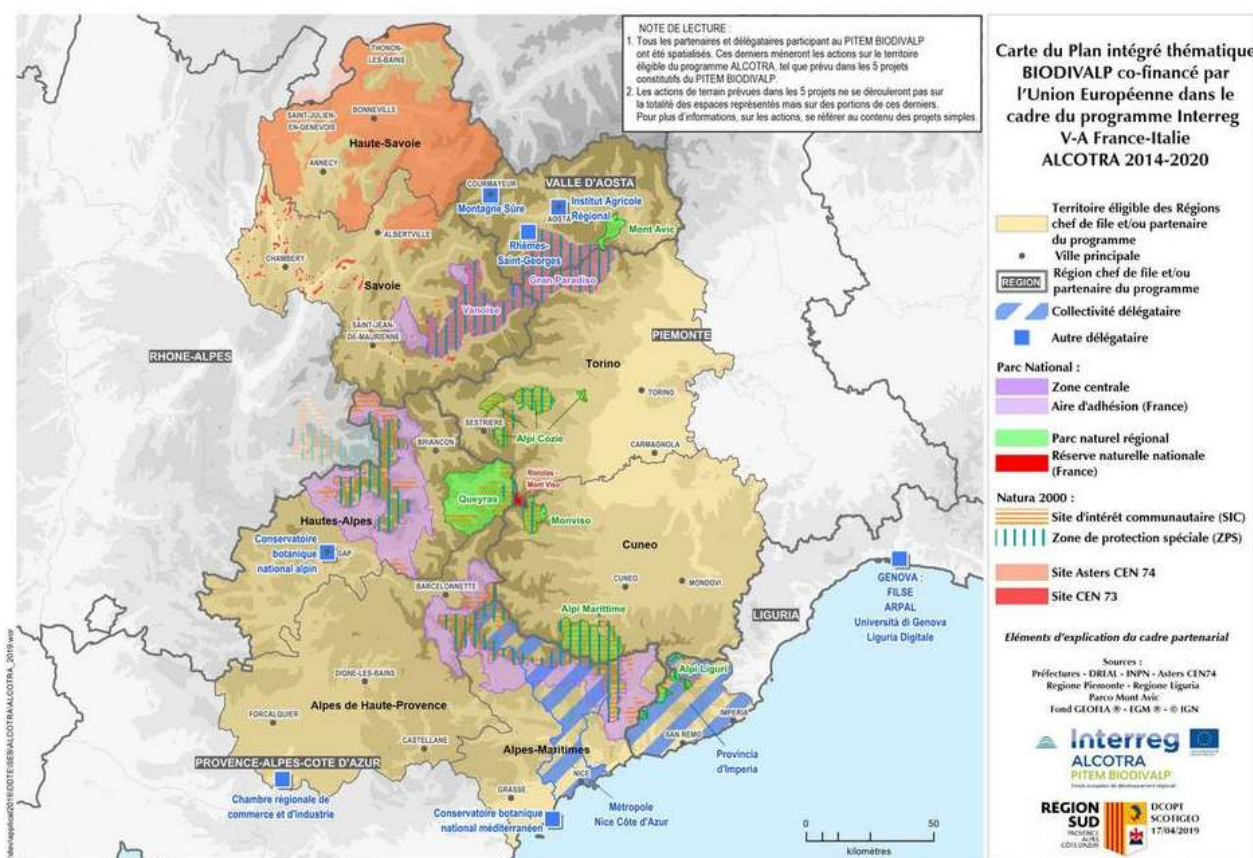


Le projet Biodiv'ALP, porté par la région Sud, est un projet de coopération sur 4 années (2019-2023) inclus dans le programme européen ALCOTRA (Alpes Latines COopération TRANSfrontalière).

Ce projet apportera des réponses et des solutions pour endiguer l'érosion des écosystèmes et des espèces protégées et à renforcer l'attractivité du territoire transfrontalier. Il s'articule autour de 5 projets concrets portant sur :

- L'amélioration des connaissances ;
- La gestion des réservoirs de biodiversité ;
- La préfiguration d'une stratégie de connectivités écologiques transalpines ;
- La valorisation socio-économique de la biodiversité et des écosystèmes ;
- La communication et l'évaluation du PITEM (Plan Intégré Thématique) Biodiv'ALP.





Périmètre d'action du projet Biodiv-Alp

1.6 Les continuités écologiques

1.6.1 Les continuités écologiques en région PACA

Le SRADDET PACA 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.

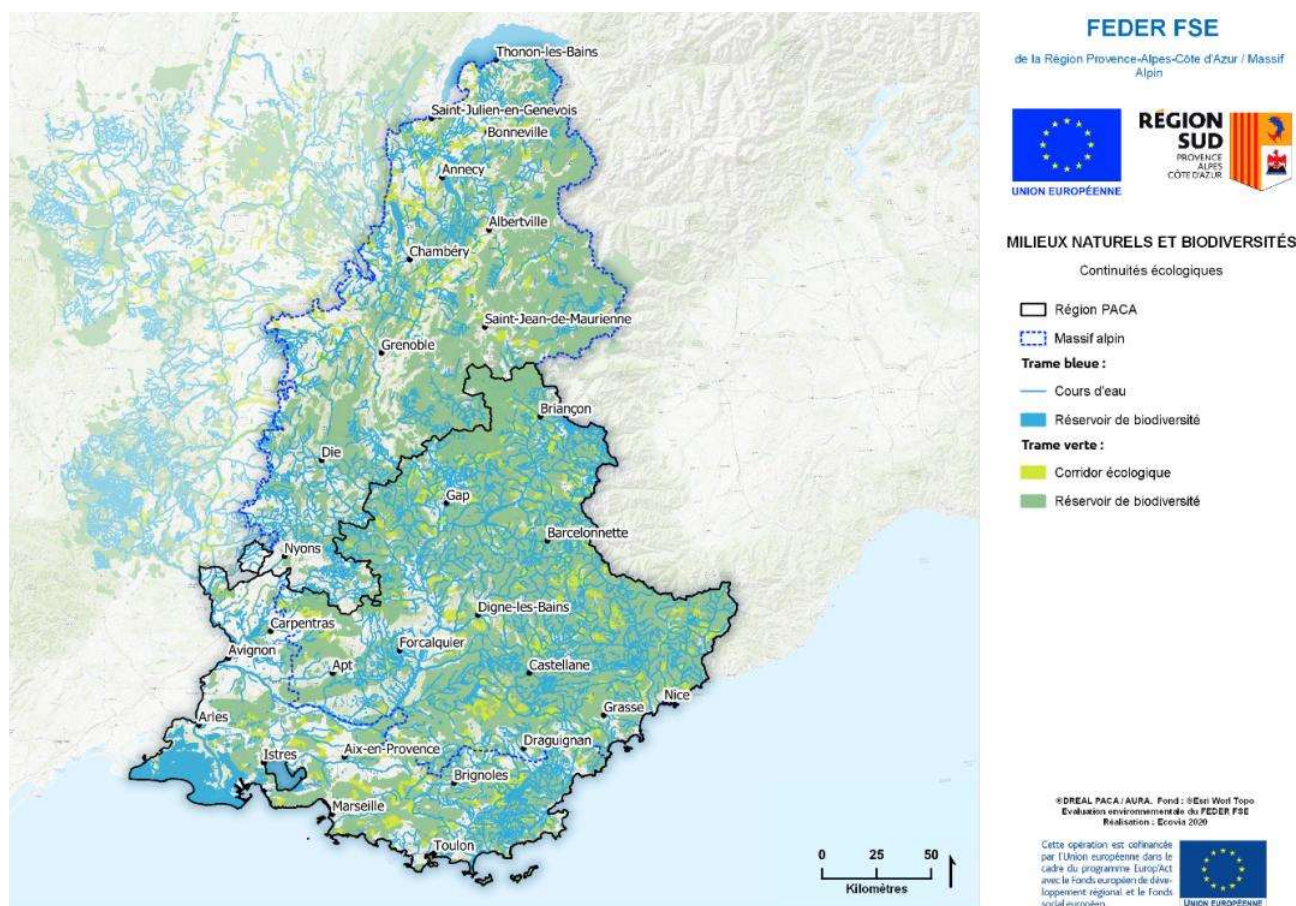
La partie alpine forme en soi une continuité d'importance régionale, interrégionale et internationale. Il s'agit d'un espace dominé par de grands massifs à fonctionnalité peu ou pas altérée. Pour autant, les problèmes de développement et de pression se retrouvent au niveau des vallées.

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.

26 indicateurs ont été déterminés pour suivre la mise en œuvre du SRCE Provence-Alpes-Côte d'Azur.



1.6.2 Les continuités au niveau du massif alpin

A l'échelle biogéographique alpine, les réservoirs de biodiversité ou « cœurs de nature » n'ont de sens global que lorsqu'ils sont intégrés dans une solide trame verte et bleue, qui assure la fonctionnalité des écosystèmes et donc une continuité écologique entre ces espaces.

A ce titre, les deux anciens Schémas régionaux de Cohérence Ecologique repris dans les SRADDET AURA et PACA, devaient permettre de bien prendre en compte les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

D'autres projets et programmes sont portés pour préserver et renforcer les continuités écologiques alpines dont :

- Le projet BIODIV-ALP assurera également des éléments de connaissance et des moyens pour la préservation de ces continuités alpines.
- Le programme de l'UICN « Grand corridor de connectivité écologique Montagnes du nord du Portugal – Monts Cantabriques – Pyrénées – Massif central – Alpes occidentales » devrait aussi garantir la préservation de la fonctionnalité des écosystèmes et des paysages de montagne depuis le nord du Portugal jusqu'aux Alpes.

Pour ce qui est de la trame bleue, les cours d'eau alpins subissent depuis longtemps des bouleversements et des pollutions importantes. Les rives et les plaines alluviales, essentielles à la régulation des inondations, ont été dissociées des rivières et transformées en zones urbaines. La correction des cours d'eau et les barrages hydroélectriques détruisent les milieux aquatiques alpins, les zones de frai sont anéanties et les trajets migratoires fractionnés avec, en général, des effets dévastateurs sur les organismes d'eau douce endémiques et spécialisés. La tendance actuelle de suréquipement en ouvrages micro-hydroélectriques des têtes de bassin aggrave encore le destin des derniers espaces de naturalité aquatique de notre pays.

1.7 Spécificités du massif alpin

Comme déjà évoqué, les milieux alpins montrent une plus grande fragilité face au changement climatique, ils évoluent beaucoup plus rapidement que les milieux de plaines et les vallées, soit directement par le recul en altitude de la végétation (rôle de refuge), soit indirectement par les perturbations hydrologiques se traduisant par une augmentation de température des eaux de surface lacustre, une modification du régime et des baisses de débit des fleuves à l'aval (-30 % de débit du Rhône d'ici 2050 sont modélisées). Il s'ensuit des répercussions sur les communautés aquatiques.

Face aux enjeux et services rendus par les milieux alpins, un arsenal d'instruments et d'outils de préservation a été mis en place au-delà des frontières notamment à travers la Convention Alpine et les programmes européens. Ainsi, plusieurs projets ambitieux de coopération transfrontalière sont nés afin de garantir une meilleure protection du massif alpin.

1.8 Analyse du diagnostic des milieux naturels et de la biodiversité

1.8.1 Atouts/faiblesses 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	
+	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	↗	Poursuite de la déprise agricole. Mise en œuvre du SRADDET, des SCoT et PLUi pour réduire la consommation d'espace. Programme NATURE4CITY LIFE
-	Une frange littorale de forte richesse écologique et la plus urbanisée de France	↗	Augmentation des conflits d'usage sur les milieux littoraux Aménagement du littoral (digues, ports...) ayant un impact fort sur une zone particulièrement sensible. Arrivée d'espèces exotiques Application de la loi Littoral
	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	↗	Les SDAGE 2022-2027 sont en cours de finalisation et pourront donner de nouveaux objectifs et moyens pour rendre franchissable ces barrages.

1.8.2 Questions évaluatives des milieux naturels et de la biodiversité

Les enjeux identifiés découlent de cette analyse et font échos aux questions permettant d'évaluer la plus-value sur les milieux naturels, la biodiversité et les continuités écologiques du Programme :

- Le projet contribue-t-il à une protection des espaces et habitats naturels et des connexions nécessaires à leur fonctionnalité ?
- Le projet entraîne-t-il une augmentation des pressions sur les espaces naturels, les habitats et les espèces en particulier ceux d'intérêts patrimoniales et communautaires ?
- La nature en ville en tant qu'espace de respiration, mais aussi de contribution à la biodiversité, à l'adaptation au changement climatique..., est-elle intégrée au projet ?

2 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.

2.1 *Rappels réglementaires*

2.1.1 *Les engagements internationaux récents*

- Déclaration de Fribourg sur les droits culturels de 2007
- Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur la valeur du patrimoine culturel pour la société, dite convention de Faro, du 27 octobre 2005
- Déclaration universelle de l'UNESCO sur la diversité culturelle adoptée le 2 novembre 2001
- Convention européenne du paysage du 20 octobre 2000 (ratifiée par la France, loi du 13 octobre 2005 et Décret n° 2006-1643 du 20 décembre 2006) vise à encourager les autorités publiques à adopter des politiques et mesures de protection, de gestion et d'aménagement des paysages extraordinaires et ordinaires

2.1.2 *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 urbain 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

2.1.3 *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.

2.1.4 *Les engagements nationaux au titre du code de l'urbanisme*

- Les Directives territoriales d'aménagement (DTA) sont prises par l'État en application de l'article L 111-1-1 du CU. 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 l'article L 111-1-4 du CU, qui limite 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 (L 146-1 et suivants, R 146-1 et suivants).
- Les dispositions relatives aux déclarations préalables de travaux pouvant modifier ou supprimer un élément d'intérêt patrimonial ou paysager (article R 422-23, R111-15).

2.1.5 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.

2.2 Patrimoine et Paysages de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du massif alpin

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. Le massif alpin offre des paysages remarquables qui contribuent à son attractivité et favorisent toutes les formes de tourisme, mais les pressions auxquelles il doit faire face exigent de mettre en place des mesures de protection pour assurer leur pérennité.

2.2.1 Des Alpes du Nord aux Alpes du Sud et de basse Provence

La haute montagne borde le massif à l'est et fait frontière avec l'Italie et la Suisse. Elle comprend du sud au nord les massifs du Mercantour, du Parpaillon, du Queyras, du Pelvoux, de la Vanoise, du Mont Blanc. Elle offre de vastes panoramas, des sommets parmi les plus élevés d'Europe, des espaces vierges, mais aussi des chalets d'alpage et des refuges.

La moyenne montagne présente des paysages plus doux, des activités économiques permanentes, des paysages travaillés par les activités agricoles, forestières et pastorales. Les gorges du Verdon, la vallée du Buëch, le Luberon, le Mont Ventoux, sont les paysages harmonieux de la Haute Provence. Ubbaye, Guillestrois, Queyras allient moyenne et haute montagnes. Plus au nord, le Vercors, la Chartreuse, les Bauges, le Beaufortin, les Bornes, le Chablais sont d'autres espaces de grande qualité dont le paysage est un facteur de développement. Une agriculture de terroir accompagne un tourisme vert estival sur ces espaces de campagne. Des villages de caractère, une architecture rurale de grande qualité, des routes pittoresques et des chemins de randonnée font de ces territoires des espaces recherchés.

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...).

2.2.2 Les zones de piémont

Les plateaux de Valensole et de Saint-Christol, le pays de Forcalquier, la montagne de Lure, les Baronnies, le massif du Diois, le plateau du Chambaran, la Bièvre, l'Albanais, l'Avant-Pays Savoyard, le Genevois sont des espaces de campagne qui offrent des vues lointaines et de vastes perspectives. Proches de villes importantes, ils développent une agriculture performante sur des produits spécifiques (lavande, huile d'olive ou de noix, fromages, vins...). Ils bénéficient de la proximité des grands lacs. Les piémonts et les balcons leur donnent toute leur beauté.

2.2.3 Haute Provence ou moyen pays



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 clues attirent un tourisme important. Enfin, cette unité est marquée par la présence de la lavande.

2.2.4 Plaines alpines, provençales et littorales

Les paysages des grandes vallées alpines sont les plus fragilisés par l'urbanisation, l'impact des autoroutes et des voies ferrées, les équipements industriels et énergétiques. Les vallées de la Durance, de la Bléone, du Buëch, le Sillon alpin, les vallées de la Tarentaise, de la Maurienne, du Grésivaudan, de l'Arve s'urbanisent progressivement et perdent une part de leur identité.



La Camargue

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...

2.2.5 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.

2.3 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.

2.3.1 Les sites inscrits : 358 en PACA, 556 sur le massif alpin

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 ou du massif alpin qui en compte 556 pour une superficie relativement moindre (191 805 ha).

2.3.2 Les sites classés : 216 en PACA et 225 sur le massif alpin

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.

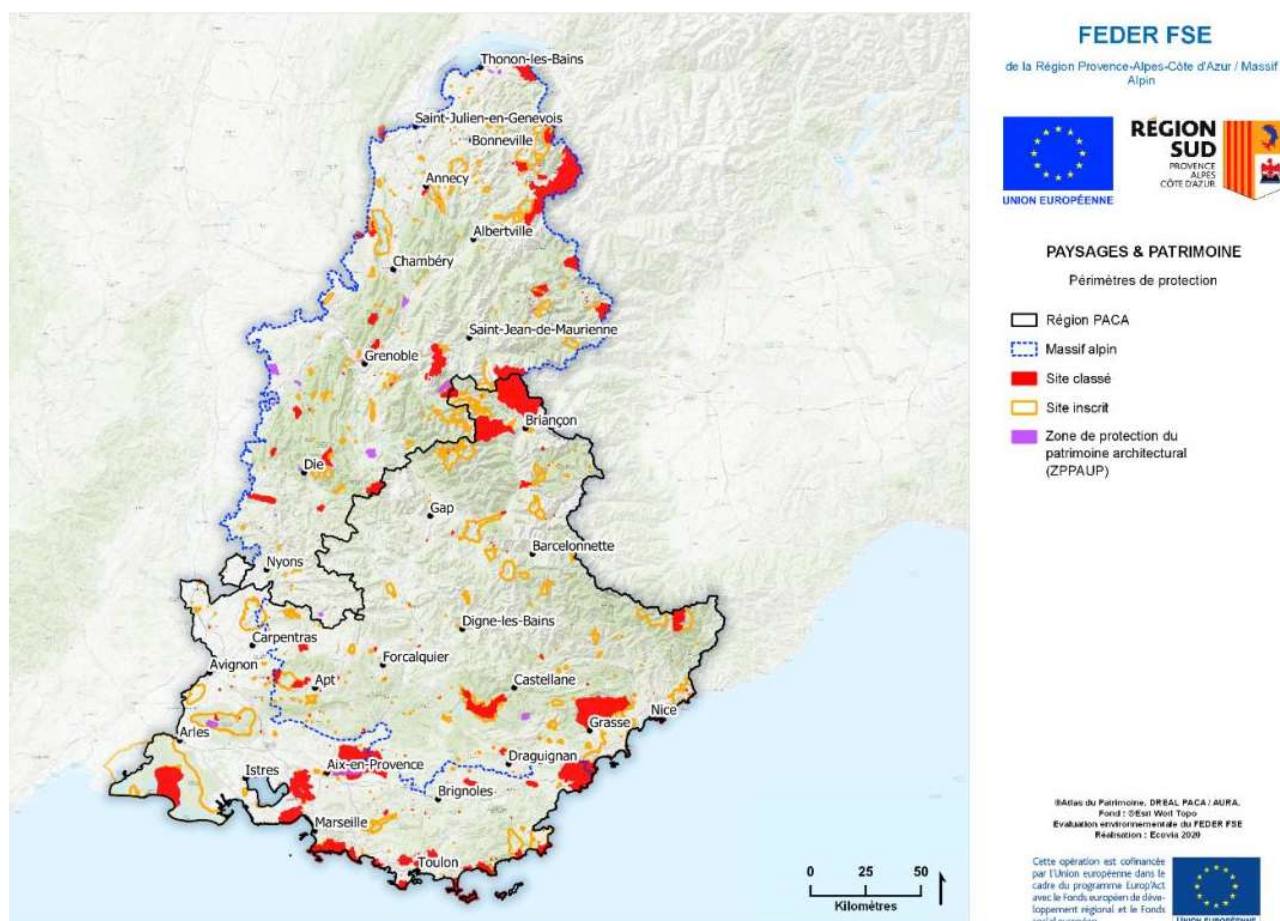
Sur le massif alpin, on retrouve 225 sites classés.

2.3.3 Les 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 PACA (3040 ha) et 120 sur le massif alpin (9036 ha).**

La carte ci-dessous localise ce patrimoine.



2.3.4 Les opérations Grand Site de France : 7 en PACA dont 3 sur le massif alpin

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.

2.3.5 Deux sites classés Géoparcs mondiaux de l'UNESCO dans la partie provençale du massif alpin

Les géoparcs 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).

2.4 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 PACA compte **2193 monuments historiques** (source : Atlas des patrimoine, 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.

De son côté, le massif alpin compte **719 monuments historiques** en 2020 (source : Atlas des patrimoine, Ministère de la Culture).

2.4.1 De nombreux 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 Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- 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

Sur la partie nord du massif alpin, il faut également rajouter 3 sites :

- Les sites palafittiques autour des lacs alpins
- Le Massif du Mont-Blanc
- Le Parc national de la Vanoise

2.4.2 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 en PACA** : 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). Sur la partie Nord du massif alpin, se rajoute 3 villes (Aix-les-Bains, Chambéry et Albertville et 4 Pays d'art et d'histoire (Hautes vallées de Savoie, Voironnais, Annecy Agglomération, Vallée d'abondance).
- 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.

2.5 Les pressions et menaces sur le paysage et le patrimoine

2.5.1 *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.

2.5.2 *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.

2.6 *Analyse du diagnostic du paysage et du patrimoine*

2.6.1 *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 (enrichissement 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.

2.6.2 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 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	
+	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, terrasse...) 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 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

2.6.3 Questions évaluatives du paysage et du patrimoine

Les enjeux identifiés découlent de cette analyse et font écho aux questions permettant d'évaluer la plus-value du FEDER-FSE sur le patrimoine et le paysage :

- Le projet contribue-t-il à préserver les identités paysagères et patrimoniales du territoire (paysage, architecture, histoire, culture), la lisibilité des paysages emblématiques et de valoriser les points de vue remarquables ?
- Le projet exerce-t-il une influence positive sur la qualité paysagère, patrimoniale et écologique des zones urbaines, péri-urbaines et des interfaces urbain-rural (fronts urbains) ?

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

1.1 Rappels réglementaires

1.1.1 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.

1.1.2 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 mardi 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.

1.1.3 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 **Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires** (SRADDET) a fixé, en 2018, 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.

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

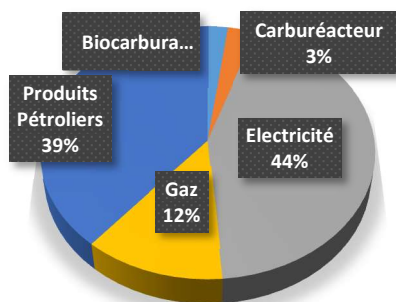
1.2.1 Consommation d'énergie

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

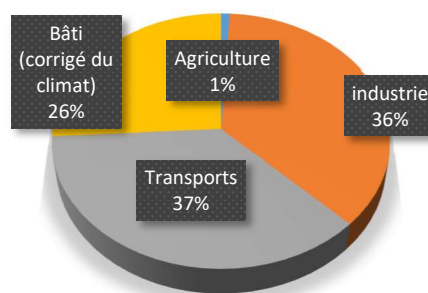
a. Une consommation d'énergie importante

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 Mtep¹⁴ 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)

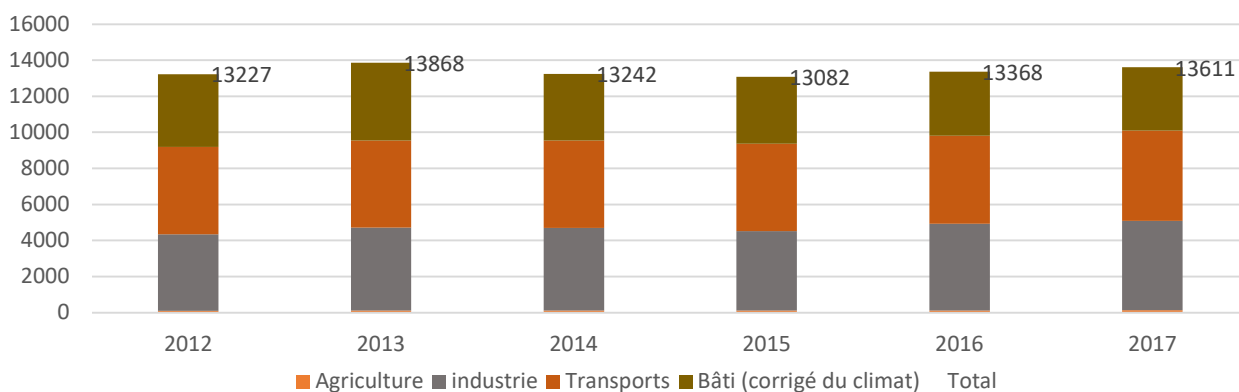


Les énergies fossiles représentent 51 % de la consommation énergétique régionale. Les consommations liées à l'habitat résidentiel et tertiaire (bâti) représentent 26 % devant l'industrie et les transports (22 %). La surreprésentation de chauffages électriques par rapport au reste de la France accentue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

- b. 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.
- c. Une consommation d'énergie diminuant faiblement

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

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 ;

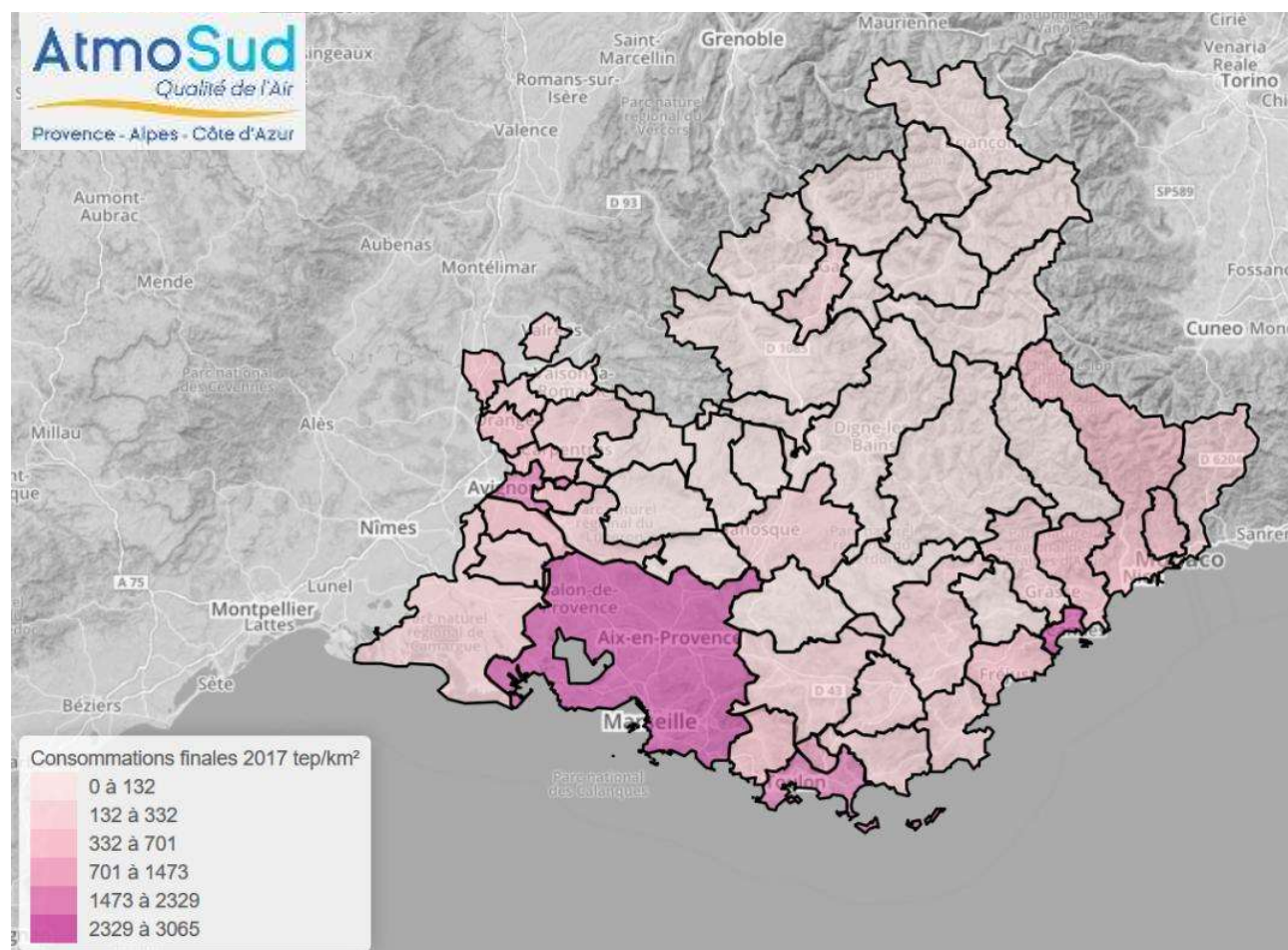
¹⁴ Mtep : Million de tonnes équivalent pétrole

- 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.



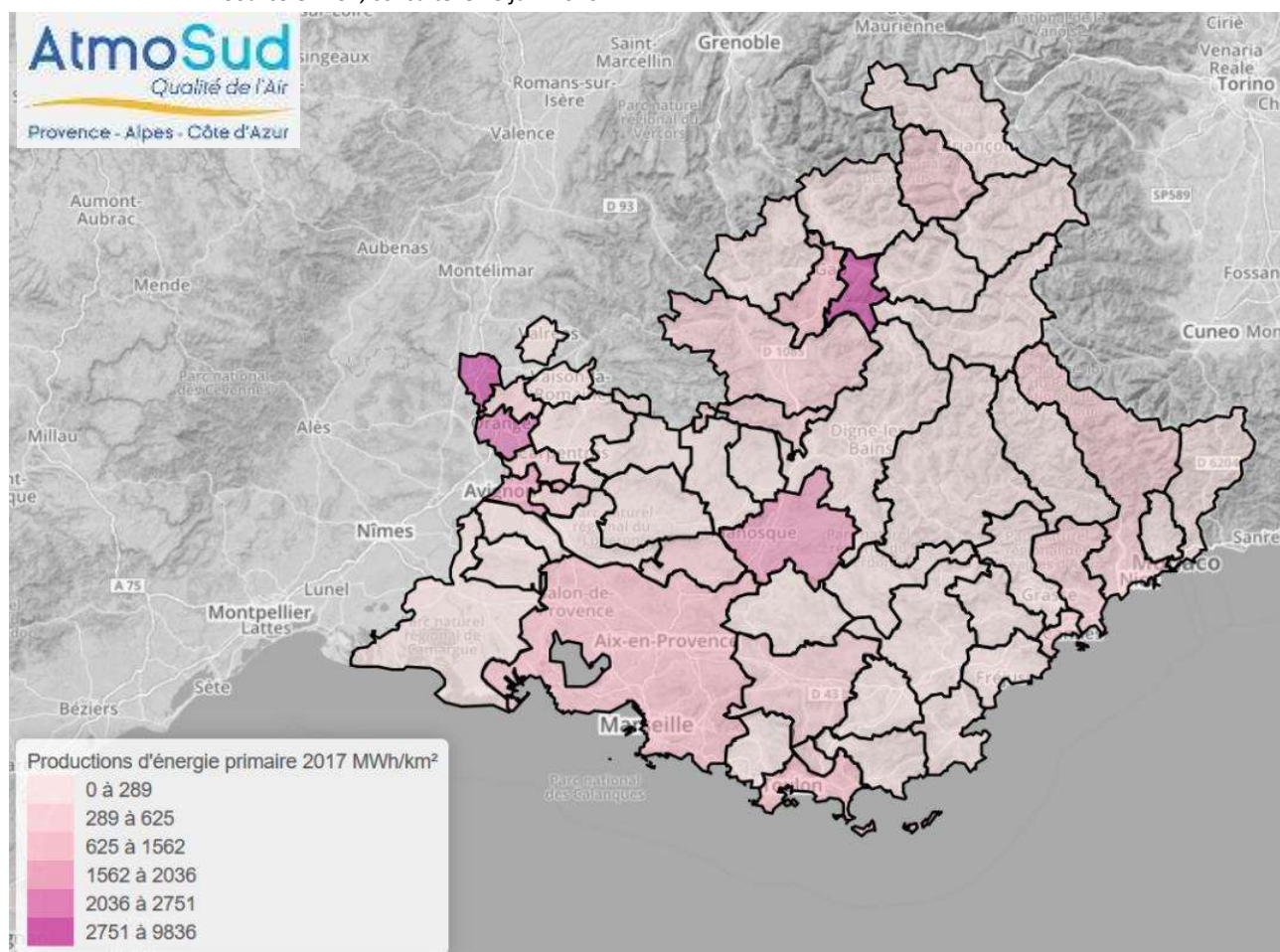
1.2.2 Production d'énergie

a. 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) ¹⁵	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



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.

b. Les énergies renouvelables¹⁶

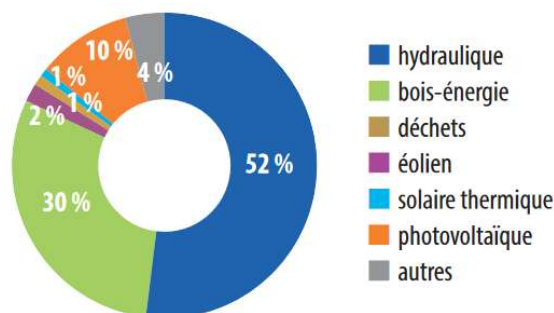
¹⁵ 1GWh = 0,086 ktep

¹⁶ Source ORECA, consulté le 18 juin 2020

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.



Production régionale d'énergie renouvelable par filière en 2017.

Source : ORECA

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 PACA 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 an¹⁷.

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

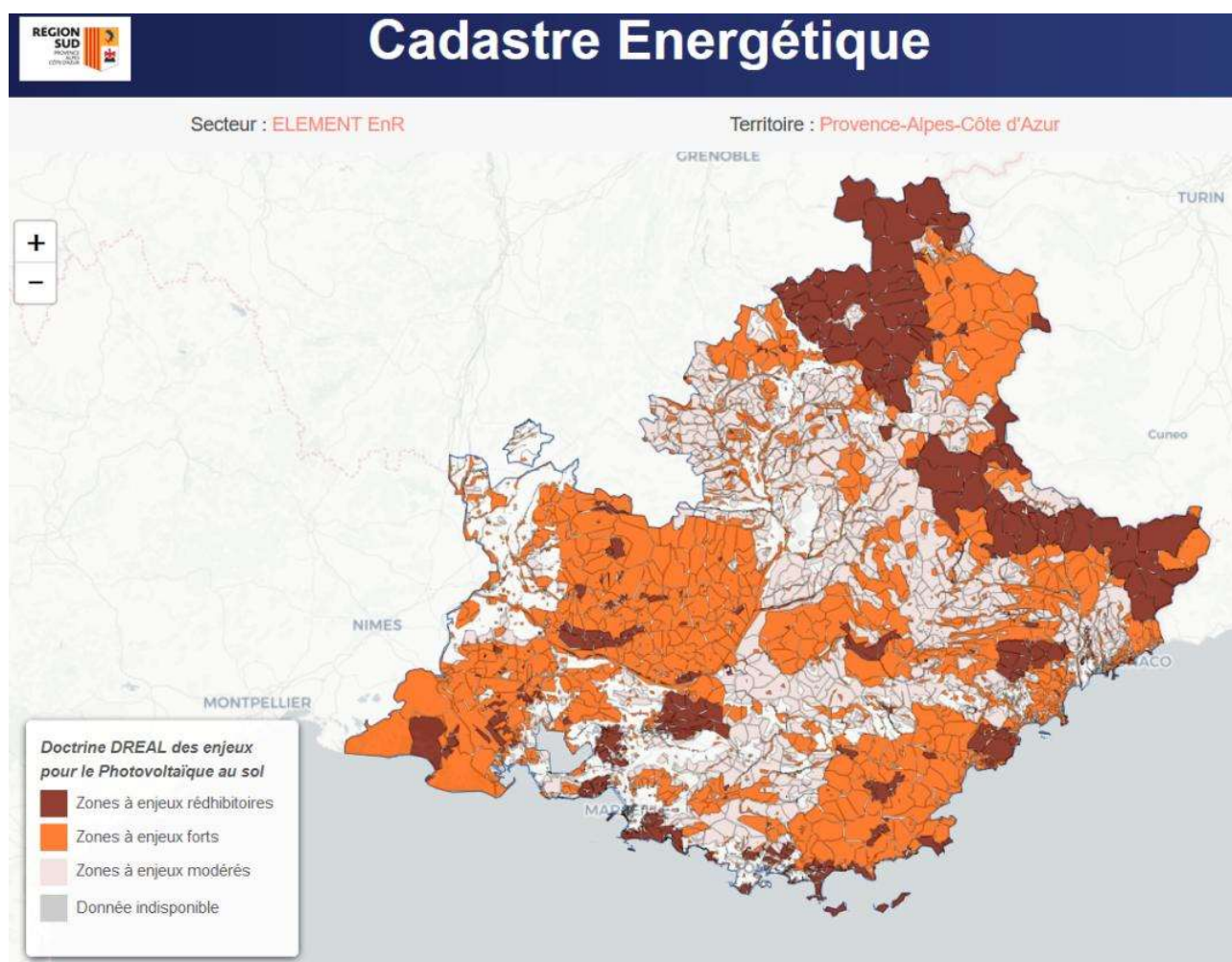
¹⁷ Source, Mission Régionale Bois Énergie

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 :

- 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 (S3RENr) 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.



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

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)

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)

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 (MUCM) — 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).

1.2.3 Les réseaux de transport d'électricité/gaz

a. 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.

b. 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.

1.3 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).

1.3.1 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.

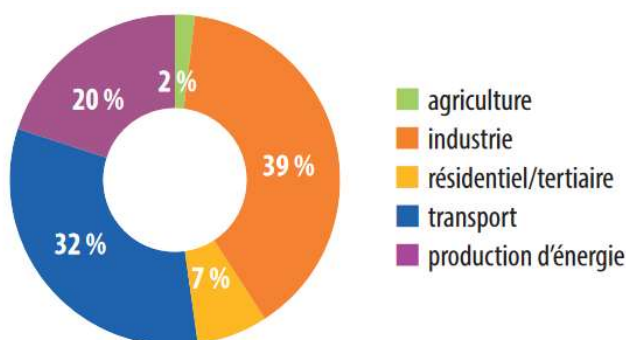
- On passe d'un **réchauffement** de l'ordre de + 1,4°C en plaine (Annecy, Chambéry, Embrun...) à + 1,7°C en montagne, voire + 2°C sur les versants d'altitude bien exposés. Cette montée des températures impacte déjà les écosystèmes comme les glaciers, la neige, la végétation...
- Les données mettent en évidence une **baisse des précipitations** hivernales dans l'intérieur du massif en Savoie, de manière non uniforme. On retrouve une tendance similaire, mais moins significative, à Saint-Véran dans les Hautes-Alpes, et à St Martin -de-Vésubie dans les Alpes Maritimes – ce dernier enregistre par ailleurs une baisse des précipitations estivales. Au niveau des Préalpes les précipitations restent stables, que ce soit à la saison hivernale ou estivale.
- On assiste à une diminution généralisée de l'enneigement qui semble être provoquée par la hausse des températures depuis 30 ans (et donc la remontée de la limite pluie-neige), une fonte plus intense lors des périodes anticycloniques hivernales. Cette baisse peut atteindre 30 %.

1.3.2 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 (CO_2 , CH_4 , N_2O , HFC, PFC, SF_6), seuls le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4) et le protoxyde d'azote (N_2O) sont pris en compte. Ceux-ci représentent plus de 95 % des émissions. À noter que l'**ozone (O_3)** formé par une réaction chimique à partir d'autres polluants, tels les oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques volatiles (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 CO_2 (pour le CH_4) et 310 tonnes (pour le N_2O). Le CO_2 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 CO_2 par individu et par an (contre environ 12,2 t de CO_2 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 %).

Sur le massif alpin, les émissions de gaz à effet de serre ne sont pas significativement différentes en montagne ou en plaine. Hors l'industrie, l'essentiel des émissions est lié à l'habitat et au transport. Le tourisme des sports d'hiver induit une fréquentation pendant les périodes les plus froides or une grande partie du parc d'hébergement des stations est ancienne et peu performante en matière d'isolation. De plus, il génère des déplacements sur parfois de longues distances.

Le trafic routier de transit est une autre source d'émission de GES avec une concentration des flux sur quelques grands axes qui traversent le massif alpin ou longent le littoral méditerranéen.

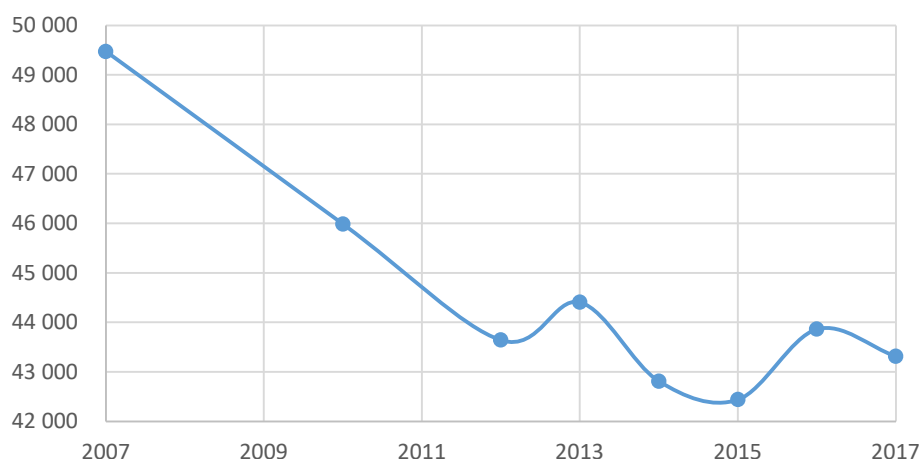
1.3.3 Évolution des émissions de GES

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)

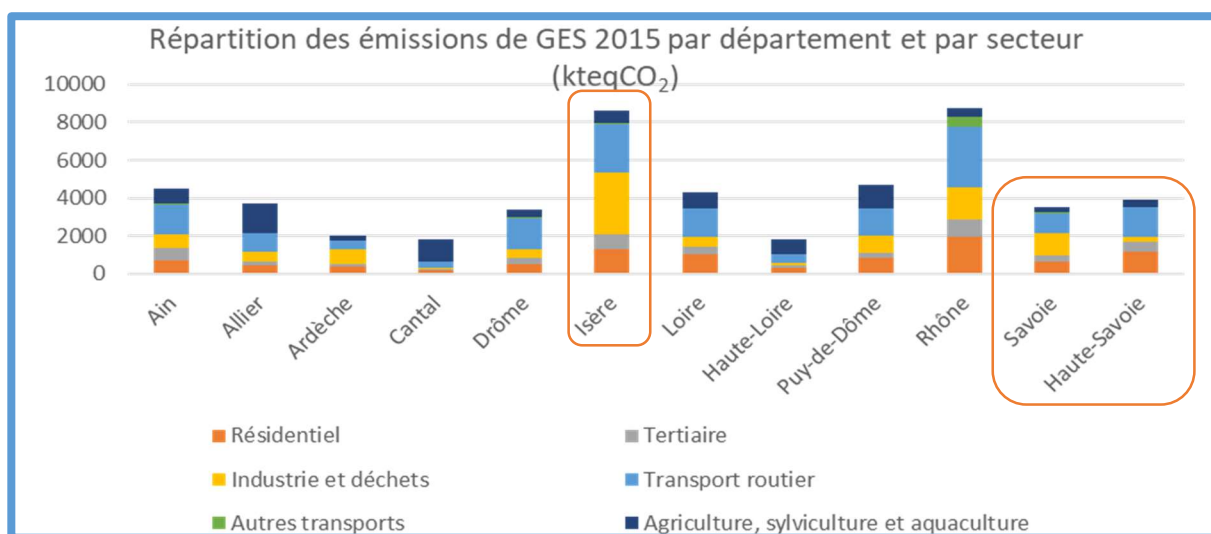


1.4 Zoom sur le massif alpin

Source : EIE du SIMA, Observatoire savoyard de l'environnement, EIE du SRADDET AuRA

Les émissions des départements Rhône Alpin du massif présentent des profils différents : la part due aux secteurs de l'industrie et déchets est forte en Isère (38 %), le résidentiel en Haute-Savoie et en Isère joue un rôle important. On retrouve l'impact net des transports sur les émissions de GES.

Aucune tendance particulière ne se dégage en Savoie sur la période 2000 – 2016 des émissions de GES. Les variations interannuelles semblent essentiellement imputables au secteur industriel, ou au secteur résidentiel lors des hivers rigoureux nécessitant un accroissement des besoins en chauffage.



L'accroissement de la demande en sources d'énergie fossile répond principalement à deux types de besoins :

- **le chauffage et la climatisation** : le développement rapide du bois-énergie dans la zone du massif tamponne le développement de la climatisation en période de chaleur ;

- **les transports** : l'essentiel des transports quotidiens et de fret se fait par la route. Le réseau autoroutier est particulièrement fréquenté et joue un rôle de proximité. Le réseau des Alpes du Nord est sous forte pression. Les mobilités domicile-travail sont très denses : déplacement des piémonts vers les vallées et du centre vers la périphérie. La dissociation entre communes de résidence et commune d'emploi a augmenté et amplifié la circulation. De même, 75 % des arrivées aux stations de montagne se font en voiture individuelle et les « bilans carbone pointent les lourdes conséquences des trajets domiciles-stations des touristes. Le réseau ferroviaire souffre de carences déjà mises en avant : manque d'interconnexion, inachèvement de l'électrification du sillon alpin, dégradation des infrastructures dans les Alpes du Sud, absence de ligne TGV à l'intérieur du massif, fermetures de lignes et de gares locales¹⁸, etc.

L'impact des déplacements en termes d'émissions de gaz à effet de serre est donc grandissant.

Les émissions de GES ramenées à l'habitant montrent que la Savoie est le département alpin générant le plus d'émissions par habitant (8,01 tCO₂e/hab contre 4,8 tCO₂e/hab en Haute-Savoie et 6,75 tCO₂e/hab en Isère).

1.4.1 Adaptation au changement climatique

Face aux changements climatiques, les écosystèmes riches et fonctionnels se montrent plus résistants. C'est le cas par exemple des forêts mélangées ou encore des prairies naturelles diversifiées. Des espaces naturels en bonne santé offrent donc des garanties de résilience et de stabilité non négligeables pour les territoires. Les milieux naturels (forêts, tourbières...) jouent un rôle fondamental dans le stockage du carbone : ils absorbent chaque année la moitié des émissions de CO₂.

Augmenter la résilience du massif alpin peut passer par :

- Orienter la gestion vers la production durable de bois, en privilégiant les essences qui vont résister aux évolutions climatiques et en excluant la pratique des monocultures forestières d'essences à croissance rapide. Des expérimentations sont menées par l'ONF en Auvergne-Rhône Alpes. C'est l'objectif des "îlots d'avenir" : des parcelles où sera testée la résistance d'essences productives en fonction du sol, du climat, de l'exposition, de l'altitude...
- Préserver les tourbières d'Auvergne-Rhône-Alpes : les tourbières (3 % de la surface terrestre mondiale) stockent environ 30 % de la totalité du carbone des sols mondiaux ;
- Limiter l'imperméabilisation des terrains et les intrants néfastes ;
- Préserver les espaces à forte biodiversité comme ceux plus ordinaires, essentiels pour les échanges génétiques et les déplacements des espèces sauvages.

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

1.5.1 Analyse atouts/faiblesses

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 : Maîtrise de l'énergie

Perspectives d'évolution

¹⁸ D'anciennes lignes ferroviaires TER et gares locales sont supprimées ou en voie de l'être sur PACA et principalement dans les départements du 04 et 05. Ex : ligne TER de la vallée de la Roya (06) reliant Nice à Tende, ligne TER reliant Gap à Grenoble. Cette dernière fera finalement l'objet d'un plan de rénovation suite à mobilisation citoyenne d'usagers et d'élus..

+	Légère diminution de la consommation régionale d'énergie	↗	Augmentation des consommations d'électricité spécifique à travers le développement du numérique Les démarches TEPOS/TEPCV ¹⁹ 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. Objectif du SRADET d'augmenter les rénovations énergétiques
-	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 logements ambitieux
-	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. Projet « zero emission valley » de la Région AuRA : développement de la mobilité hydrogène) Fermeture progressive de lignes ferroviaires dans le massif alpin qui entraîne un report accru des habitants sur les véhicules personnels.
+	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. Mise en œuvre du SRADET et du Plan climat régional
+	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
-	Les émissions par habitant sont plus importantes en région qu'au niveau du massif alpin. 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) Objectif d'une région neutre en carbone en 2050

¹⁹ TEPOS : Territoires à énergie positive ; TEPCV : Territoires à énergie positive pour la croissance verte.

-	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, mouvements de terrain, feux de forêt).
-	Forte dépendance aux transports fossiles dans le massif alpin et dans les espaces ruraux	↗	Mise en œuvre de politiques publiques visant à développer les TC, les mobilités électriques, mais suppression de lignes ferroviaires TER surtout dans le massif alpin 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	↘	Mise en œuvre d'actions par l'observatoire régional des effets du changement climatique d'Auvergne-Rhône-Alpes (ORECC). Consommation d'espaces naturels et agricoles toujours à l'œuvre malgré les objectifs régionaux de réduire l'artificialisation des sols.

1.5.2 Questions évaluatives de l'énergie et du climat (émissions de GES)

Les enjeux identifiés découlent de cette analyse et font écho aux questions permettant d'évaluer la plus-value du projet sur la ressource énergétique, le changement climatique et les émissions de GES :

- Le projet promeut-il des fonctionnements moins énergivores et polluants ? L'utilisation des énergies renouvelables et l'exploitation des ressources locales sont-elles valorisées ?
- L'exploitation des ressources locales porte-t-elle atteinte à leur durabilité au vu des pressions climatiques et démographiques ?
- Contribue-t-il à atteindre les objectifs fixés par la loi et les engagements régionaux ?

2 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.

2.1 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.

Confinement COVID-19 et qualité de l'air

Sources : *Actu-environnement, the Conversation France*

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.

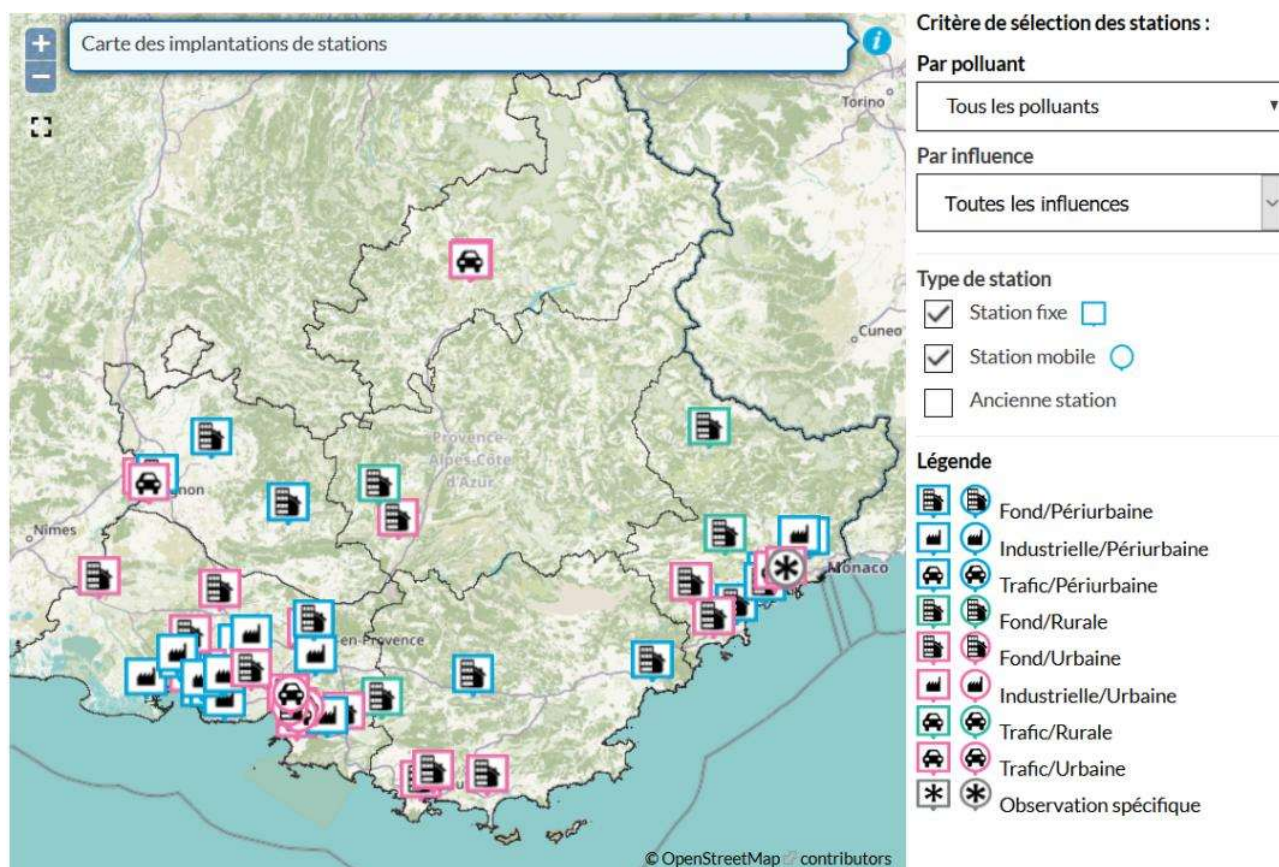
2.1.1 Déclinaison régionale et locale de la réglementation

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.

Le Plan Local pour l'amélioration de la Qualité de l'Air (PLQA) de l'agglomération chambérienne a été adopté par arrêté préfectoral le 27 mai 2016.

En 2019, la région Auvergne-Rhône-Alpes a initié un dispositif d'aide sur 3 ans afin d'améliorer la qualité de l'air. Les 9 zones prioritaires sont la vallée de l'Arve, les métropoles de Lyon, Grenoble, Saint-Étienne et Clermont-Ferrand, les agglomérations de Valence, Chambéry et Annecy, ainsi que le territoire du Grand Genève.

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.



2.1.2 La qualité de l'air au niveau de la région PACA

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 %).

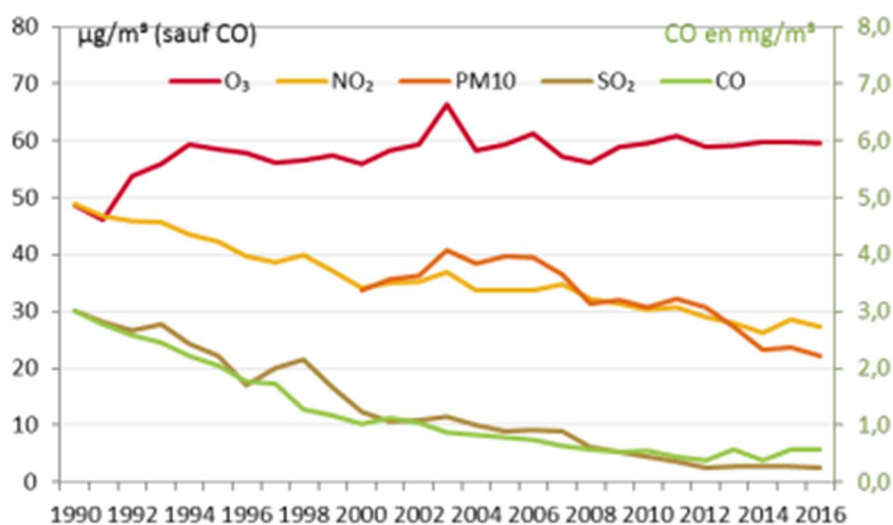
Malgré cette tendance à l'amélioration, près de 100 000 personnes en Provence-Alpes-Côte d'Azur résident encore dans une zone dépassant la valeur limite réglementaire pour la protection de la santé (PM10 et NO₂), notamment pour le dioxyde d'azote (NO₂), traceur de la pollution automobile. Les transports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

En 2018²⁰ :

- 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.
- 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.

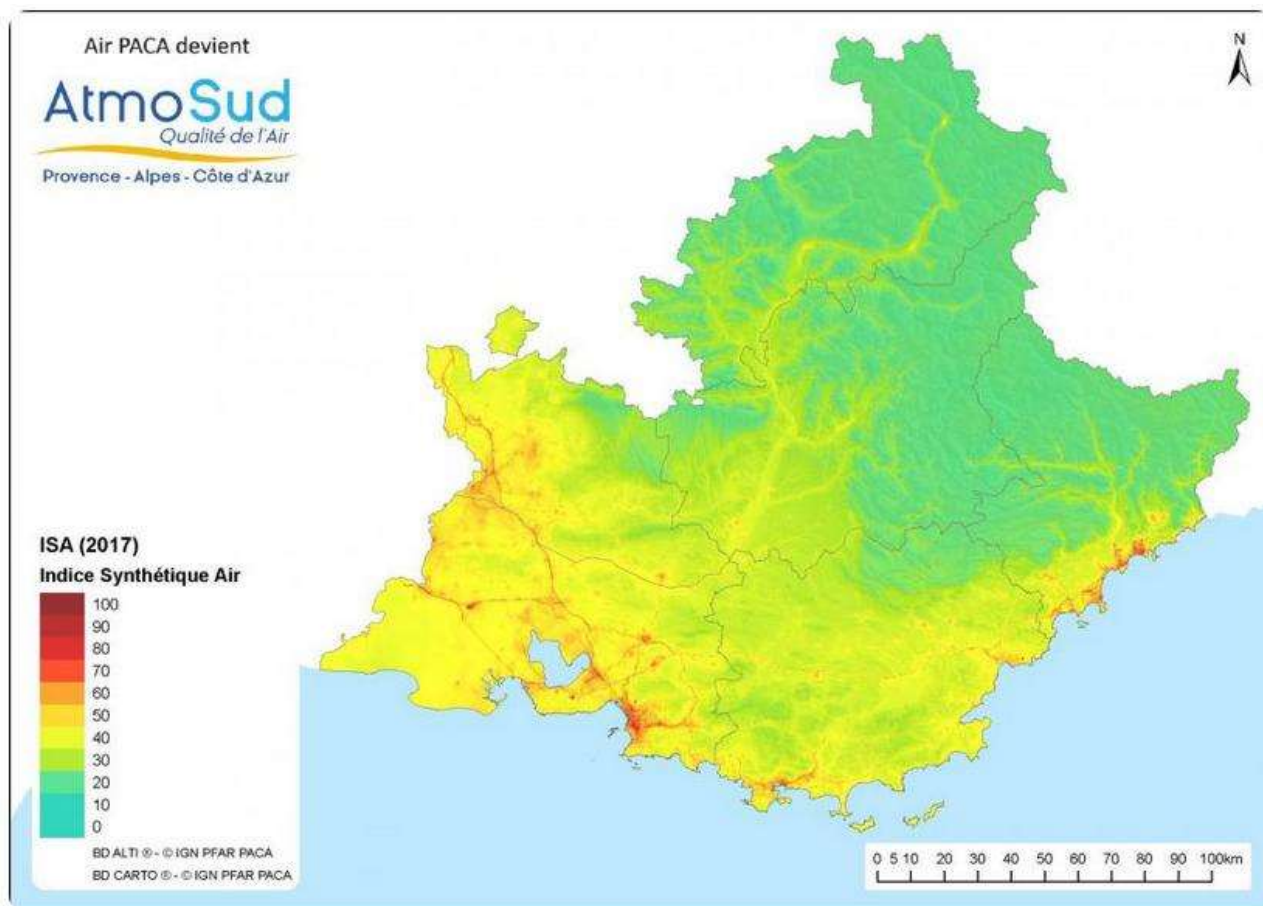
²⁰ Source, bilan d'activité AtmoSud 2018

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.



Les vallées du massif alpin sont particulièrement exposées à la pollution de l'air : bien que dépourvues de grandes métropoles urbaines, leur topographie encaissée favorise l'accumulation de polluants au point de dégrader la qualité de l'air lors de conditions météorologiques particulières.

Cette situation est particulièrement marquée pour les polluants primaires, durant les périodes anticycloniques hivernales sous inversion de température. Durant ces périodes, les sources locales jouent un rôle prépondérant et l'influence du transport atmosphérique régional semble très faible. En revanche, les vallées alpines bénéficient en période estivale de très bonnes conditions de dispersion (en raison des vents thermiques très développés) qui épargnent aux fonds de vallée les épisodes photochimiques notamment liés à l'ozone. A cette période, les apports régionaux ont plus d'influence qu'en hiver, mais ne sont pas nécessairement prépondérants.

On rencontre très souvent de très fortes hétérogénéités spatiales des concentrations au sein des vallées (dans des proportions qui peuvent être de 1 à 50 sur quelques dizaines de mètres) en fonction de l'altitude ou de la localisation par rapport aux sources.

Les problématiques sont donc très majoritairement rencontrées en hiver, et concernent essentiellement des polluants émis localement, dont les PM10 et les NOx.

Le trafic routier des poids lourds semble responsable d'une large part des pollutions atmosphériques mesurées, aussi bien en Maurienne qu'à Chamonix. Cependant, l'influence d'autres sources est visible également, notamment en ce qui concerne le chauffage individuel et plus particulièrement celui au bois, ainsi que les activités industrielles (en Maurienne).

En Savoie, on note une diminution des concentrations de polluants depuis 2000 à poursuivre pour rester sous la recommandation OMS :

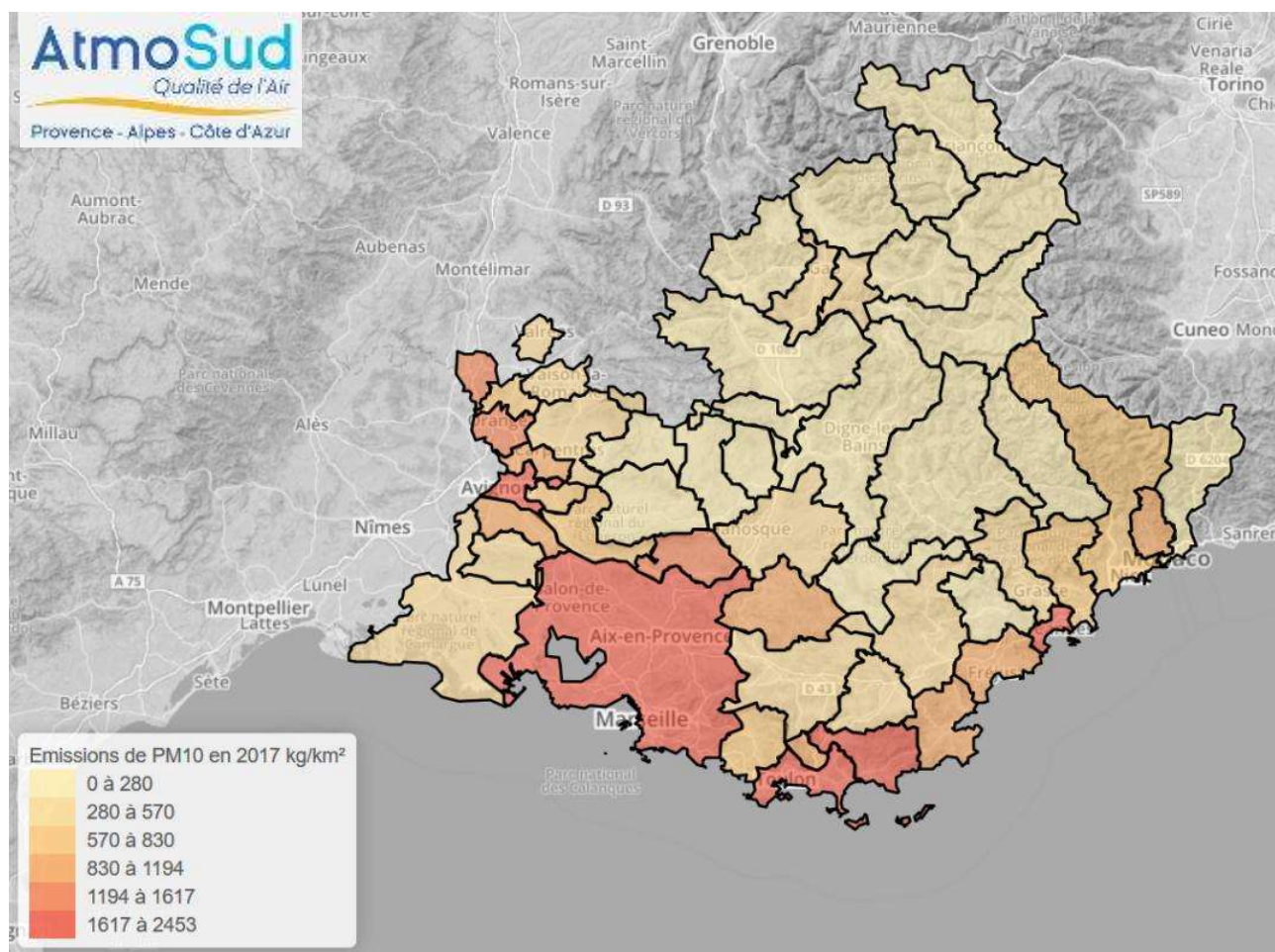
- Les valeurs moyennes de dioxyde d'azote (NO2) sont en diminution en lien avec la réduction des rejets notamment liés aux transports.
- L'ozone (O3) demeure un polluant aux concentrations stables.
- Les poussières en suspension (PM10) : des efforts conjugués dans différents secteurs d'activité (transports, industrie, résidentiel, etc.) ont contribué aux améliorations.
- Les poussières en suspension (PM2,5) : depuis 2015, ce polluant se rapproche du seuil recommandé par l'OMS.

a. 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 diésels. 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...).

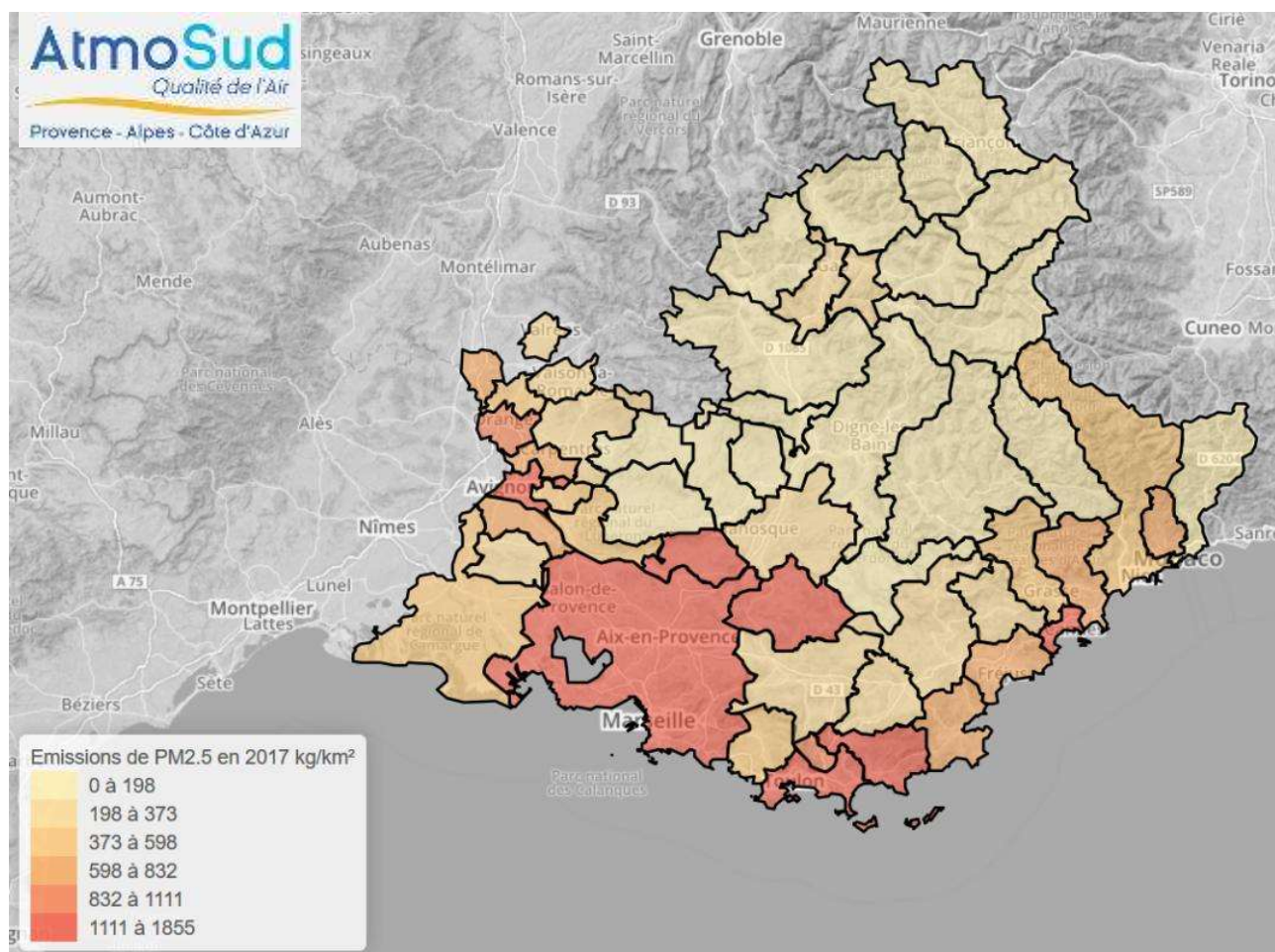
Les pôles urbains denses (Aix-Marseille, Avignon, Toulon, Nice, Cannes), la zone industrielle de Fos-Berre et les grands axes routiers restent les zones de plus forte exposition de la population à la pollution. Une étude menée par L'ADEME en 2015 avançait que le télétravail permettait « *de réduire d'environ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



b. 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.

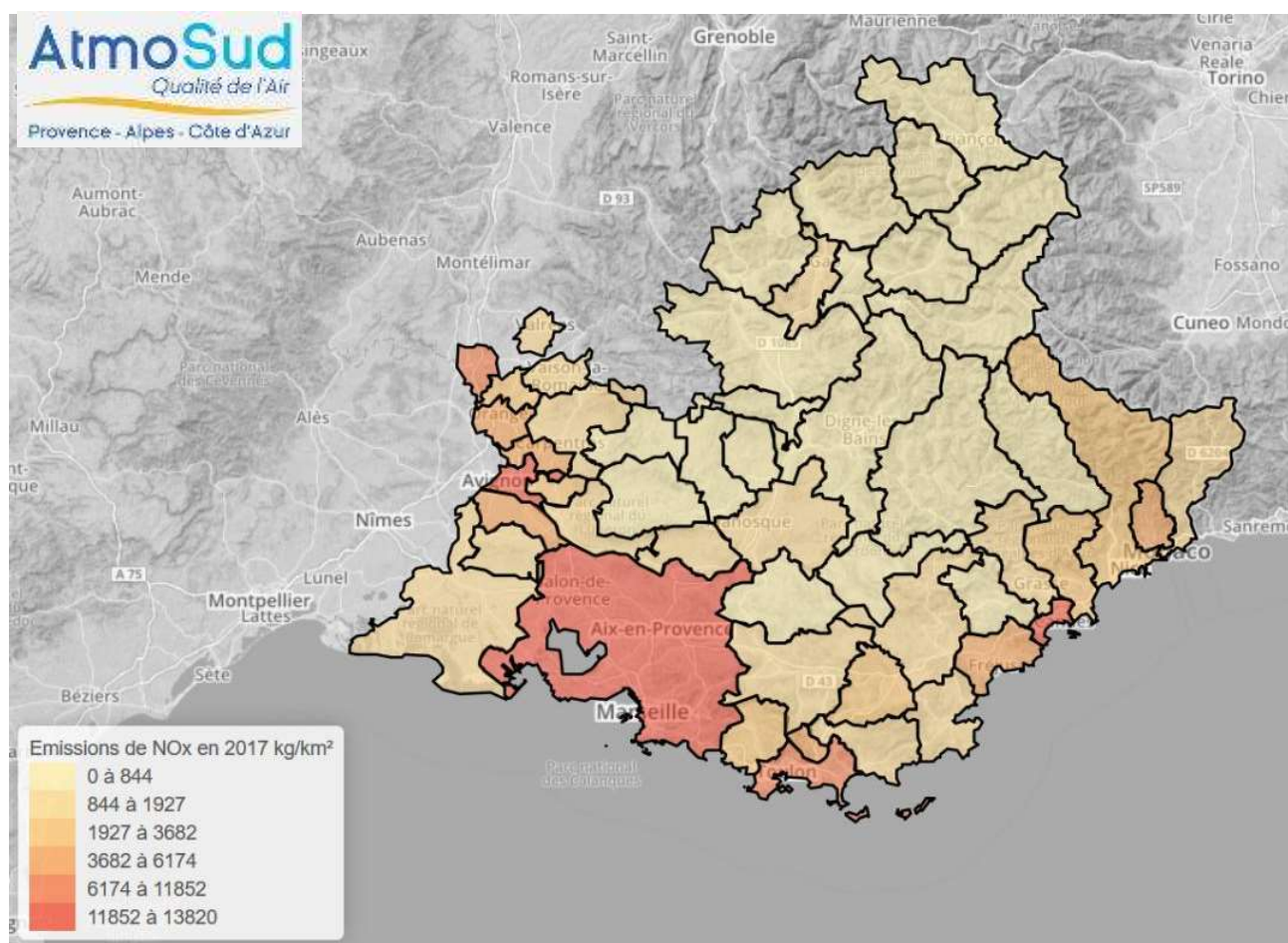


Nota Bene : des particules ultrafines (PM0.1) ont un rôle majeur dans les effets des pics de pollution et de la pollution chronique, en raison de leur quantité et de leur capacité spécifique à pénétrer profondément le système pulmonaire. Dans le domaine de la santé environnementale, c'est une catégorie 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.

c. Les oxydes d'azotes (NOx)

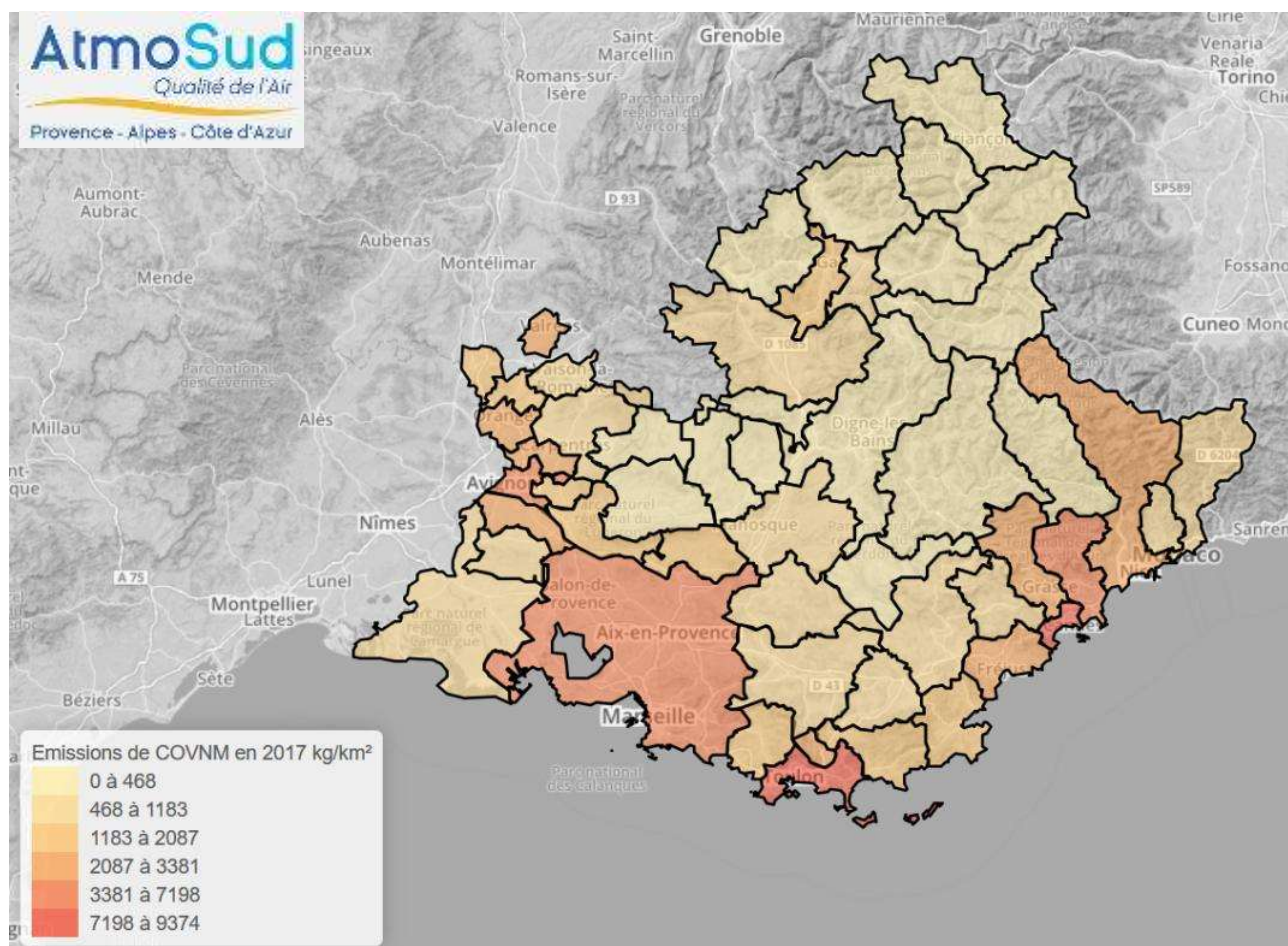
Le dioxyde d'azote (NO₂) est principalement issu des déplacements : transport routier (49 %) et autres transports (19 %) puis du secteur industriel (16 %). Le monoxyde d'azote (NO), émis en sortie de pot d'échappement, est oxydé en quelques minutes en NO₂. On le retrouve ainsi en quantité relativement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



d. 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 %.



e. Les résidus de pesticides

Selon le bilan 2016/2017 publié en 2018 par l'observatoire des résidus de [pesticides](#) dans l'air en Provence-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 observé. 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.

2.1.3 La qualité de l'air sur la partie du massif alpin situé en Auvergne-Rhône-Alpes

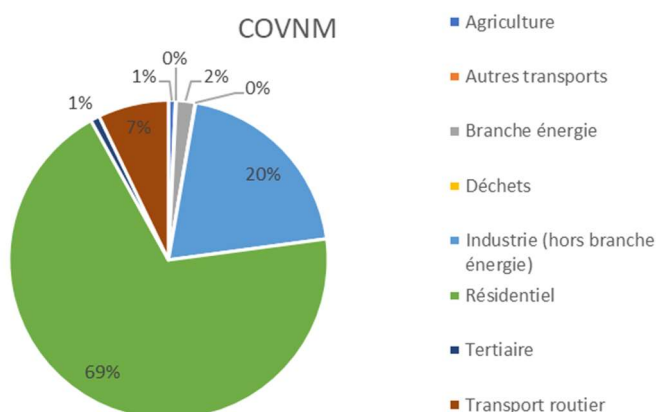
Source : ATMO AURA. AtmoSud a décliné la demande d'extractions de données à l'échelle du massif alpin situé en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le tableau suivant présente les émissions des COVNM, NOx, PM10, PM2,5 et CO2 (hors biomasse) uniquement sur la partie du massif alpin située en Auvergne-Rhône-Alpes.

	Agriculture	Autres transports	Branche énergie	Déchets	Industrie (hors branche énergie)	Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Total général
COVNM	103	12	277	7	2933	10 057	133	1042	14 564
NOx	501	125	348	19	2816	1513	696	10 323	16 341
PM10	351	55	23	2	910	3183	83	677	5283
PM2.5	137	17	14	2	515	3117	74	515	4392
CO₂ hors biomasse²¹ à climat normal	84 000	11 000	57 000	7 000	1 413 000	1 509 000	713 000	2 917 000	6 712 000

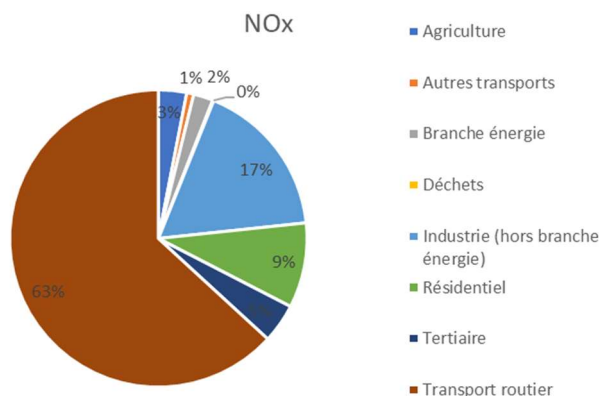
a. Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

Sur le massif alpin en Auvergne-Rhône-Alpes, les COVNM sont majoritairement émis par le secteur résidentiel (69 %) et à moindre mesure par le secteur industriel (20 %) et le secteur des transports routiers (7 %).



b. Les oxydes d'azote (NOx)

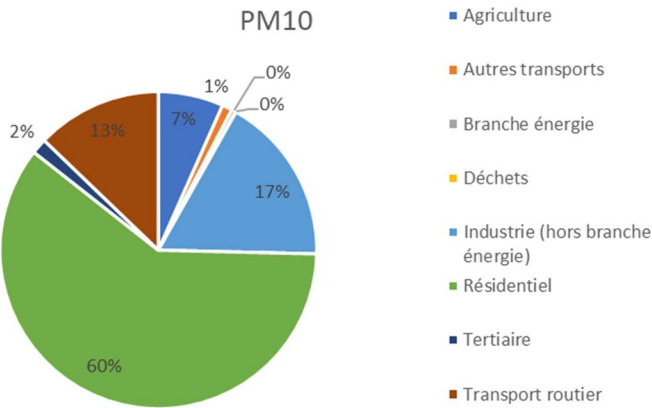
Sur le massif alpin en Auvergne-Rhône-Alpes, les NOx sont majoritairement émis par le secteur des transports (63 %) et à moindre mesure par le secteur industriel (17 %) et le secteur résidentiel (9 %).



c. Les particules (PM10)

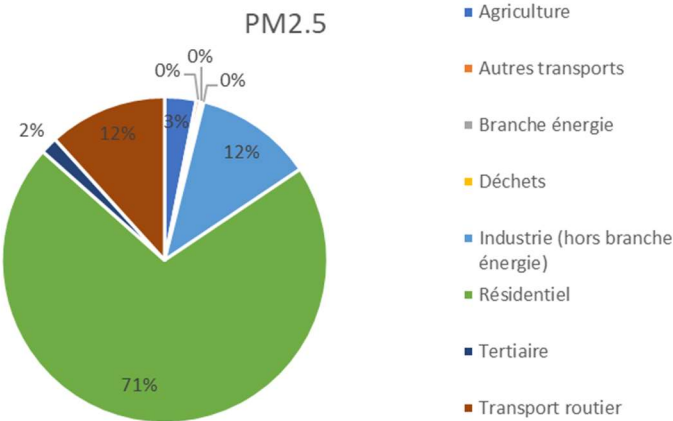
²¹ Le CO2 hors biomasse inclut les émissions de CO2 qui ne sont pas issues de la combustion de biomasse

Sur le massif alpin en Auvergne-Rhône-Alpes, les PM10 sont majoritairement émis par le secteur résidentiel (60 %) et à moindre mesure par le secteur industriel (17 %) et le secteur des transports routiers (13 %).



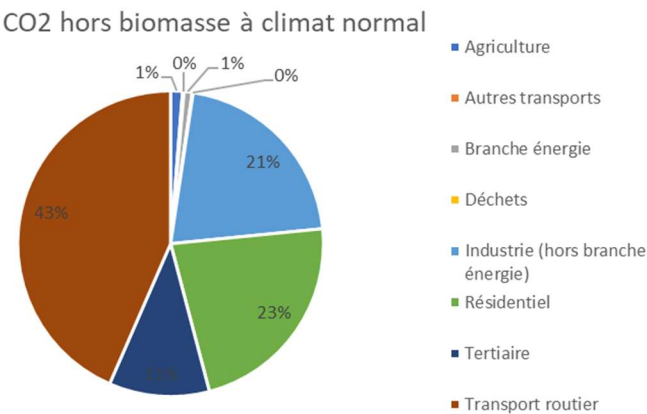
d. Les particules (PM2,5)

Sur le massif alpin en Auvergne-Rhône-Alpes, les PM2,5 sont majoritairement émis par le secteur résidentiel (71 %) et à moindre mesure par le secteur des transports routiers (12 %) et le secteur industriel (12 %).



e. Le dioxyde de carbone (CO2)

Sur le massif alpin en Auvergne-Rhône-Alpes, le CO2 est en grande partie émis par le secteur des transports routiers (43 %), suivi par le résidentiel (23 %) et l’agriculture (21 %).



2.2 Analyse du diagnostic de l'Energie-GES-Air

2.2.1 Analyse atouts/faiblesses

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 : 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
+	La qualité de l'air est bonne en moyenne et haute montagne	↗	Ces espaces restent préservés de l'urbanisation par la topographie et l'altitude
-	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 problématiques s'intensifient dans les aires urbaines.
-	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.
-	Le recours important au bois-énergie dans le massif alpin est source de pollution atmosphérique aux particules fines et ultrafines	↘	Développement de systèmes plus performants. Les hivers plus doux réduisent les besoins de chauffage.

2.2.2 Questions évaluatives de la qualité de l'air

Les enjeux identifiés découlent de cette analyse et font écho aux questions permettant d'évaluer la plus-value du projet sur la qualité de l'air :

- Le projet promeut-il des fonctionnements moins polluants ? Est-il susceptible d'engendrer des pollutions supplémentaires ?
- Contribue-t-il à atteindre les objectifs fixés par la loi et les engagements régionaux ?
- Prend-il en compte l'exposition des populations aux pollutions atmosphériques ?

3 Gestion des déchets

3.1 Cadre général

3.1.1 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.

3.1.2 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.

3.1.3 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.

3.1.4 Quelques définitions

Les déchets se répartissent selon différentes catégories :

- Les ordures ménagères résiduelles (OMR) sont les ordures ménagères collectées en mélange restant après les collectes sélectives ;
- Les ordures ménagères et assimilées (OMA) sont les ordures ménagères résiduelles collectées en mélange (OMR) et les ordures ménagères recyclables (emballages, journaux et magazines, biodéchets collectés sélectivement - y compris déchets verts collectés seuls) ;
- Les déchets ménagers et assimilés (DMA) sont les déchets produits par les ménages, y compris les déchets dits « occasionnels » tels que les encombrants, les déchets verts et les déchets de bricolage. Ce sont également les déchets industriels banals produits par les artisans, les commerçants et les activités diverses de service, collectés en mélange avec les déchets des ménages. Ils sont collectés par la collecte traditionnelle, la collecte sélective et l'apport volontaire en déchèterie ;
- Les déchets ménagers au sens strict représentent les tonnages produits par les ménages exclusivement, issus de la collecte traditionnelle (ordures ménagères résiduelles), des collectes sélectives (verre, emballages, plastiques, papiers...), des biodéchets et des apports en déchèterie hors gravats ;
- Les déchets assimilés aux déchets ménagers proviennent des entreprises industrielles, des artisans, commerçants, écoles, services publics, hôpitaux, services tertiaires et collectés dans les mêmes conditions que les déchets ménagers ;
- Les déchets dangereux sont les déchets qui présentent une ou plusieurs des propriétés suivantes : explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérigène, corrosif, infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, écotoxique... Ils sont signalés par un astérisque dans la nomenclature des déchets. Près de 495 types de déchets dangereux sont ainsi recensés dans la réglementation ;
- Les déchets du Bâtiment et des Travaux Publics comprennent les déchets inertes (pierres, terre, terrassements, briques, etc.) les déchets industriels banals DIB (métaux, verre, bois, plastique, papier, produits mélangés, etc.) et les déchets industriels spéciaux DIS (peintures, vernis, goudrons, amiante, produits chimiques, terre et emballages souillés, etc.)

Déchets Ménagers et Assimilés : DMA							
Déchets occasionnels				Ordures Ménagères et Assimilées : OMA			
Déchets mis en déchèterie	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

3.2 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.

Sur le périmètre du massif, comme ailleurs, plusieurs types de déchets sont produits, traités et collectés : déchets ménagers et assimilés ; déchets des entreprises (dont déchets industriels banals - DIB) ; déchets du BTP ; boues de stations d'épuration ; déchets toxiques (issus notamment des activités artisanales et des PME-PMI) ; déchets des activités de soins (dont déchets d'activités de soins à risques infectieux - DASRI), etc.

3.2.1 Les déchets ménagers et assimilés (DMA)

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

a. Une production de déchets supérieure aux moyennes

... Supérieure à la moyenne nationale

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.



Figure 1 : 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.

... En légère diminution

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 %.

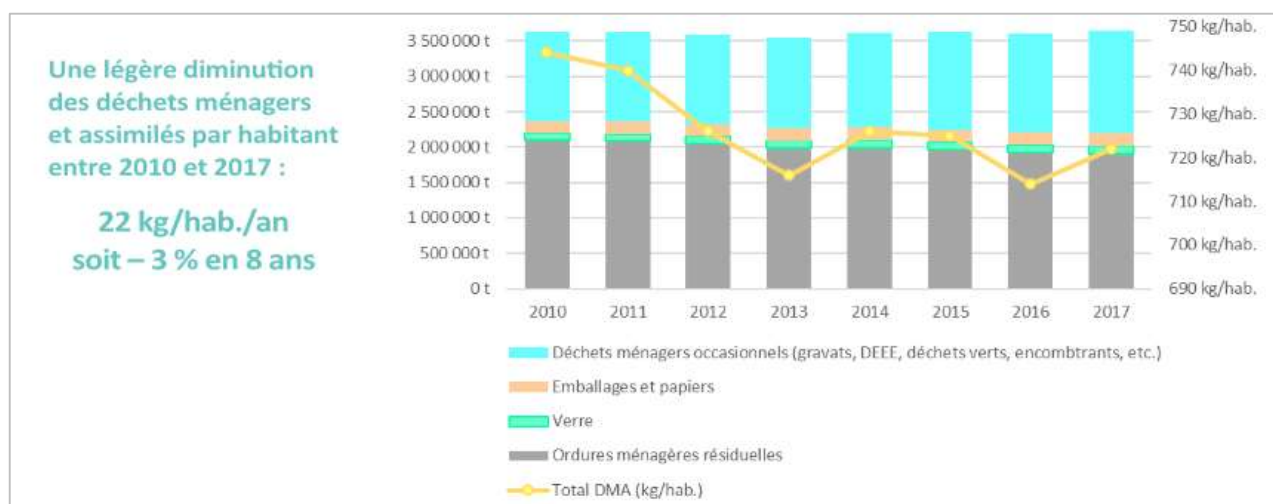


Figure 2 Evolution de la production de déchets ménagers et assimilés en 2017, ORDEEC 2019.

Les performances des OMR à améliorer

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 %).

b. La collecte des déchets ménagers et assimilés

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).

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

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.

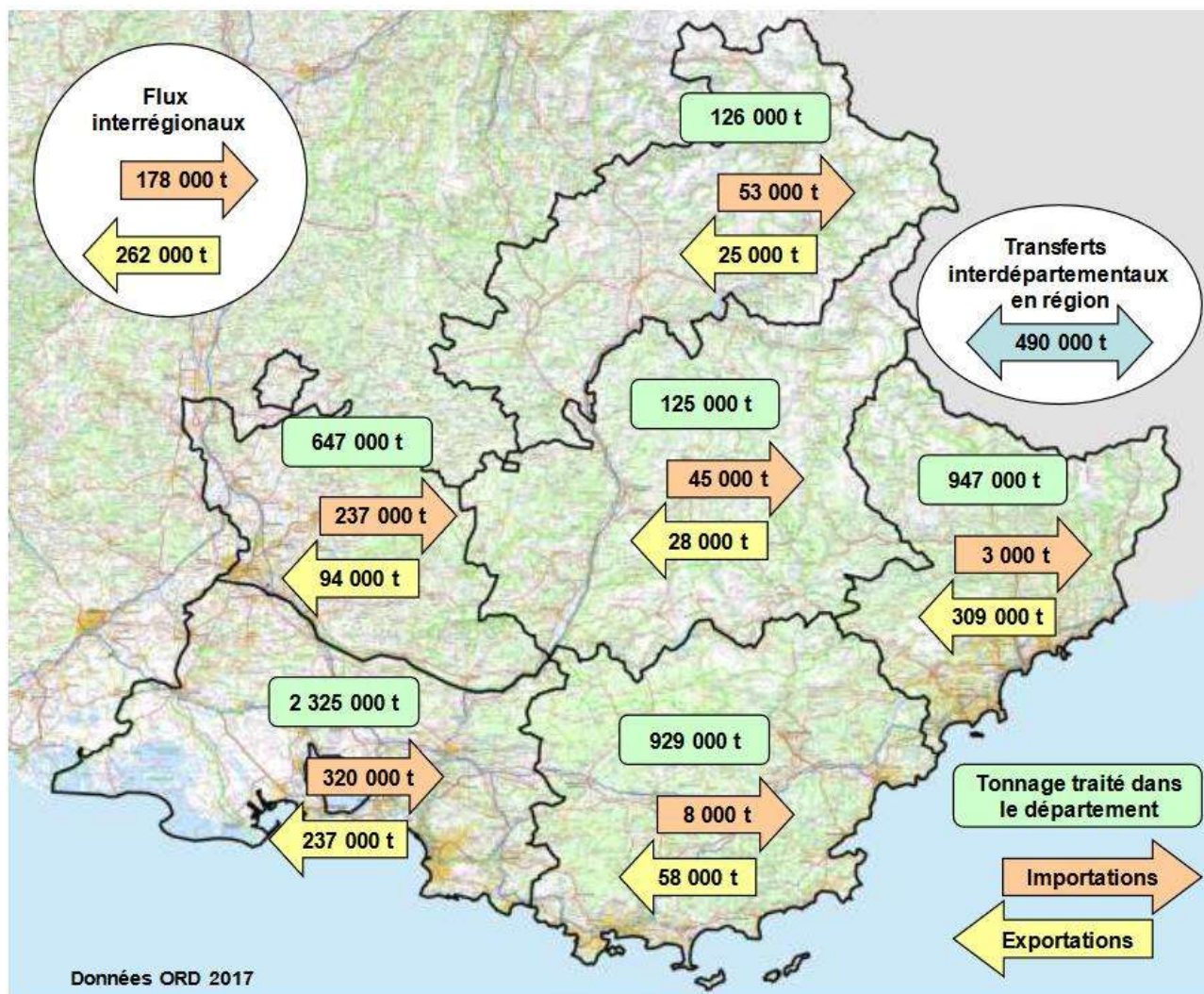
Compte tenu des capacités réglementaires de stockage connues en juin 2017 et des objectifs de réduction des quantités stockées de DND :

- 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).

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

c. 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.

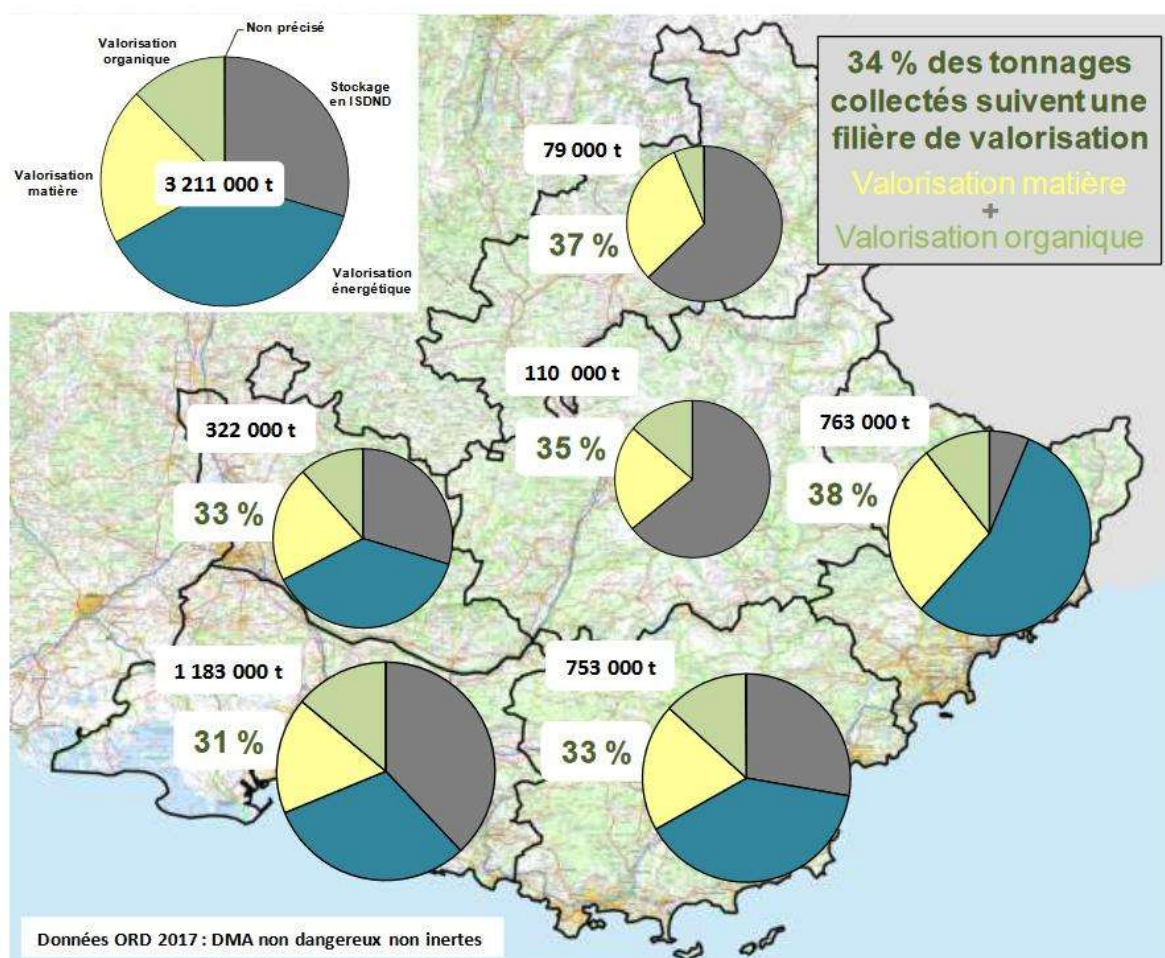
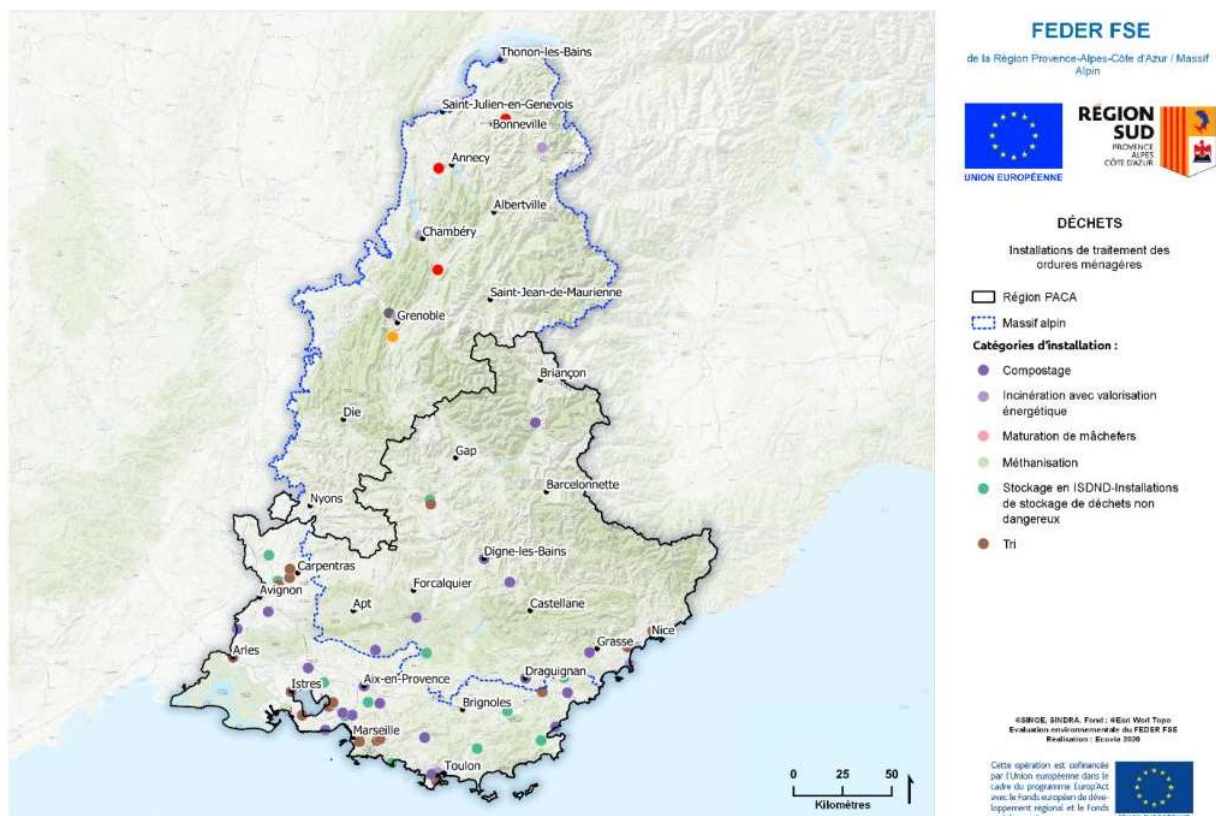


Figure 3 : Filières de traitement des DMA non dangereux non inderte (ORD 2017)



Figure 4 : Le devenir des déchets ménagers et assimilés en 2017, ORDEEC 2019.

d. 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.

En 2017, sur la partie massif alpin d'Auvergne-Rhône Alpes, les contrats d'objectif déchet et économie circulaire (CODEC) ont pris la suite des territoires zéro déchet (Grenoble Alpes Métropole, CA Pays Voironnais, Grand Annecy et département zéro déchet en Isère). Un EPCI est concerné, le SICTOM de MORESTEL.

e. Les DMA sur le massif alpin

En Savoie, les indicateurs 2017 mettent en avant une diminution du tonnage global des déchets collectés : -0,85 % d'ordures ménagères résiduelles (OMR) collectées et -5 % de déchets collectés en vue du recyclage (déchets collectés via des collectes spécifiques et en déchèteries). La collecte des déchets en vue du recyclage est supérieure à la collecte des OMR depuis 2011.

267 449 tonnes de déchets ménagers et assimilés (ordures ménagères, tonnages collectés en déchèteries et via les collectes sélectives) ont été collectées sur le département de la Savoie, soit 472 kg/habitant/an²² (moyenne nationale de 568 kg/hab.). Chaque savoyard a produit 225 kg¹⁹ d'ordures ménagères en 2017.

En Haute-Savoie, 512 741 tonnes de déchets ont été collectées en 2016. Les ordures ménagères représentent encore 44 % du total (contre 53 % en 2007), les apports en déchèterie 43 % (contre 34 % en 2007). 558 kg de déchets ont été collectés par habitant en 2016 (-2 % en 8 ans) dont 246,4 kg d'ordures ménagères.

La politique de revalorisation des déchets fonctionne de mieux en mieux, avec une véritable implication de la population dans le tri de ses déchets. Cette action au long cours aboutit à une stabilisation de la production de déchets par habitant. Cependant, comme la population augmente sans discontinuer, la production globale de déchets continue de progresser (+10 % en 8 ans).

En Isère, les données ne sont pas publiées par la DDT. Elles ont été demandées le 29 juin 2020.

Aucune donnée n'est disponible à l'échelle du massif alpin sur la partie en région PACA.

3.2.2 Les déchets dangereux en Provence-Alpes-Côte d'Azur

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

²² en tenant compte de la population touristique

a. 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.

b. Traitement des déchets dangereux

Trois régions (dont PACA) 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)).

c. 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.

3.2.3 Le gisement des déchets inertes

SOURCE : TABLEAU DE BORD 2017, DECHETS 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.

a. 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.

b. 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 ISDI²³).

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 ISDND²⁴ : 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.

²³ ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes

²⁴ ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

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 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.

c. 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.

3.2.4 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.

3.2.5 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 d'usage (VHU) hors	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'agrofourmiture	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.

3.2.6 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).

3.3 Analyse du diagnostic des déchets

3.3.1 Analyse atouts/faiblesses de la gestion 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 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	
+	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. Le volume des déchets inertes augmente.
+	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 touristiques	↗	Amélioration depuis ces dernières années. L'augmentation de la population résidente et de tourisme augmente les déchets.
+	Tonnages de DMA inférieur à la moyenne nationale dans les départements alpins de Savoie et Haute-Savoie	↘	
-	Mais proche de la moyenne nationale et en progression en Haute-Savoie	↗	L'évolution démographique augmente le volume de DMA en Haute-Savoie
-	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 régionales.
-	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

3.3.2 Questions évaluatives de la gestion des déchets

Un des enjeux pour la région est d'arriver, *a minima*, à atteindre les performances nationales. Il est important de renforcer le tri et d'assurer une collecte dédiée pour les déchets d'activités économiques, car 1/3 de ces déchets sont collectés avec les poubelles des ménages.

Les enjeux identifiés font écho aux questions permettant d'évaluer la plus-value du projet sur les déchets :

- Contribue-t-il à répondre aux besoins actuels et futurs en matière d'équipements de collecte, valorisation et traitement des déchets
- Contribue-t-il à atteindre les objectifs de réduction fixés par la loi ?

4 Risques naturels et technologiques

4.1 Rappels réglementaires

4.1.1 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.

4.1.2 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 ;

4.1.3 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).
- Convention Interrégionale du massif des Alpes (CIMA) 2015-2020 : gestion des espaces et du patrimoine, dont la protection contre les risques naturels spécifiques en milieu montagnard.
- 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).

4.2 Les risques naturels

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.

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 naturel²⁵ :

- 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 aléas²⁶.

Les zones de montagne sont des territoires à risques, le massif alpin présente par son relief, ses roches, son climat et sa végétation un milieu favorable à la manifestation de phénomènes naturels :

Les éboulements, les effondrements de terrain, les avalanches, les « laves torrentielles », les incendies et les séismes peuvent avoir des conséquences catastrophiques pour le développement du massif et les populations qui y vivent.

Les crues torrentielles font partie des risques naturels les plus dommageables. Leurs conséquences sont amplifiées par la concentration des habitants et des installations économiques, sportives ou ludiques dans les vallées et sur les rives des lacs, des rivières et des torrents.

Les risques d'avalanche et de mouvement de terrain constituent également un danger majeur.

La nouvelle cartographie sismique de la France place l'ensemble du massif en aléa faible à moyen.

Les risques industriels qui concernent surtout les vallées et notamment le Sillon alpin, la vallée de la Maurienne et la vallée de la Durance (installations nucléaires vers Manosque, industries chimiques le long de la Durance entre Sisteron et Manosque) peuvent se conjuguer aux risques naturels et provoquer de graves accidents.

²⁵ Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, prévention des risques

²⁶ DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, données 2014

947 communes de la région PACA 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).

D'après la base de données Gaspar mise à jour le 03/07/2020, la région est concernée par les risques naturels suivants :

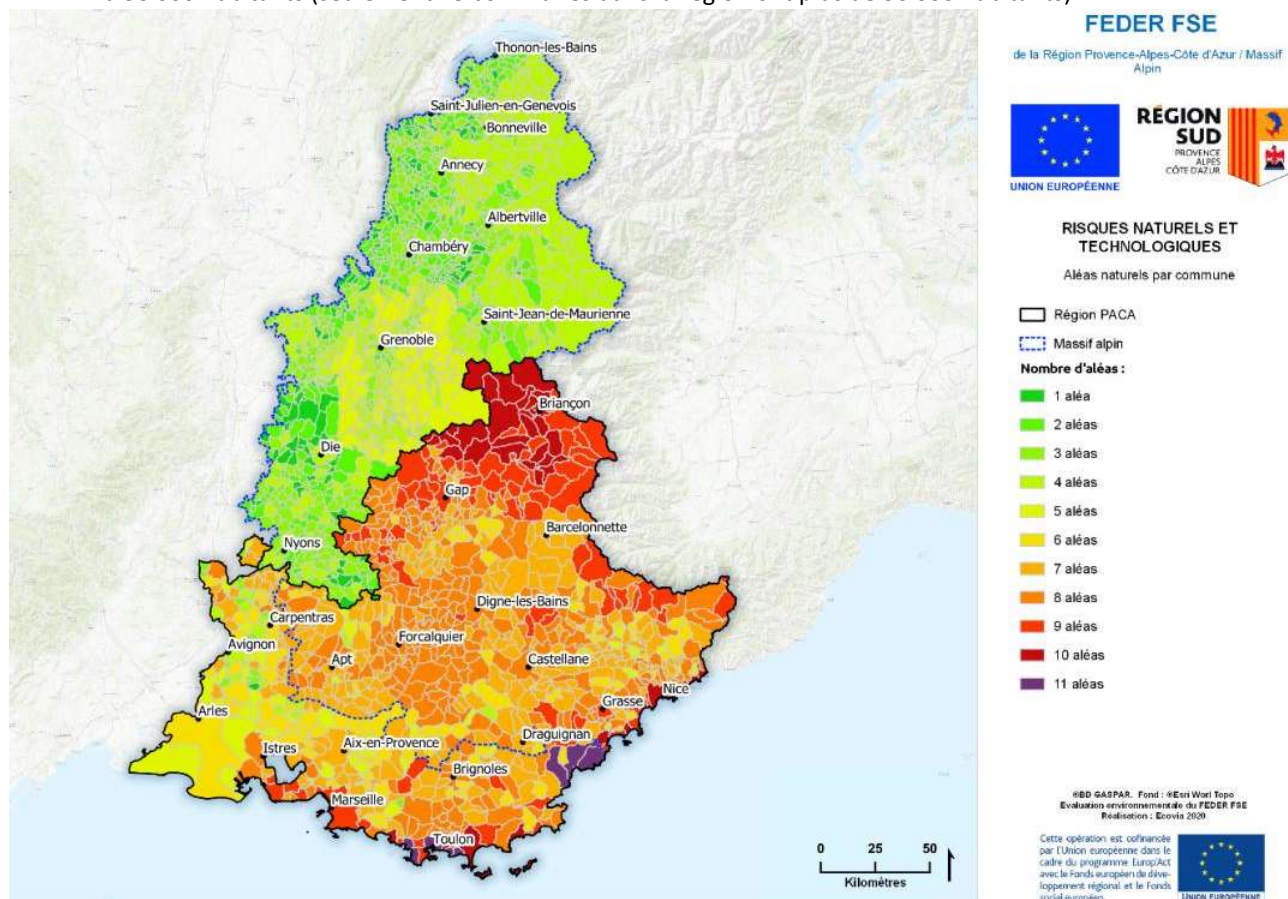
Libellé risque naturel	Nombre de communes concernées PACA	% des communes concernées PACA	Nombre de communes concernées massif alpin	% des communes concernées massif alpin
Feu de forêt	922	96 %	816	49 %
Mouvement de terrain - Glissement de terrain	897	93 %	618	37 %
Inondation	868	90 %	1387	83 %
Mouvement de terrain - Éboulement, chutes de pierres et de blocs	847	88 %	594	35 %
Mouvement de terrain	786	82 %	1357	81 %
Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)	701	73 %	512	31 %
Mouvement de terrain - Tassements différentiels	513	53 %	287	17 %
Séisme zone de sismicité 4	418	43 %	988	59 %
Séisme zone de sismicité 3	362	38 %	573	34 %
Séisme zone de sismicité 2	182	19 %	114	7 %
Inondation - Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	171	18 %	161	10 %
Avalanche	127	13 %	321	19 %
Radon	114	12 %	66	4 %
Mouvement de terrain - Recul du trait de côte et de falaises	66	7 %	0	0 %
Inondation - Par submersion marine	63	7 %	0	0 %
Séisme zone de sismicité 1	1	0 %	0	0 %

4.2.1 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 en PACA) ;
- 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 PACA ;
- 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.

Les territoires montagneux (Hautes-Alpes et Alpes-de-Haute-Provence notamment) ont été les premiers à intégrer la notion multirisque selon une démarche globale. Les phénomènes étant imbriqués les uns aux autres, tant en termes d'intensité que de conséquences matérielles et humaines.

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	Nombre d'arrêtés CATNAT massif alpin	% des arrêtés CATNAT massif alpin
Inondations et coulées de boue	3748	58 %	3526	53 %
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	1091	17 %	495	7 %
Tempête	522	8 %	1368	20 %
Mouvements de terrain	396	6 %	373	6 %
Glissement de terrain	183	3 %	279	4 %
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	109	2 %	0	0 %
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	101	2 %	37	1 %

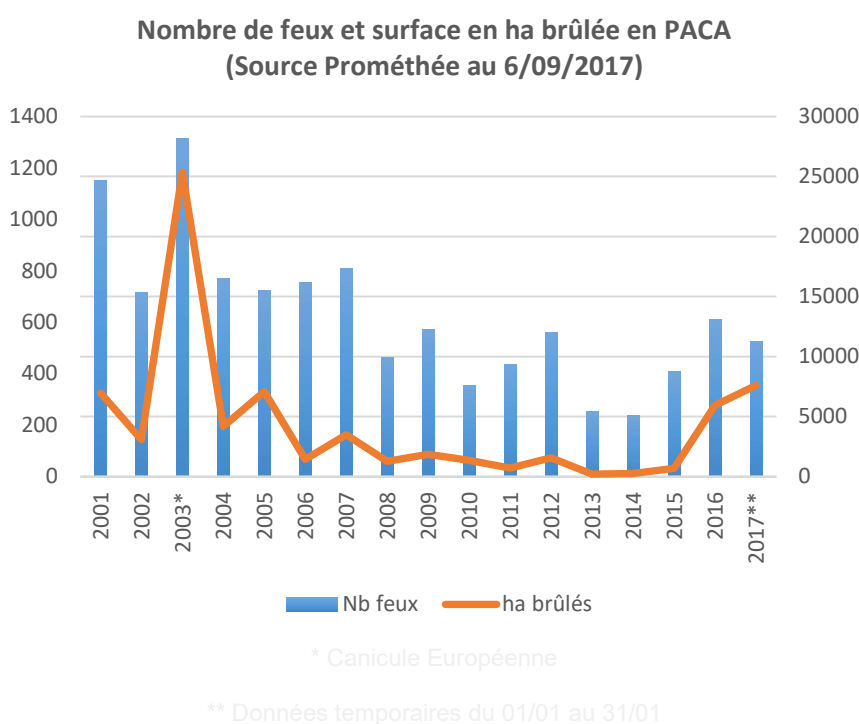
Libellé catastrophe naturelle	Nombre d'arrêtés CATNAT PACA	% des arrêtés CATNAT PACA	Nombre d'arrêtés CATNAT massif alpin	% des arrêtés CATNAT massif alpin
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	73	1 %	81	1 %
Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	56	1 %	0	0 %
Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	43	1 %	65	1 %
Éboulement, glissement et affaissement de terrain	42	1 %	27	0 %
Séisme	41	1 %	319	5 %
Éboulements rocheux	22	0 %	26	0 %
Avalanche	19	0 %	80	1 %
Inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	8	0 %	0	0 %
Effondrements/Éboulements	7	0 %	2	0 %
Effondrement de terrain	5	0 %	5	0 %
Raz-de-marée	3	0 %	0	0 %
Inondations par remontées de nappe phréatique	3	0 %	3	0 %
Éboulement de terrain	2	0 %	2	0 %
Lave torrentielle	1	0 %	1	0 %
Inondations par remontées de nappe naturelle	1	0 %	1	0 %
Tassement de terrain	1	0 %	1	0 %
Crues torrentielles et glissements de terrain	0	0 %	4	0 %
Éboulement de falaise	0	0 %	2	0 %
Chutes de rochers/de blocs rocheux	0	0 %	1	0 %
Coulées de boue et lave torrentielle	0	0 %	1	0 %
Affaissement de terrain	0	0 %	1	0 %

4.2.2 Le risque incendie, sécheresse & feux de forêt

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.

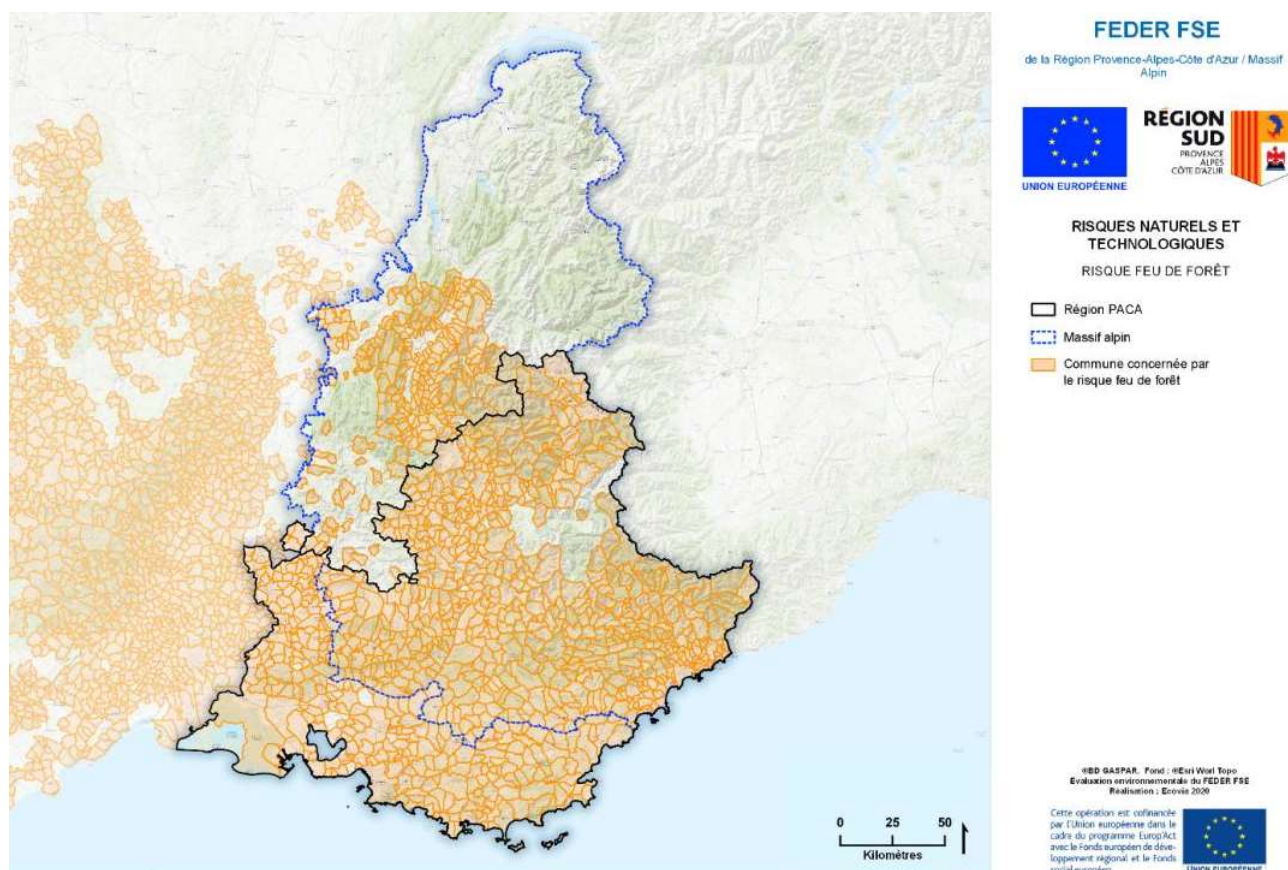


Chaque printemps, une importante mobilisation préventive et de lutte contre l'incendie, notamment des services chargés de la sécurité civile est mise en œuvre :

- 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.



La zone alpine souffre déjà de sécheresses chroniques en été. Le risque de sécheresse a un effet amplificateur sur l'érosion des sols et les risques d'éboulements.

Au cours de l'été 2003, des feux de forêt sont survenus dans des massifs montagneux qui n'étaient habituellement pas affectés. C'est le cas par exemple du massif de la Chartreuse : les incendies déclenchés par la foudre le 27 juillet 2003 sur le sommet du Néron ont duré 33 jours et ont parcouru plus de 380 hectares de végétation. De telles situations de risques de feux de forêt pourraient devenir plus communes d'ici la fin du XXI^e siècle (Source : Changement climatique et risques naturels dans les montagnes tempérées – IUCN).

D'après la base de données Gaspar consultée le 03/07/2020, les PPR Incendie de forêt concernent 118 communes de la région PACA. Sur le massif alpin, 49 communes sont concernées par un PPR Incendie de forêt.

4.2.3 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 PACA, sept territoires à risque important d'inondation (TRI) sont prioritaires et regroupent au total 156 communes. Le massif alpin compte huit TRI couvrant 184 communes du massif.

L'analyse des PAPI de l'arc méditerranéen menée en 2019 identifie 20 PAPI dont 10 complets et 10 d'intention en PACA.

D'après l'Observatoire des risques en PACA, 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.**

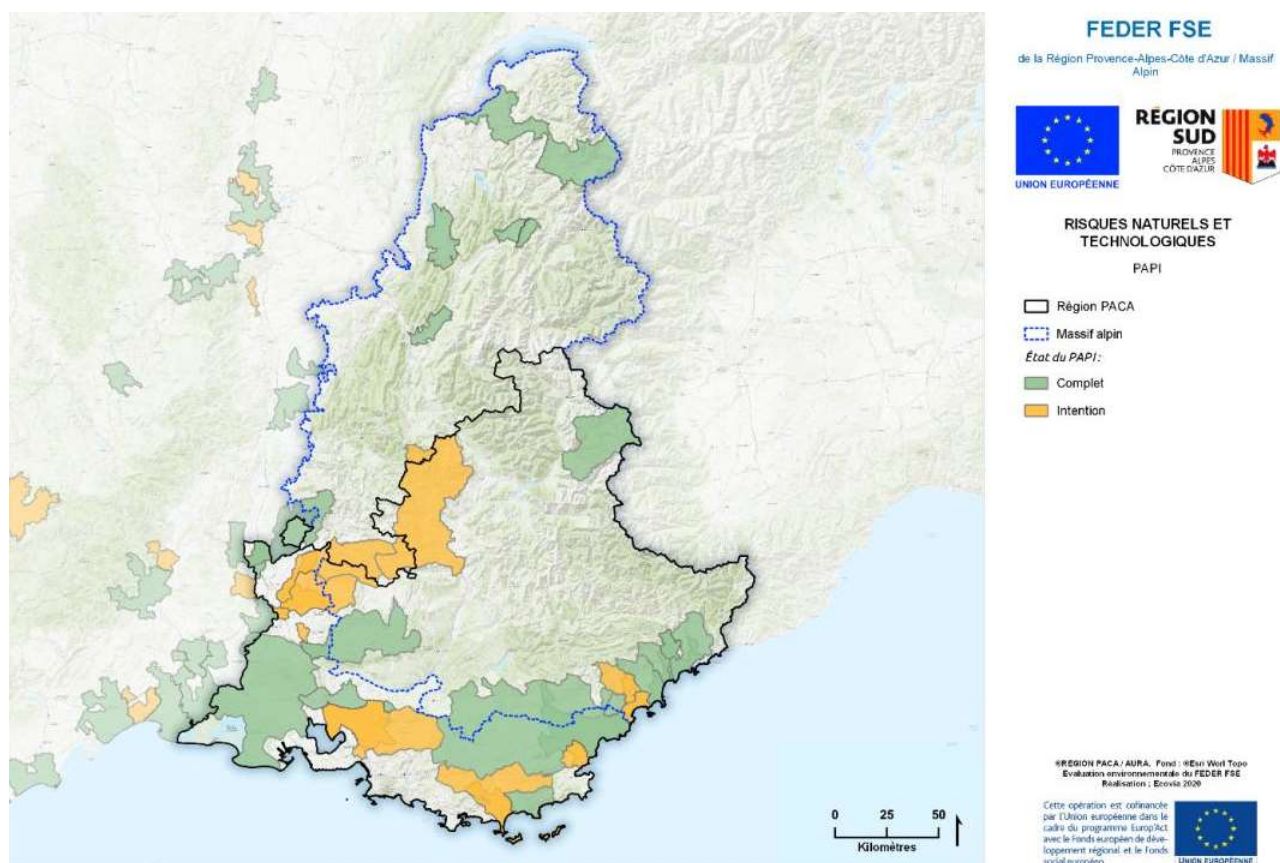
D'après l'Observatoire des risques en PACA (2019), les principaux points à retenir concernant les outils concernant le risque inondation sont :

- 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.

Selon la base de données Gaspar consultée le 03/07/2020, **669** communes sont concernées par au moins un PPR inondation sur le massif alpin.

Aucune tendance significative concernant la fréquence et l'intensité des crues n'a été établie à l'échelle des Alpes bien que la fréquence des crues extrêmes semble avoir augmenté au cours des vingt dernières années par rapport à la moyenne du XXe siècle. En revanche, lorsque les analyses se focalisent sur les cours d'eau à régime nival et glaciaire, on peut identifier une évolution de leurs régimes. En raison de la fonte accrue des glaciers, les cours d'eau à régime glaciaire connaissent une augmentation de leurs débits estivaux. À long terme, cette tendance devrait s'inverser du fait de la réduction importante du volume des glaciers-réservoirs. Les cours d'eau à régime nival montrent également des variations du régime des crues et des étiages en fonction de la date de fonte du manteau neigeux et de l'importance de celui-ci (Source : Changement climatique et risques naturels dans les montagnes tempérées, IUCN).

Crues et laves torrentielles : Plusieurs tendances dans l'activité des laves torrentielles sont identifiées à des échelles locales sans permettre de généralisation. Les observations réalisées dans le massif des Écrins et celui du Mont Rose tendent à confirmer une remontée des zones de départ. Dans le même temps, d'après les suivis opérés dans certains massifs depuis les années 1970, il semble y avoir eu une diminution de la fréquence de ces événements dans les Écrins et le Dévoluy (Source : Changement climatique et risques naturels dans les montagnes tempérées, IUCN).



4.2.4 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 PACA 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.

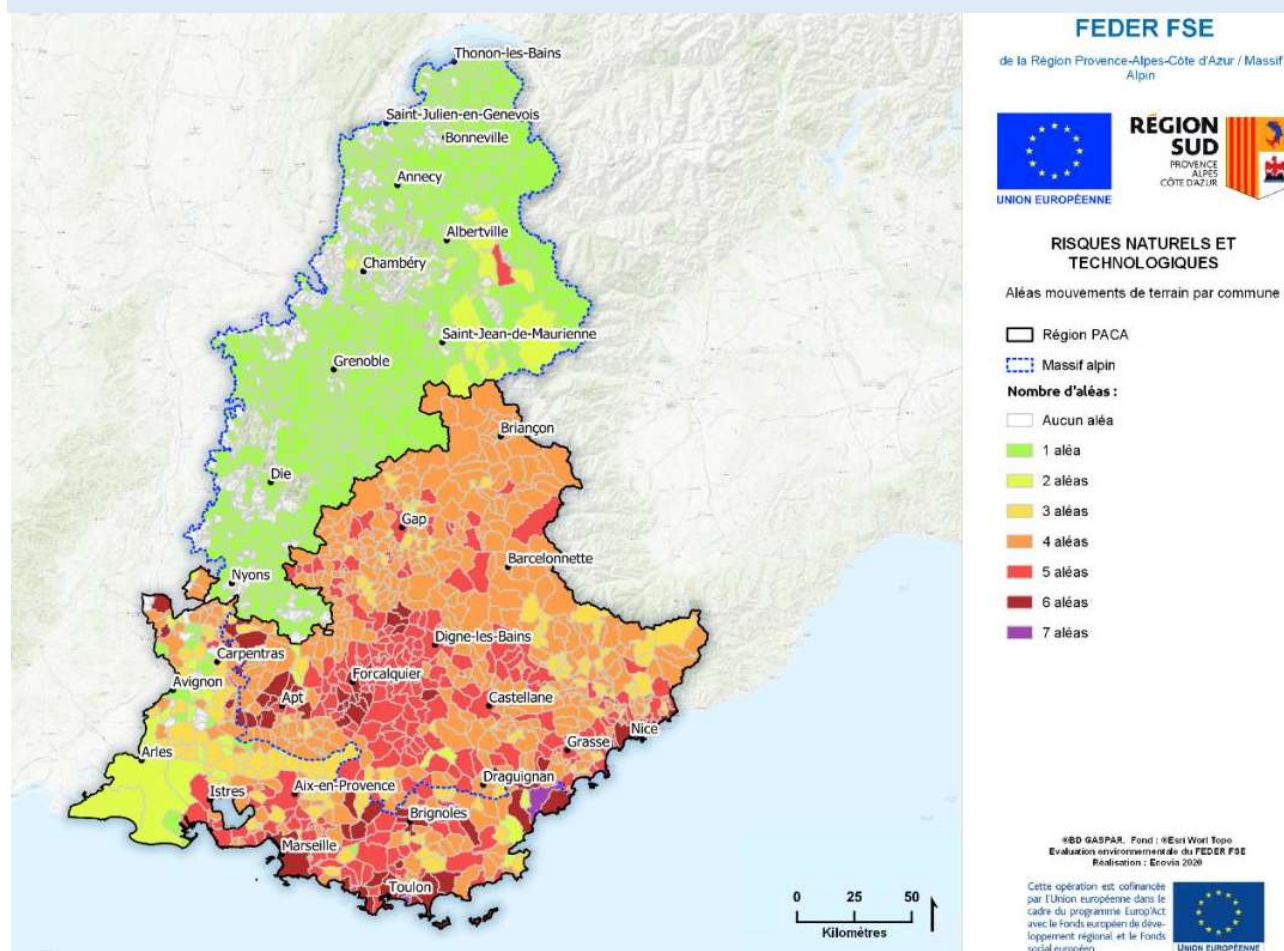
D'après la base de données Gaspar consultée le 03/07/2020, les PPR Mouvement de terrain concernent **272** communes de la région PACA.

Les départements alpins sont particulièrement exposés à ces types de phénomènes, ce qui nécessite souvent des travaux coûteux de protection. Dès 1860 des travaux de reboisement et de génie civil le long des routes et des voies ferrées ont permis de limiter les effets d'entraînement dévastateurs et de protéger les lieux habités. Ce risque est amplifié par les risques liés aux modifications climatiques affectant le régime des précipitations tant en hiver qu'en été, du fait de la modification du comportement des sols qu'elles génèrent. Il vient à la fois en amplificateur et en obstacle aux pressions liées à la gestion des ressources forestières (Source : Rapport environnemental CIMA 2015-2020).

Glissements de terrain : Les observations des effets du changement climatique sur les glissements de terrain sont peu nombreuses. Aucune tendance significative n'est observée. La combinaison de plusieurs facteurs est susceptible de modifier la fréquence et l'intensité des glissements de terrain superficiels dans les prochaines décennies (Source : Changement climatique et risques naturels dans les montagnes tempérées, IUCN).

Des écroulements rocheux plus fréquents : Des études menées dans le massif du Mont-Blanc montrent une corrélation entre l'occurrence des écroulements rocheux et les périodes les plus chaudes des 150 dernières années (fin des années 1940/début des années 1950 et les deux dernières décennies). Sur les 42 écroulements recensés entre 1947 et la fin des années 2000 dans le versant nord des Aiguilles de Chamonix, 70 % ont eu lieu au cours des deux dernières décennies (Source : Changement climatique et risques naturels dans les montagnes tempérées, IUCN).

Sur le massif alpin, **444** communes sont concernées par un PPR Mouvement de terrain.

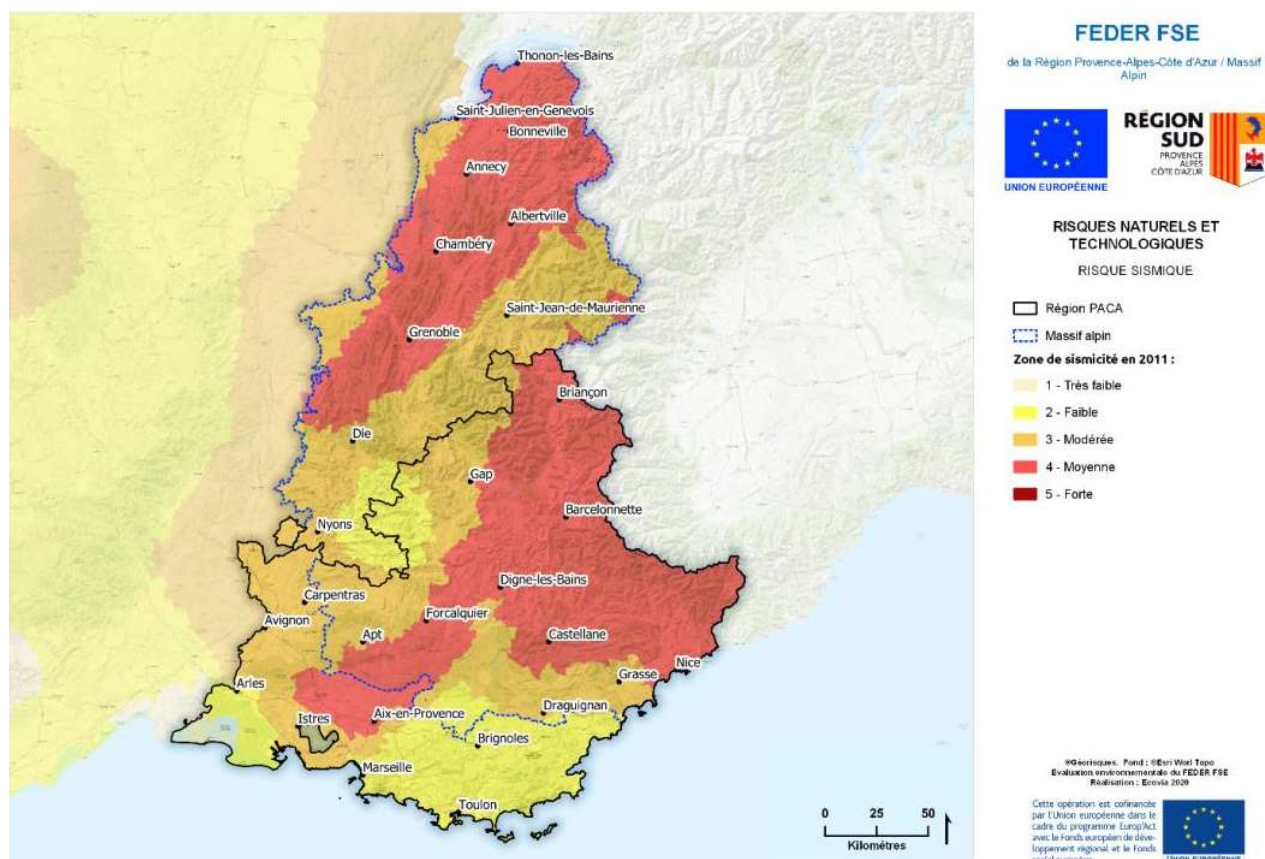


4.2.5 Le risque sismique

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 ».

Les zones alpines (Briançonnais, Embrunnais, Ubaye, Mercantour), des Alpes maritimes, au large de la Côte d'Azur (mer Ligure), et des environs de Digne et de Castellane correspondent à des secteurs où la sismicité est plus fréquente ou de magnitude généralement plus élevée que dans le reste de la région.



4.2.6 Zoom sur le massif alpin : 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 PACA sont concernés. D'après l'Observatoire régional des risques majeurs en PACA, 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 PACA.

Sur le massif alpin, **209** communes sont concernées par un PPR Avalanche.

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).

4.2.7 Bilan sur la prévention des risques naturels

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 PACA compte 646 DICRIM et le massif alpin 707 DICRIM.

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 PACA compte 639 PCS et le massif alpin 833 PCS.

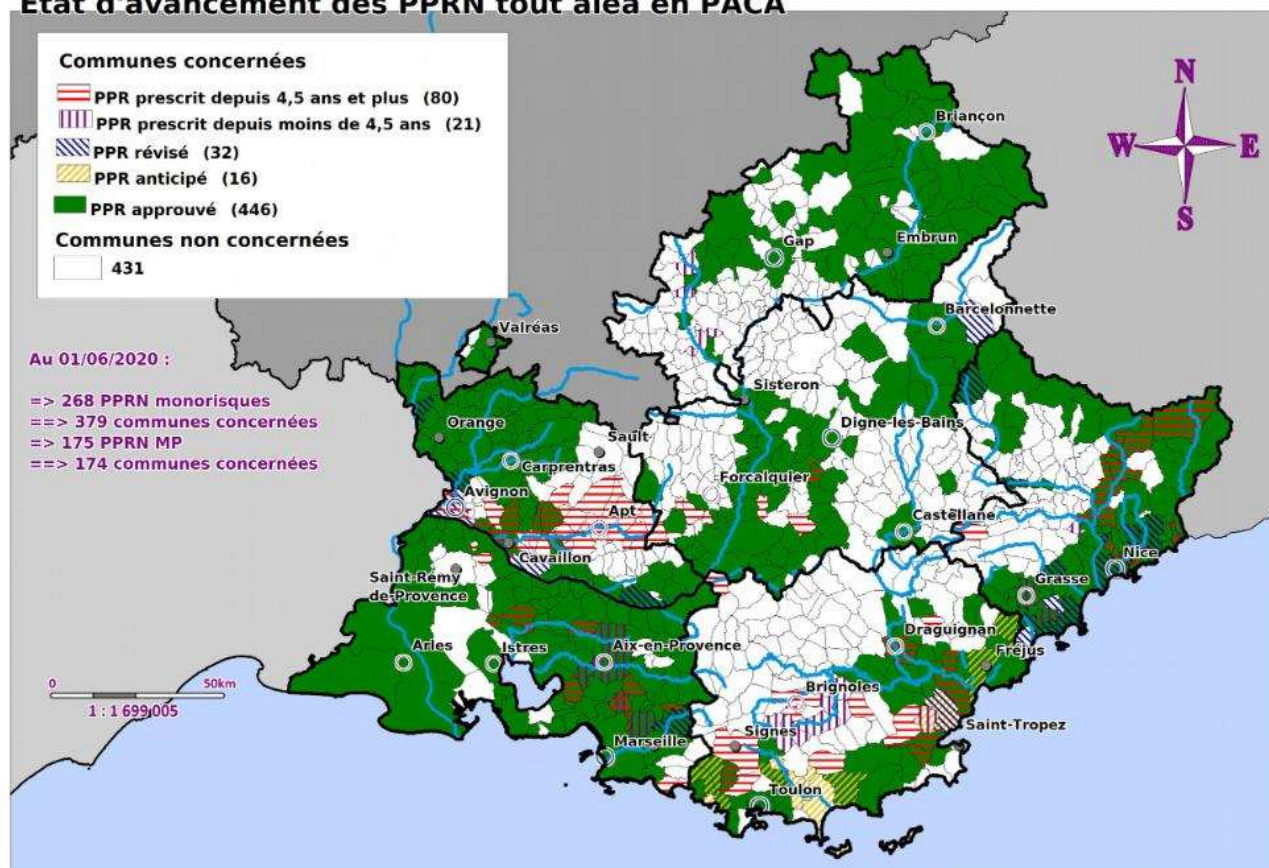
Les Plans de prévention des risques naturels (PPRN)

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 de PACA 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 PACA compte 451 PPRN et le massif alpin 692 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)

4.3 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 :

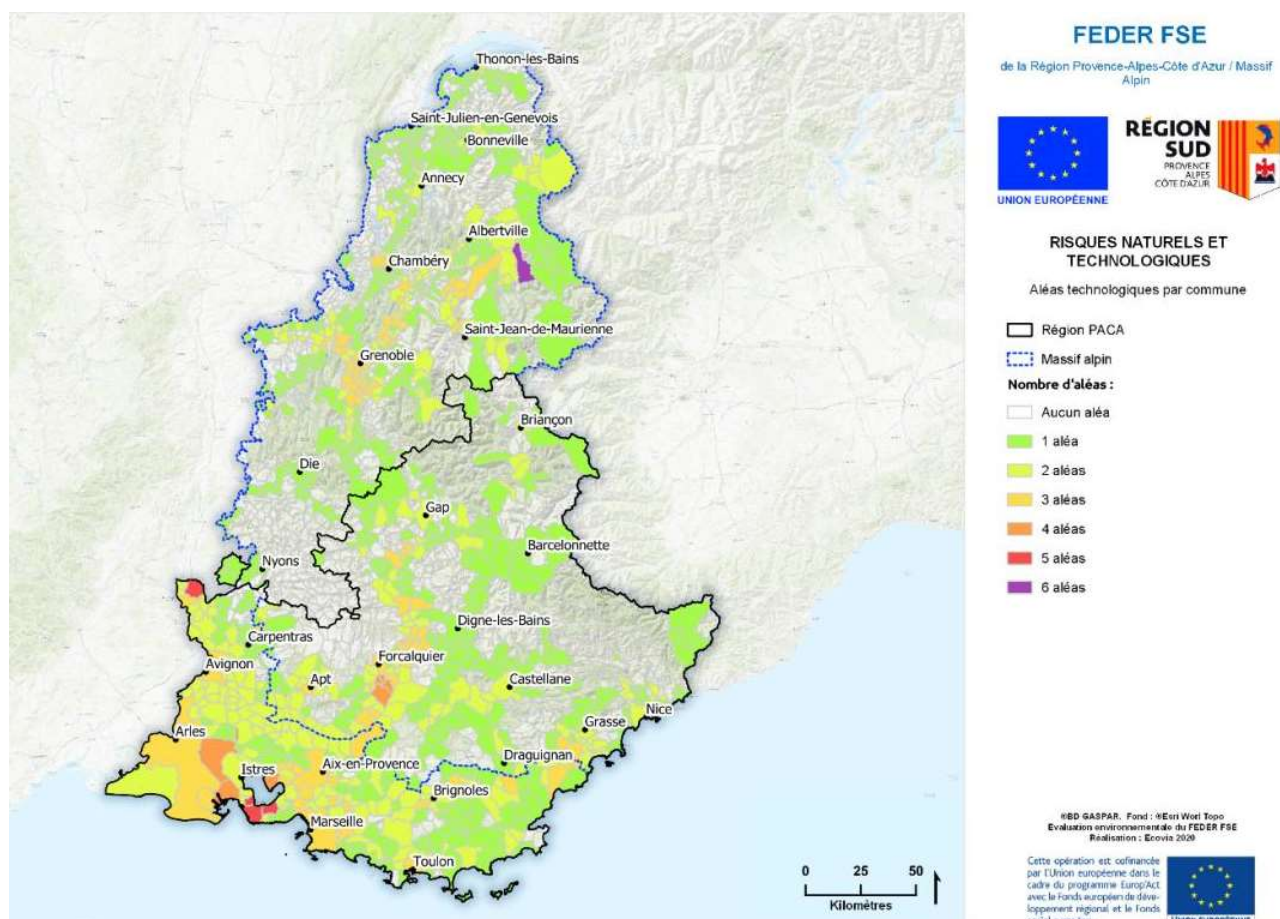
- risque industriel ;
- risque nucléaire, site de Cadarache ;
- risque lié aux travaux souterrains ;
- risque de rupture de barrage ;
- risque lié au transport de matières dangereuses, important et diffus sur la bande littorale densément peuplée.

612 communes de la région PACA 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	Nombre de communes concernées massif alpin	% des communes concernées massif alpin
Transport de marchandises dangereuses	471	49 %	553	33 %
Rupture de barrage	185	19 %	338	20 %
Risque industriel	114	12 %	159	9 %
Mouvements de terrains miniers	109	11 %	40	2 %
Nucléaire	20	2 %	5	0 %
Risque industriel - Effet thermique	2	0 %	0	0 %
Risque industriel - Effet de surpression	2	0 %	0	0 %
Risque industriel - Effet toxique	2	0 %	0	0 %
Mouvements de terrains miniers - Effondrements généralisés	1	0 %	28	2 %
Mouvements de terrains miniers - Tassements	0	0 %	1	0 %
Mouvements de terrains miniers - Affaissements progressifs	0	0 %	1	0 %
Mouvements de terrains miniers - Glissements ou mouvements de pente	0	0 %	1	0 %



4.3.1 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.

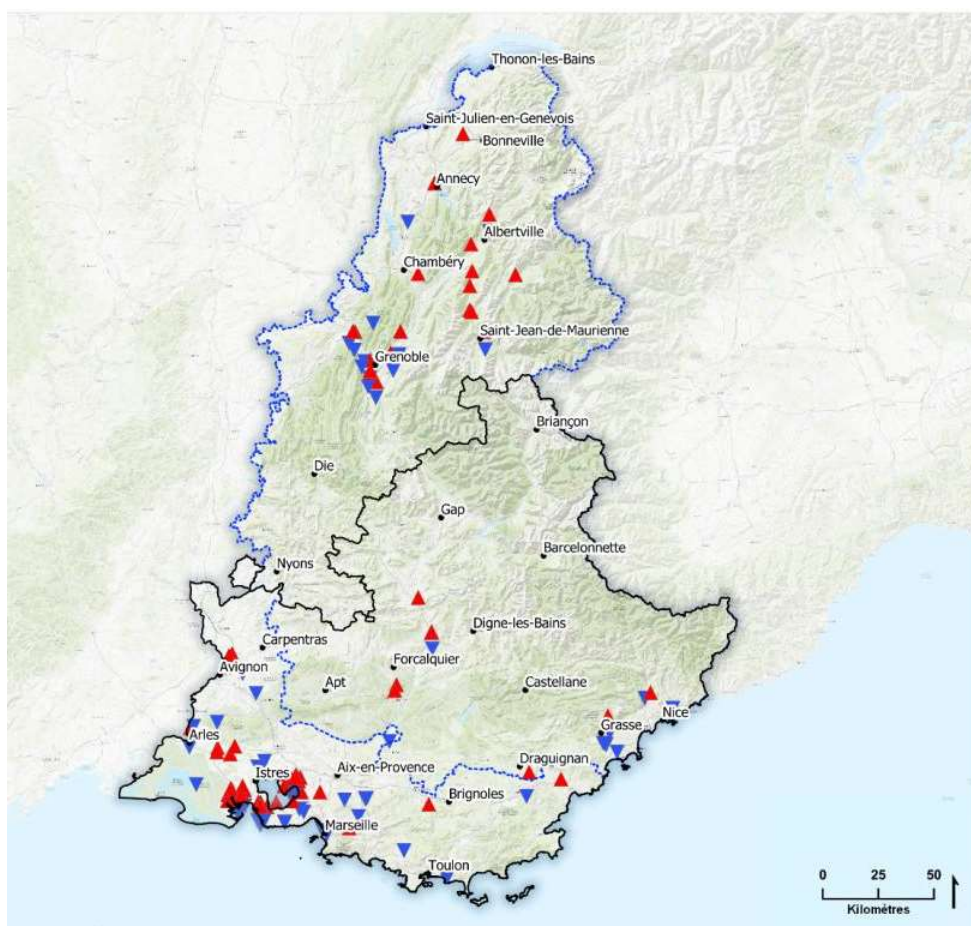
Les autres activités industrielles à risques sont essentiellement localisées le long de la vallée du Rhône et dans les Alpes-Maritimes avec la présence d'établissements de chimie fine autour de Grasse pour la cosmétologie. La région présente la particularité de combiner nombreux risques naturels et nombreux 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 PACA dont 18 sont approuvés.

Sur le massif alpin, **48 ICPE sont classées SEVESO**, dont 30 SEVESO seuil haut et 23 SEVESO seuil bas d'après la base nationale des installations classées (Géorisques consultée le 03/07/2020).

Le massif alpin compte de nombreux établissements à risques, dont des sites SEVESO, liés à la chimie, au pétrole et aux stockages de produits dangereux (hydrocarbures, gaz, engrais...), disséminés sur tout le territoire régional et notamment le long du sillon alpin (axe Annemasse – Annecy - Chambéry – Grenoble).

Sur le massif alpin, on compte **22 PPRT** prescrits dont 19 approuvés.



FEDER FSE

de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur / Massif alpin



RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Sites SEVESO

□ Région PACA

□ Massif alpin

SEVESO seuil :

▲ Haut

▼ Bas

©Georisipars, Fond : S&B World Topo
Évaluation environnementale du FEDER FSE
Réalisation : Ecovis 2020

Cette opération est cofinancée par l'Union européenne dans le cadre du programme Europ'Act avec le Fonds européen de développement régional et le Fonds social européen.



4.3.2 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.

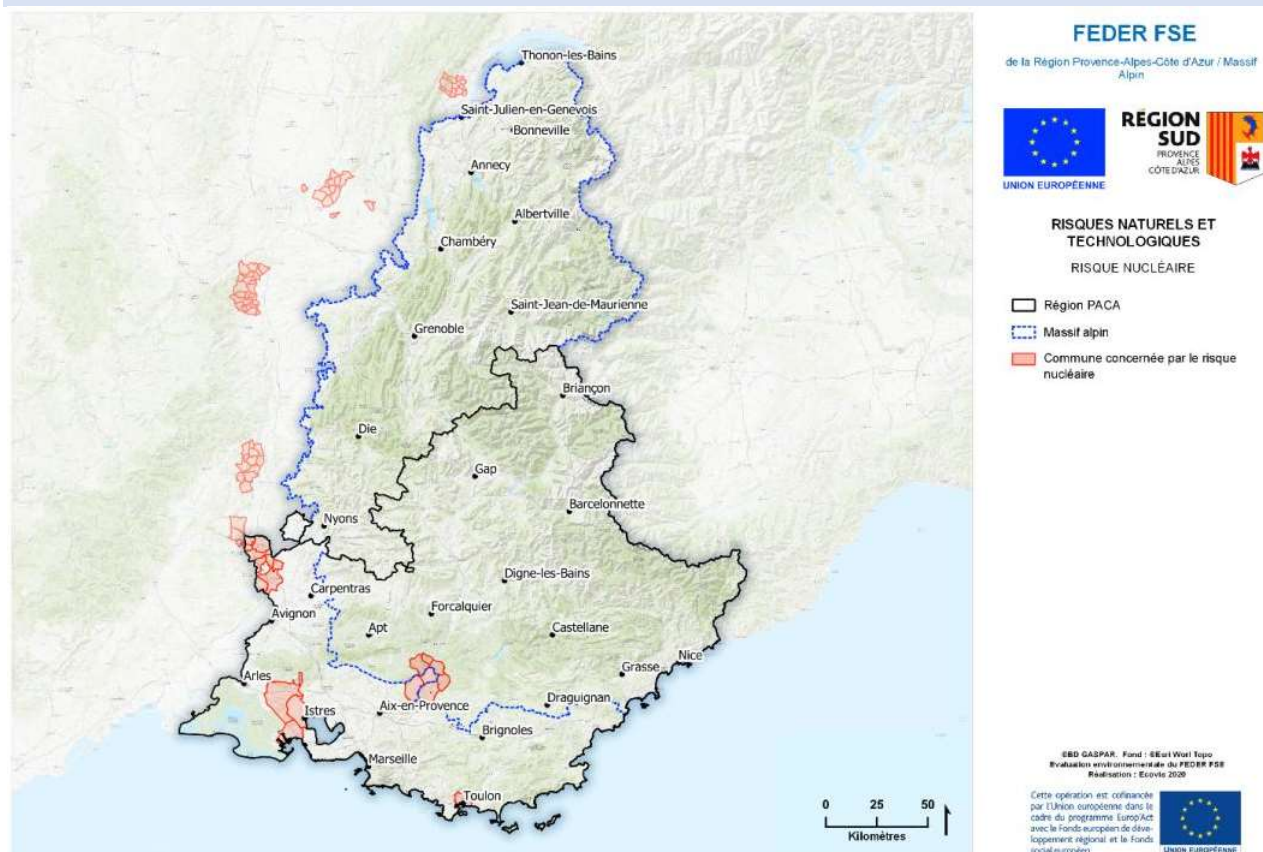
À ce parc d'INB, s'ajoutent les nombreuses activités nucléaires de proximité dans le domaine industriel, médical et de la recherche ainsi que des laboratoires et organismes agréés par l'Agence de Sécurité Nucléaire.

Aucune centrale nucléaire de production n'est en activité dans la région PACA. Concernant les déchets radioactifs, la région PACA possède un dixième des sites de stockage français.

De son côté, le massif alpin en région Rhône-Alpes compte **6 installations nucléaires de base** à proximité de Grenoble.

En région PACA, 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).

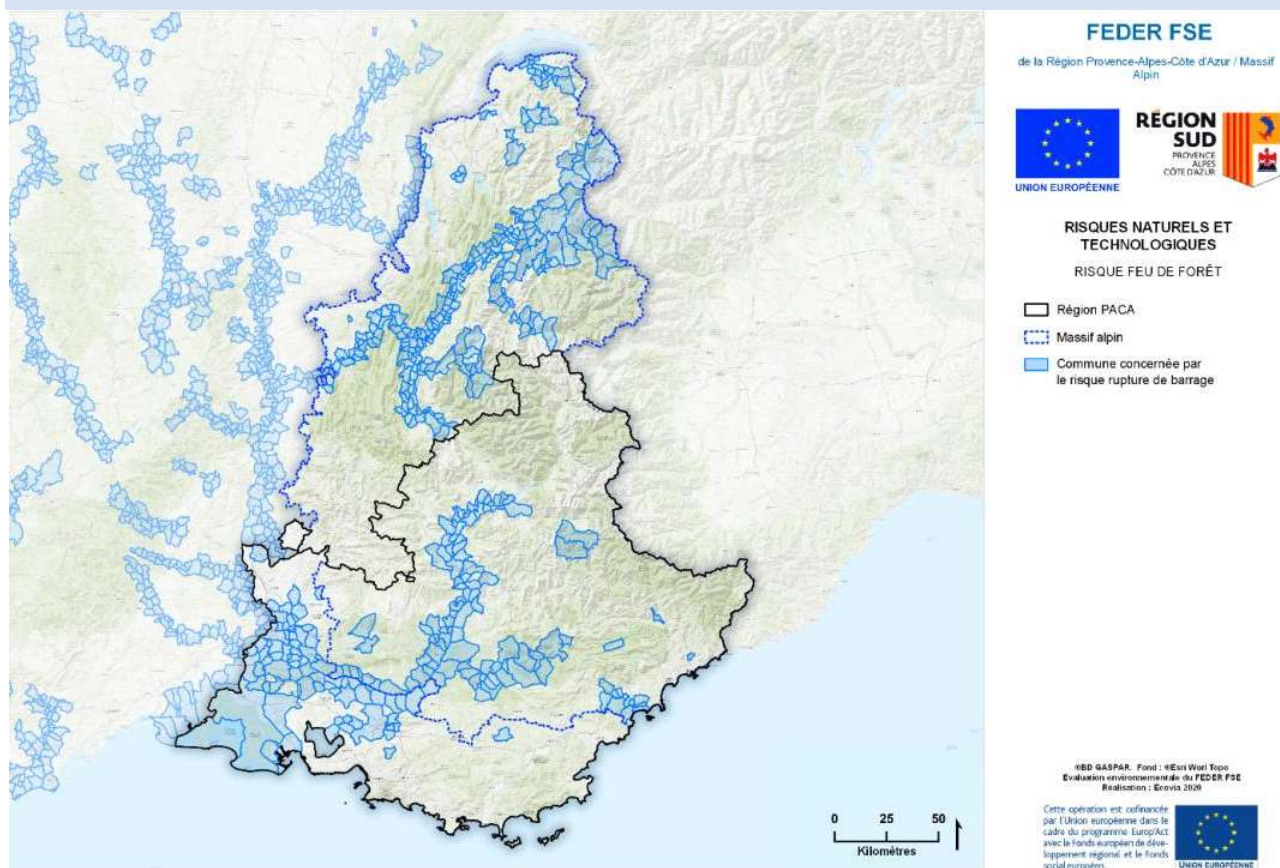
En région Auvergne-Rhône-Alpes, 36 événements significatifs, classés au niveau 1 de l'échelle internationale des événements nucléaires et radiologiques (échelle INES), ont été déclarés à l'ASN, dont 33 survenus dans les INB et 3 dans le nucléaire de proximité (Source : ASN).



4.3.3 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.

Sur le massif alpin en région Auvergne-Rhône-Alpes, **535 barrages hydroélectriques** sont recensés et **12 barrages** sont soumis à l'approbation d'un PPI.



4.3.4 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 PACA, 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

4.3.5 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 PACA (Source : Observatoire régional des risques majeurs en PACA 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.

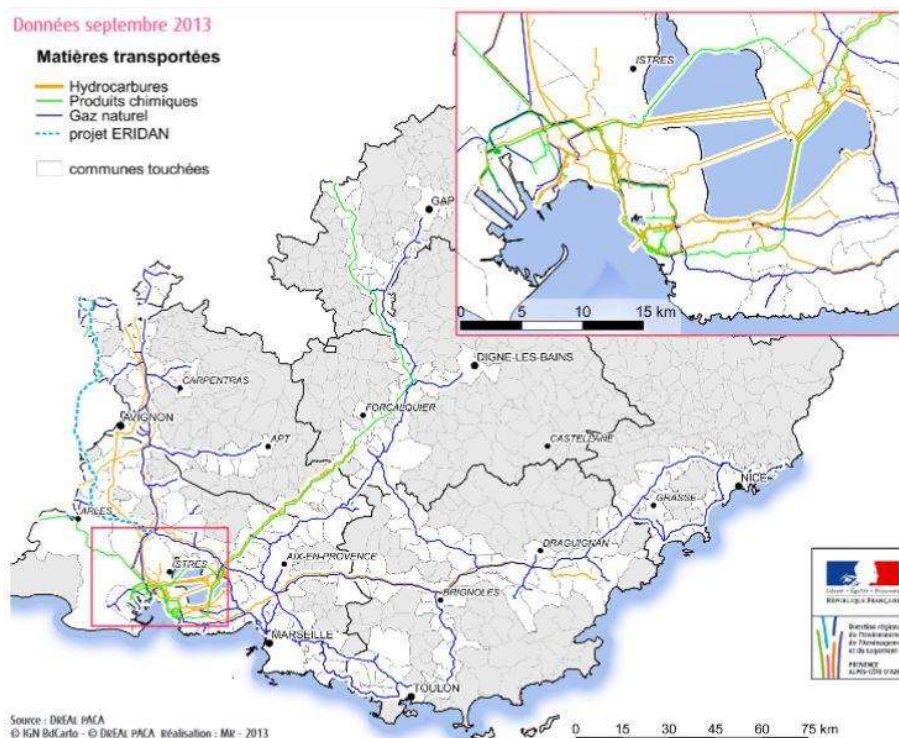


Figure 5 : TMD par canalisation, source DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, données SIG confidentielles

4.4 Analyse du diagnostic des risques

4.4.1 Analyse atouts/faiblesses des risques naturels et technologiques

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	
+	De nombreux outils visant à prévenir les risques majeurs : DICRIM, PCS, PPR, TRI, SLGRI, PAPI, etc. Politique de la région PACA 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 Dans les Alpes, la fréquence des crues extrêmes semble avoir augmenté au cours des vingt dernières années avec une augmentation des débits estivaux des cours d'eau à régime glaciaire	↗	Meilleure prise en compte du risque dans l'aménagement, mais augmentation des superficies d'aléas avec le changement climatique. L'artificialisation des terres se poursuit augmentant les risques d'inondation par ruissellement.
		↗	L'imperméabilisation des sols favorise les crues par ruissellement Concentration des événements pluvieux Influence du réchauffement climatique
-	Région PACA propice aux incendies de forêt par sa couverture forestière et son climat provençal 96 % des communes concernées par les feux de forêt Les forêts en altitude sont peu sujettes aux incendies	↗	Allongement de la période de sensibilité avec les évolutions climatiques et la sécheresse Extension des surfaces sensibles aux incendies de forêt en zone de montagne
-	De nombreux mouvements de terrains, notamment sur le massif alpin (chutes de rochers, glissements de terrain)	↗	Augmentation de la fréquence et de l'intensité avec la dégradation du permafrost
-	Un risque d'avalanche prégnant sur le massif alpin	↘	Diminution des avalanches (notamment sèches) en raison du réchauffement climatique depuis les années 80
-	PACA : 3e région exposée aux risques technologiques	↗	L'augmentation démographique accroît ces risques ainsi que le recouvrement entre risques technologiques et naturels.
-	Présences d'installations nucléaires : Cadarache en région PACA notamment	↗	Mise en œuvre des PPRT sur les sites Seveso Seuil haut
-	TMD en zones densément peuplées	↗	Mise en œuvre de PPI.

4.4.2 Questions évaluatives des risques naturels et technologiques

Les enjeux identifiés découlent de cette analyse et font écho à la question permettant d'évaluer la plus-value du projet sur la gestion et la prévention des risques : le projet améliore-t-il la prévention des risques ?

5 Nuisances sonores

5.1 Rappels réglementaires

a. 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.

b. 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.

5.2 Quelques définitions

5.2.1 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.

5.2.2 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.

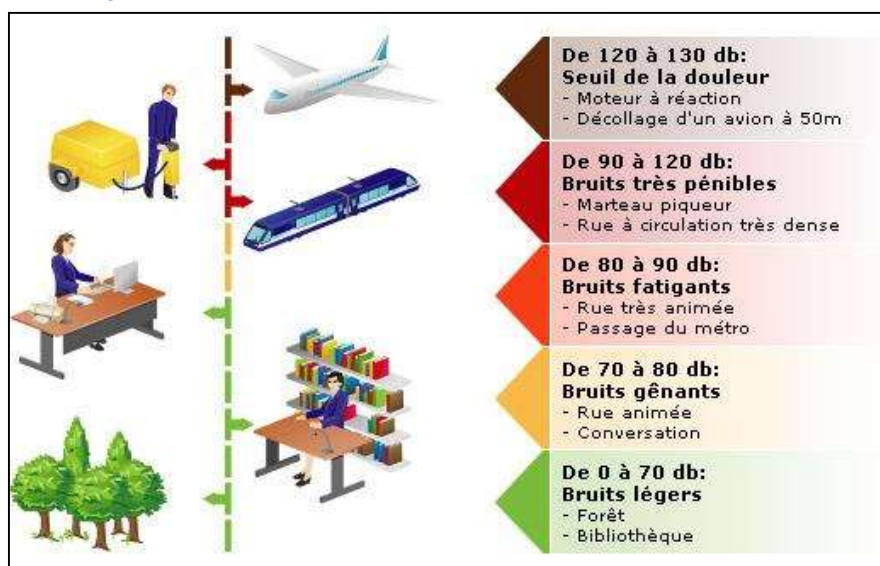
5.3 Éléments de diagnostic

5.3.1 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 dérangeant les oiseaux marins : la présence de bateaux « night-club » mouillants notamment très proches des îles de Marseille.

5.3.2 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 sol-dienne susceptible de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

a. 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.²⁷

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 taux de poids lourds et des effets cumulatifs liés à la proximité de plusieurs infrastructures linéaires, routières et ferroviaires.

²⁷ Etude ADEME 2016 : Le coût social du bruit — Analyse bibliographique des travaux français et européens

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.

b. 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.

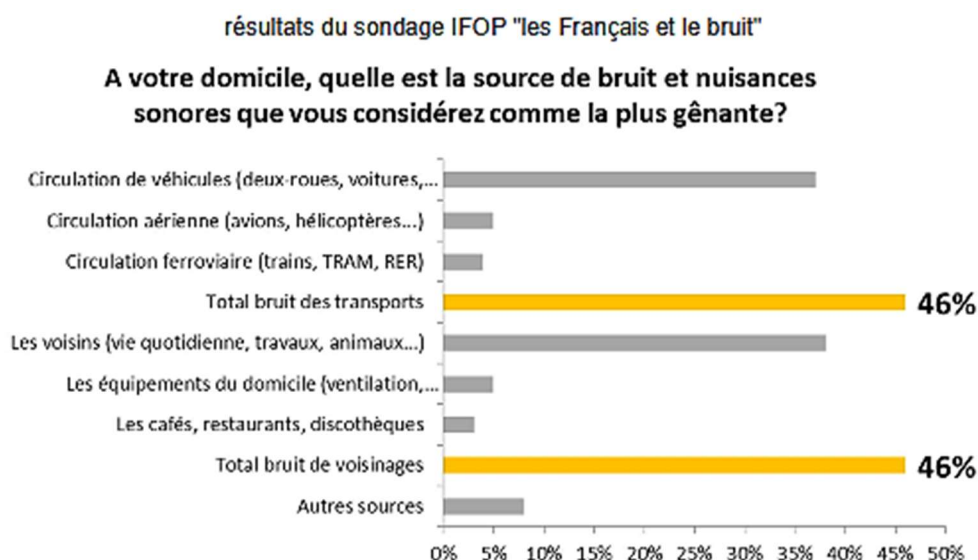
c. Les nuisances sonores industrielles

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 »*.

d. 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

e. Les activités bruyantes

Les bruits générés par des activités non classées peuvent avoir comme origines :

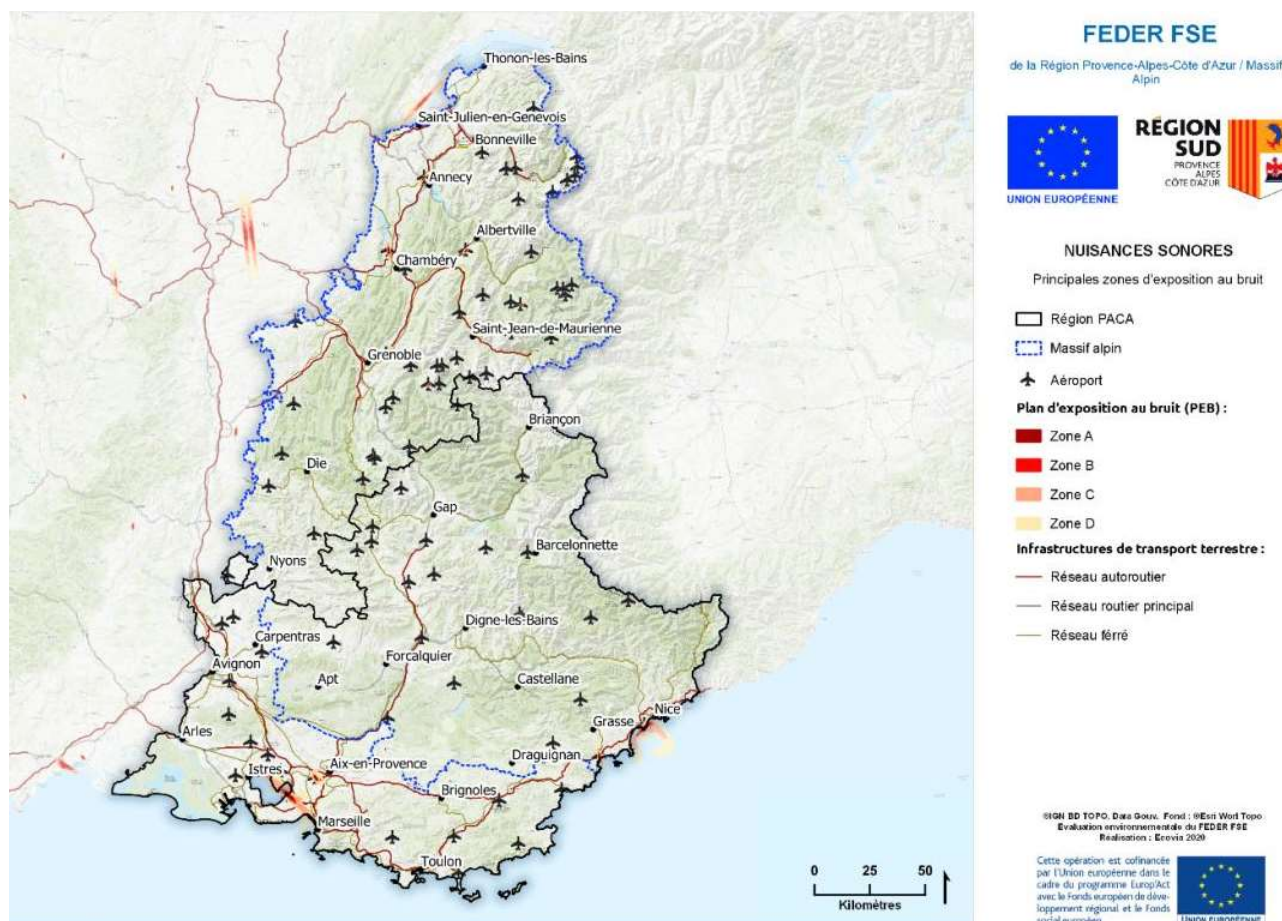
- les activités industrielles, artisanales ou commerciales (garages, menuiseries, stations de lavage...),
- les activités nocturnes des établissements recevant du public (discothèques, dancings, bars, restaurants...),
- les activités de sports et de loisirs (ball-traps, drones, stades, gymnases, piscines...),

- les nuisances sonores en mer dues aux jet-skis et autres sports nautiques motorisés.

f. 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.



5.3.3 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...

5.3.4 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 : Acoucity).

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)).

5.3.5 Les outils de connaissance et de protection

a. 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.

b. 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

c. Cartes de bruit stratégiques et Plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

Carte de bruit stratégique (CBS)

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 d'action.

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 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 05/12/20 132 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.

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

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 aéroports, 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 conventionnelle ferrée	Activités industrielles (ICPE)
Lden (jour)	68	55	73	71
Ln (nuit)	62	-	65	60

5.3.6 Le bruit, un enjeu fort de l'aménagement²⁸

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.

5.4 Analyse du diagnostic des nuisances sonores

5.4.1 Atouts/faiblesses par rapport aux 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 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	
+	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.
+	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.

²⁸ Source : Plan local d'urbanisme et bruit, guide MEDD

- Absence de prise en compte des nuisances sonores dans les documents stratégiques

=

5.4.2 Questions évaluatives des nuisances sonores

Les enjeux identifiés font échos aux questions permettant d'évaluer la plus-value du projet sur les nuisances sonores :

- Prend-il en compte l'exposition des populations au bruit ?
- Est-il susceptible d'engendrer des nuisances sonores supplémentaires ?

Synthèse du scénario au fil de l'eau et enjeux environnementaux

De l'analyse de l'état initial de l'environnement présentée dans les grilles d'analyse précédentes et des questions évaluatives découlent des enjeux environnementaux présentés à la suite. Une première hiérarchisation de la sensibilité du territoire a également pu être établie.

1 Scénario au fil de l'eau

1.1 Préambule

Les perspectives d'évolution identifiées pour chaque thématique²⁹ 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 et du massif alpin 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.

1.2 Les tendances évolutives de l'environnement

Les principales évolutions probables de l'environnement régional en l'absence de mise en œuvre du PO sont synthétisées ci-après.

État actuel de l'environnement	Scénario sans mise en œuvre du PO
Situation favorable	↗ tendance à l'amélioration de la situation
Situation nécessitant attention ou vigilance	= situation stable
État défavorable, voire alarmant	↘ dégradation de la situation

Une colonne a été rajoutée afin de qualifier l'influence du PO sur les thématiques et avoir ainsi une vision complète des possibles :

Leviers du PO	
++++	Très forte influence
+++	Forte influence
++	Influence moyenne
+	Faible influence
-	Absence de levier

Thématique	État actuel	Sans PO	Leviers par les financements du PO
Consommation d'espace	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	++ : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers
Paysages et patrimoine	Situation nécessitant attention ou vigilance	=	+++ : réhabilitation de friches, de logements vacants et de quartiers, financement d'actions à visée paysagère
Milieux naturels et biodiversité	État défavorable, voire alarmant	↘	++++ : actions de gestion, de conservation et de restauration
Ressources en eau	Situation nécessitant attention ou vigilance	↘	+ : actions de restauration, d'innovation industrielle, d'EnR
Maîtrise de l'énergie	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	++++ : EnR, innovation, projets de rénovation énergétique, écomobilité

²⁹ Voir grilles AFOM présentées en fin de chaque thématique

Résilience au changement climatique	État défavorable, voire alarmant	?	++++ : opérations de restauration, amélioration des procédés industriels, développement de la résilience du territoire
Qualité de l'air et nuisances	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	++ : EnR, écomobilité, d'innovations, renouvellement urbain
Risques naturels	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	++ : PAPI, amélioration des procédés industriels, restauration de milieux, nature en ville
Risques technologiques	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	++ : amélioration des procédés industriels
Ressource minérale	Situation favorable	↗	+ : innovations
Sites et sols pollués	Situation nécessitant attention ou vigilance	↗	+ : opérations de réhabilitation
Déchets et économie circulaire	État défavorable, voire alarmant	↘	+ : 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.

2 Synthèse des enjeux environnementaux

Ce chapitre conclut l'état initial de l'environnement en mettant en avant les enjeux environnementaux en région et ceux particuliers au massif alpin. 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.

Les enjeux ont été hiérarchisés par thématique environnementale, de la plus forte sensibilité du territoire (niveau 5) à la plus faible (1). Un symbole + a été rajouté pour distinguer des écarts entre l'espace régional et alpin

2.1 Enjeux du territoire régional

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 et de la trame noire	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	5

	Réduire la dépendance de l'économie aux énergies fossiles	
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, 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)	5
Risques naturels	Adapter la gestion des risques naturels aux évolutions climatiques Mieux connaître, prévenir et maîtriser le risque en faisant évoluer les pratiques, la planification urbaine 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+

2.2 Enjeux du massif alpin

En complément des enjeux identifiés pour l'espace régional, des enjeux particuliers ont été retenus pour le massif alpin.

	Enjeux particuliers au massif alpin	Sensibilité du massif alpin
Milieux naturels	Préserver les services écosystémiques rendus par les milieux naturels montagnards Maintenir des milieux ouverts montagnards en favorisant la gestion extensive des prairies de fauche et le pastoralisme sur les pelouses et les landes adapté à la ressource et aux enjeux écologiques. Préserver les espèces patrimoniales et endémiques et les habitats montagnards en favorisant la concertation/coopération avec les pays frontaliers Préserver la qualité des biocénoses aquatiques des grands lacs réservoirs et retenues	5

	artificielles (Léman, Annecy, Bourget, Serre-Ponçon, Sainte-Croix) Préserver les milieux de haute altitude, et notamment les petits lacs d'altitude et tourbières, en intégrant les pressions liées au tourisme d'été et d'hiver	
Résilience au changement climatique	Adapter les activités pour face au changement climatique Mettre en œuvre une politique de transports durable Favoriser les circuits courts, notamment la filière bois locale	5
Maîtrise de l'énergie	Développer un écotourisme plus sobre en énergie	5+
Qualité de l'air	Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles et les vallées soumises au trafic de transit transalpin et les fonds de vallée Développer et réhabiliter des réseaux de chaleur au bois-énergie	5++
Ressource en eau	Éviter les tensions sur la ressource, notamment lors des pics Préserver les têtes de bassin versant dans une notion de solidarité amont aval Assurer le juste partage de cette ressource inégalement répartie dans un contexte de pression croissante avec les différents usages alpins (eau potable, pastoralisme, tourisme)	5
Risques naturels	Développer une logique de gestion multirisque aux évolutions climatiques Maintenir des forêts de protection afin de réduire la vulnérabilité des territoires	4-
Déchets et économie circulaire	<i>Enjeux similaires</i>	4
Paysage et patrimoine	<i>Enjeux similaires</i>	3++
Risques industriels et technologiques	<i>Enjeux similaires</i>	3
Ressource foncière	Maîtriser l'accentuation de la pression urbaine dans les vallées, les secteurs touristiques, sur les rives des grands lacs et sur l'extrémité nord et sud du Massif. Conforter l'économie sylvicole montagnarde	3++
Ressources minérales	<i>Enjeux similaires</i>	2
Sites et sols pollués	Réindustrialisation préférentielle des anciens sites industriels	1
Nuisances sonores	Préserver ou restaurer des zones de quiétude	1

Annexes

Glossaire

Les sigles non explicités dans le corps du document sont repris dans le glossaire

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AtmoSud	Agence de surveillance de la qualité de l'air Provence-Alpes-Côte d'Azur
BTP	Bâtiment et travaux publics
CBS	Coefficient de biotope
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CESER	Conseil économique, social et environnemental régional
CLC	CORINE Land Cover : Base de données géographique <i>de l'occupation des sols en France</i>
CRIGE PACA	Centre Régional de l'Information Géographique en Provence-Alpes-Côte d'Azur
DÆ	Déchets d'activités économiques
DAE-ND-NI	Déchets d'activités économiques non dangereux non inertes
DCPEM	Directive-cadre planification de l'espace maritime
DCSMM	Directive-cadre stratégie pour le milieu marin
DFCI	Défense des forêts contre l'incendie
DGFIP	Direction générale des finances publiques
DIRMED	Direction interdépartementale des routes — Méditerranée
DMA	Déchets ménagers et assimilés
DND-Inertes	Déchets non dangereux inertes
DND-NI	Déchets non dangereux non inertes
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
ENR	Énergies renouvelables
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
EPF	Établissement public foncier
GES	Gaz à effet de serre
GNL	Gaz naturel liquéfié
GNV	Gaz naturel pour véhicules
GPL	Gaz de pétrole liquéfié
GPMM	Grand port maritime de Marseille
HQE	Haute qualité environnementale
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
ISDND	Installation de stockage des déchets non dangereux
ISO	Organisation internationale de normalisation
MEDDE	Ministère de l'Environnement, du Développement durable et de l'Énergie
OIN	Opération d'intérêt national
OIR	Opération d'intérêt régional
ORECA	Observatoire régional de l'énergie, du climat et de l'air
PAEN	Périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains
PAT	Projets alimentaires territoriaux
PCAET	Plan climat air énergie territorial
PDPFCI	Plans départementaux de protection des forêts contre l'incendie
PDU	Plan de déplacement urbain
PEM	Pôle d'échanges multimodal
PLH	Programme local de l'habitat
PLU (i)	Plan local d'urbanisme (intercommunal)
PN	Parc national
PNR	Parc naturel régional
PPA	Personnes publiques associées
PPA	Plan de protection de l'atmosphère
PPR	Plan de prévention des risques
PRI	Planification régionale de l'intermodalité
PRIN	Projet de rénovation urbaine d'intérêt national

PRIR	Projet de renouvellement urbain d'intérêt régional
PRIT	Planification régionale des infrastructures de transports
PRPGD	Plan régional de prévention et de gestion des déchets
SAU	Surface agricole utile
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SIIR	Schéma des itinéraires d'intérêt régional
SILENE	Système d'information et de localisation des espèces natives et envahissantes
SOURCE	Schéma d'orientation pour une utilisation raisonnée et solidaire de la ressource en eau
SRADDET	Schéma d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRB	Schéma régional biomasse
SRC	Schéma régional des carrières
SRCAE	Schéma régional climat air énergie
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
SRDEII	Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation
SRDT	Schéma régional de développement touristique
SRESRI	Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
STH	Surface toujours en herbe
TC	Transports en commun
TER	Train express régional
TVB	Trame verte et bleue
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
UNICEM	Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction
ZA	Zone d'activités
ZAE	Zones d'activités économiques
ZAP	Zone agricole protégée
ZI	Zone industrielle
<u>LOIS</u>	
<i>Loi NOTRe</i>	Loi portant nouvelle organisation territoriale de la République
<i>Loi MAPTAM</i>	Loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles
<i>Loi TECV</i>	Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV ou TECV)
<i>Loi SRU</i>	Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain
<i>Loi MAP</i>	Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche
<i>Loi LAAF</i>	Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt

Les Plans nationaux d'actions auxquels participe la région

Espèces	Coordination	Site internet
Oiseaux		
Aigle de Bonelli	DREAL Languedoc-Roussillon	http://www.aigledebonelli.fr/ http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map&layer=PNA Aigle de Bonelli D.Vitoux ; PNA Aigle de Bonelli Erratisme
Vautour percnoptère	DREAL Aquitaine	http://rapaces.lpo.fr/vautour-percnoptere/suivi-et-conservation
Vautour moine	DREAL Midi-Pyrénées	http://rapaces.lpo.fr/vautour-moine/suivi-et-conservation
Gypaète barbu	DREAL Aquitaine	http://www.gypaete-barbu.com/
Faucon crécerellette	DREAL Languedoc-Roussillon	http://rapaces.lpo.fr/faucon-crecerellette/
Chevêche d'Athéna	Ministère du Développement durable	http://rapaces.lpo.fr/cheveche-dathena/
Butor étoilé	DREAL Basse-Normandie	http://www.butor-etoile.lpo.fr/contenu/accueil,1 ?
Outarde canepetière	DREAL Poitou-Charentes	
Glaréole à collier		
Mammifères		
Pies-grièches	DREAL Lorraine	http://www.faune-paca.org/index.php?m_id=20069
Espèces	Coordination	Site internet
Chiroptères	DREAL Bourgogne Franche Comté	http://www.plan-actions-chiropteres.fr/
Loutre — Castor et Campagnol amphibie	DREAL Limousin	http://www.faune-paca.org/index.php?m_id=20028 http://www.faune-paca.org/index.php?m_id=30461
Loup	DREAL Rhône-Alpes	http://www.loup.developpement-durable.gouv.fr/
Poissons		
Apron du Rhône	DREAL Rhône-Alpes	http://www.cren-rhonealpes.fr/index.php/component/content/article/38/107-lifearpon
Reptiles		
Sonneur à ventre jaune	DREAL Lorraine	http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/pna-sous-coordination-de-la-dreal-r2019.html
Lézard ocellé	DREAL Poitou-Charentes	http://www.poitou-charentes.developpement-durable.gouv.fr/lezard-ocelle-a1965.html
Cistude d'Europe	DREAL Rhône-Alpes	
Insectes		
Odonates	DREAL Nord-Pas-de-Calais	http://odonates.pnaopie.fr/
Flore		
paris de Loesel	DREAL Nord-Pas-de-Calais	http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?Liparis-de-Loesel

Exposé de l'articulation avec les plans et programmes

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 Programme opérationnel

1.1 Objectifs du Programme opérationnel

Dans le cadre de la politique de Cohésion de l'Union Européenne pour la période 2021-2027, le Programme opérationnel (PO) ou FEDER-FSE+ de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur et du massif Alpin français présente les orientations stratégiques de la Région ainsi que le plan d'actions associé qui sera financé par le biais des enveloppes accordées dans le cadre des fonds structurels européens FEDER et FSE. La Région PACA propose un programme opérationnel commun au FEDER et au FSE qui répond aux objectifs suivants :

- pour le FEDER, promouvoir le développement économique et social régional, l'innovation et l'attractivité territoriale ;
- pour le FSE, soutenir l'emploi, l'insertion et la formation professionnelle.

Le PO de la Région Sud-massif Alpin s'inscrit dans la continuité des orientations stratégiques de la Région pour la période précédente 2014-2020, à savoir :

- accompagner les entreprises pour développer et consolider l'offre d'emploi à l'horizon 2020 ;
- ouvrir la dynamique de l'emploi au plus grand nombre ;
- inscrire tous les territoires de la région dans la dynamique en faveur de l'emploi ;
- promouvoir l'innovation comme outil de mise en œuvre.

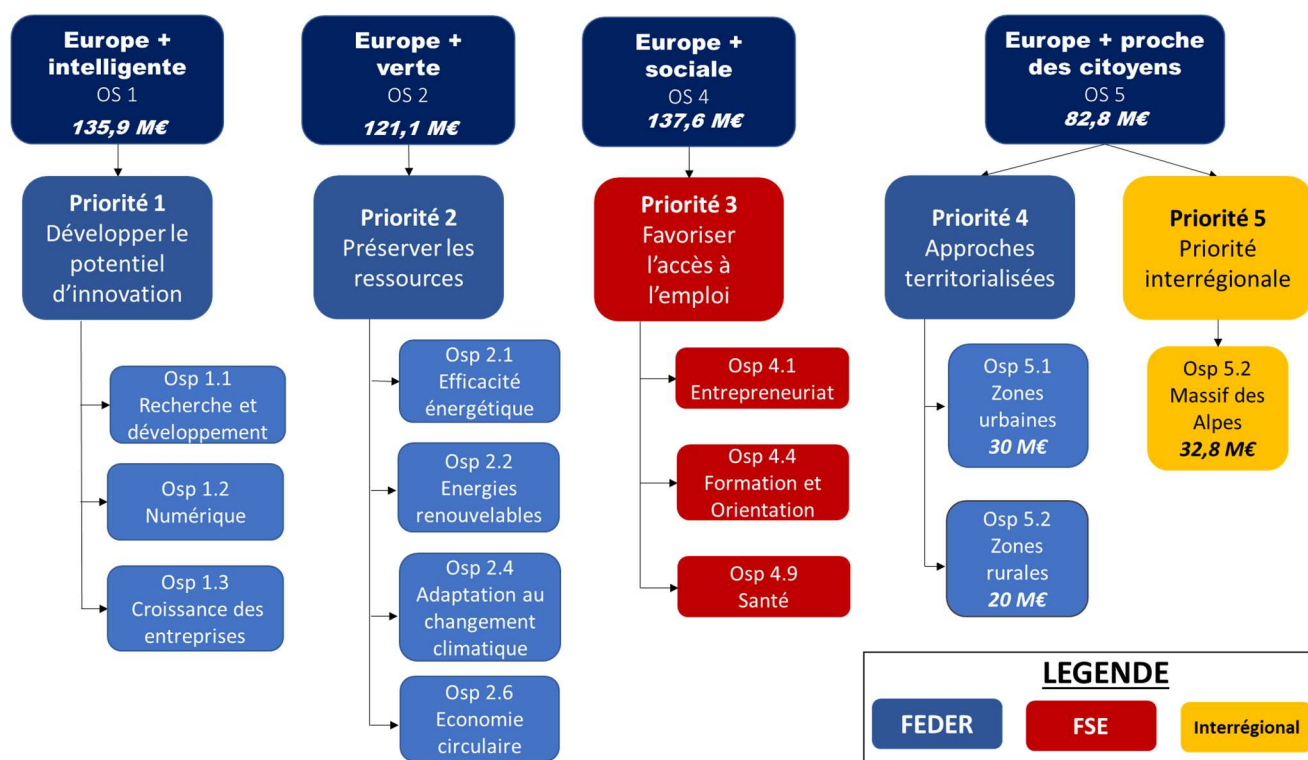
Ces objectifs présents dès la V0 du PO sont réaffirmés dans la version finale.

1.2 Contenu du Programme opérationnel

Chaque programme définit sa stratégie de contribution à la réalisation des objectifs stratégiques européens ou de l'objectif spécifique du Fond de transition juste (FTJ) et de communication des résultats.

Un Programme opérationnel est constitué d'une ou plusieurs priorités qui correspondent à un seul objectif stratégique ou à une assistance technique si elle est mise en œuvre conformément à l'article 17 de la proposition de Règlement portant dispositions communes de mai 2018 et peut prendre en charge un ou plusieurs fonds. Une priorité correspondant à un objectif stratégique consiste en un ou plusieurs objectifs spécifiques. Plus d'une priorité peut correspondre au même objectif stratégique ou à l'objectif spécifique FTJ.

Le Programme opérationnel pour la période 2021-2027 est scindé en 4 objectifs stratégiques déclinés en une ou deux priorités ciblées sur les objectifs spécifiques.



Le Programme Opérationnel de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur se structure autour de 5 grandes priorités consacrées au territoire régional et d'une priorité consacrée au Massif des Alpes :

- Priorité I : Stimuler le potentiel d'innovation sur le territoire régional et placer les entreprises régionales au cœur d'un environnement financier adapté au travers de la mobilisation de l'Objectif Stratégique 1 ;
- Priorité II : Préserver les ressources du territoire régional en accompagnant la transition environnementale et énergétique ;
- Priorité III : Développer et adapter les moyens au service de l'accès à l'emploi grâce à une orientation accessible à tous, à une offre de formation de qualité et un accompagnement à l'entrepreneuriat (notamment à l'ESS) ainsi que l'accès aux soins sur le territoire régional au travers de la mobilisation de l'Objectif Stratégique 4 au titre du FSE+ ;
- Priorité IV : Approche territorialisée : Apporter une réponse intégrée aux besoins spécifiques des territoires de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ;
- Priorité V : Soutenir le développement du territoire interrégional du Massif des Alpes.

1.3 La répartition des investissements

Conformément au règlement européen, le Programme opérationnel FEDER-FSE+ pour la période 2021-2027 est organisé par priorité. Chacune se décline en objectifs spécifiques qui répondent aux objectifs stratégiques européens :

- Objectif stratégique 1 : une Europe plus intelligente par la promotion d'une transformation économique intelligente et innovante (Priorité I) ;
- Objectif Stratégique 2 : Une Europe plus verte, à faibles émissions de carbone, en transition vers une économie résiliente par la promotion d'une transition énergétique propre et juste, des investissements verts et bleus, une économie circulaire, l'adaptation et l'atténuation du changement climatique et la prévention et gestion du risque (Priorité II) ;
- FSE + : Objectif stratégique 4 : Une Europe plus sociale et inclusive mettant en œuvre les piliers européens des droits sociaux (Priorité III) ;
- Objectif stratégique 5 : Une Europe plus proche des citoyens par l'encouragement du développement durable et intégré des zones urbaines, rurales, côtières et des initiatives locales. (Priorité IV et V).

Le tableau ci-après présente la maquette financière du Programme opérationnel par objectif stratégique, ainsi que la répartition prévisionnelle des fonds FEDER-FSE+ par objectif spécifique.

Maquette financière du PO V1	Montants en euros
Objectif Stratégique 1 - Europe plus intelligente	135 974 212,03 €
OSp1.1 - Recherche & Innovation	60 000 000,00 €
OSp1.2 - Numérique	25 974 212,03 €
OSp1.3 - Soutien aux PME	50 000 000,00 €
Objectif Stratégique 2 - Europe plus vert	121 151 318,04 €
OSp2.1 - Efficacité Energétique et mobilité durable	51 977 435,52 €
<i>Soutien Efficacité Energétique</i>	<i>31 977 435,52 €</i>
<i>Soutien Mobilité Durable</i>	<i>20 000 000,00 €</i>
OSp2.2 - Energies Renouvelables	30 000 000,00 €
OSp2.4 - Adaptation au changement climatique	29 000 000,00 €
OSp2.6 - Economie Circulaire	10 173 882,52 €
Objectif Stratégique 4 - FSE	137 609 376,96 €
Osp 1 - Entrepreneuriat	23 500 000,00 €
Osp 4 - Formation/Orientation	99 109 376,96 €
Osp 9 - Santé	15 000 000,00 €
Objectif Stratégique 5 - Développement Urbain Durable	30 000 000,00 €
Objectif Stratégique 5 - RURAL	20 000 000,00 €
Objectif Stratégique 5 - MASSIF DES ALPES	32 810 000,00 €
Tourismes / Espaces Valléens	11 810 000,00 €
Biodiversité	5 000 000,00 €
Bois des des Alpes	5 000 000,00 €
Risques	5 000 000,00 €
Mobilité	6 000 000,00 €
Total FEDER hors Assistance Technique (AT)	339 935 530,07 €
Total FSE hors AT	137 609 376,96 €
Total général	477 544 907,03 €

2 L'analyse de l'articulation du FEDER-FSE+

L'objectif de l'évaluation environnementale est d'apprécier les incidences potentielles ou attendues, négatives comme positives, consécutives à la mise en œuvre du PO, 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 PO.

Plusieurs documents n'ont pas de relations directes avec le PO, mais ont servi à alimenter la réalisation de l'état initial de l'environnement et sont présentés en amont de chaque thématique.

2.1 Compatibilité et prise en compte des documents-cadres

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. Différents degrés sont établis :

- **La prise en compte** : c'est la notion la plus souple juridiquement. Elle implique que le document « inférieur » n'ignore pas le document « supérieur ».
- **La compatibilité** : cette notion traditionnelle — que l'on retrouve en matière d'urbanisme — signifie que le document « inférieur » « ne doit pas être en contrariété » avec le document « supérieur ».
- **L'opposabilité à l'administration** : documents qui s'imposent à l'administration (entendue au sens large, déconcentrée et décentralisée) : l'administration de l'État les a validés en les approuvant.
- **L'opposabilité aux tiers** : elle permet à un requérant d'invoquer lors d'un contentieux la règle qui lui est opposable. Il peut invoquer l'illégalité d'une opération non conforme aux mesures prescrites par le règlement d'un document.

- **La conformité** : C'est un rapport d'identité. Le document « inférieur » doit être établi sans aucune marge d'appréciation par rapport à la règle, pour autant que celle-ci soit précise, concise et claire.

Le PO, outil de financements de politiques publiques régionales et interrégionales n'entre pas dans cette hiérarchie des normes juridiques définissant l'articulation des documents de planification et d'urbanisme.

Une analyse de la pertinence entre le PO et les documents-cadres de portée environnementale et présentant des interfaces avec ce dernier a été menée de manière à comprendre comment les fonds ouverts vont permettre (ou pas) la réalisation des objectifs portés par lesdits documents ou vont se combiner à d'autres sources de financements.

2.2 Analyse de la pertinence du FEDER-FSE+ au regard des plans et schémas portant la stratégie environnementale régionale

La pertinence environnementale reflète le degré de prise en compte dans le PO des enjeux environnementaux régionaux tels que décrits dans les documents de diagnostics, d'objectifs et d'orientations régionaux (notamment schémas directeurs et plans).

2.2.1 Les objectifs du développement durable (ODD)

Le 2 août 2015, 193 pays ont approuvé 17 objectifs de développement durable repérables par des noms courts pour en faciliter la communication. Le développé complet de leur nom permet de préciser leur périmètre :

1. Eliminer la pauvreté, sous toutes ses formes et partout dans le monde
2. **Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir une agriculture durable**
3. **Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être à tout âge**
4. Assurer l'accès de chacun à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de sa vie
5. Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles
6. **Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau**
7. **Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable**
8. Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous
9. **Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation**
10. Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre
11. **Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables**
12. **Établir des modes de consommation et de production durables**
13. **Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions**
14. **Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins de développement durable**
15. **Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des sols et mettre fin à « l'appauvrissement de la biodiversité »**
16. Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes
17. Renforcer les moyens de mettre en œuvre le partenariat mondial pour le développement durable

Les ODD en surgras sont directement reliés aux thématiques environnementales de l'évaluation du FEDER-FSE+.

2.2.2 Les documents pris en compte

Cette pertinence environnementale a ainsi été évaluée au regard des documents-cadres qui définissent des objectifs environnementaux de portée régionale ou suprarégionale :

a. Les schémas et plans régionaux ayant une incidence sur l'environnement :

- le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de PACA et d'AuRA ;
- le Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de la Ressource en Eau (SOURCE) ;
- le Plan Régional Santé-Environnement 3 (PRSE 3) 2015-2021 ;
- Le Document stratégique de façade méditerranéenne 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 Energies Renouvelables (S3REnR), le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2021-2027 du bassin Rhône Méditerranée (en cours de finalisation) ainsi que le Schéma Régional des Carrières (SRC) prévu pour la fin de l'année 2020.

b. Les schémas interrégionaux :

- Le Schéma interrégional du Massif des Alpes (SIMA)

Le SIMA est en cours de réactualisation avec l'objectif d'une validation complète à l'automne 2020, nonobstant les décalages induits par la crise sanitaire relative au COVID 19.

2.2.3 La pertinence du Programme opérationnel FEDER-FSE+

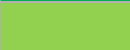
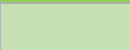
Les tableaux suivants analysent la pertinence du PO au regard des orientations stratégiques des différents plans et schémas directeurs régionaux en matière de politique environnementale en PACA et des grands enjeux environnementaux du territoire.

Thématiques environnementales retenues (telles qu'énoncées en substance à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement)

Paysages et patrimoine	Maîtrise de l'énergie, Résilience au changement climatique
Milieux naturels et Biodiversité	Qualité de l'air
Ressource en eau	Consommation foncière, sites et sols pollués
Déchets et économie circulaire	Santé humaine et exposition des populations aux risques
Ressources minérales	Nuisances sonores

Le SRC n'étant pas approuvé, l'analyse de l'articulation avec les objectifs de références associés à la thématique « ressources minérales » n'a pu être développée.

Le niveau de pertinence du programme est révélé à travers un code couleur :

Couleur	Degré de pertinence
	Le PO prend très bien en compte les objectifs du document
	Le PO prend bien en compte les objectifs du document
	Peu d'interaction entre les deux schémas, mais sans que cela diverge
	Absence d'interaction entre le PO et le document
	Le PO montre quelques divergences qui vont dans le sens contraire des objectifs du document
	Le PO montre de fortes divergences qui vont dans le sens contraire des objectifs du document

Thématique	Objectifs du Programme opérationnel ³⁰	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Bilan
Paysages et patrimoine	Recomposition spatiale du front de mer, la re-naturalisation des plages et milieux littoraux OSp2.4	SRADDET PACA	Objectif 17 préserver les identités paysagères et améliorer le cadre de vie des habitants Objectif 37 rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville Objectif 48 préserver le socle naturel, agricole et paysager régional	
	Rénovation énergétique OSp1.2 Réhabilitation et traitement de la vacance commerciale OSp5.1	SRADDET AURA	O1.7 : Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région O1.1 : Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté	
	Lutte contre l'érosion de la biodiversité dans les Alpes OSp5.	DSF	S. Protéger, préserver et mettre en valeur les paysages et le patrimoine (littoral, maritime, subaquatique, historique, etc.) méditerranéen	
Milieux naturels et biodiversité	Soutien aux établissements de R&D par rapport à la transition écologique OSp1.1	SDAGE	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	
	Soutien à la transition écologique OSp1.4 Restauration des milieux, dont les milieux littoraux et côtiers OSp2.4 Renaturation écologique des plans d'eau et zones humides OSp2.4 Réalisation de coulées vertes OSp 5.1 Lutte contre l'érosion de la biodiversité dans les Alpes OSp5.2 <i>Les mesures de l'Osp3 peuvent induire une dégradation d'espaces naturels par la consommation de nouveaux espaces.</i>	SRADDET PACA	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 15 préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestres, littoral et marin 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 48 préserver le socle naturel, agricole et paysager régional 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 51 assurer les liaisons écologiques au sein du territoire régional et avec les régions voisines	
		SRADDET AURA	O1.8 : Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés O1.6 : Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières O4.4 : Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en terme de filière apicole O7.5 : Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont)	
		Stratégie régionale Biodiversité	Objectif 1.1 Mobiliser tous les acteurs dans le développement des connaissances (P1 Développement et partage de la connaissance) Objectif 1.2 Analyser et mettre à disposition de l'information fiable et compréhensible par tous	

³⁰ Référence des objectifs : la convention suivante a été adoptée : OS : objectif stratégique ; Osp : objectif spécifique.

			Objectif 2.1 Protéger et reconquérir l'intégrité écologique et le potentiel adaptatif des différents types de milieux (P2 Gestion et création d'aires protégées et protection d'espèces patrimoniales menacées) Objectif 2.2 Protéger et valoriser, le cas échéant, les espèces jugées patrimoniales sur des critères écologiques, économiques ou socio-culturels (Préservation et valorisation des milieux agricoles et pastoraux (P3), des milieux forestiers (P4), des zones humides et des milieux aquatiques (P5), des milieux marins et littoraux (P6), des milieux urbains : développer la nature en ville (P7). Objectif 3.1 Ancrer la biodiversité au cœur de l'aménagement du territoire, dans une perspective à long terme (P8 Prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement du territoire et dans les politiques sectorielles) Objectif 3.2 Assurer la prise en compte de la biodiversité dans l'ensemble des stratégies politiques et actions publiques 4.1 Révéler la biodiversité comme source et facteur de développement économique durable et innovant pour injecter du dynamisme dans tous les territoires de la région (P9 Appuyer et s'appuyer sur les initiatives des acteurs locaux) Objectif 4.2 Diminuer les pollutions et les dégradations directes, actuelles et à venir, sur la biodiversité Objectif 5.1 s'appuyer sur les projets et initiatives des acteurs locaux pour entraîner un vaste mouvement ancré dans les réalités de terrain, par et pour la biodiversité Principes transversaux : Augmenter et améliorer le cas échéant les actions de formation, d'information, de sensibilisation et d'éducation à la biodiversité (P10 Sensibiliser-informer-former : mobiliser les acteurs)
		DSF	A. Maintenir ou rétablir la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes des fonds côtiers B. Maintenir un bon état de conservation des habitats profonds des canyons sous-marins 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 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 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
		ODD	ODD 14 : Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins de développement durable ODD 15 : Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inversement le processus de dégradation des sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité
Gestion de la ressource en eau	Projets de R&D pouvant améliorer les process reliés à l'eau Osp1.2	SDAGE	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques 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

	Renaturation écologique des plans d'eau et zones humides OSp2.4		Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	
	Préservation des habitats naturels alpins OSp 5.2		Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	
	<i>La méthanisation génère des rejets polluant les eaux par épandage OS2.2</i>	SOURCE	Garantir durablement l'accès à l'eau pour tous et le bon état des eaux et des milieux aquatiques et humides en région Sud. Instaurer une gouvernance régionale sur l'eau	
	<i>Les mesures de l'Osp1.1 et de l'Osp1.3 peuvent entraîner de nouvelles consommations d'eau pour les activités des établissements de recherche et les entreprises.</i>	SRADDET PACA	Objectif 10 [...], garantir l'accès à tous à la ressource en eau Objectif 14 préserver les ressources en eau souterraine, les milieux aquatiques et les zones humides	
		SRADDET AURA	O3.9 : Préserver les espaces et le bon fonctionnement des cours d'eau de la région O4.5 : Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région	
		DSF	F. Réduire les apports à la mer de contaminants bactériologiques, chimiques et atmosphériques des bassins versants H. Réduire les rejets d'hydrocarbures et d'autres polluants en mer 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	
		PRSE3	Orientations visant à améliorer la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux de loisir	
		ODD	ODD 6 : Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau	
Maîtrise de l'énergie, résilience au changement climatique	Optimisation des services publics OSp1.2	SDAGE	S'adapter aux effets du changement climatique Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	
	Soutien à la transition écologique et décarbonation de l'industrie OSp1.4	SRADDET PACA	Objectif 10 améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique, garantir l'accès à tous à la ressource en eau	
	Restauration des milieux, dont les milieux littoraux OSp2.4		Objectif 12 diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012	
	Soutien des actions de mise en œuvre de démarches locales de gestion intégrée des risques naturels OSp5.2		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	
	Rénovation du bâti OSp2.1		Objectif 22 contribuer au déploiement de modes de transport propres et au développement des nouvelles mobilités	
	Développement des carburants alternatifs OSp2.2		Objectif 23 faciliter tous les types de reports de la voiture individuelle vers d'autres modes plus collectifs et durables	
	Développement des EnR OSp2.2		Objectif 35 conforter les centralités en privilégiant le renouvellement urbain et la cohérence Urbanisme-transport	
	Maintien des services de proximité OSp5.2		Objectif 60 rénover le parc de logements existant, massifier la rénovation Énergétique des logements et Revitaliser les quartiers dégradés	

	Amélioration du cadre de vie urbain, réhabilitation et traitement de la vacance commerciale Osp5.1 Soutien des actions de mise en œuvre de démarches locales de gestion intégrée des risques naturels Osp5.2 Préservation des habitats naturels alpins Osp5.2 Soutien à la filière bois des Alpes Osp5.2 Accompagnement aux changements de mobilité Osp5.2	SRADDET AURA	O1.4 : Concilier le développement des offres et des réseaux de transport et avec la qualité environnementale O1.5 : Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre O2.9 : Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale O3.7 : Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire O3.8 : Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % O8.2 : Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, ...) O8.6 : Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air et biodiversité de la Région O8.7 : Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité O9.1 : Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie O9.2 : Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques O9.3 : Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité O10.1 : Permettre les coopérations interrégionales voire internationales pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports	
		DSF	K. Développer les énergies marines renouvelables en Méditerranée V. Accompagner les acteurs de l'économie maritime et l'ensemble des usagers de la mer dans la transition écologique, énergétique et numérique	
		ODD	ODD 7 : Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable ODD 11 : Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables ODD 12 : Établir des modes de consommation et de production durables ODD 13 : Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions	
Qualité de l'air	Soutien à la transition écologique et décarbonation de l'industrie Osp1.4 Rénovation du bâti Osp2.1 Développement des mobilités durables sur le massif Osp5.2 Développement des EnR Osp2.2 Maintien des services de proximité Osp5.2	PRSE3	1.1 Réduire les émissions polluantes issues de l'industrie et des transports 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) 1.10 Réduire les émissions polluantes issues des transports 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 1.17 et 1.18 Informer, sensibiliser, éduquer	

	Lutte contre les déserts médicaux OSp9 <i>L'utilisation du bois-énergie OSp 5.2 émet des particules fines (PM10, PM2,5) et ultrafines (PM0,1)</i>	SRADDET PACA	Objectif 21 améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population	
		SRADDET AURA	O1.5 : Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre O4.1 : Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures et des services de mobilité adaptés aux besoins et spécificités des territoires	
		ODD	ODD 3 : Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être à tout âge	
Consommation foncière, sites et sols pollués	Amélioration du cadre de vie urbain, réhabilitation et traitement de la vacance commerciale OSp5.1 Rénovation du bâti OSp2.1 Sur le massif, rénovation des gîtes touristiques OSp5.2 <i>Les mesures de l'OS3 peuvent engendrer des rejets polluants vers les sols.</i> <i>La construction de nouveaux bâtiments pour la recherche ou les entreprises implique une consommation d'espaces.</i>	SRADDET PACA	Objectif 11 déployer des opérations d'aménagement exemplaires Objectif 47 maîtriser l'étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d'espace	
		SRADDET AURA	O3.1 : Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces O3.3 : Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique O3.6 : Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes O4.2 : Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire	
		PRSE3	7.2 Compléter, élargir les programmes visant à déterminer les niveaux de référence et de contamination des sols 5.3 Améliorer les connaissances sur les expositions des populations aux différentes sources de pollution et sur les effets « cocktail » des polluants	
		ODD	ODD 2 : éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir une agriculture durable	
Santé humaine - exposition des populations (risques)	Soutien des actions de mise en œuvre de démarches locales de gestion intégrée des risques naturels OSp5.2 Optimisation des services publics OSp1.2 Restauration des milieux, dont les milieux littoraux OSp2.4 Préservation des habitats naturels alpins OSp5.2 Lutte contre les déserts médicaux OSp9	SDAGE	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	
		PGRI	Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques Améliorer la résilience des territoires exposés Organiser les acteurs et les compétences Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	
		PRSE3	5.3 Améliorer les connaissances sur les expositions des populations aux différentes sources de pollution et sur les effets « cocktail » des polluants 7.3 Améliorer l'interface entre l'entreprise et son environnement incluant la gestion des incidents	
		SRADDET PACA	Objectif 21 [...] préserver la santé de la population	

		SRADDET AURA	O2.8 : Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé)	
		DSF	W. Anticiper et gérer les risques littoraux	
		ODD	ODD 2 : Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir une agriculture durable ODD 3 : Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être à tout âge O4.3 : Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région	
Déchets et économie circulaire	Soutien aux innovations OSp1.1	SRADDET PACA	Objectif 24 décliner des objectifs quantitatifs régionaux de prévention, recyclage et valorisation des déchets	
	Renforcement de la compétitivité des entreprises Osp1.3		Objectif 25 planifier les équipements de prévention et de gestion des déchets dans les documents d'urbanisme	
	OSp2.6 favorisant la transition vers une économie circulaire	SRADDET AURA	Objectif 26 favoriser le recyclage, l'écologie industrielle et l'économie circulaire O8.3 : Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets O8.4 : Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets O8.5 : Faire d'AuRA la région de l'économie circulaire	
		PRSE3	8.3 Améliorer la gestion des déchets issus du BTP (poussière, plastique, amiante, plomb) et développer la mise en place des chantiers propres 9.3 Lutter contre le gaspillage alimentaire en prenant en compte tous les acteurs de la chaîne alimentaire	
		DSF	G. Réduire les apports et la présence de déchets dans les eaux marines	
		ODD	ODD 8 : Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous ODD 9 : Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation	
Nuisances sonores		DSF	J. Réduire les sources sonores sous-marines	

2.2.4 Conclusion - Articulation du PO au regard des schémas directeurs régionaux

Le programme opérationnel FEDER-FSE+ présente une articulation globale avec les orientations stratégiques définies dans les schémas directeurs régionaux. En effet, plusieurs objectifs environnementaux identifiés par les documents-cadres ne correspondent pas ou peu aux priorités d'investissements définies par le PO.

Les priorités d'investissement sur la biodiversité, la protection des écosystèmes et les infrastructures vertes répondent aux sujets des paysages via la restauration des milieux, dont les milieux littoraux, la rénovation énergétique et le traitement de la vacance commerciale abordés par le SRADDET PACA et le SRADDET AuRA et le Document Stratégique de Façade (DSF).

Trois thématiques au cœur des enjeux environnementaux sont traitées par le PO à travers essentiellement la priorité 2 - Préserver les ressources du territoire régional en accompagnant la transition environnementale et énergétique :

- Le sujet de la biodiversité est partiellement traité, car axé sur les aspects terrestres et littoraux à travers la restauration des continuités écologiques et des milieux littoraux. Le Document Stratégique de Façade soulève des enjeux qui s'étendent jusqu'aux fonds marins, aux mammifères marins et aux espèces halieutiques. Les projets relevant de Natura 2000 relèveront bien plus des financements provenant du FEADER. Les financements ouverts par le PO permettront de répondre pour partie aux objectifs des deux SRADDET et de la SGB. La restauration de zones humides s'aligne avec les objectifs du SDAGE.
- Les questions relatives au modèle énergétique permettant d'atteindre une neutralité carbone à l'horizon 2050 trouvent une réponse dans de nombreuses mesures : développement des EnR, rénovation énergétique, renouvellement de la flotte publique, décarbonation de l'industrie, soutien à la filière bois des Alpes, accompagnement aux changements de mobilité. Le PO répond ainsi de manière très satisfaisante aux enjeux régionaux. La présence de lignes ferroviaires TER menacées de fermeture ou actuellement fermées, surtout dans le Massif Alpin, malgré les objectifs des deux SRADDET, intensifie les enjeux relatifs aux mobilités. Relevons par ailleurs que l'analyse des incidences a révélé que de nombreuses mesures visant à stimuler la croissance économique peuvent engendrer une augmentation des émissions de GES, notamment à travers l'utilisation du numérique. Le développement du numérique augmente les émissions de GES du secteur tertiaire, mais également les atteintes environnementales aux sols et aux eaux par l'extraction des minerais.
- Une meilleure résilience du territoire au changement climatique découle de l'évolution de ce modèle énergétique, mais également des choix opérés pour restaurer les milieux, en particulier les milieux littoraux, revoir l'organisation spatiale du littoral, soutenir les démarches locales de gestion intégrée des risques naturels et préserver les habitats naturels alpins. Mais, notons sur l'atténuation du changement climatique, les actions visant à développer le numérique et les entreprises dont l'impact en termes d'émissions de GES peuvent entrer en contradiction avec la stratégie de réduction des émissions de GES dans les déplacements et le tertiaire des deux SRADDET.

Les questions liées à la santé et l'exposition des populations aux risques sont couvertes de manière incomplète dans le PO. Le PO se concentre sur le maintien d'une offre de santé de proximité et la gestion intégrée des risques naturels qui est restreinte au massif alpin et aux risques côtiers. Les risques technologiques ne sont pas adressés dans le PO, alors qu'ils sont identifiés comme un enjeu de santé et de pollution dans les schémas régionaux et le PRSE3. Dissocier la prise en compte des risques technologiques actuels et à venir au vu du développement soutenu de l'industrie numérique et des activités associées à cette industrie (transports et stockage de matériaux dangereux pour la santé et l'environnement) des risques naturels augmente les probabilités d'accidents. La cartographie des risques naturels conjointe à celle des risques technologiques met en lumière une superposition des zones à risques pour la population et son environnement. La Région a fait le choix de se concentrer sur les thématiques de la santé de proximité et de la gestion intégrée des risques naturels, mais sans la corréliser à la gestion des risques technologiques.

Une vigilance est de mise concernant la qualité de l'air qui est un enjeu régional et local fort au niveau d'Aix-Marseille-Provence. Le PO propose quelques mesures qui s'alignent avec les objectifs généraux du SRADDET et du PRSE3 sur l'amélioration globale de la qualité de l'air. L'exploitation du bois-énergie à échelle industrielle génère des déforestations de grande ampleur avec pertes du rôle des puits de réservoir de carbone des forêts non compensées par les replantations d'espaces forestiers d'essence à croissance rapide.

Sur la thématique de la pollution et l'utilisation des sols, le PO fait mention de la dépollution des sols dans le cadre de la restauration de milieux dégradés. Toutefois, la rénovation urbaine de quartiers, de lieux collectifs et de lieux commerciaux s'aligne avec les objectifs des deux SRADDET.

Concernant les objectifs du développement durable (ODD), sur les 11 objectifs relatifs aux thématiques environnementales de l'évaluation, on note que le Programme contribue essentiellement à l'adaptation au changement climatique et à la sécurisation des services énergétiques (ODD 7 et 13), mais qu'il peut intensifier les pressions sur l'eau en contradiction avec l'ODD 6, le SOURCE et le SDAGE.

Concernant la thématique « Gestion de la ressource en eau », le programme opérationnel FEDER est le plus en reste. Certaines mesures peuvent entraîner le financement d'opérations augmentant les pressions sur les ressources en eau. Il conviendra d'encadrer cela par des critères de sélection des projets permettant d'orienter les fonds vers des études et des travaux de restauration des cours d'eau, l'invention de nouveaux process vertueux par rapport à la ressource en eau, sa gestion publique durable sous climat changeant et des conflits d'usage naissants et le financement de projets de R&D sur des techniques de filtration ou de dépollution des eaux.

La réduction/prévention des déchets ainsi que l'économie circulaire a été prise en compte par l'ouverture d'un nouvel objectif : *OSp2.6 favorisant la transition vers une économie circulaire*. Le soutien à l'innovation, à l'industrie et à la création d'entreprise s'articule avec l'ODD 8 et 9, mais il reste à prioriser les domaines financés pour que l'économie circulaire en bénéficie en priorité. La réduction des nuisances sonores apparaît de manière indirecte à travers le renouvellement de la flotte des transports publics et la rénovation de lieux en milieux urbains. Les enjeux de l'acoustique des transports maritimes et activités nautiques rencontrés par le DSF ne sont pas couverts.

Le choix de ne pas traiter certaines thématiques environnementales en particulier est justifié, notamment par le fait que ces thématiques sont amenées à être couvertes par d'autres instruments de financement (FEADER, CPER, ADEME). Néanmoins, il est nécessaire de rappeler que soutenir des projets de R&D et certains types d'entreprises et de filières finançables par le PO peut fortement influencer la pertinence de ce dernier vis-à-vis des objectifs environnementaux fixés par les documents directeurs régionaux. En effet, le soutien tous azimuts de projet de création d'entreprises ou de recherches sans critère environnemental sélectif peut se traduire par une augmentation des pressions sur l'environnement relatives à l'activité même, mais également à sa localisation (augmentation des trajets en véhicules individuels, augmentation de l'exposition aux risques). Il s'agit dès lors pour le PO de mettre en place un processus d'éligibilité et de sélection des projets permettant d'inscrire les fonds dans la transition écologique et énergétique de la région et du massif alpin.

2.3 Analyse de la cohérence du PO au regard des moyens de financement

La **cohérence environnementale** reflète le degré de complémentarité du PO avec les autres moyens de financement susceptibles d'être mis à disposition des porteurs de projets régionaux sur la période 2021-2027.

Cette cohérence environnementale est ici évaluée au regard des autres programmes européens d'une part, et des autres mécanismes de financements nationaux et régionaux dont peuvent bénéficier les porteurs de projets d'autre part. Les documents pris en compte sont précisés ci-après.

« Autant que possible, les travaux ont été menés en réfléchissant à la complémentarité des interventions sur le territoire et à la recherche de synergies » précise l'Autorité de gestion dans le PO.

2.3.1 Programmes européens

a. Le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER),

Le FEADER PACA est encore en cours de validation finale à ce stade de l'évaluation.

Les objectifs du PO n'investissent pas le domaine agricole et seront complémentaires des fonds attribués dans le cadre du FEADER. Le FTJ devra être cohérent avec les objectifs du PO.

b. Le Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche (FEAMP)

Le FEAMP promeut une économie de la pêche et de l'aquaculture plus compétitive, fondée sur la connaissance et l'innovation, et créatrice d'emploi, et soutient le développement économique durable de la pêche et de l'aquaculture.

Il est géré par la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) du ministère de l'Agriculture. La gestion d'une partie des mesures du FEAMP est déléguée aux régions littorales.

c. Le Fonds de transition Juste (FTJ)

En Région PACA, seul le département des Bouches-du-Rhône est identifié comme territoire bénéficiaire du FTJ. L'objectif de ce fonds est double :

- Soutenir des activités en lien avec la transition énergétique (incidences sociales et économiques) de la conversion/fermeture des activités d'extraction de combustibles fossiles solides (charbon, lignite, tourbe et schiste bitumineux)
- Transformer des processus industriels à forte intensité énergétique requis par cette transition.

Pour utiliser ce fond, un plan de transition juste doit être élaboré, mais il n'est pas encore stabilisé à ce jour.

d. Horizon 2020 devient Horizon Europe

« Horizon Europe » est le futur programme-cadre de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation (R&I) pour la période 2021-2027. Il s'agit de l'initiative phare de l'UE en matière de soutien à la R&I, du concept à la mise sur le marché, qui complète les financements nationaux et régionaux. Les collectivités peuvent s'inscrire dans différentes actions qui complètent le FEDER. (120 milliards d'euros pour le budget UE 2021-2027).

e. Programmes LIFE

Les programmes LIFE, (L'Instrument Financier pour l'Environnement), sont des fonds européens d'aide qui permettent le financement de projets qui servent directement la mise en œuvre de la politique environnementale de l'UE.

5 grands types de programme LIFE existent :

- Environnement et utilisation rationnelle des ressources
- Nature et biodiversité
- Gouvernance et information en matière d'environnement»
- Atténuation du changement climatique
- Adaptation au changement climatique, gouvernance et information en matière de climat

Les programmes LIFE, en permettant de financer des projets dans le domaine de l'environnement et du climat, interagissent de façon complémentaire avec les thématiques d'intervention du PO et peuvent ainsi élargir de façon coordonnées les possibilités de financement des projets en faveur de l'environnement.

f. Programmes INTERREG

L'UE met également à disposition des financements au travers des programmes de coopération territoriale européenne. Ces programmes ont pour objectif de favoriser la coopération en incitant les porteurs de projets de différents pays de l'UE à s'associer dans les domaines du développement rural, urbain et côtier, de l'emploi, des services publics, des transports, de l'environnement, de la santé, de la culture et du tourisme, etc. Sur le territoire régional, on retrouve les trois types de coopération territoriale européenne :

- La **coopération transfrontalière** : les porteurs de projets sont issus de pays aux frontières communes, tant terrestres que maritimes : programme ALCOTRA pour l'espace alpin, Marittimo pour les départements du Var et des Alpes-Maritimes et l'Instrument Européen de Voisinage MED ;
- La **coopération transnationale** : les projets sont réalisés à l'échelle de grands espaces européens : espace Alpin et espace Méditerranéen (INTERREG MED) ;
- La **coopération interrégionale** : Elle vise à favoriser la mise en réseau, les échanges d'expériences et de bonnes pratiques entre différents pays européens (INTERREG EUROPE). les projets peuvent être réalisés par des porteurs de projets de tous les Etats membres.

Ces programmes interviennent sur des zones bien délimitées du territoire régional et impliquent des modalités d'association particulières pour les porteurs de projets. En effet, ils reposent sur des partenaires issus de différents pays européens. Dans leurs modalités de mise en œuvre, ils s'inscrivent donc en complémentarité du programme opérationnel FEDER/FSE+.

2.3.2 Programmes nationaux et régionaux

g. Contrats de Plans régionaux et interrégionaux (CPER PACA et CPIER massif des Alpes)

Ces documents sont en cours d'élaboration à ce jour. Toutefois, la coordination de leurs interventions sont précisés dans le PO :

- Dans le cadre de l'Osp5.2, l'intervention FEDER sur les espaces ruraux s'articulera avec le CPER ciblant spécifiquement des projets inscrits dans une stratégie de revitalisation proposée par les territoires dans le cadre d'un appel à manifestation d'intérêt « quel projet de revitalisation pour votre centralité locale et de proximité ? ». Les fonds FEDER interviendront en complémentarité du dispositif CPER dans le cadre d'appels à projets thématiques FEDER et non en co-financement.
- Dans le cadre de l'Osp 5.2, l'intervention FEDER sur le massif des Alpes s'inscrit en articulation avec le CPIER. Les deux démarches sont actuellement menées en parallèle et mobilisent les mêmes acteurs.

h. Le Plan Climat « Une cop d'avance » de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Celui-ci étant cohérent avec la Stratégie nationale bas carbone 2, l'analyse de l'articulation a été menée par rapport au Plan Climat régional.

Un an après l'entrée en vigueur des accords sur le climat de Paris, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur s'est dotée d'un plan articulé autour de 5 axes se déclinant en 100 initiatives l'objectif d'une neutralité carbone à l'horizon 2050.

AXE 1. CAP SUR L'ÉCO-MOBILITÉ (191 millions d'euros en 2018)

- Pour des transports en commun performants et moins polluants ; Vers un système de transport de marchandises durable ; Pour une mobilité individuelle éco-responsable ; Innover pour des transports « -Zéro conso, zéro gaspi- »

AXE 2. UNE RÉGION NEUTRE EN CARBONE (73 millions d'euros en 2018)

- Des initiatives pour développer les énergies renouvelables ; Rénover plus... et mieux ; Agir dans le secteur industriel et l'agriculture

AXE 3. UN MOTEUR DE CROISSANCE (47 millions d'euros en 2018)

- Développer la formation, vecteur indispensable pour réussir la transition énergétique ; Soutenir la recherche et l'innovation ; Accompagner les entreprises et les services existants ; Mettre en place des critères environnementaux dans les outils régionaux

AXE 4. UN PATRIMOINE NATUREL PRÉSERVÉ (39 millions d'euros en 2018)

- Prévenir les risques ; Préserver les milieux terrestres ; Préserver la mer Méditerranée

AXE 5. BIEN VIVRE EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR (23 millions d'euros en 2018)

- Créer des villes où il fait bon vivre ; favoriser les circuits courts et une alimentation saine ; Valoriser l'atout « Parcs naturels régionaux ».

i. Le plan Rhône

Le plan quinquennal pour la période 2015-2020 soutient des projets autour du Rhône et de la Saône à travers les dispositifs suivants :

Inondations	Aménager le territoire pour réduire sa vulnérabilité au risque inondation.
Qualité des eaux, ressource et biodiversité	Investir pour préserver la richesse écologique du Rhône et de son principal affluent la Saône, c'est aussi contribuer au développement économique des...
Transport fluvial	Développer le transport fluvial sur le Rhône et la Saône.
Tourisme et Patrimoine	Un potentiel de développement économique autour du Rhône et de la Saône, source de cohésion et de richesse.
Énergie	Contribuer au succès de la transition énergétique.
Dynamiques territoriales	Aider les territoires à faire émerger de nouveaux projets autour des fleuves, structurer les connaissances, sensibiliser le public aux enjeux...

Il est financé par le CPER et le CPIER. Deux volets sont communs au PO et au Plan Rhône :

- Le volet énergie du plan Rhône contribue au développement de la production d'énergie renouvelable (essentiellement hydroélectrique) sur l'axe Rhône-Saône tout en veillant à une gestion équilibrée de la ressource en eau et en respectant la qualité des milieux et des paysages ;
- Le volet tourisme et patrimoine qui vise à confirmer la place des itinéraires ViaRhôna et Charles le Téméraire/Voie Bleue comme des destinations touristiques majeures pour la France et l'international.

Le plan pour la période 2021-2025 est en cours de définition.

Le PO est complémentaire de ce plan, en ce sens qu'il couvre un périmètre bien plus étendu, d'autres dispositifs, d'autres sources d'énergie renouvelable et s'attache au développement touristique au niveau du massif alpin.

j. Plan Montagne régional 2015-2020

Le « Plan Montagne régional » comportait des mesures thématiques, complétées par des dispositifs contractuels d'aménagement du territoire du cadre général qui concernent également les territoires alpins (FRAT, CRET), ainsi que par certaines mesures adaptées au cadre « Montagne ». Sa révision est en cours. Les perspectives dégagées en 2019 indiquent que « les évolutions attendues dans le domaine des fonds européens nécessiteront une coordination et une concentration particulières sur un nombre d'outils plus limité »³¹.

k. Financements complémentaires : les appels à projets de l'ADEME dédié aux entreprises, collectivités, associations ou bailleurs

Selon son rapport d'activité 2019, l'ADEME a financé huit types de projets qui relèvent de l'énergie renouvelable thermique, de la gestion des déchets, de l'économie circulaire et de l'écologie industrielle et territoriale.

Fonds Chaleur régional Financer les projets d'installations de chaleur renouvelable dans les secteurs de l'habitat collectif, tertiaire, agriculture et industrie, afin d'être économiquement plus compétitif.	28 projets financés/Aide ADEME : 9,2 M€
ProValoTri Financer le développement d'un réseau d'installations performantes, tout au long de la chaîne de valeur des déchets d'activités économiques et du BTP (déchèteries professionnelles et centres de tri).	8 projets financés/Aide ADEME : 1,6 M€
Filidéchets Mettre en œuvre l'écoconception, favoriser le réemploi et la valorisation matière des déchets, l'innovation et le réemploi des déchets du BTP.	18 projets financés/Aide ADEME : 1,0 M€
Transition économique et écologique des entreprises (T3E) Soutenir les stratégies « économie circulaire » individuelles et collectives d'entreprises et de leur écosystème, intégrant les principes d'économie de fonctionnalité et d'économie collaborative.	7 projets financés/Aide ADEME : 405 k€
Territoire Economie Circulaire (TEC) Accompagner les collectivités vers le déploiement d'une politique territoriale en faveur d'une économie circulaire.	6 projets financés/Aide ADEME : 847 k€
Cadre d'intervention EIT Soutenir les démarches d'Écologie industrielle et territoriale (EIT) afin d'encourager une compétitivité durable des territoires, au service d'une transition écologique.	6 projets dont 4 financés ADEME/Aide ADEME : 169 k€
AMI Développement territorial EnR&R thermiques Développer des contrats d'objectifs territoriaux pour les énergies thermiques renouvelables et de récupération.	Non communiqué
AMI TRAC Développer la Transition Publique et Citoyenne pour le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur	Non communiqué

Nombre de ces appels à projets sont annexés au CPER, communs à la Région et font l'objet de co-financement de la Région (Filidéchets par exemple). Un travail d'articulation a été mené par l'Autorité de gestion avec l'ADEME sur le financement des énergies renouvelables.

2.3.3 Conclusion - Analyse de la cohérence du PO au regard des autres programmes et sources de financement

³¹ Stratégie montagne, annexe de la délibération n° 19-353, juin 2019

À ce stade, il est prématuré d'évaluer plus avant l'articulation de différents programmes européens et nationaux et régionaux entre eux, étant donné l'état d'avancement de leur élaboration. Il est néanmoins possible de rappeler les lignes de partage qui doivent présider à l'analyse de la cohérence de ces différents Programmes entre eux.

Les programmes européens FEDER-FSE+ et FEADER se répartissent le financement de certains domaines d'intervention au sein de la région PACA. Comme précisé précédemment, le PO 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 regroupement des programmes opérationnels FEDER et FSE dans le même document met d'ailleurs en évidence la complémentarité de ces deux programmes. Par exemple, sur l'objectif de promotion de la compétitivité régionale et de l'emploi, le FEDER contribuera à ces objectifs via l'aide aux entreprises alors que le FSE concentrera ses efforts sur la formation et l'aide à la création d'emploi.

Selon l'Accord de partenariat, les synergies potentielles du programme national *Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche* (FEAMP) s'opéreront avec les programmes régionaux FEDER-FSE+ :

- Concernant le FEDER sur les sujets en lien avec les investissements portuaires, de gestion des déchets, d'économie bleue, de biodiversité (Natura 2000, ...), la gestion des littoraux, la lutte contre le changement climatique, les équipements de recherche ou d'enseignement et les projets de recherche.
- Concernant le FSE+ en matière de formation professionnelle continue.

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. Le FEADER propose dans son programme d'actions d'améliorer la compétitivité des exploitations agricoles et sylvicoles, de favoriser le transfert de connaissances, de préserver la biodiversité (y compris dans les zones Natura 2000), d'améliorer la gestion de l'eau et des sols et l'utilisation efficace des ressources et de promouvoir l'inclusion sociale. Ces ambitions sont en lien avec les objectifs du FEDER-FSE+ de promouvoir le développement économique régional tout en respectant les ressources naturelles. Le FEADER sera complémentaire du FEDER-FSE+ étant centré sur les questions rurales et agricoles, non abordées dans le FEDER-FSE+. Le programme opérationnel FEDER-FSE+ et le FEADER auront par conséquent des impacts conjugués. Selon l'Accord de partenariat, l'articulation avec le FEADER pourra concerner les questions liées à la méthanisation, à la filière bois, à la restauration de la biodiversité sur le dispositif NATURA 2000, à la mobilisation du monde agricole pour les ENR et à la réduction de la pollution de l'eau, et permettre ainsi des interventions dans le secteur agricole.

Le Plan Rhône présente également une complémentarité théorique avec le FEDER-FSE+, grâce à son périmètre propre, à son entité géographique distincte (le fleuve Rhône) et à son ciblage interrégional. Le Plan Rhône est moins centré sur l'innovation technologique et la recherche et pourra bénéficier des actions du PO FEDER sur ces sujets. Le défi principal sera de développer l'information et la communication entre ces programmes pour optimiser leur complémentarité et l'effet de levier global des fonds.

Le développement de l'écomobilité repose sur le Plan Climat « une COP d'avance » qui représente plus de la moitié du budget alloué du Plan. Le PO vient en complémentarité à travers l'objectif spécifique 2.1 et 5.1 en milieu urbain.

De même le Plan Climat prend en charge le soutien à la transition du secteur agricole (AXE 2), aux circuits courts et aux « Parcs naturels régionaux » (AXE 5) sans que le PO investisse ces domaines. La réalisation d'opérations d'adaptation des plages au changement climatique (AXE 4) et l'organisation de formation ciblée sur la transition énergétique (AXE 3) peuvent se recouper ou se renforcer mutuellement selon la coordination entre les financements du PO et ceux du Plan Climat. Il en va de même concernant le développement des EnR, la restauration de la TVB, la rénovation énergétique de bâtiments publics, etc. Le Plan Climat met l'accent sur un point important des outils régionaux pour réussir la transition écologique et énergétique : la **mise en place de critères « verts » pour tous les financements aux communes et aux entreprises** (AXE 3). L'instauration de critères d'éco conditionnalité dans l'attribution du FEDER-FSE+ seront cohérents avec cette volonté régionale.

D'autres moyens de financement des actions régionales en matière d'environnement sont disponibles en région, notamment grâce à l'ADEME, mais aussi de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée. Les fonds de l'ADEME dédiés chacun à une thématique permettent d'accompagner les porteurs de projets et les collectivités dans le financement de projets

relatifs à ces enjeux. L'Agence de l'eau porte des appels à projets pour la restauration de la « trame turquoise » depuis 2018.

Quant aux Contrats de Plan (CPER et CPIER), ils doivent être renégociés entre la Région et l'État d'ici la fin de l'année 2020.

Des points d'attention concernant la cohérence entre le programme opérationnel FEDER-FSE+ et les autres programmes peuvent être observés sur les sujets suivants :

- Afin de concentrer les financements, l'objectif « améliorant la biodiversité, renforçant les infrastructures vertes en milieu urbain et réduisant la pollution » n'a pas été ouvert ;
- Les actions concernant la ressource en eau ont été écartées sur la base de l'annexe D du Rapport Pays France de la Commission européenne de 2019. Ce rapport redéfinit les recommandations de financement pour la France. Il est précisé que les financements dédiés à la ressource en eau sont réservés aux Régions ultrapériphériques, ce qui exclut la France métropolitaine ;

Étant donné le manque d'informations sur les autres documents de financement qui sont en cours d'élaboration, il serait hasardeux de pousser plus loin l'analyse. L'articulation avec le FEADER, le CPER, le CPIER ou le Plan Rhône restent à développer en fonction des versions définitives de ces programmes sur la période à venir.

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 Le Programme opérationnel FEDER-FSE+ et évaluation environnementale stratégique

1.1 Pourquoi une évaluation environnementale du Programme opérationnel (PO) ?

Conformément à la directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation environnementale stratégique des plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement, le FEDER-FSE+ doit faire l'objet, au stade de projet où il se trouve, d'une **évaluation environnementale stratégique**.

Cette démarche poursuit un triple objectif :

- **aider à l'élaboration d'un projet** en prenant en compte l'ensemble des thématiques de l'environnement et en identifiant les effets notables probables de la mise en œuvre du PO sur l'environnement ;
- **contribuer à la bonne information du public** et faciliter sa participation au processus décisionnel de l'élaboration du programme. Il s'agit, à ce titre, d'assurer la transparence sur les difficultés rencontrées, notamment les déficits de connaissances, afin d'exposer les limites du programme et de permettre une meilleure information du public sur les choix engagés et les options retenues ;
- **éclairer l'Autorité de gestion** sur les décisions à prendre pour améliorer les incidences du PO sur l'environnement.

L'évaluation environnementale stratégique requiert l'identification et l'évaluation des incidences notables sur l'environnement du PO, dès la phase de préparation de ce dernier et avant sa validation. Tous les enjeux environnementaux sont à prendre en considération : santé, patrimoine culturel, paysages, bruit, air, sols, etc. L'évaluation conduit, lorsque des effets notables probables sont identifiés, à modifier les options retenues pour éviter les incidences défavorables, ou à maintenir des options ayant une incidence sur l'environnement, mais en prenant des mesures qui permettent de réduire cette incidence et, en dernier ressort, de la compenser.

Un des aspects majeurs de l'évaluation est d'apprécier les effets cumulés, sous la double influence du programme évalué et des autres plans ou programmes connus couvrant le même territoire (cf. analyse de l'articulation du Programme).

1.2 Les limites de l'exercice

Le PO est encadré par le règlement européen qui cadre les possibilités offertes aux pays membres et aux autorités de gestion pour lever des fonds européens dédiés aux financements de projets relevant de thématiques prédéfinies. Le PO indique les lignes d'action que suivront les appels à projets financés sans préciser la nature ou la localisation desdits projets.

En tant qu'instrument financier, les incidences environnementales découleront des choix opérés lors de la sélection des candidatures, l'évaluation environnementale stratégique témoigne par conséquent des incidences potentielles et indirectes de la mise en œuvre du PO.

Par ailleurs, la crise sanitaire (COVID 19) a impacté le déroulement de l'écriture du PO à travers un calendrier bousculé :

- Au niveau européen le cadre financier pluriannuel était attendu le 18 et 19 juin. Le cadre réglementaire est quant à lui non stabilisé et devrait l'être pour décembre 2020.
- Au niveau national, la première version de l'Accord de Partenariat a été validée le 20 mai 2020 en Comité Etat/Régions. Une deuxième version sera présentée en Comité Etat Région le 22 octobre 2020. Le dépôt formel de cet Accord de Partenariat ne pourra pas être réalisé avant validation des règlements au niveau européen. A partir de ce dépôt formel, les autorités de gestion disposent de 3 mois maximum pour déposer leurs PO. Pour le FSE+, les lignes de partage entre l'Etat et les Régions sont en cours de stabilisation à ce jour.

Ce calendrier décalé et resserré a complexifié la rédaction du PO et resserré le champ de l'évaluation environnementale.

2 Présentation des méthodes

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 par l'évaluateur pour réaliser cet exercice.

2.1 La mise en œuvre d'une analyse itérative

La prise en compte des enjeux environnementaux a été réalisée *ex-ante* grâce à un processus d'évaluation environnementale qui a couvert les différentes versions du PO : du choix des objectifs à la rédaction de la version finale. L'analyse itérative des incidences a accompagné l'évolution du projet à travers plusieurs étapes :

1. Accompagnement-conseil des rédacteurs du Programme donnant lieu à la transmission de notes, la tenue de réunions, le partage de la grille d'analyse des incidences associées, la transmission de propositions d'amélioration environnementale dès le lancement de la mission.
2. Réception de deux versions intermédiaires du Programme :
 - Analyse et discussion des incidences (visio réunion) visant à réduire les éventuelles incidences négatives du projet sur l'environnement ;
 - Propositions par mesures afin de mieux prendre en compte les enjeux environnementaux ;
 - Propositions de critères d'écoconditionnalité et de grilles d'évaluation environnementale des projets candidats.
3. Retours de l'Autorité de gestion sur les propositions traçant les propositions intégrées ou non.
4. Analyse de la version V1 soumise à l'avis de l'autorité environnementale.

2.2 Segmentation et hiérarchisation des enjeux environnementaux régionaux

2.2.1 Une segmentation des enjeux par thématique environnementale

L'agencement des enjeux environnementaux retenu tout au long de l'exercice d'évaluation repose 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 ;

Cet agencement a été retenu de manière à compléter celui du Code de l'environnement qui n'inclut pas explicitement la notion d'adaptation au changement climatique. Il s'est agi aussi de simplifier cette segmentation en regroupant des enjeux couplés. À titre d'exemple, la faune, la flore et la diversité biologique ont été regroupées au sein de la thématique milieux naturels et biodiversité.

Par souci de clarté et de cohérence, cette segmentation thématique 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 de la mise en œuvre du PO sur l'environnement.

2.2.2 Une hiérarchisation à l'interface du territoire et du Programme

Ces enjeux représentent les axes d'évaluation des incidences prévisibles du Programme. Ils représentent également les enjeux des tendances évolutives du territoire présentées dans le scénario au fil de l'eau de l'environnement (voir État initial de l'environnement). Ils servent également d'assise à l'identification des critères d'évaluation.

Les enjeux ont été hiérarchisés selon deux critères :

- **Sensibilité du territoire** : traduit la sensibilité du territoire à l'enjeu selon l'état initial de la thématique (bon ou dégradé) et au regard des pressions externes existantes ou futures (de 1 à 5) ;
- **Levier d'action du FEDER-FSE+** : traduit la sensibilité de l'enjeu au regard d'actions pouvant être financées par les fonds FEDER-FSE+, dans le respect de l'Accord partenarial V1 de juillet 2020 (de 1 à 5).

Une hiérarchisation des enjeux est obtenue en confrontant le levier d'action et la sensibilité du territoire. On obtient une graduation des enjeux allant de prioritaires à forts, moyens et faibles. Cette hiérarchisation finale est traduite de manière algébrique pour la prendre en compte dans l'analyse multicritère des incidences (AMC).

Enjeu	Sensibilité du territoire	Levier du FEDER-FSE+	Classement	Hiérarchie
Notation	1 < Sensibilité < 5	1 < Levier < 5	(Sensibilité + Levier)/2	5 : Prioritaire 4 : Très important 3 : Fort 2 : Moyen 1 : Faible

39 enjeux environnementaux ont été relevés lors de l'analyse de l'état initial de l'environnement et sur lesquels le PO est susceptible d'agir. Ils ont été par la suite ajustés avec l'Autorité de gestion pour aboutir aux enjeux de l'évaluation environnementale du PO 2022-2027. Le tableau suivant présente les enjeux retenus sur le territoire régional ainsi que leur importance relative.

	Enjeux d'échelle régionale	Sensibilité du territoire	FEDER-FSE leviers d'actions régionaux	Pondération moyennée
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 surfréquentation des sites naturels touristiques Favoriser l'intégration de la nature en ville et de la trame noire	5	5	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	5	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	5	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+	3	4
Risques naturels	Adapter la gestion des risques naturels aux évolutions climatiques Mieux connaître, prévenir et maîtriser le risque en faisant évoluer les pratiques, la planification urbaine 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	3	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++	3	4
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)	5	1	3
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+	2	3
Risques technologiques	Éviter d'augmenter les risques industriels	3+	1	2
Ressource foncière	Réduire voire stopper la consommation foncière des espaces naturels et agricoles Lutter contre la vacance des centres-villes	3	1	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	1	1
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+	1	2
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+	1	1

Un zoom territorial a été effectué sur le massif alpin. Les sensibilités de certaines thématiques diffèrent quelque peu entre l'espace régional et alpin. Ces écarts ont été traduits par un signe « + ». Le tableau suivant montre les enjeux qui se combinent aux enjeux précédents sur le massif alpin.

Thématique environnementale	Enjeux particuliers au massif Alpin	Sensibilité du massif Alpin	FEDER-FSE leviers d'actions (massif)	Hiérarchie
Ressource foncière	- Maîtriser l'accentuation de la pression urbaine dans les vallées, les secteurs touristiques, sur les rives des grands lacs et sur l'extrémité nord et sud du Massif. – Conforter l'économie sylvicole montagnarde	3++	0	
Milieux naturels	- Préserver les services écosystémiques rendus par les milieux naturels montagnards - Maintenir des milieux ouverts montagnards en favorisant la gestion extensive des prairies de fauche et le pastoralisme sur les pelouses et les landes adapté à la ressource et aux enjeux écologiques - Préserver les espèces patrimoniales et endémiques et les habitats montagnards en favorisant la concertation/coopération avec les pays frontaliers	5	5	5

	- Préserver la qualité des biocénoses aquatiques des grands lacs réservoirs et retenues artificielles (Léman, Annecy, Bourget, Serre-Ponçon, Sainte-Croix) - Préserver les milieux de haute altitude, et notamment les petits lacs d'altitude et tourbières, en intégrant les pressions liées au tourisme d'été et d'hiver			
Résilience au changement climatique	- Adapter les activités pour face au changement climatique - Mettre en œuvre une politique de transports durable - Favoriser les circuits courts, notamment la filière bois locale	5	3	5
Maîtrise de l'énergie	- Développer un écotourisme plus sobre en énergie	5+	1	5
Qualité de l'air	- Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles et les vallées soumises au trafic de transit transalpin et les fonds de vallée - Développer et réhabiliter des réseaux de chaleur au bois-énergie	5++	0	
Risques naturels	- Développer une logique de gestion multirisque aux évolutions climatiques - Maintenir des forêts de protection afin de réduire la vulnérabilité des territoires	4-	2	4
Ressource en eau	- Éviter les tensions sur la ressource, notamment lors des pics - Préserver les têtes de bassin versant dans une notion de solidarité amont/aval - Assurer le juste partage de cette ressource inégalement répartie dans un contexte de pression croissante avec les différents usages alpins (eau potable, pastoralisme, tourisme)	5	0	
Paysage et patrimoine	<i>Pas d'enjeux particuliers au massif</i>	3++	5	4
Risques technologiques	<i>Pas d'enjeux particuliers au massif</i>	3	0	
Déchets et économie circulaire	<i>Pas d'enjeux particuliers au massif</i>	4	0	
Sites et sols pollués	- Réindustrialisation préférentielle des anciens sites industriels	1	0	
Ressources minérales	<i>Pas d'enjeux particuliers au massif</i>	2	0	
Nuisances sonores	- Préserver ou restaurer des zones de quiétude	1	0	

Étant donné les particularités de l'application du PO sur l'espace massif, le levier d'action est nul pour de nombreuses thématiques

2.3 La mise en œuvre d'une analyse matricielle multicritère pour caractériser les incidences

L'analyse des incidences du Programme poursuit un double objectif afin d'évaluer :

- Les effets prévisibles du projet sur l'environnement ;
- La performance des choix effectués au regard des enjeux environnementaux.
- L'évaluation des effets du PO n'est pas à confondre avec celle des effets de chacun des objectifs qu'il réunit. Il s'agit d'apprécier les incidences cumulées de sa mise en œuvre par une lecture transversale et globale des mesures et des priorités d'investissement.

Programme opérationnel FEDER-FSE+ V1 de la Région Sud

Objectif stratégique 1 : une Europe plus intelligente par la promotion d'une transformation économique intelligente et innovante

Programme opérationnel FEDER-FSE+ V1 de la Région Sud
Priorité 1 — Stimuler le potentiel d’innovation sur le territoire régional et placer les entreprises régionales au cœur d’un environnement financier adapté au travers de la mobilisation de l’Objectif Stratégique 1
Osp 1.1 améliorant les capacités de recherche et d’innovation ainsi que l’utilisation des technologies de pointe
Osp 1.2 tirer pleinement parti des avantages de la numérisation au bénéfice des citoyens, des entreprises et des pouvoirs publics ;
Osp 1.3 renforçant la croissance et la compétitivité des PME et création d’emplois dans les PME ;
Objectif Stratégique 2 : Une Europe plus verte, à faibles émissions de carbone, en transition vers une économie résiliente par la promotion d’une transition énergétique propre et juste, des investissements verts et bleus, une économie circulaire, l’adaptation et l’atténuation du changement climatique et la prévention et gestion du risque
Priorité 2 — Préserver les ressources du territoire régional en accompagnant la transition environnementale et énergétique
Osp 2.1 favorisant les mesures en matière d’efficacité énergétique
Osp 2.2 prenant des mesures en faveur des énergies provenant de sources renouvelables
Osp 2.4 favorisant l’adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience face aux catastrophes ;
Osp 2.6 favorisant la transition vers une économie circulaire
FSE + : Objectif stratégique 4 : Une Europe plus sociale et inclusive mettant en œuvre les piliers européens des droits sociaux
Priorité 3 — Développer et adapter les moyens au service de l’accès à l’emploi grâce à une orientation accessible à tous, à une offre de formation de qualité et un accompagnement à l’entrepreneuriat (notamment à l’ESS) ainsi que l’accès aux soins sur le territoire régional au travers de la mobilisation de l’Objectif Stratégique 4 au titre du FSE+
Osp 4.1 « Améliorer l’accès à l’emploi de tous les demandeurs d’emploi, notamment des jeunes et des chômeurs de longue durée, et des personnes inactives, Promouvoir l’emploi indépendant et l’économie sociale »
Osp 4.4 « renforcement qualité, efficacité éducation & formation et leur adéquation au marché du travail, compétences clés dont les compétences numériques »
Osp 4.9 « Égalité d’accès à des services abordables, durables, de qualité ; modernisation protection sociale et son accessibilité ; améliorer l’accessibilité, accès la santé et aux soins de longue durée »
Objectif stratégique 5 : Une Europe plus proche des citoyens par l’encouragement du développement durable et intégré des zones urbaines, rurales, côtières et des initiatives locales.
Priorité 4 — Approche territorialisée : Apporter une réponse intégrée aux besoins spécifiques des territoires de la région Provence-Alpes-Côte-d’Azur
Osp 5.1. « Prenant des mesures en faveur d’un développement social, économique, et environnemental intégré, du patrimoine culturel et de la sécurité dans les zones urbaines »
Osp 5.2. « Prenant des mesures en faveur d’un développement social, économique, et environnemental intégré, du patrimoine culturel et de la sécurité dans les zones rurales et côtières, par le DLAL »
Priorité 5: Soutenir le développement du territoire interrégional du Massif des Alpes
Osp 5.2. Prenant des mesures en faveur d’un développement social, économique, et environnemental intégré, du patrimoine culturel et de la sécurité dans les zones rurales et côtières, par le DLAL »

2.3.1 Une analyse systémique du PO 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 sa disposition ainsi que sur la réalisation d’un certain nombre d’entretiens auprès d’interlocuteurs disposant d’une connaissance approfondie du PO et/ou des enjeux environnementaux régionaux. Pour ce faire une analyse multicritère 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 PO.

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 PO :

- En **abscisse de la matrice** : les thématiques environnementales regroupant les 39 enjeux environnementaux qui concernent le projet de FEDER-FSE+. Ainsi, 39 enjeux identifiés sur l’espace régional et complétés pour l’espace alpin ont structuré l’analyse.
- En **ordonnée de la matrice** : les mesures adoptées pour mettre en œuvre les objectifs spécifiques du PO. La matrice reprend la structure du PO :

L'objectif est de comparer l'efficacité des priorités d'investissement les unes par rapport aux autres en fonction de leurs capacités à répondre aux enjeux du territoire pour 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.

2.3.2 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 probables de la mise en œuvre de l'ensemble du Programme selon chaque thématique environnementale et chaque critère d'évaluation retenu. Ce système de notation fonctionne selon le principe suivant :

- Chaque mesure d'un objectif spécifique se voit attribuer pour chaque thématique environnementale une note selon l'effet probable de sa mise en œuvre soit respectivement jugé plutôt positif, négligeable ou inexistant, ou potentiellement négatif.
- L'attribution d'une note prend en compte deux critères :
 - La **contribution positive ou négative** à l'enjeu concerné : la mesure aura-t-elle un effet positif ou négatif sur l'enjeu considéré ?
 - La **portée opérationnelle** : les incidences de la mesure sont-elles fortes (3), moyennes (2) ou faibles (1) ? La portée géographique de la mesure (local, massif alpin, 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 -3 à +3) 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 7 niveaux d'effets du PO sur les enjeux environnementaux :

Notation	Effet attendu
3	Potentiellement positif, fort, avec de fortes conséquences à l'échelle régionale
2	Potentiellement positif, moyen à l'échelle régionale ou fort, mais localisé
1	Potentiellement positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu
0	Neutre du point de vue de l'environnement
-1	Potentiellement négatif, faible, légère détérioration
-2	Potentiellement négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle régionale ou forte, mais localisée
-3	Potentiellement négatif, fort, détérioration importante à l'échelle régionale

L'emploi de la terminologie « potentiellement négatif ou positif au lieu de « négatif ou positif permet de relever le caractère indirect et le manque de précision permettant de caractériser les incidences du Programme.

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 disposition sur l'ensemble des thématiques environnementales. Ce **score transversal** permet d'identifier les mesures présentant des faiblesses sur lesquelles le travail de réécriture doit se concentrer pendant la phase itérative. **En phase finale, 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 dispositions 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 document 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 SDAGE 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.**

Dans le cadre de cette évaluation, la terminologie « effets probables » a été préférée à celle d'incidences étant donné l'impossibilité de connaître les projets financés *in fine* par le PO.

Exposé des incidences relevées

1 Présentation des effets probables du PO sur l'environnement

Cette section présente notre analyse des effets notables probables sur l'environnement de la mise en œuvre du PO. Elle repose sur l'exploitation de plusieurs extractions de l'analyse matricielle multicritère présentée en annexe :

- En premier temps sont présentés les effets probables sur les enjeux de l'environnement de la mise en œuvre du PO ;
- Puis, les effets probables de la mise en œuvre des objectifs stratégiques ;
- Finalement les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation.

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 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.

Il convient de noter que cette évaluation porte sur la notion d'effets notables et pas d'impacts. L'exercice réalisé s'attache ainsi à faire ressortir les effets observables au niveau régional et du massif alpin par rapport à une évolution de référence estimée en 2027.

Il importe également de rappeler que les OS ne font pas l'objet de localisation précise : la mesure des incidences sur des zones géographiquement identifiées n'est ainsi pas envisageable à ce jour. À terme, seule la mise en œuvre opérationnelle des opérations permettra ce travail d'évaluation.

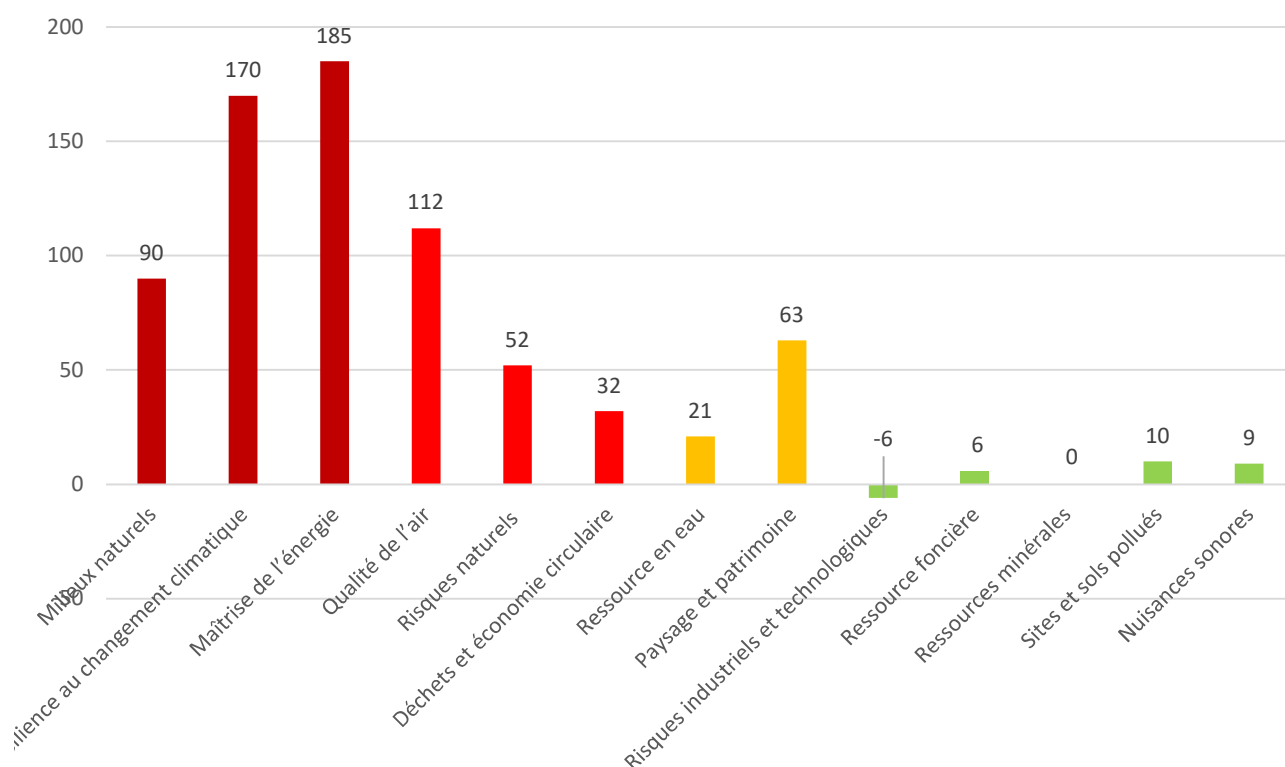
1.1 Exposé des effets probables du PO sous l'angle des thématiques environnementales : le profil environnemental global du PO

Ce profil établi à partir de la grille d'analyse des incidences montre que la mise en œuvre du PO devrait apporter une plus-value globalement positive aux thématiques considérées. La lecture par enjeu environnemental correspond à une lecture "verticale" de la matrice d'analyse construite à dire d'experts. Chaque colonne correspondant aux dimensions/thématiques environnementales qui regroupent plusieurs enjeux. Rappelons la hiérarchie établie :

Milieus naturels	5	Enjeux prioritaires
Résilience au changement climatique	5	
Maîtrise de l'énergie	5	
Qualité de l'air	4	Enjeux forts
Risques naturels	4	
Déchets et économie circulaire	4	
Ressource en eau	3	Enjeux moyens
Paysage et patrimoine	3	
Risques technologiques	2	Enjeux mineurs
Ressource foncière	2	
Sites et sols pollués	1	
Ressources minérales	2	
Nuisances sonores	1	

Les thématiques environnementales touchées le plus directement par la mise en œuvre du PO sont la résilience au changement climatique et la maîtrise de l'énergie. Les autres thématiques sont touchées plus indirectement par les mesures proposées dans le PO comme le montre le profil environnemental suivant.

Profil environnemental du PO V1

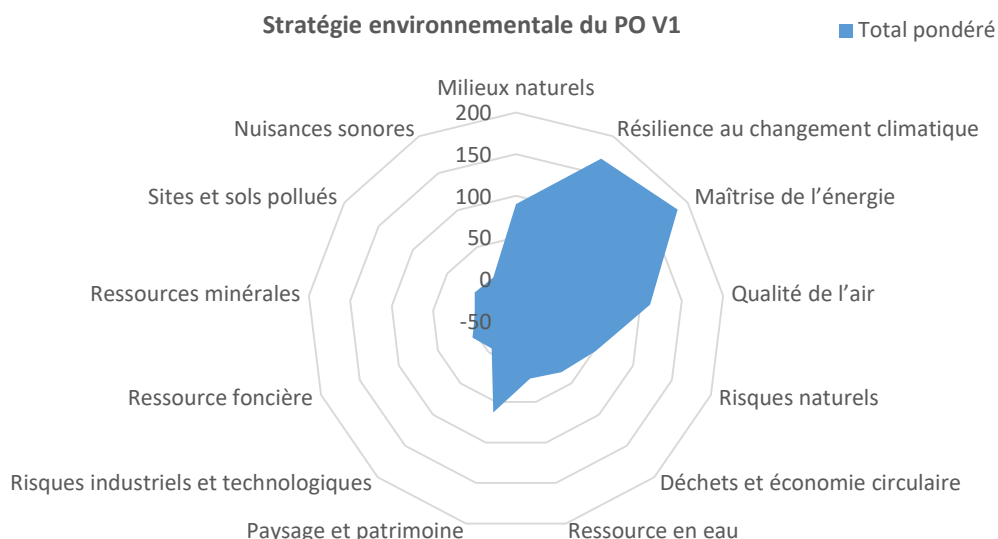


Le PO apporte ainsi quatre niveaux de réponse aux enjeux environnementaux du territoire (par ordre d'intensité) :

- Les thématiques prioritaires relatives à la transition énergétique et au changement climatique sont les mieux abordées par le PO ;
- Les thématiques des milieux naturels et de la biodiversité (prioritaire) et de la qualité de l'air (importante) trouvent également une bonne prise en compte dans le PO ;
- Les autres thématiques seront affectées de manière indirecte de manière peu significative par effets rebonds des mesures du PO ;
- Deux thématiques qui présentent les plus mauvaises notes pondérées font l'objet d'un point d'attention en particulier, car la mise en œuvre du PO en l'état peut augmenter les pressions sur les "risques industriels et technologiques" et les "ressources minérales". Elles reflètent le nombre relativement élevé d'effets potentiellement négatifs, l'absence de prise en compte des risques technologiques et en particulier le faible nombre d'effets probables positifs induits sur les "ressources minérales".

Par ailleurs, les thématiques ayant une incidence directe sur la santé humaine – qualité de l'air, qualité des ressources en eau et nuisances sonores – devraient voir une amélioration à travers les projets éligibles aux financements du PO.

Ainsi, la stratégie environnementale des investissements du PO soutiendra en priorité la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique du territoire puis participera à améliorer l'état des milieux naturels, de la qualité de l'air et des paysages, en particulier urbains.

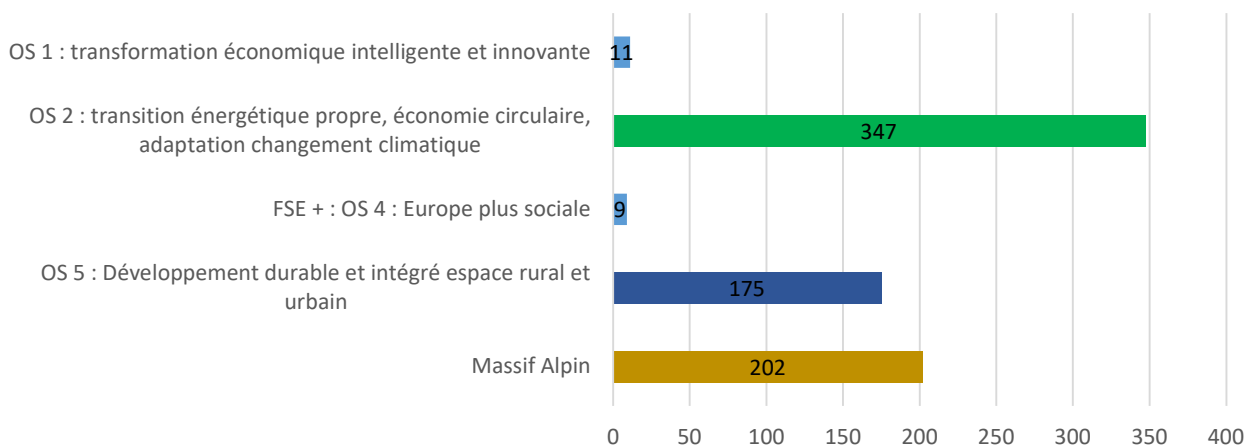


1.2 Exposé des effets probables de la mise en œuvre des objectifs du PO sur l'environnement

Le graphique suivant présente les scores environnementaux des objectifs stratégiques (OS sur le graphique ci-dessous) ouverts par le PO obtenus lors de l'analyse multicritère (AMC). Cette « signature environnementale regroupe les effets cumulés sur l'ensemble des 39 enjeux environnementaux des types de mesures retenus pour l'intervention des fonds.

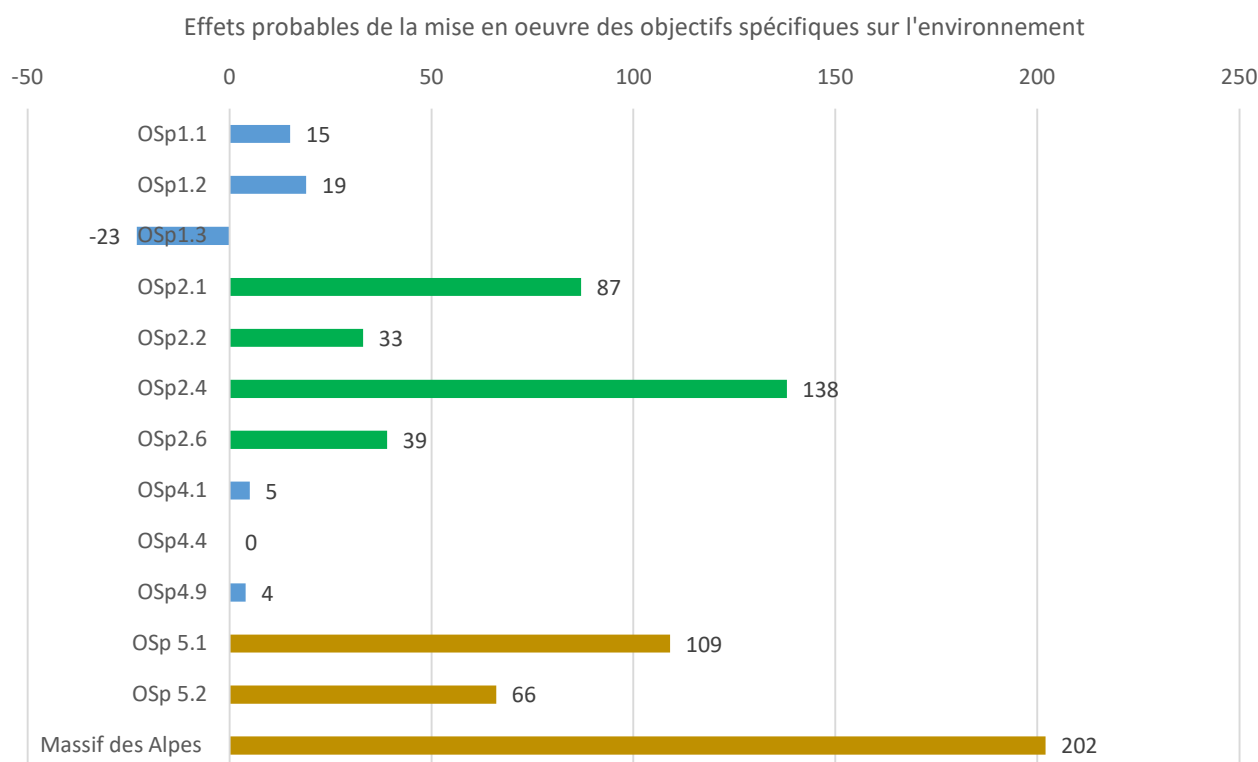
Il présente les résultats des interactions entre les mesures et enjeux, selon une échelle ouverte et en utilisant notre système de notation (décrit dans la méthodologie). Les couleurs successives correspondent aux 5 objectifs spécifiques du PO.

Effets probables sur l'environnement de la déclinaison des OS par le PO V1



En premier lieu, on note que la mobilisation des différents objectifs stratégiques entraînera probablement des effets globalement positifs de manière hétérogène. Ils devraient être importants pour l'OS2 et pour l'OS5 sur la région PACA et décliné sur le massif des Alpes à travers la priorité 5 du PO.

Le graphique suivant détaille ces effets probables sur l'environnement au niveau des objectifs spécifiques mobilisés pour chacun des objectifs stratégiques (les couleurs représentent les quatre objectifs stratégiques).



Cette signature environnementale pose un quadruple constat :

- Les effets négatifs sur l'environnement de l'objectif stratégique OS1 émanent de l'Osp1.3 soutenant la croissance des PME ;
- Les objectifs stratégiques OS2 : Une Europe plus verte [...] et OS5 : Une Europe plus proche des citoyens [...] devraient apporter les effets les plus bénéfiques du PO aux enjeux environnementaux, en particulier à travers la mise en œuvre de la priorité 2 : *Préserver les ressources du territoire régional en accompagnant la transition environnementale et énergétique* ;
- Les effets probables de la mise en œuvre du FSE+ sont non significatifs, voire inexistantes sur l'environnement ;
- La mise en œuvre du PO sur le massif alpin devrait apporter une plus-value majeure à l'état de l'environnement à travers l'objectif spécifique Osp5.2 prenant des mesures en faveur d'un développement social, économique, et environnemental intégré, du patrimoine culturel et de la sécurité tel qu'il est rédigé pour l'espace alpin situé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Ce constat étant posé, une approche plus fine des effets attendus de la mise en œuvre est proposée dans les sections suivantes par objectif stratégique.

1.3 Premier bilan d'ordre général des effets probables du PO

L'analyse de la grille d'évaluation révèle que, sur un total de 42 mesures sujettes à évaluation selon 39 enjeux, 22 apporteront une contribution positive à l'environnement dont 10 présentent des effets intéressants, mais limités et 12 devraient se traduire par des effets positifs significatifs. 4 engendreraient des effets plutôt négatifs, dont certains effets restent incertains et reposent sur l'orientation finale des appels à projets.

- Selon le prisme des effets notables probables du PO sur les enjeux environnementaux, on évalue que ceux-ci seront négatifs sur des enjeux mineurs, inexistantes, négligeables ou auront des effets plutôt positifs sur les enjeux importants et prioritaires.
- Selon l'angle des objectifs spécifiques, on relève un déséquilibre entre les effets probables de la mise en œuvre du PO. Celui-ci était initialement construit selon une logique de réparation de l'environnement plutôt que de

prévention d'incidences potentielles liées à la relance économique de la région. L'ajout de mesures d'éco-conditionnalité vient nuancer cette première orientation.

Cette première lecture permet de poser une appréciation globale de la mise en œuvre du PO sur l'environnement régional.

Celui-ci devrait avoir un effet positif, qui sera d'autant plus net si la sélection de projets applique les critères de qualité environnementale (éco-conditionnalité) pour réduire ou éviter certains effets pouvant dégrader l'état actuel de l'environnement et si l'Autorité de gestion s'appuie sur les recommandations exposées dans le présent rapport pour établir les appels à projets.

2 Discussion détaillée des effets probables sur l'environnement du PO

2.1 Les effets probables selon l'angle des thématiques environnementales

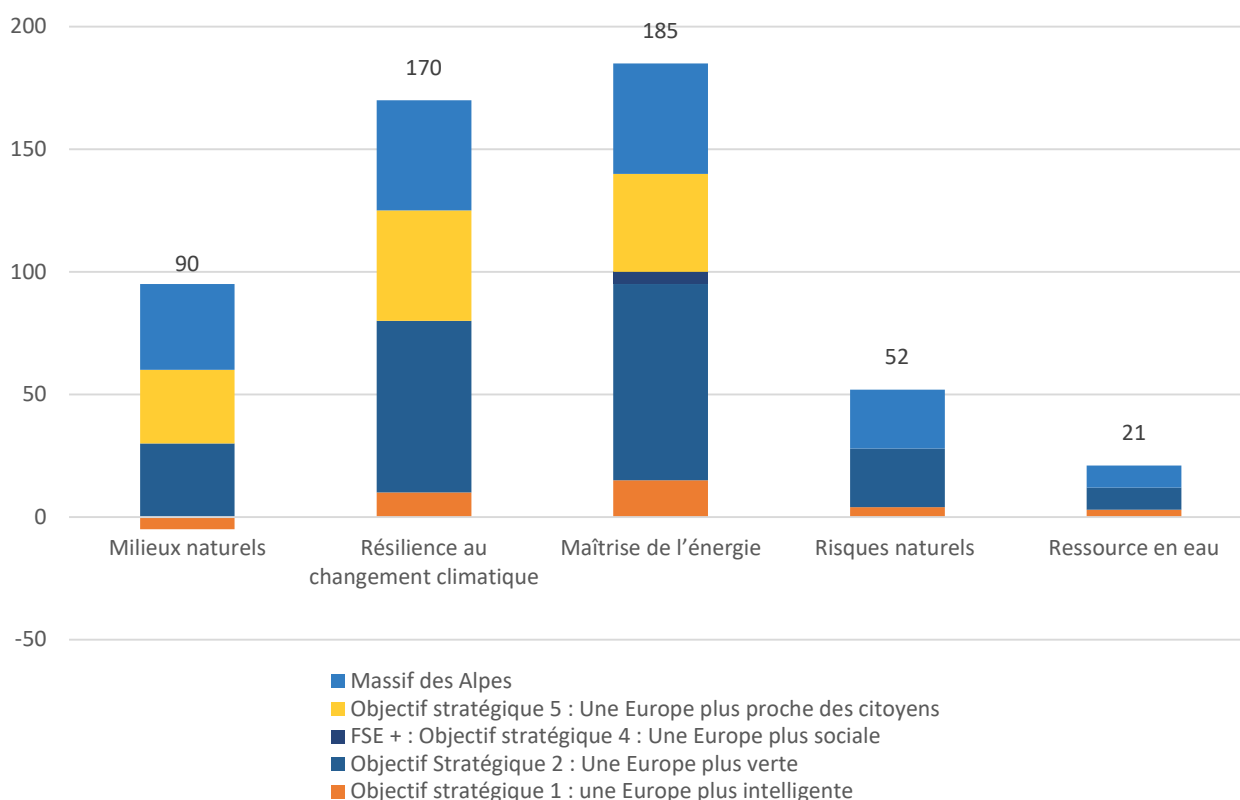
Notre grille d'analyse révèle le fait que la mise en œuvre du PO devrait induire des effets plus ou moins directs sur des horizons temporels différents selon les thématiques environnementales considérées et les sujets abordés.

Les incidences temporaires (par exemple liées à la conduite d'un chantier) n'ont pas été relevées dans l'analyse pour ne retenir que celles significatives sur les enjeux environnementaux.

Les thématiques environnementales touchées le plus fortement de façon permanente sont celles bénéficiant d'opérations d'aménagement. En effet, tout financement de projets de sensibilisation, d'étude ou de recherche auront quant à eux des effets beaucoup plus indirects qui se feront sentir à moyen ou long terme. Notons ainsi que le PO propose une mesure pour accélérer le transfert des innovations de la recherche vers les entreprises.

2.1.1 Résilience du territoire : milieux naturels et biodiversité, ressource en eau, changement climatique, énergie, risques naturels

Profil environnemental détaillé : thématiques associées à la résilience du territoire



Les **milieux naturels et la biodiversité** seront affectés de manière significativement positive par la mise en œuvre du PO à travers les mesures de l'OS2 spécifiquement dédiées au soutien de projets en faveur des continuités écologiques, de la restauration de milieux (ex. : plantation d'arbres avec diversification des espèces, boisement des têtes de bassin versant, revégétalisation dunaire...), d'introduction de la nature en ville et de la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature pour gérer les risques naturels. De manière indirecte, les investissements industriels et la perte de foncier peuvent avoir des effets négatifs à travers la destruction d'habitats ou de fonctionnalités écologiques. La biodiversité peut potentiellement être affectée par la mise en place de certaines énergies renouvelables (potentiels conflits d'espaces aériens ou marins ou encore exploitation non respectueuse des équilibres forestiers). Au niveau du massif alpin, développer un tourisme durable par la valorisation du patrimoine naturel est une mesure du PO s'inscrivant dans le respect des milieux naturels.

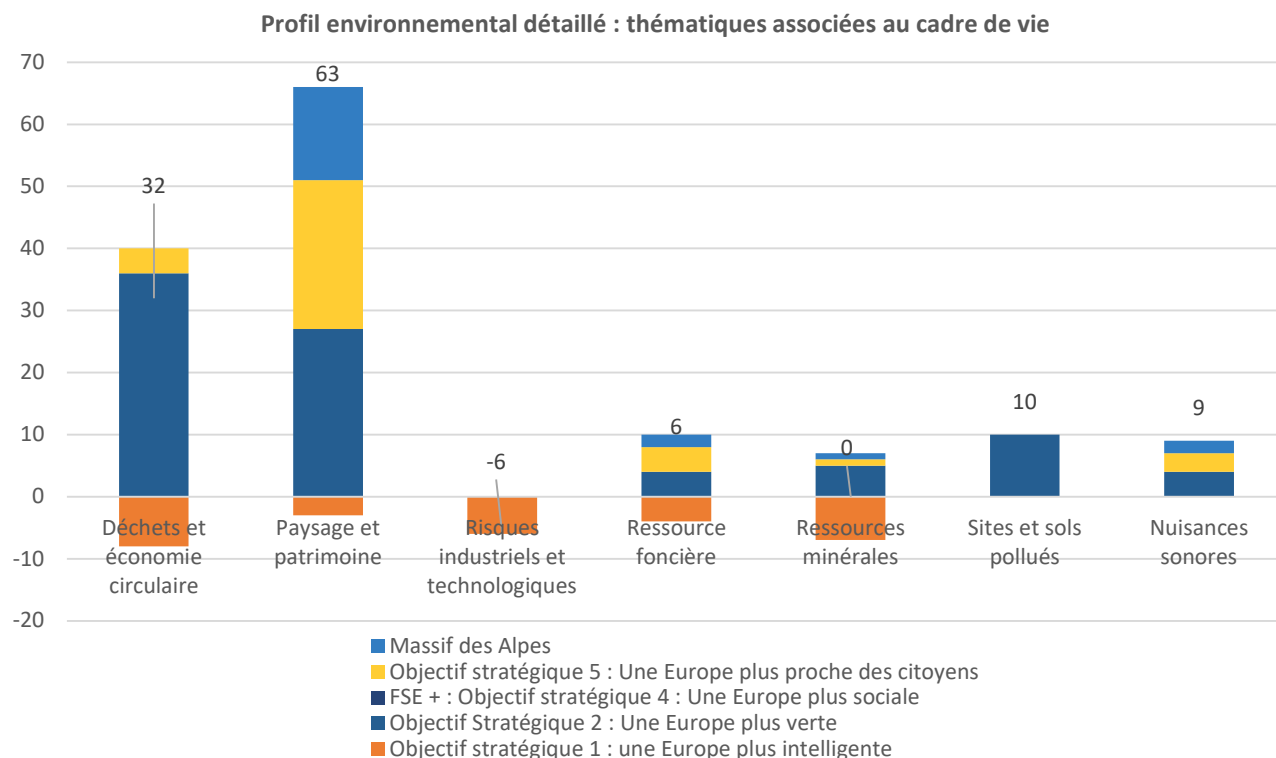
La **ressource en eau** est affectée de manière indirecte par le développement économique, industriel, mais aussi par celui des énergies renouvelables (par exemple la méthanisation ou la culture d'agrocarburants) qui sera soutenu par le PO. Des prélèvements en eau supplémentaires ainsi que des rejets polluants peuvent survenir et nuire à l'atteinte du bon état des masses d'eau. Toutes les mesures visant à la préservation et à la restauration des milieux naturels tels que les zones humides ou les berges de cours d'eau, ainsi que des continuités écologiques auront toutefois des effets positifs sur les enjeux de l'eau et sur la qualité de la ressource.

L'atténuation du changement climatique devrait être améliorée par la mise en œuvre des financements qui contribuent à réduire les consommations d'énergie fossile : rénovation énergétique des bâtiments les plus énergivores publics, parapublics et sociaux, le développement d'infrastructures cyclables ainsi que le renouvellement des flottes publiques de voyageurs à faibles émissions de CO₂. Dans la même lignée, la substitution dans le mix énergétique des énergies fossiles grâce au développement des EnR soutenues par le PO favorise la résilience de la région. *A contrario*, les développements technologiques et numériques, la réindustrialisation régionale auront des effets négatifs sur les émissions de GES. Des effets positifs sont attendus sur l'adaptation du territoire aux conséquences du changement climatique à travers le soutien de projets pilotes de recomposition spatiale ou encore la création d'îlots de fraîcheur par les projets de végétalisation et de renaturation. Le soutien de la filière Bois des Alpes est cohérent avec une stratégie de stockage de carbone par le bois d'œuvre.

La numérisation de la société et le développement de data centers engendrent une augmentation des besoins en électricité spécifique. La création de nouvelles structures (entreprises, unités industrielles, laboratoires, équipements) n'est pas sans effet sur **la consommation d'énergie**. Toutefois, le PO envisage le soutien des énergies renouvelables et de récupération afin de faire évoluer le mix énergétique régional. Le poids des déplacements dans la consommation énergétique peut être amélioré par les mesures qui contribuent à réduire les déplacements (lutte contre les déserts médicaux, lutte contre la vacance commerciale, maintien de formations dans les secteurs enclavés) et à transformer les modes de déplacement (infrastructures cyclables, réseau de recharge de carburants alternatifs, éco-mobilités). Un des grands champs d'action du PO est l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments par la rénovation énergétique et la requalification sur le massif alpin de refuges et/ou gîtes d'étapes dans un objectif d'autonomisation énergétique.

Les **risques naturels**, bien qu'omniprésents sur le territoire, sont déjà bien pris en charge par de multiples dispositifs de gestion et de prévention déjà en vigueur. Le PO devrait toutefois apporter une plus-value en favorisant un meilleur suivi des risques, notamment à travers le financement de travaux d'aménagement dans les sites soumis aux risques naturels, et d'opérations de désartificialisation du trait de côte et de génie écologique à partir de solutions de prévention fondées sur la nature (objectif stratégique 2). L'exploitation du bois ne doit pas faire oublier les services de protection rendus par la forêt contre les érosions et les chutes de bloc sur le massif ainsi que son rôle majeur de puits de carbone.

2.1.2 Préservation du cadre de vie : paysages et patrimoine, ressource foncière, ressources minérales, déchets



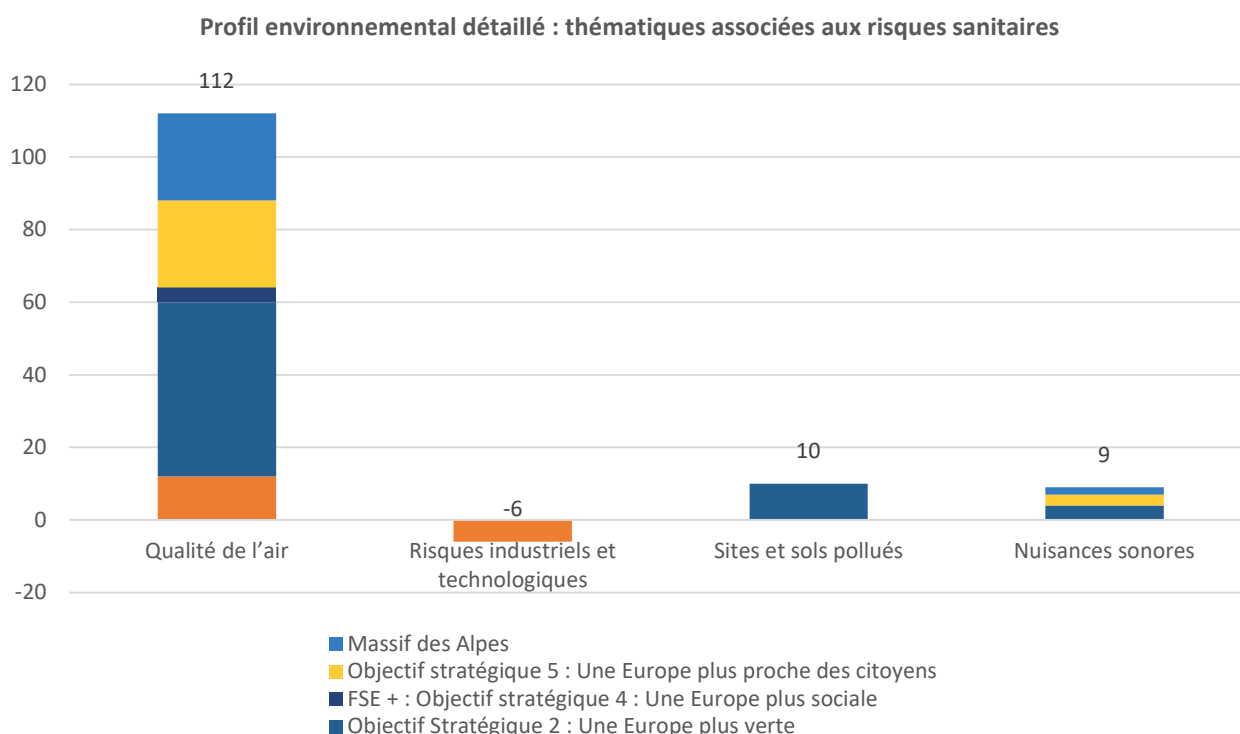
Les **paysages et le patrimoine** ne sont pas traités de manière directe par la mise en œuvre du PO. Rappelons que l'enjeu est considéré d'importance moyenne dans le dispositif évaluatif utilisé. Toutefois, des effets positifs sont attendus sur ces enjeux grâce aux mesures favorables du PO envers la préservation/restauration des milieux naturels, gestion des risques naturels et en secteur urbanisé à la rénovation de bâtiments, de quartiers et de lieux publics. Ces opérations induisent une transformation paysagère. Le développement de sites industriels, l'installation de sites de production d'EnR, la création d'entreprises en zones d'activité ont des effets potentiellement négatifs sur les paysages patrimoniaux et naturels selon leur localisation et le traitement des bâtiments.

Certains effets potentiellement négatifs sur **la ressource foncière** sont liés à l'installation de nouvelles infrastructures à visée économique, industrielle ou énergétique et découlent principalement des choix pour mettre en œuvre l'objectif stratégique 1. Le niveau de précision du PO ne permet pas d'estimer l'importance surfacique des besoins fonciers des projets soutenus dans le cadre de l'OS1, ni leur localisation.

Les **ressources minérales** sont nécessaires à de nombreuses filières industrielles et les nouvelles technologies ont entraîné l'apparition de nouvelles demandes en matériaux critiques et en terres rares pour le numérique et les EnR. Les mesures de l'objectif stratégique 1 vont ainsi peser fortement sur la demande en matériaux tout comme les travaux du BTP découlant de la rénovation énergétique, la création d'infrastructures ou de bâtiments nouveaux. Par ailleurs, le PO prévoit le soutien aux filières de valorisation des déchets et aux filières d'éco-conception ce qui peut avoir des effets positifs : matériaux de substitution, réduction des besoins en matériaux.

Le soutien au développement des PME engendrera une augmentation de la production de **déchets** d'activité économique. Les opérations de réhabilitation et de rénovation engendreront des déchets du BTP. Comme évoqué précédemment, le PO s'inscrit aux différents niveaux du cycle des déchets. Des effets plutôt positifs sur la réduction des déchets à la source peuvent découler des projets éligibles concernant l'allongement de la durée de vie des produits, l'éco-conception, les éco-emballages, l'économie de la fonctionnalité. Le PO soutient également les filières de valorisation des déchets (pour le recyclage des déchets du BTP par exemple), contribuant ainsi à réduire les déchets ultimes.

2.1.3 Exposition de la population aux risques sanitaires : pollution de l'air, pollution des sols, risques technologiques, nuisances sonores



La santé humaine-exposition des populations est la thématique environnementale dont les effets attendus sont à inscrire dans un horizon éloigné. À plus court terme, **la qualité de l'air** peut être la plus impactée. En effet, réduire les consommations d'énergie grâce à une meilleure performance des bâtiments, optimiser des déplacements par des réhabilitations urbaines et des modes de transport moins carbonés et stopper la fermeture de gares et dessertes des lignes TER (surtout dans le massif alpin) mènent immédiatement à une réduction des émissions polluantes et des **nuisances sonores**.

Le développement de certaines activités économiques ou industrielles soutenu par le PO peut augmenter localement les nuisances sonores (voire olfactives), être source de nouvelles pressions sur les ressources en eau stratégiques pour l'alimentation en eau potable (prélèvements et pollutions), mais également à l'origine de **pollutions des sols** et de **risques technologiques**. Le soutien apporté à la RDI pourrait engendrer l'apparition de nouveaux risques (transport de matières dangereuses, invention présentant des risques sanitaires, par exemple).

2.2 Les effets probables selon l'angle des objectifs et priorités du PO

2.2.1 Effets probables de l'OS 1 : une Europe plus intelligente par la promotion d'une transformation économique intelligente et innovante

Les 40 % de l'enveloppe globale dédiée à l'objectif stratégique 1 s'alignent avec les 40 % imposés par le cadre européen qui montrent l'importance de relancer l'économie régionale après la crise sanitaire.

Parmi les objectifs spécifiques, ceux dont l'effet est visible à plus long terme sont ceux dont les objectifs sont plus stratégiques et globaux, moins ponctuels et opérationnels, tels que le développement de la R&D ou de la formation. Les effets et autres bénéfices attendus ne seront en effet pas immédiats. En revanche les aménagements territoriaux ou l'implantation de nouveaux projets liés aux énergies renouvelables ont un effet à plus court terme.

Les effets sont identifiés comme plutôt indirects pour les objectifs spécifiques consacrés à recherche et à l'innovation et incertains, car ils dépendront directement des sujets des projets financés.

Du fait de la disparité des domaines d'activité stratégiques de la S3³² et du manque de précision sur les domaines financés, qualifier les incidences de l'objectif stratégique 1 est incertain. Un principe de précaution a été la ligne de conduite de l'évaluation. Ainsi, l'utilisation des fonds dédiés au soutien de la recherche et l'innovation dans les PME et l'industrie — plus spécifiquement des OSp1.1, OSp1.2 et OSp1.3 — présente des effets pouvant être négatifs :

- La construction et l'utilisation de nouveaux équipements ou bâtiments dédiés à la recherche et l'innovation engendrent une consommation de ressources naturelles (eau, matériaux, minéraux, foncier) et une augmentation des consommations énergétiques. 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.
- Le développement du numérique entraîne une augmentation des consommations électriques, repose sur l'utilisation de matériaux critiques et de terres rares, génère des ondes électromagnétiques.
- Soutenir la croissance des PME engendre automatiquement une augmentation des pressions sur l'environnement : pressions liées à l'activité même (besoins électriques et de matière, rejets polluants), pressions liées à sa localisation (impact foncier, déplacements professionnels, risques industriels, etc.).
- *A contrario*, nombre d'innovations peuvent être porteuses d'amélioration de l'empreinte environnementale des technologies ou des process industriels. Cet aspect-ci est venu nuancer la quantification des effets.

Ces observations ont amené l'Autorité de gestion à intégrer des **critères d'éco-conditionnalité** des projets éligibles visant à éviter ou réduire les incidences en matière de consommation d'énergie, de gestion de l'eau et des déchets, plus spécifiquement dans le cadre de la construction ou la réhabilitation de bâtiments et d'équipements collectifs. Par ailleurs, des critères en matière de qualité de l'air et de management environnemental pourront également être appliqués.

Point de vigilance :

Une vigilance de l'Autorité de gestion sera nécessaire afin de flécher les fonds vers des projets contribuant à l'élaboration d'innovations améliorant la performance environnementale des procédés et technologies étudiés. Le soutien du développement économique devra se faire dans une logique d'évitement et de prévention d'impacts potentiels surtout dans le contexte sanitaire et économique actuel.

2.2.2 Effets probables de l'OS 2 : Une Europe plus verte, à faibles émissions de carbone, en transition vers une économie résiliente par la promotion d'une transition énergétique propre et juste, des investissements verts et bleus, une économie circulaire, l'adaptation et l'atténuation du changement climatique et la prévention et gestion du risque

Les 35 % de l'enveloppe globale dédiée à l'objectif stratégique 2 dépassent les 30 % imposés par le cadre européen en région, ce qui démontre la volonté de l'Autorité de gestion d'engager des mesures ayant des effets positifs sur l'environnement.

La mise en œuvre de l'OS 2 dédié à la transition énergétique et la valorisation durable des ressources ont des effets sur l'environnement régional largement positifs. Les mesures dédiées à l'utilisation d'énergies renouvelables, à la restauration de milieux et à la prévention des risques font partie des effets les plus permanents. Ils modifient dans la durée l'environnement, car ils seront à l'origine d'aménagements territoriaux.

Toutefois des effets négatifs sur la qualité des eaux et sur les ressources minérales peuvent découler du développement de certaines énergies renouvelables (pollutions par les épandages dus aux méthaniseurs, irrigation pour la culture d'agrocarburants, utilisation de matériaux critiques) et sur les espèces terrestres et marines (éolien en mer, unités de méthanisation, culture intensive d'agrocarburants). Des monocultures intensive d'agrocarburants ou les implantations

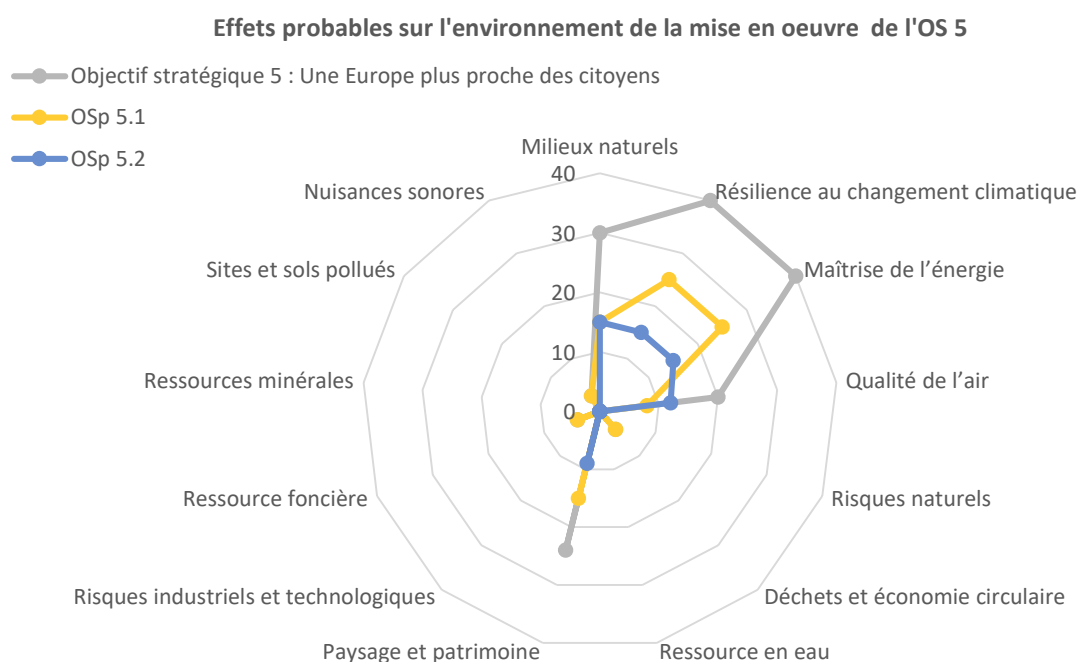
³² Les filières soutenues relèvent des domaines suivants : Santé et Silver Economie, Alimentation, Bien Être et Naturalité, Tourisme, Culture, Sport, Economie Bleue, Aéronautique, Spatial, Défense, 3 Technologies clés : Technologies intelligentes, communicantes et sécurisées, Optique-photonique, Chimie verte et matériaux actifs et avancés, Transition Énergétique, Transition Ecologique : résilience des territoires, compétitivité des industries

de sites photovoltaïques ne doivent pas par ailleurs entraîner une consommation d'espaces productifs destinés à l'alimentation des populations ou l'exploitation forestière.

2.2.3 Effets probables de l'OS 4 (FSE +) : Une Europe plus sociale et inclusive mettant en œuvre les piliers européens des droits sociaux

Dans l'ensemble, ces objectifs spécifiques présentent des effets négligeables, voire inexistants sur l'environnement. Un seul effet plutôt positif, mais peu significatif a été relevé à travers la lutte contre les déserts médicaux (réduction des déplacements).

2.2.4 Effets probables de l'OS 5 : Une Europe plus proche des citoyens par l'encouragement du développement durable et intégré des zones urbaines, rurales, côtières et des initiatives locales



On s'attend à des effets plutôt positifs sur l'environnement urbain grâce au soutien de projets visant la réintroduction de la nature en ville, la requalification de lieux publics, la réhabilitation et le traitement de la vacance commerciale. Les projets éligibles permettront de restaurer la qualité paysagère et architecturale, l'ambiance thermique et sonore des sites réaménagés. La mise en œuvre de cet objectif stratégique devrait également améliorer la qualité de l'air à travers le soutien des mobilités douces, de la multifonctionnalité (coworking) et des commerces de proximité. À court terme, la réhabilitation et la création d'équipements collectifs engendreront des déchets du BTP et l'apparition de nouveaux besoins d'énergie.

Des critères d'éco-conditionnalité visant à éviter ou réduire les incidences sur l'environnement dans le cadre de la construction ou la réhabilitation de bâtiments et d'équipements collectifs (action n°1) seront appliqués aux appels à projets. Plus spécifiquement pour l'action n°1 et n°3 (soutien au développement de l'activité économique), des critères en matière de consommation d'énergie et de gestion des déchets pourront également être appliqués.

2.2.5 Effets probables des objectifs spécifiques associés à l'OS 5 : priorité 5 : Soutenir le développement du territoire interrégional du Massif des Alpes

La mise en œuvre de l'objectif stratégique 5 dédié à l'espace alpin régional répond aux enjeux économiques de la filière du tourisme et du bois. Ces deux filières dépendant fortement de la qualité des écosystèmes alpins et de l'accessibilité du massif, les actions mises en œuvre par le PO devraient avoir des effets plutôt positifs sur les enjeux des milieux

naturels (préservation/renaturation), de la résilience au changement climatique (filère bois-énergie), de la maîtrise de l'énergie (éco-mobilités, mobilités durables et rénovation énergétique des gîtes et chalets) et de la qualité de l'air ainsi que sur les enjeux des risques naturels (démarche de gestion intégrée). Toutefois, des flux touristiques supplémentaires pourraient augmenter les pressions sur les milieux et les espèces et engendreraient une hausse des déchets. La question de la préservation des écosystèmes forestiers et de leur rôle de protection contre les risques (chute de bloc, avalanches, érosion du sol, etc.) a également été soulevée et prise en compte dans le cadre du développement du bois des Alpes. Cette problématique se devrait d'être élargie aux différentes filières énergétiques (agro-carburants, photovoltaïque).

Par conséquent, des critères d'éco-conditionnalité visant à éviter ou réduire les incidences sur l'environnement dans le cadre de la construction ou la réhabilitation de bâtiments et d'équipements collectifs et de création de bâtiments à vocation touristique, sanitaire ou sociale, seront appliqués aux appels à projets concernant le développement touristique du territoire. Des critères en matière de consommation d'énergie, de gestion des déchets, de qualité de l'air, et de management environnemental pourront également être appliqués afin de veiller à la préservation des espèces et habitats naturels sensibles.

Des critères d'éco-conditionnalité visant à maintenir le rôle préventif de la forêt vis-à-vis des risques naturels et à maintenir la fonctionnalité écologique de l'écosystème pourront être appliqués aux appels à projets concernant l'exploitation du bois des Alpes.

3 Évaluation des incidences Natura 2000 (mentionnée à l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement)

3.1 Contexte et enjeux

3.1.1 Le réseau européen 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, il regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC :

- Les **ZPS (Zones de Protection Spéciale)** sont pour la plupart issues des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux), elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Les ZPS ont été créées en application de la directive européenne 2009/147/CE, plus communément appelée « Directive Oiseaux ».
- 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, appelée « Directive Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'un Site d'Importance Communautaire (SIC). Après arrêté ministériel, celui-ci est intégré au réseau en tant que ZSC.

Le réseau n'a pas de portée réglementaire, mais doit être pris en compte dans les documents d'aménagement.

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

L'évaluation des incidences Natura 2000 prévue par le droit de l'Union européenne pour prévenir les atteintes aux objectifs de conservation des habitats naturels, des espèces végétales et animales et des habitats d'espèces, à l'origine de la désignation des sites « Natura 2000 », 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 PO sur le réseau Natura 2000 du territoire est précisément l'objet de ce chapitre.

3.2 Le réseau Natura 2000 dans les périmètres couverts par le PO

3.2.1 Les sites sur les périmètres du projet

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**, **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 %.
- Sur le **massif alpin**, **182 sites** sont identifiés, dont 144 sites de la directive Habitats sur 8 535 km² et 38 sites de la directive Oiseaux sur 4 647 km². La totalité de ces sites (toutes entités fusionnées) couvre 23 % du massif Alpin.

3.2.2 Natura 2000 et les continuités écologiques de la région et du massif alpin

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 a repris cette catégorisation ;
- Concernant la partie Rhône-Alpes du massif des Alpes, tous les sites Natura 2000 au titre de la directive Habitats et de la directive Oiseaux sont inclus dans les continuités écologiques.

3.3 Incidences et conclusion sur la mise en œuvre du PO sur les sites Natura 2000

3.3.1 Les incidences identifiées

Les mesures du PO ne sont pas spatialisées et n'ont donc pas, en tant que telles, d'incidences identifiables sur les sites Natura 2000.

Les sites Natura 2000 reconnus en réservoirs de biodiversité tireront profits des actions de l'OSp2.4 favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience face aux catastrophes. La restauration de continuités écologiques et d'habitats naturels pourra contribuer à la préservation des espèces d'intérêts communautaires.

Cela étant dit, l'analyse détaillée précédente a montré que le risque d'incidence environnementale négative sur la biodiversité et les milieux naturels restait limité, notamment dans la mesure où la plupart des nouveaux équipements éventuellement financés (liés à la recherche, au développement économique, à la relance de l'industrie...) devraient *a priori* intervenir en zone déjà artificialisée, urbaine ou périurbaine, ou dans un cadre déjà soumis à de fortes exigences réglementaires (encadrement des opérations par les études d'impact).

Les menaces directes sur la biodiversité résiduelles restent donc circonscrites au développement des EnR (impacts sur l'avifaune et les chiroptères des éoliennes terrestres et sur la faune marine de l'éolien off-shore) et l'augmentation du tourisme alpin qui peut générer des dérangements d'espèces voire la détérioration d'habitats naturels. Des critères d'éco-conditionnalité ont été rajoutés afin de concilier intérêt touristique et écologique. Aucune référence n'est faite au financement de la gestion des sites Natura 2000, étant établi que les fonds FEADER financent la politique de gestion des sites Natura 2000 en France.

Ainsi, l'approbation du PO 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 PO 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.

Mesure d'évitement fondamentale

Le PO devra s'attacher à financer des projets d'installation d'EnR en dehors des sites Natura 2000 ou n'étant pas susceptibles de remettre en cause l'état de conservation d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire.

3.3.2 Conclusion

Dans ces conditions, on est en droit de conclure que le FEDER-FSE+ PACA et massif alpin ne devrait pas avoir d'incidence négative significative sur les zones Natura 2000.

4 Présentation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets notables probables sur l'environnement

Des recommandations ont déjà été intégrées par les rédacteurs du PO à travers l'intégration de critères de conditionnalité environnementale dans les objectifs spécifiques présentant les effets négatifs les plus significatifs. Les conditionnalités ex ante du PO sont considérées comme globalement satisfaisantes.

Dès lors, il s'agit de dégager un certain nombre de recommandations qui, à l'échelle régionale du PO, s'apparentent à des mesures pour éviter et réduire les incidences négatives pressenties sur l'environnement et de préciser les critères d'éco-conditionnalité. Ces recommandations et mesures correctrices devront accompagner et s'intégrer dans les appels à projets et le processus de sélection des candidats. La responsabilité du PO ne se substituant pas à celle du porteur de projet, aucune mesure compensatoire n'est proposée ci-après.

4.1 Recommandations générales visant à éviter ou réduire les incidences

4.1.1 S'inspirer du principe de précaution

L'évaluation ne peut pas prévoir toutes les incidences environnementales des projets éligibles. Elle ne peut prétendre au même degré de précision qu'une étude d'impacts appliquée à un projet concret par exemple. Il semble donc

opportun de s'inspirer, dans la mesure du possible, du principe de précaution, dans la définition des critères d'éligibilité des projets. Le principe de précaution vise à agir préventivement, même si les preuves scientifiques font encore défaut³³.

Pour cela, il s'agit de garder à l'esprit qu'il est moins coûteux et plus facile de prévenir un préjudice environnemental que de le réparer.

4.1.2 Augmenter le poids de l'environnement dans le processus de sélection des projets

Une analyse des grilles d'évaluation des projets montre que le processus de sélection s'appuie sur l'attribution d'une note à partir de 4 grandes catégories :

Catégories retenues pour la période 2015-2020	Notation
1. Que le projet contribue à la stratégie du PO : Les critères de contribution à la stratégie du PO	/4
2. Que le projet est un projet de « qualité : Les critères relatifs à la « qualité du projet	/8
3. Que le porteur de projet répond aux exigences administratives et financières du programme : Les critères relatifs aux « exigences administratives et financières	/8
4. Que le projet contribue à une bonne « performance financière du PO : Les critères relatifs à la performance financière du PO.	/2
Total	/20

La prise en compte de l'environnement par le projet examiné se retrouve dans la catégorie 1 « Les critères de contribution à la stratégie du PO », associée à des critères transversaux d'égalité hommes/femmes, d'inclusion sociale, de non-discrimination ou encore d'égalité des chances. Cet ensemble de critères transversaux peut obtenir une note sur « 1 ». La qualité environnementale du projet n'est donc qu'un élément anecdotique dans l'attribution des financements.

L'évaluation environnementale a proposé à l'Autorité de gestion et renforce, ici, cette proposition de dissocier les priorités transversales pour faire apparaître l'environnement en tant que catégorie à part entière.

Catégories proposées pour la période 2021-2027	Notation
1. Que le projet contribue à la stratégie du PO : Les critères de contribution à la stratégie du PO	/4
2. Que le projet est un projet de « qualité : Les critères relatifs à la « qualité du projet. (voir tableau détaillé ci-après)	/8
3. Que le porteur de projet répond aux exigences administratives et financières du programme : Les critères relatifs aux « exigences administratives et financières	/8
4. Que le projet contribue à une bonne « performance financière du PO : Les critères relatifs à la performance financière du PO	/2
5. Que le porteur de projet et son projet contribuent à la transition énergétique et écologique : Les critères relatifs à la qualité environnementale du projet.	/2
Total	/20

La qualité environnementale peut s'entendre sous l'aspect de démarche, de responsabilité, d'empreinte, d'exemplarité ou de performance environnementale.

³³ Charte de l'environnement de 2004 (loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005 relative à la Charte de l'environnement (JORF n°0051 du 2 mars 2005 page 3697) article 5 : « Lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine en l'état des connaissances scientifiques, pourrait affecter de manière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veillent, par application du principe de précaution et dans leurs domaines d'attributions, à la mise en œuvre de procédures d'évaluation des risques et à l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage. »

Deux options s'offrent à l'Autorité de gestion selon la nature de l'appel à projets :

- **Bonifier la démarche environnementale** : maintien du système de notation sur 20 ; la qualité environnementale du projet vient en bonus.
- **Exiger une qualité environnementale** : pour certaines catégories de projets, une valeur éliminatoire peut être définie.

4.1.3 Préciser les critères d'éco-conditionnalité dans les appels à projets

Les effets environnementaux potentiellement positifs des objectifs stratégiques dépendent des conditions de mise en œuvre, dont la localisation et la nature de l'activité des candidats.

La conditionnalité des aides est un ensemble de règles à respecter pour tout candidat. Elle s'inscrit dans une incitation à adopter des comportements écoresponsables. Les critères d'éco-conditionnalité visent à améliorer la qualité des projets financés sur le plan environnemental, à faire réaliser des économies de fonctionnement par les maîtres d'ouvrage grâce à une meilleure conception de leurs projets (notion de coût global), mais également à s'assurer que le PO soutient un modèle soutenable pour l'environnement et les habitants du territoire.

Ces critères sont à mettre en œuvre à travers un questionnaire faisant partie de l'offre et d'une grille de dépouillement lors de la sélection des candidats.

a. Critère : Maîtrise de l'énergie. Objectif : respect de 5 conditions sur 8

Critère adapté aux appels à projets répondant aux actions des OSp1.1, OSp1.2, OSp1.3, OSp5.1, OSp5.2

1. choix de l'implantation en fonction de l'accessibilité en transport en commun ;
2. choix de l'implantation en fonction de la performance énergétique du site ;
3. utilisation de sources d'énergie renouvelable pour la production de chaleur et/ou d'électricité (bois, solaire, géothermie) et/ou mise en place de process ou de technologies pour la récupération des énergies fatales ;
4. mise en œuvre d'un PDE, d'une norme ISO de la série 14000, d'une démarche d'éco-conception ou d'une analyse de cycle de vie.
5. développement de solutions d'énergie renouvelable ou de technologies sobres en énergie ;
6. choix d'équipements au regard de leur rendement énergétique (classe B au minimum) ;
7. éclairage basse consommation dans les zones éclairées en permanence et/ou par détection de présence ou minuterie dans les parties communes ou extérieures ;
8. dispositifs de ventilation ou de régulation performants (système double flux, puit canadien) ;

b. Critère : Gestion de l'eau. Objectif : respect de 2 conditions sur 5

Critère adapté aux appels à projets répondant aux actions des OSp1.1, OSp1.3

1. choix d'équipements au regard de leur consommation d'eau ;
2. activité s'inscrivant dans le développement de solutions de dépollution des eaux ou d'économie d'eau ;
3. présence d'équipements de filtration des rejets vers l'eau garantissant l'innocuité des rejets ;
4. utilisation de dispositifs de récupération et stockage des eaux de pluie ;
5. présence d'un double système interne pour l'utilisation de l'eau (eau potable, eaux de pluie),
6. utilisation de régulateurs de débit d'eau (robinets, chasse d'eau 3-6 litres),

c. Critère : Gestion des déchets et des ressources minérales. Objectif : respect de 3 conditions sur 4

Critère adapté aux appels à projets répondant aux actions des OSp1.1, OSp1.2, OSp1.3, OSp5.1, OSp5.2

1. activité s'inscrivant dans la filière de gestion des déchets : réduction à la source des déchets, allongement de la durée de vie des produits, augmentation de la recyclabilité de matériaux, valorisation de déchets, nouveaux matériaux
2. gestion des déchets en phase travaux et en phase utilisation afin d'augmenter la collecte séparative ;
3. tri sélectif des déchets sur le lieu d'activité en cohérence avec les possibilités locales et pratique du compostage sur site ;
4. choix d'équipement au regard de leur réparabilité, de leur durée de vie et de leur recyclabilité ;
5. prévention en privilégiant les conditionnements réutilisables, les produits non emballés, en évitant les conditionnements individuels (limitation de la production de déchets).

d. Critère : Qualité de l'air. Objectif : respect de 3 conditions sur 5

Critère adapté aux appels à projets répondant aux actions des OSp1.1, OSp1.3, Osp5.1, Osp5.2

1. activité s'inscrivant dans le développement de technologies ou d'instrumentations nécessaires aux transports propres ;
2. choix d'équipements au regard de leurs rejets atmosphériques ;
3. choix de l'implantation au regard de la desserte en transport en commun ;
4. création d'îlots de verdure et/ou préservation d'espaces non artificialisés ;
5. mise en œuvre d'un PDE.

e. Critère : économie du foncier : respect de 3 conditions sur 5

Critère adapté aux appels à projets répondant aux actions des OSp1.1, OSp1.3, Osp2.2, Osp2.6, Osp5.1

1. Projets implantés sur des sites déjà construits
2. Projets minimisant leur emprise au sol
3. Projets de repowering de sites de production d'EnR (éolien, photovoltaïque)
4. Extension de bâtiments existants et justifiant l'absence d'incidences sur des espèces ou habitats sensibles
5. Projet de réhabilitation de friches industrielles, commerciales ou économiques

f. Critère : Management environnemental. Objectif : respect de 4 conditions sur 6

Critère adapté aux appels à projets répondant aux actions des OSp1.3, Osp5.2

1. utilisation de produits « éco-labellisés pour l'activité ;
2. production de « produits éco-labellisés » ;
3. proposition d'activités, d'animations, de sorties en lien avec le réseau associatif local dans le domaine de l'environnement, dans le domaine culturel ;
4. achats alimentaires issus de l'agriculture locale, du commerce équitable ou de l'agriculture bio ;
5. communication incitant au respect de l'environnement (économie d'eau, économie d'énergie, gestion des déchets) ;
6. mise en œuvre d'un PDE, d'une norme ISO de la série 14000, d'une démarche d'éco-conception ou d'une analyse de cycle de vie

g. Critère : Création de bâtiments à vocation touristique, sanitaire ou sociale. Objectif : respect de 4 conditions sur 7

Critère adapté aux appels à projets répondant aux actions des Osp5.2

1. respect de la réglementation sur la non-utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais chimiques pour l'entretien des abords ;

2. utilisation d'essences indigènes dans les aménagements paysagers et d'espèces à caractère ni invasif ni allergisant (parterre de fleurs, haies arbustives, arbres de haute tige, etc.) et ne nécessitant pas d'arrosage ;
3. utilisation de techniques permettant des économies d'eau pour l'entretien des abords (récupération des eaux de pluies pour l'arrosage, paillage, système de goutte-à-goutte) ;
4. performance d'isolation des menuiseries extérieures (double ou triple vitrage) ;
5. rusticité des cheminements et des aires de stationnement (sol compacté, sol enherbé) ;
6. aménagements/dispositifs favorables à la petite faune sauvage (nichoirs, chiroptères, mares, zones en eau, arbres morts, murets, haies, etc.) ;
7. naturalité des aménagements extérieurs privilégiant les matériaux naturels (bois, pierre, lauze, etc.).

h. Critères concernant la construction ou la réhabilitation de bâtiments et d'équipements collectifs —
Objectif : respect de 4 conditions sur 6

Critère adapté aux appels à projets répondant aux actions des OSp1.1, OSp1.2, OSp1.3, OSp5.1, OSp 5.2

Conditions	Exigences
Construction ou réhabilitation : Construction bioclimatique et/ou respect de la réglementation thermique (RT) 2020 et production d'EnR	Performance conforme à la RT 2020, Performance énergétique minimale demandée sur : toitures, consommation d'énergie murs en façades, planchers, fenêtres, isolation des tuyaux, pompes et ventilateurs, pompes à chaleur et chaudières. Utilisation de techniques et matériaux d'éco-construction (ossature, isolation, menuiserie, peintures, revêtements) ou de matériaux de substitution. Orientation des bâtiments (dans le cadre de construction neuve) pour optimiser la gestion de l'énergie, techniques et matériaux d'éco-construction (ossature, isolation, menuiserie, peintures, revêtements). Installation de solutions de production d'EnR ou de récupération d'énergie.
Gestion de l'espace et sobriété foncière	Optimisation de la surface de plancher Localisation dans un espace déjà anthropisé Préservation ou recréation d'îlots de fraîcheur et/ou de coulées vertes
Gestion des déchets en phase travaux	Valorisation de 100 % des emballages industriels et commerciaux. Collecte spécifique de 100 % des déchets dangereux et spéciaux. Brûlage interdit.
Gestion des déchets produits dans le bâtiment en phase utilisation	Organisation des espaces de façon à permettre le tri dans le bâtiment conformément au système de collecte de déchets de l'EPCI compétent.
Gestion des eaux pluviales et économie des usages	Dispositifs de récupération des eaux pluviales, mise en place de systèmes ou de process d'économie d'eau

Pour les bâtiments communaux ou intercommunaux uniquement : un critère en plus d'optimisation au choix :

Une condition au choix	Exigences
Mutualisation intercommunale	Maîtrise d'ouvrage intercommunale ou utilisation du bâtiment par plusieurs communes.
Mixité fonctionnelle	Bâtiment intégrant plusieurs fonctions différentes.
Polyvalence	Bâtiment permettant la succession d'activités et de fonctions dans le temps.

4.2 Les mesures de réduction et d'évitement identifiées

4.2.1 Mesures transversales à l'ensemble des interventions du PO

Étant donné le niveau de précision du PO sur les typologies d'actions et les interventions prévues pour mettre en œuvre les objectifs spécifiques, des effets potentiellement négatifs ont été relevés. Ceux-ci pourront être levés en apportant des précisions dans les appels à projets. Il est important que les candidats soient informés des attendus

environnementaux et du processus de notation de la prise en compte de l'environnement dès la lecture de l'appel à projets.

Les mesures d'évitement et de réduction prendront tout leur sens en amont de la rédaction des appels à projets. Ce chapitre vise à renseigner l'Autorité de gestion dans ce sens.

Mesures d'évitement s'appliquant à tous les projets éligibles

- **Intégrer un système de bonification valorisant les candidats intégrant les enjeux environnementaux liés à leur activité et à sa localisation ;**
- **Financer en priorité les projets s'inscrivant en réponse aux enjeux environnementaux du territoire.**

Mesure de nature compensatoire

- **Engager et accompagner le porteur de projet dans une démarche environnementale**

La suite du chapitre présente par objectif spécifique les mesures.

4.2.2 *Osp1.1 améliorant les capacités de recherche et d'innovation ainsi que l'utilisation des technologies de pointe*

Mesures d'évitement

- Soutenir des programmes de recherche et d'innovation visant à diminuer l'impact écologique, carbone et énergétique des filières stratégiques et en particulier de la filière du numérique
- Privilégier strictement les projets s'implantant sur des sites déjà bâtis ou des zones déjà artificialisées (friches urbaines ou industrielles)
- Privilégier la réhabilitation/rénovation de l'existant qui privilégie les filières constructives durables (éco-matériaux) à l'extension de mètres carrés
- Favoriser les projets qui s'attellent à résoudre des problématiques environnementales et des risques (santé, changement climatique) ou concernent les éco-technologies (ex. performance énergétique des bâtiments, des technologies) ;

Mesures de réduction

- Pour les projets impliquant l'implantation de nouveaux locaux/démonstrateurs, favoriser ceux tenant compte de la préservation des ressources naturelles, des aspects paysagers et des milieux (eau, zones humides, zones riches en biodiversité, sols, ressources minérales, ressources énergétiques...)
- Engager le porteur de projet (centre de recherche, entreprise, industrie par exemple) dans une démarche environnementale durable (certifications, labels, bilan carbone...)
- Évaluer la plus-value environnementale dudit projet (énergie, polluants, GES, déchets, eau, rejets...)
- Veiller à la mise en œuvre de contrôles des émissions et des rejets en cas de process polluant et de la mise en œuvre des mesures visant à réduire les risques technologiques

4.2.3 *Osp1.2 tirer pleinement parti des avantages de la numérisation au bénéfice des citoyens, des entreprises et des pouvoirs publics*

Mesures de réduction

- Engager le porteur de projet (collectivité, opérateur par exemple) dans une démarche environnementale durable (certifications, labels, bilan carbone, ACV, sobriété énergétique...)
- Évaluer le bénéfice environnemental de la digitalisation par une approche de type analyse de cycle de vie, coûts-bénéfices environnementaux (artificialisation des sols, déchets, nuisances sonores, eaux, rejets, émissions de polluants et de GES...)
- Sensibiliser à une utilisation éco-responsable des NTIC

4.2.4 *Osp1.3 renforçant la croissance et la compétitivité des PME + création d'emplois dans les PME*

Mesures d'évitement

- Soutenir spécifiquement les entreprises qui apportent des solutions à des problématiques environnementales ou ayant des activités susceptibles d'avoir un effet positif sur l'environnement
- Privilégier strictement les projets s'implantant sur des sites déjà bâtis ou des zones déjà artificialisées (friches urbaines ou industrielles)
- Privilégier les projets de soutien aux filières stratégiques et aux data centers prévoyant la récupération de l'énergie fatale
- Favoriser les projets s'implantant optimisant l'accès en transports en commun ou mettant en œuvre un PDE conjoint avec les entreprises voisines
- Favoriser les projets dont la localisation permet de revitaliser les centres-villes, les centres urbains, les commerces de proximité

Mesures de réduction

- Pour les projets impliquant l'implantation de nouveaux locaux/démonstrateurs, favoriser ceux tenant compte de la préservation des ressources naturelles, des aspects paysagers et des milieux (eau, zones humides, zones riches en biodiversité, sols, ressources minérales, ressources énergétiques...)
- Engager le porteur de projet (centre de recherche, entreprise, industrie par exemple) dans une démarche environnementale durable (certifications, labels, bilan carbone...)
- Évaluer la plus-value environnementale dudit projet (énergie, polluants, GES, déchets, eau, rejets...)
- Veiller à la mise en œuvre de contrôles des émissions et des rejets en cas de process polluant et de la mise en œuvre des mesures visant à réduire les risques technologiques

4.2.5 *Osp2.1 favorisant les mesures en matière d'efficacité énergétique*

Mesures d'évitement

- Privilégier la production d'agro-carburants à partir de déchets de la biomasse

Mesures de réduction

- Favoriser les opérations de rénovation énergétique qui privilégient les matériaux bio-sourcés, issus de matériaux recyclés ou éco-produits
- Favoriser les opérations de réhabilitation qui apportent une plus-value paysagère
- Donner la priorité aux projets qui privilégient l'efficacité énergétique de l'enveloppe, les circuits courts, le recours aux matériaux à faible impact carbone et renouvelables (bio-sourcés) ou recyclés, et utilisent des énergies renouvelables ou de récupération,
- Inciter l'utilisation de dispositifs de chauffages plus performants labellisés « flamme verte et le renouvellement du parc existant de chaudières bois individuelles, moins émettrices de polluants
- Soutenir la production d'agrocarburants à très faibles niveaux d'intrants phytosanitaires et ne remette pas en cause le potentiel agricole à visée alimentaire

4.2.6 *Osp2.2 prenant des mesures en faveur des énergies provenant de sources renouvelables*

Mesures d'évitement

- Privilégier le développement du photovoltaïque dans les espaces anthropisés (friches industrielles par exemple)

- Prêter attention à l'implantation de la méthanisation par rapport aux surfaces d'épandage, aux nuisances olfactives, à la pollution des eaux, aux risques
- Prêter attention à la préservation des écosystèmes forestiers dans l'exploitation du bois-énergie
- Veiller à l'installation de dispositifs de filtration efficaces pour limiter les rejets polluants et au contrôle régulier de leur efficacité

Mesures de réduction

- Favoriser les projets EnR les moins impactant sur les paysages, la biodiversité terrestre et marine, les continuités écologiques et les ressources avant étude d'impacts
- Favoriser prioritairement les projets s'inscrivant dans des démarches d'autoconsommation, collectives ou territoriales (PCAET)
- Inciter à l'utilisation de dispositifs de chauffages plus performants labellisés Flamme verte par exemple

4.2.7 *Osp2.4 favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience face aux catastrophes*

Mesures de réduction

- Favoriser des projets ayant également intégré les aspects paysagers, architecturaux, archéologiques et l'adaptation au changement climatique dans les solutions de relocalisation et de restauration
- Engager le porteur de projet (bureau d'étude, génie écologique, association par exemple) dans une démarche environnementale durable (certifications, labels, bilan carbone...)

4.2.8 *Osp2.6 favorisant la transition vers une économie circulaire*

Mesures de réduction

- Privilégier le porteur de projet engagé dans une démarche environnementale durable (certifications, labels, bilan carbone...)

4.2.9 *Objectifs spécifiques du FSE+*

Mesures de réduction

- Favoriser le porteur de projet engagé dans une démarche environnementale durable (certifications, labels, bilan carbone, éco-conception, ACV...)
- Accompagner les futurs entrepreneurs dans la mise en œuvre d'une démarche environnementale en amont de la création ou de la reprise d'entreprise
- Favoriser les dispositifs ayant un volet sensibilisation et éducation à l'environnement et au développement durable
- Privilégier les formations soutenant les compétences nécessaires au développement des filières environnementales et celles soutenant la transition écologique des filières stratégiques
- Assurer une bonne couverture territoriale des formations proposées pour limiter les déplacements

4.2.10 *Osp5.1 prenant des mesures en faveur d'un développement social, économique, et environnemental intégré, du patrimoine culturel et de la sécurité dans les zones urbaines et Osp5.2 dans les zones rurales et côtières, par le DLAL*

Mesures d'évitement

- Privilégier strictement les projets qui reconstruisent la ville sur la ville (implantation sur sites déjà bâtis ou zones artificialisées (friches urbaines ou industrielles))

- Privilégier les opérations de renaturation s'appuyant sur la diversité spécifique, l'utilisation d'espèces adaptées aux conditions climatiques méditerranéennes, ne nécessitant pas d'arrosage et non allergène.
- Privilégier les opérations de renaturation et de plantation d'arbres en pleine terre d'une surface permettant la fonctionnalité de l'espace aménagé ou réaménagé

Mesures de réduction

- Pour les projets d'implantation d'équipements collectifs, favoriser ceux qui ont optimisé leur emprise au sol et tiennent compte de la préservation des ressources, des aspects paysagers et des milieux (eau, zones humides, zones riches en biodiversité, sols, ressources minérales, ressources énergétiques...)
- Favoriser les projets dont la localisation permet de revitaliser les centres-villes, les centres urbains, les commerces de proximité et de réduire l'autosolisme
- Donner la priorité aux projets de réhabilitation et de construction de logements sociaux ayant une approche d'aménagement durable (lien social, mobilités douces, développement économique de proximité soucieux des enjeux environnementaux, énergétiques et climatiques) et incluant un volet sur la préservation et la mise en valeur du patrimoine
- Rajouter des critères de sélection des projets pour la rénovation des quartiers urbains, tiers-lieux, polarités commerciales : coefficient de biotope, démarche HQE, diagnostic d'impacts globaux sur l'environnement, approche « chantiers propres », plans de gestion de déchets, solutions techniques éco-responsables (bassins de récupération du pluvial, dispositifs hydro-économes, parkings perméables, toitures végétalisées...).

4.2.11 Osp 5.2. volet massif des Alpes

Les mesures suivantes s'ajoutent aux mesures indiquées dans le paragraphe précédent.

Mesures de réduction

- Engager le porteur de projet (gîte, collectivité, scierie par exemple) dans une démarche environnementale durable (certifications, labels, économie circulaire, bilan carbone...)
- Prêter attention à la préservation des écosystèmes forestiers et de leurs rôles de puits de carbone et de réduction des risques naturels dans l'exploitation du bois des Alpes et dans la restauration des terrains de montagne
- Donner la priorité aux projets qui privilégient l'efficacité énergétique de l'enveloppe, les circuits courts, le recours aux matériaux locaux à faible impact carbone et renouvelables (matériaux bio-sourcés, particulièrement le bois ou recyclés), et qui utilisent des énergies renouvelables ou de récupération, particulièrement les réseaux de chaleur alimentés par ces énergies
- Privilégier les projets touristiques qui prennent en compte la sensibilité des espèces et des milieux

Justification des choix et solutions de substitution raisonnables

Le rapport environnemental comprend :

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan [...] ;

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

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

L'objet de ce chapitre est de présenter :

- D'une part, la **justification des choix retenus**, au regard des objectifs de protection de l'environnement. Cette partie présente la méthodologie d'élaboration du Programme Opérationnel (PO) FEDER-FSE+ de Provence-Alpes-Côte d'Azur et Massif Alpin afin de montrer et d'expliquer en quoi elle répond au cadre réglementaire européen, comment elle a pris en compte les enjeux environnementaux du territoire et les choix qui ont été faits lors de sa rédaction ;
- D'autre part, les **solutions de substitution raisonnables**, c'est-à-dire les **alternatives** qui ont été examinées, lors de la rédaction du PO, en explicitant les choix qui ont été faits au regard de l'environnement.

1 La notion de solutions de substitution adaptée au PO

Concernant le choix des objectifs et des mesures qui composent le PO, ils ont été dimensionnés pour répondre soit à des injonctions internationales, européennes voire nationales, en matière d'environnement, soit pour améliorer la sphère économique et sociale de la Région au regard des stratégies sectorielles et des enjeux économiques de la Région Sud :

- Le PO dirige ainsi une grande partie de ses financements pour améliorer la balance environnementale des activités de son territoire : aider les activités à migrer ou à se créer autour d'un modèle plus efficient d'un point de vue environnemental ou climatique, voire dégageant une plus-value environnementale ;
- Certains objectifs stratégiques (OS) ou objectifs spécifiques (OSp), en lien avec l'innovation, le développement de la compétitivité des entreprises ou le développement de l'emploi, échappent quant à elles à cette finalité première environnementale ou climatique et engendrent alors des effets potentiellement négatifs sur l'environnement.

Dans chacun des cas, des alternatives ou des variantes aux OS et OSp envisagés, ont été étudiées au fil de la rédaction du PO, afin, soit d'en améliorer la plus-value environnementale soit d'en limiter les incidences négatives. Ces variantes et alternatives ont eu pour but d'identifier la solution la plus intéressante d'un point de vue économique, sociétale, environnemental et climatique.

Toutefois, le caractère générique et indirect de ces 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. En effet, Le PO a cette particularité de ne pas porter sur un projet précis mais sur des faisceaux de types d'actions qui pourraient être financées. Ainsi, les projets qui seront retenus par le PO ne sont à l'heure actuelle pas connus dans le détail. Le niveau d'incertitude de l'analyse des incidences environnementales est donc élevé. Il n'est ainsi pas possible de définir des solutions de substitution raisonnables.

Ainsi, le présent chapitre présente plus des « solutions envisagées », c'est-à-dire des variantes ou des alternatives étudiées, que des « solutions de substitution raisonnables », approche peu adaptée au niveau de précision du PO et à son objet premier. Il permet notamment de témoigner des résultats de la démarche d'évaluation environnementale du PO et de la plus-value environnementale attendue par la mise en œuvre du Plan, au regard notamment des précédentes versions évaluées.

2 Rappel sur le contenu du FEDER-FSE+ (PO)

Le PO est constitué des éléments suivants, susceptibles d'être ajustés à la suite de la consultation du public (*Art. 17 du projet de règlement portant dispositions communes*) :

- Chaque PO définit sa stratégie de contribution à la réalisation des objectifs stratégiques ou de l'objectif spécifique FTJ³⁴ et de communication des résultats ;
- Un PO est constitué d'une ou plusieurs priorités. Chaque priorité correspond à un seul objectif stratégique ou à une assistance technique et peut prendre en charge un ou plusieurs fonds. Une priorité correspondant à un objectif stratégique consiste en un ou plusieurs objectifs spécifiques. Plus d'une priorité peut correspondre au même objectif stratégique ou à l'objectif spécifique FTJ.

Le projet présente sa stratégie - les principaux défis en matière de développement et lignes d'action adoptées - ainsi qu'une justification des objectifs stratégiques retenus, des priorités correspondantes, des objectifs spécifiques retenus et des formes de soutien.

Le Programme opérationnel de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Massif Alpin pour la période 2021-2027 est ainsi scindé en 4 objectifs stratégiques (OS) déclinés en une ou deux priorités ciblées sur des objectifs spécifiques (Osp).

3 Exposé des motifs pour lesquels le PO a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement

3.1 *Respect d'un cadre réglementaire européen*

3.1.1 *Les choix pris par la commission européenne pour la période 2021-2027*

La mission du FEDER est définie à l'article 176 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE) : « le Fonds européen de développement régional est destiné à contribuer à la correction des principaux déséquilibres régionaux dans l'Union par une participation au développement et à l'ajustement structurel des régions en retard de développement et à la reconversion des régions industrielles en déclin »³⁵.

a. Une architecture imposée

La future politique de cohésion est orientée vers **cinq objectifs stratégiques communs** (remplaçant les 11 objectifs thématiques définis en 2014-2020) :

- OS 1 : une Europe plus intelligente par l'encouragement d'une transformation vers une économie intelligente et innovante
- OS 2 : une Europe plus verte et à faibles émissions de carbone par l'encouragement d'une transition énergétique propre et équitable, des investissements verts et bleus, de l'économie circulaire, de l'adaptation au changement climatique et de la prévention des risques
- OS 3 : une Europe plus connectée par l'amélioration de la mobilité et de la connectivité régionale aux TIC
- OS 4 : une Europe plus sociale mettant en œuvre le socle européen des droits sociaux
- OS 5 : une Europe plus proche des citoyens par l'encouragement du développement durable et intégré des zones urbaines, rurales et côtières au moyen d'initiatives locales

Chacune de ces orientations est déclinée en **objectifs spécifiques**.

b. Le règlement pour les nouveaux FEDER

Une nouvelle version des règlements (non définitive) a été publiée fin mai 2020 présentant plusieurs évolutions réglementaires survenues entre les versions initiales et modifiées. Le règlement proposé relatif au FEDER suite à l'évaluation ex post du cycle 2015-2021 et aux consultations :

³⁴ Fond de Transition Juste

³⁵ Source : Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif au fonds européen de développement régional et au fonds de cohésion

- maintient la concentration thématique, avec en tête de la liste des priorités: le soutien à l'innovation, à l'économie numérique et aux PME au moyen d'une stratégie de spécialisation intelligente; l'économie circulaire et sobre en carbone ;
- dresse la liste des activités ne pouvant pas bénéficier d'un soutien, notamment l'aide directe aux grandes entreprises, les infrastructures aéroportuaires (hors régions ultrapériphériques) et certaines opérations de gestion des déchets (par exemple les décharges) ;
- amplifie les dimensions « coopération régionale » et « développement urbain durable » ;
- encourage un développement local fondé sur des stratégies intégrées locales et territoriales et encourage le développement urbain durable ainsi que le renforcement des capacités en la matière.

c. La concentration thématique

Plusieurs règles ont été définies par la Commission européenne pour encadrer la structuration des futurs PO. Ainsi, la concentration thématique impose :

- de consacrer de **65% à 85%** (selon le RNB) des ressources du FEDER aux **OS1 et OS2** qui sont considérés comme ceux apportant le plus de valeur ajoutée et contribuant le mieux aux priorités de l'Union.
- de consacrer **6%** des ressources du FEDER au **développement urbain durable**.
- Concernant le FSE+, de consacrer , au niveau national, **au moins 25 %** des ressources au **soutien à l'inclusion sociale**³⁶ et **au moins 10%**, à l'emploi des jeunes, la transition de l'enseignement au monde du travail, les filières de réinsertion dans l'enseignement ou la formation et l'éducation.

d. La structuration du PO pour répondre aux exigences

La version actuelle du PO reprend l'architecture demandée, avec un découpage en 4 sections fléchées vers les objectifs stratégiques définis par la Commission européenne. Ces sections se composent d'investissements prioritaires eux-mêmes précisés en un ou plusieurs objectifs spécifiques. Les principes directeurs de la sélection des opérations et l'utilisation planifiée des instruments financiers sont aussi indiquées. Les actions associées à chaque investissement prioritaire sont précisées avec les types indicatifs d'actions, les dépenses éligibles et les bénéficiaires potentiels. Des indicateurs de résultats spécifiques complètent ces actions afin de mesurer concrètement leurs impacts. Ce dernier élément sera l'apport principal entre la version actuelle et la version définitive.

En particulier, le tableau intitulé « Tableau des justifications pour les priorités autres que dédiées à l'Assistance Technique » présente des arguments et des lignes directrices permettant d'expliquer les choix opérés par priorité d'investissement. L'ensemble du PO a donc fait l'objet d'un cadrage préalable justifié dans ce tableau. Du point de vue environnemental retenons :

- Mobilisation de l'OS 1 pour notamment accompagner la transition écologique ;
- Mobilisation de l'OS 2 :
 - Pour améliorer l'efficacité énergétique : celle-ci est ciblée sur l'efficacité énergétique du secteur résidentiel, tertiaire et dans le secteur des transports ;
 - Pour soutenir le déploiement des EnR et des énergies de récupération en Région Sud qui sont nécessaires à l'atteinte de la neutralité carbone en 2050 ;

³⁶ Les États membres affichant un taux de jeunes ne travaillant pas et ne suivant ni enseignement ni formation (tranche d'âge 15-29 ans) dépassant un certain seuil devront consacrer 10 % de leurs ressources FSE+ à des actions ciblées et des réformes structurelles destinées à soutenir les jeunes. Dans le cas des régions ultrapériphériques dont le taux est supérieur à ce seuil, ce pourcentage est porté à 15 %.

- Pour favoriser l'adaptation au changement climatique et la prévention des risques : le défi est de réduire la vulnérabilité de la population aux risques qui vont s'intensifier et être plus fréquents, afin d'améliorer la résilience du territoire par le développement et la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature.
- Mobilisation de l'OS 4 – FSE+ pour offrir une offre de santé de proximité pour l'ensemble de la population ;
- Mobilisation de l'OS 5 pour relever les défis urbains de quartiers dégradés, de centres-villes et de centres anciens en difficulté, les défis ruraux telle la dévitalisation des centres bourgs des centralités locales et de proximité et ceux des territoires alpins (poursuivre les démarches locales de gestion intégrée des risques naturels, lutter contre l'érosion de la biodiversité et la dégradation des écosystèmes).

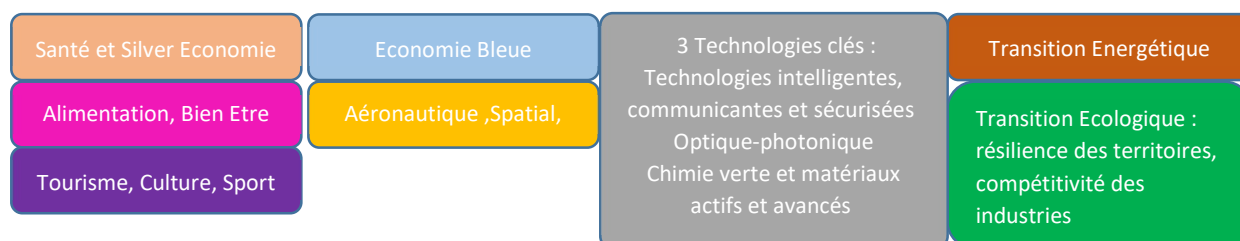
Concentration thématique demandée	Choix du PO
65% à 85% (selon le RNB) des ressources du FEDER consacrées aux OS1 et OS2	40% pour l'OS1 et 35.6% pour l'OS2
6% des ressources du FEDER consacrées au développement urbain durable	8.8%

Tous ces choix sont en accord avec les orientations en matière d'investissement sur le financement de la politique de cohésion 2021-2027 pour la France et avec l'Accord de partenariat.

La Région Sud a fait le choix de consacrer une part plus importante des ressources FEDER à l'objectif stratégique 2 pour démultiplier les actions en la matière : 35,6% seront ainsi consacrés à l'OS2 au lieu des 30% obligatoire.

3.1.2 L'actualisation nécessaire de la stratégie de spécialisation intelligente (S3) de la région

La réalisation d'une S3 par chaque autorité de gestion est une condition préalable notamment à l'utilisation du FEDER pour des actions relevant de l'objectif stratégique 1 : **Une Europe plus intelligente, par l'encouragement d'une transformation économique intelligente et innovante** qui doivent ainsi trouver une justification dans cette S3. La logique de la S3 est, dans un contexte de budgets publics contraints, de concentrer des moyens pour la recherche, l'innovation et le développement économique sur des priorités et des secteurs clefs, choisis en fonction de spécificités régionales (voir illustration ci-dessous).



La région Sud a ainsi lancé les travaux pour actualiser et finaliser sa stratégie de spécialisation intelligente 2021-2027 en amont de l'élaboration du PO 2021-2027. Un diagnostic des huit filières stratégiques régionales a été réalisé afin de confirmer ou d'actualiser le périmètre des filières stratégiques de l'actuelle S3 ainsi que leurs segments de spécialisation dans la perspective de l'élaboration du prochain PO FEDER.

3.2 Les grandes lignes définies pour la France et les choix régionaux

L'annexe D du Rapport 2019 pour la France présente les avis préliminaires des services de la Commission sur les domaines d'investissement prioritaires et les conditions-cadres pour la mise en œuvre effective de la politique de cohésion 2021-2027.

3.2.1 Les besoins identifiés à l'échelle nationale et leur traduction dans le PO

Le tableau suivant présente une analyse des choix effectués par l'Autorité de gestion en cohérence avec les prérequis nationaux.

Besoins en matière d'investissement identifiés par la Commission européenne	Intégration par le PO 2021-2027
---	---------------------------------

136 Millions euros pour l'OS1

Des **besoins prioritaires** en matière d'investissement ont été mis en évidence en vue de **renforcer les capacités de recherche, de développement et d'innovation** :

- renforcer, sur la base des stratégies de spécialisation intelligente actualisées en faveur de l'innovation régionale, l'attractivité des activités françaises de recherche, de développement et d'innovation au niveau régional, y compris par le recrutement de chercheurs hautement qualifiés et compétents;
- soutenir la transformation et l'élaboration de nouvelles chaînes de valeur, en favorisant le développement des compétences, des technologies et des infrastructures nécessaires et en stimulant la coopération intégrée dans les nouvelles chaînes de valeur entre les programmes et au-delà des frontières;
- tirer parti des avantages de la numérisation au bénéfice des citoyens, des petites et moyennes entreprises et des pouvoirs publics, en particulier dans le cadre de projets interrégionaux.

En région, le diagnostic a souligné qu'il existe toujours un décrochage entre les compétences en recherche et leurs liens avec le secteur économique, et qu'il y a nécessité à dynamiser les liens laboratoires-entreprises.

Dans ce contexte, le soutien aux infrastructures de recherche et aux projets de recherche et développement à développer l'innovation et à améliorer la collaboration public-privé en renforçant les passerelles entre entreprises et recherche publique. Les actions identifiées permettront d'ancrer plus fortement les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche au sein de l'écosystème régional et de renforcer leur contribution au développement des filières stratégiques et technologies génériques clés prioritaires.

Cette intervention permet de continuer et d'amplifier le développement initié lors de la précédente programmation. Elle se fait en totale cohérence avec le SRDEII et le Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (SRESRI). Ces schémas soulignent que l'innovation doit contribuer fortement au développement économique régional et en particulier au renforcement des filières stratégiques, des technologies génériques clés et des opérations d'intérêt régional, et que la valorisation de ce potentiel est un enjeu capital pour la création de valeur et d'emplois sur le territoire.

60 millions euros seront ainsi consacrés à l'objectif spécifique 1.1 concernant les capacités de recherche et innovation.

La Région dispose d'un socle d'infrastructures de communications électroniques performants avec des perspectives de couverture complète en très haut débit à l'horizon 2023. Pour autant, des efforts conséquents restent à faire afin de favoriser l'utilisation des solutions numériques par les entreprises, les acteurs publics et les citoyens

26 millions euros seront ainsi consacrés à l'objectif spécifique 1.2 concernant le numérique.

Des besoins d'investissement **hautement prioritaires** ont donc été mis en évidence en vue **d'améliorer la croissance et la compétitivité des petites et moyennes entreprises** :

- contribuer à la création de nouvelles entreprises (start-ups) en facilitant l'intégration des résultats de la recherche, du développement et de l'innovation dans le processus d'exploitation économique des nouvelles petites et moyennes entreprises du secteur productif et du secteur des services;
- contribuer au développement des entreprises

La Région se caractérise par une forte dynamique entrepreneuriale mais le taux de survie des entreprises et leur pérennisation est à améliorer. L'enjeu pour la Région Sud est de placer les entreprises au cœur d'un environnement financier adapté qui permette de soutenir les entreprises dans leur phase de création et de faciliter leur développement.

50 millions euros seront ainsi consacrés à l'objectif spécifique 1.3 concernant la croissance et la compétitivité des entreprises.

nouvellement créées et aider les jeunes dirigeants de petites et moyennes entreprises au cours de la phase de démarrage de leur entreprise (pépinières, par exemple);

- contribuer à améliorer la position des petites et moyennes entreprises françaises sur les marchés intérieurs et extérieurs de l'UE, notamment par la coopération transfrontalière et transnationale.

Objectif stratégique 2 : une Europe plus verte et à faibles émissions de carbone – Transition énergétique propre et équitable, investissements verts et bleus, économie circulaire, adaptation au changement climatique et prévention des risques

121 Millions euros

Des besoins d'investissement **hautement prioritaires** ont donc été mis en évidence en vue de **promouvoir les énergies renouvelables**, et notamment:

- de soutenir le déploiement des énergies renouvelables, y compris l'utilisation efficace de la biomasse (par exemple, des infrastructures à petite échelle pour la production d'énergie renouvelable);
- de soutenir les actions menées en conformité avec l'initiative en faveur d'une énergie propre pour les îles (Corse).

Les objectifs nationaux fixent à 32% la part d'énergies renouvelables à horizon 2030. Au niveau régional, participer à l'atteinte de cet objectif, nécessitera un accroissement très significatif des capacités de production et de puissance installées, puisqu'en 2012 seulement 10% de la consommation était couverte par des énergies renouvelables.

L'intervention du FEDER devra donc permettre de participer à la massification des énergies renouvelables et de récupération en Région Sud.

30 millions euros seront ainsi consacrés à l'objectif spécifique concernant les énergies renouvelables.

Des besoins **hautement prioritaires** ont donc également été mis en évidence en vue de **promouvoir des mesures d'efficacité énergétique**, et en particulier de **contribuer à l'utilisation efficace de l'énergie** :

- dans le secteur résidentiel social et privé (propriétaires à faibles revenus);
- dans les services (y compris les infrastructures sociales, d'éducation et de santé);
- dans l'industrie (bâtiments et émissions de gaz à effet de serre résultant de processus);
- dans les infrastructures, les technologies et les compétences, afin de favoriser la transition vers une production à faible intensité de carbone dans les pôles industriels où la proximité offre des conditions propices à l'économie circulaire, à la symbiose industrielle et à d'autres moyens de promouvoir l'utilisation efficace des ressources et de l'énergie.

Conformément au GREEN DEAL européen et aux objectifs français, la Région vise la neutralité carbone en 2050. Pour relever ce défi, elle s'est fixé l'objectif général de diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27% en 2030 et de 50% en 2050 par rapport à 2012. Au vu du contexte territorial, l'enjeu principal est de diminuer la consommation d'énergie, dominée par le secteur des transports et du bâtiment. En effet, leur consommation d'énergie représentait respectivement 35% et 31% de la consommation d'énergie finale régionale en 2015. L'intervention des fonds FEDER est donc double :

- permettre de réduire les consommations d'énergie fossile et les émissions de gaz à effet de serre liées au secteur du transport et favoriser ainsi une meilleure qualité de l'air.
- améliorer significativement la performance en matière de rénovation énergétique des bâtiments avec un effet positif induit sur la compétitivité de la filière régionale, intensive en emplois, ainsi que sur la réduction de la précarité énergétique des populations les plus modestes.

52 millions euros seront ainsi consacrés à l'objectif spécifique 2.1 concernant l'efficacité énergétique et la mobilité durable.

En outre, des besoins d'investissement **hautement prioritaires** ont été mis en évidence en vue de promouvoir la transition vers une **économie**

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur se caractérise par une faible valorisation matière des déchets ménagers et assimilés et des déchets des activités économiques mais

circulaire.

aussi par un faible maillage des installations de gestion des déchets.

L'intervention du FEDER doit permettre d'accompagner les entreprises dans la mise en œuvre des principes de l'économie circulaire en leur permettant de réduire leurs consommations, de s'approvisionner de manière responsable et d'écoconcevoir leurs produits via des activités de réemploi et de réutilisation. Elle devra également permettre d'améliorer la valorisation des déchets.

10 millions d'euros seront ainsi consacrés à l'objectif spécifique relatif à l'économie circulaire.

Des besoins d'investissement ont donc été mis en évidence en vue de **renforcer la biodiversité et les infrastructures vertes** dans l'environnement urbain, ainsi que de réduire la pollution, en particulier pour contribuer à **protéger et à valoriser la biodiversité terrestre et marine et leurs écosystèmes naturels** fragiles, également en coopération avec les îles/territoires voisins.

Des besoins d'investissement **hautement prioritaires** ont été mis en évidence en vue de **favoriser l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience face aux catastrophes.**

Les évolutions du climat sont en cours en région Sud et vont accroître l'exposition du territoire aux risques naturels ainsi qu'aux événements climatiques extrêmes touchant les populations, les activités économiques et la biodiversité.

Provence-Alpes Côte d'Azur fait partie des régions de France métropolitaine les plus riches en termes de biodiversité. La Région Sud a donc fait le choix d'investir dans cette biodiversité qui constitue un levier efficace dans l'aménagement du territoire pour favoriser l'adaptation aux impacts du changement climatique.

Ainsi 29 millions d'euros seront consacrés à l'objectif spécifique relatif à l'adaptation au changement climatique et à la biodiversité.

Objectif stratégique 3: une Europe plus connectée - Mobilité et innovation régionale et connectivité des technologies de la communication est destiné en priorité aux régions ultrapériphériques et à quelques zones rurales de France métropolitaine

Les disparités territoriales persistantes sur le **réseau filaire haut-débit**, ajoutées à la situation d'enclavement de certaines zones, isolées du fait de leurs spécificités géographiques ou topographiques, notamment dans les **zones de montagne** et espaces insulaires, doivent être traitées.

La Commission Européenne préconisait dans le Rapport Pays de réserver cet objectif stratégique aux régions Ultrapériphériques. La Région Sud s'est conformée à cette préconisation.

Objectif stratégique 4: une Europe plus sociale - Mise en œuvre du socle européen des droits sociaux

137.6 millions euros pour le FSE+

Des besoins d'investissement hautement prioritaires ont donc été mis en évidence en vue d'**améliorer l'accès à l'emploi**, en particulier pour les jeunes, les chômeurs de longue durée et les personnes inactives, de **promouvoir l'emploi indépendant et l'économie sociale** et de **moderniser les institutions et les services du marché du travail**, en particulier pour :

- mettre en place des mesures de repérage et d'activation, destinées notamment aux personnes inactives et aux jeunes ne travaillant pas et ne suivant ni études ni formation, en particulier dans les régions ultrapériphériques;
- fournir un soutien intégré et des formations qui soient adaptés aux besoins des demandeurs

Concernant l'objectif stratégique 4, le choix a été fait de mobiliser uniquement du FSE+.

L'intervention en matière de FSE+ est répartie entre l'Etat et la Région. La ligne de partage est en cours de stabilisation. A ce stade, les grands principes de répartition se déclinaient ainsi :

Etat :

- Formation des salariés
- Insertion et aide aux plus démunis
- Décrochage scolaire en amont (éducation nationale)
- Accompagnement à la mobilité : articulation Erasmus+ / FSE+

d'emploi et des personnes inactives;

- soutenir les mesures visant à améliorer les pratiques de recrutement et à lutter contre les discriminations;
- apporter un soutien à l'emploi indépendant et à l'entrepreneuriat (social);
- anticiper l'évolution à long terme de l'emploi dans la conception des stratégies nationales et régionales en matière de compétences;
- moderniser les institutions et les services du marché du travail en faveur d'une approche intégrée.

Des besoins d'investissement **hautement prioritaires** ont donc été mis en évidence en vue **d'améliorer la qualité, l'efficacité et l'adéquation aux besoins du marché du travail de**

l'éducation et de la formation, de promouvoir l'égalité d'accès à des cursus d'éducation et de formation inclusifs et de qualité ainsi que l'achèvement de ces cursus, en particulier pour les groupes défavorisés, et de **promouvoir l'apprentissage** tout au long de la vie, notamment des systèmes flexibles de reconversion professionnelle et de renforcement des compétences, et en particulier :

- fournir un soutien et des informations ciblés pour prévenir le décrochage scolaire, en particulier dans les régions ultrapériphériques;
- apporter un soutien ciblé à l'intervention précoce, y compris par le biais des écoles de la deuxième chance;
- développer les compétences des enseignants, des formateurs, des responsables d'établissement et du personnel de l'enseignement supérieur;
- dans les régions ultrapériphériques, contribuer à mettre en place de nouvelles infrastructures d'éducation et à améliorer les infrastructures existantes;
- faciliter la mobilité des apprenants, des enseignants et des formateurs, en particulier dans les régions ultrapériphériques;
- promouvoir l'enseignement et la formation professionnels comme parcours professionnel de qualité et renforcer la formation par le travail;
- améliorer les compétences de base de la population adulte et soutenir la validation des compétences;
- fournir des services d'orientation et de formation continues pour la mobilité professionnelle.

Des besoins d'investissement **hautement prioritaires** ont donc été mis en évidence en vue **d'encourager l'inclusion active, de promouvoir l'intégration socioéconomique des ressortissants de pays tiers :**

- élaborer et déployer des politiques intégrées d'inclusion active;
- soutenir les mesures visant à améliorer l'accès à l'emploi pour une main-d'œuvre diversifiée;

- Economie sociale et solidaire

Région SUD :

- Entrepreneuriat : accompagnement à la création et à la reprise et transmission d'entreprise, aide à l'émergence de projets et repérage.
- Formation des demandeurs d'emplois et orientation
- Santé : lutte contre les déserts médicaux

En effet, du fait de situations de précarité et de pauvreté marquées et de fortes inégalités sociales territoriales, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur doit faire face à des défis socio-économiques de taille pour améliorer l'accès à l'emploi et faciliter l'inclusion sociale de ses habitants. Pour répondre à cette situation, l'intervention du FSE+ en Région Sud, sous réserve de stabilisation de ces propositions, se répartit ainsi :

23.5 millions euros permettront d'accompagner la création, ainsi que la reprise, d'entreprises dont celles issues de l'économie sociale et solidaire via la mobilisation de l'objectif spécifique 4.1. En effet, il s'agit d'un premier levier d'action pour favoriser l'accès à un emploi digne. La Région bénéficie de la troisième place au niveau national par le nombre d'entreprises créées. Cependant, le taux de survie de ces entreprises reste à améliorer.

99.5 millions euros permettront de développer les compétences par la formation et faciliter l'orientation. L'objectif est d'améliorer l'employabilité et sécuriser les parcours professionnels. En effet, près de 6 demandeurs d'emploi sur 10 accèdent à un emploi d'une durée supérieure à un mois dans les six mois qui suivent la fin d'une formation. L'orientation constitue également un enjeu incontournable dans un monde en mutation où de nombreux métiers disparaissent, se transforment et se créent, où de nouvelles filières économiques émergent, où les besoins en qualification augmentent.

15 millions euros sont également fléchés sur la thématique de la lutte contre les déserts médicaux. L'accès aux soins constitue un enjeu régional majeur pour l'amélioration de la qualité de vie.

- organiser des actions de sensibilisation et d'engagement afin de lutter contre les discriminations;

Objectif stratégique 5: une Europe plus proche des citoyens - Encouragement du développement durable et intégré des zones urbaines, rurales et côtières et des initiatives locales

82,8 millions euros

Des besoins d'investissement **hautement prioritaires** ont donc été mis en évidence en vue de **favoriser le développement intégré dans différents types de domaines au moyen d'investissements territoriaux intégrés, d'initiatives de développement local** menées par des acteurs locaux et d'autres actions spécifiques, notamment :

- renforcer l'intégration socioéconomique des communautés marginalisées, des migrants et des groupes défavorisés au moyen de mesures intégrées, notamment en ce qui concerne le logement et les services sociaux.

Dans les zones urbaines, dans le cadre d'une stratégie intégrée, contribuer :

- à régénérer les zones défavorisées et à intégrer les personnes issues de l'immigration en investissant pour combler le déficit d'infrastructures de santé et d'éducation;
- à la culture et au tourisme.

Dans les zones rurales et côtières isolées, améliorer la gestion des ressources naturelles dans le cadre d'une stratégie intégrée.

Dans les zones transfrontalières, faciliter la mobilité transfrontalière de la main-d'œuvre (au moyen de transports publics propres).

L'intervention du FEDER sur cet objectif stratégique se répartie en 3 volets :

- Un volet urbain centré sur les métropoles et le Grand Avignon et plus particulièrement leurs quartiers dégradés et les centres-villes fragilisés : 30 millions d'euros leur sont ainsi consacrés.
- Un volet rural centré sur les centralités locales et de proximité au sens du SRADDET : 20 millions leur sont consacrés.
- Un volet massif interrégional centré sur le massif des Alpes : 32,8 millions euros leur sont consacrés.

Volet urbain :

La région Sud se situe au 3ème rang des régions les plus pauvres, et au 2ème rang des régions les plus inégalitaires de France, avec des disparités très fortes entre communes et entre quartiers. Les outils de développement territorial que sont les Investissements Territoriaux Intégrés (ITI), mobilisables au travers de l'OS5, va permettre à la Région de contribuer au renforcement de la cohésion sociale et territoriale à l'échelle régionale et locale.

Volet rural :

Certaines communes rurales de la région Sud vivent des situations d'enclavement et de dévitalisation de leurs centres bourgs. Ce constat soulève de nombreux enjeux. L'objectif est donc de participer au désenclavement de certains territoires ruraux à travers la revitalisation des centres bourgs des centralités locales et de proximité qui ont un rôle structurant vis-à-vis de leur périphérie.

Volet massif :

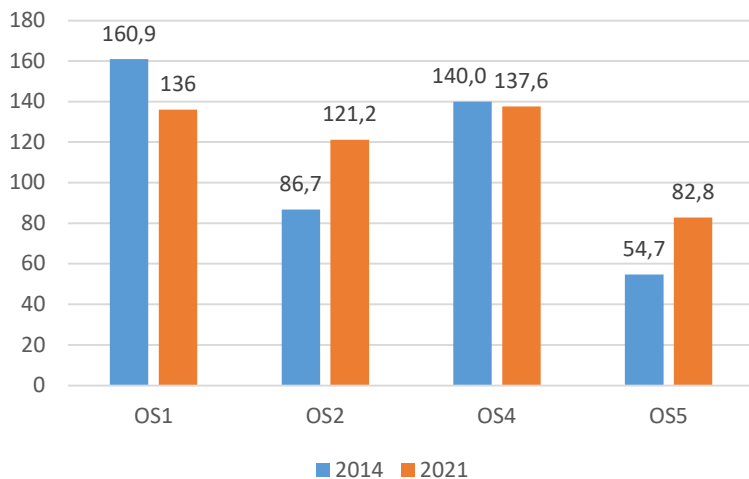
Les zones de montagne sont parmi les moins favorisées. Elles sont considérées comme ayant des handicaps naturels permanents dus à leur périphéricité et/ou aux contraintes topographiques et climatiques pesant sur leur activité économique. Du fait de ces particularités, les territoires alpins nécessitent une attention particulière des politiques publiques.

Le choix de mobiliser cet OS5 et son approche territoriale intégrée permet de continuer à proposer une réponse adaptée aux besoins spécifiques du massif alpin français et de le faire en s'appuyant sur le partenariat de massif et sa culture de coopération interrégionale.

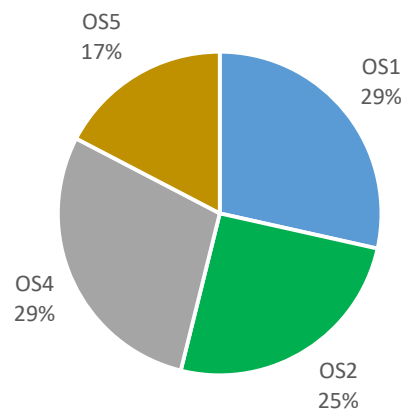
3.2.2 Les priorités de financement du projet de PO

La maquette financière du projet de PO montre que les priorités ont évolué depuis le cycle précédent, mettant l'accent sur certains enjeux environnementaux.

Evolution de la répartition des financements entre le PO V1 et le cycle précédent en M€



Maquette financière du PO V1 hors AT

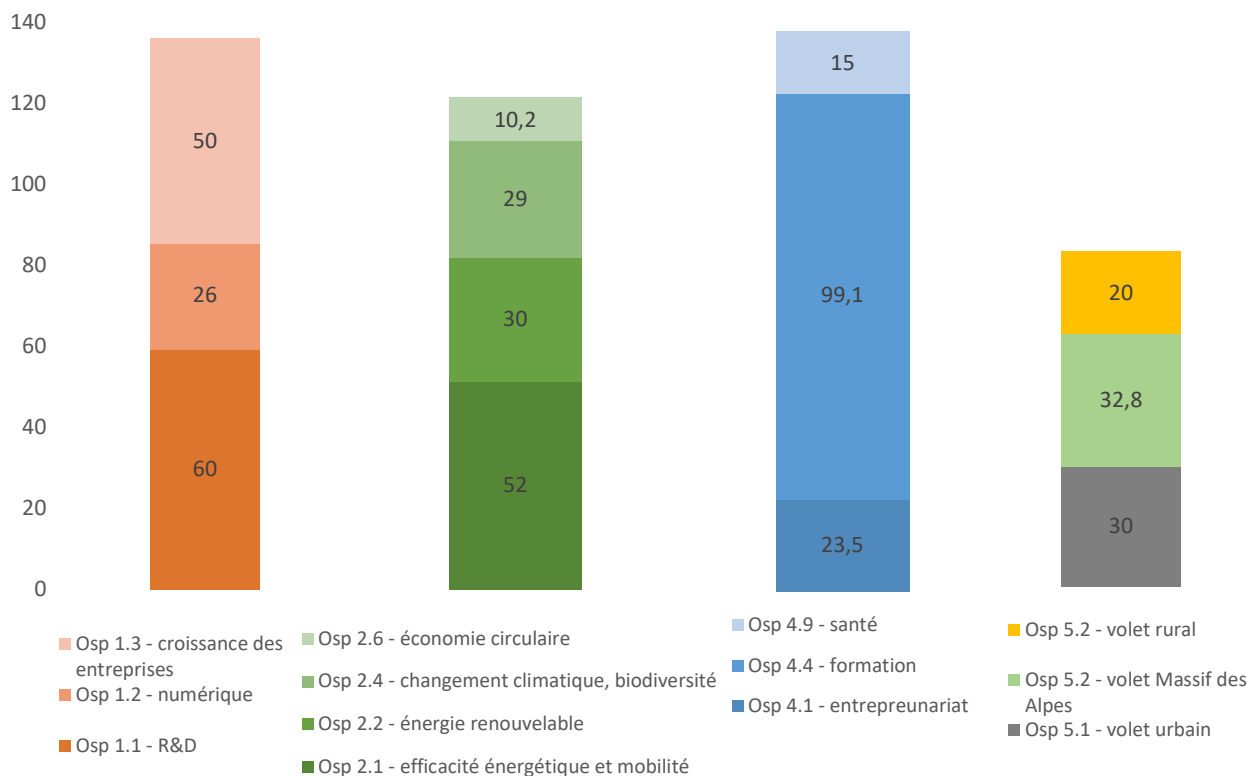


Montant alloué à l'OS1

Montant alloué à l'OS2

Montant alloué à l'OS4

Montant alloué à l'OS5



La ventilation du budget illustrée par les histogrammes ci-dessus montre la répartition des grandes masses financières par objectif spécifique et confirme le « verdissement » des Fonds FEDER avec le renforcement des montants dédiés à l'OS2 et l'importance des fonds FSE+ avec l'OS4.

Le projet de PO introduit plusieurs nouveautés par rapport au cycle précédent :

- Avec un montant total de 339,9 M€ de FEDER hors assistance technique et 137,6M€ de FSE+, plus de 34 M€ supplémentaires seront consacrés à la transition énergétique et environnementale comparée à la programmation précédente. Une nouvelle intervention dans les zones rurales est également introduite à hauteur de 20 M€. Précisons par ailleurs que les financements consacrés aux énergies renouvelables représentent 30 M€ contre 2,4 M€ dans le cycle précédent, à l'adaptation au changement climatique et la biodiversité 29 M€ contre 12,6 M€ ;
- La formation (Osp 4) et la recherche et développement (Osp1.1) sont moins soutenus que précédemment et les crédits dédiés à la mobilité durable ont été drastiquement réduits ;
- Les investissements du FEDER sont ainsi réorientés vers l'OS 2 : Une Europe plus verte qui donne la part belle aux projets relatifs à l'efficacité énergétique (15% des fonds FEDER) dont les mobilités durables, aux énergies renouvelables (9%), à l'adaptation au changement climatique (9%) et introduit le soutien à l'économie circulaire pour 10 M€ (3%).

3.3 L'environnement intégré selon plusieurs approches

3.3.1 La co-construction au cœur de l'élaboration du FEDER-FSE+ 2021-2027

Les services de la Région, mobilisés de manière transversale, ont identifié les priorités stratégiques ainsi que les besoins d'investissements associés en s'inscrivant dans les attentes communautaires portées par :

- Les schémas stratégiques régionaux et les divers programmes pluriannuels sectoriels (comme le SRADDET, le Plan Climat...) qui permettent d'identifier les enjeux structurants et défis spécifiques du territoire régional, et de la zone interrégionale du Massif des Alpes ;
- Les recommandations de la Commission Européenne pour la France dans le cadre du Semestre Européen et inscrites dans le Rapport Pays ;
- Les différentes phases de concertation larges et plus ciblées adressées directement, et sous différents formats, aux acteurs clés en matière de développement du territoire et de la société civile. L'autorité de gestion a recueilli leurs propositions et réflexions stratégiques au regard des objectifs stratégiques définis par l'Europe et de leur déclinaison vis-à-vis des enjeux du territoire régional ;
- La prise en compte des premiers impacts de la crise sanitaire due à la gestion du COVID 19.

3.3.2 La cohérence des mesures 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 PO pour la période 2021-2027 reste cohérent avec les schémas, plans et autres programmes définissant la stratégie environnementale régionale, comme exposé dans le livret 3 « Articulation avec d'autres plans ou programmes » bien qu'il ne participera pas à la réalisation de nombreux objectifs environnementaux que l'on retrouve dans les orientations stratégiques du SDAGE, du SOURCE, du SRADDET, de la SGB, du DSG et du PRSE3.

Documents-cadres	Pertinence globale
SRADDET PACA	
SRADDET AuRA	
DSF	
SDAGE Rhône-Méditerranée	
ODD	
PRSE3	
Stratégie régionale Biodiversité	
SOURCE	

Sa complémentarité avec les autres outils de financement à disposition des porteurs de projet sur les différentes thématiques environnementales lui confère une légitimité particulière au regard des objectifs de restauration des continuités écologiques et de transition énergétique.

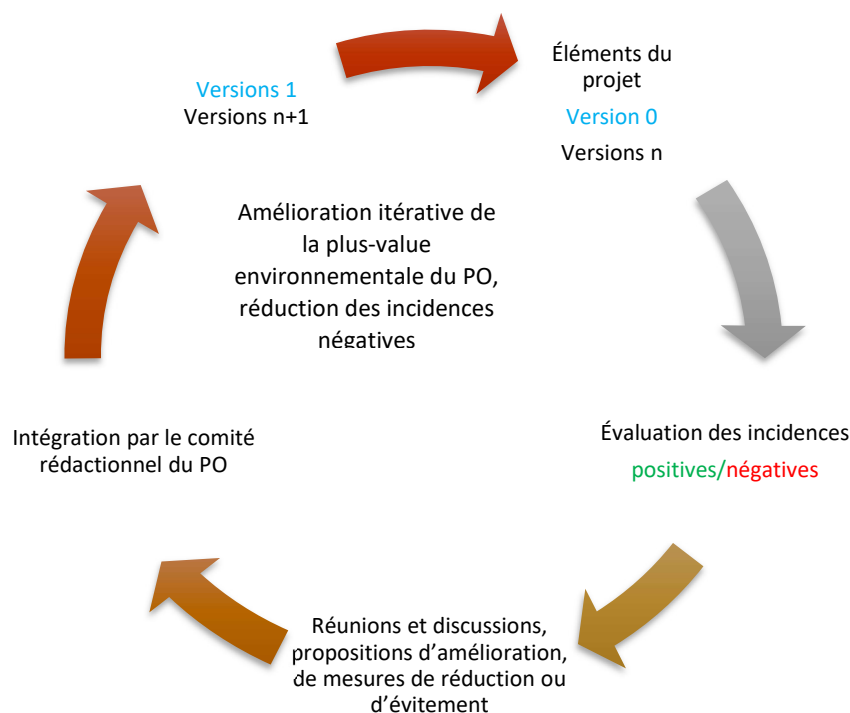
3.3.3 L'évolution des effets à travers l'accompagnement de l'évaluation environnementale

3.4 Le suivi et l'analyse de la rédaction du projet

En outre, le PO 2021-2027 est issu d'un processus itératif dont le présent rapport porte sur la V1. L'analyse des incidences a porté sur les mesures définies par objectif stratégique pour répondre aux défis régionaux. Aux étapes clés de la rédaction, l'analyse a permis de s'assurer que l'ensemble des enjeux environnementaux régionaux et du massif alpin était bien pris en compte. Trois versions PO ont ainsi été analysées. Au-delà des échanges formels en comité de pilotage, l'accompagnement s'est surtout déroulé « sur le terrain » à travers des échanges réguliers avec les rédacteurs du PO.

La version zéro a fait l'objet d'une démarche d'amélioration continue portée par la Région. Des questions évaluatives ont permis d'interroger la pertinence environnementale du projet et de l'enrichir. L'évaluation itérative a permis d'établir des propositions liminaires aux usuelles mesures ERC qui vont dans le sens de l'évitement ou de la réduction des impacts.

L'illustration suivante illustre le processus itératif de l'évaluation.



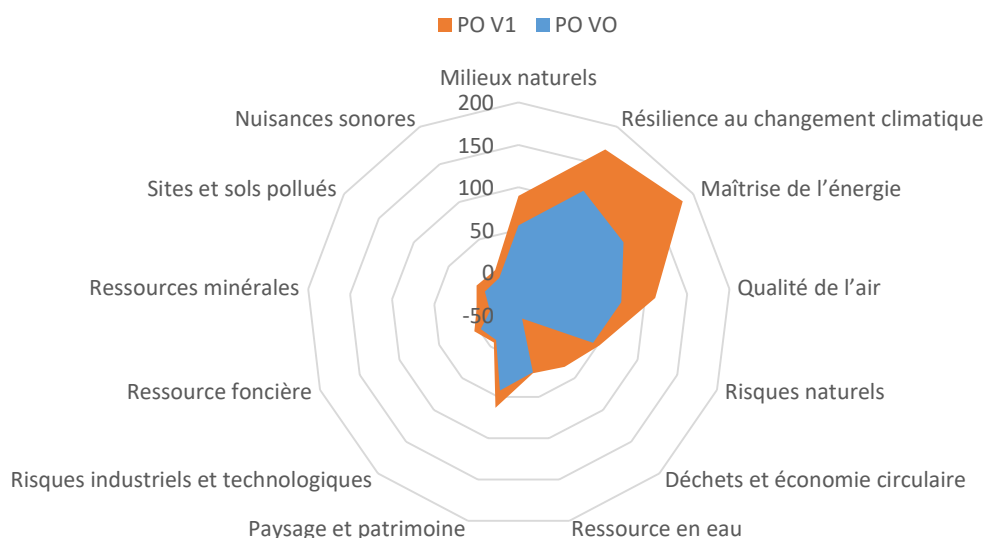
Cette évolution a enrichi le PO sur plusieurs aspects : par l'intégration de critères d'éco-conditionnalité et par la proposition d'indicateurs de suivi. Suite à la procédure de mise à disposition du public et de consultation de l'avis de l'Autorité environnementale portant sur la version intermédiaire du dossier, les rédacteurs du PO finaliseront la rédaction de sa version définitive.

3.4.1 Evolution de la prise en compte de l'environnement

Le graphique suivant démontre de l'évolution de la prise en compte de l'environnement au fur et à mesure de la rédaction du projet. Il présente l'amélioration de la performance environnementale du PO, c'est-à-dire de ses effets potentiels au regard des enjeux environnementaux du territoire. Ce graphe a été obtenu grâce à l'analyse matricielle multicritère croisant les mesures du PO avec les enjeux environnementaux. Ce croisement se fait sur la base d'un

système de notation qui permet, d'une part d'identifier et de qualifier les incidences de la mise en œuvre du PO sur l'environnement (voir Livret 5 « Analyse des incidences »).

Amélioration de la performance environnementale du PO entre la V0 et la V1



La stratégie environnementale s'est renforcée sur les axes de la résilience au changement climatique, de la transition énergétique et de la qualité de l'air. Par ailleurs, l'introduction d'objectifs concernant les déchets et l'économie circulaire sont venus modifier la stratégie originelle du PO.

4 Solutions de substitution raisonnables et motivation des choix permettant de répondre à l'objet du PO

Dans cette section sont présentés plusieurs sujets environnementaux qui auraient pu être traités de manière différente au sein du PO. Le traitement différent de ces sujets constitue autant de solutions de substitution envisageables pour répondre à l'objet du PO.

4.1 Préservation du cadre de vie

Identifiée comme enjeu, la **préservation des paysages et du patrimoine** culturel et historique représente une option de substitution envisageable en particulier sur le volet massif des Alpes. Le tourisme, secteur économique majeur de la région, est un atout du territoire dans la promotion de son patrimoine, notamment pour le massif des Alpes. L'intervention du PO en la matière se retrouve ainsi au travers de la mesure visant à développer un tourisme durable et diversifié.

À rapprocher des actions de protection du patrimoine, les actions de lutte contre **l'artificialisation et la consommation d'espaces** naturels n'apparaissent pas, en tant que telles, dans le PO. Cependant, l'action en matière de restauration des continuités écologiques inscrites dans l'Osp 2. « Adaptation au changement climatique », participe à cet enjeu de limiter la consommation d'espaces naturels.

Des actions en faveur de la préservation du patrimoine naturel ont été préférées au regard de la priorisation des enjeux. La lutte contre l'artificialisation des sols découle des actions de rénovation urbaine, de lutte contre la vacance commerciale qui favorisent le recentrage démographique sur les espaces déjà urbanisés.

4.2 Résilience du territoire : milieux naturels, biodiversité, ressources en eau, énergie, changement climatique

La mise en œuvre de l'OS 2 aurait pu se décliner à travers des mesures visant l'amélioration de la connaissance ou la gestion et l'animation de **sites naturels** (y compris Natura 2000) ou encore le soutien de l'EEDD, la lutte contre les

espèces envahissantes. Le PO ne prévoit pas de soutien particulier au réseau Natura 2000. Par ailleurs, l'objectif spécifique Osp2.7 « préserver la biodiversité, renforcer les infrastructures vertes en milieu urbain et réduire les pollution » n'a pas été retenu par le PO.

De plus, cet enjeu de lutte contre l'artificialisation est au cœur du SRADDET, document sur lequel est basé la stratégie d'intervention du PO et plus particulièrement les stratégies territoriales coconstruites avec les acteurs du territoire dans le cadre de l'OS5 et dans le cadre des opérations de renaturation et de renaturation

Le financement de l'animation du réseau Natura 2000 n'est pas couvert par le PO car pris en charge par le fonds FEADER de l'exercice 2015-2020.

L'Osp2.7 n'a pas été ouvert car les actions de restauration des continuités écologiques ont été intégrés dans l'Osp2.4 au titre de l'adaptation au changement climatique. Ce volet du PO privilégiera la mise en œuvre d'actions permettant de préserver à la fois les espaces menacés et fonctions de la biodiversité afin de permettre la résilience du territoires face aux aléas climatiques. Pour ce faire, il sera fait appel aux diverses techniques de restauration de la biodiversité regroupées sous le terme de solutions fondées sur la nature.

Enjeu important du territoire, la **ressource en eau, notamment la ressource en eau potable** n'est pas abordée directement par le PO. Le choix a été fait de ne pas aborder directement cette thématique réservée aux Régions Ultrapériphériques par la Commission européenne. Par ailleurs, cette thématique est déjà couverte par d'autres dispositifs de financement portés par l'Agence de l'eau. Toutefois une approche globale selon l'angle cycle de l'eau est adoptée par le PO (restauration de la trame bleue, enlèvement d'obstacles à l'écoulement, solutions fondées sur la nature pour les champs d'expansion des crues, gestion des risques d'inondation) qui auront des influences bénéfiques la ressource en eau. Dans le cadre de la déclinaison du PO sur le massif des actions sont également prévues pour améliorer la connaissance de la ressource en eau.

Le PO apporte une réponse importante aux **enjeux climatiques** sur le territoire. Des mesures pour améliorer la connaissance des risques, participer au renforcement de la culture du risque sont proposées uniquement sur le massif des Alpes dans le cadre de l'Osp5.2. Cela aurait pu être proposé sur l'ensemble du territoire régional. Cependant, la Région Sud dispose déjà de nombreux outils de suivi et de gestion du risque, aussi cette alternative complémentaire aurait été peu profitable.

Le PO aurait pu soutenir le renouvellement des flottes publiques par des véhicules hybrides ou tout électrique. Après échanges avec la Commission européenne, le choix a été fait de soutenir ce type d'actions dans le cadre du programme REACT EU. Le PO interviendra ainsi sur d'autres volets pour soutenir la mobilité durable via des aménagements cyclables. Il intervient à ce titre sur le soutien aux carburants alternatifs (énergie électrique, hydrogène et agro-carburants).

4.3 Santé environnementale et exposition des populations : bruits et autres nuisances, qualité de l'air

Aucune mention n'est faite dans le PO au sujet du **bruit et des nuisances associées**, alors que cette thématique est un enjeu environnemental en milieu urbain, en particulier sur le littoral et à proximité d'infrastructures de transport par exemple. Le traitement explicite de cet enjeu pourrait constituer une piste de solution de substitution raisonnable.

De la même manière que pour le bruit et les autres nuisances, le PO n'aborde pas directement le sujet de la **qualité de l'air**, alors que cette thématique constitue un enjeu environnemental majeur des milieux urbains et des aires métropolitaines. Le traitement de cet enjeu pourrait être envisagé en tant que solution de substitution raisonnable, en particulier dans l'OS2 et l'OS5 à travers le soutien d'actions et dispositifs permettant la surveillance de polluants atmosphériques ou l'amélioration de la qualité de l'air, mais également de l'OS1 à travers la RDI. Le choix a été fait de traiter la qualité de l'air au travers des aménagements d'itinéraire cyclable, de l'électrification des navires à quai et l'électrification des TER d'Aix et Marseille, ainsi que par le soutien des carburants alternatifs. Au niveau du massif, le PO s'est orienté sur le développement des mobilités durables et touristiques. En effet, les mesures proposées, destinées à la mobilité urbaine durable sont susceptibles d'avoir un effet positif sur la qualité de l'air et la réduction des bruits de trafic dans la région.

4.4 Motifs pour lesquels ces solutions de substitution n'ont pas été retenues

La Région Sud, après une large concertation avec les acteurs en région, a opté pour une stratégie ciblée sur les principaux enjeux identifiés comme pertinents au regard de la situation actuelle et des objectifs de la stratégie Horizon 2030 avec la recherche d'un effet levier maximum sur le territoire.

Cette priorisation s'est construite à l'aide d'un diagnostic élaboré par les services de la Région et discuté lors des différents temps de concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire. Cette volonté de concentrer le nombre d'objectifs spécifiques retenus a conduit la Région à favoriser certains chantiers environnementaux par rapport à d'autres, qui seront traités par ailleurs via d'autres programmes ou plans d'action régionaux spécifiques tels que le Plan Climat, le CPER, le CPIER...

Les opportunités offertes par les règlements communautaires et les travaux menés pour élaborer le PO ont permis d'identifier et d'intégrer de nouvelles interventions des fonds FEDER et FSE+ par rapport à la programmation 2014-2020. Ces nouveautés sont à la fois thématiques et territoriales, mais elles concernent aussi les bénéficiaires cibles :

- **Nouveautés thématiques** : sur l'OS 2 : une Europe plus verte, l'identification des enjeux du territoire régional a amené à définir un besoin d'intervention en matière d'**adaptation au changement climatique**, mais aussi de transition vers une **économie circulaire**. De même, l'intervention du FSE+ évolue avec de nouvelles thématiques soutenues comme l'entrepreneuriat, l'économie sociale et solidaire, mais aussi la santé.
- **Nouveautés en matière d'intervention territoriale** : au-delà des interventions connues précédemment sur le massif des Alpes au travers du POIA mais aussi en matière de développement urbain, une intervention dédiée aux **zones rurales** est désormais proposée (OSp5.1 volet rural). Des bénéfices environnementaux devraient en découler sur ces territoires ruraux.
- **Nouveautés concernant les bénéficiaires cibles** : au titre du FSE+ plus particulièrement, l'objectif est d'élargir les publics pouvant bénéficier de ce fonds afin d'activer plusieurs leviers d'action et permettre ainsi au plus grand nombre d'accéder à un emploi digne.

4.5 L'ajout de critères d'éco-conditionnalité pour compléter le dispositif

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le PO a cette particularité de ne pas porter sur un projet précis mais sur des types d'actions pouvant être financées au titre des objectifs spécifiques. S'adaptant à ce niveau de précision, la Région Sud a précisé l'utilisation de critères d'éco-conditionnalité par volet environnemental concerné. Les critères d'éco-conditionnalité ainsi été retenus ont été classés en huit segments. Ils visent à réduire l'ensemble des impacts négatifs environnementaux que pourraient avoir les projets financés dans le PO, en permettant à la l'Autorité de gestion de sélectionner les projets répondant positivement à ces critères mais également d'améliorer le projet au regard de ces critères.

Critère	Nombre total d'éco-conditions	Nombre de conditions à respecter pour valider le critère
Maîtrise de l'énergie	8	5
Gestion de l'eau	5	2
Gestion des déchets et des ressources minérales	4	3
Qualité de l'air	3	5
Sobriété foncière	3	5
Management environnemental	4	6
Création de bâtiments à vocation touristique, sanitaire ou sociale	4	7
Construction ou la réhabilitation de bâtiments et d'équipements collectifs	4	6

Dispositif de suivi environnemental

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 Rappel sur les indicateurs

1.1 Les indicateurs de suivi du Programme Opérationnel FEDER-FSE+

La Commission européenne impose aux Autorités de gestion de définir une série d'indicateurs de plusieurs types. Un référentiel national des indicateurs communs FEDER-FSE+ et des programmes opérationnels européens 2021-2027 a ainsi été établi en juillet 2020 par l'ANCT.

a. Les indicateurs mobilisés pour la période 2021-2027

Les **indicateurs de réalisation** reflètent le niveau de mise en œuvre du programme (mesure des éléments livrables spécifiques liés à l'intervention). Ils sont déterminés à l'échelle de chaque objectif spécifique et comportent des valeurs intermédiaires pour 2024 et cibles pour 2029.

Les **indicateurs de résultat** permettent de mesurer les impacts à court terme, directs des interventions soutenues sur les destinataires directs, la population visée, ou les utilisateurs d'infrastructures. Ils comprennent une valeur de référence, des valeurs intermédiaires pour 2024 et cibles pour 2029 et seront ciblés sur les résultats à 6 mois/1 an des projets. Pour les indicateurs de résultat FSE+ on distingue les **indicateurs de résultat immédiat** collectés dans les quatre semaines suivant le départ des participants ou la fin de l'opération et les **indicateurs de résultat à plus long terme** permettant de mesurer les impacts des interventions soutenues sur les destinataires, six mois après leur départ ou la fin de l'opération

Les indicateurs communs de réalisation et de résultat sont regroupés par objectif stratégique, mais sans s'y limiter.

Un **cadre de performance** vient encadrer le dispositif de suivi. Il permet d'apprécier les résultats accomplis au regard des objectifs et des valeurs cibles à atteindre durant la période de programmation.

b. Remontée des valeurs à la Commission européenne

Les données des indicateurs de réalisation et de résultat « immédiat » (pour le FSE+ principalement) devront être transmises **deux fois par an**, en janvier et juillet à partir de 2022.

Pour les indicateurs de résultat (1 an après la fin de l'opération pour le FEDER et à six mois pour le FSE+), les données devront être remontées au moins **deux fois durant la programmation** : une première fois avant le 31 janvier 2026, et une seconde fois à la fin de la programmation.

Une **revue de performance à mi-parcours** est prévue au plus tard en mars 2025, sur la base des données 2024, soit une année plus tôt que sur la programmation actuelle. Cette révision des programmes doit permettre de mettre en cohérence leur avancement avec l'évolution de la situation des territoires concernés et l'atteinte des objectifs (valeurs intermédiaires des indicateurs).

1.2 Présentation des indicateurs de résultats et de réalisation définis dans le Programme

A ce stade de l'évaluation environnementale, la construction du système de suivi et d'évaluation du PO FEDER/FSE+/Massif des Alpes 2021-2027 est en cours. Il n'apparaît donc pas encore dans la version actuelle du PO. Pour le définir, un prestataire extérieur accompagne actuellement l'Autorité de gestion dans l'identification des indicateurs, mais aussi des valeurs cibles et intermédiaires. Ces travaux s'appuient sur ceux menés en la matière à l'échelle nationale ainsi que sur l'expérience régionale de la programmation 2014-2020.

2 Proposition d'indicateurs d'incidence permettant le suivi des enjeux environnementaux

Des indicateurs d'incidence, ne sont pas explicitement demandés par la Commission européenne mais exigés en droit français (Article R. 122-20 du décret n° 2012-616 du 2 mai 2012). L'évaluation environnementale propose de les intégrer dans la partie « Système de suivi » du Programme. Le choix final de la liste et du libellé exact de ces indicateurs revient à l'Autorité de gestion, en lien avec les services détenteurs des informations nécessaires au renseignement régulier et fiable de ces indicateurs de suivi.

A partir du référentiel national, Les indicateurs permettant d'assurer un suivi de la prise en compte des enjeux environnementaux lors de la mise en œuvre du FEDER ont été analysés. L'évaluation environnementale en a apprécié la pertinence et les a complétés d'indicateurs lorsque nécessaire.

Ces indicateurs d'incidence sont proposés en complément des indicateurs du FEDER-FSE+. Etant donné la complétude et la précision du système de suivi demandé par la Commission européenne, ceux-ci sont en nombre restreint.

2.1.1 Plusieurs types d'indicateurs d'incidence

Un indicateur quantifie et agrège des données pouvant être mesurées et surveillées pour suivre l'évolution environnementale d'un territoire.

Plusieurs méthodes de classification existent, notamment celles établies par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) qui font référence. L'ancien ministère de l'Environnement (MEDAD) devenu le ministère de la Transition écologique et solidaire proposait une classification des indicateurs selon trois catégories :

- Les **indicateurs d'état** : 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, 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.

Les indicateurs de réponse permettent véritablement de suivre les incidences de la mise en œuvre du PO.

2.1.2 Le dispositif de suivi

Ainsi, un dispositif de suivi agrégeant des indicateurs pressentis du FEDER-FSE+ considérés opérationnels, pertinents et fiables et des indicateurs complémentaires est proposé pour suivre l'évolution de l'environnement sous l'effet de la mise en œuvre du FEDER-FSE+. Les indicateurs suivis dans le cadre du SRADDET PACA et des observatoires régionaux ont été privilégiés. Par ailleurs, les indicateurs utilisés pour le suivi des Objectifs du développement durable (ODD) ont été consultés et certains ont pu être retenus.

Les indicateurs d'incidences environnementales identifiés dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique sont actuellement pris en compte dans les travaux menés afin d'optimiser le système de suivi et l'évaluation du programme opérationnel. Un guide des indicateurs est également en cours de construction afin d'accompagner les services de la Région et faciliter ainsi la bonne mise en œuvre de ce système de suivi et d'évaluation.

Ce suivi mobilisera, tout au long de la programmation, différentes personnes ressources au sein des services de la Région : service bénéficiaires dans les directions opérationnelles ; services de la direction des Affaires Européennes et chargées de missions suivi évaluation dédiées à cette mission.

Légende :

- Couleur brique : indicateurs suivis actuellement par le service régional en charge de la mise en œuvre du SRADDET PACA ;
- Couleur bleue : indicateurs suivis par l'Autorité de gestion pour le suivi du FEDER-FSE+ 2015-2020 et pressentis pour la période à venir. Un astérisque signale les indicateurs pouvant être transversaux aux objectifs spécifiques du PO ;
- Couleur noire : indicateurs proposés par l'évaluation environnementale.

Thématiques	ODD concerné	Enjeux environnementaux	Indicateurs/ Variables	Type d'indicateurs	Source	Disponibilités des données	Remarques
Ressource foncière		Réduire voire stopper la consommation foncière des espaces naturels et agricoles	Consommation d'espaces naturels et agricoles	Etat	CRIGE PACA, BD OCSOL	6 ans	Nouvelle valeur en 2021, indicateur suivi par le SRADDET PACA
			Type d'espaces utilisés pour l'installation de parcs photovoltaïques au sol	Pression	DREAL / DDT(M)	6 ans	
			Type d'espaces utilisés pour accueillir les projets de création d'entreprise et de relocalisation d'industries	Pression	Sud Foncier Eco	au fil de l'eau	Croiser avec l'occupation du sol
	ODD 11 : Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables	Lutter contre la vacance des centres-villes	Nombre de projets financés selon l'OSp5.1 pour lutter contre la vacance commerciale	Réponse	Autorité de gestion	au fil de l'eau	Ne conserver que les projets localisés en centre-ville
			Part de la population habitant dans les centres-villes	Etat	Zonage SCoT PLU / Insee		
			Part des surfaces commerciales, bureaux et équipements créées dans les centres villes	Etat	Zonage SCoT PLU / Insee		
Milieux naturels et biodiversité	ODD 15 : Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inversement le processus de dégradation des	Continuer de préserver et de restaurer la biodiversité remarquable et les continuités écologiques	Superficies de réservoirs et linéaires de corridors restaurés au titre de l'Osp 2.4 et de l'Osp5.2 sur le massif alpin	Réponse	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
			Ouvrages conformes au rétablissement des continuités écologiques aquatiques	Pression	Agence de l'Eau	au fil de l'eau	
			Evolution de la STH	Etat	Chambre d'agriculture, RPG	6 ans	
			Ouvrages conformes au rétablissement des continuités écologiques terrestres	Pression	Cerema		
		Porter une attention particulière aux espèces et habitats les plus vulnérables (habitats littoraux,	Surface des sites Natura 2000 couverte par des mesures de protection et de restauration	RCO037	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
			Superficie d'habitats vulnérables restaurés au titre de l'Osp 2.4 et de l'Osp5.2 sur le massif alpin	Réponse	Autorité de gestion	au fil de l'eau	Coordonner avec l'ORB qui suit les 26 indicateurs actuels

	sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité	zones humides dont les tourbières, les lacs d'altitude...)	Indice Région Vivante	Etat	ARPE, Tour du Valat	6 ans	
		Éviter la surfréquentation des sites naturels touristiques	Nombre de mesures de la fréquentation mises en œuvre	Pression	Gestionnaires de site (PNR, PNN, N2000, OGS, Département, CEN, etc.)	6 ans	Indicateur à mettre en œuvre de manière collaborative avec le service tourisme de la région et les PNR de PACA
			Nombre de jours de dépassement des seuils critiques de fréquentation	Pression	Gestionnaires de site (PNR, PNN, N2000, OGS, Département, CEN, etc.)	6 ans	Indicateur à mettre en œuvre de manière collaborative avec le service tourisme de la région et les PNR de PACA
		Favoriser l'intégration de la nature en ville et de la trame noire	Espaces à caractère de nature dans les agglomérations	Réponse	Cerema	6 ans	
Maîtrise de l'énergie	ODD 7 : Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable	Diminuer la consommation d'énergie, notamment des bâtiments et du transport	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 RCR026 : Consommation d'énergie primaire annuelle (logements, bâtiments publics, entreprises, autres)
			Temps moyen d'accès aux services d'usage courant au plus près du domicile	Pression	Insee, BPE		
			Fréquentation des TC régionaux (TER, CFP, LER, Zou interurbains)	Réponse	DTRI		
			Part des bâtiments au DPE énergivore	Pression	Observatoire DPE		
			Logements bénéficiant d'un soutien pour l'amélioration de la performance énergétique	RCO018	Autorité de gestion	au fil de l'eau	

			Bâtiments publics faisant l'objet d'un soutien pour l'amélioration de leur performance énergétique	RCO019	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
			Rénovation énergétique des logements du parc social	Réponse	CERC		
			Logements engagés dans une démarche de labellisation BBC Rénovation	Réponse	Effinergie		
			Surfaces tertiaires engagées dans une démarche de labellisation BBC Rénovation	Réponse	Effinergie		
		Accélérer le développement des énergies renouvelables, dont l'éolien en mer	Part des énergies renouvelables produites dans le mix énergétique	Etat	ORECA, AtmoSud	1 an	Le SRADDET suit un indicateur similaire : Part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie primaire
			Total de l'énergie renouvelable produite (dont électricité, chaleur)	Etat	Autorité de gestion		
			Capacité de production supplémentaire d'énergies renouvelables (dont électricité, thermique)	RCO022	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
			Puissance des installations d'EnR financées au titre de l'Osp2.2	Etat	Autorité de gestion, ORECA		Le SRADDET suit un indicateur similaire : Puissance installée par source d'ENR
		Maitriser la demande énergétique de l'industrie	Consommation d'énergie finale du secteur industriel	Etat	ORECA, AtmoSud		
		Réduire la dépendance de l'économie aux énergies fossiles	Ratio entre la consommation d'énergies fossiles et d'énergies renouvelables	Etat	ORECA, AtmoSud		
			Réseau d'avitaillement en carburants alternatifs	Réponse	IRVE, GRT Gaz		
			AOM déployant des bus à faibles émissions (électrique, GNV)	Réponse	Région Sud		

Résilience au changement climatique	ODD 13 : Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions	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)	Infrastructures vertes construites ou modernisées en vue de l'adaptation aux changements climatiques*	RCO026*	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
			Projets financés au titre de l'Osp 5.2 concernant l'espace littoral	Réponse			
		Réduire les émissions des GES de l'industrie, des transports et du tertiaire/résidentiel	Mesures des GES émis annuellement (en tCO2e) par secteur (énergie, déchets, industrie, transports, résidentiel...)	Etat	ORECA, AtmoSud		
Risques naturels		Adapter la gestion des risques naturels aux évolutions climatiques	Prise en compte des zones à risques à travers les documents d'urbanisme	Réponse	INSEE	au fil de l'eau	Indicateur de l'ODD 13
		Mieux connaître, prévenir et maîtriser le risque en faisant évoluer les pratiques, la planification urbaine et la gestion des espaces	Investissements des systèmes nouveaux ou améliorés de surveillance, de préparation, d'alerte et de réaction en cas de catastrophe*	RCO024	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
			Population bénéficiant de mesures de protection contre les catastrophes naturelles non liées à des facteurs climatiques et les risques relatifs aux activités humaines*	RCR096*	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
		Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens	Ouvrages nouveaux ou renforcés sur le littoral, les rives de cours d'eau et autour des lacs dans le cadre de la protection contre les inondations	RCO025	Autorité de gestion	au fil de l'eau	

		Adapter le fonctionnement des territoires aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique	Projets financés au titre de l'Osp 5.2 concernant l'espace littoral	Réponse	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
Qualité de l'air	ODD 3 : Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être à tout âge	Continuer d'améliorer la qualité de l'air par l'amélioration des processus et les changements de comportement	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	Etat	Atmo Sud	1 an	
		Résorber les situations critiques dans les aires métropolitaines	Population bénéficiant de mesures liées à la qualité de l'air*	RCR050*	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
Ressource en eau	ODD 6 : Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau	Favoriser les économies d'eau pour préserver les milieux	Quantité d'eau moyenne consommée par usage et par habitant	Etat	BNPE, Région & Agence de l'eau Rhône-Méditerranée	6 ans	Indicateur suivi dans le cadre du SDAGE RM
		Accompagner et renforcer la gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques	Pourcentage du territoire couvert par des contrat de milieux, SAGE et contrat de gestion	Etat	Agence de l'eau	au fil de l'eau	Adaptation de l'indicateur de l'ODD6
		Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif (pollutions, prélèvements, traitements) en particulier l'eau destinée à la	Qualité des eaux souterraines, de surface et côtières	Etat	Agence de l'eau Rhône-Méditerranée	6 ans	Indicateur suivi dans le cadre du SDAGE RM

		consommation humaine					
		Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration)	Superficie des opérations financées au titre de l'Osp 2.4	Réponse	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
Déchets et économie circulaire	ODD 12 : Établir des modes de consommation et de production durables	Réduire fortement la production de déchets à la source	Production de déchets par type de déchets par an et par habitant	Etat	ORDD&EC		
		Réussir la transition des entreprises et des collectivités vers l'économie circulaire	Déchets utilisés comme matières premières	RCR048	Autorité de gestion	au fil de l'eau	Se rapprocher de l'ORDD&EC pour définir les indicateurs communs
		Continuer d'augmenter la valorisation, le tri / traitement et le recyclage des déchets	Déchets collectés séparément	RCR103	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
			Investissements dans des installations de collecte sélective des déchets	RCO107	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
			Déchets recyclés	RCR047	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
			Nombre des installations de stockage, tri/traitement/valorisation financés au titre de l'Osp2.6	Réponse	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
		Améliorer la performance des services de collecte et des installations de traitement	Capacité supplémentaire pour le recyclage des déchets	RCO034	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
			Nombre d'unités de cogénération à haut rendement	RCO104	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
Paysages et patrimoine		Préserver et valoriser les paysages	Nombre de sites touristiques et culturels soutenus*	RCO077 *	Autorité de gestion	au fil de l'eau	

		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					
		Maitriser la fréquentation des sites remarquables					
		Créer des paysages contemporains de qualité et ralentir la banalisation des paysages urbains					
Ressources minérales		Utiliser de manière raisonnée la ressource minérale pour répondre aux besoins tout en respectant l'environnement	Quantité de granulats consommée par secteur	Etat	UNICEM, DREAL	6 ans	Indicateur en tonnage et en tonne/habitant. Coordonner avec le SRC
		Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés	Nombre de projets éligibles ayant recours à des matériaux secondaires	Réponse	Autorité de gestion	au fil de l'eau	Suivi à mettre en place à travers la conditionnalité des opérations d'aménagement à des critères sur les matériaux

		Veiller à la maîtrise des nouvelles technologies consommatrices de matériaux critiques	Nombre de projets éligibles ayant recours à des matériaux critiques	Réponse	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
Risques Technologiques	ODD 3 : Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être à tout âge	Éviter d’augmenter les risques industriels	Nombre de PPRT mis en place sur le territoire	Réponse	DTT/ DDTM	au fil de l'eau	
Sites et sols pollués		Anticiper et prévenir les pollutions potentielles	Nombre de sites dépollués et réhabilités	Réponse	BASOL, BASIAS DREAL PACA	au fil de l'eau	
		Assurer la réhabilitation et la revalorisation des sites de pollution avérée et potentielle à des fins économiques (EnR, gestion des déchets) ou de renaturation					
			Terrains réhabilités utilisés pour des espaces verts, des logements sociaux, des utilisations économiques ou autres	RCR052	Autorité de gestion	au fil de l'eau	
Nuisances sonores		Réduire les nuisances sonores à la source	Nombre de points noirs de bruit générés, évités, résorbés	Etat	EPCI, DDTM, DTT/ DDTM, DREAL PACA	6 ans	
		Réduire l’exposition de la population aux nuisances sonores	Taux de population soumis à des dépassements des seuils de bruit	Etat	EPCI, DDTM, DTT/ DDTM, DREAL PACA	6 ans	
		Préserver ou restaurer des zones de calme	Espace ouvert créé ou réhabilité en zone urbaine *	RCO113*	Autorité de gestion	au fil de l'eau	Indicateur utilisable pour le climat et les milieux naturels

Annexe

Abréviations

EES	Évaluation Environnementale Stratégique
ESS	Economie Sociale et Solidaire
PO	Programme Opérationnel
CPER	Contrat de Projet Etat-Région
ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)
OS	Orientation Stratégique
OSp	Objectif spécifique
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 Ecologique
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 Energie Territorial
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Equilibre 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
POIA	Programme Opérationnel Interrégional du Massif Alpin
PRSE	Plan Régional Santé Environnement

			Milieux naturels	0	Résilience au changement c	0	Maîtrise de l'énergie	0	Qualité de l'air	0	Risques naturels	0	Déchets et économie circu	0	Ressource en eau	0	Paysage et patrimoine	0	Risques industriels et	0	Ressource foncière	0	Ressources minérales	0	Sites et sols pollués	0	Nuisances sonores	0		
Matrice d'analyse environnementale du PO V1 de la Région Sud (Source : ECOVIA)			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 surfréquentation des sites naturels touristiques Favoriser l'intégration de la nature en ville et de la trame noire		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		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		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		Adapter la gestion des risques naturels aux évolutions climatiques Mieux connaître, prévenir et maîtriser le risque en faisant évoluer les pratiques, la planification urbaine 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		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 tritraitement et le recyclage des déchets Améliorer la performance des services de collecte et des installations de traitement		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)		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		Éviter d'augmenter les risques industriels		Réduire voire stopper la consommation foncière des espaces naturels et agricoles Lutter contre la vacance des centres-villes		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		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		Réduire des nuisances sonores à la source Réduire l'exposition de la population aux nuisances sonores Préserver ou restaurer des zones de calme		Total	Total pondéré
Pondération				5	0	5	0	5	0	4	0	4	0	4	0	3	0	3	0	2	0	2	0	2	0	1	0	1		
Total (brut)			-18	0	34	0	37	0	28	0	13	0	8	0	7	0	21	0	-3	0	-3	0	-3	0	0	5	0	9	136	
Objectif stratégique 1 : une Europe plus intelligente			-1	0	2	0	3	0	3	0	1	0	-2	0	1	0	-1	0	-3	0	-2	0	-7	0	0	0	0	-6	4	
Priorité 1	OSp1.1	améliorant les capacités de recherche et d'innovation ainsi que l'utilisation des technologies de pointe																										0	0	
OSp1	mesure 1	Soutien aux établissements de recherche et de diffusion des connaissances afin d'accéder à un niveau d'excellence en matière de recherche et d'innovation		Augmentation de la consommation d'énergie => d'émissions de GES Mise en œuvre de critères d'é coconditionnalité des projets éligibles	0	Augmentation de la consommation d'énergie pour les constructions et Plateformes mutualisées d'équipement scientifique. Mise en œuvre de critères d'é coconditionnalité des projets éligibles	0				Augmente la production de DMA et de DAE Mise en œuvre de critères d'écoconditionnalité des projets éligibles	0	Augmentation de la consommation d'eau. Mise en œuvre de critères d'é coconditionnalité des projets éligibles	0		Augmentation des risques technologiques	-1	Construction + modernisation d'infrastructures : besoin de foncier. Mise en œuvre de critères d'é coconditionnalité des projets éligibles	0	Utilisation de ressources minérales Augmentation des consommations de matériaux critiques	-1						-2	-4		
OSp1	mesure 2	Soutien à l'intégration de l'innovation dans les entreprises afin de favoriser l'orientation de la recherche publique vers l'innovation et les marchés		Les innovations peuvent réduire les incidences environnementales actuelles avec la mise en œuvre de critères d'éco-	1	Les innovations peuvent réduire les incidences environnementales actuelles avec la mise en œuvre de critères d'éco-	1	Les innovations peuvent réduire les incidences environnementales actuelles avec la	1																			3	14	
OSp1	mesure 3	Soutien à des projets R et D portés directement par des entreprises afin d'accroître la compétitivité et la croissance des entreprises		Les projets de R et D peuvent entraîner l'apparition de nouvelles émissions de GES. Les innovations peuvent réduire les incidences environnementales actuelles	0	Les projets de R et D entraînent l'apparition de nouvelles consommations d'énergie. Les innovations peuvent réduire les incidences environnementales actuelles.	0	Les projets de R et D peuvent entraîner l'apparition de nouvelles consommations d'émissions de polluants. Les innovations peuvent réduire les incidences environnementales actuelles avec la mise en œuvre de critères d'éco-conditionnalité	1		Les projets de R et D peuvent entraîner l'apparition de déchets. Les innovations peuvent réduire les incidences environnementales actuelles.	0	Les projets de R et D peuvent entraîner l'apparition de nouvelles consommations d'eau. Les innovations peuvent réduire les incidences environnementales actuelles.	0						Les projets de R et D peuvent entraîner l'apparition de nouvelles consommations de matière. Les innovations peuvent réduire les incidences environnementales actuelles.	0						1	4		
	OSp1.2	tirer pleinement parti des avantages de la numérisation au bénéfice des citoyens, des entreprises et des pouvoirs publics																										0	0	
OSp1.2	mesure 1	Accompagner et accélérer la transformation numérique des entreprises/structures		Le développement du numérique augmente les émissions de GES critères d'éco-conditionnalité visant à éviter ou réduire les incidences en matière de consommation d'énergie et de gestion des déchets	0	Le développement du numérique augmente les consommations d'énergie critères d'éco-conditionnalité visant à éviter ou réduire les incidences en matière de consommation d'énergie et de gestion des déchets	0				Le numérique génère des DEEE critères d'éco-conditionnalité visant à éviter ou réduire les incidences en matière de gestion des déchets	0								Le numérique dépend de ressources critiques	-1							-1	-2	
OSp1.2	mesure 2	Améliorer l'efficacité de l'action publique pour délivrer des solutions numériques optimisées	Les smart territoires peuvent favoriser un meilleur suivi de la biodiversité	1	Les smart territoires peuvent favoriser une meilleure adaptation au changement climatique et optimiser des déplacements émetteurs de GES	1	La technologie nécessaire est consommatrice d'énergie et GES. Les smart territoires peuvent permettre d'optimiser les fonctionnements des systèmes urbains. Les smart territoires peuvent contribuer à réduire les déplacements médicaux	2	Les smart territoires peuvent favoriser un meilleur suivi de la qualité de l'air	1	Les smart territoires peuvent favoriser un meilleur suivi des risques	1	Le numérique génère des DEEE	-2	Les smart territoires peuvent permettre d'optimiser les fonctionnements des systèmes urbains	1					Le numérique dépend de ressources critiques	-2						3	19	

OSp1.2	mesure 3	Renforcer l'usage des technologies et des solutions numériques pour la santé, l'enseignement supérieur et la recherche				Soutien à la création de réseaux d'infrastructures numériques mutualisés. Accès au calcul haute performance. Peut limiter certains déplacements. Mise en œuvre de critères d'éco-conditionnalité pour réduire les incidences en matière de consommation d'énergie	0												création de réseaux d'infrastructures numériques mutualisés	-1								-1	-2	
	OSp1.3	renforçant la croissance et la compétitivité des PME + création d'emplois dans les PME																										0	0	
OSp1.3	mesure 1	Développement et abondement d'outils de financement pour soutenir la création de nouvelles entreprises et faciliter leur développement:	La création de nouvelles entreprises peut générer des besoins fonciers induisant une destruction de biodiversité et d'habitats naturels	-1	La création de nouvelles entreprises génère des émissions de GES. Les entreprises participent au financement d'amélioration de transports en commun. Critères d'éco-conditionnalité (énergie, management environnemental)	0	La création de nouvelles entreprises génère de nouveaux besoins électriques et en mobilité. Les entreprises participent au financement d'amélioration de transports en commun. Critères d'éco-conditionnalité (énergie, management environnemental)	0	La création de nouvelles entreprises peut générer des émissions polluantes. Les entreprises participent au financement d'amélioration de transports en commun. Critères d'éco-conditionnalité (énergie, management environnemental)	0	Le développement de nouvelles entreprises génère des déchets	critères d'éco-conditionnalité visant à éviter ou réduire les incidences en matière de gestion des déchets	0	La création de nouvelles entreprises peut générer de nouveaux besoins en eau	critères d'éco-conditionnalité visant à éviter ou réduire les incidences en matière de gestion de l'eau	0	La création de nouvelles entreprises participe à la création de ZAE	-1	La création de nouvelles entreprises peut générer des besoins fonciers	-1	La création de nouvelles entreprises génère une consommation de matériaux	-1						-4	-12	
OSp1.3	mesure 2	Ciblage thématique : Renforcer les capacités d'investissement dans la production industrielle, notamment en lien avec le développement industriel, le plan climat et la santé	Les investissements industriels peuvent induire une destruction d'espèces	-1	Les investissements industriels entraînent des émissions de GES. Soutien des entreprises s'inscrivant la transition énergétique, le climat et la santé	0	Les investissements industriels entraînent une consommation d'énergie. Soutien des entreprises s'inscrivant la transition énergétique, le climat et la santé	0	Les investissements industriels entraînent des rejets atmosphériques. Soutien des entreprises s'inscrivant la transition énergétique, le climat et la santé	0	Les investissements industriels entraînent la production de déchets	critères d'éco-conditionnalité visant à éviter ou réduire les incidences en matière de gestion des déchets	0	Les investissements industriels entraînent une consommation et une pollution des eaux. critères d'éco-conditionnalité visant à éviter ou réduire les incidences en matière de gestion de l'eau	0		La production industrielle entraîne des risques industriels	-2	Les investissements industriels peuvent induire une consommation foncière	-1	Les investissements industriels entraînent l'utilisation de ressources matières	-1	Les investissements industriels peuvent entraîner des rejets polluants. Critères d'éco-conditionnalité (management environnemental)	0			-5	-13		
Objectif Stratégique 2 : Une Europe plus verte				6		14		16		12		6		9		3		9		0		2		5		5		4	91	347
	OSp2.1	favorisant les mesures en matière d'efficacité énergétique																										0	0	
OSp2.1	mesure 1	Soutenir des projets de rénovation énergétique répondant à l'approche globale de qualité environnementale du bâtiment			Rénovation énergétique du bâti public et parapublic, logements sociaux les plus économes.	2	Rénovation énergétique du bâti public et parapublic, logements sociaux les plus économes	3	La rénovation énergétique génère des déchets du BTP, d'autre part elle favorise l'utilisation de ressources secondaires qui peuvent être recyclées et dont les obligations de transformations sont rehaussées fortement.	0				La rénovation des bâtiments peut améliorer les qualités architecturales et l'ambiance urbaine	2		Favorise l'occupation de logements existants plutôt que la création de nouveaux	1	La rénovation consomme moins de ressources minérales que la construction	1		La rénovation des bâtiments peut améliorer les qualités acoustiques des bâtiments	1				10	36		
OSp2.1	mesure 2	Soutenir des projets de sensibilisation, information, conseil, accompagnement et formation des citoyens, des professionnels et des décideurs à la rénovation énergétique			Favorise la mise en œuvre de la rénovation énergétique	1	Favorise la mise en œuvre de la rénovation énergétique	1	Favorise la mise en œuvre de la rénovation énergétique	1																		3	14	
OSp2.1	mesure 3	Accompagner les actions de réduction des consommations d'énergie fossile et d'émissions notamment par le biais de la mobilité durable			soutenir les projets d'infrastructures cyclables et les carburants alternatifs (équipements)	3	soutenir les projets d'infrastructures cyclables et les carburants alternatifs (équipements)	3	soutenir les projets d'infrastructures cyclables et les carburants alternatifs (équipements)	3				La culture d'agro-carburant peut engendrer des pollutions agricoles des eaux	-1						La culture d'agro-carburant peut engendrer des pollutions agricoles des sols	-1	Les mobilités actives réduisent les nuisances du trafic routier	1				8	39	

	Osp2.2	prenant des mesures en faveur des énergies provenant de sources renouvelables																					0	0		
Osp2.2	mesure 1	Soutenir le développement des énergies renouvelables et de récupération en lien avec le potentiel régional	De nombreuses EnR ont des impacts sur les milieux et espèces en fonction de leur localisation	-2	Les EnR favorisent la résilience du territoire.	3	Soutien au déploiement des EnR	3	Les EnR contribuent à diminuer l'usage des énergies fossiles	2		soutenir les projets de méthanisation hors projets agricoles : valorisaiton des déchets issus de la biomasse	3	La méthanisation génère des rejets polluants les eaux par épandage	-1		Des espaces peuvent être mobilisés pour l'installation de sites	-1		Consommation de ressources minérales dont des matières critiques	-1		6	34		
	Osp2.4	favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience face aux catastrophes																					0	0		
Osp2.4	mesure 1	Atténuer la vulnérabilité du territoire aux risques naturels grâce aux solutions fondées sur la nature	Restauration d'écosystèmes clés (désimperméabilisation des sols, reméandrage, reprofilage des berges et des plages, végétalisation). Création d'éco-systèmes (ZH, forêts, ripisylves...)	3	Restauration d'écosystèmes clés (désimperméabilisation des sols, reméandrage, reprofilage des berges et des plages, végétalisation). Création d'éco-systèmes (ZH, forêts, ripisylves...)	3			Restauration d'écosystèmes clés (désimperméabilisation des sols, reméandrage, reprofilage des berges et des plages, végétalisation). Création d'éco-systèmes (ZH, forêts, ripisylves...)	3	Restauration d'écosystèmes clés et soutien de projets pilotes de recomposition spatiale des secteurs à risque	3	Restauration d'écosystèmes clés (désimperméabilisation des sols, reméandrage, reprofilage des berges et des plages, végétalisation). Création d'éco-systèmes (ZH, forêts, ripisylves...)	3	Restauration d'écosystèmes clés (désimperméabilisation des sols, reméandrage, reprofilage des berges et des plages, végétalisation). Création d'éco-systèmes (ZH, forêts, ripisylves...)	3	Désimperméabilisation des sols et renaturation. Soutenir les projets pilotes de recomposition spatiale des secteurs à risque	3			Restauration d'écosystèmes clés (désimperméabilisation des sols, reméandrage, reprofilage des berges et des plages, végétalisation). Création d'éco-systèmes (ZH, forêts, ripisylves...)	2	20	68		
Osp2.4	mesure 2	Restaurer les continuités écologiques pour maintenir la biodiversité et ses fonctionnalités	soutenir les travaux de restauration des continuités écologique et de leurs fonctionnalités sur l'ensemble du territoire	3	Restauration des écosystèmes dégradés	2			ces écosystèmes participent à la filtration de l'air	3	Désartificialisation du trait de côte	3		Restauration des écosystèmes dégradés	2	renaturation de milieux artificialisés	3			soutenir les travaux de restauration de milieux dégradés par l'activité humaine	3	renaturation de milieux artificialisés	3	19	67	
	Osp2.6	favorisant la transition vers une économie circulaire																					0	0		
Osp2.6	mesure 1	Accompagner les entreprises dans la mise en œuvre des principes de l'économie circulaire en leur permettant de réduire nettement leurs consommations, de s'approvisionner de manière responsable et d'écoconcevoir leurs produits.	L'éco-conception améliore les impacts environnementaux sur les ressources naturelles	1			L'éco-conception améliore les impacts environnementaux Eco-emballages, développement de l'économie de la fonctionnalité	3	L'éco-conception améliore les impacts environnementaux sur les ressources naturelles	3		L'éco-conception améliore les impacts environnementaux Eco-emballages, développement de l'économie de la fonctionnalité	3	L'éco-conception améliore les impacts environnementaux sur les ressources naturelles	1		L'éco-conception améliore les impacts environnementaux sur les ressources naturelles	1		L'éco-conception améliore les impacts environnementaux sur les ressources naturelles	1		13	50		
Osp2.6	mesure 2	Répondre aux besoins d'infrastructures et d'équipements de valorisation matière, y compris en termes de besoins fonciers, particulièrement pour les déchets du BTP et les déchets organiques	induit une réduction des pressions dues à l'extraction de matériaux	1			favorise la valorisation énergétique des déchets	3				réduit la production de déchets ultime collectés et stockés	3	Les unités de méthanisation peuvent être source de pollution des eaux	-1	Le développement de la valorisation des déchets permet de réduire les sites de stockage et les carrières	1		implantation d'unités de valorisation des ressources issues des déchets	-1	Le recyclage du BTP réduit les extractions	3	réduit la production de déchets ultime collectés et stockés. Valorisation du compost	3	12	39
FSE + : Objectif stratégique 4 : Une Europe plus sociale				0		0		1		1		0		0		0		0		0		0	2	9		
	Osp4.1	Améliorer l'accès à l'emploi de tous les demandeurs d'emploi, notamment des jeunes et des chômeurs de longue durée, et des personnes inactives, promouvoir l'emploi indépendant et l'économie sociale																					0	0		
Osp4.1	mesure 1	Accompagner les demandeurs d'emploi, les inactifs, les personnes en reconversion ainsi que les entrepreneurs de moins de 3 ans dans la création et la pérennisation de l'entreprise																					0	0		
Osp4.1	mesure 2	Accompagner les dirigeants d'entreprises (cédants et repreneurs) dans la reprise/transmission et suivi post-reprise d'entreprise					Maintien d'une offre de formation dans les territoires enclavés, sensibles ou en souffrance	1															1	5		
Osp4.1	mesure 3	Actions visant à soutenir l'émergence de projet notamment dans l'ESS et les Quartiers Politique de la Ville (QPV)																					0	0		
	Osp4.4	renforcement qualité, efficacité éducation & formation et leur adéquation au marché du travail, compétences clés dont les compétences numériques																					0	0		
Osp4.4	mesure 1	Co-financer les achats de Régionalformation et proposer une offre de formation adaptée aux besoins territoriaux																					0	0		
Osp4.4	mesure 2	Co-financer l'offre de formation continue supérieure adaptée aux besoins des entreprises																					0	0		

OSp4.4	mesure 3	Soutenir les innovations pédagogiques afin de répondre aux enjeux conjoncturels territoriaux																							0	0				
	OSp4.9	Égalité d'accès à des services abordables, durables, de qualité ; modernisation protection sociale et son accessibilité ; améliorer l'accessibilité, accès la santé et aux soins de longue durée.																							0	0				
OSp4.9	mesure 1	Développement de l'offre de proximité et de densification de l'offre de soins dans les territoires les plus isolés (Actions de lutte contre les déserts médicaux : /e-service médical)		peut réduire les déplacements.dans les espaces désertés Utilisation du numérique engendrant des consommations énergétiques	0	peut réduire les déplacements.dans les espaces désertés Utilisation du numérique engendrant des consommations énergétiques	0	peut réduire les déplacements.dans les espaces désertés	1																1	4				
OSp4.9	mesure 2	Soutien aux formations innovantes dans le domaine sanitaire et social																							0	0				
Objectif stratégique 5 : Une Europe plus proche des citoyens			0	6	0	9	0	8	0	6	0	0	0	1	0	0	0	8	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3	44	176
Priorité 4	OSp 5.1	Prenant des mesures en faveur d'un développement social, économique, et environnemental intégré, du patrimoine culturel et de la sécurité dans les zones urbaines																							0	0				
OSp 5.1	mesure 1	Appui à l'implantation et à la réhabilitation d'équipements collectifs à vocation éducative, sanitaire, sportive, socioculturelle et sociale	si création ex nihilo, impact sur les milieux à travers la consommation d'espace	0	Consommation d'énergie associée à ces équipements collectifs mais diminution des besoins en déplacements. Mesures d'éco-conditionnalité lors de la construction / réhabilitation (énergie, déchets).	2	Consommation d'énergie associée à ces équipements collectifs mais diminution des besoins en déplacements. Mesures d'éco-conditionnalité lors de la construction / réhabilitation (énergie, déchets).	2					Production de déchets lors de la réhabilitation et de l'utilisation. Mesures d'éco-conditionnalité lors de la construction / réhabilitation (énergie, déchets).	0				si création ex nihilo, impact sur la consommation d'espace MAIS réhabilitation proposée, à prioriser	0	si création ex nihilo, impact sur la ressource minérale MAIS réhabilitation proposée, à prioriser	0			la diminution des déplacements motorisés induit une baisse des nuisances sonores	1	5	21			
OSp 5.1	mesure 2	Amélioration du cadre de vie et sécurisation des zones urbaines	Opérations de réintroduction/préservation de la nature en ville	3	Opérations de réintroduction/préservation de la nature en ville	3		Opérations de réintroduction/préservation de la nature en ville	2							Requalification/le réaménagement d'espaces publics, quartiers garres, quartiers en RNU	3								la nature en ville permet de restaurer des zones de calme	1	12	48		
OSp 5.1	mesure 3	Soutien au développement de l'activité économique			peut induire un raccourcissement des déplacements, réhabilitation de lieux => meilleure performance	1	Création de tiers-lieux, espaces de co-working, soutien auxcommerces de proximité => réduction des déplacements et réhabilitation. Mesure d'éco-conditionnalité lors de la construction / réhabilitation (énergie, déchets).	3	peut induire un raccourcissement des déplacements	1			Mesure d'éco-conditionnalité lors de la construction / réhabilitation (énergie, déchets).	1		Soutien aux commerces de proximité : réhabilitation et, le traitement de la vacance commerciale, et la restructuration des polarités commerciales	2		redynamisation/rénovation urbaine ; soutien aux commerces de proximité, restructuration des polarités commerciales => évite la création ex nihilo	2	La réhabilitation consomme moins de matériaux que la construction	1		redynamisation / rénovation urbaine => peut réduire les bruits localement	1	12	41			
	OSp 5.2	Prenant des mesures en faveur d'un développement social, économique, et environnemental intégré, du patrimoine culturel et de la sécurité dans les zones rurales et côtières, par le DLAL																							0	0				
OSp 5.2	mesure 1	financer des projets issus de de stratégies de revitalisation	financement de projets Nature en ville	3	vise à améliorer la qualité des centres-villes, financements de projets nature en ville, commerces de proximité, mobilités douces, tiers lieux	3	vise à améliorer la qualité des centres-villes, financements de projets nature en ville, commerces de proximité, mobilités douces, tiers lieux	3	vise à améliorer la qualité des centres-villes, financements de projets nature en ville, commerces de proximité, mobilités douces, tiers lieux	3						vise à améliorer la qualité des centres-villes, financements de projets nature en ville, commerces de proximité, mobilités douces, tiers lieux	3												15	66
Massif des Alpes			7	0	9	0	9	0	6	0	6	0	0	0	3	0	5	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	49	203	
	OSp 5.2	Prenant des mesures en faveur d'un développement social, économique, et environnemental intégré, du patrimoine culturel et de la sécurité dans les zones rurales et côtières, par le DLAL																							0	0				

Osp 5.2	mesure 1a, 1b	Développer une offre « éco-touristique » de montagne toute saison ...	favorisant le tourisme durable par la valorisation du patrimoine naturel et culturel mais augmentation des pressions touristiques sur les milieux. Critères d'écoconditionnalité visant à la préservation des espèces et habitats sensibles	1		favorisant l'accessibilité et les éco-mobilités requalification de refuges et/ou gites d'étapes dans un objectif d'autonomisation énergétique	3	Favoriser les écomobilités touristiques et de loisirs mais peut engendrer une augmentaion des flux touristiques. Mise en œuvre de critères d'écoconditionnalité (énergie, déchets, qualité de l'air, management environnemental)	1		Production de déchets due au tourisme augmentée. Mise en œuvre de critères d'écoconditionnalité (énergie, déchets, qualité de l'air, management environnemental)	0		rénovation d'hébergements touristiques	1		rénovation d'hébergements touristiques => réduit la demande en nouvelles constructions	1				les éco-mobilités touristiques et de loisirs	1	8	30
Osp 5.2	mesure 2a, 2b et 2c	Afin d'encourager la résilience des territoires et la protection des populations face aux risques naturels dans un contexte de changement climatique ...	Soutenir les actions de mise en œuvre de démarches locales de gestion intégrée des risques naturels travaux liés à la mise en place de solutions de prévention fondées sur la nature	3	Soutenir les actions de mise en œuvre de démarches locales de gestion intégrée des risques naturels travaux liés à la mise en place de solutions de prévention fondées sur la nature	3		Soutenir les actions de mise en œuvre de démarches locales de gestion intégrée des risques naturels travaux liés à la mise en place de solutions de prévention fondées sur la nature	3					Soutenir les actions de mise en œuvre de démarches locales de gestion intégrée des risques naturels travaux liés à la mise en place de solutions de prévention fondées sur la nature	1									10	45
Osp 5.2	mesure 3a, 3b	Partager à l'échelle du massif des connaissances approfondies et des savoirs capitalisés relatifs à la biodiversité et aux écosystèmes alpins ...	Soutenir les actions/travaux de préservation et de restauration	3	Soutenir les actions/travaux de préservation et de restauration	3		Soutenir les actions/travaux de préservation et de restauration	3	Soutenir les actions/travaux de préservation et de restauration	2		Soutenir les actions/travaux de préservation et de restauration	3	Soutenir les actions/travaux de préservation et de restauration	3								17	68
Osp 5.2	mesure 4a, 4b	La restructuration significative et progressive de la filière bois ...	Critères d'écoconditionnalité afin de préserver l'écosystème forestier	0	Soutien à la filière bois certifié Bois des Alpes => utilisation du bois d'œuvre qui stocke le carbone et préservation de l'écosystème forestier	3	Soutien à la filière bois certifié Bois des Alpes => circuit court et EnR	L'utilisation du bois-énergie est source de PM10	-1	Maintien du rôle préventif de la forêt	1							l'utilisation du bois d'œuvre réduit les besoins en granulats et en béton	1					7	32
Osp 5.2	mesure 5a, 5b, 5c	Les mobilités, tant pour accéder au Massif alpin, que pour s'y déplacer			Développer des nouvelles offres de mobilité. Bâtir un réseau expérimental de production-recharge de carburants alternatifs	3	Développer des nouvelles offres de mobilité		3									Développer des nouvelles offres de mobilité	1					7	28