

PIECE D



Evaluation environnementale

Schéma Régional
de Cohérence Écologique
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Dossier d'enquête publique



Sommaire

1	SRCE & Evaluation environnementale	2
2	Etat initial de l'environnement	3
3	Présentation du scénario de SRCE retenu	88
4	Justification des choix du SRCE	89
5	Évaluation des incidences	107
6	Indicateurs de suivi	136
7	Méthodologie employée pour l'évaluation environnementale	139
8	Résumé non technique de l'évaluation environnementale	141



Correspondances réglementaires requises au titre de l'article L.371-3 du CE et R.371-25 et suivants du CE

SOMMAIRE	Correspondances réglementaires du Code de l'Environnement
PIECE A : DOSSIER ADMINISTRATIF	
Les textes qui régissent l'enquête publique	
Le bilan de la concertation et les avis sur le SRCE	
Copie de l'avis de l'autorité environnementale et du CSRPN	
PIECE B : DIAGNOSTIC, PLAN D'ACTION ET METHODE	
1. EDITORIAL partagé Président de Région / Préfet de Région	
2. RESUME NON TECHNIQUE	R.371-31
3. INTRODUCTION	
4. LES ENJEUX DE LA BIODIVERSITE LIES A LA FRAGMENTATION EN REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR 4.1. Biodiversité en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur 4.2. Présentation et enjeux du territoire	Volet (a) du L.371-3 et R.371-26
5. DESCRIPTION DES ELEMENTS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE EN PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR 5.1. Présentation des continuités écologiques régionales et de la matrice 5.2. Cohérence avec les enjeux nationaux, transrégionaux et transfrontaliers 5.3. Synthèse du Diagnostic Ecologique et Objectifs assignés aux éléments de la Trame Verte et Bleue régionale	Volet (b) du L.371-3 et R.371-27
6. PLAN D'ACTION STRATEGIQUE 6.1. Plan synthétique du Plan d'Action Stratégique 6.2. Plan d'Action Stratégique 6.3. Modalités de suivi du Plan d'action stratégique	Volet (d) du L.371-3 et R.371-28 Volet (e) du L.371-3 et R.371-30
7. METHODE 7.1. Une gouvernance spécifique en région Provence-Alpes-Côte d'Azur 7.2. La méthode technique d'élaboration des réservoirs et des corridors : une double approche structurelle et fonctionnelle 7.3. Les différents scénarii 7.4. Analyse spatiale de la biodiversité et des pressions subies 7.5. Un questionnement permanent de la méthode	R.371-27
PIECE C : ATLAS CARTOGRAPHIQUE (jeu de cartes A0)	
Carte des éléments de la TVB	Volet (c) du L.371-3 et R371-29
Carte des éléments de la TVB par sous-trames	
Carte des objectifs de préservation ou de remise en bon état	
PIECE D : EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	R.122-17



1 SRCE & Evaluation environnementale

1.1 QU'EST CE QU'UN SRCE ?

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est un outil d'aménagement du territoire visant à déterminer la Trame Verte et Bleue au niveau du territoire régional. L'ensemble des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique constituera à terme la Trame Verte et Bleue nationale.

L'objectif principal est de favoriser le déplacement des espèces sur le long terme. La réalisation de cet objectif de conservation implique dans un premier temps l'identification des continuités écologiques susceptibles de garantir les échanges et dans un second temps la proposition d'un plan d'action stratégique.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'élaboration du SRCE a fait l'objet d'une démarche itérative, sur une base technique sans cesse enrichie par les contributions d'acteurs locaux et institutionnels.

1.2 LES PRINCIPALES AMBITIONS DU SRCE PACA

La pierre angulaire du SRCE est constituée par le plan d'action stratégique (suite au diagnostic, au sein du pièce B). Il a été élaboré sur la base des travaux de la seconde vague d'ateliers territoriaux, ceux issus du séminaire de « partage et de questionnement » du diagnostic du 7 décembre 2012 et de réunions thématiques (agriculture, forêt, infrastructures).

Ainsi, pour fixer le cap qui permettra d'agir au cœur des territoires en faveur des grandes continuités écologiques terrestres et aquatiques de dimensions régionales, nationales et internationales, 4 orientations stratégiques et leurs actions, qui sont les éléments opposables du SRCE, ont été définies.

A chaque orientation stratégique correspond une explication synthétique et une boîte à outils sous forme de liste d'actions proposées à mobiliser à l'échelle des territoires pertinents. Les orientations stratégiques s'articulent autour de 4 grandes thématiques :

- Urbanisme, aménagement du territoire et de ses milieux terrestres et aquatiques,
- Stratégie foncière et usages du territoire,
- Connaissance et prospective,
- Interface Terre – Mer.

Dans le cadre de ces 4 grandes thématiques, les orientations stratégiques sont les suivantes :

1. Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques.
2. Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques.
3. Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture.
4. Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins.

1.3 POURQUOI UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ?

La directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement impose à chaque plan et programme, susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement, de faire l'objet d'une évaluation environnementale. Celle-ci doit être réalisée préalablement à l'approbation du document de planification en question.

Or, bien qu'intrinsèquement voué à l'amélioration des fonctionnalités écologiques sur un territoire, et donc de par sa nature favorable à la dimension biodiversité de l'environnement, un schéma régional de cohérence écologique rentre dans cette définition. Il doit donc faire l'objet d'une évaluation environnementale. En effet, l'évaluation environnementale porte sur l'ensemble des thématiques environnementales telles que la consommation d'espaces, la qualité des ressources en eau, la prise en compte des risques naturels et technologiques, la qualité de l'air, les nuisances sonores,..., autant de thématiques sur lesquelles le SRCE pourrait éventuellement avoir des incidences.

A ce titre, l'article R122-17 du code de l'environnement qui liste les différents plans et programmes concernés par une telle évaluation a été modifié le 2 Mai 2012 et intègre les SRCE.

L'objectif de l'évaluation environnementale est donc d'apprécier les incidences potentielles attendues, négatives comme positives, consécutives à la mise en œuvre du SRCE, sur les dimensions de l'environnement autres que la thématique biodiversité. 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 visés par le SRCE. A cet effet, elle vérifie la bonne prise en compte et la bonne articulation avec les documents cadres de rangs supérieurs ou équivalents, notamment les orientations nationales et le SDAGE. Enfin, son rôle est également de participer à l'information du grand public sur les choix effectués par le SRCE, les moyens mis en œuvre par ce dernier, ainsi que les effets attendus dus à l'application du schéma.

L'évaluation environnementale se déroule en parallèle de l'élaboration du SRCE et de façon itérative, de manière à guider les choix du SRCE vers une prise en compte maximum de l'ensemble des enjeux environnementaux (tout en conciliant les enjeux sociaux et économiques de la région), y compris ceux qui ne sont à priori pas concernés par la mise en œuvre du schéma.



2 Etat initial de l'environnement

2.1 AIRE GEOGRAPHIQUE CONCERNEE

Le SRCE PACA concerne, comme son nom l'indique, la région Provence-Alpes-Côte-D'azur (PACA). Le présent chapitre présente le contexte géo-climatique de la région. Cette analyse ne donnera pas lieu à l'identification d'enjeux à proprement dits, mais permettra une meilleure compréhension des enjeux issus des thématiques suivantes.

2.1.1 Relief

Le relief en PACA présente une large diversité, depuis les zones basses du delta du Rhône jusqu'aux grands sommets alpins, dont plusieurs sommets dépassent les 3000 m d'altitude, le point culminant atteignant 4102 m dans la barre des écrins.

Les grands cours d'eau ont façonné le relief et 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. C'est sur cette étroite marge du plateau continental que se situe un ensemble des enjeux à la fois de biodiversité marine et d'usage de ces eaux en termes économiques et touristiques.

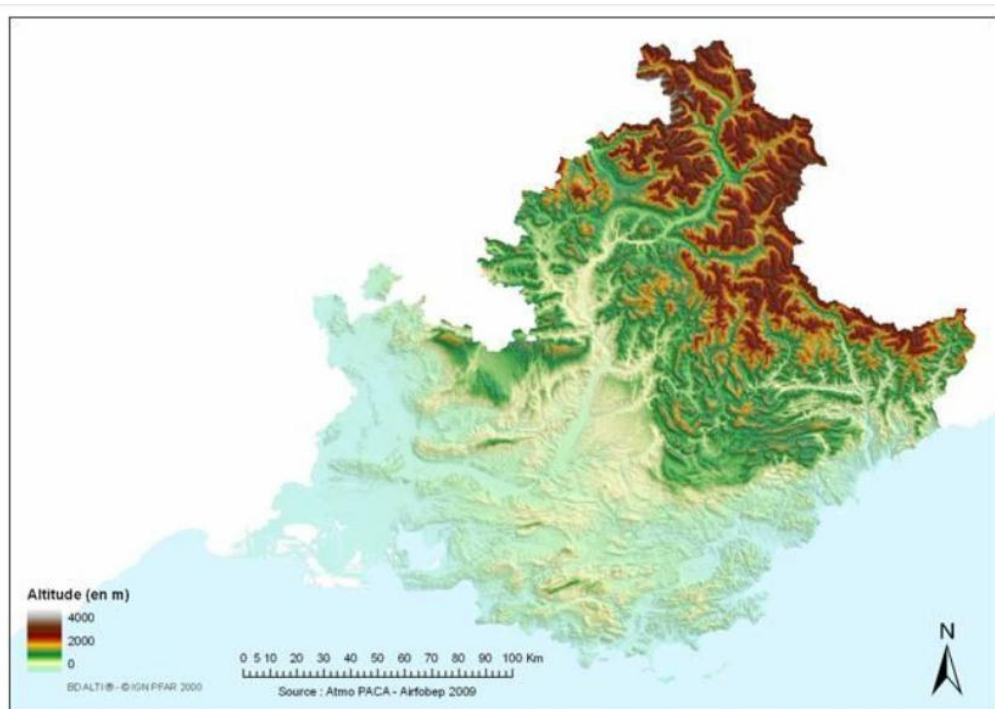


Figure 1 : Carte du relief PACA (source Atmopaca, Airfobep 2009)

2.1.2 Climat

La région PACA présente également une grande diversité climatique, de par la variété des situations géographiques : climat méditerranéen sur le littoral déclinant progressivement, alors que l'altitude croît vers un climat montagnard (atteint à 800 mètres d'altitude).

La durée d'ensoleillement est de 2 700 heures/an, y compris dans les Alpes, et peut atteindre jusqu'à 3 000 heures par an dans certains points du littoral. La pluviométrie moyenne annuelle s'élève à 600 mm. La sécheresse estivale est très nettement marquée, avec de forts étages alternant avec des crues soudaines de grande amplitude.

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

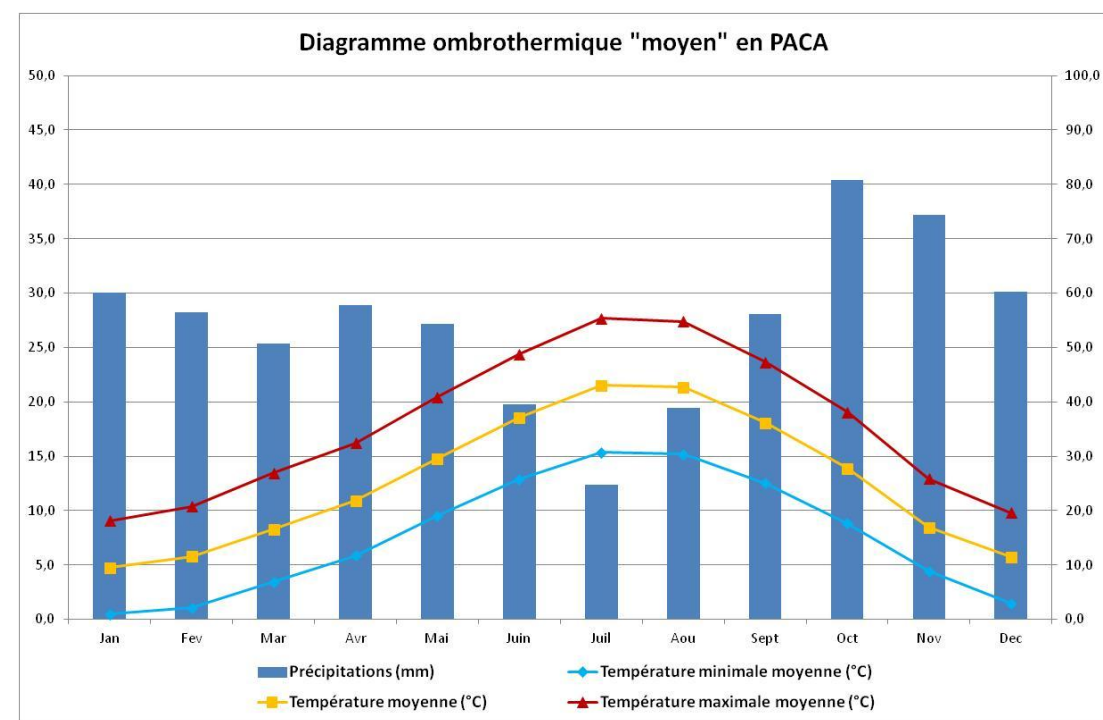


Figure 1 : Diagramme ombrothermique (source MétéoFrance)

2.1.3 Géologie

La géologie de la région PACA a connu une histoire extrêmement tourmentée, foisonnée de richesses minérales, paléontologiques et paysagères. Des mouvements de l'écorce terrestre (tectonique), parfois de grandes amplitudes, d'âges et de natures diverses, ont façonné ses paysages. La région PACA comporte, du point de vue géologique, une grande diversité de terrains se répartissant en trois grands types :

- terrains cristallins, localisés surtout dans les massifs des Maures et de l'Esterel et dans les Alpes, comportant des granites, gneiss, micaschistes, phyllades, diorites,...
- 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 limoneuses, argileuses ou sablo-graveleuses avec galets),
- terrains volcaniques, représentés essentiellement dans l'Esterel, avec basaltes, rhyolites, cendres volcaniques.

Son passé minier témoigne de la diversité des terrains qui la composent et son sous-sol a livré et livre encore quantité de matériaux.



2.1.4 Hydrographie superficielle

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

- les bassins versants hydrographiques : le tentaculaire bassin de la Durance, le bassin du Rhône à l'ouest, le bassin plus ramassé du Var à l'Est, et une multitude de petits bassins côtiers caractéristiques de la région : l'Argens, la Siagne, le Loup, le Gapeau,...
- les aquifères, pour leur part très morcelés,
- le littoral maritime avec ses 700 km de façade ;
- 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.



Cours d'eau principaux

Réseau hydrographique

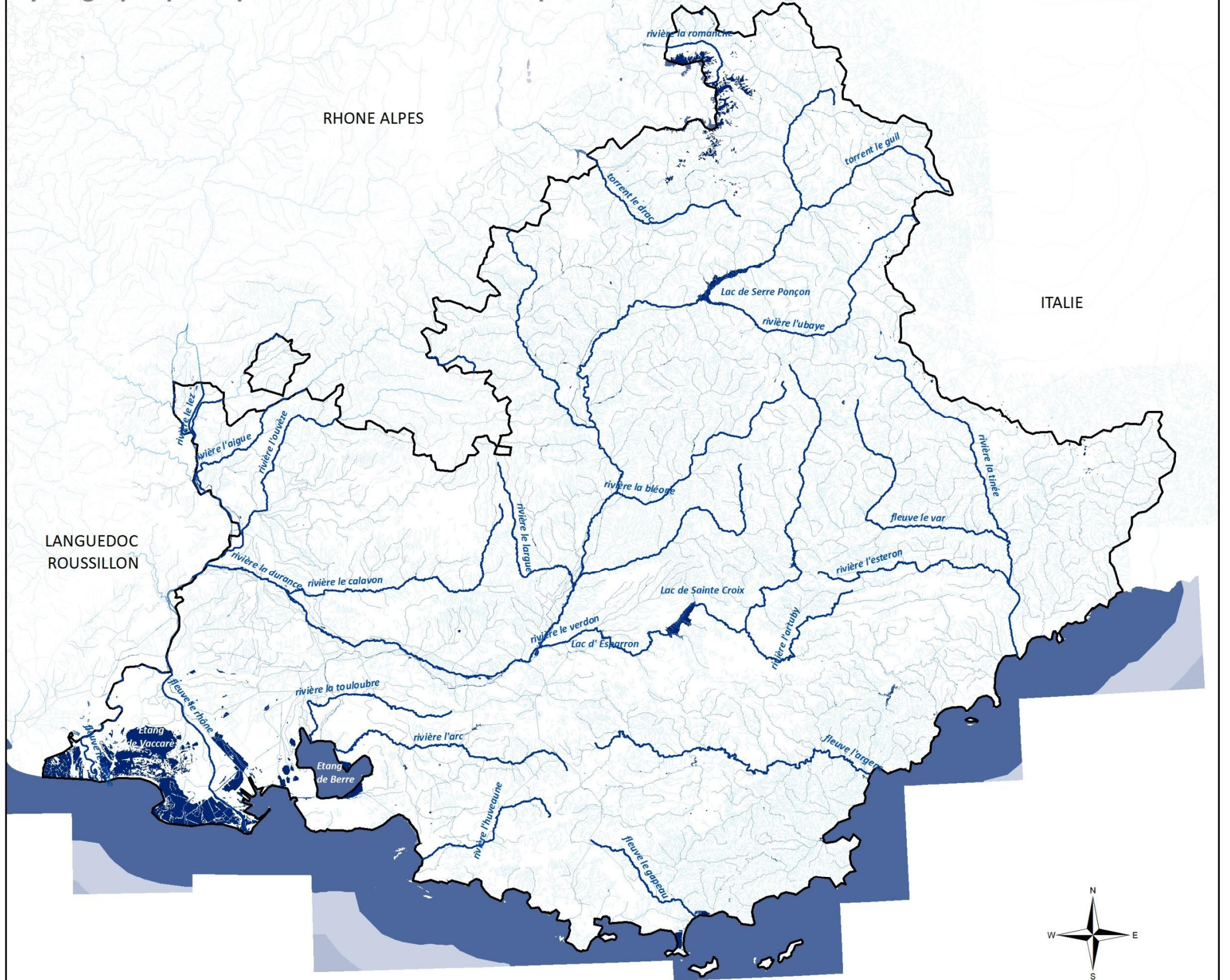
Chevelu hydrographique

Plans d'eau et surfaces en eau



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

Hydrographique superficielle en Provence Alpes Côte d'Azur



Source: DREAL PACA- IGN BD CARTHAGE- Réalisation: Juin 2013 -



2.2 MILIEUX NATURELS & BIODIVERSITE

2.2.1 POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AUX SRCE

Du fait de sa variété géographique et climatique, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente une extraordinaire diversité de milieux naturels et d'espèces associant caractères méditerranéens et alpins. Actuellement une crise majeure d'extinction des espèces animales et végétales est en train de se produire. Pour la première fois, c'est l'activité humaine qui en est la cause. Le rythme actuel de disparition des espèces est au moins 100 fois supérieur au rythme naturel.

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

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) consiste à identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques à l'échelle de la région. Ceci permet de constituer des Trames Verte et Bleue (TVB) qui visent à préserver ou à reconstituer un réseau écologique cohérent qui permette aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter et de se reproduire. **Le SRCE a donc une influence directe sur la préservation des milieux naturels et la biodiversité de la région PACA.**

2.2.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES

Les principaux engagements internationaux

- Convention du 2 février 1971 relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau. Convention de Ramsar (1er décembre 1986) (<http://www.ramsar.org/>)
- Convention de l'Unesco du 16 novembre 1972 pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel (<http://whc.unesco.org/>)
- Convention du 3 mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction ou CITES (11/08/1978) (<http://www.cites.org>)
- Convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (<http://www.cms.int>)
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (<http://conventions.coe.int/>)
- Convention de Rio du 5 juin 1992 sur la diversité biologique (<http://www.cbd.int/>)

Le droit communautaire

- Directive « oiseaux » : directive du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (79/409/CEE) (<http://europa.eu/>)
- Directive « habitats » : directive du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (92/43/CEE) (<http://europa.eu/>)

Le droit national

- Loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature
- Livre troisième du code de l'environnement relatif aux espaces naturels
- Livre quatrième du code de l'environnement relatif à la faune et la flore
- Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 - Grenelle 1
- Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - Grenelle 2

2.2.3 Un grand nombre d'espèces animales et végétales

La faune et la flore régionale se caractérisent par un fort taux d'endémisme, et par la présence d'espèces rares ou menacées, pour lesquelles la région a parfois une responsabilité de conservation locale par rapport à l'échelle européenne. D'après les données de 2009 de la DREAL PACA, il y a 10% des espèces végétales et 76% des espèces animales protégées au niveau national présentes en région PACA. 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 en région PACA.

Figure 2 : Tableau du nombre de grandeur d'espèces en PACA et le pourcentage de menacées (source : DREAL, 2009 et 2012)

Taxon	Nombre d'espèces connues	Pourcentage d'espèces menacées
Plantes à flore	4 700	10 %
mammifères	100	10 %
Oiseaux nicheurs	237	26 %
Amphibiens	19	21 %
Reptiles	27	19 %
Insectes	15 à 20 000	NC

2.2.4 Une mosaïque de milieux naturels

L'occupation naturelle du territoire (ni agricole, ni artificielle) couvre 75 % 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, toujours recouvertes de neige et qui culminent à plus de 4 000 m dans la barre des Écrins, au littoral camarguais, le relief de la région connaît des situations extrêmes. Cette variété de reliefs, associée à une grande variété de climats et de substrats, constitue les facteurs explicatifs majeurs de la diversité des milieux naturels de la région.

A) LES MILIEUX FORESTIERS

La région PACA est recouverte par des formations boisées sur 38 % de sa surface, avec une dominance des feuillus sur plus du tiers de la surface forestière. Les essences feuillues dominantes sont le chêne pubescent, le chêne vert, le chêne liège et le hêtre. Les essences résineuses dominantes sont quant à elles le pin d'Alep, le pin sylvestre, le pin maritime, et le mélèze d'Europe.*



B) GARRIGUES ET MAQUIS

Ces milieux constituent des milieux de transition entre pelouses et forêt méditerranéenne 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 notamment des rapaces patrimoniaux, des reptiles rares ou menacés. L'évolution de ces milieux montre deux tendances opposées : une régression sous la pression de l'urbanisation, plus ou moins compensée par un accroissement suite aux incendies de forêt.

C) LES MILIEUX CULTIVES

On trouve les zones cultivées essentiellement le long des vallées de la Durance, du Rhône et du Var et sur le plateau de Valensole. Les vignes et les cultures abritent un cortège floristique spécifique : mouron des champs, souci des champs... Les traitements phytosanitaires et les fertilisants laissent de moins en moins de place aux plantes messicoles, ainsi qu'au cortège faunistique associé (entomofaune notamment). Au sein de ces espaces cultivés, les boisements, friches et nombreuses haies constituent des îlots de refuge et de vie, notamment pour la petite faune de plaine endémique. De nombreux oiseaux y trouvent des conditions idéales pour leur alimentation ou leur nidification. La présence de ces milieux ouverts et de la biodiversité associée dépend essentiellement de l'évolution des pratiques agricoles (irrigation par canaux ou par réseau sous pression, utilisation des pesticides, suppression des haies, ...) et du maintien de la surface agricole.

D) LES ZONES PASTORALES

La région PACA se caractérise par une activité pastorale importante, essentiellement ovine, en montagne et en plaine (Crau). Dans les prairies et pelouses d'altitude, on trouve des espèces à forte sensibilité : les rapaces nécrophages, les craves 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 petit gibier. 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.

E) LES MILIEUX MONTAGNARDS

Un tiers de la surface de la région PACA se trouve à une altitude supérieure à 1000 mètre d'altitude. Les Alpes du sud se caractérisent par une situation biogéographique remarquable sous influences à la fois méditerranéennes, ibéro-provençales et orientales. Les milieux montagnards de la région PACA sont représentés par une richesse d'habitat présentée ci-après :

- les glaciers, neiges permanentes et rochers englacés (Ecrins, Queyras) présentent une grande rareté de plantes vasculaires et accueillent le lagopède des Alpes ;
- les prairies, pelouses et landes sont en régression et rendent 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 (espèce chassée dont l'aire géographique est en régression) ;
- les bois et forêts d'altitude abritent des populations d'ongulés sauvages ou domestiques qui participent à l'entretien de ces milieux en limitant leur fermeture. Des espèces à enjeux de

conservation forts y sont également représentées : les galliformes (tétrasyllabes), certains chiroptères, et une importante communauté entomologique.

F) LES ZONES HUMIDES

Le littoral méditerranéen est représenté par :

- Les marais et lagunes côtiers (exemple : l'étang de Berre fortement enrichi en substances nutritives liées à l'activité humaine. Il se produit régulièrement des phénomènes d'eaux rouges dus à la prolifération du dinoflagellé *Prorocentrum minimum*, une micro-algue planctonique qui élabore des toxines dangereuses pour l'homme : les saxitoxines. Sur les rivages du plan d'eau, la végétation a été modifiée par les activités humaines, mais elle présente encore une belle diversité de pinèdes, de forêts alluviales, de sansouires et de marais d'eau douce. L'endiguement des rives s'est accompagné d'un adoucissement du milieu avec développement de roselières où se sont installés canards et cygnes (Pr. Nardo Vicente, 2010)).
- Les marais saumâtres et agricoles aménagés (exemple : les salins d'Hyères constituent l'un des espaces naturels les plus remarquables du littoral varois. Ils forment un ensemble de zones humides constituées de deux unités distinctes : le salin des Pesquiers, avec le marais Redon, recouvre au total 550 hectares dans la partie centrale du double tombolo de la presqu'île de Giens, tandis que les vieux salins, étendus sur 350 hectares, longent le littoral sur près de 3 kilomètres. Ces sites présentent des intérêts biologiques et paysagers exceptionnels sur la façade méditerranéenne. Depuis 2001 ils sont la propriété du Conservatoire du littoral). Les salins d'Hyères
- Les deltas (exemple : le delta de Camargue d'une superficie de plus 85 000 ha. Plus de 350 espèces d'oiseaux y ont été recensées. Zone humide qui accueille la plus grande colonie de flamants roses du bassin méditerranéen. A signaler les 10.000 couples de flamants roses (oiseaux rares et menacés en Europe du Sud-Ouest)).

G) LES MILIEUX LITTORAUX ET MARINS

Le littoral s'étire sur environ 800 km d'ouest en est, depuis les terres basses de Camargue jusqu'aux contreforts des Alpes. A l'exception de la Camargue, la côte est rocheuse, souvent abrupte avec un plateau continental étroit. Il en résulte que la richesse biologique de la Méditerranée et les enjeux relatifs à sa 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).

H) AUTRES MILIEUX

La région PACA présente d'autres milieux, pour certains très réduits en termes de superficie, mais déterminants sur le plan de la biodiversité :

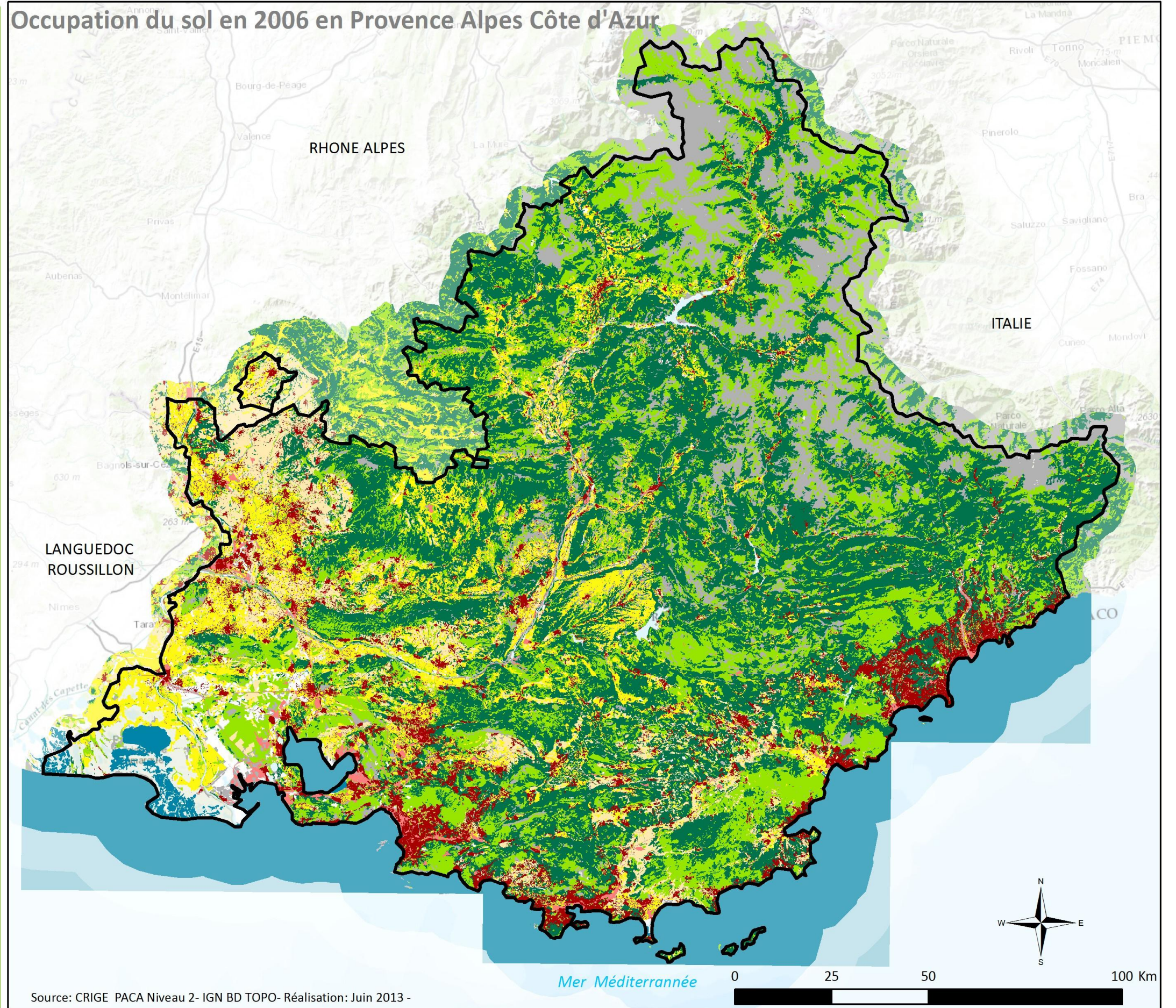
- rochers, barres, éboulis, pierriers et crêtes, habitat de l'aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) entre autre. En France, il a été observé 29 couples donc 11 dans les Bouches-du-Rhône en 2010.
- cavités, grottes sèches et carrières, favorables à de nombreuses espèces de chiroptères (minioptère de Schreibers, sérotine bicolore, grand et petit rhinolophe, vespertilion de Bechstein, ...).



- Zones urbanisées**
- Zones industrielles et commerciales**
- Terres arables**
- Cultures permanentes**
- Forêts**
- Milieus à végétation arbustive et/ ou herbacée**
- Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation**
- Eaux maritimes**



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur





2.2.5 Le rôle de l'agriculture au regard de la biodiversité : à la fois source de biodiversité et de pression sur les milieux naturels

A) Une agriculture contrainte par les conditions naturelles ajoutant à la biodiversité des paysages régionaux

Le paysage est la résultante des actions de l'homme sur la nature. A ce titre, les relations entre biodiversité et agriculture ont toujours eu une importance particulière dans le développement des paysages. Ce constat apparaît particulièrement vrai en région PACA qui comporte 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, cultures sèches (notamment les Plantes à Parfum Aromatiques et Médicinales PAPAM, et céréales sur les sols superficiels), riz dans le delta du Rhône. L'agriculture provençale a ainsi bénéficié des conditions méditerranéennes pour des productions à forte plus-value faiblement représentées sur le territoire national : fruits et légumes méditerranéens primeurs, fleurs.

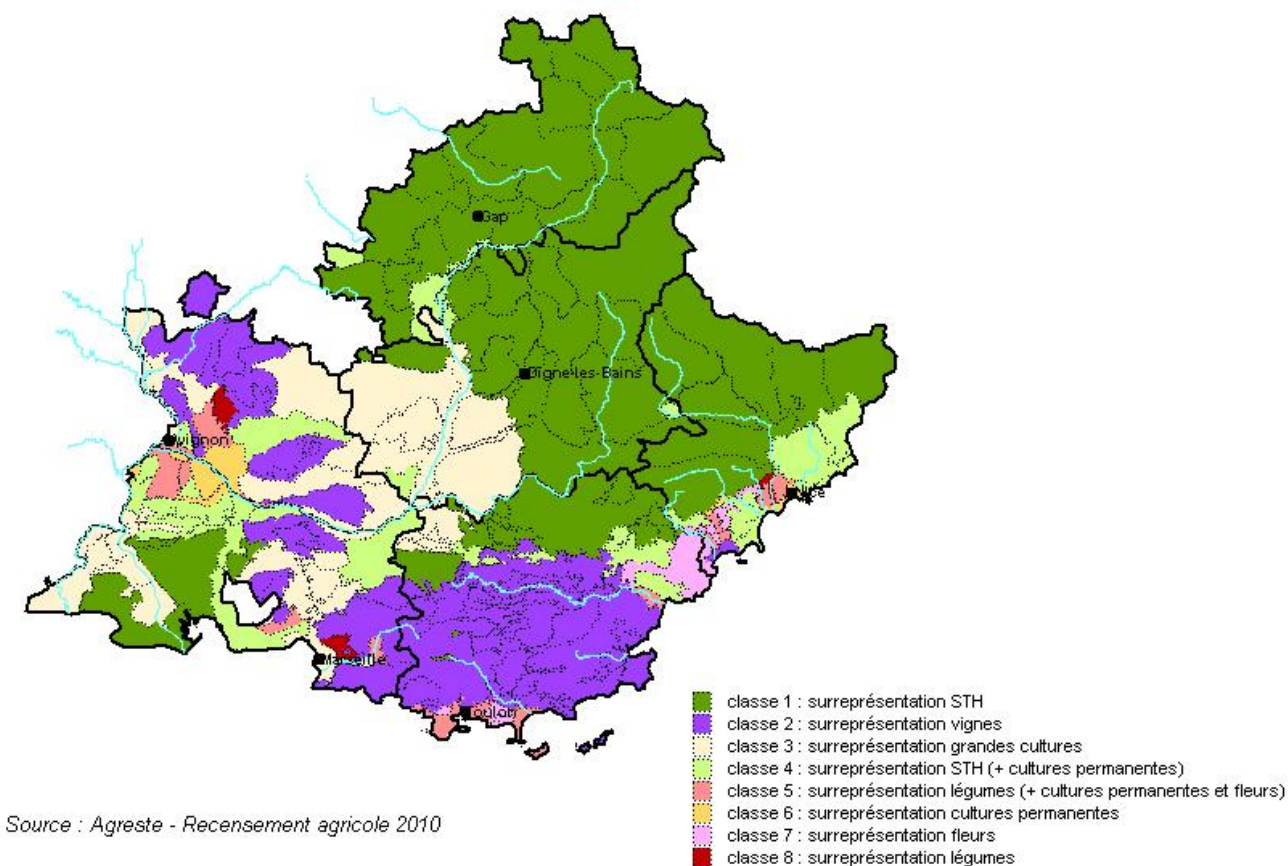
L'agriculture s'est adaptée à la sécheresse en créant depuis le XII^e siècle des réseaux d'irrigation permettant de répartir les ressources naturelles en eau sur le territoire et de la gérer dans le temps. Elle a dû sélectionner des variétés adaptées à ces conditions de milieux contraignantes.

La région PACA présente une part plus importante de STH (45 % de la SAU en PACA contre 28 % sur le territoire national) et de vignes (15 % de la SAU de PACA pour 3 % au niveau national). En outre, la part des céréales est relativement moindre en PACA qu'au niveau national (16 % en PACA contre 34 % de la SAU au niveau national). Enfin, soulignons la présence de filières moins représentées en terme de surface mais particulières à la région, telles que les plantes à parfum et médicinales -PAPAM (2,4 % de la SAU de PACA contre 0,1 % au niveau national).

La profession agricole s'est investie de longue date pour intégrer l'objectif de conservation de la biodiversité (CERPAM depuis les années 1980, chambres d'agriculture depuis plus de 20 ans, dont un axe prioritaire du PRDA), ce qui a permis l'acquisition d'un certain nombre de références sur le sujet dans différentes filières, ces références permettant d'avoir des méthodes et des programmes d'actions dans les projets de territoires (chartes, SAGE....)

La carte ci-contre permet de caractériser les grandes typologies de culture présentes en PACA.

Typologie des Géoterroirs de PACA selon l'occupation dominante de la SAU



Sont réunis dans une même classe les géo terroirs dont le profil, en terme de répartition de la SAU, est le plus proche. Les classes sont les plus homogènes possible (variance intra-classe minimisée) et les plus différentes possibles entre elles (variance inter-classe maximisée).

Les sur-représentations des différentes cultures doivent être considérées au regard du profil moyen de l'ensemble des géo terroirs de la région.

Composition des classes (en % de SAU) :

- Classe 1 : STH : 91 % ;
- Classe 2 : vigne : 68 % ;
- Classe 3 : grandes cultures : 54 % ;
- Classe 4 : STH : 60 % et cultures perm. : 16 % ;
- Classe 5 : légumes : 20 % et cultures perm. : 19 %, et fleurs : 7 % ;
- Classe 6 : cultures permanentes : 64 % ;
- Classe 7 : fleurs : 39 % ;
- Classe 8 : légumes : 49 %.



Le tableau ci-après compare les caractéristiques de l'agriculture régionale à celles au niveau national :

Géographie	FR métro - France métropolitaine					93 - Région Provence-Alpes-Côte d'Azur				
	2000	2010	Part en SAU en 2010 (%)	Evolution 2000-2010	Taux d'évolution (%)	2000	2010	Part en SAU en 2010 (%)	Evolution 2000-2010	Taux d'évolution (%)
Superficie agricole utilisée (ha)	27 856 313	26 963 252	100,00	-893 061	-3,21	693 252	609 368	100,00	-83 884	-12,10
Céréales	9 027 086	9 225 066	34,21	197 980	2,19	106 009	96 009	15,76	-10 000	-9,43
Cultures permanentes (entretenu)	233 702	212 365	0,79	-21 337	-9,13	42 838	35 109	5,76	-7 729	-18,04
Horticulture (Fleurs et plantes ornementales)	8 915	9 329	0,03	414	4,64	1 737	1 500	0,25	-237	-13,64
Légumes (légumes secs + légumes frais, fraises, melons)	258 735	220 217	0,82	-38 518	-14,89	12 877	11 118	1,82	-1 759	-13,66
Plantes médicinales, à parfum, aromatiques et condimentaires	32 965	37 978	0,14	5 013	15,21	14 797	14 660	2,41	-137	-0,93
Vignes	887 209	788 620	2,92	-98 589	-11,11	101 849	91 515	15,02	-10 334	-10,15
Fourrages	1 431 547	1 435 294	5,32	3 747	0,26	2 499	4 263	0,70	1 764	70,59
Prairies (prairies artificielles + prairies temporaires)	3 252 917	3 472 864	12,88	219 947	6,76	41 667	49 884	8,19	8 217	19,72
Superficies toujours en herbe	8 316 070	7 634 370	28,31	-681 700	-8,20	317 922	272 896	44,78	-45 026	-14,16
Fourrages et superficies toujours en herbe	13 000 533	12 542 527	46,52	-458 006	-3,52	362 088	327 043	53,67	-35 045	-9,68
Jachères	1 226 698	624 326	2,32	-602 372	-49,11	31 226	18 299	3,00	-12 927	-41,40

Source: Agreste – RA 2010

B) La contribution de l'agriculture à la Préservation de la biodiversité régionale

L'agriculture contribue directement et indirectement à la biodiversité régionale : diversité génétique (races et variétés locales), conservation des espèces, paysages. Elle intervient donc à plusieurs niveaux d'échelle géographique : de la parcelle, à l'exploitation, au terroir (organisation agricole), au territoire.

L'agriculture agit sur la biodiversité naturelle de plusieurs façons : en modifiant la nature de la végétation, en modifiant directement la concurrence entre espèces, en modifiant les conditions de milieux par des aménagements, en intervenant sur la dynamique des milieux et en particulier sur la vitesse d'évolution ou de régression des stades de végétation potentiellement présents dans un même biotope.

Au sein de certains biotopes naturels (par exemple les milieux arborés/herbacés) certaines pratiques agricoles permettent de générer une diversité plus riche que si l'activité n'était pas présente : en multipliant les stades d'évolution au sein de la mosaïque paysagère (ouverture et maintien de milieux ouverts par le pastoralisme notamment) en y ajoutant des structures spécifiques et artificielles (canaux d'irrigation ou de drainage gravitaires), et des espèces cultivées ou favorisées par la culture.

Les interactions entre milieu agricole et milieu naturel peuvent être appréhendées à plusieurs échelles. Elles sont complexes et évoluent dans le temps et l'espace. Trois modes de relations peuvent résumer le diagnostic régional :

1. De manière constante par l'utilisation des milieux :
2. De manière volontaire par l'entretien de milieux favorables à la biodiversité remarquable et ordinaire
3. Par la sélection de variétés et de races adaptées au milieu, voire identitaires :

Lien entre l'agriculture et les zonages à statuts

Afin de pouvoir apprécier les différents types de relations entre la biodiversité et les agricultures de la région, les données géographiques localisant les espaces utilisés par l'agriculture ont été croisées avec les zonages caractérisant la biodiversité remarquable : les zonages à statuts. L'analyse des intersections entre ces espaces montre qu'il existe en région PACA deux types d'agriculture qui ont une relation différente à l'espace, aux paysages et à la biodiversité : d'une part un système d'agriculture herbagère, de pastoralisme et d'élevage et d'autre part un système de terres arables, cultures annuelles ou permanentes.

Le croisement de l'espace agricole régional avec les zonages à statuts environnementaux permet d'établir le

Zonages à statuts environnemental	APPB	Cœur PN	RNN	RNR	RBO	PNR	Natura 2000	ZNIEFF I et II
Surface Totale périmètres (ha)	27 759	124 980	31 114	2 786	9 595	676 056	970 047	1 708 552
Surface intersection RPG 17-18-19 (ha)	5 716	41 792	7 464	2 544	-	126 825	322 161	379 391
Surface intersection OCSOL 2 - 231 (ha)	393	121	820	8	2	-	72 481	105 828
Intersection RPG 17-18-19/périmètre	21%	33%	24%	91%	-	19%	33%	22%
intersection OCSOL2-231 /périmètre	1%	0%	3%	0%	0%	-	7%	6%
% du RPG couvert par périmètre	1%	8%	1%	0%	-	23%	59%	69%
% OCSOL2 - 231 couvert par périmètre	0%	0%	0%	0%	0%	-	15%	22%

tableau suivant :

Les terres arables et cultivées constituent une faible part des zonages à statuts.

- Elles constituent seulement 6% des ZNIEFF, 7,5% des zones Natura 2000 et moins de 1% des APB, Cœurs de Parc Nationaux et Réserves Naturelles Régionales. Sachant que la couche OCSOL 2-231 surestime de 40 % les terres arables et cultivées par rapport au RA, ces chiffres donnent de plus une estimation à la hausse de la part des terres arables et cultivées dans les zonages à statuts.
- Seules 2 zones bien identifiées des terres arables et cultivées sont repérées pour leur richesse biologique dans les périmètres à statuts à la fois en ZNIEFF et en Zone Natura 2000 : le plateau de Valensol et la Camargue. En plus du facteur de surestimation des terres arables et cultivées, ces deux zones expliquent qu'une partie significative de la couche OCSOL des terres arables et cultivées se retrouvent en ZNIEFF et en Zone Natura 2000 (respectivement 22% et 15 %)

Les espaces pâturés ainsi que les prairies temporaires et permanentes contribuent très significativement aux zonages à statuts.

- 33% des surfaces Natura 2000 sont déclarées à la PAC comme estives et landes, prairies permanentes ou temporaires.



- Les surfaces déclarées à la PAC dans ces catégories sont incluses à plus de 60% en ZNIEFF et en zone Natura 2000.
- Elles représentent également une part significative des périmètres de protection : 24% des RNN, 21% des APPB, 33% des cœurs de PN et 91% des RNR (qui représentent une petite surface totale, mais presque entièrement utilisée pour le pâturage) .

Les systèmes agraires sources de biodiversité

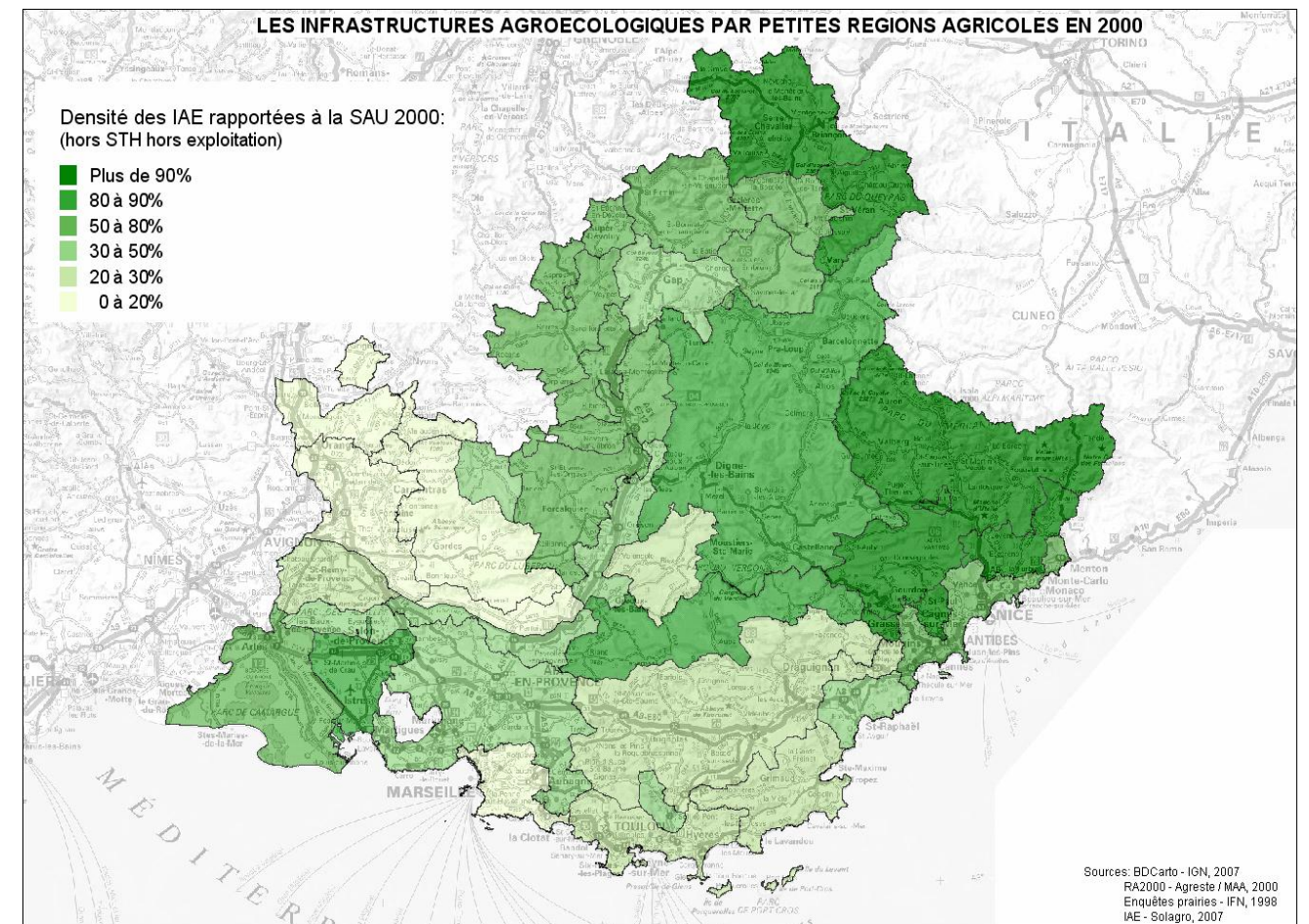
De façon générale, la contribution de l'agriculture à la préservation de la biodiversité, qu'elle soit « ordinaire » ou « remarquable », varie en fonction de :

- La présence et la qualité d'éléments naturels ou semi-naturels dans la matrice agricole : les zones humides, les haies, bosquets et arbres isolés, les bandes enherbées,
- La diversité des cultures et la taille des parcelles,
- Les pratiques agricoles et notamment l'utilisation d'intrants.

Ainsi en PACA, deux grands systèmes agraires influencent la biodiversité provençale :

- Les systèmes herbagers et les espaces pâturés, qui contribuent très significativement à la richesse biologique des territoires naturels de la région, et notamment à la richesse patrimoniale, caractérisée par les zonages à statuts. Le type d'utilisation des milieux par le pastoralisme et la constitution de prairies permet de conserver le caractère « naturel » du milieu. La pratique du pastoralisme est souvent vectrice d'une biodiversité spécifique et remarquable, dont l'intérêt est reconnu. C'est le cas par exemple des systèmes arborés/herbagers, qui existent de façon durable par un pâturage régulier. Les milieux pâturés représentent un enjeu de conservation, aujourd'hui bien pris en charge par les zonages à statuts.
- Les systèmes constitués des terres arables et cultivées, qui contribuent quant à eux peu à la richesse des écosystèmes naturels et des espèces remarquables de la région telle que les zonages à statuts la définissent, à l'exception de deux larges zones, significatives à l'échelle régionale. En revanche il est important de souligner que ces espaces sont tout de même concernés par la gestion des écosystèmes naturels et de la biodiversité dite « ordinaire ». En effet, les zonages environnementaux ciblent la biodiversité patrimoniale et mettent ainsi en exergue plus particulièrement la richesse des milieux naturels et non celle des milieux cultivés. Cependant la biodiversité dite « ordinaire » des zones agricoles est importante et elle participe au bon fonctionnement des écosystèmes (expertise scientifique collective de l'INRA – Agriculture et biodiversité – Juillet 2008).

Les différents travaux scientifiques montrent bien la nécessité de prendre en compte ce triptyque. Ce qui implique une mise en cohérence territoriale et non plus ponctuelle : la matrice agricole peut, lorsque la qualité de la mosaïque paysagère et la présence d'éléments semi-naturels le permettent, contribuer à maintenir les continuités écologiques (trames vertes et bleues) indispensables au bon fonctionnement des écosystèmes et au maintien de la biodiversité « ordinaire » et « remarquable ». De plus, la biodiversité ordinaire sous influence urbaine est plutôt avantagée par la présence d'espaces agricoles. Pour cette raison et afin de tenir compte de l'ensemble de la biodiversité, il est nécessaire de compléter les zonages environnementaux par le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique)



Ces résultats donnent une première estimation de la couverture du territoire régional par les Infrastructures Agro-Écologiques (IAE). En PACA, 49 % des exploitations agricoles entretiennent des arbres isolés, des haies et / ou des murets (RA 2010) alors que la moyenne nationale est de 60 % (RA 2010).

C) La prise de conscience des relations négatives entre agriculture et biodiversité et l'amélioration des pratiques...

A l'inverse des aménités induites par certaines pratiques agricoles, la déprise a pour conséquence la fermeture ligneuse des milieux défavorables aux héliophiles et à leur cortège faunistique (sur les parcelles abandonnées, le taux de boisement a augmenté en liaison avec la dynamique naturelle). La régression des aménagements dits « Infrastructures Agro-Écologiques », et une certaine homogénéité paysagère sont aussi des facteurs portant atteinte à la fonctionnalité et la qualité des milieux. Dans certains cas, la disparition de réseaux d'irrigation anciens peut modifier la structure paysagère et la richesse biologique. On a alors une diminution temporaire de la biodiversité, même si la biodiversité potentielle n'est pas impactée car la situation peut être réversible (réintroduction des IAE, reprise agricole).

Ce n'est pas le cas lorsque les terres agricoles disparaissent au profit de l'urbanisation. Entre les deux derniers recensements agricoles (2000-2010), la SAU a diminué de 12 % dans la région, contre 3 % au niveau national.

Par ailleurs, la spéculation sur le foncier agricole est une véritable menace pour le maintien des fonctionnalités écologiques notamment en secteurs de plaine et de vallée, secteurs de connectivités nécessaires pour bon nombre de massifs représentant des réservoirs de biodiversité.



Ces évolutions se traduisent par une perte directe de milieux et de la biodiversité qui y est associée. Les phénomènes les plus dommageables pour l'agriculture et la biodiversité sont :

- un accroissement des zones urbanisées au détriment des zones agricoles ;
- un retrait des surfaces agricoles, dont les prairies et alpages.

Si les contraintes naturelles ont parfois limité le développement de très grandes unités agricoles homogènes de façon globale en région PACA, certains secteurs n'en demeurent pas moins concernés par cette dynamique d'homogénéisation et de banalisation.

A l'échelle de la parcelle, la fertilisation, le travail du sol, la protection phytosanitaire des cultures... impactent directement la qualité du sol, de l'air, de l'eau et peuvent constituer des sources de perturbations réelles pour les fonctionnalités écologiques. Les milieux agricoles abritent une biodiversité spécifique que ce soit la biodiversité du sol, la diversité floristique spécifique, par exemple les plantes messicoles (mouron des champs, souci des champs...) ainsi que la diversité faunistique associée (entomofaune notamment). La qualité de cette biodiversité a de l'importance dans l'espace, que ce soit à l'échelle de la parcelle ou à une échelle supra-parcellaire, et dans le temps pour le cycle de vie des espèces et le maintien des qualités productives de la parcelle. Elle a aussi de la valeur pour les fonctions écologiques qu'elle rend, notamment à l'agriculture de par son impact sur la qualité des sols et le contrôle biologique par les populations d'insectes auxiliaires, notamment les pollinisateurs.

Des variétés et des races plus productives promues par les sélectionneurs mais plus sensibles aux maladies, car moins adaptées, ont condamné les agriculteurs à des pratiques de plus en plus dépendantes des intrants pour surmonter les contraintes. Pour certains agriculteurs cette dépendance constitue un danger.

Cette prise de conscience des équilibres à l'échelle de la parcelle (résistances et appauvrissement des ressources naturelles), et du territoire (impact sur les abeilles par exemple), entraîne progressivement un changement de pratiques qui permettent de maintenir, voire de restaurer la biodiversité intrinsèque et la qualité du sol.

L'agriculture est donc un moteur essentiel dans la dynamique des espaces ruraux. Elle peut contribuer aux continuités écologiques avec une occupation du sol favorable au déplacement des espèces, et / ou en intégrant dans sa structure des aménagements favorables aux continuités écologiques comme les Infrastructures Agro-Écologiques par exemple. La profession s'est fortement investie dans ce projet copiloté par l'État et la Région. Par ailleurs, des travaux européens et nationaux sont menés sur les services éco-systémiques, dont une partie peut être attribuée à l'agriculture et pourrait être à terme prise en compte par la PAC.

2.2.6 Zones d'inventaires

- Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) sont des outils d'information et d'inventaire patrimonial permettant une meilleure gestion des espaces. Elles sont réparties en deux types : les ZNIEFF de type 1 qui correspondent à des petits secteurs d'un intérêt biologique remarquable et les ZNIEFF de type 2 globalement plus vastes correspondant à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés offrant des potentialités biologiques importantes.
- Les ZICO sont les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux. La directive européenne du 2 avril 1979 dite "Directive Oiseaux" visait à préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie d'habitat pour les espèces d'oiseaux vivant à l'état sauvage.

L'inventaire ZNIEFF est aujourd'hui le critère le plus utilisé pour définir la valeur biologique ou écologique des espaces naturels en France.

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. Le territoire de la région PACA compte 1 735 194 ha de ZNIEFF terrestre et 92 207 ha en ZNIEFF maritimes en 2004.

Figure 4 : Zones d'inventaires de la région PACA

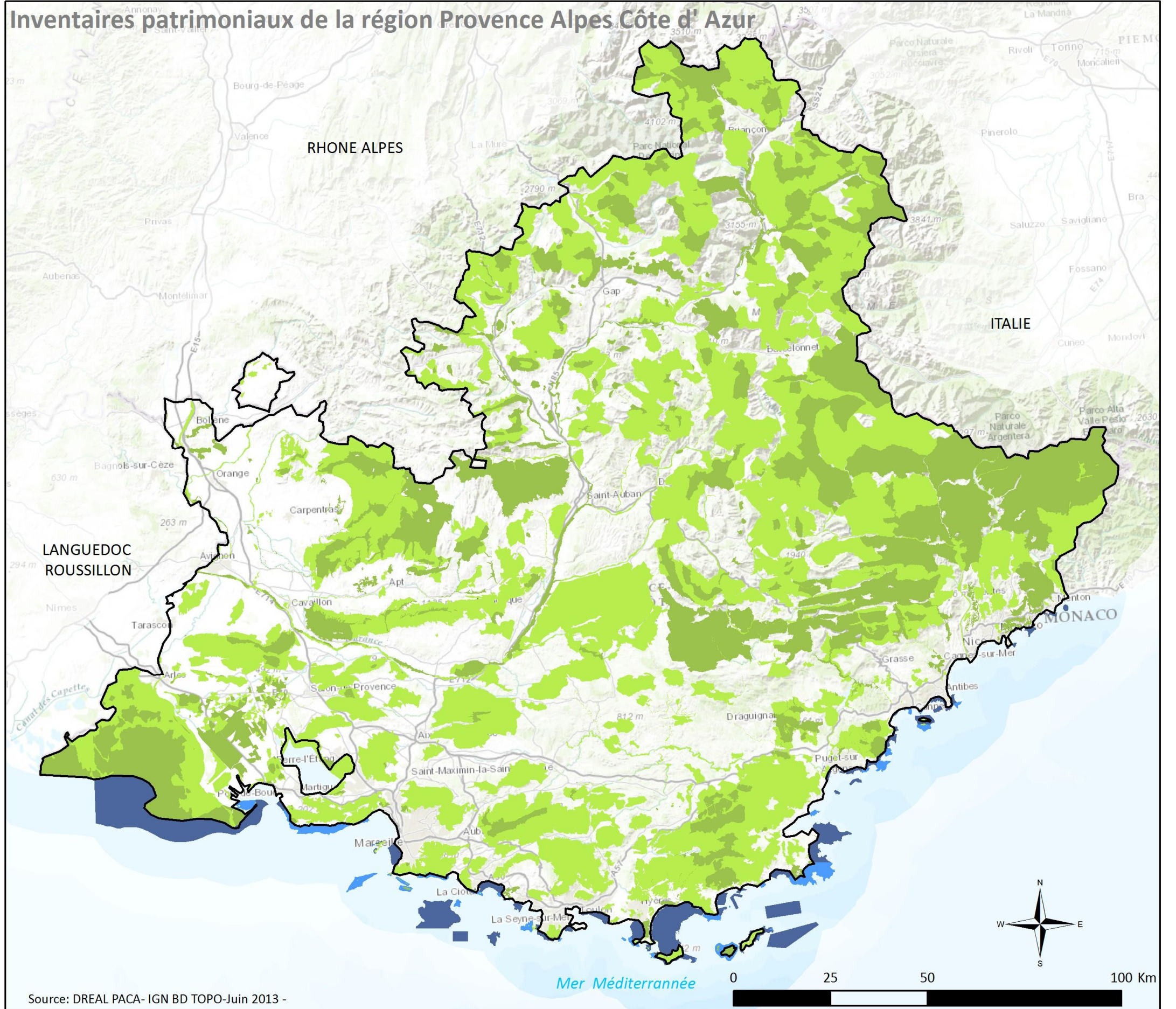
L'inventaire ZNIEFF		
	Région PACA	France métropolitaine
Nombre de zones terrestres	828	15 753
% surface totale	54%	27%
% communes concernées	96%	nc
Nombre de zones marines	100	nc



- ZNIEFF terrestre de type 1
- ZNIEFF terrestre de type 2
- ZNIEFF marine de type 1
- ZNIEFF marine de type 2



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur





2.2.7 Zones de protection réglementaires

Du fait de sa variété géographique et climatique, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente une extraordinaire diversité de milieux naturels et d'espèces associant caractères méditerranéens et alpins. La faune et la flore régionale se caractérisent par un fort taux d'endémisme et par la présence d'espèces rares ou menacées. Le maintien des fonctionnalités et des espèces dites "banales" est également un enjeu important. Avec 6,4% de sa superficie terrestre sous protection réglementaire, la région surpasse l'objectif de 2% visé par la Stratégie Nationale de création d'aires protégées.

A) QUATRES PARCS NATIONAUX

Les parcs nationaux de France ont vocation à créer des liens entre les établissements publics des parcs nationaux et renforcer leur culture commune, à les promouvoir au niveau national et international et à contribuer à la qualité de leur gestion.

- 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. Au carrefour des grands mouvements saisonniers entre l'Europe et l'Afrique, l'île est une escale privilégiée pour les oiseaux migrateurs.
- 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. En ce qui concerne la diversité floristique ce parc possède la plus forte diversité au niveau national avec 2 000 espèces de plantes, dont 200 rares et 30 endémiques. De plus, la parc abrite 58 espèces de mammifères dont les 7 ongulés sauvages que l'on trouve en France et le loup 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.

B) SIX PARCS NATURELS REGIONAUX

La région PACA est composée de six PNR : Luberon, Queyras, Verdon, Camargue, les Alpilles et Préalpes d'Azur.

- Le PNR de Camargue créé en 1970 possède une superficie de 101 200 ha. Ce PNR est une zone humide naturelle d'intérêt international, classée Réserve de Biosphère par l'Unesco. Il abrite une colonie de flamants roses qui peut 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 de Lubéron d'une superficie de 185 145 ha a été créé en 1977. La Charte du Parc met l'accent sur l'urbanisme et l'occupation des sols, le conseil architectural, l'éco-responsabilité (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 de Queyras plus haut PNR d'Europe a été créé en 1977 (Charte actuelle : 2010-2022). D'une superficie de 58 900 Ha il possède 15 sommets à plus de 3 000 m d'altitude.

• le PNR du Verdon, créé en 1997 possède une superficie de 188 000 ha. Il 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 possède une superficie de 51 000 ha. Il 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 qui fondent son identité et en accompagnent leur évolution.

• Le PNR des Préalpes d'Azur est le dernier à avoir été créé, classé en mars 2012 et localisé dans les Préalpes de Grasse, entre les vallées de la Siagne, du Loup, de la Cagne, de l'Estéron et du Var. Il s'étend entre 300 et 1 800 m d'altitude, sur 45 communes, recouvrant des paysages diversifiés, en raison de la double influence climatique méditerranéenne et montagnarde : rocailles et landes arides, vallées, gorges et cluses, espaces forestiers et plaines cultivées ou pâturées.

C) TREIZE RESERVES NATURELLES NATIONALES

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.

Figure 5 : Tableau de la liste des réserves naturelles nationales de la région PACA

Nom de la RNN et année de classement	Département	Superficie (ha)
Les 11 RNN hors géologique de paca		
CAMARGUE (1975)	Bouche du Rhône (13)	13 117
COUSSOULS DE CRAU (2001)	Bouche du Rhône (13)	7411,47
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 ST PIERRE (1974)	Hautes Alpes (05)	20
PICS DU COMBEYNOT (1974)	Hautes Alpes (05)	685
RISTOLAS MONT-VISO (2007)	Hautes Alpes (05)	2295,17
SAINT VICTOIRE (1994)	Bouche du Rhône (13)	139,84
Marais de VIGUEIRAT (2011)	Bouche du Rhône (13)	919
Les 2 réserves géologiques de PACA		
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



D) SIX RESERVES NATURELLES REGIONALES

Les Réserves Naturelles Régionales sont définies par la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002. La compétence de classement des Réserves naturelles régionales est désormais confiée aux Conseils Régionaux.

Nom de la RNR et année de classement	Situation géographique	Superficie (ha)
Les 6 RNR de PACA		
GORGES DALUIS (2012)	Alpes-Maritimes (06)	1089
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

Figure 6 : Tableau de la liste des Réserves Naturelles Régionales de la région PACA

E) APPB

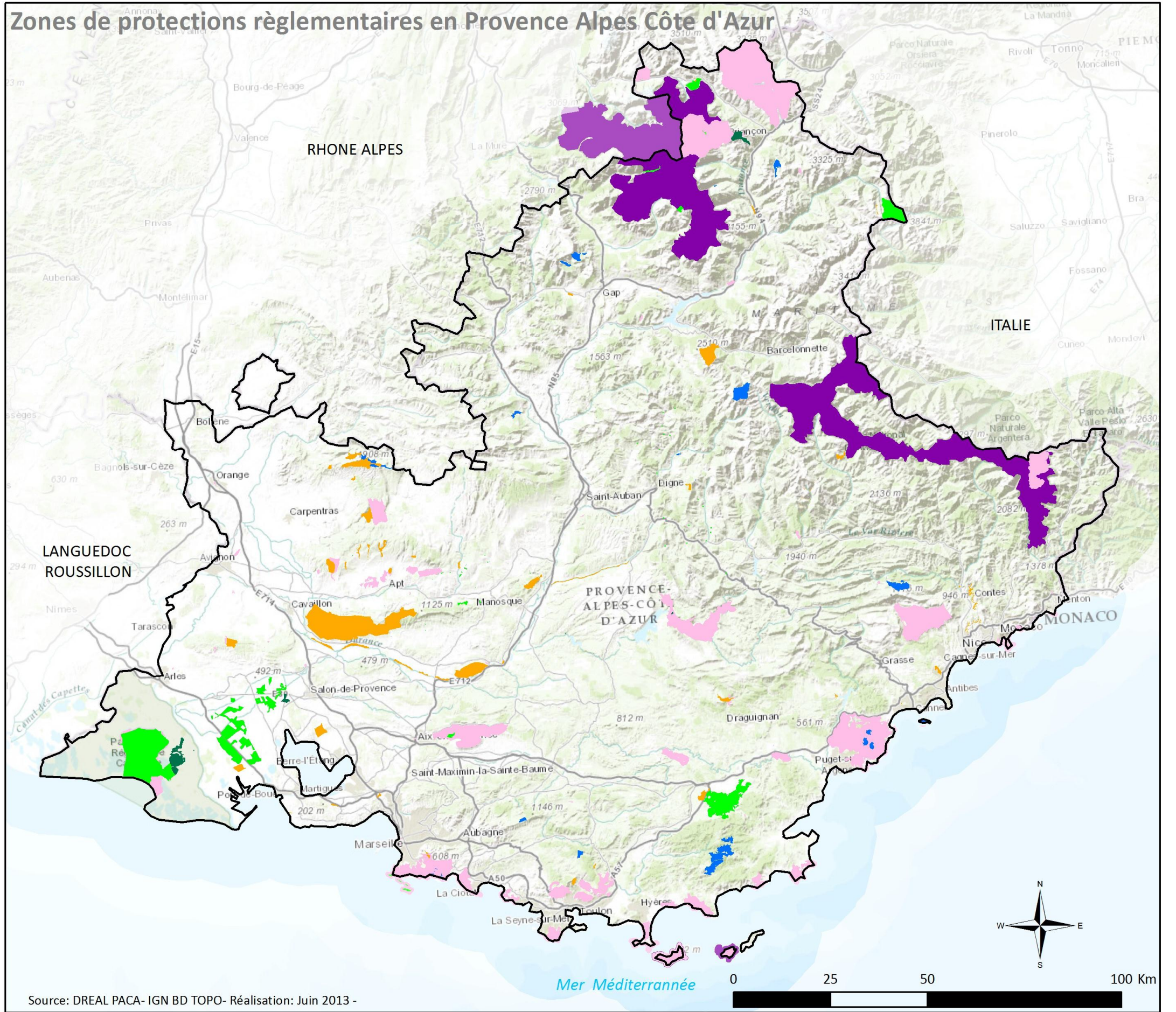
Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) constituent le premier niveau de protection des espaces naturels. Cet outil permet de réglementer diverses activités qui altèrent les milieux de vie des espèces protégées (brûlages, altération du substrat...). La réglementation peut être temporaire, certaines espèces ayant besoin d'une protection particulière à 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. La région PACA compte actuellement 56 APPB dont le plus vaste de France avec plus de 16 000 hectares (sites à grands rapaces du Luberon dans le Vaucluse).



- Arrêté de protection de biotope
- Réserve biologique (ONF)
- Réserve naturelle nationale
- Réserve naturelle régionale
- Site classé
- Parc national



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur





2.2.8 Les territoires labellisés aux niveaux européens et internationaux

A) LES SITES 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. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000. Le réseau Natura 2000 regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC (décrites dans les points suivants).

- Les ZPS (Zones de Protection Spéciale) sont pour la plupart issues des 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 sera intégré au réseau européen Natura 2000.

En région PACA, 126 sites Natura 2000 couvrent plus du tiers de la surface régionale (113 sites terrestres et 13 sites majoritairement marins). Au niveau régional 72 % des communes sont concernées par Natura 2000.

B) LES ZONES RAMSAR

En région PACA, plus de 62 % des zones humides d'importance majeure sont couvertes par un site RAMSAR.

c) LES RESERVES DE BIOSPHERES

En PACA, nous trouvons trois réserves de biosphères qui sont :

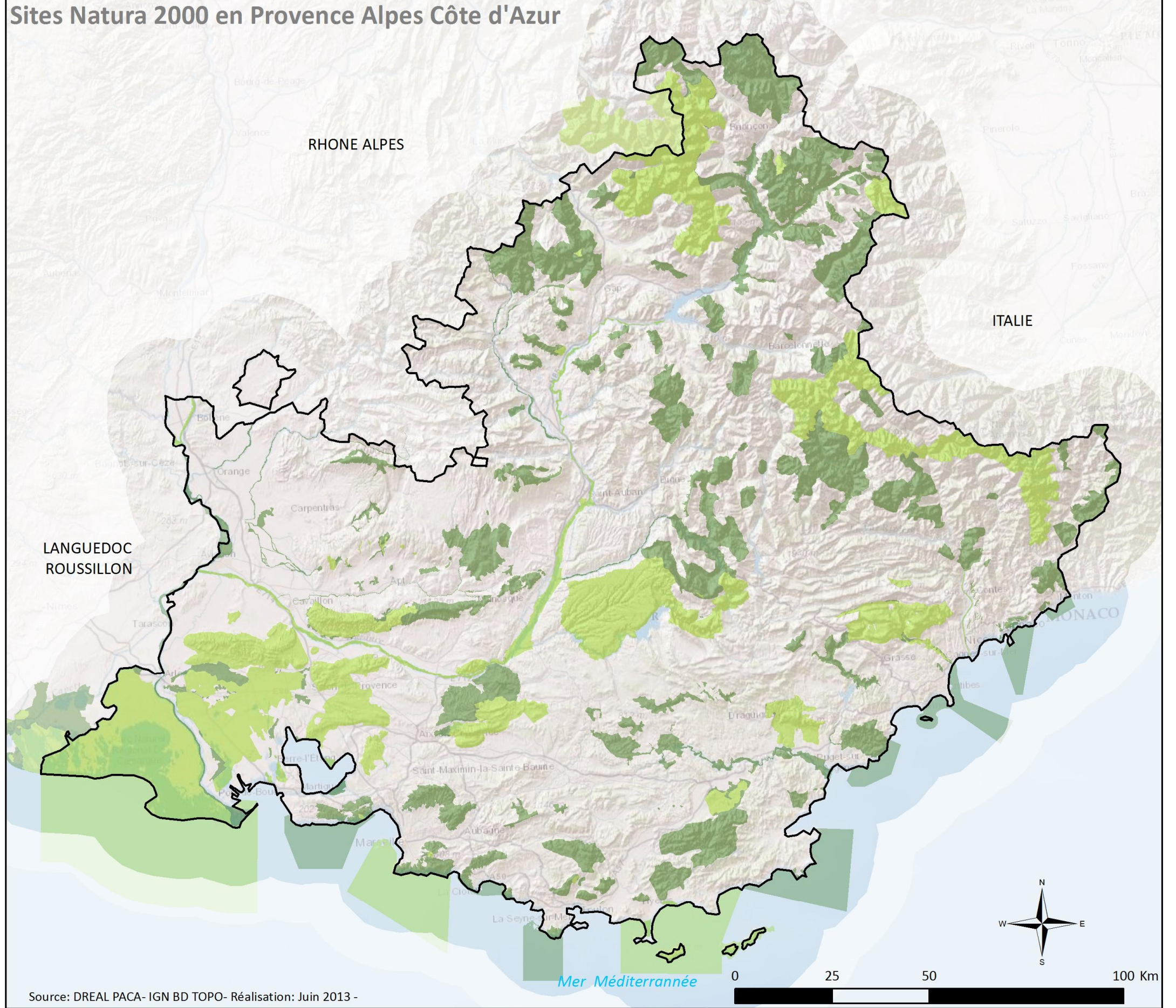
- La Camargue
- Le Lubéron
- Le Ventoux




-  Zone de protection spéciale
-  Zone spéciale de conservation



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur



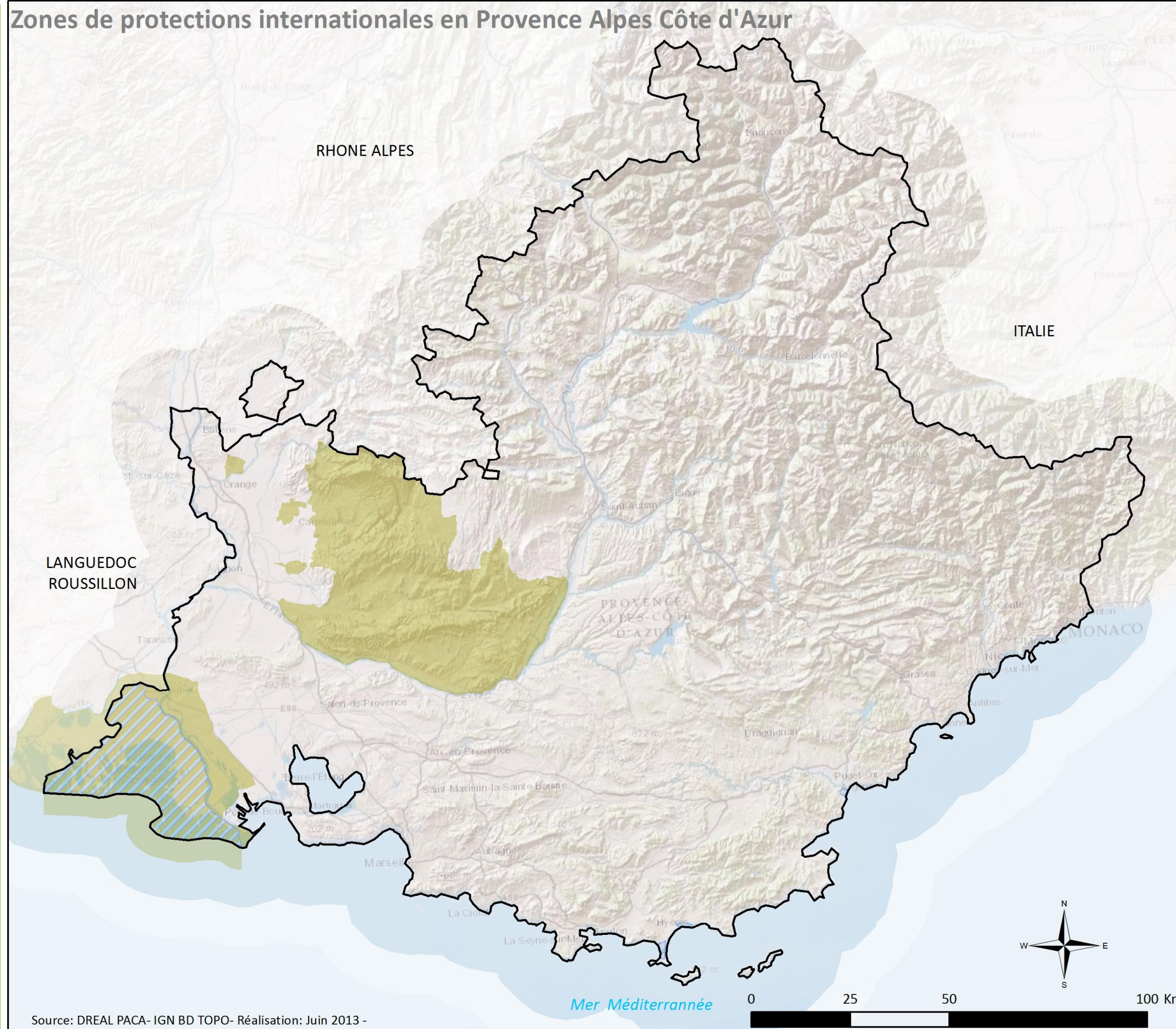


 Zone humide protégée
au titre de
la convention RAMSAR

 Réserve de biosphère
(MAB UNESCO)



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur





2.2.9 Les continuités écologiques

La pièce B du SRCE détaille de façon précise les notions que recoupe le terme de continuités écologiques. Ils relèvent d'une approche fonctionnelle des milieux naturels et posent la question des fonctions écologiques qu'ils recouvrent pour les écosystèmes régionaux.

En région PACA, les continuités écologiques s'appuient sur un squelette formé par les principales structures physiques du territoire :

- continuité par les crêtes et les cols ;
- continuité par les vallées et les cours d'eau ;
- continuité du rivage méditerranéen.

Pour plus de précisions, se reporter à la pièce B du présent SRCE, dont le diagnostic porte spécifiquement sur les continuités écologiques.



2.2.10 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés aux milieux naturels et à la biodiversité

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Situation actuelle		Tendances	
+ Territoire dominé par des espaces naturels (le double de la moyenne française)	↗	un accroissement des zones urbanisées au détriment des zones agricoles et naturelles	
+ Une grande diversité spécifique et d'habitats	↗	une progression importante des zones forestières au détriment des espaces agricoles et des espaces naturels ouverts	
- Une frange littorale la plus urbanisée de France	↘	un retrait des surfaces agricoles, et surtout une diminution des prairies et alpages liées au déclin du pastoralisme.	
	↘	Fragmentation croissante des espaces par les aménagements.	
	↘	Fermeture des espaces qui entraîne une perte de milieux de plaine et de la biodiversité associée.	
	↘	Perte directe de biodiversité et de milieux par incendies.	
	↘	Pollution de l'air (ozone) et effet sur la végétation.	
	↘	Développement des algues invasives (<i>Caulerpa taxifolia</i> et <i>C. racemosa</i>)	
	↘	Augmentation de la fréquentation touristique dans les milieux naturels	
	↘	Aménagement du littoral (digues, ports,...) ayant un impact fort sur une zone particulièrement sensible.	
	↘	Augmentation des conflits d'usage sur les milieux littoraux et sur les cours d'eau de montagne.	
+ Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte
- Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge
			Les perspectives d'évolution sont positives
			Les perspectives d'évolution sont négatives

Problématiques clefs régionales en lien avec la thématique

- Maintenir la biodiversité alpine et méditerranéenne
 - ✓ Mise en place d'une gestion et d'une protection adaptée des espèces animales et végétales, notamment via l'harmonisation des politiques publiques
 - ✓ Maintien des milieux agricoles
 - ✓ Surveillance des espèces invasives
- Préserver les milieux de la dégradation et préserver leur viabilité
 - ✓ Développer le nombre d'espaces bénéficiant d'une protection foncière
 - ✓ Préservation et restauration des continuités écologiques
 - ✓ Restauration et préservation des zones humides
 - ✓ Permettre l'adaptation au changement climatique
 - ✓ Réintroduire la nature en ville
- Régler la fréquentation et gérer les loisirs dans les espaces naturels

Enjeux en lien avec le SRCE

La préservation de la biodiversité, notamment la biodiversité « ordinaire », est l'objectif même du SRCE. Ce dernier possède donc un grand nombre de leviers d'actions en interaction avec la thématique. Les enjeux retenus pour cette thématique sont :

- ✓ Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques, en maintenant notamment les milieux agricoles
- ✓ Préserver et valoriser le patrimoine naturel remarquable,
- ✓ Lutter contre les espèces invasives,
- ✓ Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques,
- ✓ Réintroduire la nature en ville,
- ✓ Assurer une cohérence et une harmonisation entre les différentes politiques publiques de protection et de valorisation des milieux naturels et de la biodiversité.



2.3 PAYSAGES

2.3.1 POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AUX SRCE

Le paysage est sans doute une des thématiques les plus sensibles, puisque perceptible par tout un chacun. Il est donc indispensable de parvenir à un diagnostic concerté et partagé de tous, avec des enjeux identifiés et hiérarchisés.

Le SRCE aura de plus un impact sur la préservation et la gestion des paysages, pouvant désigner des espaces à préserver de toute urbanisation, ou édictant des règles pour limiter le type d'activités (et donc les impacts paysagers) permises sur certains secteurs des territoires concernés.

2.3.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES

Les Engagements internationaux :

- La Convention européenne du paysage du 20 octobre 2000 vise à encourager les autorités publiques à adopter des politiques et mesures de protection, de gestion et d'aménagement des paysages extraordinaires et ordinaires.
- La Convention alpine du 7 novembre 1991 possède un protocole sur la protection de la nature et l'entretien des paysages.
- La Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement (Aarhus, 25 juin 1998), article 2

Les Engagements nationaux

- La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature reconnaît dans son article 1 que la protection des paysages est une mission d'intérêt général.
- La loi du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et aux pré-enseignes, modifiée par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. Elle définit le cadre réglementaire qui garantit à la fois la liberté d'expression et la protection de la qualité de vie
- La loi sur la protection et la mise en valeur des paysages du 8 janvier 1993, dite Loi Paysage. Elle vise à protéger et gérer les paysages naturels, urbains, ruraux, banals ou exceptionnels en matière d'aménagement et d'urbanisme.
- La loi du 8 janvier 1993 relative aux zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) remplacée par les Aires de mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) issue de la loi Grenelle II du 12 juillet 2010
- Les sites classés et inscrits (art. L 341-1 à L 341-22 du Code de l'environnement) 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 (art. L 350-1 du Code de l'environnement) sont mises en place par l'État pour définir les conditions de gestion des enjeux visuels et paysagers propres à certains territoires remarquables.

Autres engagements nationaux :

- La loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.
- La loi du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral concerne aussi les rivages lacustres
- Les directives territoriales d'aménagement (DTA) sont prises par l'État en application de l'article L 111-1-1 du Code de l'urbanisme. 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 Code de l'urbanisme, qui limite la construction le long des axes principaux, en fonction notamment de critères de qualité de l'urbanisme et des paysages.
- Le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux de 2002 décline les orientations de l'État dans divers domaines, dont le paysage et la qualité du cadre de vie.
- Les parcs nationaux ont pour mission de préserver la nature et les paysages, d'accueillir le public et de sensibiliser les citoyens à la richesse du patrimoine naturel.
- Le programme du Conservatoire du littoral et des rivages lacustres définit une politique foncière et de gestion des espaces des rivages naturels maritimes et des grands lacs.
- 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 généraux (art. L 142-1 à L 142-13 du Code de l'urbanisme).
- Les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU).
- 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.

Le Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur s'est engagé à favoriser la connaissance, la reconnaissance et la mise en valeur des paysages.



2.3.3 Cinq grandes unités paysagères

Terre de contrastes, la région PACA est d'une grande richesse paysagère. Elle présente une mosaïque de paysages à caractère méditerranéen et montagnard. Ces paysages, sculptés par le vent, l'eau et les différentes caractéristiques physiques et climatiques, sont aussi le résultat du façonnage opéré par l'homme au cours des civilisations successives. Le patrimoine paysager est donc étroitement lié aux modes d'occupations des sols, d'habitat et de pratiques agricoles. Les caractéristiques physiques, géomorphologiques et climatiques conduisent à une distinction en 5 grandes unités paysagères en PACA.

A) ALPES DU SUD

Cette unité présente 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 » (Ecrins, Mercantour) ou par la contractualisation en parc naturel régional (Queyras), mais aussi des stations de sports d'hivers.

Dans la moyenne montagne, on retrouve un paysage plus agricole, où prédominent les terres de labours, les prairies ou les grands vergers.

B) HAUTE PROVENCE OU MOYEN PAYS

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, comme les Gorges du Verdon où de nombreuses cluses qui attirent un tourisme important. Enfin, cette unité est marquée par la présence de la lavande.

C) BASSE PROVENCE OU COLLINES PROVENÇALES

Il s'agit d'une unité encore montagnaise qui constitue une zone de passage privilégiée. Le paysage est typiquement provençal, lié à l'histoire et à l'usage des territoires (Petit Luberon, Alpilles, Sainte-Victoire,...).



Figure 7 : Lac d'Allos dans le Parc Naturel du Mercantour

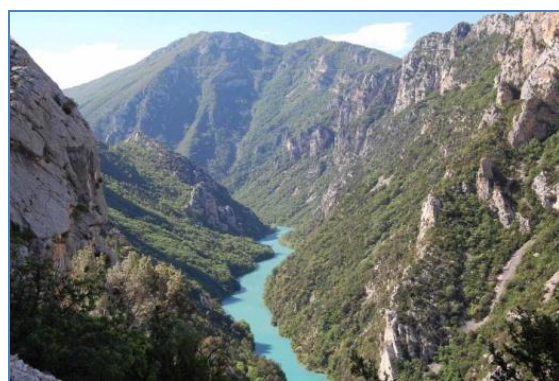


Figure 8 : Les Gorges du Verdon



Figure 9 : La Camargue

D) PLAINES PROVENÇALES ET LITTORALES

Ces plaines 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,...

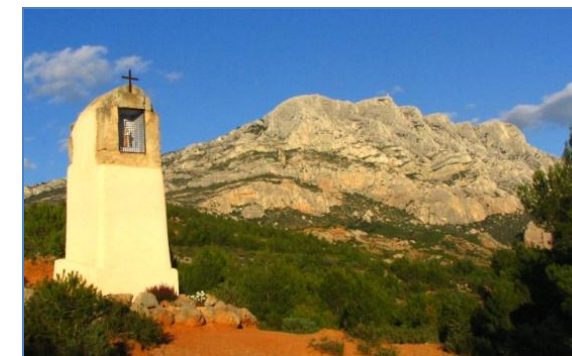


Figure 10 : La Sainte Victoire

E) PROVENCE CRISTALLINE

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, suberaie et châtaigneraie sont les formations végétales propres à ces types de sols acides d'un pays peu habité, sauf au sud en corniche et le long des golfes.



Figure 11 : Massif d'Estérel

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

A l'inverse, les principales agglomérations se sont souvent développées le long des infrastructures pour devenir de véritables métropoles, surtout dans les départements littoraux, où la multiplication non structurée des zones d'activités, industrielles et commerciales a altéré le paysage (minéralisation, standardisation, publicité,...).

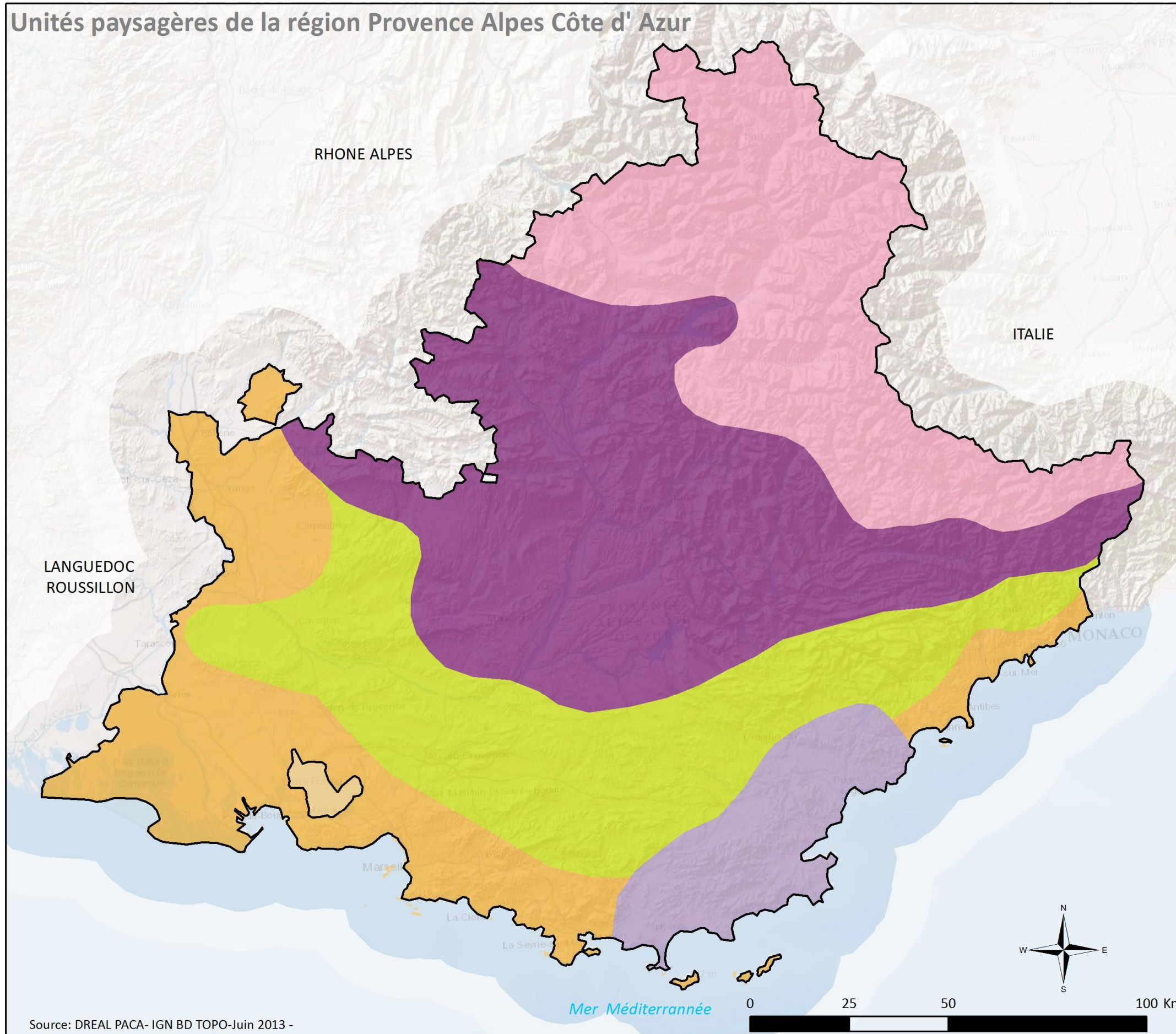


Grandes typologies paysagères

- Alpes du sud
- Basse Provence
- Haute Provence
- Plaines provençales et littorales
- Provence cristalline



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Coherence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur





2.3.4 Sites classés et inscrits

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

- Le classement est généralement réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle dont le caractère, notamment paysager doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'écologie. Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale des sites (CDSPP) est obligatoire. Les sites sont classés après enquête administrative par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'État.
- L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France (SDAP). Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées.

La France compte aujourd'hui environ 2700 Sites Classés et 5000 Sites Inscrits dont 210 sites classés et 360 sites inscrits en Provence alpes côte d'Azur. Ils sont de tailles et de natures extrêmement diverses. Les Calanques, 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 classés les plus vastes et les plus célèbres de la région.

Les plus fréquentés de ces sites font l'objet de programmes spécifiques pour concilier leur préservation et l'accueil du public. Ainsi, sept sites majeurs relèvent d'une Opération Grand Site (OGS) et bénéficient de financements particuliers en partenariat avec les collectivités :

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

Il faut noter également qu'une « directive paysagère » est mise en œuvre dans les Alpilles. Une démarche partenariale qui aboutit à 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.

2.3.5 Le patrimoine bâti

Les paysages urbains représentent 8 % de la superficie de la région.

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.

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.

En revanche, les principales villes se sont développées le long des infrastructures, en englobant les hameaux alentours pour devenir de grosses agglomérations, voire de véritables métropoles dans les départements littoraux – cf carte page 16.



2.3.6 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés aux paysages

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Situation actuelle		Tendances	
+ Des paysages naturels et ruraux remarquables inventoriés et protégés	↗	Des extensions urbaines importantes mal maîtrisées	
- Littoral fortement urbanisé avec un fort taux annuel de construction	↘	Risque de disparition des paysages ruraux (haies, terrasse...) suite à la déprise agricole	
- Banalisation de l'espace par les infrastructures	↗	Un rythme d'urbanisation sur le littoral en baisse grâce à la loi littorale	
- Multiplication des facteurs de banalisation et de détérioration des paysages : entrées de ville, réseaux aériens, mitage...	↘		
+ Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte Les perspectives d'évolution sont positives
- Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge Les perspectives d'évolution sont négatives

Problématiques clefs régionales en lien avec la thématique

- ✓ Maintenir la qualité des paysages

Enjeux en lien avec le SRCE

La préservation des habitats naturels, ordinaires comme remarquables, recherchée par le SRCE va entraîner une préservation accrue des grands paysages naturels. LE SRCE possède donc une forte interaction avec la thématique paysage. Toutefois, dans le cadre du SRCE, l'évaluation environnementale s'intéressera uniquement aux paysages naturels, le SRCE n'ayant aucun levier d'actions avec le patrimoine architectural régional. L'enjeu retenu pour cette thématique est donc :

- ✓ Maintenir la qualité des paysages naturels.



2.4 RESSOURCE ESPACE ET CONSOMMATION

2.4.1 POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AUX SRCE

L'occupation du sol est au cœur des thématiques environnementales visées et en interaction avec le SRCE.

Les continuités écologiques sont en effet directement liées à la répartition des habitats naturels et des habitats favorables aux déplacements des espèces sur le territoire.

Le diagnostic et l'identification des composantes de la TVB est donc (plus ou moins) directement dépendante de l'occupation du sol. De plus, en déterminant des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, le SRCE participe au maintien et à la protection des espaces agricoles et naturels du territoire face à l'expansion toujours croissante des espaces artificialisés.

2.4.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES

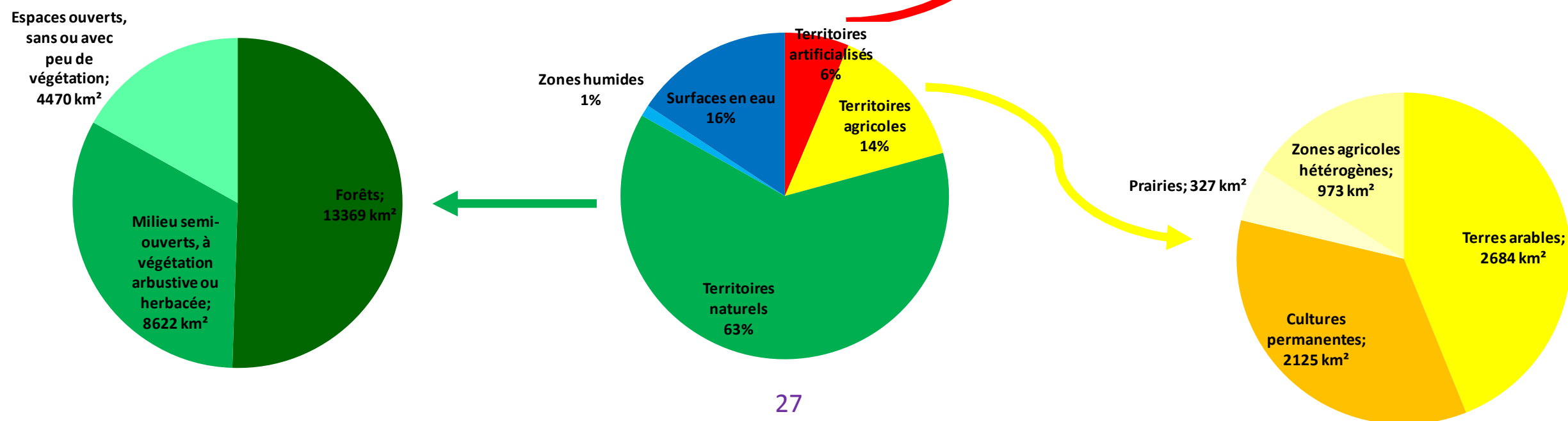
- Le Grenelle de l'Environnement :

L'article 7 de la loi dite Grenelle 1 du 3 août 2009 acte la prise en compte de la gestion économe de l'espace dans les documents d'urbanisme par les documents d'urbanisme et fixe des orientations qui seront transcrites dans le code de l'urbanisme par la loi dite Grenelle II du 12 juillet 2010.

2.4.3 Occupation du sol

La région PACA est majoritairement naturelle à plus de 70%, contre 34% en France, en particulier du fait de la présence de grands massifs. Mais ces espaces artificialisés représentent 8% du territoire (contre 5,1% en moyenne nationale), ce qui s'explique en grande partie par sa forte population (5 millions d'habitants).

Figure 13 : Répartition de l'occupation du sol PACA en 2006. D'après les données CRIGE PACA 2006.





Zones urbanisées



Zones industrielles et commerciales



Espaces verts artificialisés, non agricoles



Terres arables



Cultures permanentes



Zones agricoles hétérogènes



Forêts



Milieux à végétation arbustive et/ ou herbacée



Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation

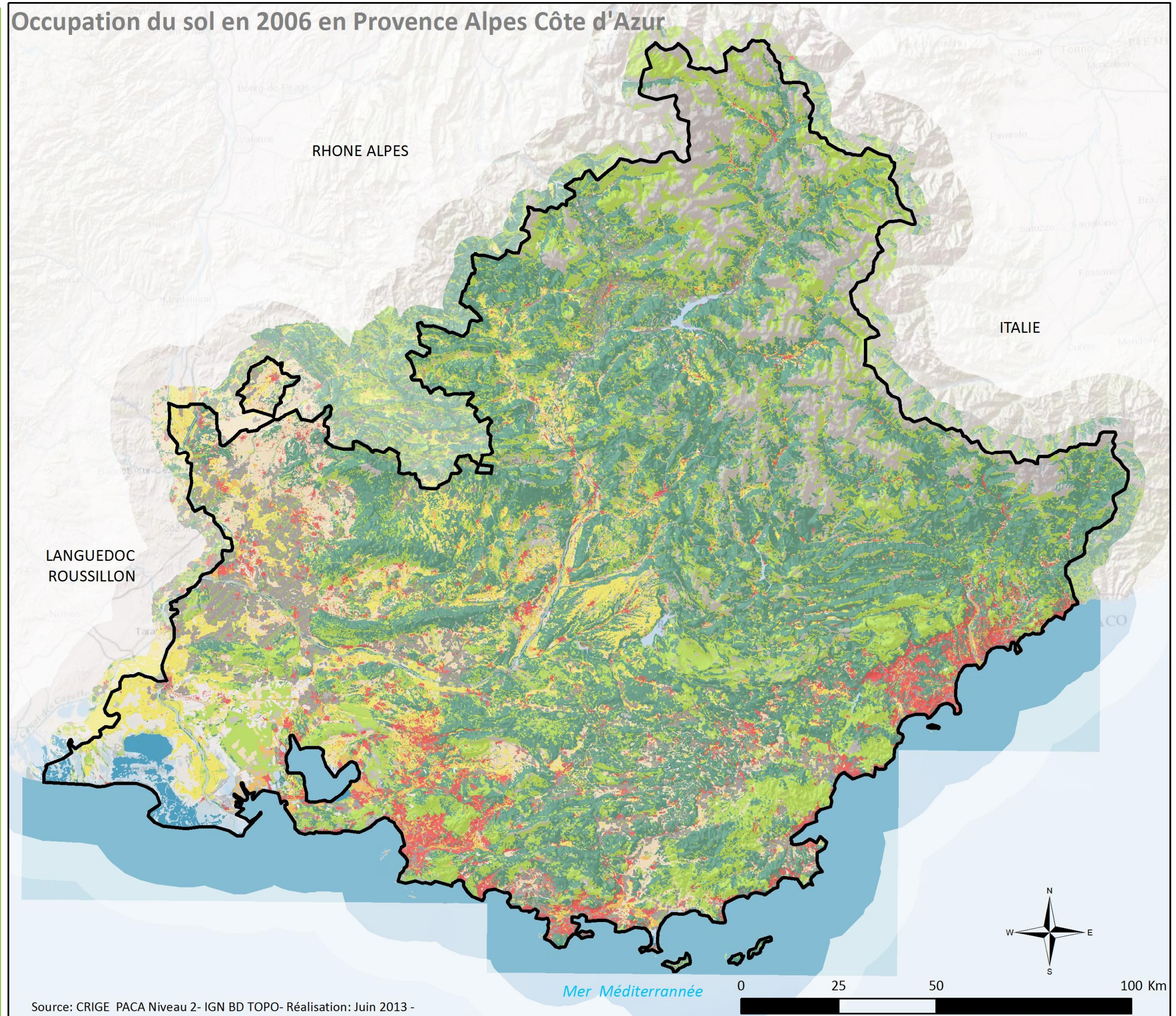


Eaux maritimes



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

Occupation du sol en 2006 en Provence Alpes Côte d'Azur



Source: CRIGE PACA Niveau 2- IGN BD TOPO- Réalisation: Juin 2013 -



2.4.4 Évolution sur la dernière décennie

L'augmentation des surfaces artificialisées en PACA entre 1990 et 2006 est nettement plus forte que la moyenne nationale.

L'artificialisation du sol se concentre fortement sur le littoral, mais tend depuis plusieurs années à se reporter sur la bande rétro-littorale riche en espaces naturels et en terres agricoles.

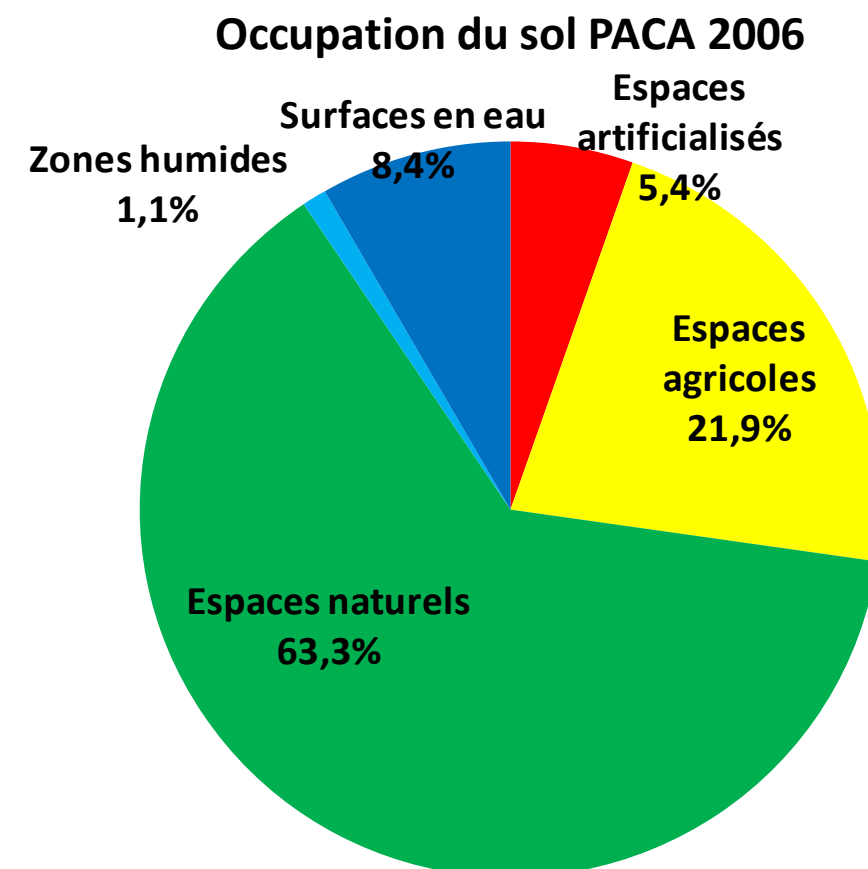
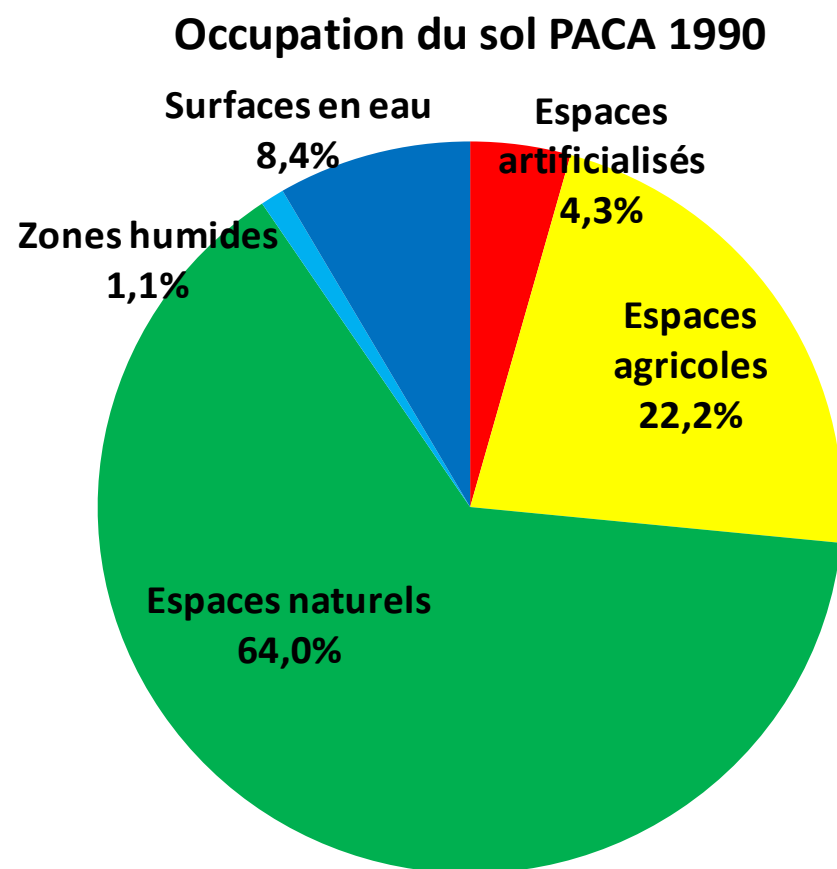
Le tableau ci-dessous présente l'évolution de l'occupation du sol en PACA entre 1990 et 2006 :

Figure 13 : Evolution de l'occupation du sol entre 1999 et 2006, source Corine Land Cover 1990 et 2006

	Superficie en 1990 (km ²)	%	Delta	Evolution relative	Superficie en 2006 (km ²)	%
Espaces artificialisés	1654	4,3%	387,0	23,4%	2041	5,4%
Espaces agricoles	8463	22,2%	-120,0	-1,4%	8343	21,9%
Espaces naturels	24390	64,0%	-263,0	-1,1%	24127	63,3%
Zones humides	403	1,1%	4,0	1,0%	407	1,1%
Surfaces en eau	3196	8,4%	-9,0	-0,3%	3187	8,4%

Les espaces artificialisés ont subi une forte augmentation, avec près de 400 km² supplémentaire en 16 ans, soit 24 km² artificialisés supplémentaires par an. Cette évolution se fait au détriment des espaces agricoles et naturels, les espaces en eaux restant (quasiment) constants.

Les grandes proportions sont conservées sur le territoire, eu égard à la grande superficie régionale.





Territoires artificialisés



Territoires agricoles



Forêts et milieux semi-naturels



Zones humides

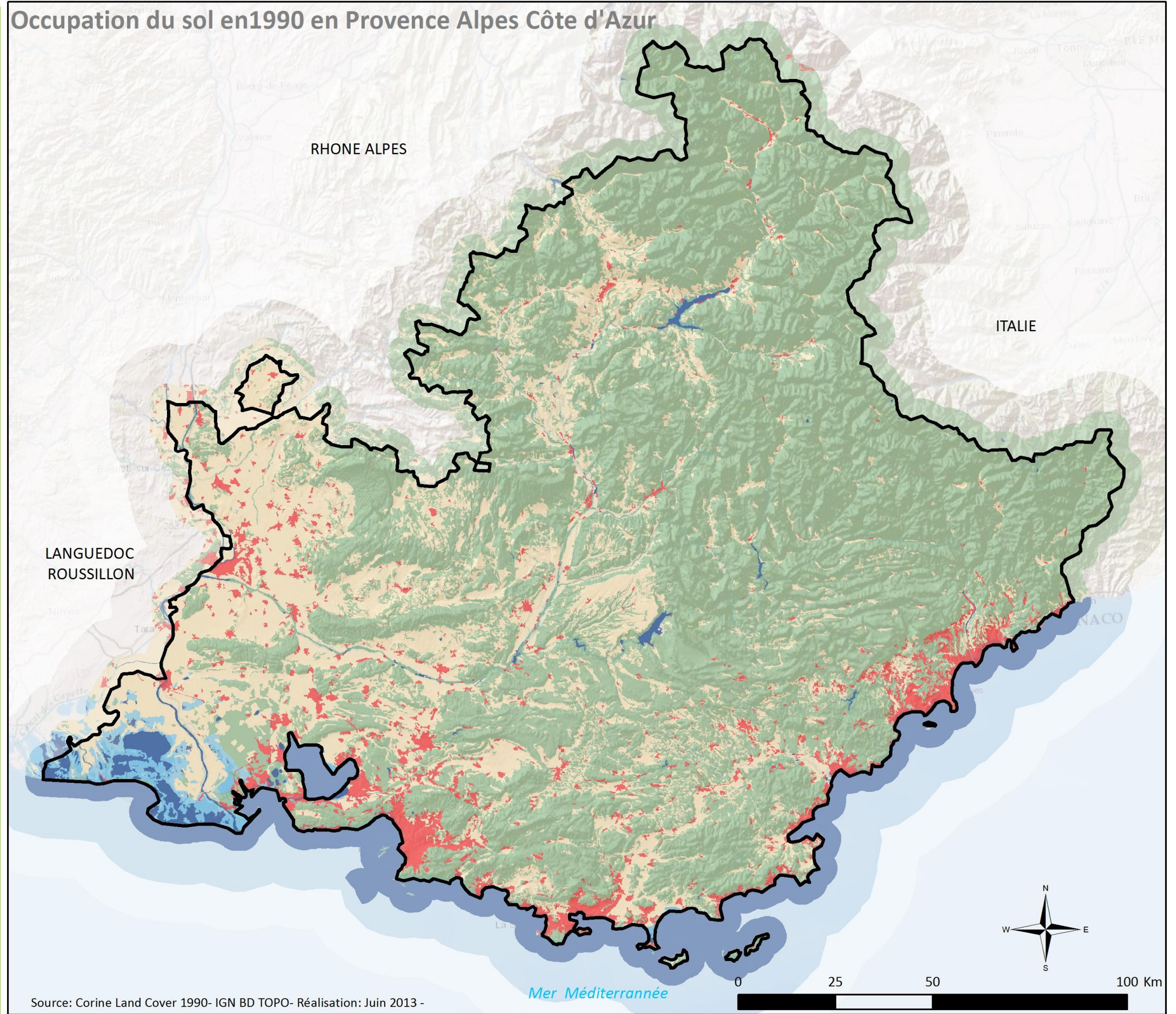


Surfaces en eau



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

Occupation du sol en 1990 en Provence Alpes Côte d'Azur



Source: Corine Land Cover 1990- IGN BD TOPO- Réalisation: Juin 2013 -



Territoires artificialisés



Territoires agricoles



Forêts et milieux semi-naturels



Zones humides

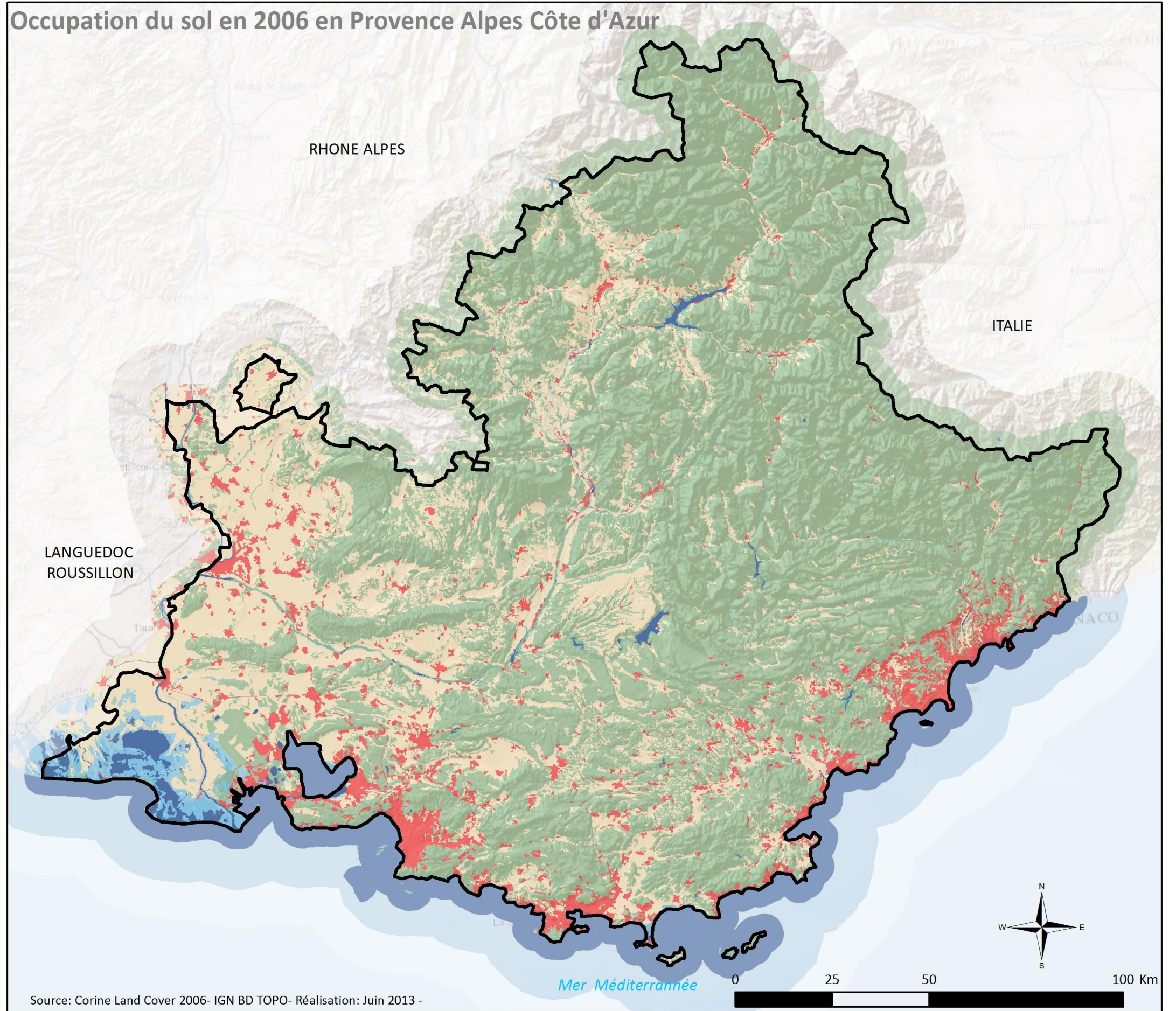


Surfaces en eau



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

Occupation du sol en 2006 en Provence Alpes Côte d'Azur



Source: Corine Land Cover 2006- IGN BD TOPO- Réalisation: Juin 2013 -



2.4.5 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés à la ressource espace et à sa consommation

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Situation actuelle		Tendances	
+ Un territoire majoritairement naturel...		L'ensemble des politiques publiques vise à préserver cette identité et cette prégnance sur la région	
- ...mais parmi les plus urbanisés de France		Une urbanisation croissante (plus de 20 % supplémentaire en évolution relative entre 1990 et 2006)	
+ Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte	Les perspectives d'évolution sont positives
- Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge	Les perspectives d'évolution sont négatives

Problématiques clefs régionales en lien avec la thématique

- ✓ Permettre un développement urbain durable
- ✓ Maîtriser l'utilisation de l'espace

Enjeux en lien avec le SRCE

L'artificialisation du territoire et la consommation d'espaces agricoles et naturels sont un des principaux facteurs de dégradation et de rupture des continuités écologiques. Le SRCE, en voulant rétablir et préserver ces continuités, dispose donc de nombreux leviers d'actions allant à l'encontre de cette consommation, notamment sur les politiques publiques d'aménagement du territoire. Les objectifs poursuivis ici sont toutefois similaires à ceux visés avec la thématique biodiversité. Les enjeux retenus pour cette thématique sont donc à nouveau :

- ✓ Assurer une cohérence et une harmonisation entre les différentes politiques publiques de protection et de valorisation des milieux naturels et de la biodiversité.
- ✓ Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques, en maintenant notamment les milieux agricoles
- ✓ Préserver et valoriser le patrimoine naturel remarquable



2.5 RESSOURCE EN EAU, ALIMENTATION EN EAU POTABLE & ASSAINISSEMENT

2.5.1 POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AU SRCE

Le linéaire total du réseau hydrographique en PACA est de 46 000 km, parmi lesquels 15 000 km sont identifiés comme cours d'eau principaux. 686 masses d'eau de type cours d'eau ont été identifiées au titre de la Directive Cadre sur l'Eau, représentant un linéaire de près de 10 000 km qui doivent atteindre le bon état au titre de la Directive Cadre sur l'Eau. 2000 km sont identifiés comme réservoirs biologiques et 670 km sont en très bon état écologique. Le bassin de la Durance représente 44 % du territoire régional (14 000 km²).

Conséquence directe du climat et de la géographie, la plupart des cours d'eau de la région PACA se caractérisent par une forte variabilité saisonnière, avec des étiages estivaux sévères et de fortes crues.

Les milieux aquatiques et les zones humides sont des milieux complexes, dynamiques et interdépendants, à préserver pour leur rôle essentiel en terme de régulation et d'autoépuration des eaux, de maintien des paysages et de la biodiversité.

Parmi les espèces emblématiques des cours d'eau figurent quatre espèces vivant alternativement en eau douce et en eau salée et accomplissant des migrations de plusieurs milliers de kilomètres pour se reproduire : l'anguille européenne, l'alose feinte du Rhône, les lamproies marine et fluviatile. Ces espèces, présentes dans nos cours d'eau, figurent aujourd'hui sur la liste rouge des espèces menacées de disparition. L'apron du Rhône, le barbeau méridional et l'écrevisse à pieds blancs sont d'autres espèces patrimoniales qui doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Au niveau du SRCE, les cours d'eau, leur végétation de berge et leurs annexes hydriques constituent le support des trames bleues. De fait le SRCE, participe directement aux objectifs de la politique de l'eau. Il intègre totalement les objectifs visés dans la Directive Cadre sur l'Eau et développée au travers des différents outils de protection et de gestion spécifiques aux milieux aquatiques.

La qualité de ces milieux va définir le bon fonctionnement des corridors aussi les aspects de qualité de l'eau, qualité géomorphologique des cours d'eau et le respect des minimums biologiques sont des points à prendre en considération.

2.5.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES ET OUTILS DE GESTION

LES CONVENTIONS INTERNATIONALES

- 1968 (6 mai) Charte Européenne de l'Eau.
- 1997 (21 mai) Convention de New York sur l'utilisation des cours d'eau à d'autres fins que la navigation.
- 1999 (17 juin) Protocole de Londres sur l'eau et la santé.

LE DROIT COMMUNAUTAIRE

- 1978 (18 juillet) Directive n°78/659/CEE sur la qualité des eaux douces
- 1991 (21 mai) Directive n°91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, dite "Directive ERU"
- 1991 (12 décembre) Directive n°91/676 dite "Directive Nitrates"

- 1998 (3 novembre) Directive n°98/83/CEE sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine
- 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
- 2006 (15 février) Directive n°2006/7/CEE sur la qualité des eaux de baignade
- 2006 (12 décembre) Directive n°2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution
- 2007 (18 septembre) Règlement visant la reconstitution du stock d'anguille européenne
- 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

LE DROIT NATIONAL

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 (L210-1 du Code de l'Environnement). La préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole sont d'intérêt général (L430-1 du CE). 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 quantités suffisantes, la valorisation de l'eau comme ressource économique et la continuité écologique dans les bassins versants (L211-1 du CE).

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

- Loi 1964 sur les agences de bassin
- Loi 1984 sur la pêche
- Loi 1992 sur l'eau
- Loi 2004 de transposition de la DCE
- Loi 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques
- Lois 2009 et 2010 Grenelle I et II

LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT 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 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe pour une période de 6 ans 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 pour un bon état des eaux d'ici 2015.

Le SDAGE définit les orientations de la politique de l'eau et les objectifs environnementaux par masse d'eau ; le programme de mesures identifie les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs. L'objectif de préservation et de restauration du bon état des eaux et des milieux aquatiques se décline dans différents chantiers dont un qui concerne particulièrement les continuités écologiques : la restauration de la continuité écologique et du bon fonctionnement des milieux naturels aquatiques. 200 ouvrages doivent faire l'objet d'action de restauration de la continuité écologique, dont 70 sur le court terme. 22 doivent être aménagés ou effacés pour



la sauvegarde de l'anguille et 8 pour la protection de l'alose et des lamproies, espèces migratrices. La protection des secteurs en très bon état écologique et/ou jouant un rôle particulier de corridor de migration ou de réservoir biologique représente un autre volet de l'action. 7000 km de cours d'eau sont ainsi susceptibles de bénéficier d'un classement réglementaire au titre de l'article L214.17 du code de l'environnement.

LES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le SAGE est d'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. Il doit être compatible avec le SDAGE. Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire, soumis à enquête publique et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique : le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

LES CONTRATS DE MILIEUX



Les contrats de milieux (rivières, 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.

Ces contrats sont constitués d'un accord technique et financier entre un ou plusieurs maîtres d'ouvrages locaux (communes, syndicats mixtes, ...), l'État, la Région, le Département, l'Agence de l'Eau et les usagers (industriels, agriculteurs, fédération de pêche, associations, etc....).

Le contrat de rivières est une initiative volontaire de la part des élus d'un territoire cohérent au niveau hydraulique. Il est issu d'une concertation entre les acteurs et les usagers des milieux aquatiques et s'appuie sur des études de connaissance du milieu. Les contrats de milieux rendent compte des caractéristiques du territoire, des enjeux liés aux milieux aquatiques et formulent les objectifs à atteindre pour chaque entité. Les moyens à mettre en œuvre pour y parvenir sont décrits sous forme de fiches actions. Les contrats de milieux sont des outils opérationnels sans portée réglementaire. En région PACA, on compte 80 structures gestionnaires de l'eau couvrant 66 % du territoire. Environ 30 contrats de milieux et 7 SAGE sont en place.

Le SOURCE (Schéma d'Orientation pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de la Ressource en Eau) a été lancé en 2009 par le conseil régional. Il traite principalement deux objectifs : garantir durablement l'accès à l'eau à toute la population et établir une gouvernance réglementaire de l'eau au niveau PACA.

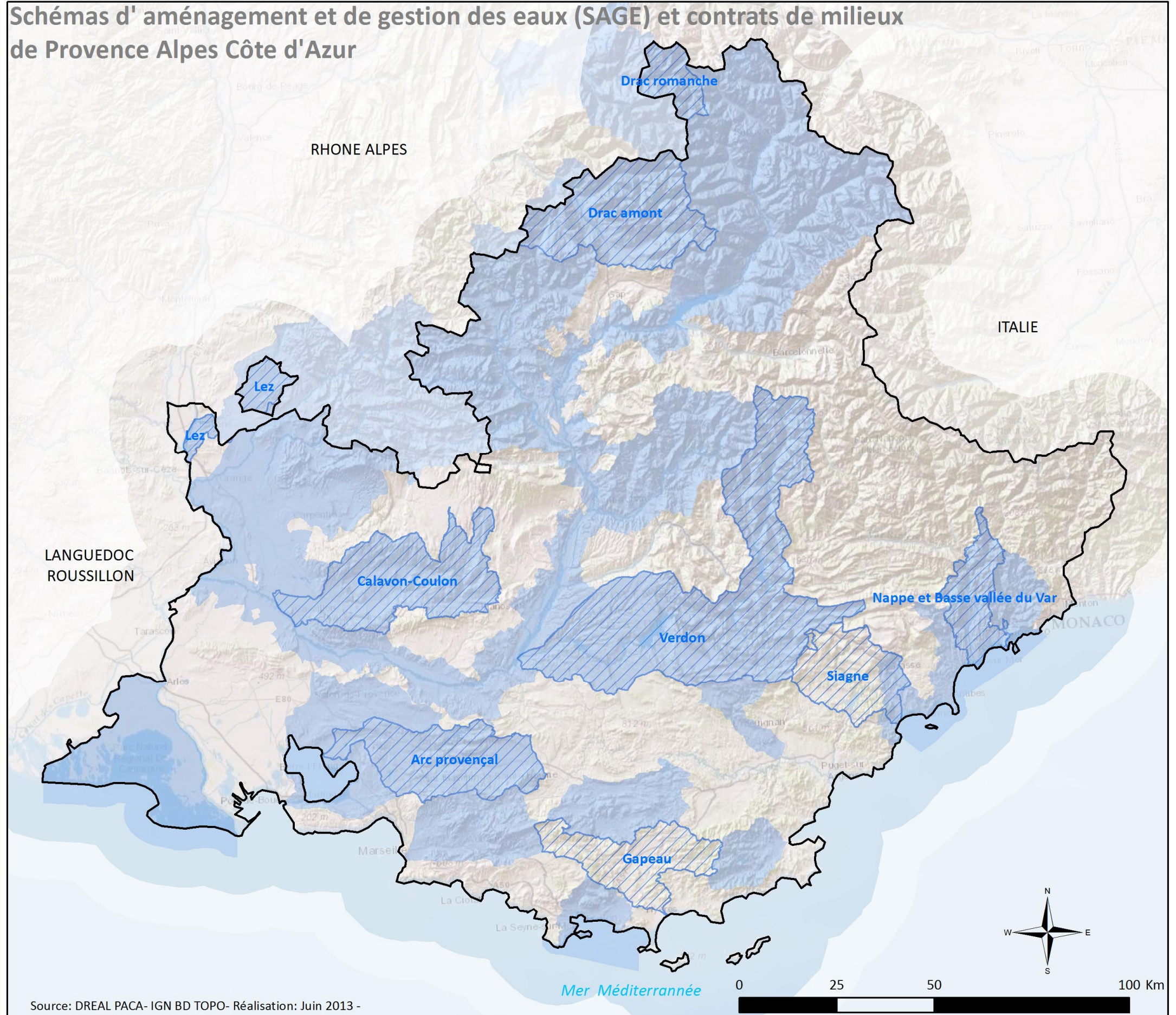


-  Périmètre des SAGE
-  Périmètre des contrats de milieu

Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur



Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et contrats de milieux de Provence Alpes Côte d'Azur





2.5.3 Ressources en eau sur la Région PACA

Bien qu'étant une des régions les plus sèches de France, la région bénéficie de ressources en eau globalement abondantes, rendues disponibles par de nombreux aménagements hydrauliques, lacs réservoirs représentant une capacité de stockage de plus de 2 milliards de m³ (Serre-Ponçon, Sainte-Croix, Saint-Cassien...) et canaux, qui permettent d'importants transferts d'eau vers les zones déficitaires.

La ressource en eaux de surface est de 14 milliards de m³ (68 milliards avec le Rhône). Elle couvre 86 % des usages de l'eau.

A) Eaux de surface

En relation avec les conditions géo-climatiques, la majorité des cours d'eau de la région PACA 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.

B) Eaux souterraines

Les aquifères de la région PACA 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. Au delà de leur morcellement, les aquifères de la région sont caractérisés par une répartition inégale 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.

Les masses d'eau souterraines les plus importantes correspondent aux secteurs les plus peuplés. 20 masses d'eau sont identifiées par le SDAGE comme ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable. Ces aquifères, comme les cours d'eau, sont pour la plupart soumis aux étiages estivaux. Ceux-ci sont accentués par les prélèvements plus importants en ces périodes.



Figure 14 : Le Lac de Serre-Ponçon



Cours d'eau principaux



Réseau hydrographique



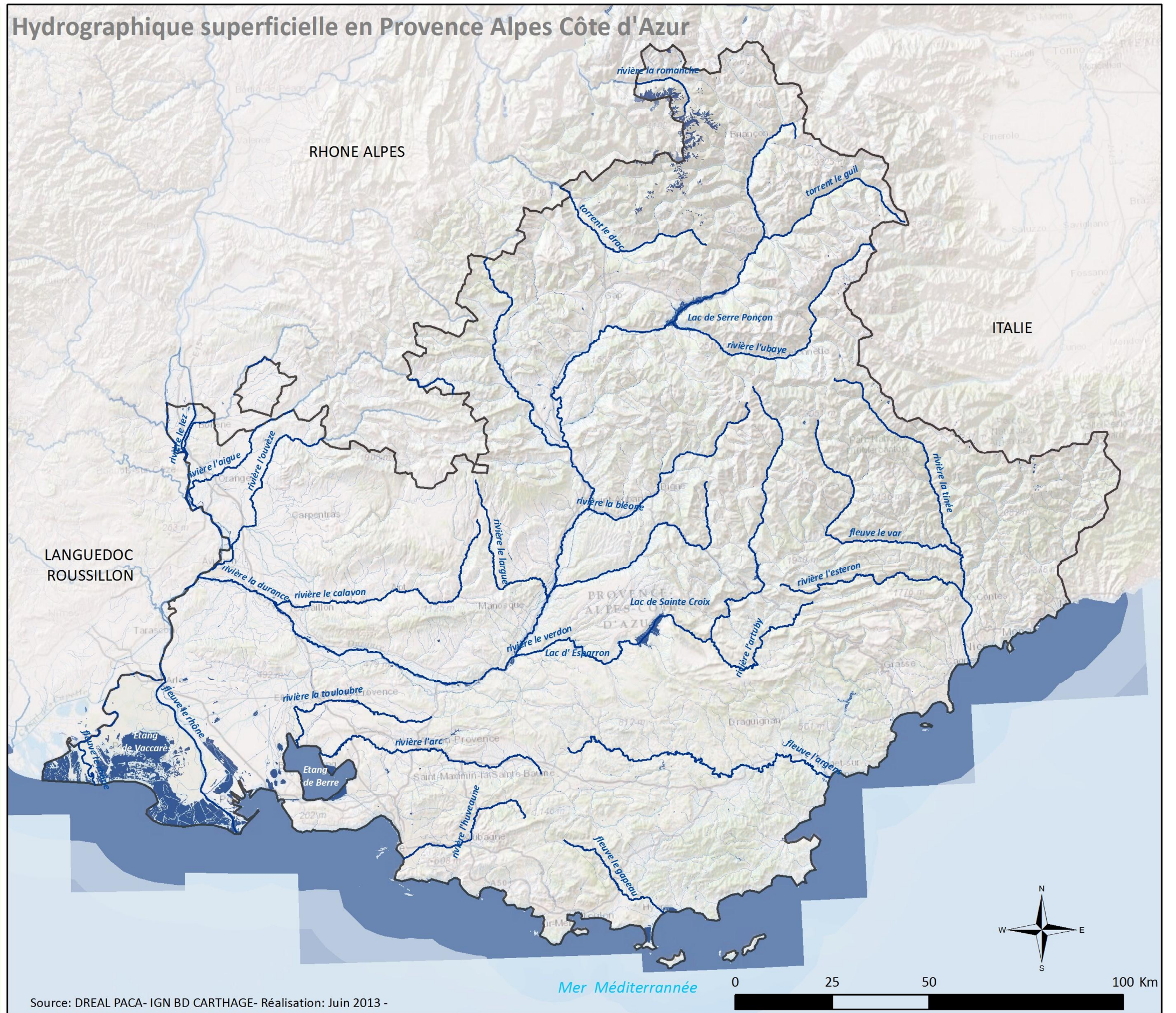
Chevelu hydrographique



Plans d'eau
et surfaces en eau



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Coherence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

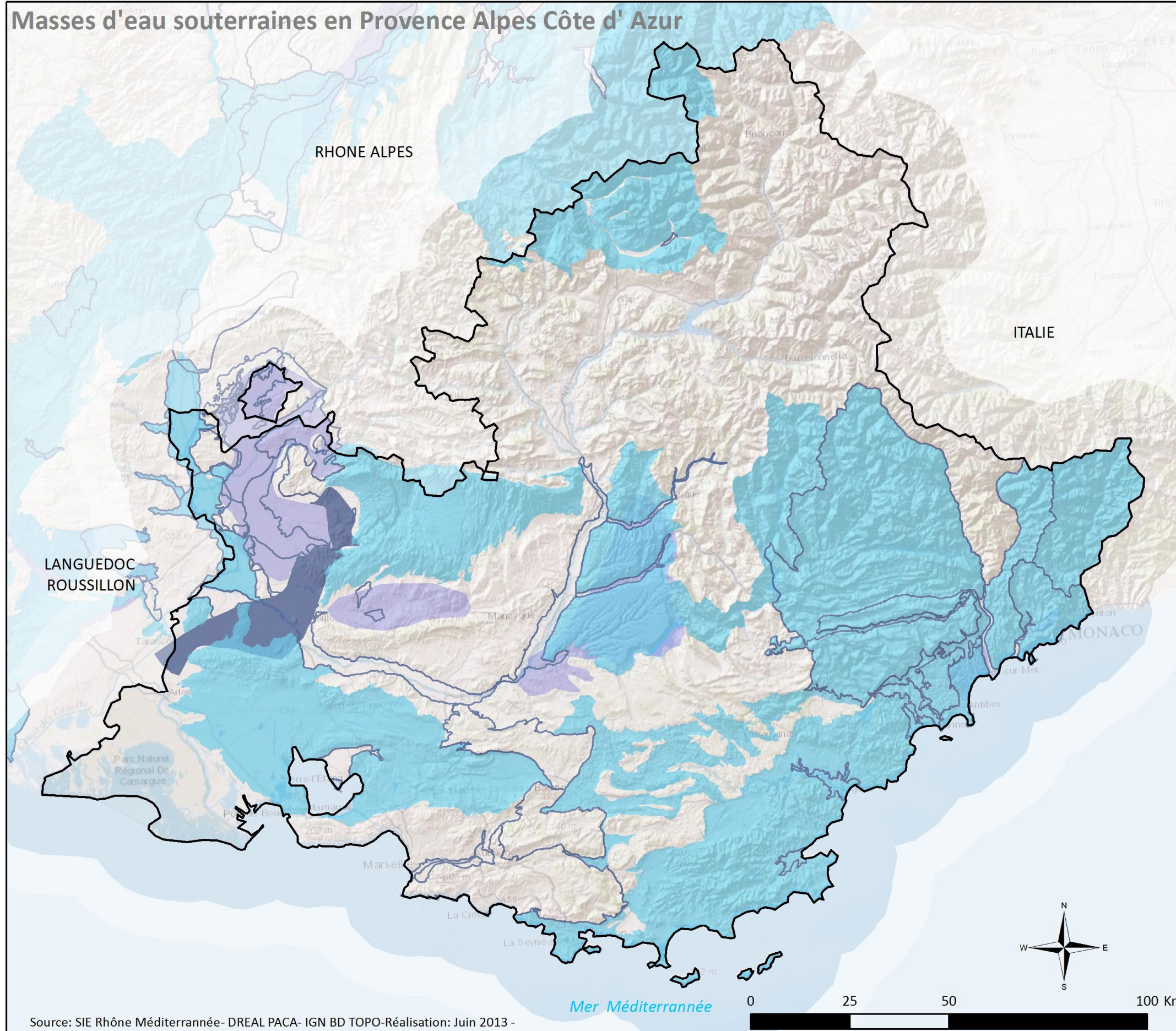




- Secteurs des masses d'eau souterraines
- Masses d'eau souterraines affleurantes
- Masses d'eau souterraines profondes de niveau I
- Masses d'eau souterraines profondes de niveau II



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur





2.5.4 Qualité des Eaux

En Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- ✓ 62% des masses d'eau superficielles sont en bon ou très bon état écologique et 75% en bon état chimique.
- ✓ 91% des masses d'eau souterraines sont en bon état quantitatif et 81% en bon état chimique.

A) Dégradations morphologiques

Plus de la moitié des cours d'eau qui ne présentent pas un bon état sont dégradés au niveau de leur état biologique alors que leur qualité physico-chimique est bonne voire très bonne. Cette situation montre que les dégradations morphologiques et hydrologiques sont très pénalisantes et qu'elles sont des facteurs essentiels à restaurer pour atteindre le bon état.

Les facteurs de dégradation sont :

- les aménagements de prévention des risques d'inondations (1500km de digue en PACA) qui artificialisent les berges,
- les ouvrages de franchissement : pont, buses... qui modifient le lit mineur du cours d'eau,
- les aménagements de prélèvement de l'eau ou de stockage tels que les seuils, barrages, dériviations qui limitent la continuité sédimentaire et les migrations piscicoles.

Par ces aménagements, les fonctions naturelles essentielles des cours d'eau ne sont plus assurées suite à la modification des connexions entre lit mineur et majeur, entre le cours d'eau et la nappe alluviale, entre l'amont et l'aval, entre le cours d'eau et ses annexes hydriques (zones humides).

En PACA, plus de 2000 ouvrages ont été recensés sur les cours d'eau, parmi lesquels 200 ont été identifiés comme prioritaires au regard de la restauration de la continuité écologique amont-aval, pour assurer le passage des poissons et des sédiments. 70 ouvrages seront aménagés à court terme, 22 sont prioritaires pour la migration des anguilles, 8 le sont pour la migration des Aloses et Lamproies.

B) Apports de polluants chimiques

75 % des masses d'eau superficielles sont en bon état chimique.

Vis-à-vis des pressions polluantes, la région PACA 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.

Certains secteurs du Var et du Vaucluse sont contaminés par des résidus de pesticides plus autorisés à ce jour (Triazines, dichlobénil notamment).

La région est aussi concernée par la présence de nitrates.

La directive nitrates s'applique sur 4 zones dites vulnérables :

- 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)

Enfin, les pollutions bactériologiques affectent presque systématiquement les eaux des karsts et les sources lors de grands épisodes pluvieux.

Concernant la pollution organique liée aux rejets de stations d'épuration (STEP), les efforts entrepris depuis 2006 en terme de mise aux normes des équipements, a permis d'améliorer significativement la situation. Cela notamment au travers de 2 plans nationaux 2007/11 et 1012-18. Il reste en PACA encore 13 stations d'épuration à mettre en conformité et 21 nouvelles non conformités, sur lesquelles des programmes de travaux ont été définis et devront aboutir avant le 31 décembre 2013 et dans les meilleurs délais pour les nouvelles non conformités.

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. Ces mesures ont été confirmées par l'analyse de ces éléments dans la chair de poissons.



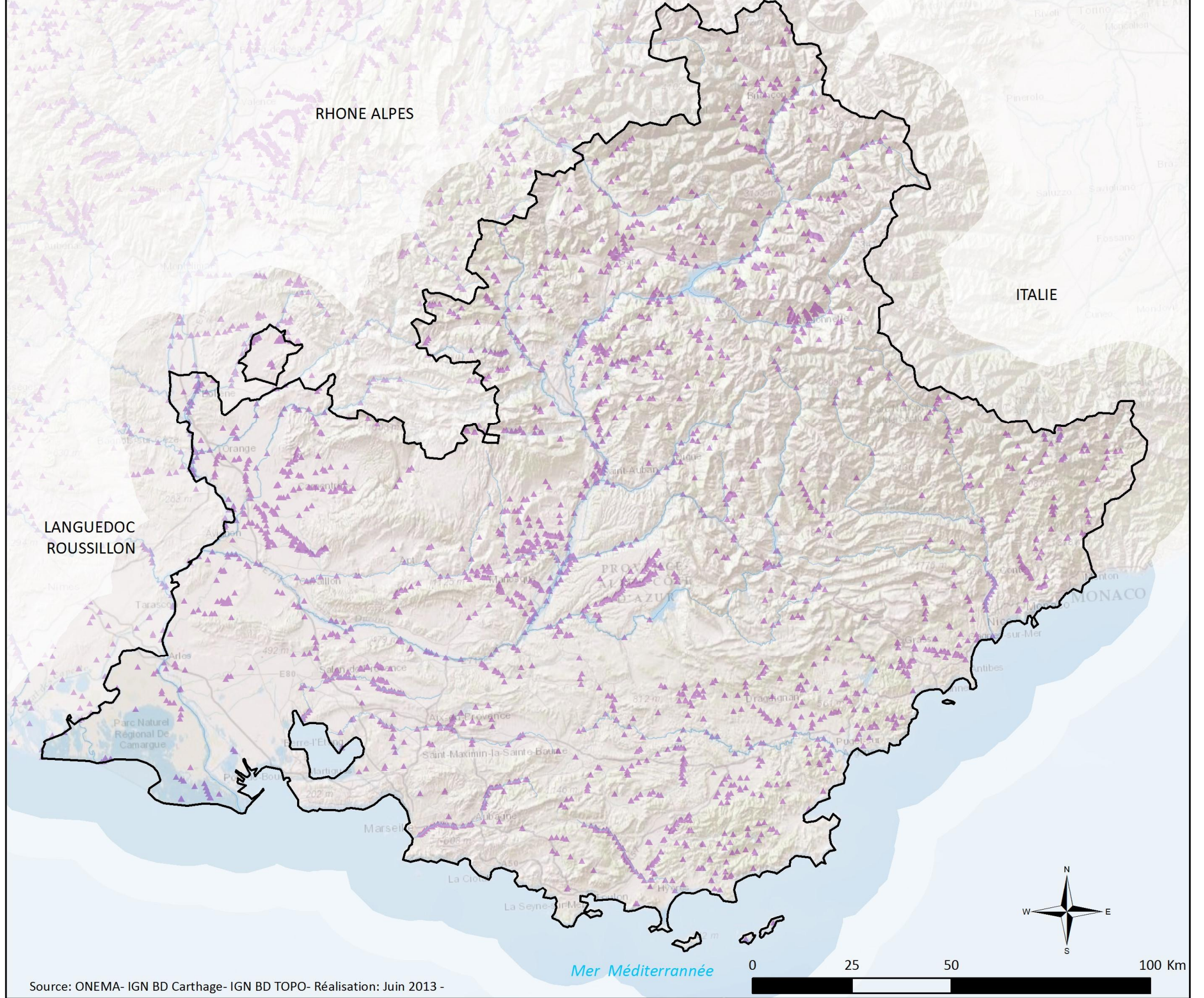
Obstacles à l'écoulement
des eaux
(nombre: 2729 en PACA)

Cours d'eau principaux



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

Obstacles à l'écoulement des cours d'eau de Provence Alpes Côte d'Azur



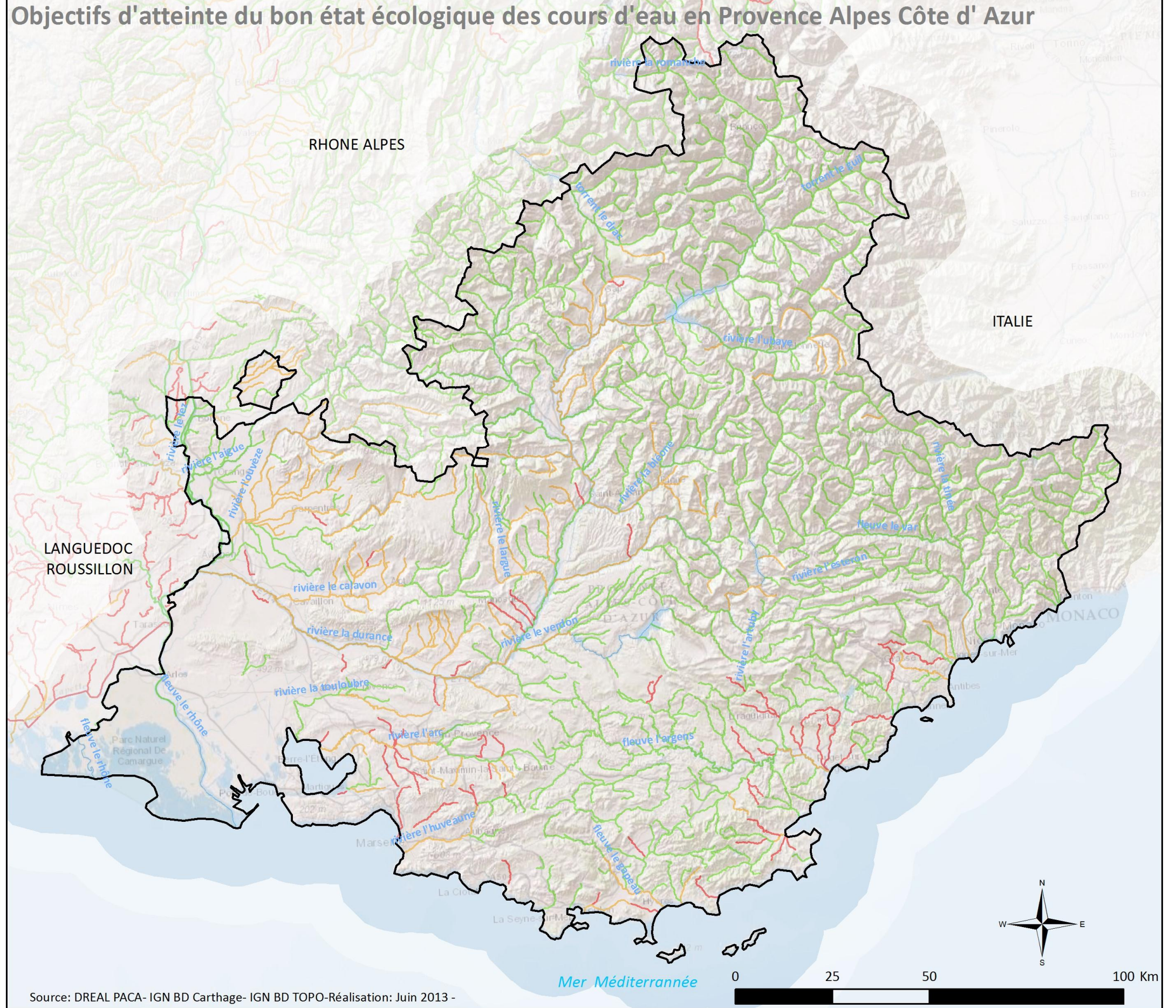


Echéance de l'objectif écologique

- 2015
- 2021
- 2027



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur





Stations d'épurations (940)

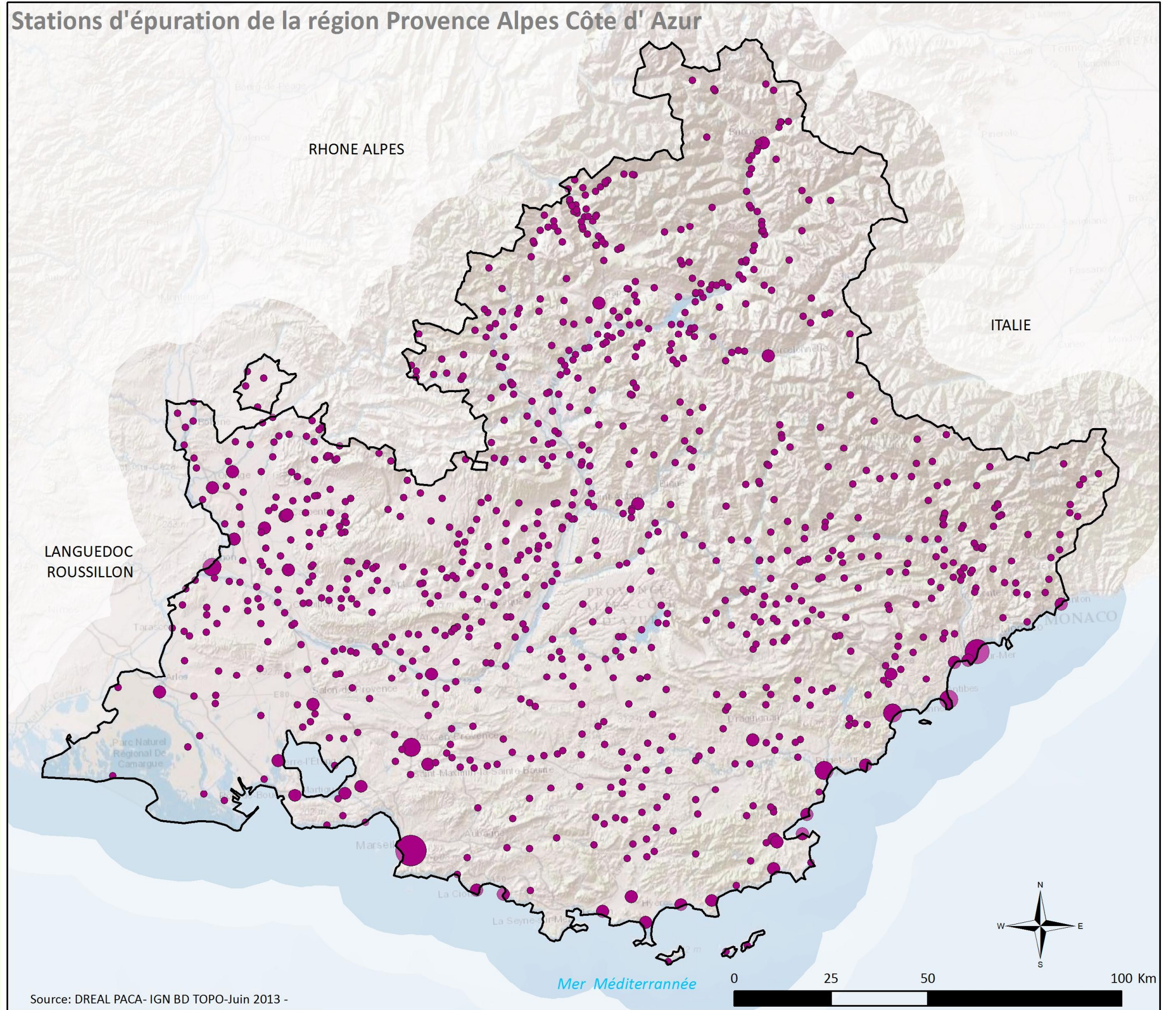
CAPEH

- 0 - 30 000
- 30 000 - 130 000
- 130 000 - 347 000
- 347 000 - 650 000
- 650 000 - 1 630 000



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

Stations d'épuration de la région Provence Alpes Côte d'Azur





2.5.5 Usages & Pressions

A) Hydroélectricité

5 milliards de m³ par an sont dérivés pour la production d'électricité.

En 2006, la région PACA est la troisième région française en production d'hydroélectricité.

L'impact de cette activité est inexistant au niveau quantitatif car l'eau est restituée au milieu. Par contre, elle induit une discontinuité écologique pour la migration des espèces et les sédiments ainsi que des aménagements du cours d'eau en lit mineur et majeur.

B) Irrigation Agricole

L'activité agricole mobilise 2,3 milliards de m³ par an dont 70 à 80% retournent au milieu naturel mais cette part est souvent enrichie d'éléments chimiques.

L'irrigation gravitaire a permis le développement d'une agriculture diversifiée (fruits, légumes, foin...). Parmi ces cultures on note la présence de la riziculture qui fait partie des cultures les plus consommatrices en eau.

L'irrigation a nécessité la création des nombreux aqueducs, canaux, martelières...modifiant ainsi 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 en Vaucluse et dans les Bouches-du-Rhône.

Le détournement de la ressource en eau peut avoir des conséquences sur les débits d'étiage des cours d'eau d'autant que le prélèvement est 5 fois supérieur au volume réellement utilisé par les cultures. Le surplus alimente les nappes, les eaux de surface et les zones humides. Il peut également alimenter en eau des populations, des activités industrielles, et soutenir l'étiage des cours d'eau.

C) Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable consomme 750 millions de m³ par an. 50 % sont issus de la ressource souterraine dont 60 % dans les nappes alluviales, 23 % dans les aquifères karstiques et 15 % dans les aquifères profonds. Le SDAGE identifie 20 masses d'eau souterraines stratégiques pour l'alimentation en eau potable. 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.

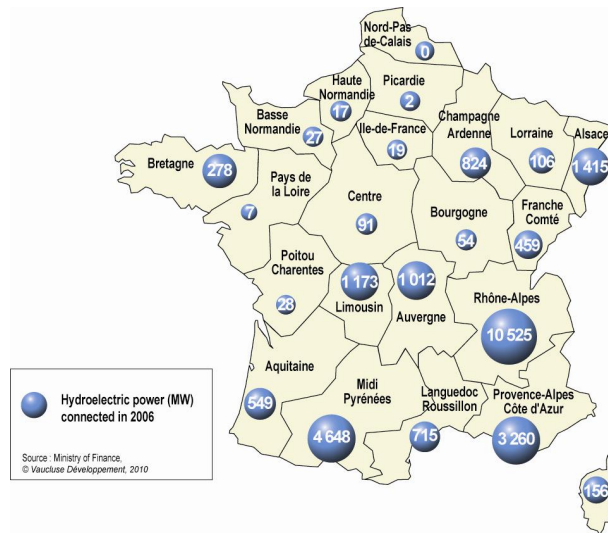


Figure 15 : Sites de production hydroélectrique français (source Vaucluse développement 2010)



Figure 16 : Canal mixte à Mérindol (84) – Photo J.Marx 2001

D) Prélèvements pour l'industrie et transport

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

E) 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). Même si la fréquentation touristique est globalement stable, la pression sur les milieux reste importante à cause du développement de ces nouvelles activités.

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

Les usages de l'eau sont multiples et peuvent ne pas être compatibles entre eux ou avec les objectifs de bon état écologique. Ces désaccords sont la source de conflits d'usage car la ressource en eau n'est pas inépuisable et le SDAGE impose des objectifs à atteindre pour 2015.



Figure 18 : Les Gorges du Verdon

F) Synthèse Usage & pressions

En résumé, hors activité hydroélectrique, l'activité la plus consommatrice en eau est l'irrigation avec 68 % du prélèvement.

L'irrigation se faisant gravitairement, ce sont les masses d'eau superficielles qui sont le plus impactées.

Les loisirs représentent 0,3 % (10 millions de m³) des prélèvements mais cet usage n'est dédié qu'à une partie aisée de la population puisque l'eau alimente les golfs et la neige artificielle. Ces périodes d'étiages étant les plus préjudiciables pour les milieux aquatiques.

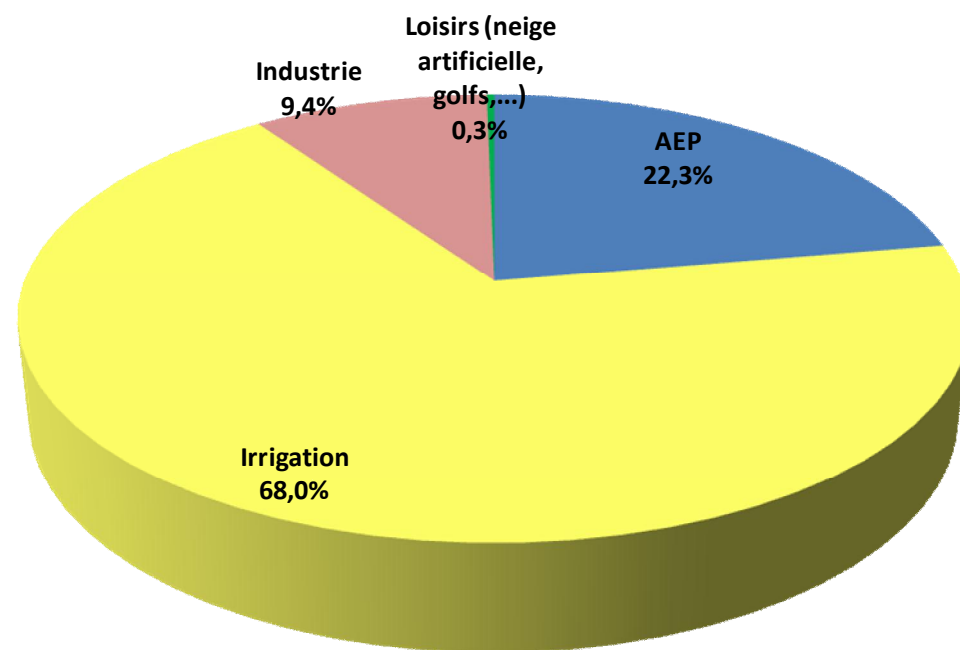


Figure 19 : Part de prélèvement sur la ressource en eau dans la région PACA selon les usages.

Les prélèvements sur la ressource sont bien supérieurs aux besoins. Ainsi, pour l'irrigation, seul 1/5 des prélèvements est utilisé par les plantes. Pour la ressource en eau, le rendement est de 61 %. Enfin, pour l'industrie les rendements sont de 39 % malgré une amélioration des processus au cours des 40 dernières années.

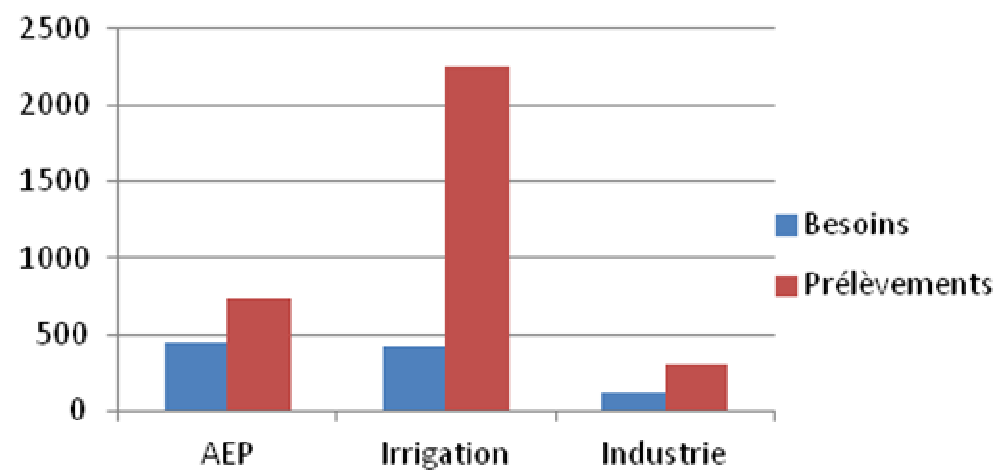


Figure 20 : Besoins et prélèvements en eau en millions de m³ selon les usages dans la région PACA.



2.5.6 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés à la ressource en eau, à l'alimentation en eau potable et à l'assainissement

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Situation actuelle	Tendances
+ Une bonne couverture par des outils adaptés (contrat de rivières, SAGE...)	↗ Le dispositif tend à se pérenniser et à se développer
+ Une ressource abondante (14 milliards de m ³ sans le Rhône)...	= La région PACA bénéficie d'un réseau hydrographique important
- ...mais inégalement répartie	↘ La présence de canaux et d'aménagements permet de redistribuer la ressource vers les espaces déficitaires
- D'importantes variations de débit	↗ Les évolutions météorologiques, la poursuite des prélèvements et l'urbanisation favorisent les régimes hydriques extrêmes (grosses crues et étiages sévères)
- Une ressource souterraine composée de très nombreux aquifères méconnus	↘ La recherche de nouvelles ressources pour l'alimentation en eau potable va induire l'étude des masses d'eau souterraines pour répondre aux besoins d'une population croissante.
+ 62 % des masses d'eau supérieures en bon ou très bon état écologique	↗ Les outils en place ont permis l'atteinte d'une importante part des objectifs du SDAGE
- 50% des masses d'eau n'ayant pas atteint le BE présentent des problèmes hydromorphologiques	↗ Les aménagements (seuils, barrages, canaux, digues, infrastructures routières...) sur les rivières ne permettent pas un fonctionnement hydromorphologique optimal
- 2000 ouvrages infranchissables en PACA dont 200 jugés prioritaires à traiter	↘ 70 ouvrages seront traités à court terme.
- Une pollution par les nitrates	↘ La mise en place de 4 zones vulnérables dans le cadre du 4 ^{ème} programme de la directive nitrate devrait permettre de réduire les pollutions.
- Présence de HAP et PCB	= Mise en place des conventions de rejets dans le cadre de la loi Warsmann 2 au niveau des entreprises mais présence de PCB de manière durable dans les sédiments.
+ 99% des STEP conformes	↗ Mises en conformité de 34 STEP supplémentaires avant fin 2013
0 3,4 milliards de m ³ prélevés dont 2/3 pour l'irrigation	↗ Le besoin en eau tend à augmenter avec l'essor de la population
- Des prélèvements bien inférieurs aux besoins	= La mise en place du SOURCE et des SAGE doit permettre un usage mesuré de la ressource en eau mais la configuration des ouvrages d'irrigation ne semblent pas adaptée à un prélèvement moindre. Une amélioration des rendements en AEP et dans l'industrie pourrait s'envisager.
- Des ressources vulnérables pour l'alimentation en eau potable (AEP) car issue des nappes alluviales ou des rivières elles-mêmes	↗ La colonisation de l'espace naturel par l'urbanisation et l'intensification de l'agriculture rendent plus vulnérables les ressources de surface ou peu profondes.

Problématiques clefs régionales liées à la thématique

- ✓ Atteindre le bon état écologique des milieux aquatiques terrestres, marins et littoraux conformément aux attentes du SDAGE et à la Directive Cadre européenne sur l'Eau
- ✓ Développer une gestion solidaire et économe de la ressource
- ✓ Améliorer la qualité physico-chimique de l'eau
- ✓ Mettre en application la directive ERU (Eaux résiduaires Urbaines) pour réduire les pollutions d'origine domestique.

Enjeux en lien avec le SRCE

En développant une « trame bleue », le SRCE présente de fortes interactions quant à la restauration, la préservation et la valorisation des milieux aquatiques et des cours d'eau comme l'ensemble de leurs annexes (zones humides, plans d'eau, ripisylves,...). De plus, via son articulation avec le SDAGE, il contribue nécessairement à l'amélioration qualitative et quantitative des ressources aquifères. A l'inverse, il ne possède que peu de leviers d'actions sur l'alimentation en eau potable et l'assainissement.

Les enjeux retenus pour le SRCE sont :

- ✓ Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques aquatiques et humides,
- ✓ Préserver et valoriser le patrimoine naturel aquatique et humide remarquable,
- ✓ Participer à la préservation de la ressource en eau (qualitative et quantitative).



2.6 RESSOURCE MINERALE

2.6.1 POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AUX SRCE

L'exploitation de carrières est un secteur très actif en PACA, avec un important marché du bâtiment à alimenter. La satisfaction de la demande en matériaux neufs liée à l'activité du bâtiment et des travaux publics (7 t/an/habitant) nécessite d'étendre ou d'ouvrir régulièrement des sites d'exploitation. Le SRCE, en déterminant des zones à préserver, aura une influence directe sur l'implantation de nouveaux sites de consommation.

2.6.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES

ENGAGEMENT NATIONAUX

Sous-sols

- Loi du 4 janvier 1993, modifiant le Code minier : les carrières sont soumises à la législation des ICPE et doivent faire l'objet de schémas départementaux. L'objectif affiché est de réduire de 40 % en 10 ans les extractions de matériaux alluviaux.
- Décret du 11 juillet 1994 relatif aux schémas départementaux des carrières, visant à assurer une gestion optimale et rationnelle des ressources et une meilleure protection de l'environnement.
- Arrêté ministériel du 10 février 1998 et circulaire du 16 mars 1998, relatifs aux garanties financières pour la remise en état des carrières après exploitation.

Sols

- Loi sur les installations classées du 19 juillet 1976 et décret d'application du 21 septembre 1977, indiquant notamment la responsabilité de l'exploitant pour la remise en état des sites après arrêt définitif de l'activité.
- ~ Circulaire du 3 décembre 1993, portant sur la recherche des sites et sols pollués, la connaissance des risques, et le traitement des sites (travaux).
- ~ Circulaire du 9 février 1994, relative au recensement des informations disponibles sur les sites et sols pollués actuellement connus.
- ~ Circulaire du 1er septembre 1997 portant sur la recherche des responsables de pollutions des sols.
- ~ Décret 97-1133 du 8 décembre 1997 et arrêté interministériel du 8 janvier 1998, fixant les règles applicables en matière de dragage de effluents ou de boues pour la protection de l'hygiène.
- ~ Circulaire du 31 mars 1998, sur la surveillance des sites et sols pollués, leur mise en sécurité et l'adoption de mesures d'urgence.
- ~ Circulaire du 10 décembre 1999, fixant les objectifs de réhabilitation des sites et sols pollués, définissant la notion d'acceptabilité du risque et des restrictions d'usage si les sites et sols pollués ne peuvent pas être banalisés.

ENGAGEMENT REGIONAUX

- ~ Le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux prône la maîtrise de la consommation d'espaces et la reconquête des territoires dégradés.
- ~ Schémas départementaux des carrières. Leur actualisation est en cours.

2.6.3 Analyse des besoins et usages en PACA

A) LES BESOINS

En PACA, la consommation de matériaux est de l'ordre de 20 kg par jour et par habitant. Les besoins en matériaux sont :

- très élevés dans les Bouches-du-Rhône avec d'importants besoins industriels et urbains,
- forts dans le Var de par la pression démographique sur le littoral,
- moyen dans le Vaucluse et les Alpes Maritimes,
- faible dans l'arrière-pays.

B) LES USAGES PAR TYPES DE MINERAUX

Environ 32 millions de tonnes de matériaux ont été extraits du sous sol de la région en 2009. 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.

2.6.4 Les ressources et production des minéraux en PACA

A) LES GRANULATS

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 d'alluvions ou de produits de dragage pour la production de bétons hautes performances et de matériaux pour les routes (couches de roulement).

B) LES MINERAUX DESTINES A UN USAGE INDUSTRIEL

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 36 exploitations de ce type en région PACA.



C) 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).

2.6.5 Analyse de l'adéquation Ressources/Besoins

La satisfaction de la demande en matériaux neufs liée à l'activité du bâtiment et des travaux publics (7 t/an/habitant) nécessite d'étendre ou d'ouvrir régulièrement des sites d'exploitation. 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. Toutefois, le coût économique et environnemental du transport de matériaux doit être évalué comparativement aux impacts d'ouverture d'une carrière en site sensible mais faisant l'objet de mesures de réduction d'impact ou de compensation. C'est à la recherche de compromis acceptables que se sont attelés les six schémas départementaux des carrières, en planifiant à long terme l'adéquation ressource-besoins. Pour assurer une gestion rationnelle des gisements, le **schéma des carrières** inventorie les ressources minérales, les besoins, les modes de transport et les contraintes environnementales. Il définit les conditions générales d'implantation des sites d'extraction en formulant des recommandations que les autorisations administratives du Préfet devront prendre en compte.

2.6.6 Prise en compte de l'environnement

Depuis 2008, les schémas départementaux des carrières et les projets d'autorisation de carrières sont soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale sur laquelle l'autorité environnementale donne un avis. Les schémas ont permis d'aboutir aux résultats suivants :

- arrêt des extractions en rivière en Durance,
- utilisation des matériaux silico-calcaires exclusivement pour des usages nobles (bétons à haute résistance, revêtements routiers),
- gestion des besoins en matériaux pour les grands travaux (chantier TGV par exemple) : utilisation des déblais recyclables et des matériaux des carrières existantes,
- amélioration des conditions d'exploitation pour limiter les impacts environnementaux : rejets aqueux, poussières, vibrations, trafic, impact visuel...,
- amélioration de la concertation locale par le biais de comités impliquant élus, riverains, associations et pouvoirs publics et créés pour les carrières les plus importantes.

Toutefois, toutes les orientations n'ont pu être mises en oeuvre sur le terrain. Ainsi, la gestion économe des matériaux naturels grâce au recyclage et à la valorisation de matériaux de substitution n'a pas eu l'essor escompté. Il est par ailleurs apparu que les besoins en granulats sont à examiner en terme de bassins de production et de consommation et non pas dans les limites administratives du département. Enfin, il devient de plus en plus nécessaire de prévoir, le plus à l'amont possible, l'usage futur des sites après l'exploitation de la carrière.



2.6.7 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés à la ressource minérale

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Situation actuelle		Tendances	
+ Importantes ressources minérales			
+ Couverture de l'ensemble des besoins régionaux en granulats.	↔	Pression foncière forte ne permettant pas une utilisation cohérente des sols et contribuant à des aménagements à forts impacts générateurs d'irréversibilité	
- Persistance de quelques prélèvements dans les cours d'eau impactant fortement les milieux.	↔	Mise en place d'une évaluation environnementale des schémas départementaux de carrière.	
+ Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte
			Les perspectives d'évolution sont positives
- Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge
			Les perspectives d'évolution sont négatives

Problématiques clefs régionales en lien avec la thématique

- ✓ Raisonner l'exploitation de la ressource minérale pour un respect de l'environnement.

Enjeux en lien avec le SRCE

En définissant des réservoirs et des corridors et, des objectifs de préservation optimale, le SRCE pourrait y proposer un encadrement des activités qui peuvent ou ne peuvent pas s'y exercer. Il lui serait ainsi possible de freiner la création ou l'extension de carrières. La proposition de nouveaux aménagements dans ces secteurs sera donc soumise à un examen particulier et les projets devront travailler sur des mesures de réduction voire de compensation. L'enjeu pour le SRCE est donc de concilier développement des carrières et approvisionnement de la région en minéraux avec une préservation des fonctionnalités écologiques. L'enjeu retenu pour le SRCE est :

- ✓ Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales.



2.7 RESSOURCE ENERGIE

2.7.1 POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AUX SRCE

La région PACA est la 3ème région la plus consommatrice d'énergie avec presque 13 millions de tonnes équivalent pétrole (tep) en 2011. Cependant, La région PACA ne produit que 11 % de l'énergie qu'elle consomme. Elle est donc très dépendante d'importations de combustibles fossiles et d'électricité.

Le développement de l'importation de l'énergie en PACA est contraint par l'insertion paysagère du réseau de transport électrique, enjeu important du SRCE.

Pour autant, l'est de la région se trouve en situation de péninsule énergétique car ses ressources en électricité sont principalement assurées par connexion à un réseau électrique, via une seule ligne (à 2 circuits) à très haute tension. Le SRCE devra donc concilier besoin énergétique, développement des infrastructures de production et de transport d'électricité avec préservation des milieux naturels et des paysages.

2.7.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES

ENGAGEMENT NATIONAUX

- Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 (n°96-1236), en partie codifiée dans le code de l'environnement. L'article L 220.1 du code de l'environnement pose les principes de l'économie et de l'utilisation rationnelle de l'énergie.
- Plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCC)
- Programme national d'amélioration de l'efficacité énergétique (PNAEE), adopté en décembre 2000.
- Plan Climat 2004, réactualisant les mesures déjà prises en vue de respecter le protocole de Kyoto (gain de 54 Mt équivalent CO2 à l'horizon 2010)
- Plan national d'allocation des quotas (PNAQ), publié en décembre 2004, et fixant les quotas d'émission pour la France.
- Loi 2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique.

ENGAGEMENT REGIONAUX

- Schéma de services collectifs de l'énergie, élaboré en 1999 et prévoyant 30 orientations déclinées en 7 axes.
- Schéma de développement du réseau public de transport d'électricité, volet régional Provence-Alpes-Côte d'Azur.

2.7.3 Production et transformation d'énergies primaires d'origines renouvelables

A) FORTE PRODUCTION HYDROELECTRIQUE

La production électrique régionale 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 par les chutes du bas Rhône (exploitées par la CNR). Ces gros équipements sont complétés par une série de micro-centrales hydroélectriques. L'ensemble des centrales hydroélectriques constitue un fort potentiel mobilisable d'une puissance d'environ 3 200 MW, soit l'équivalent de plus de trois réacteurs nucléaires.

B) FORT POTENTIEL POUR L'ENERGIE SOLAIRE

Selon l'étude de potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA de 2009, le potentiel des centrales photovoltaïques au sol, réalisable à court terme (2020) en tenant compte des contraintes environnementales, paysagères et architecturales, est estimé à 3600 MW pour un productible de 4300 GWh et à moyen terme (2030) de 4820 MW soit 5780 GWh. Le potentiel en toiture à moyen terme (2030) est de 2934 MWc soit 3520 GWh.

De plus, la source d'énergie solaire thermique est utilisée dans les départements alpins sous forme de planchers solaires directs (chauffage et eau chaude) ; ailleurs, il s'agit essentiellement de chauffe-eaux solaires. Cependant, cette source énergétique n'atteint pas les résultats escomptés, malgré une expérience solide acquise dans les années 1970, et malgré une bonne productivité de 600 kWh/m²/an en moyenne. L'année 2009 a vu le nombre des installations diminuer, cette diminution s'est confirmée en 2010 et 2011. Cette forte variation peut s'expliquer par la baisse du montant des aides financières.

C) LA FILIERE BOIS-ENERGIE

A ce jour, il y a 194 installations bois-énergie qui maillent le territoire régional. Elles représentent une puissance cumulée de 61,6 MW et assurent une puissance annuelle équivalente à 125 GWh. Leur consommation totale de combustible est de l'ordre de 390 000 tonnes de bois par an. Ces équipements sont toutefois inégalement répartis (en nombre et en puissance) sur le territoire.

De plus, un comité régional biomasse a été créé. Il a un rôle consultatif mais il doit également être force de proposition. Il a vocation à suivre la filière et l'ensemble des projets qui viendront s'inscrire dans son développement. Le PPRDF (Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier) informe d'ailleurs sur les potentialités de développement de la filière bois.

D) FORT POTENTIEL EOLIEN

La puissance installée est de 6756 MW en France au 31/12/2011 et de 45 MW en PACA. Malgré ce fort potentiel éolien, la région est soumise à de nombreuses contraintes tant techniques (servitudes militaires, servitudes Météo France...) qu'environnementales (parcs nationaux, réserves...), paysagères et patrimoniales (sites classés, monuments historiques ...).

E) LA CO-GENERATION

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 PACA compte 3 cycles combinés gaz (fonctionnent au gaz naturel et permettent de réduire de moitié les émissions atmosphériques) et quelques dizaines d'unités de cogénération. La capacité de production régionale à partir de cette source d'énergie s'élevait à 1375 MW en 2012. On constate une forte concentration en nombre et en puissance dans les Bouches-du-Rhône. La cogénération industrielle dans ce département représentant plus des trois quarts de la puissance électrique totale issue de la cogénération en PACA.

F) LA VALORISATION ENERGETIQUES DES DECHETS

Valorisation énergétique des déchets : peut prendre trois formes :

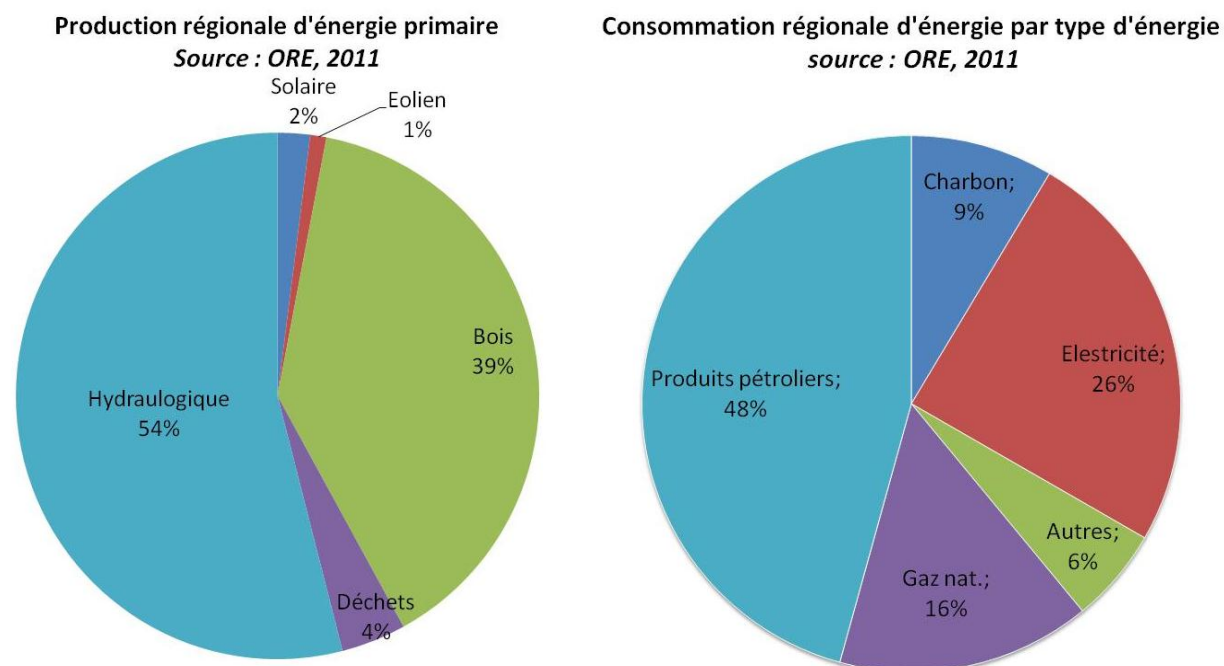
- L'incinération avec récupération d'énergie sous forme de vapeur ou d'électricité ;
- La récupération du biogaz produit dans les décharges ;
- La méthanisation des déchets organiques et des boues de station d'épuration (fermentation qui produit du biogaz).

G) BILAN DE LA PRODUCTION REGIONALE D'ENERGIE RENOUVELABLES

En conclusion, la région PACA produit en 2011 essentiellement une énergie provenant de l'hydraulique et de la filière bois.

Cependant, il faut noter que la structure de la production régionale a été sensiblement modifiée. En effet, l'hydraulique, qui prédominait historiquement dans le panorama régional, a quasiment été égalée par les centrales à cycles combinés gaz (CCG).

Figure 21 : Production et consommation régionale d'énergie (source Observatoire Régional de l'Énergie (ORE) 2011)



2.7.4 Consommation d'énergie par secteur et par type d'énergie

La consommation énergétique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur représente 8 % de la consommation nationale. Elle se distingue des éléments nationaux à travers sa structure. Le secteur industriel y est bien plus important que dans le reste de la France du fait de la présence sur son territoire de grandes infrastructures (étang de Berre,...). Cette activité entraîne des transports particulièrement importants qui viennent accroître la consommation énergétique.

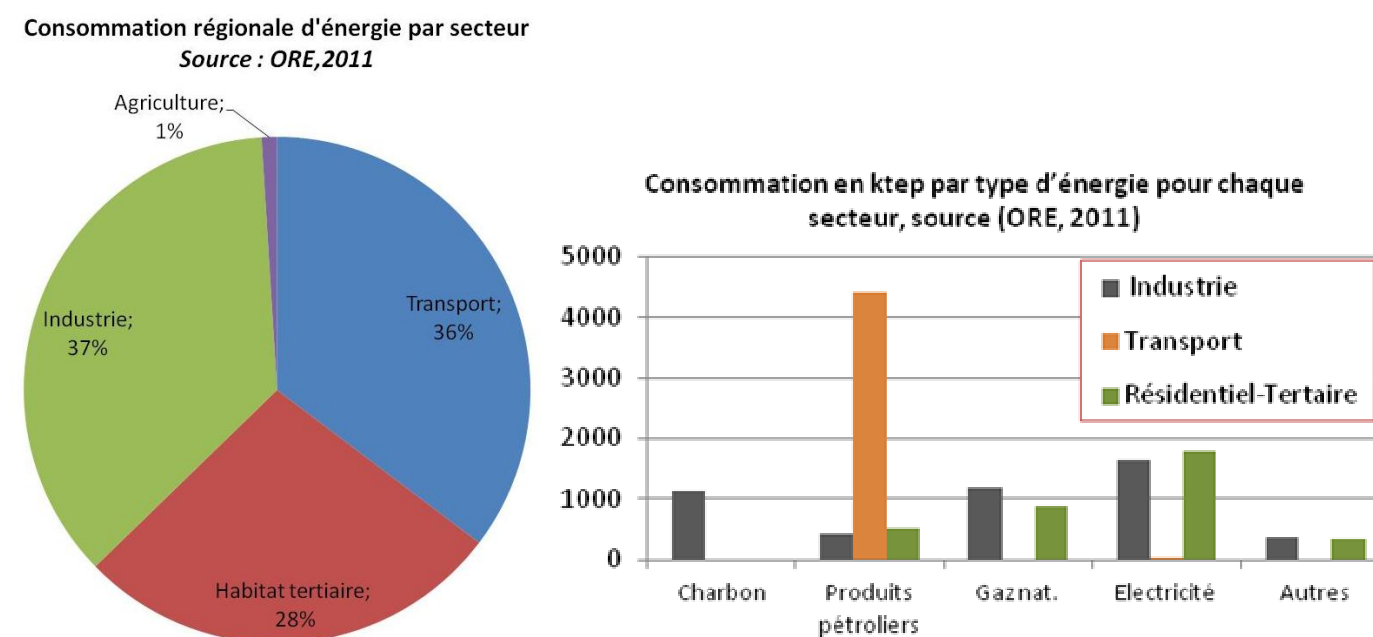
En ce qui concerne l'agriculture, la consommation d'énergie est faible par rapport aux autres secteurs et ne représente que 1% de la facture énergétique de la région. Ces consommations sont principalement liées à l'utilisation des engins agricoles et au chauffage des serres et des abris à animaux.

Les données montrent également que les secteurs résidentiels et tertiaires qui composent le domaine du bâtiment sont à eux deux à l'origine d'un tiers des consommations énergétiques de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Par ailleurs, les transports sont une source majeure de consommation d'énergie. La région, étant située sur un carrefour européen et disposant de nombreux centres d'activités attractifs (Étang de Berre, Sophia Antipolis, Zone Aix-Marseille,...) fait l'objet de nombreux besoins en déplacement.

En résumé, en région PACA, la plus forte consommation d'énergie est de type produits pétroliers (48%). Le secteur transport en est responsable à 81 %. L'industrie et le secteur résidentiel-tertiaire sont à eux trois les principaux consommateurs d'électricité à 98% et de gaz naturels à 99% en PACA. Par ailleurs, le charbon est consommé à 100 % par l'industrie.

Figure 22 : Consommation régionale d'énergie par secteur et par type d'énergie pour chaque secteur (source ORE 2011)

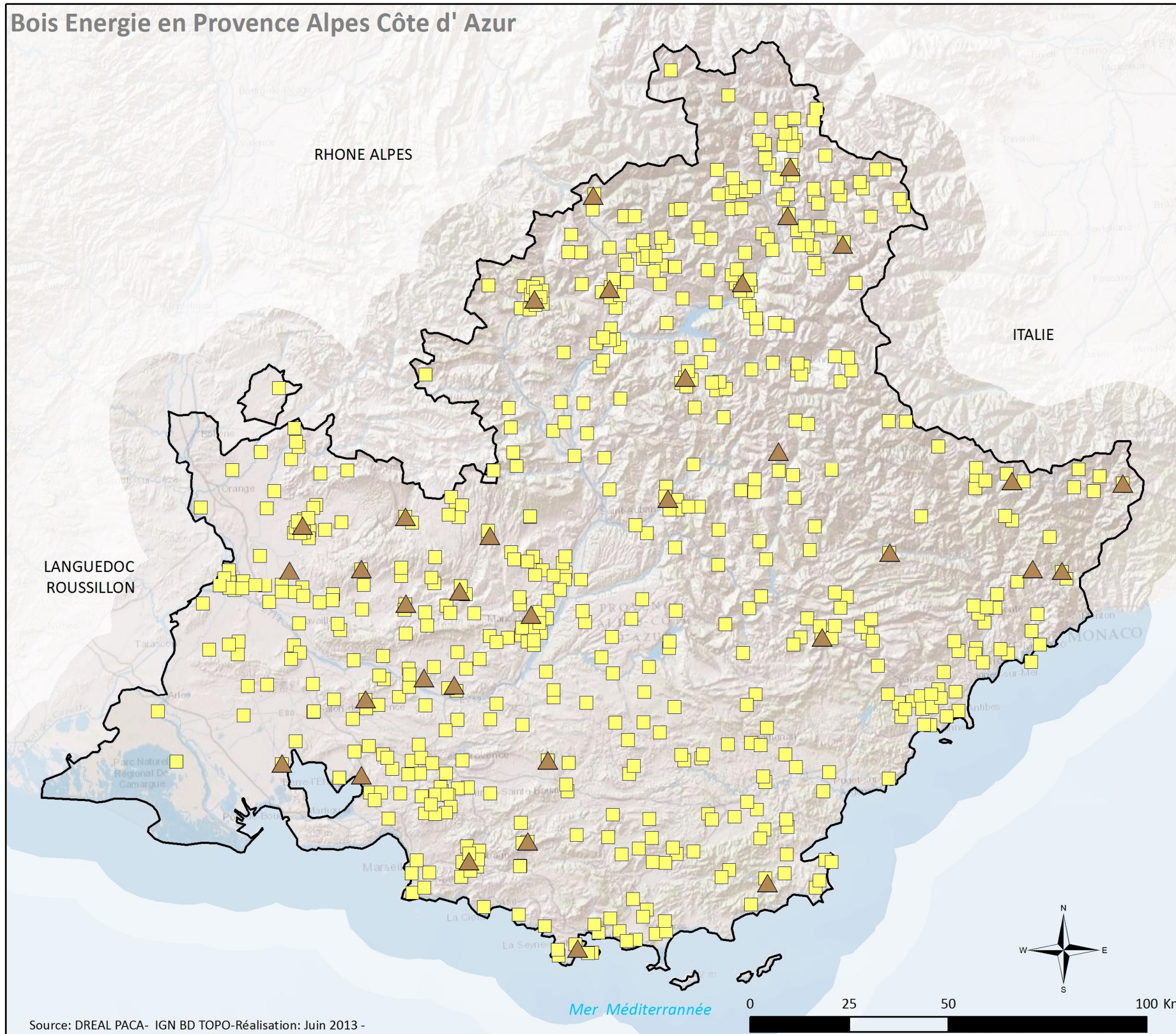




- Plateformes bois énergie
- Chaufferies Bois



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Coherence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur

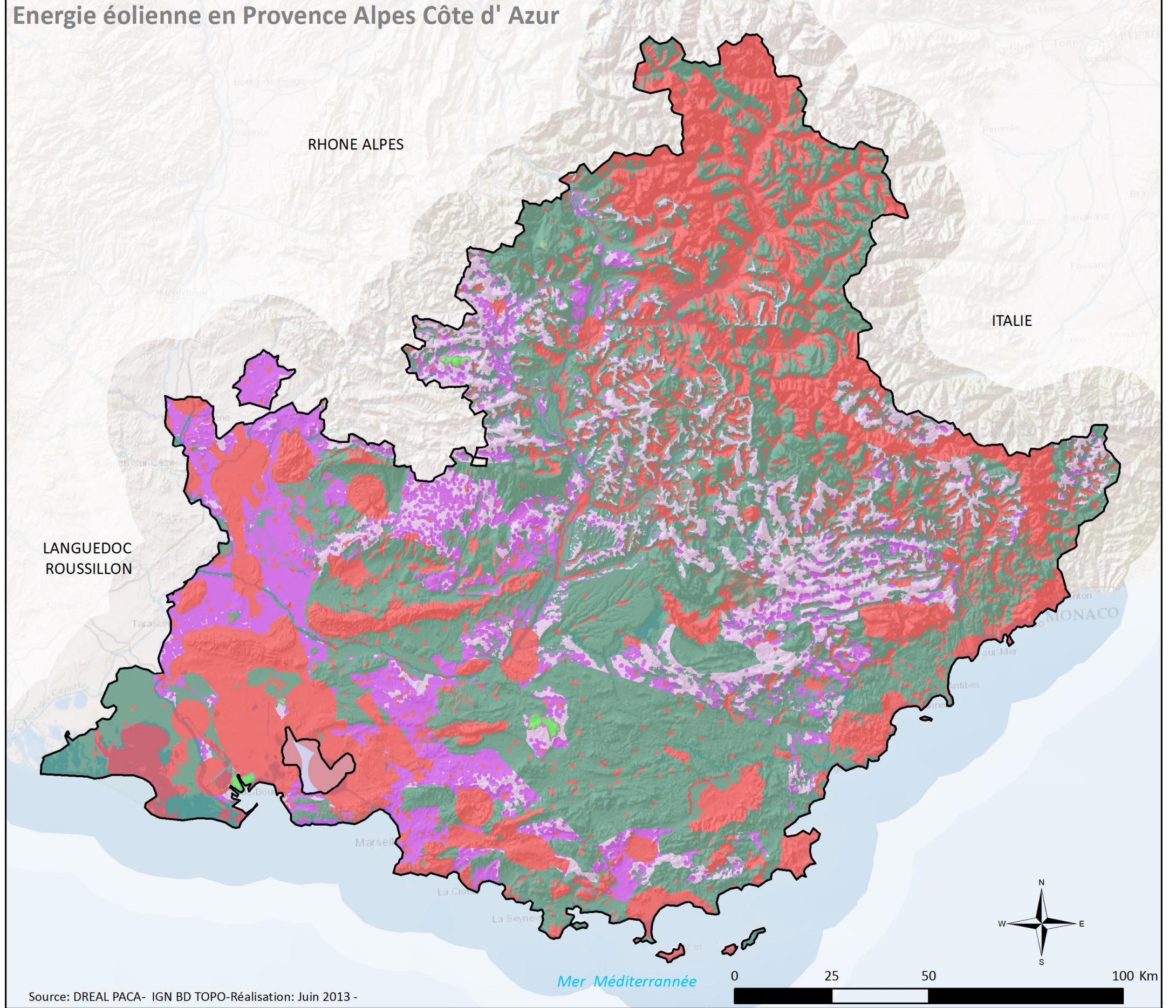




- Zone de développement éolien approuvé (ZDE)
- Zone préférentielle de développement du grand éolien
- Zone préférentielle de développement du petit éolien
- Zone favorable à l'étude de projet éolien
- Zone d'exclusion de l'éolien



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Coherence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur





2.7.5 Le développement des réseaux de transport d'électricité/gaz

A) POINTS REGLEMENTAIRES

Conformément à la loi du 10 février 2000 sur le service public de l'électricité, un schéma de développement du réseau public de transport d'électricité doit être élaboré et approuvé par le ministre chargé de l'énergie. Le but recherché est de planifier le développement des réseaux électriques sur les 10 à 15 ans à venir et d'apporter un éclairage aux politiques locales de l'énergie, pour garantir un approvisionnement électrique de qualité sur l'ensemble du territoire.

Les canalisations de transport de gaz sont soumises au décret n° 85-1108 du 15 octobre 1985 modifié et relatif au régime de transport de gaz combustibles par canalisations. Ce décret fixe la composition du dossier de demande d'autorisation, classe les canalisations de transport en 3 catégories en fonction de leur importance et définit une procédure administrative correspondante.

B) ÉTAT DU RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE

La production électrique régionale est implantée essentiellement dans l'ouest de la région et ne répond qu'à 50 % des besoins régionaux d'électricité.

Ces 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.

Ce réseau ne permet pas toutefois aujourd'hui d'assurer en toutes circonstances la sécurité d'alimentation électrique de l'est de la région qui n'est raccordé pour l'instant que par une seule ligne 400 kV et ne dispose pas de capacités de production locales suffisantes, faisant des Alpes-Maritimes une péninsule électrique : dans les situations de forte consommation, à la pointe d'hiver mais, de plus en plus aussi à la pointe d'été, la perte de cet ouvrage de transport 400 kV (notamment lors des incendies de forêt comme on l'a vu lors de l'été 2003), peut conduire à un délestage de plusieurs centaines de MW sur la zone Est de la région. Par ailleurs, le réseau de transport d'électricité est insuffisamment maillé pour assurer une fluidité du marché et une distribution optimale.

C) ÉTAT DU RESEAU DE TRANSPORT DE GAZ

La région est équipée à Fos-sur-Mer d'un terminal d'importation de gaz naturel en provenance d'Algérie. GDF a décidé d'investir 300 millions d'euros dans l'implantation d'un nouveau terminal méthanier (sur la presqu'île du Cavaou) destiné à recevoir des quantités supplémentaires de gaz naturel liquéfié en provenance d'Egypte pour faire face au développement prévisionnel des consommations en France.



2.7.6 Actions en cours en PACA

A) LE PLAN ECO-ENERGIE

Copiloté par le préfet des Alpes-Maritimes et le président de Région, avec l'appui technique de l'ADEME et d'EDF, avec de nombreux partenaires tant institutionnels qu'associatifs, régionaux et départementaux, ce plan a été initié en 2001.

Le volet de Maîtrise de la demande en électricité (MDE) comprend des actions de communication. Le volet de développement des énergies locales et renouvelables s'appuie sur la création de groupes de travail thématiques. L'année 2003 a vu le lancement des groupes relatifs à la cogénération et à la micro-hydraulique. En 2006, la création d'un Groupement d'intérêt public pour la maîtrise de demande d'électricité et pour le développement des énergies renouvelables (GIPMADEDER) devrait permettre d'accélérer la mise en œuvre des actions du plan Éco-énergie.

B) ACCORDS CADRE ETAT-REGION ADEME

La politique énergétique est mise en œuvre principalement dans le cadre du contrat de plan État-Région 2000-2006, par le biais de l'accord-cadre État-ADEME-Région qui soutient des projets dans le domaine des transports, du traitement des déchets, de l'énergie et de la qualité de l'air.

C) LE SOUTIEN AUX ENERGIES RENOUVELABLES

- L'obligation d'achat

Les projets de développement des énergies renouvelables bénéficient en région des mesures nationales issues notamment de la loi électrique de février 2000, qui consistent à subventionner ces projets par l'instauration d'une obligation d'achat par EDF à un tarif incitatif.

- Le Chèque énergies renouvelables

Il a été mis en place par la Région à l'automne 2003 afin de favoriser le développement du solaire thermique individuel. Il a contribué au doublement du nombre de chauffe-eaux solaires individuels installés en région (750 installés en 2004).

- Certificats verts

Depuis le 1er juillet 2004, les consommateurs professionnels d'électricité, PME/PMI, collectivités locales peuvent signer un contrat de fourniture d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables avec les compagnies. Ils marquent ainsi auprès de leurs clients leur engagement pour la protection de l'environnement. Les consommateurs peuvent aussi acheter auprès de négociants des « certificats verts » indépendamment de leur fournisseur, qui attestent qu'une certaine quantité d'électricité d'origine renouvelable est effectivement consommée.

- Les actions de coordination

En ce qui concerne le solaire, la Région et l'ADEME ont initié en 1999 un « plan soleil » visant à développer l'information sur le solaire et à l'intégrer plus en amont, dès la construction des bâtiments.

D) LE SRCAE

Le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) introduit dans l'article 23 de la loi

Grenelle 2 constitue un document essentiel d'orientation, de stratégie et de cohérence. Ce schéma aborde dans un cadre cohérent les problématiques connexes du climat, de l'énergie et de la qualité de l'air. Il agrège ainsi des documents de planification plus spécifiques : Plan Régional de la Qualité de l'Air instauré par la loi Laure et schéma régional des énergies renouvelables prévu par la loi Grenelle 1. Le schéma régional éolien lui est annexé.

Le projet de SRCAE 2013 de la région PACA est en cours de validation. Concernant l'annexe SRE, ce schéma a été arrêté en 2012.



2.7.7 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés à la ressource énergie

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Situation actuelle		Tendances	
-	L'est de paca en péninsule énergétique	=	Pas de solution mise en place
-	le bois-énergie souffre d'un déficit de structuration de la filière d'exploitation	⇒	Création du comité régional biomasse
-	Forte consommation d'énergie par le secteur de l'industrie	⇒	Mise sous cocon de la raffinerie de Lyondellbasell et arrêt d'un des 2 hauts-fourneaux d'Arcelor
-	Forte consommation électrique/habitant.	⇒	Sensibilisation croissante du public et comportements individuels plus économes.
-	Potentiel important en énergies renouvelables insuffisamment valorisé (bois, éolien, solaire).	⇒	Forte croissance démographique
+	Atout pour le territoire	⇒	Mise en place du plan éco-énergie
-	Faiblesse pour le territoire	⇒	
	La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte	Les perspectives d'évolution sont positives
	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge	Les perspectives d'évolution sont négatives

Problématiques clefs régionales en lien avec la thématique

- ✓ Maitriser la consommation énergétique
- ✓ Permettre un meilleur accès à l'énergie pour tous
- ✓ Promouvoir et valoriser le potentiel régional des énergies renouvelables (éolien, bois, solaire, géothermie,...)

Enjeux en lien avec le SRCE

Le SRCE ne possède aucun levier d'actions direct sur l'énergie. Toutefois, en définissant réservoirs et des corridors, le SRCE pourrait y proposer un encadrement sur les activités qui peuvent ou ne peuvent pas s'y exercer La proposition de nouveaux aménagements dans ces secteurs sera donc soumise à un examen particulier et les projets devront travailler sur des mesures de réduction voire de compensation. L'enjeu retenu pour le SRCE est :

- ✓ Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (qui permettront la réduction des émissions de gaz à effet de serre)



2.8 POLLUTION DE L'AIR & EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

2.8.1 POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AUX SRCE

La pollution de l'air constitue un réel problème de santé publique, quand la réduction des émissions de gaz à effet de serre constitue un des objectifs prioritaires visés par les lois « Grenelle ». La qualité de l'air influence également fortement les espèces végétales. La réglementation française fixe par ailleurs des seuils de pollution à ne pas dépasser non seulement pour l'homme mais aussi la végétation.

Le SRCE, en déterminant des zones à préserver de tout aménagement, y aura une influence directe sur la qualité de l'air ambiant, mais il provoquera potentiellement, en contrepartie, une concentration des émissions de polluants et de gaz à effet de serres au niveau de certains secteurs, le plus souvent déjà très impactés.

2.8.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES

Les principales missions et actions mises en œuvre sont issues des législations et réglementations européennes, nationales et locales.

- Les Directives Européennes :
 - o Directive n° 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant
 - o Directive n° 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe
- Le Code de l'Environnement :
 - o La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) a été intégrée au code de l'environnement (L.221-1 à L.223-2 et R.221-1 à R.223-4).
- Le Grenelle de l'Environnement :
 - o Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement
 - o Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement
- Les arrêtés :
 - o Arrêté du 11 juin 2003 relatif aux informations à fournir au public en cas de dépassement ou de risque de dépassement des seuils de recommandation ou des seuils d'alerte
 - o Arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux indices de la qualité de l'air, modifié par l'arrêté du 21 décembre 2011
 - o Arrêté du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les Installations classées pour l'environnement et aux normes de référence
 - o Arrêté du 29 juillet 2010 portant désignation d'un organisme chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air au titre du code de l'environnement
 - o Arrêté du 21 octobre 2010 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public

o Arrêté du 2 novembre 2011 relatif au document simplifié d'information mentionné à l'article R.221-31 du code de l'environnement

- Au niveau local :

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 (LAURE) a prévu l'élaboration d'un Plan Régional pour la Qualité de l'air (PRQA) qui doit définir les principales orientations devant permettre l'amélioration de la qualité de l'air. Le Plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, approuvé le 11 mai 2000, est l'un des premiers en France. Il débouche sur un ambitieux programme de mesures (ou plutôt « orientations») visant à améliorer la situation actuelle.

Issu de la loi n° 96-1236 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996, de la directive cadre de 1996 et des directives filles relatives à la qualité de l'air (directives 99/30 du 22 avril 1999, 2000/69 du 16 novembre 2000 et 2002/3 du 12 février 2002), le décret n° 2001-449 du 25 mai 2001 prévoit des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants et pour les zones où les valeurs limites issues de la transposition des directives sus - mentionnées sont dépassées ou risquent de l'être.

Un PPA imposent des mesures locales concrètes, mesurables et contrôlables pour réduire significativement les émissions polluantes des sources fixes (industrielles, urbaines) et des sources mobiles (transports). En région Provence Alpes Côte d'azur, et compte tenu des spécificités locales (agglomération AIX/MARSEILLE, zone de FOS/BERRE, continuité territoriale côtière), il a été décidé de faire des PPA départementaux pour les Alpes Maritimes, le Var et les Bouches-du-Rhône et un PPA d'agglomération pour l'agglomération d'Avignon. Le plan de protection de l'atmosphère des Alpes Maritimes a été approuvé le 23 mai 2007. Le plan de protection de l'atmosphère des Bouches-du-Rhône a été approuvé le 22 août 2006 par M. Le Préfet. Le plan de protection de l'atmosphère du Var a été approuvé le 10 mai 2007 par M. Le Préfet. Le plan de protection de l'atmosphère a été approuvé le 1er juin 2007 par Le Préfet des Bouches-du-Rhône, du Gard et de Vaucluse.

Les mesures prises dans le cadre des PPA dits de première génération se sont avérées insuffisantes pour respecter l'ensemble des normes de qualité de l'air en vigueur : les dernières années ont en effet connu des dépassements des valeurs réglementaires notamment pour le dioxyde d'azote (NO2) et les particules (PM 10). Les concentrations d'ozone relevées par ailleurs font de PACA la région la plus touchée par la pollution photochimique. La décision d'engager la révision des 4 Plans de Protection de l'atmosphère (PPA) de la région sous la coordination de la DREAL a été entérinée par les Préfets des départements concernés afin d'en accroître l'ambition et l'opérationnalité.

Les projets de PPA révisés portent sur un périmètre recentré sur les Zones Administratives de Surveillance visées par le contentieux européen pour non respect des normes en particules PM10 : Alpes-Maritimes du Sud, agglomération de Toulon, agglomération d'Avignon, sauf pour les Bouches-du-Rhône où le contexte justifie une dimension départementale du document avec une pollution industrielle autour de Berre et une pollution urbaine sur l'agglomération d'Aix-Marseille.

Le processus de révision des PPA des Bouches-du-Rhône et des Alpes Maritimes du Sud a débuté début 2011. Le projet de PPA des Alpes Maritimes du Sud a été validé lors du comité de pilotage du 23 février dernier, celui des Bouches-du-Rhône lors du comité de pilotage du 20 mars dernier.



Air PACA dispose de 80 sites répartis sur les 6 départements de la Région PACA, tant dans les grandes agglomérations qu'en zone plus rurale.

Localisation des stations fixes de mesure

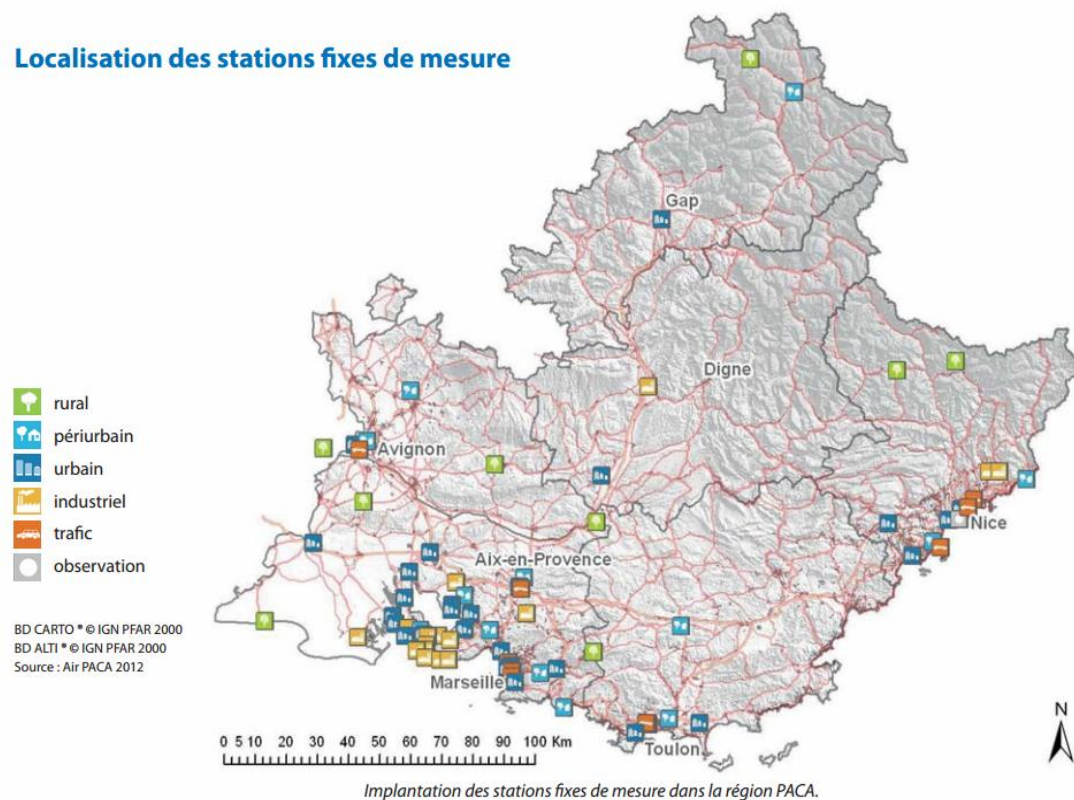


Figure 23 : Localisation des stations fixes de mesure (source Atmopaca 2011)

2.8.3 Qualité de l'air globale au niveau régional

indices de la qualité de l'air	
très bon	1
	2
bon	3
	4
moyen	5
	6
médiocre	7
	8
mauvais	9
	10

L'indice de la qualité de l'air permet de caractériser chaque jour et de manière synthétique la pollution atmosphérique globale d'une zone géographique définie. Il est dénommé indice Atmo pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants (arrêté ministériel du 22 juillet 2004) et IQA pour les villes plus petites. Il est calculé à partir des concentrations relevées en milieu urbain ou périurbain pour les quatre principaux polluants réglementés :

- l'ozone (O3),
- les particules en suspension (PM 10),
- le dioxyde d'azote (NO2),
- le dioxyde de soufre (SO2).

Pour chacun de ces polluants, un sous-indice est calculé en fonction des concentrations atteintes (de 1 « très bon » à 10 « très mauvais »). Le plus élevé des sous-indices donne l'indice global de la journée. La carte ci après présente la répartition des indices de qualité de l'air par ville dans la région PACA en 2011.

En 2011, les indices de qualité de l'air en région PACA ont été bons 39 % de l'année. L'autre partie du temps (44 %), les indices ont été moyens à médiocres, en relation avec une hausse des

concentrations en ozone en été et des particules en hiver. Seules quelques journées (3%) ont relevé des indices mauvais à très mauvais : entre 1 et 22 jours, selon la zone concernée.

La qualité de l'air de la région a connu une dégradation par rapport à 2010 : le nombre d'indices moyens à médiocres a augmenté d'environ 20 % au détriment des indices bons, qui ont baissé d'environ 8 %. L'ozone a la plus grande part de responsabilité dans l'indice en 2011, environ 42 % du temps, suivi par les particules PM 10 (31 %).

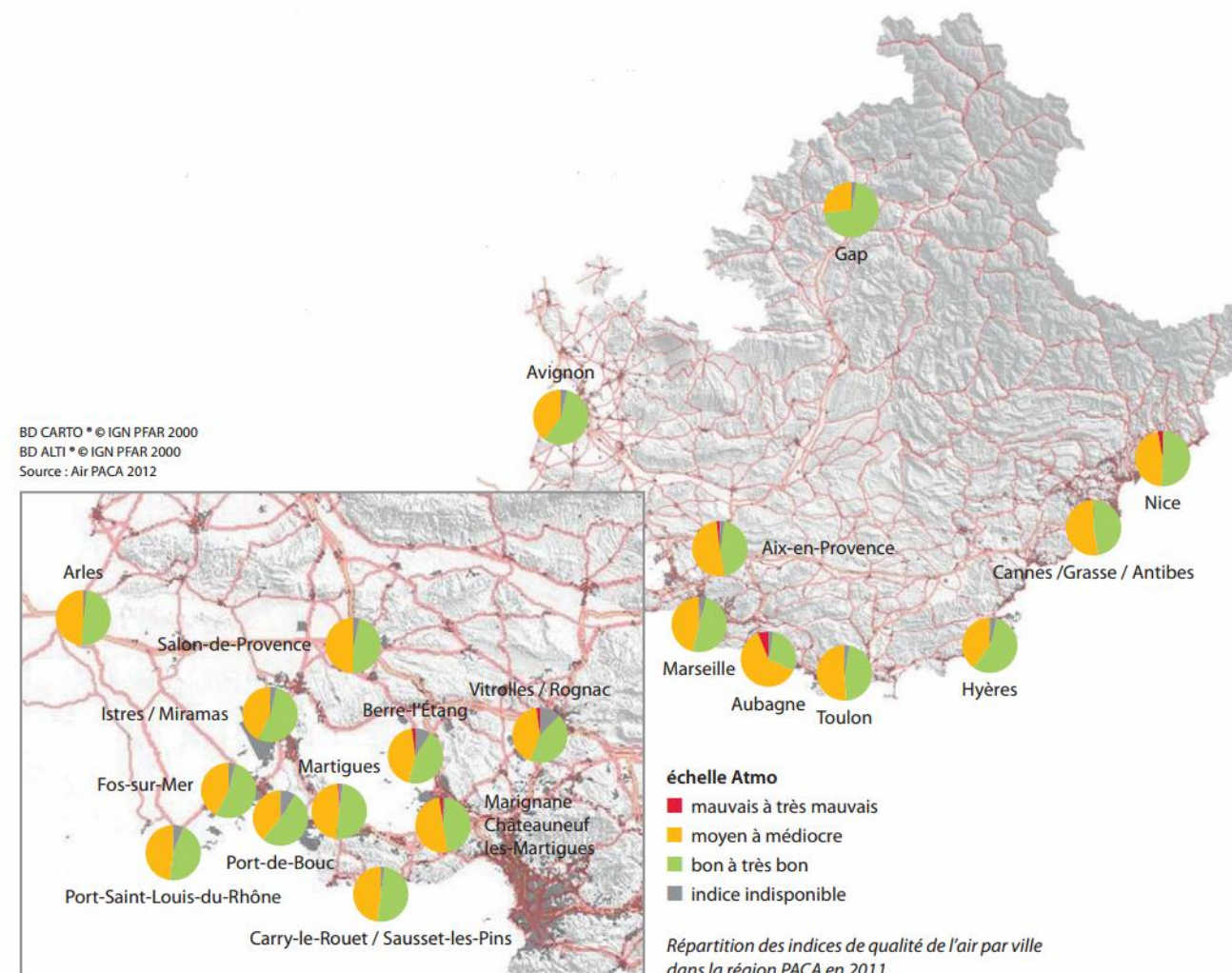


Figure 24 : Répartition localisée des indices de qualité de l'air en PACA en 2011(source Atmopaca 2011)



2.8.4 Emissions de gaz à effet de serre

Les émissions régionales de gaz à effet de serre présentées ci-après sont extraites de l'outil ENERG'AIR d'Air PACA et font référence à l'année 2007. Les émissions de GES sont déterminées en prenant en compte :

- les émissions d'origine énergétique, donc liées à la consommation des énergies
- les émissions d'origine non énergétique, liées aux activités correspondantes (cheptel, culture, processus industriels, ...) présentes sur le territoire.

Les calculs réalisés actuellement prennent en compte les trois principaux GES du protocole de Kyoto : dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄) et protoxyde d'azote (N₂O). Les émissions sont exprimées selon l'indicateur « Pouvoir de réchauffement global » et selon une même unité (tonnes équivalent CO₂), qui permet de regrouper sous une seule valeur l'effet additionné des trois substances. Les émissions régionales de GES atteignent 47,7 Mteq CO₂, soit près de 10 tonnes par habitant, pour une population régionale de près de 4,8 millions d'habitants en 2007. À titre de comparaison, en 2007, en France métropolitaine, le volume des émissions des trois GES considérés (hors UTCF) s'élevait à 8,1 tonnes par habitant.

Pouvoir de réchauffement global par gaz à effet de serre en PACA en 2007

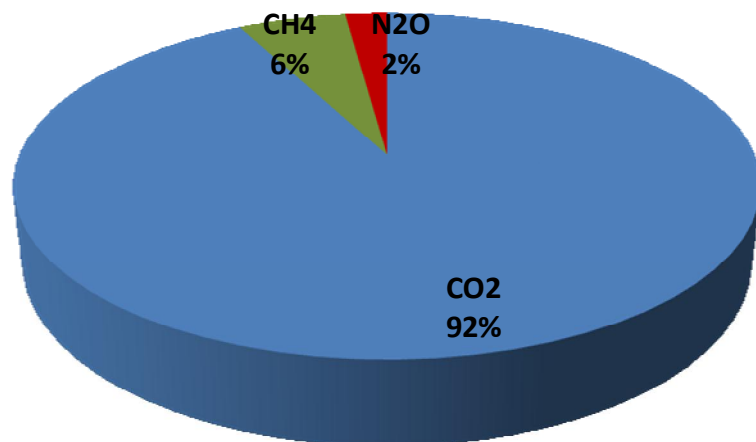


Figure 25 : Pouvoir de réchauffement global par gaz à effet de serre en PACA en 2007 (source Atmopaca 2007)

Le CO₂ est le gaz à effet de serre le plus largement émis en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le secteur industriel et le secteur des transports routiers sont les plus gros émetteurs de gaz à effet de serre avec des contributions respectives de 35% et 24% des émissions régionales. La production/distribution d'énergie vient compléter le trio de tête avec une contribution de 20% des émissions des trois GES considérés.

Contributions des différents secteurs d'activités aux émissions PACA de GES (CO₂, CH₄ et N₂O)

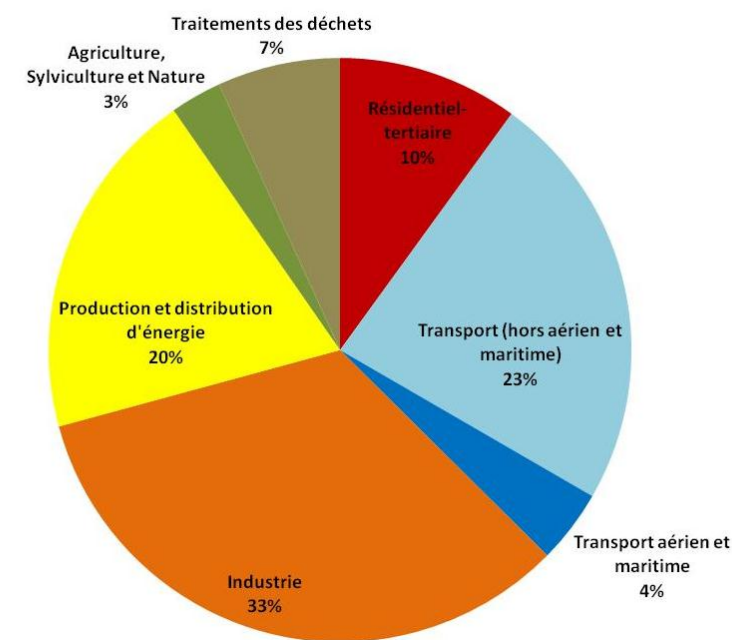


Figure 26 : Contribution des différents secteurs d'activités aux émissions PACA de GES (source Atmopaca 2007)

La carte ci-contre présente les émissions cadastrales totales des principaux gaz à effet de serre en équivalent CO₂ sur la région PACA en 2007.

Les émissions de gaz à effet de serre sont issues des communes où se concentrent les activités anthropiques : grandes agglomérations, présence de sites industriels, présence d'axes routiers fortement fréquentés. Enfin, il faut noter que l'ozone (O₃, formé par une réaction chimique à partir d'autres polluants, les NO_x et les COV_{nm}) est un gaz à effet de serre qui ne rentre pas dans ce bilan, de par le protocole de mesures mis en place par Air PACA. Or, la région est particulièrement touchée par la pollution à l'ozone.

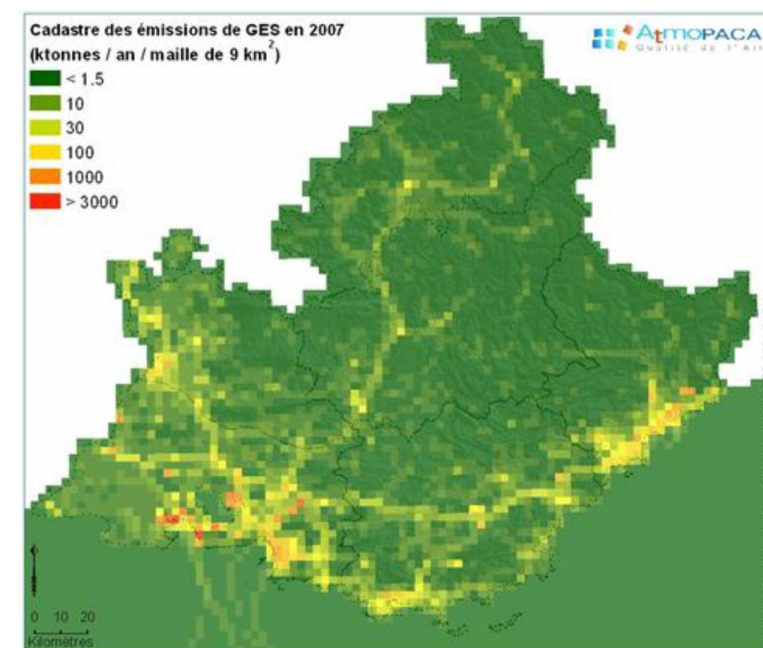


Figure 27 : Carte des émissions cadastrales de GES en PACA (source Atmopaca 2007)



2.8.5 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés à la pollution de l'air et aux émissions de gaz à effet de serre

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Situation actuelle		Tendances	
+	Un dispositif de mesures efficaces réparti sur tout le territoire régional	⇒	Le dispositif tend à se pérenniser et à se développer
+	Une qualité de l'air variant globalement entre bonne à médiocre	⇒	La mise en place du SRCAE et des PCET devraient permettre d'améliorer la qualité de l'air
-	Une population très importante soumise à des dépassements réguliers de la valeur limite pour la protection de la santé pour l'ozone, les particules, et le dioxyde d'azote	=	Les tendances varient en fonction des polluants (baisse des émissions de particules, augmentation des NOx,...)
+	Aucun dépassement de la valeur seuil pour le SO2 depuis 2008 sur PACA	⇒	Une forte baisse de la concentration dans l'air du dioxyde de soufre (SO2)
-	La région PACA est fortement émettrice de GES, notamment de par les secteurs industriels et de transports.	⇒	Maintien du secteur industriel et développement des transports
+	Atout pour le territoire	⇒	La situation initiale va se poursuivre Couleur verte Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	⇒	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Couleur rouge Les perspectives d'évolution sont négatives

Problématiques clefs régionales en lien avec la thématique

- ✓ Améliorer la qualité de l'air vis-à-vis des enjeux de santé publique
- ✓ Améliorer la connaissance générale sur la qualité de l'air
- ✓ Informer, sensibiliser et impliquer le public et les acteurs du territoire à ces problématiques
- ✓ Réduire les émissions de gaz à effet de serre
- ✓ Développer des transports propres

Enjeux en lien avec le SRCE

Le SRCE ne possède que très peu de leviers d'actions quant à la qualité de l'air. Il n'a notamment aucune vocation à améliorer la connaissance du public ou même des spécialistes sur ces questions. En revanche, le SRCE, en déterminant des zones sur lesquelles on retrouve un objectif de préservation optimale, aura une influence sur la qualité de l'air ambiant (protection des espaces naturels et notamment des puits de carbone : zones humides et forêts).

il pourrait potentiellement, rendre plus difficile la réalisation de certaines infrastructures de transport qui apporteraient des solutions opérationnelles pour améliorer la qualité de l'Air de zones dégradées (fluidification du trafic par la réalisation de contournement, développement de transport en commun sur site propre ...). La proposition de nouveaux aménagements dans ces secteurs sera donc soumise à un examen particulier et les projets devront travailler sur des mesures de réduction voire de compensation.

L'enjeu retenu pour le SRCE est :

- ✓ Ne pas dégrader la qualité de l'air, au niveau régional comme local.



2.9 RISQUES NATURELS

2.9.1 POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AUX SRCE

Cinq risques majeurs naturels sont présents en région PACA :

- inondation,
- incendie de forêt,
- mouvement de terrain (dont retrait-gonflement des argiles),
- séisme
- avalanche.

Le risque est la conjugaison d'un aléa naturel ou technologique et des enjeux de populations ou de biens susceptibles d'être les victimes de ces aléas. Par conséquent, en région PACA, les risques sont croissants, la démographie étant elle-même croissante.

Quasiment tous les risques peuvent être influencés par le maintien ou la restauration de continuités écologiques. En effet, le maintien de couverts naturels participe à la diminution des risques d'inondation, de mouvements de terrain et des avalanches. Le risque incendie est plus complexe à analyser car le maintien d'espaces boisés, peu exploités mais fréquentés est un facteur aggravant en région. Il faudrait favoriser des îlots de bois sénescence en minimisant au maximum l'intervention humaine dans ces espaces particuliers des combustibles potentiels dans la propagation des incendies.

2.9.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES

REGLEMENTATION EUROPEENNE

- Directive européenne Inondation du 23 octobre 2007

La directive européenne relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation, impose notamment la production de plan de gestion des risques d'inondations sur des bassins versants sélectionnés au regard de l'importance des enjeux exposés.

REGLEMENTATION NATIONALE

- La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles a pour but l'indemnisation des biens assurés suite à une catastrophe naturelle par un mécanisme faisant appel à une solidarité nationale.
- La loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs : a donné une base légale à la planification des secours en France
- La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 : rappelle le principe du libre écoulement des eaux et de la préservation du champ d'expansion des crues.
- La loi Barnier du 2 février 1995 : instaure le « Plan de prévention des risques » (PPR).
- La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages : renforce les dispositions de concertation et d'information du public, de maîtrise de l'urbanisation, de prévention des risques à la source et d'indemnisation des victimes.
- La loi du 13 août 2004 relative à la sécurité civile : rend obligatoires les plans de secours communaux dans les communes dotées d'un PPR.

- La loi du 12 juillet 2010 d'Engagement National pour l'Environnement :
 - o Le décret du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation :
 - o La circulaire du 12 mai 2011 relative à la labellisation et au suivi des projets PAPI 2011 et opérations de restauration des endiguements PSR :
 - o La circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du risque inondation

REGLEMENTATION REGIONALE

Il existe différents programmes régionaux qui sont :

- Convention Interrégionale 2000-2006 du massif des Alpes (CIMA) : gestion des espaces et du patrimoine (dont protection contre les risques naturels spécifiques en milieu montagnard).
- Risque d'inondation : mise en œuvre de la circulaire du 1/10/02 :
 - o Réalisation des projets sélectionnés sur régions PACA ;
 - o Réforme du système d'annonce et de prévision des crues en service (meilleure couverture radar) ;
 - o Développement de la mémoire du risque.
- Risque d'avalanche : engagements du MEDD en matière de rénovation de la CLPA et de l'Enquête permanente avalanche (EPA) dans une convention tripartite MEDD-ONF-CEMAGREF pluriannuelle.
- Appui du MEDD au RTM dans le cadre de la base de données « événements » du RTM.
- Subventions apportées par les conseils généraux
- Mise en œuvre du plan Rhône (CIACT du 12 juillet 2005).

De plus, la région possède une stratégie pour la prévention des risques qui passe par :

- o Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) est réalisé par le préfet. Il consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues.
- o Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) doit être réalisé par les communes afin de responsabiliser les citoyens exposés aux risques majeurs.
- o Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) est un document réalisé par l'État qui réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis.

2.9.3 Le risque d'inondation

La totalité de la région est soumise au risque inondation. 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). Concernant les submersions marines, l'élévation prévisible du niveau de la mer, conséquence du changement climatique, va accentuer cette sensibilité. Par ailleurs, la problématique de la gestion des digues est très importante.

La région PACA est exposée à différents types de risques d'inondation. Depuis 1982, il y a eu 196 arrêtés catastrophe naturelle « inondation » prononcés en région PACA. Il est possible de citer les crues en plaines suite à la rupture des digues en 1994 en Camargue ou encore dans le Var à Nice la même année. La Durance et le Rhône sont également soumis aux crues. De plus, des crues torrentielles touchent le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône en 2002. La région PACA est également concernée par des inondations dues au ruissellement en secteur urbain (Marseille en 2000 et 2003 ; Aix-en-Provence en 1994).

En ce qui concerne l'avancement des PPR (Tableau 1), il y a 246 PPR opposables et 146 PPR prescrits. C'est le département du Vaucluse qui possède le plus de PPR.



Ces PPR sont d'autant plus importants que la région PACA est soumise depuis une dizaine d'années à une modification des événements météorologiques extrêmes entraînant des dégâts majeurs en zone côtière. Tempêtes, inondations et submersions se conjuguent souvent pour un impact synergique sur les économies locales.

Département	PPR Prescrits	PPR opposables
04	8	50
05	21	36
06	10	46
13	35	13
83	24	21
84	48	80
Total	146	246

Figure 28 : PPR Prescrits et opposables par département (source : DREAL, 2011)

2.9.4 Le risque de mouvements de terrains

Le territoire PACA est un territoire très contrasté tant d'un point de vue géographique avec ses montagnes et sa façade littorale que d'un point de vue géologique. Ce territoire présente de ce fait l'ensemble des typologies de mouvements de terrain (chute de blocs, affaissements, glissements de terrain, etc...)

La totalité des six départements de la région est concernée par le phénomène mouvement de terrain : déplacements du sol ou du sous-sol plus ou moins brutaux, d'origine naturelle ou anthropique.

Les départements alpins sont particulièrement exposés à ces types de phénomènes, ce qui nécessite souvent des travaux coûteux de protection. Mais les départements côtiers ne sont pas épargnés, notamment par les phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux, les affaissements de terrain suite à des effondrements de cavités souterraines d'origines naturelles ou minières, et les phénomènes d'érosion de falaises côtières.

2.9.5 Le phénomène avalanche

Les trois départements alpins sont concernés à chaque saison hivernale par de nombreuses avalanches qui menacent parfois des villages ou des stations de sports d'hiver.

Chaque année des skieurs, des surfeurs ou des randonneurs sont victimes des avalanches. Le 23 janvier 1998, une avalanche sur la commune des Crots près de la station des Orres a fait 11 victimes parmi un groupe d'enfants en randonnée.



Figure 29 : Une avalanche à Crévoux dans les Hautes-Alpes

2.9.6 Le risque sismique

La région PACA 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 cote d'Azur.

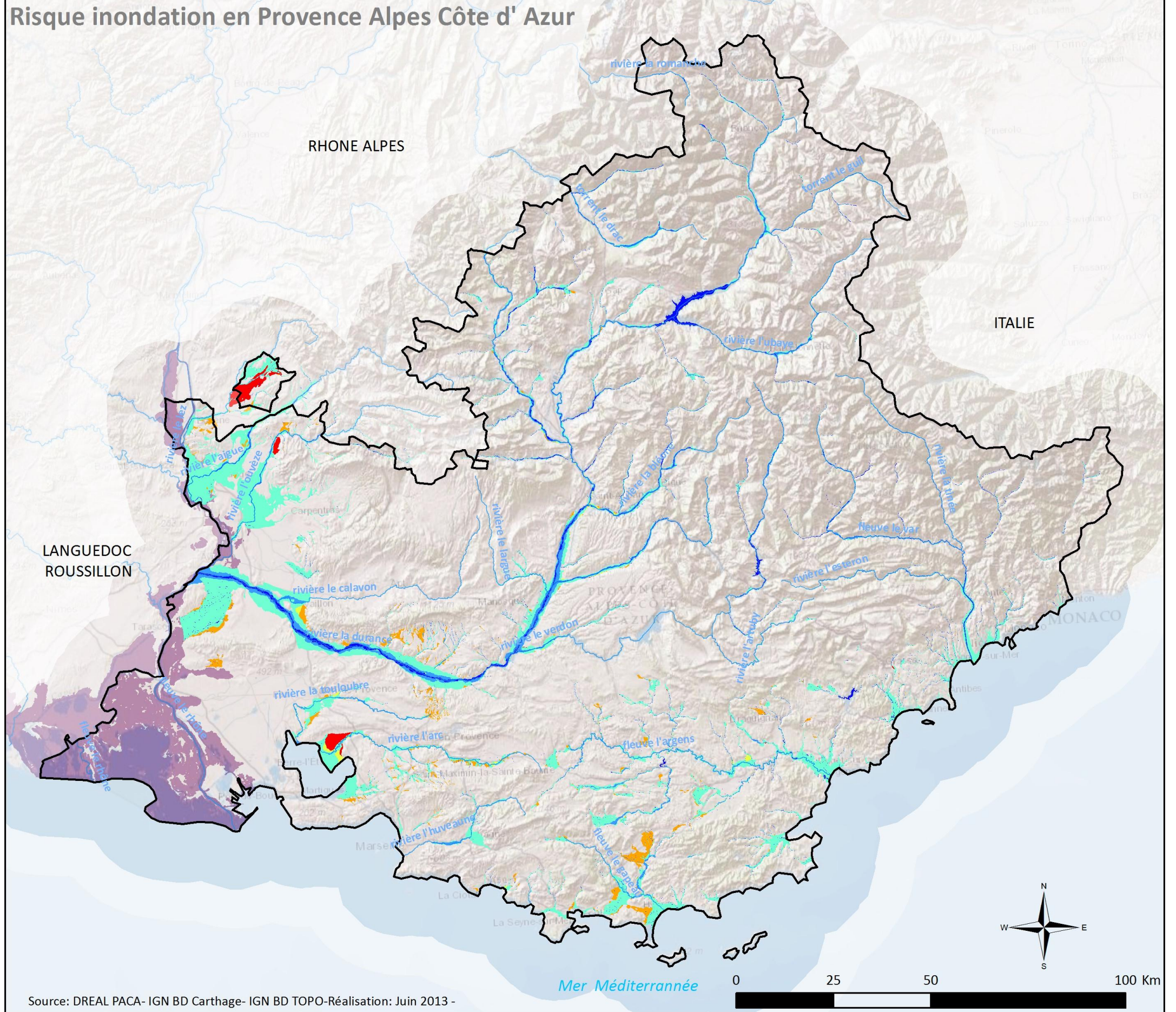


Atlas Inondation

- Lit mineur
- Lit moyen
- Lit majeur
- Lit majeur exceptionnel
- Ruissellement
- Débordement sur terrasse
- Crue historique du Rhône (2003)
- Cours d'eau principaux



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur





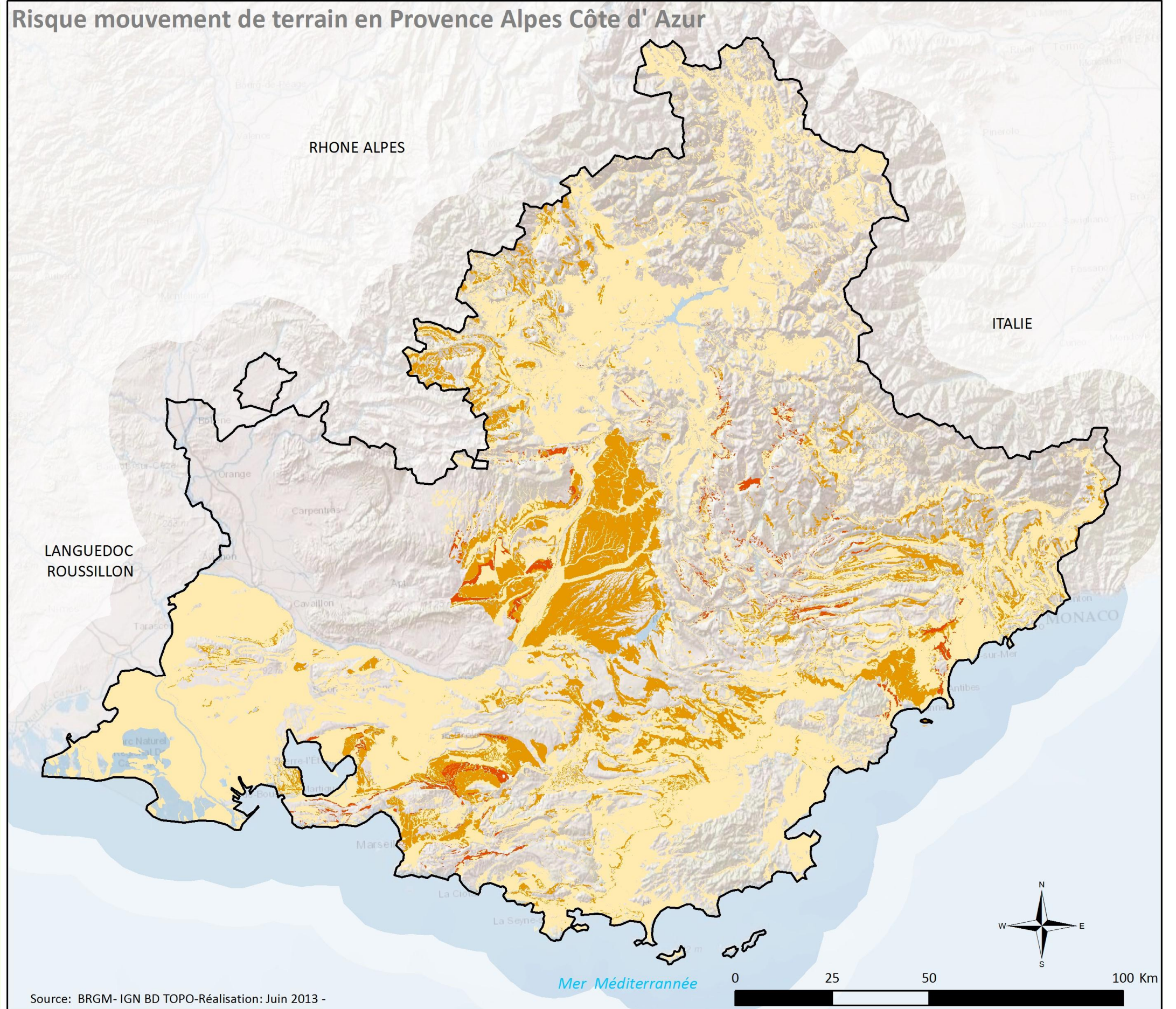
Aléa retrait - gonflement
des argiles

Niveau d'aléa

- Faible
- Moyen
- Fort







Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur





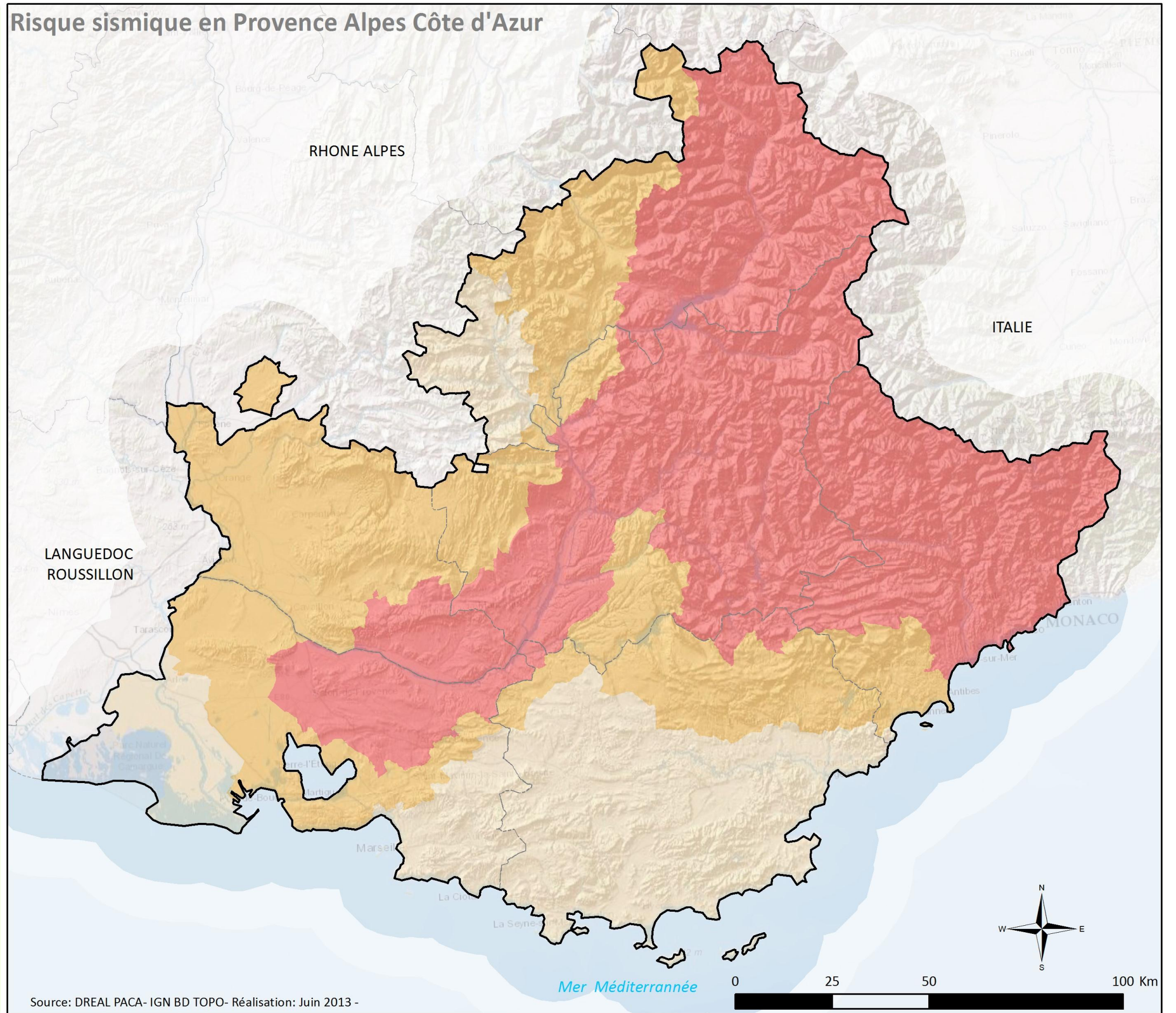
Aléa en 2011

-  1 (très faible)
-  2 (faible)
-  3 (modérée)
-  4 (moyenne)



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Risque sismique en Provence Alpes Côte d'Azur



Source: DREAL PACA- IGN BD TOPO- Réalisation: Juin 2013 -



2.9.7 Les risques incendies feux de forêts

A) TYPES DE FACTEURS DECLENCHANT UN FEU DE FORET

D'une manière générale, les feux ont besoin pour se déclencher d'une source de chaleur (étincelle), d'un combustible (végétation) et d'un carburant (vent).

Les facteurs influençant les incendies peuvent provenir d'une source naturelle telle que:

- Les conditions météorologiques du milieu : le vent active les feux en apportant de l'oxygène. La sécheresse entraîne la libération par certains végétaux d'essences particulièrement inflammables. La foudre, les éruptions volcaniques (hors territoire métropolitain), peuvent déclencher un feu
- État d'entretien des forêts : leur densité, leur teneur en eau, la disposition des différentes strates végétales sont des facteurs prépondérants dans le déclenchement et la propagation des incendies. De plus, certaines espèces végétales sont particulièrement sensibles aux feux (Pin sylvestre, bruyère, etc.) alors que d'autres, les espèces pyrorésistantes y résistent mieux (chêne vert, châtaignier, etc.) ;
- Présence ou non d'une zone de relief : les irrégularités accélèrent la propagation du feu.

Il existe également des facteurs anthropiques qui sont regroupés dans Prométhée en cinq catégories : les causes accidentelles, les imprudences, les travaux agricoles et forestiers, la malveillance et les loisirs. Ces facteurs sont à l'origine de 80 % à 90 % des incendies de forêt.

B) LES INCENDIES EN PACA

La zone littorale est la principale concernée par les incendies du fait du climat chaud et sec qui y règne en été. Les espaces forestiers qu'on y trouve, essentiellement composés de Pin d'Alep et de Pin Maritime, sont très sensibles aux incendies. C'est en outre dans cette zone que se concentrent les enjeux aussi bien humains que matériels, car il s'agit d'une zone touristique très peuplée où le mitage est important, d'où la nécessité de mettre en place des dispositifs d'autoprotection pour l'habitat exposé. La zone littorale située à l'extrême Ouest de la région est épargnée puisqu'il s'agit de zones humides (delta du Rhône - Camargue). Les zones montagneuses de la région sont faiblement exposées aux incendies du fait des températures plus fraîches et des précipitations plus abondantes qu'on y rencontre, mais aussi des peuplements forestiers moins inflammables.

Les feux de l'été 2003 ont brûlé plusieurs dizaines de milliers d'hectares. Ils ont entraîné la mort de 10 personnes et 20 000 hectares ont été dévastés dans le Var. Depuis cette date, il est possible d'observer une tendance à la baisse de la superficie moyenne brûlée malgré encore un nombre élevé de feux de forêt chaque année. Le nombre de feux sans compter l'année exceptionnelle de 2003 a atteint un maximum de 809 en 2007 et est descendu jusqu'à 355 en 2010.

Le graphique ci-après présente le nombre de feux et la superficie moyenne parcourue pour un incendie entre 2003 et 2012 sur la région PACA.

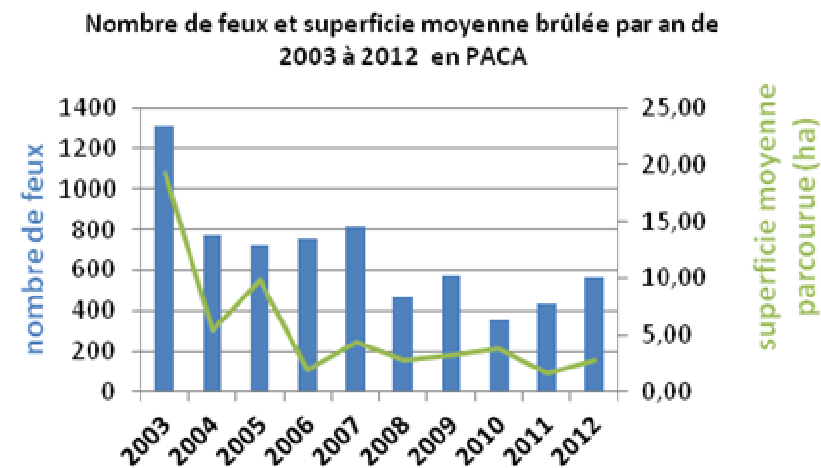


Figure 30 : Nombre de feux et superficie moyenne brûlée par an de 2003 à 2012 en PACA (source Prométhée au 1^{er} juin 2013)

C) MOYENS DE DEFENSE & GESTION DU RISQUE

Chaque année en été mais également dès le printemps, des milliers d'hectares sont brûlés et nécessitent une importante mobilisation préventive et de lutte contre l'incendie, notamment des services chargés de la sécurité civile qui sont parfois victimes de leur engagement.

Dans une région où la biodiversité dépend en grande partie du maintien d'activités sylvo-pastorales traditionnelles (zones humides, pelouses steppiques, alpages), les mesures agro-environnementales tiennent une place importante.




Des 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. 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.

L'ENTENTE pour la Forêt Méditerranéenne est un établissement public qui regroupe 14 conseils généraux pour informer le public, expérimenter les nouveaux matériels, participer à la formation des spécialistes de la lutte et de la prévention, et contribuer à la cartographie des équipements de protection. Depuis 2002, les opérations d'investissements forestiers ou les actions forestières à caractère de protection de la forêt contre l'incendie doivent s'inscrire dans le cadre d'un plan de protection des forêts contre l'incendie (PPFCI) pour être éligibles aux aides de l'État et de l'Union européenne. Chaque département de la région PACA possède un PDPFCI. L'objectif est d'obtenir à la fin du PDPFCI un réseau de pistes « aux normes » (techniques et juridiques), avec la signalétique adéquate et leur référencement dans la BD DFCI. En effet, les PPFCI permettent la mise en place d'opérations de Défense de la Forêt Contre les Incendies (DFCI). Les DFCI permettent de rendre les espaces sensibles moins vulnérables à la propagation des feux. Les ouvrages DFCI comprennent des pistes débroussaillées d'une largeur allant de 50 à 100 mètres. Des citernes sont également installées lorsque les réserves d'eau sont éloignées des pistes DFCI.

Département	Date du PDPFCI	Piste DFCI en Km d'après le PDPFCI	Nombre de citernes
Hautes Alpes	Aout 2006	3495	
Alpes Maritimes	Mars 2009	2723	779
Bouche du Rhône	Novembre 2008	1681	
Vaucluse	Décembre 2008	565.31	216
Var	Décembre 2008	nc	nc
Alpes de hautes Provence	2006	9693	1366 (bassins DFCI)

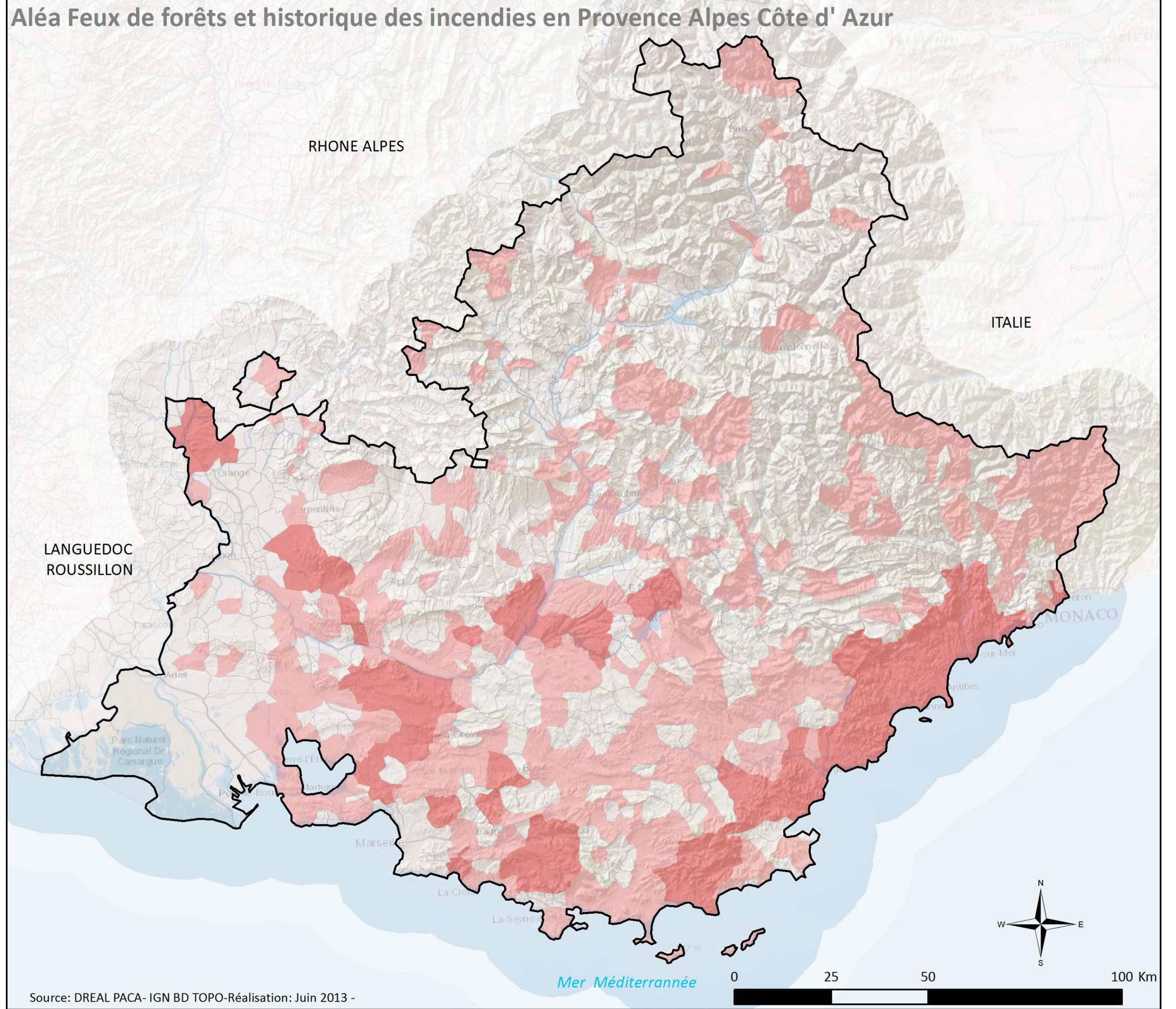
Figure 31 : Caractéristiques des PDPFCI en PACA



-  Communes soumises à l'aléa feux de forêt
-  Communes concernées (1725 incendies en 2012)
-  Limites communales



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur





2.9.8 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés aux risques naturels

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Situation actuelle		Tendances	
-	Fort risques d'inondations	↳	Un avancement des PPRN satisfaisant comparativement à l'échelle nationale.
-	Forte exposition des personnes et des biens à l'ensemble des risques.	↳	Modification météorologique entraîne tempête, inondation et submersion
-	Région propice aux incendies de forêts	↳	Existence de PSR (Plans Submersions Rapides)
		↳	Nombre de PPR approuvés insuffisants par rapport aux enjeux.
		↳	Un avancement des PPRN satisfaisant comparativement à l'échelle nationale.
		↳	Mesure agro-environnementale lutte contre les incendies
		↳	dispositif de prévention : DFCI et CCFF
+	Atout pour le territoire	↳	La situation initiale va se poursuivre
			Couleur verte Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↳	La situation initiale va ralentir ou s'inverser
			Couleur rouge Les perspectives d'évolution sont négatives

Problématiques clefs régionales en lien avec la thématique

- ✓ Prévenir les risques
- ✓ Réduire la vulnérabilité du territoire et les effets des risques naturels
- ✓ Mettre en place une culture du risque et développer les outils de connaissance

Enjeux en lien avec le SRCE

Le SRCE détermine des réservoirs et des corridors ainsi que des objectifs de préservation optimale. La proposition de nouveaux aménagements dans ces secteurs sera donc soumise à un examen particulier et les projets devront travailler sur des mesures de réduction voire de compensation. Il aura une influence directe sur les zones vulnérables. De plus, en protégeant les zones forestières ou les cours d'eau et leurs annexes, le SRCE aura un impact direct sur la prévention des incendies et des inondations. L'enjeu retenu pour le SRCE est :

- ✓ Participer à la prise en compte et à la prévention des risques naturels (essentiellement inondation et incendie feux de forêt).



2.10 RISQUES TECHNOLOGIQUES

2.10.1 POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AU SRCE

La région PACA fait partie des trois régions les plus exposées aux risques technologiques du territoire national avec la Haute Normandie et Rhône Alpes. Les risques tels que la rupture des barrages, d'émission de gaz toxiques ou encore d'émissions radioactives peuvent provoquer une pollution de l'air, des sols, de l'eau, de la faune ou de la flore. Il est donc important d'intégrer ces risques technologiques dans le SRCE.

Un risque technologique est un risque engendré par l'activité humaine. Il résulte de la manipulation, de la production, du stockage, du conditionnement ou du transport d'un produit dangereux. Les risques industriels, nucléaires, liés à la radioactivité, au transport de matières dangereuses (par voie terrestre, fluviale ou maritime), aux exploitations minières et souterraines ou encore la rupture de barrage sont des risques technologiques majeurs.

Cinq types de risques technologiques sont présents en PACA :

- le risque industriel,
- le risque nucléaire,
- le risque lié aux travaux souterrains,
- le risque de rupture de barrage,
- le risque lié au transport de matières dangereuses.

Plus de la moitié des établissements Seveso de la région sont situés dans les Bouches-du-Rhône, autour de l'étang de Berre. Il s'agit d'établissements liés à la pétrochimie, la métallurgie, la chimie. La région possède également un grand nombre d'installations nucléaires de base, principalement regroupées sur le site de Cadarache. Le risque lié au transport de matières dangereuses est important et diffus sur la bande littorale, la plus densément peuplée. L'aléa technologique est accru du fait de l'exposition des établissements industriels aux risques naturels, notamment aux inondations, séismes et incendies. Un nombre important d'installations classées pour la protection de l'environnement non classées Seveso sont imbriquées dans les zones urbanisées.

2.10.2 RAPPELS REGLEMENTAIRES

REGLEMENTATION COMMUNAUTAIRE

- Directive du 24 juin 1982 qui impose à chaque État membre une législation stricte sur le contrôle des installations à risques technologiques majeurs.
- Directive européenne du 9 décembre 1996 dite « SEVESO II » qui complète la directive du 24 juin 1982, imposant à chaque membre de l'UE une législation stricte sur le contrôle des installations technologique majeures.
- Directive européenne du 16 décembre 2003, adaptant les mesures préventives prévues par SEVESO II.

REGLEMENTATION NATIONALE

- Loi sur la sécurité civile du 22 juillet 1987 :
 - Définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde des zones exposées ;
 - Délimiter les zones exposées au risque ;

- Informer les citoyens sur les risques auxquels ils sont soumis.

- Loi du 2 février 1995, dite « loi Barnier », instaurant le « Plan de prévention des risques » (PPR).
- Loi du 30 mars 1999 relative à la responsabilité en matière de dommages consécutifs à l'exploitation minière.
- Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages renforçant les dispositions de concertation et d'information du public, de maîtrise de l'urbanisation, de prévention des risques à la source et d'indemnisation des victimes.
- Loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004. Il considère la sécurité civile comme une composante majeure de la politique générale de sécurité intérieure et de défense civile. La nouveauté de cette démarche tient à ce qu'elle concerne, à un titre ou à un autre, l'ensemble des ministères et des services de l'État.

REGLEMENTATION REGIONALE

La loi du 30 juillet 2003 sur la prévention des risques a, en particulier, introduit l'outil des PPRT permettant de préserver l'avenir et de résorber les situations historiques d'usines classées Seveso haut et enclavées en milieu urbain.

27 PPRT sont prévus dans la région PACA : 5 sont approuvés (Bollène, Mazaugues, Sisteron, Puget/Argens, Sorgues), tous sont prescrits à l'exception de Lavera et Berre.

2.10.3 Le risque industriel

Le nombre d'établissements SEVESO (seuil haut et bas) est en légère diminution, 82 en 2012 contre 96 en 2001. Outre les cessations d'activité, cela est dû à des déclassements qui sont intervenus suite aux exigences de plus en plus sévères de la réglementation. Les industriels sont ainsi amenés à réduire les quantités de produits dangereux stockés sur les sites ou à modifier leurs processus.

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 donc 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 (cosmétologie).

La région présente la particularité de combiner sur son territoire de nombreux risques naturels et de nombreux établissements industriels à risques technologiques pouvant générer une dangerosité supplémentaire.

2.10.4 Les risques nucléaires

Avec 22 installations nucléaires de base, la région PACA 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. La région n'a en particulier aucune centrale nucléaire de production en activité. Les installations nucléaires civiles contrôlées se situent, sur le site nucléaire de Cadarache qui comprend, le centre CEA avec 20 INB ainsi que l'INB ITER en cours de construction et à Marseille avec l'INB Gammaster (irradiateur industriel).

Le site de recherche nucléaire stratégique de Cadarache comprend à lui seul 18 INB civiles. Il fait l'objet de contrôles réguliers par l'autorité de sûreté nucléaire (DGSNR et DREAL). Il est muni d'une Commission Locale d'Information (CLI), et fait l'objet d'un suivi spécifique par une association, le Groupe de Recherche en Radio toxicologie, sur financement du Conseil Général. Ces analyses, rendues publiques, n'ont pour l'instant révélé aucun incident notable.

Concernant les déchets radioactifs, la région possède un dixième des sites de stockage français.

34 incidents nucléaires ont été déclarés en PACA en 2003 dont 7 du niveau 1 selon l'échelle internationale des événements nucléaires (INES).

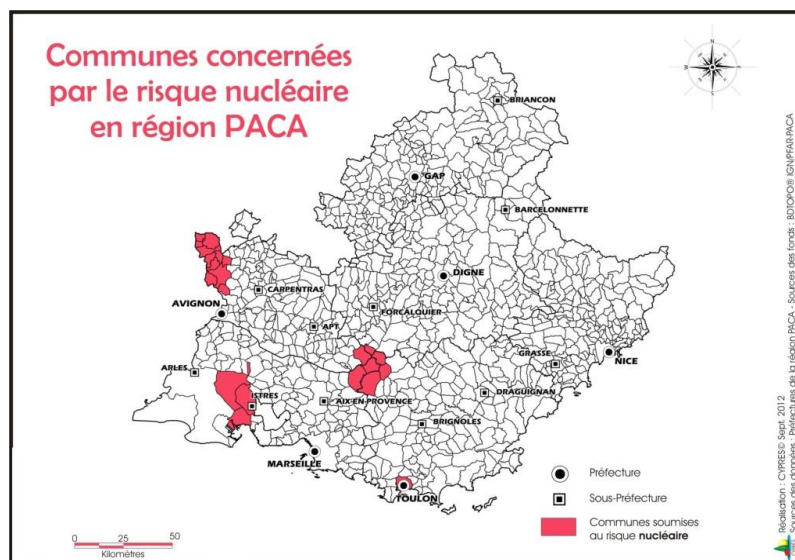


Figure 32 : Communes concernées par le risque nucléaire en région PACA (source Préfecture PACA)

2.10.5 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, mais le plus souvent après. Le vieillissement, l'érosion, le défaut 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 :

- risques de chutes
- risque d'instabilité
- les coulées de boues
- les ouvrages souterrains orphelins
- les échauffements
- les émissions
- les rayonnements
- les atteintes aux ressources hydrauliques et à la qualité des eaux

En région PACA, 200 communes environ sont concernées par ce risque, et doivent l'intégrer dans leur politique d'aménagement.

2.10.6 Les risques ruptures de barrages

La région PACA 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, et à ce titre, soumis à l'approbation d'un plan particulier d'intervention, qui s'appuie sur les dispositions générales du plan ORSEC départemental et précise notamment 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.



Figure 33 : Le barrage de Serre-Ponçon

2.10.7 Le risque de transport de matière dangereuse

La région PACA se caractérise par une forte densité de transport de matières dangereuses (TMD) qui résulte de l'importance du tissu industriel manipulant des substances dangereuses (pétrochimie, chimie fine, métallurgie) et de la situation de la région sur les grands axes routiers et ferroviaires du Rhône et du pourtour méditerranéen. L'axe de transport Espagne – Italie présente un risque particulier compte tenu de son passage dans la bande urbanisée littorale qui accueille une forte densité de population et des milieux naturels sensibles.

La pollution accidentelle en mer Méditerranée est un risque important du fait de la densité du trafic maritime qui y transite (30% du volume mondial du transport maritime commercial et 28% du trafic mondial maritime pétrolier), et du fait de ses caractéristiques géographiques et écologiques (mer semi-fermée à faible marée dont les eaux se renouvellent tous les 90 ans) qui en font un écosystème particulièrement fragile.

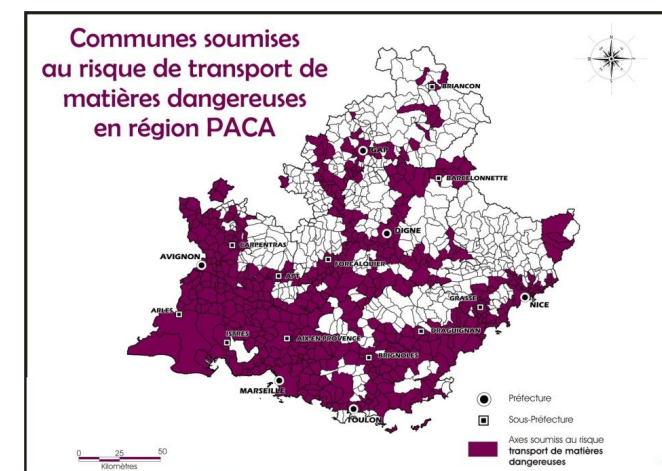


Figure 34 : Communes soumises au risque de transport de matières dangereuses en région PACA (source Préfecture PACA)



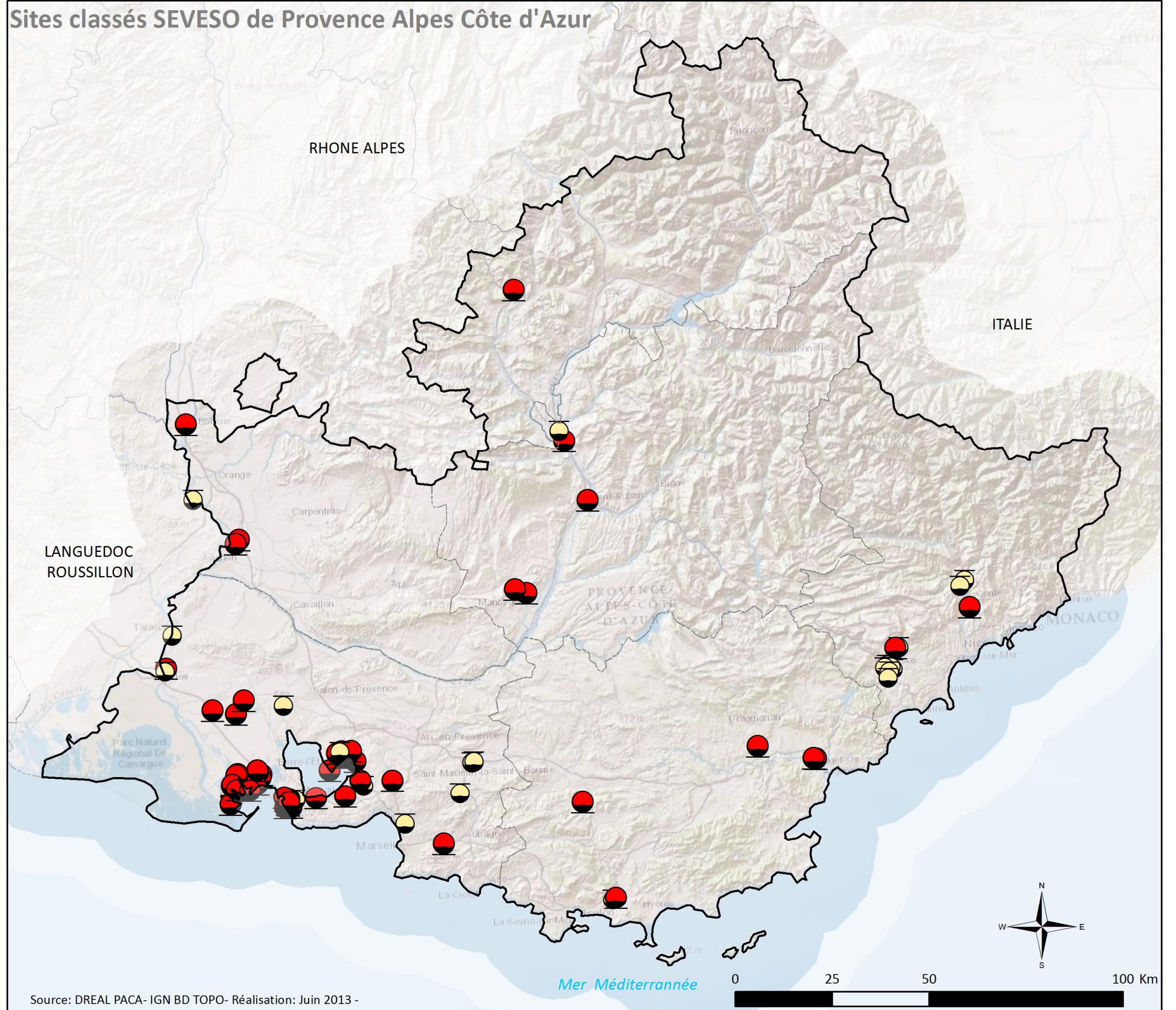
Régime (79 sites)

- Seuil haut
- Seuil bas



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Sites classés SEVESO de Provence Alpes Côte d'Azur





Barrages concédés énergie (131)
(puissance >= 4500 Kw)

CLASSE

- ▲ A
- ▲ B
- ▲ C
- ▲ D
- ▲ HC

Barrages autorisés énergie
(Autres installations
dont puissance < 4500 Kw (11))

Barrages autorisés/déclarés
environnement (149)

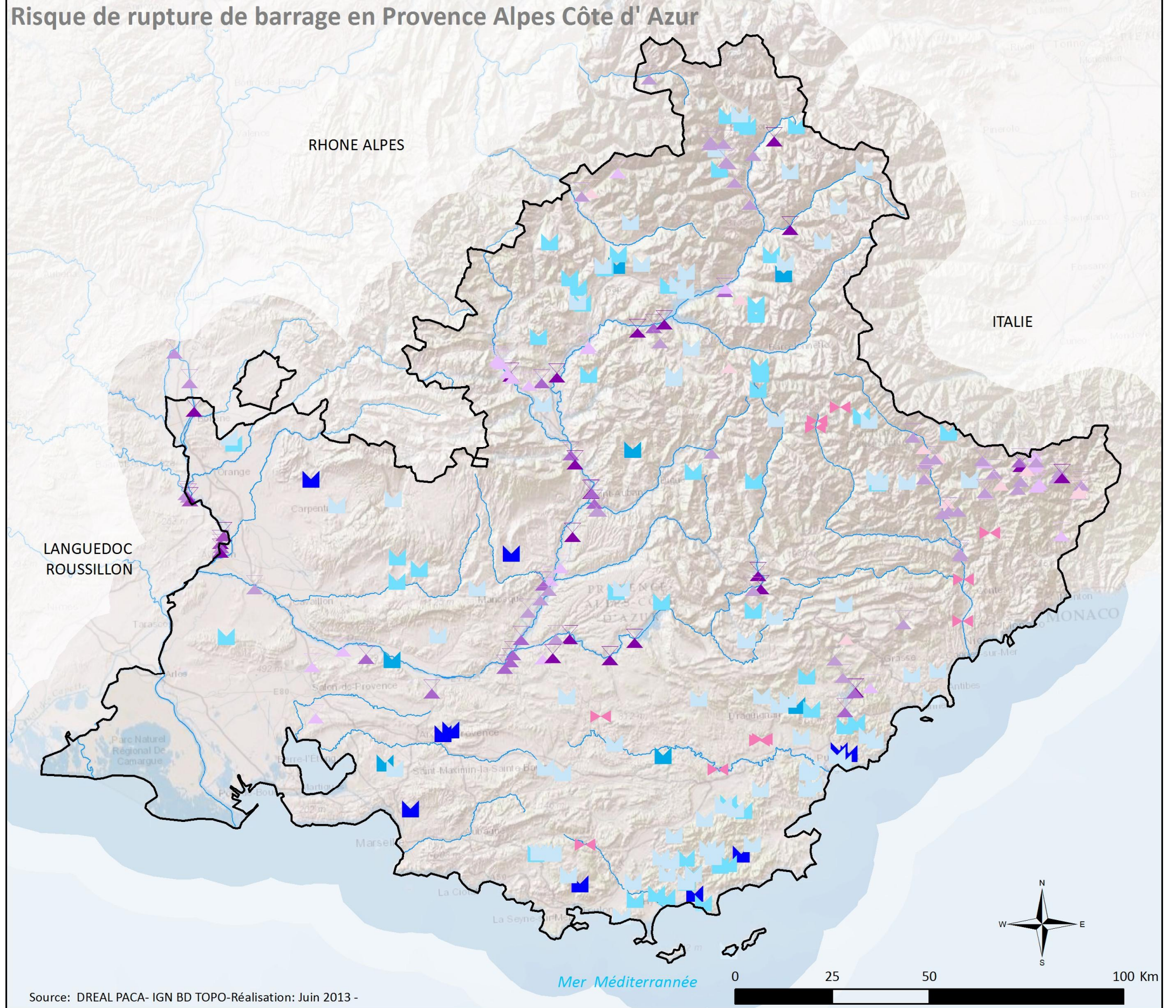
CLASSE

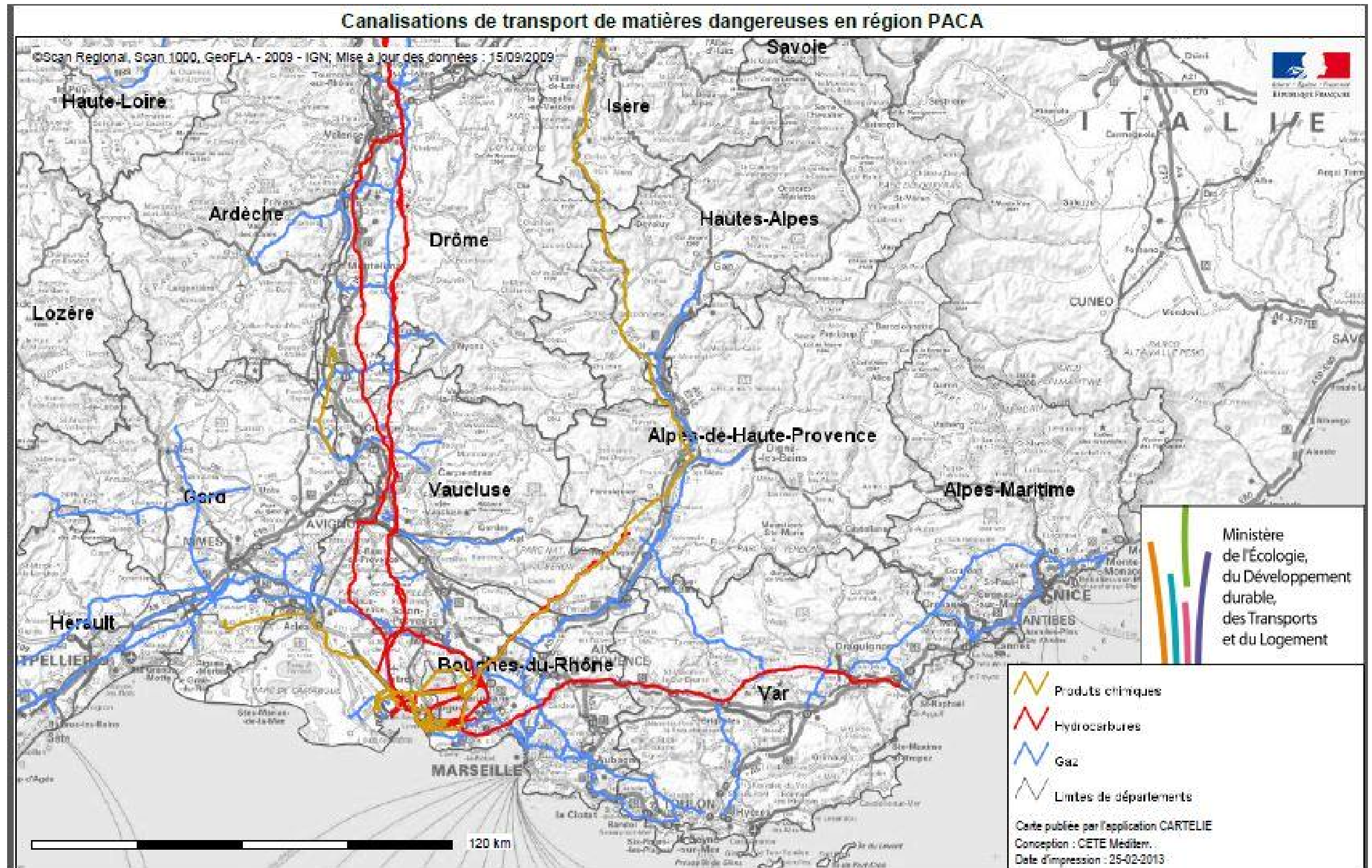
- ▲ A
- ▲ B
- ▲ C
- ▲ D

Cours d'eau principaux



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur







2.10.8 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés aux risques technologiques

Situation actuelle		Tendances	
-	Grand nombre d'établissement SEVESO « seuil haut » (deuxième rang français).	↗	5 PPRT approuvés
-	Nombreuses installations nucléaires de base (Cadarache).	=	Existence d'une CLI
-	Nombreux barrages et autres infrastructures (digues, etc.).		
-	Des transports de matières dangereuses en zones densément peuplées.	↗	Nombreux travaux en cours par le SPPPI. Existence du Cyprès, futurs CLIC.
-	Risque élevé de pollution maritime.		
+ Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte	Les perspectives d'évolution sont positives
- Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge	Les perspectives d'évolution sont négatives

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Problématiques clefs régionales en lien avec la thématique

- ✓ Prévenir les risques technologiques
- ✓ Réduire la vulnérabilité du territoire aux risques technologiques et leurs effets
- ✓ Mettre en place une culture du risque et développer des outils de connaissance

Enjeux en lien avec le SRCE

Le SRCE ne possède aucun levier d'actions et quasiment aucune interaction avec les risques technologiques. La question des risques technologiques, pour le SRCE, est intégrée dans la notion plus globale de santé publique.



2.11 NUISANCES SONORES

2.11.1 POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AU SRCE

Le bruit est considéré par la population comme une nuisance environnementale majeure et comme une des premières atteintes à la qualité de vie. Le SRCE, en déterminant des zones à préserver de tout aménagement, y aura une influence plus ou moins directe sur l'environnement sonore.

2.11.2 QUELQUES DEFINITIONS

Indice Lden

Le L_{den} représente le niveau d'exposition totale au bruit. Il tient compte :

- du niveau sonore moyen pendant chacune des trois périodes de la journée, c'est à dire 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 opérés de jour 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 est considéré comme équivalent à dix mouvements opérés de jour.

Indice Ln

Le L_n représente le niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit (de 22h à 6h) d'une année.

L'indice L_n 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.

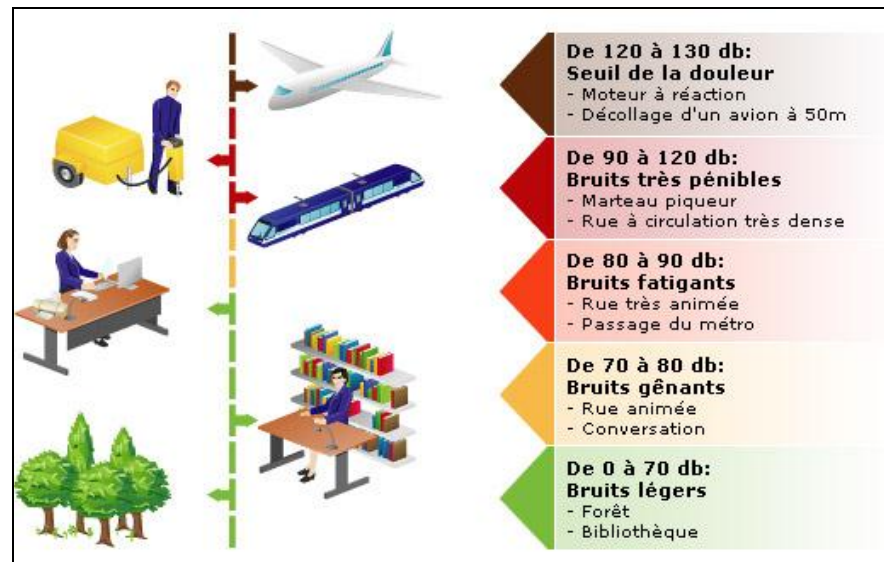


Figure 35 : Echelle sonore

2.11.3 RAPPELS REGLEMENTAIRES

La directive européenne

La Directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 fixe les obligations des collectivités en matière de nuisances sonores. 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.

Les cartes du bruit permettront de repérer les « Points Noirs Bruit » et devront être révisées tous les cinq ans. Les points noirs bruit (PNB) sont des logements dont les façades sont exposées à plus de 70 dBA le jour ou à plus de 65 dBA la nuit. L'objectif de protection pour ces PNB est de ramener les niveaux sonores en façade des habitations à des niveaux acceptables grâce à des protections :

- sur le bâti (insonorisation de façade),
- à la source (écran, butte de terre...).

Le Code l'environnement

Articles L.571.1 à L.571-26 relatifs à la lutte contre le bruit et articles L.572.1 à L.572.11 relatifs à l'évaluation, la prévention et la réduction du bruit dans l'environnement (transposition de la directive européenne).

Au niveau local

La dimension bruit est réglementairement prise en compte dans les projets d'infrastructures routières, ferroviaires, et aéroportuaires ainsi que dans les constructions nouvelles avec des niveaux sonores à prendre en compte par les constructeurs ainsi que des performances acoustiques minimales.

Des moyens sont mis en œuvre pour le rattrapage des points noirs notamment en milieu urbain. La réduction des nuisances sonores passe aussi par la mise en œuvre de politiques de déplacements plus équilibrées.

2.11.4 Les différentes sources de bruits en région PACA

A) Les transports terrestres

La région se caractérise par une forte exposition au bruit des transports terrestres, cette source ne fait que croître du fait d'une part de l'accroissement global du trafic (augmentation des véhicules/kilomètre) et d'autre part de l'imbrication forte des couloirs de circulation et des zones d'habitat dense. Ainsi, les deux métropoles régionales (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 sonore particulière avec un fort taux de poids lourds et des effets cumulatifs liés à la proximité de plusieurs infrastructures linéaires, routières et ferroviaires.

Des points noirs de bruit ont été identifiés dans chacun des départements et les observatoires du bruit mis en place dans chacun des départements de la région PACA. Ces points noirs doivent faire 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).

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 au plan local. Les Plans d'exposition aux bruits (PEB)



des deux principaux aéroports, Nice-Côte d'Azur et Marseille-Provence ont été mis à jour. L'environnement urbain de ces deux plateformes entraîne l'exposition conséquente des populations aux bruits aériens.

Les aérodromes militaires génèrent aussi des nuisances sonores, mais il n'y a pas de dispositions réglementaires, s'ils ne supportent que du trafic militaire. Les aérodromes civils accueillent une activité d'aviation de loisirs qui peut s'avérer bruyante. Des démarches de chartes de bonne conduite permettent alors de réduire la gêne (adaptation des horaires, équipements de silencieux etc.)

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 PACA, voir « risques technologiques »).

D) Les bruits de voisinage

Les bruits de voisinage sont à l'origine de 85 % des plaintes liées au bruit. Les bruits de voisinage relèvent de la compétence du maire. Les bruits de voisinage générés par les particuliers peuvent avoir deux origines : le comportement des occupants des logements ou maisons et l'insuffisante isolation acoustique du bâtiment

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 de véhicules, boulangeries etc...)
- les activités de nuit des établissements recevant du public (discothèques, dancings, bars, restaurants etc...)
- les activités de sports et de loisirs (ball-trapps, stades, gymnases, piscines etc...)

F) Les nuisances sonores en mer

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. Ces engins suivent souvent des trajets non linéaires. 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). A noter l'apparition d'un nouveau phénomène dérangeant les oiseaux marins, la présence de bateaux « night club » mouillant notamment très proches des îles de Marseille. Toutefois, les connaissances scientifiques actuelles ne permettent pas d'appréhender précisément l'impact des pressions sonores anthropiques sur les individus et les espèces.

2.11.5 Les zones de calmes

Les outils de protection des espaces naturels peuvent être l'occasion de préserver des zones de calme. Le parc naturel régional du Luberon a ainsi instauré une vaste "zone de nature et de silence" où la circulation des véhicules motorisés est très 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...



Plan d'exposition au bruit des aéroports

- ZONE A :**
Exposition au bruit très forte
- ZONE B :**
Exposition au bruit forte
- ZONE C :**
Exposition au bruit modérée
- ZONE D :**
Exposition au bruit faible
- Aéroports /
Aérodromes

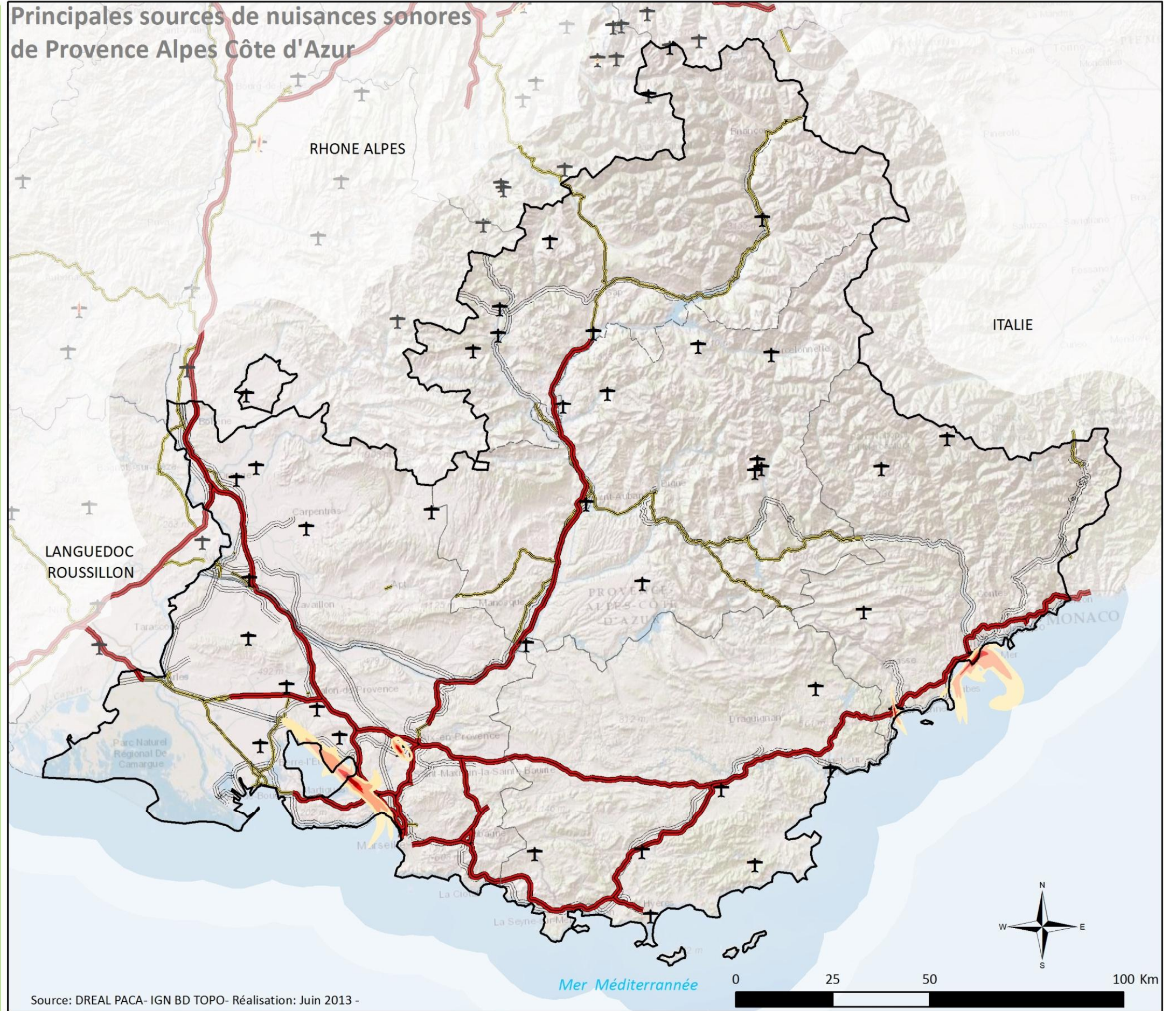
Infrastructures de transport terrestre

- Réseau autoroutier
- Réseau routier principal
- Réseau ferré



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Coherence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Principales sources de nuisances sonores de Provence Alpes Côte d'Azur



Source: DREAL PACA- IGN BD TOPO- Réalisation: Juin 2013 -



2.11.6 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés aux nuisances sonores

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Situation actuelle		Tendances	
- Forte exposition au bruit	↗	Accroissement global du trafic	
	↘	Financement des Plan de prévention du Bruit sur l'Environnement (PPBE)	
+ Présence de zones de calmes	↗	mise en œuvre de politiques de déplacements plus équilibrée	
+ Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte Les perspectives d'évolution sont positives
- Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge Les perspectives d'évolution sont négatives

Problématiques clefs régionales en lien avec la thématique

- ✓ Réduire les nuisances sonores liées aux infrastructures de transport

Enjeux en lien avec le SRCE

Le SRCE, en définissant réservoirs et corridors et des objectifs de préservation optimale, peut participer à maintenir des zones de calme. Toutefois, il ne possède aucun levier d'actions lui permettant de réduire les nuisances liées aux infrastructures de transport.

En revanche, il pourrait cependant empêcher le développement d'infrastructures de transport capables d'améliorer la situation de certaines zones bruyantes (contournement, ...). La proposition de nouveaux aménagements dans ces secteurs sera donc soumise à un examen particulier et les projets devront travailler sur des mesures de réduction voire de compensation.

L'enjeu retenu pour le SRCE est :

- ✓ Maintenir des zones de calme
- ✓ ne pas aggraver la situation des zones bruyantes.



2.12 GESTION DES DECHETS

2.12.1 POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AU SRCE

La région PACA montre un réel retard sur les objectifs « déchets » du Grenelle. En effet, il existe un manque de réduction à la source et de tri-valorisation des déchets. De plus, les équipements ne sont pas tous au même niveau d'équipements en ce qui concerne la gestion et la valorisation des déchets. Ce manque d'unités entraîne des mouvements interdépartementaux s'inscrivant dans la mise en œuvre tardive des opérations de planification.

Bien qu'il n'ait aucune interaction directe avec cette thématique, le SRCE s'inscrit, dans un objectif d'articulation avec l'ensemble des documents de planification proposant des orientations concernant la gestion des déchets. De plus, la réhabilitation des sites de gestion des déchets peut participer à la reconquête locale d'une fonctionnalité écologique aujourd'hui perdue.

2.12.2 QUELQUES DEFINITIONS

Les déchets non dangereux sont essentiellement constitués par les déchets produits par les ménages et également ceux générés par les activités commerciales ; ils sont généralement collectés avec les déchets municipaux. S'ajoutent les DIB : Déchets Industriels Banals produits par les entreprises.

Les déchets dangereux sont ceux susceptibles d'entraîner des répercussions pour la santé et pour la qualité de l'environnement. Ils sont essentiellement produits par les entreprises industrielles (industries lourdes, mais aussi par les activités de PME comme le traitement de surface. Ces déchets figurent sur une liste européenne reprise en droit français (décret du 20 avril 2002 et texte l'ayant modifié).

Les déchets inertes sont ceux qui, de par leurs caractéristiques physico-chimiques, n'occasionnent pas de répercussion sur l'environnement. Ils sont produits par les activités de démolition, de travaux publics, de construction d'ouvrages divers.

2.12.3 RAPPELS REGLEMENTAIRES

ENGAGEMENTS NATIONAUX

- Décret n° 92-377 du 1 avril 1992 portant application, pour les déchets résultant de l'abandon des emballages, de la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée (JO du 3/04/92), modifié par le décret n° 99-1169 du 21 décembre 1999 (JO du 30/12/99)
- Décret n° 94-609 du 13 juillet 1994 portant application de la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée et relatif notamment aux déchets d'emballages dont les détenteurs ne sont pas les ménages (JO du 21/07/94) Les dispositions de ce décret s'appliquent aux détenteurs de déchets d'emballage produisant un volume hebdomadaire de déchets supérieur à 1 100 litres. Ce décret décrit l'organisation de la gestion de ces déchets, elle repose sur : la collecte sélective et la valorisation des déchets.
- Décret n° 2000-404 du 11 mai 2000 relatif au rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets (JO du 14/05/00)

GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT

Les lois Grenelle 1 du 03 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.

Ces cinq engagements sont présentés ci-dessous et accompagnés d'un premier bilan d'étape effectué à fin 2011, au plan national et régional :

1. Réduire la production des déchets : l'objectif est de 7 % par an à l'horizon de 2013.
2. 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 %.
3. Mieux valoriser les déchets organiques : il s'agit de capter les gros gisements, dans le cadre d'une action portant sur les « bio-déchets » de 2012 à 2016. Il s'agit des déchets de l'agro-alimentaire, de la restauration et de la distribution.
4. 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.
5. Mieux gérer les déchets « inertes » et ceux du BTP : un objectif ambitieux de valorisation a été fixé à 70 % d'ici 2020.

AU NIVEAU LOCAL

Afin d'atteindre les objectifs du Grenelle, les plans déchets territorialisent et planifient la gestion des déchets pour minimiser leur impact sur la santé et l'environnement. Ils portent sur les Déchets Non Dangereux (ex-déchets ménagers et assimilés), les déchets inertes et du BTP et les Déchets Dangereux, notamment industriels. Ils ont pour objet :

- d'établir le bilan des quantités produites et des moyens de traitement associés,
- de prévenir et réduire les quantités produites ainsi que leur nocivité
- de procéder à leur élimination et à leur valorisation en veillant à la bonne adéquation entre les besoins et les unités de traitement,
- d'assurer une bonne information du public, notamment grâce au Secrétariat Permanent pour les Problèmes de Pollution Industrielle (SPPPI) et aux Commission Locale d'Informations et de Surveillance (CLIS).



2.12.4 Les déchets industriels en région PACA

Les industries sont productrices de déchets appartenant à deux catégories principales :

- les Déchets Industriels Banals (DIB), considérés comme non dangereux,
- les Déchets Industriels Dangereux (anciennement appelés spéciaux) qui présentent un danger pour l'environnement et la santé.

A) Les sources de productions

En région PACA, les principaux sites de production de ces déchets industriels sont concentrés sur quelques zones géographiques :

- dans les Bouches-du-Rhône : à Fos-sur-Mer, Martigues-Lavéra, Berre l'Étang, regroupant raffinage, pétrochimie et sidérurgie ;
- dans les Alpes-de-Haute-Provence : à Saint-Auban et Sisteron, regroupant la pétrochimie et la chimie pharmaceutique ;
- dans les Alpes-Maritimes : à Grasse et Sophia -Valbonne, regroupant la parfumerie, les arômes, et les laboratoires ainsi qu'à Nice et Carros regroupant les traitements de surface ;
- dans le Vaucluse : à Sorgues, au Pontet et Orange regroupant la chimie et les matériaux.

La région PACA a produit, en 2010, plus de 411 000 tonnes de déchets industriels classés comme dangereux en raison de leur toxicité chimique ou biologique, du risque d'incendie ou d'explosion...

B) Le traitement de ces déchets

La plupart des déchets produits par les industries implantées en PACA sont traités en harmonie avec le principe de proximité. Cependant, 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)).

Par ailleurs, de nouvelles filières de traitement ont été implantées ces dernières années en région comme par exemple :

- la mise en service à Fos d'unités de séchage de boues industrielles et de bio-condensation de déchets liquides organiques
- la modernisation de l'unité de récupération et traitement des déchets d'hydrocarbures à Fos
- la mise en service de l'unité interne de Sanofi à Sisteron (04) pour l'incinération de solvants usés et de composés organiques canalisés.
- le développement de valorisation matière et énergie dans des cimenteries telles que LAFARGE (13, 06) ainsi que chez VICAT à (06).

2.12.5 Les déchets aménager et assimilés

Des mouvements permanents de déchets ménagers et assimilés existent entre les départements de la région PACA et ceux venant aussi de la région voisine du Languedoc-Roussillon, et plus ponctuellement, de la Corse. Les difficultés de gestion de cette situation proviennent de l'effet cumulé des venues des déchets des Alpes-Maritimes.

Afin de réguler au mieux les réceptions de déchets dans les décharges des Bouches-du-Rhône, un arrêté préfectoral de 2011 précise les conditions d'accueil dans les quatre principales décharges concernées.

A) La Production

Les déchets ménagers sont l'ensemble des déchets produits par les ménages. Ils comprennent les ordures ménagères, les encombrants, les déchets ménagers spéciaux, les déchets de l'assainissement individuel et les déchets ménagers liés à l'automobile.

La production de déchets par habitants en PACA en 2007 (Collectes sélectives, Ordures ménagères résiduelles, déchets verts, encombrants et flux apportés en déchèteries) s'élevait à 667 kg/hab/an au regard d'une moyenne nationale de 594 kg/hab/an.

B) Le Tri-Valorisation

Le tri-valorisation des déchets connaît un développement significatif à la suite des dispositions européennes et françaises sur les emballages industriels puis des engagements récents du Grenelle. De nouvelles unités restent encore à créer dans tous les départements de la région. Il existe actuellement une trentaine d'unités de tri-valorisation.

D'après l'inventaire ITOM 2008 (Installations de Traitement des Ordures Ménagères) du site de l'observatoire SINOE.org, près de 3,7 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés ont été traités en PACA en 2006, pour une population de 4,6 millions d'habitants.

C) Les déchetteries

Les déchetteries permettent de déposer les déchets ménagers encombrants ou susceptibles d'être recyclés. En 2009, 280 déchetteries réparties sur PACA desservent plus de 80% de la population. Avec un apport de 176 kg/an/hab.

D) Le traitement

Il existe en PACA une insuffisance d'installations de traitement. Cependant, en application des objectifs du Grenelle, les plus gros gisements de bio-déchets vont commencer à être collectés en cette fin 2012, puis traités par valorisation (compostage et méthanisation). Cette action concerne les déchets des industries agro-alimentaires de la restauration et de la distribution en grande surface.

Par ailleurs, la situation des cinq UIOM (Unité d'Incinération d'Ordures Ménagères et stockage) est globalement correcte et mérite cependant un suivi vigilant quant à leurs émissions dans l'environnement. L'exploitation de ces unités n'est pas comparable avec le fonctionnement nettement insatisfaisant d'anciennes unités de petites capacités qui ont été fermées entre 1995 et 2002.

E) Centres de stockages

Il existe 17 centres de stockage de classe 2 recevant plus de 10 000 t/an.

La décharge d'Entressen a cessé ses activités en 2010 après plus de quatre-vingts ans de fonctionnement. Un important programme de fermetures et de réhabilitations concernant une soixantaine de décharge non autorisées a été mené dans les années 2000. Hormis les départements alpins, les autres départements de la région restent insuffisamment dotés de capacités de décharges

F) Les déchets présents dans le milieu marin

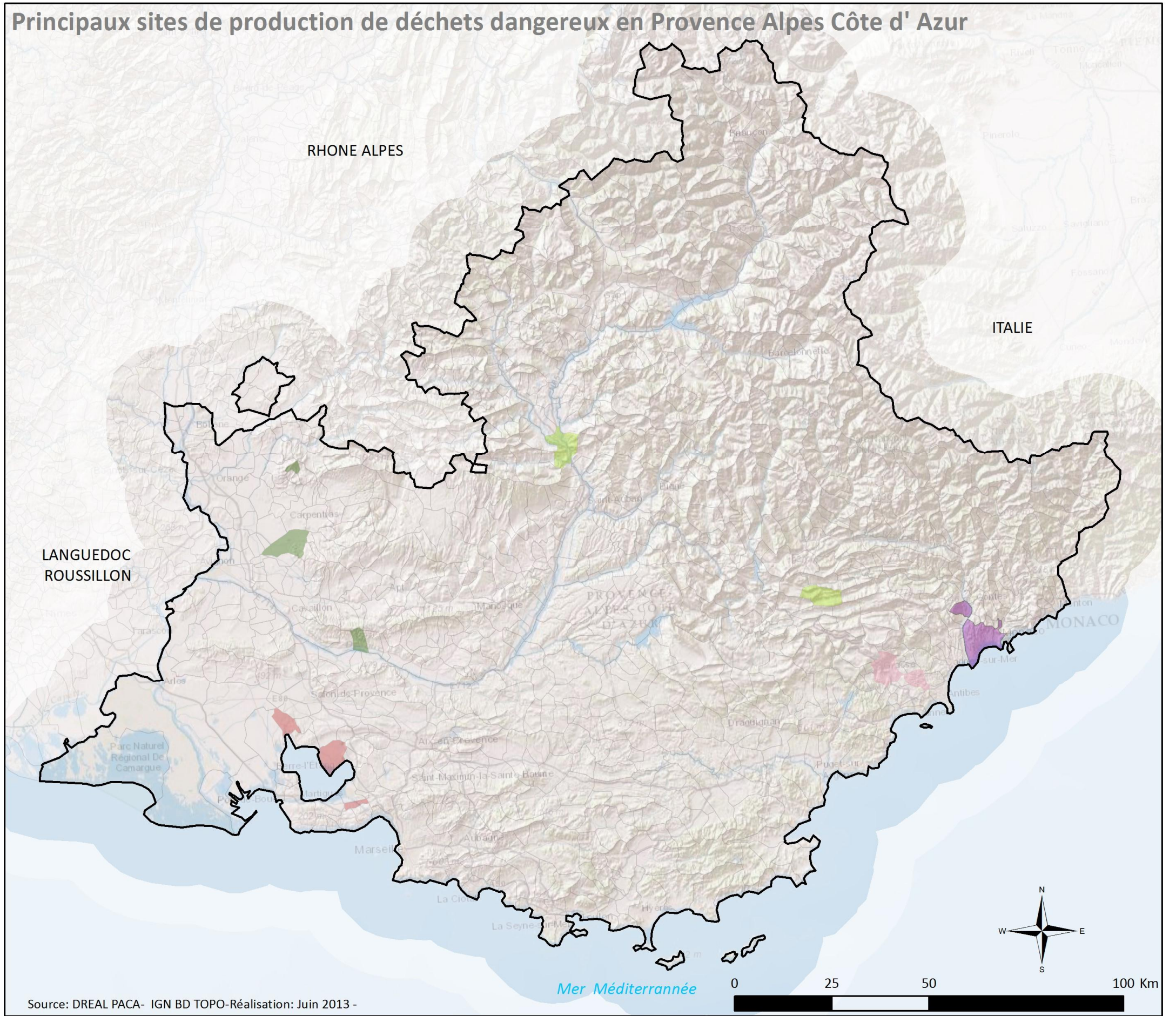
Ces déchets présentent un enjeu, car ils impactent les habitats et la faune marine. Les grandes métropoles (Marseille, Toulon, Nice, Cannes), les zones sous l'influence de courants et les canyons sous-marins sont identifiés comme des secteurs présentant d'importantes concentrations de macro déchets.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



- Pétrochimie et chimie pharmaceutique
- Chimie et matériaux
- Parfumerie
- Raffinage, pétrochimie et sidérurgie
- Produits de traitement de surface
- Limites communales



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur



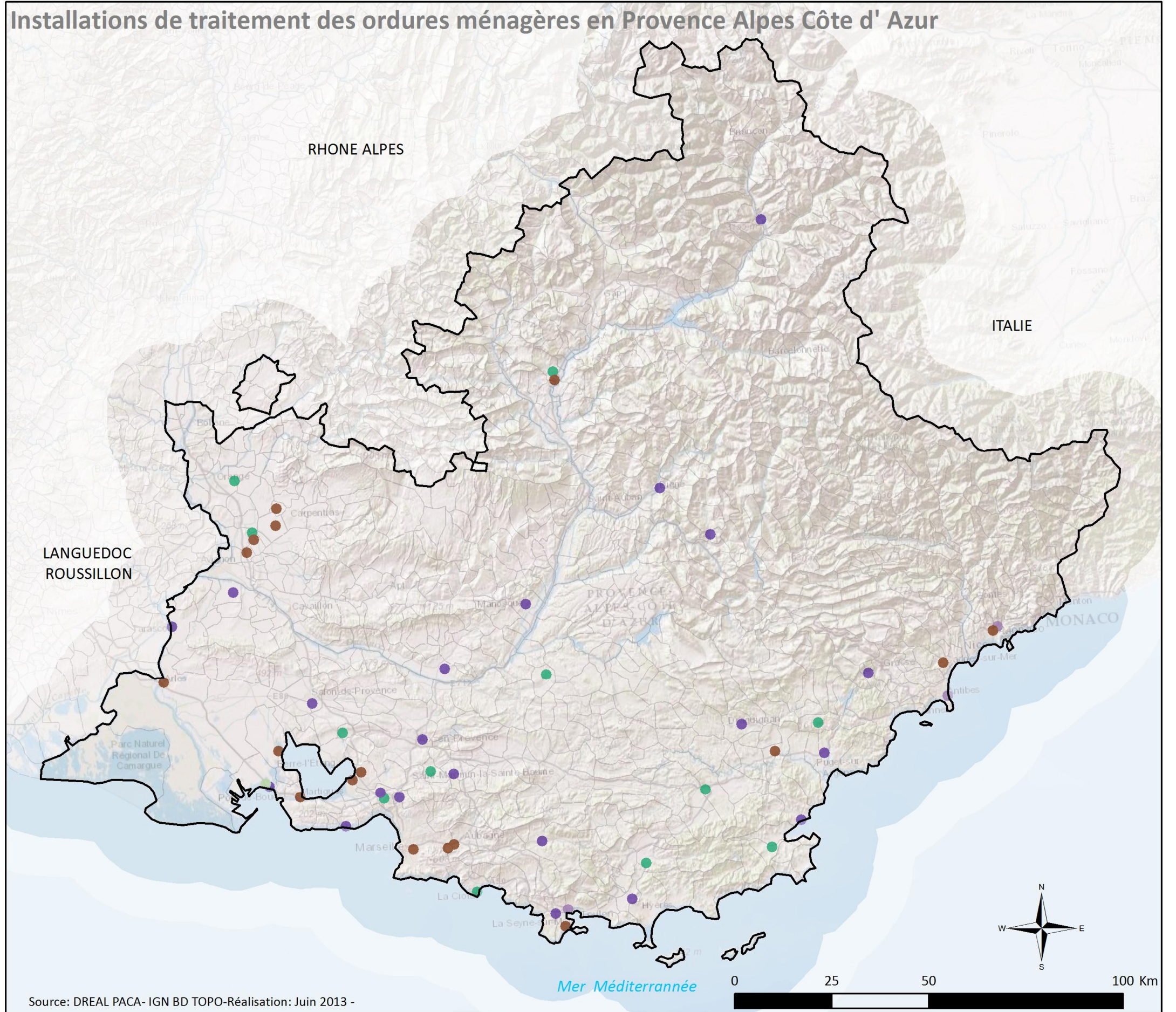


- Compostage
- Incinération avec valorisation énergétique
- Maturation de mâchefers
- Méthanisation
- Stockage en ISDND- Installations de stockage de déchets non dangereux
- Tri



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Coherence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Installations de traitement des ordures ménagères en Provence Alpes Côte d'Azur





2.12.6 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés à la gestion des déchets

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Situation actuelle		Tendances			
-	Retard dans la mise en application du Grenelle au niveau des réductions à la source, de l'insuffisance des unités de tri-valorisation et des installations de traitement	⇒	Application du Grenelle par des plans déchets territorialisent et planifient la gestion des déchets		
+	Quelques équipements récents ou en projet (usines d'incinération avec cogénération, CSDU...).	⇒	Difficultés à agir sur les DIB en mélange dans les déchets municipaux		
-	Capacités de traitement des déchets ménagers localement insuffisantes.	⇒	Faible niveau d'organisation des collectivités pour le traitement des déchets.		
-	Production de déchets ménagers supérieure à la moyenne nationale.	⇒	Prise en compte des bio-déchets		
-	grand nombre de décharges sauvages, décharges brutes à réhabiliter, Entressen	⇒	Évolution favorables des comportements		
-		⇒	Progrès technologiques pour la gestion des lixiviats et du bio-gaz		
+	Atout pour le territoire	⇒	La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	⇒	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge	Les perspectives d'évolution sont négatives

Problématiques clefs régionales en lien avec la thématique

- ✓ Assurer l'adéquation des capacités de traitements et le gisement actuel et futur des déchets
- ✓ Assurer la réduction des déchets à la source
- ✓ Assurer une valorisation optimale des déchets

Enjeux en lien avec le SRCE

Le SRCE ne possède aucun levier d'actions et quasiment aucune interaction avec la gestion des déchets. La question des déchets, pour le SRCE, est intégrée dans la notion plus globale de santé publique, voire dans le possible développement des zones de stockage dans d'anciennes carrières pouvant soit abriter une biodiversité particulière, soit être réhabilitées avec un objectif écologique. La proposition de nouvelles plateformes de stockage dans ces secteurs sera donc soumise à un examen particulier et les projets devront travailler sur des mesures de réduction voire de compensation.



2.13 SITES & SOLS POLLUES

2.13.1 Positionnement de la thématique par rapport aux SRCE

Le SRCE n'a pas de lien direct avec la thématique « Sites et sols pollués ». Toutefois, la réhabilitation de ces sites peut participer localement à la reconquête d'une qualité et fonctionnalité écologique aujourd'hui perdue.

Le SRCE peut également prévenir l'implantation de nouvelles sources de pollution en définissant des secteurs à préserver autant que possible de toutes activités potentiellement polluantes pour la protection de leur intérêt et de leur fonctionnalité écologique.

2.13.2 Rappels réglementaires

L'État délègue ses missions de surveillance à des organismes agréés "équilibrés" regroupant quatre collèges (État, collectivités territoriales, industriels, associations). Les principales missions et actions mises en œuvre sont issues des législations et réglementations européennes, nationales et locales.

ENGAGEMENTS NATIONAUX

Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux (Titre IV Déchets - art. L541-1 et suivants du code de l'environnement - Partie législative) :

Les dispositions de la présente loi ont pour objet :

- De prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la fabrication et sur la distribution des produits;
- D'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume;
- De valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie;
- D'assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, sous réserves des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement :

(Livre V Prévention des pollutions, des risques et des nuisances - Titre I Installations classées pour la protection de l'environnement - art. L511-1 et suivants du code de l'environnement - Partie législative) et son décret d'application n°77-1133 du 21 septembre 1977. Décret pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement

Cette loi soumet diverses installations, dont certaines installations de gestion des déchets, à autorisation ou à déclaration suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation pour l'environnement.

Depuis 1993, une politique spécifique de prise en compte et de prise en charge des sites pollués a été développée selon les principes suivants :

- Activités industrielles en cours : prévenir les éventuelles pollutions futures.
- Activités industrielles du passé : localiser, garder la mémoire des pollutions potentielles, diffuser l'information.
- En présence d'un site pollué : évaluer les risques et les gérer en fonction de l'usage du site.

2.13.3 Quelques définitions

Sites et sols pollués : site qui du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'éliminations 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.

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.

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 des ces sols. Cette base de données a été développée par le ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.



2.13.4 Les différentes causes de la dégradation de la qualité des sols

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.

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.

C) La problématique multi-sources de l'accumulation des éléments traces métalliques

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.

L'accumulation des ETM dans les différentes chaînes alimentaires et dans les sols peut devenir toxique pour l'homme, l'environnement et pour le fonctionnement même du sol.

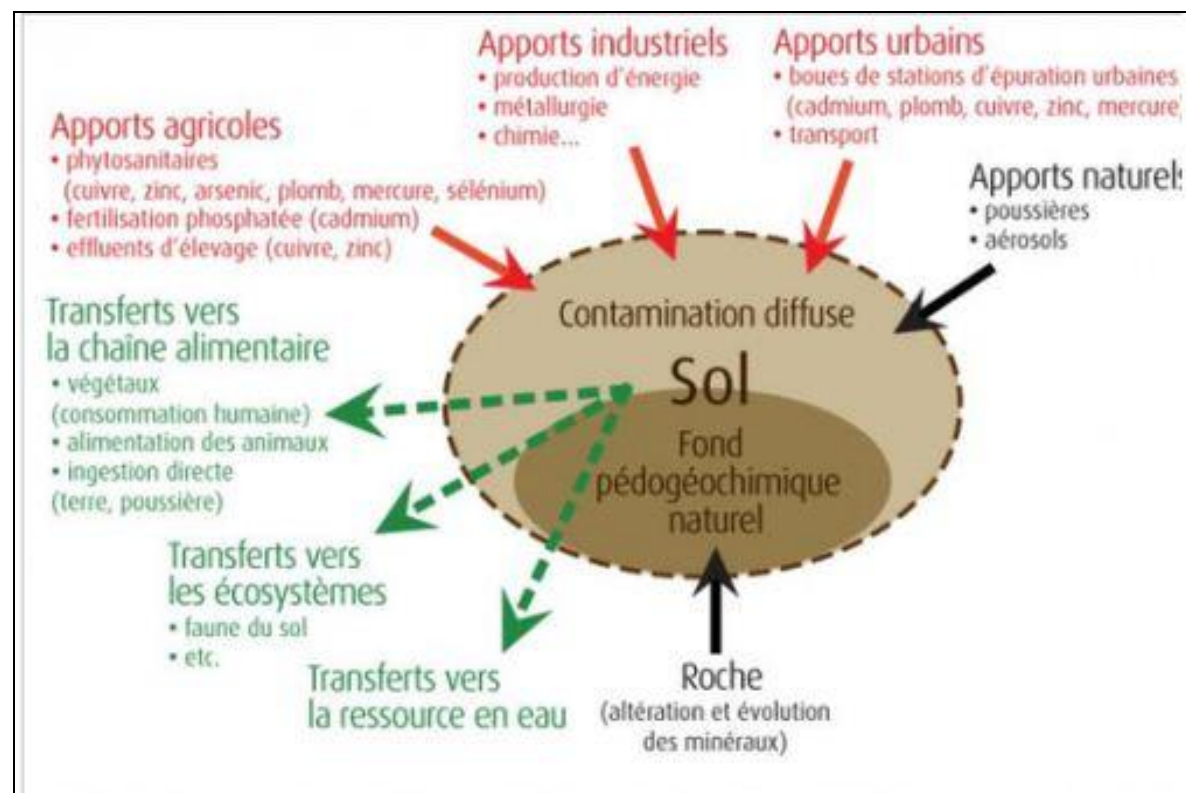


Figure 36 : Origine des ETM (source SOEs 2009)

2.13.5 Une pollution liée aux activités référencées en partie dans les bases de données BASIAS et BASOL

182 sites pollués sont répertoriés dans la base de données BASOL en 2013 et 18 462 dans la base de données BASIAS. La majorité des sites pollués en PACA se localisent 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 et comprennent aussi d'anciens crassiers.

Les sites de mesure tiennent compte des différentes sources d'émissions de polluants de l'air : usines, circulation...

La région compte également 58 anciens sites industriels pollués identifiés, dont les deux tiers ont été réhabilités.

2.13.6 Le suivi national 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 environnementales (rétention des pollutions, épuration...) nécessitent un suivi sur le long terme. En 2001, les ministères de l'Agriculture, de l'Environnement, et des organismes publics créèrent le Groupement d'intérêt scientifique sol (GIS Sol).

En région PACA, la Société du canal de Provence et d'aménagement de la région provençale est partenaire du GIS Sol. Fin 2003, le réseau de mesures ne concerne encore que les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse.

Nombre de sites BASOL en PACA

Source : Données BASOL, 2013

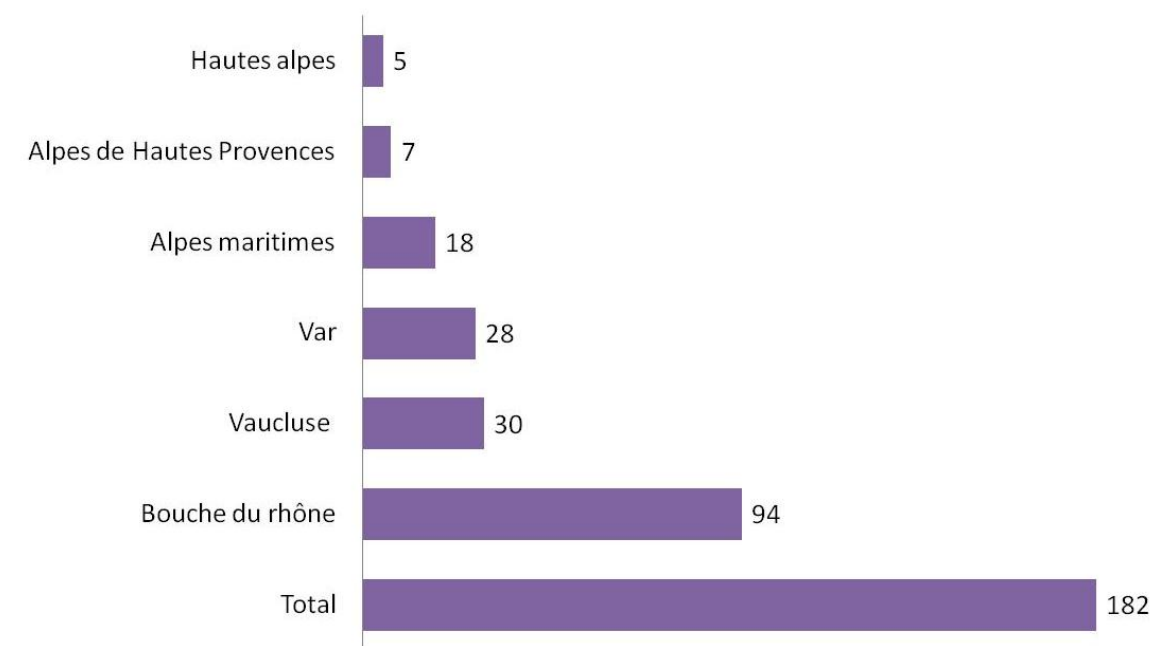



Figure 37 : Nombre de sites BASOL en PACA (source BASOL 2013)



Nombre de sites basias
par commune

-  De 1 à 10
-  De 11 à 50
-  De 51 à 200
-  De 201 à 500
-  De 501 à 1000
-  De 1001 à 2500

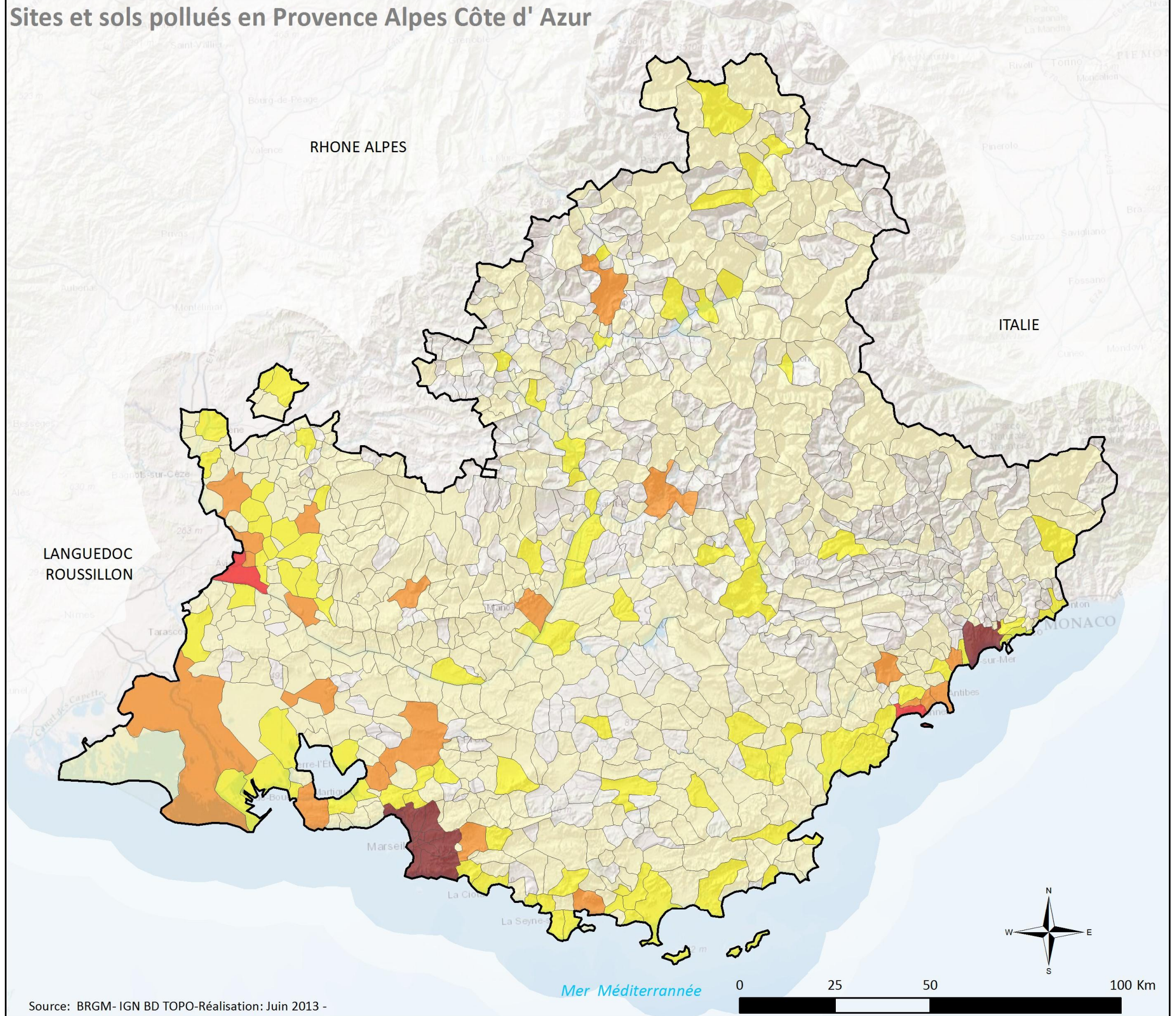
 Absence de site
inventorié

Limites communales



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

Sites et sols pollués en Provence Alpes Côte d'Azur





2.13.8 Atouts, faiblesses et problématiques clefs liés aux sites et sols pollués

Grille AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces)

Situation actuelle		Tendances	
<p>- La connaissance des sites potentiellement pollués demeure insuffisante, notamment en matière d'évaluation des risques face à un nouvel usage de ces sites.</p>		<p>↳ Développement du suivi de la qualité des sols.</p>	
<p>+ Atout pour le territoire</p>	<p>↳ La situation initiale va se poursuivre</p>	<p>Couleur verte</p>	<p>Les perspectives d'évolution sont positives</p>
<p>- Faiblesse pour le territoire</p>	<p>↳ La situation initiale va ralentir ou s'inverser</p>	<p>Couleur rouge</p>	<p>Les perspectives d'évolution sont négatives</p>

Problématiques clefs régionales en lien avec la thématique

- ✓ Maintenir la qualité des sols et des sous-sols de la région PACA

Enjeux en lien avec le SRCE

Le SRCE ne possède aucun levier d'actions et quasiment aucune interaction avec la qualité des sols & sous-sols. La question des sites & sols pollués, pour le SRCE, est intégrée dans la notion plus globale de santé publique.



2.14 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX RELATIFS AU SRCE

L'état initial de l'environnement (EIE) à l'échelle de la région PACA (profil régional) précédemment exposé présente donc bon nombre de problématiques clefs. Toutefois, toutes ne sont pas en interaction avec les objectifs, les incidences et les leviers d'actions du SRCE. Le SRCE possède ses propres enjeux environnementaux, en lien avec ses compétences et leviers d'actions.

Le tableau suivant présente l'ensemble des enjeux environnementaux du SRCE. Ceux-ci sont hiérarchisés en fonction du degré d'influence que le SRCE est susceptible d'avoir sur eux.

ENJEUX	INFLUENCE
✓ Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques, en maintenant notamment les milieux agricoles	Directs
✓ Préserver et valoriser le patrimoine naturel remarquable,	Directs
✓ Lutter contre les espèces invasives,	Directs
✓ Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques,	Directs
✓ Réintroduire la nature en ville,	Directs
✓ Assurer une cohérence et une harmonisation entre les différentes politiques publiques de protection et de valorisation des milieux naturels et de la biodiversité.	Directs
✓ Maintenir la qualité des paysages naturels.	Directs
✓ Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques aquatiques et humides,	Directs
✓ Préserver et valoriser le patrimoine naturel aquatique et humide remarquable,	Directs
✓ Participer à la préservation de la ressource en eau (qualitative et quantitative).	Indirects
✓ Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales	Indirects
✓ Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (qui permettront la réduction des émissions de gaz à effet de serre)	Indirects
✓ Ne pas dégrader la qualité de l'air, au niveau régional comme local.	très indirects
✓ Participer à la prise en compte et à la prévention des risques naturels (essentiellement inondation et incendie feux de forêt).	Indirects
✓ Participer à la non-dégradation des problématiques de santé publique.	très indirects
✓ Maintenir des zones de calme et ne pas aggraver la situation des zones bruyantes.	très indirects
✓ Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes	Directs

Les enjeux de préservation et de restauration des fonctionnalités écologiques terrestres et aquatiques, sont fusionnés, de même que ceux portant sur le patrimoine remarquable.

Les enjeux retenus pour l'évaluation environnementale du SRCE sont donc :

ENJEUX Directs – en lien avec les fonctionnalités écologiques

- ✓ Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment les milieux agricoles,
- ✓ Préserver et valoriser le patrimoine naturel remarquable,
- ✓ Lutter contre les espèces invasives,
- ✓ Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques
- ✓ Réintroduire la nature en ville,
- ✓ Assurer une cohérence et une harmonisation entre les différentes politiques publiques de protection et de valorisation des milieux naturels et de la biodiversité,
- ✓ Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes.

ENJEUX Indirects – en lien avec les services rendus par les écosystèmes

- ✓ Maintenir la qualité des paysages naturels,
- ✓ Participer à la préservation de la ressource en eau (qualitative et quantitative),
- ✓ Participer à la prise en compte et à la prévention des risques naturels (essentiellement inondation et incendie feux de forêt),
- ✓ Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales,
- ✓ Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (qui permettront la réduction des émissions de gaz à effet de serre).

ENJEUX très indirects

- ✓ Ne pas dégrader la qualité de l'air, au niveau régional comme local,
- ✓ Maintenir des zones de calme et ne pas aggraver la situation des zones bruyantes,
- ✓ Participer à la non-dégradation des problématiques de santé publique.



3 Présentation du scénario de SRCE retenu

Pour plus de détails, se reporter à l'ensemble des autres pièces du SRCE.

Le SRCE PACA s'attache à définir la stratégie régionale de maintien des « continuités écologiques » permettant aux espèces d'accomplir la totalité de leur cycle biologique. Pour cela, il élabore un plan d'action et une carte permettant de « Construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés (objectif 5 de l'orientation stratégique B de la stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020) »

A partir de la couche de base (croisement de l'occupation du sol, aléas inondation, classement des rivières...), des données de nourrissage, reproduction, repos de 94 espèces ont été ajoutées. Une analyse spatiale et de la modélisation sur cette base ont permis de faire émerger les réservoirs de biodiversité et les corridors.

Vis-à-vis de cette première carte, il a été appliqué les seuils de surface minimale, les contours ont été lissés et les zonages « obligatoires » de protection intégrés. Enfin les cartes ont été retravaillées à partir de dires d'expert et des retours des ateliers de concertation.

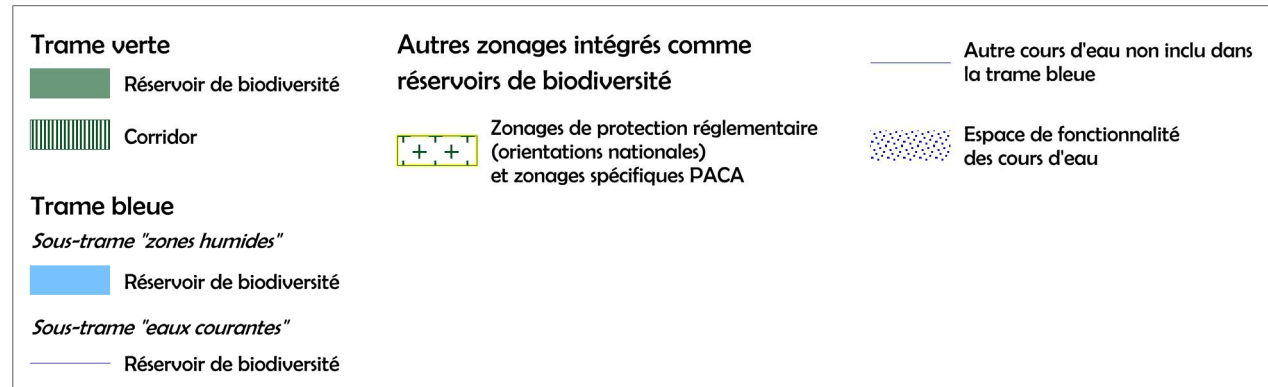
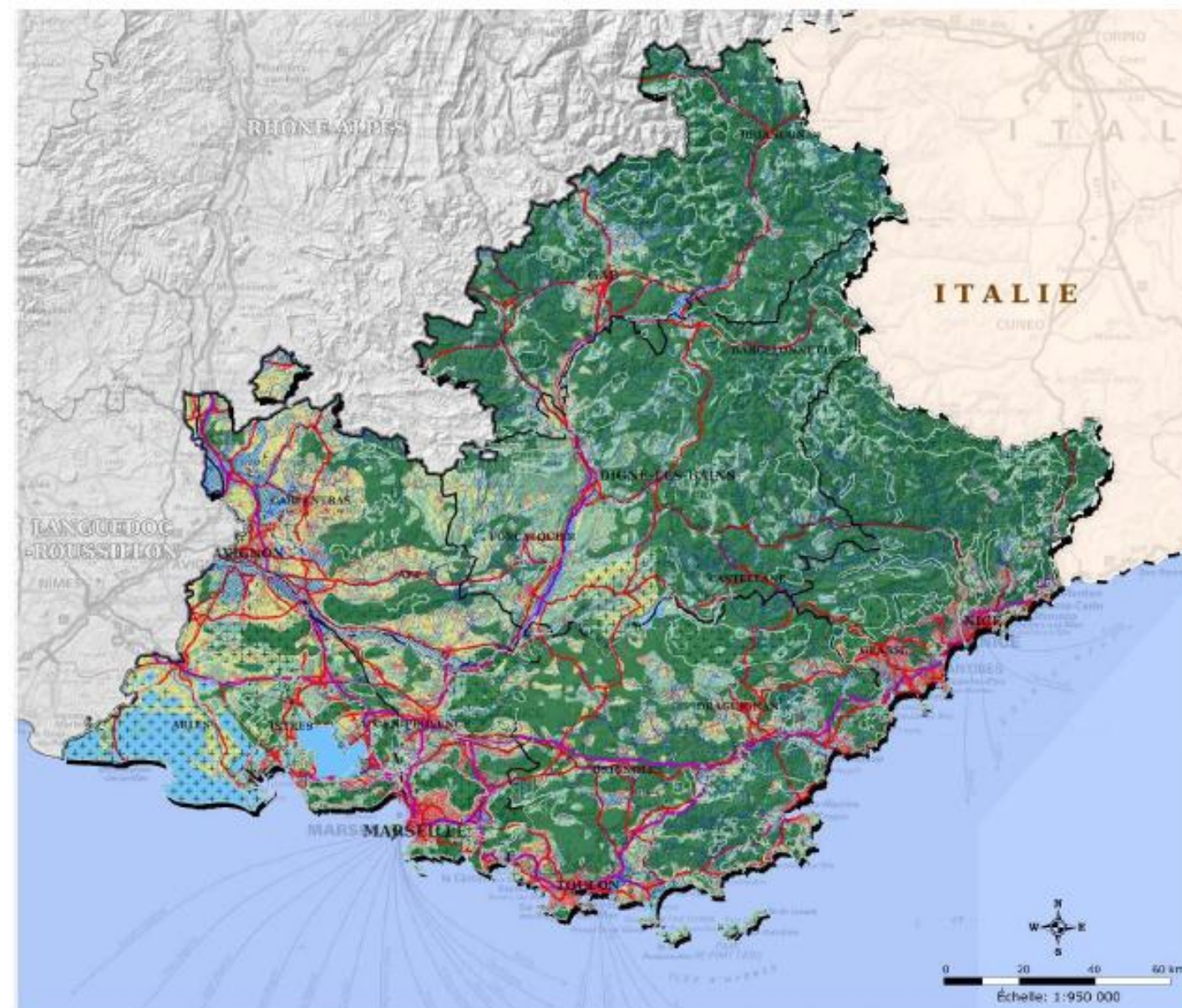
Le scénario retenu est le n° 4.

Le scénario 4 reprend les scénarii 2 et 3 additionnés de dires d'experts.

Les quatre orientations stratégiques du plan d'actions sont les suivantes :

1. Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques.
2. Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques.
3. Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture.
4. Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins.

Avec ce scénario dit « optimal », la couverture de la Trame Verte et Bleue représente 61% de la surface régionale dont 57% identifiés comme réservoirs de biodiversité et 4% ayant une fonction de corridors écologiques.





4 Justification des choix du SRCE

4.1 LA NOTION D'ARTICULATION

Le rapport entre les documents de planification ou plus largement entre les « normes » (au sens juridique) est cadré 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) : c'est l'administration de l'État qui 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.

4.1.1 Ce que dit le code de l'environnement

L'article L. 371-2 du code de l'environnement prévoit que « sans préjudice de l'application des dispositions du chapitre II du titre II du livre Ier relatives à l'évaluation environnementale, les documents de planification et projets relevant du niveau national, et notamment les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics, sont compatibles avec les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques mentionnées au premier alinéa et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification et projets, notamment les grandes infrastructures linéaires, sont susceptibles d'entraîner. »

L'article L. 371-3 du code de l'environnement indique que « le schéma régional de cohérence écologique prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques mentionnées à l'article L. 371-2 ainsi que les éléments pertinents des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) mentionnés à l'article L. 212-1 ».

Le point IX de l'article L. 212-1 relatif aux SDAGE précise que « le schéma directeur détermine les aménagements et les dispositions nécessaires, comprenant la mise en place de la trame bleue figurant dans les schémas régionaux de cohérence écologique adoptés mentionnés à l'article L. 371-3, pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et milieux aquatiques, pour atteindre et respecter les objectifs de qualité et de quantité [...] ».

L'article L. 371-3 du code de l'environnement indique également que « les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme. [...] les documents de planification et les projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les

schémas régionaux de cohérence écologique et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner. Les projets d'infrastructures linéaires de transport de l'État prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique. »

Le SRCE, au coeur de la planification

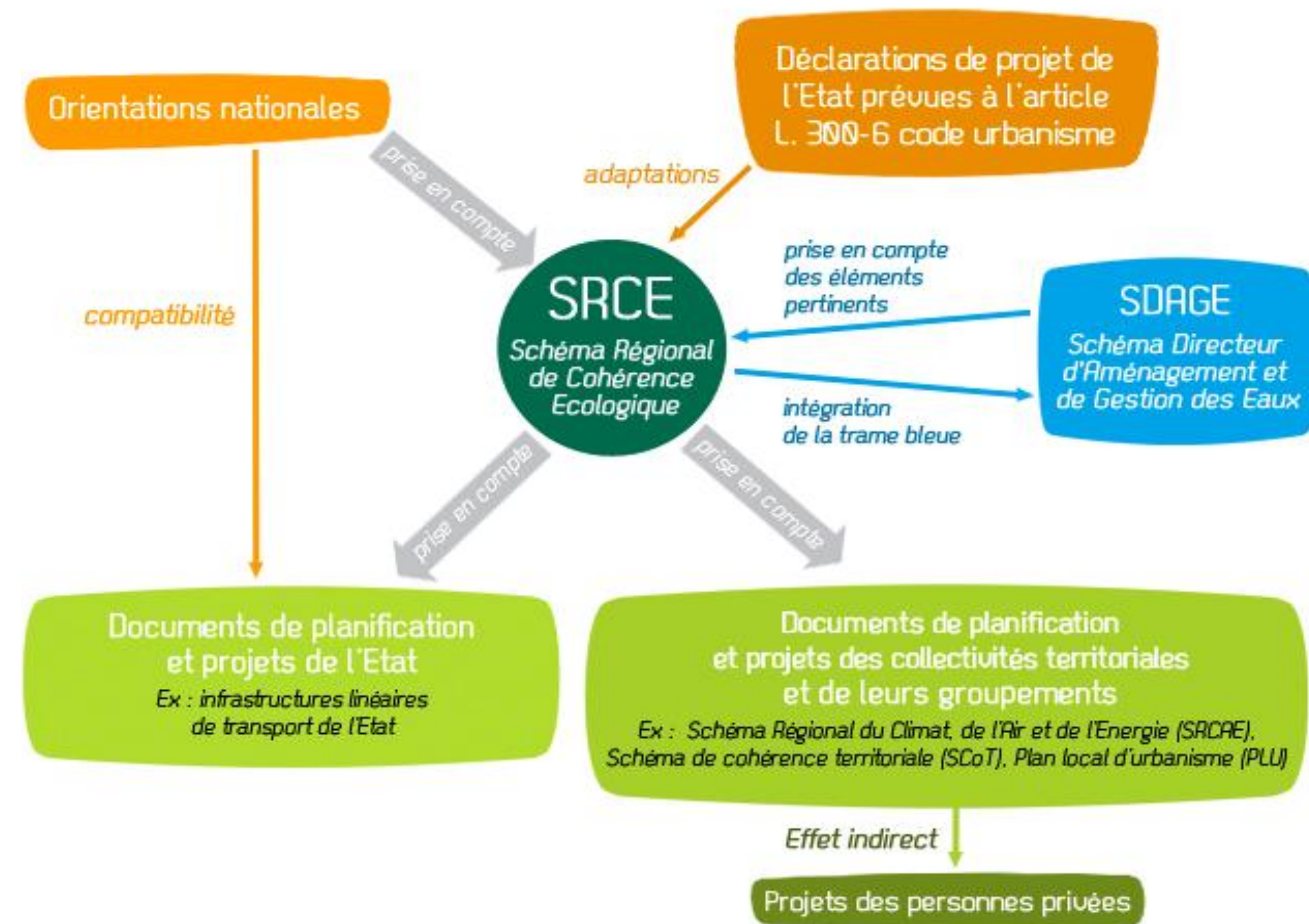


Figure 38 : Articulation du SRCE au sein des principales politiques de planification

(source : <http://www.trameverteetbleue-basse-normandie.fr>)



4.2 ANALYSE DE LA PRISE EN COMPTE DES ORIENTATIONS NATIONALES

Les Orientations Nationales ont défini des enjeux avec lesquels les SRCE doivent être cohérents. Ainsi, 4 enjeux ont constitué le cadre de l'élaboration de ce SRCE de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

1. des zonages dont l'intérêt est tel qu'ils font de fait partie des réservoirs de biodiversité et des zonages dont un examen au cas par cas doit être réalisé pour savoir dans quelle mesure ils portent un intérêt vis-à-vis des fonctionnalités écologiques,
2. des espèces dites « espèces TVB » pour lesquelles les régions ont une responsabilité par rapport à leur capacité d'adaptation aux changements à court et moyen terme,
3. des habitats qui présentent un intérêt reconnu dans leur rôle fonctionnel pour ces mêmes espèces,
4. enfin de grandes continuités nationales identifiées par sous-trames.

Pour les enjeux 2 et 3, la cohérence a été assurée a priori. Ils ont été des critères de conception et de définition des réservoirs de biodiversité ou/et de corridors écologiques. Leur prise en compte et leur intégration dans les éléments de la Trame Verte et Bleue a été à l'origine de la méthode de modélisation et de l'émergence d'un premier scénario de base. La pièce B de ce SRCE permet de retrouver le cheminement méthodologique à l'origine des choix techniques et scientifiques relatifs aux espèces et habitats.

Le SRCE PACA s'appuie sur les 94 espèces terrestres TVB, les 19 espèces de poissons et les milieux qui leur sont favorables pour assurer tout ou partie de leur cycle de vie, pour définir les réservoirs de biodiversité. La notion d'habitats TVB n'a pu être totalement développée dans cette première version du SRCE, faute de pouvoir construire une base de données homogène et fiable. En effet, seuls les sites Natura 2000 bénéficient d'une cartographie des habitats, mais tous n'en sont pas encore couverts. De plus, le travail d'homogénéisation des bases de données numériques de tous les sites Natura 2000 est en cours de finalisation et non terminé. Cependant, cette information a néanmoins été utilisée pour l'identification de ripisilves sur les principaux cours d'eau de la Région, ces milieux d'interface étant particulièrement sensibles et importants dans les fonctionnalités écologiques.

Pour le critère 1, l'intégration des zonages d'intérêt écologiques a permis de dégager un deuxième scénario, plus intégrateur que la seule modélisation structurelle et fonctionnelle. Les zonages devant être étudiés au cas par cas, ont fait l'objet de débats lors des ateliers et de choix scientifiques et techniques présentés au CSRPN. Quelques uns ont été intégrés dans leur totalité : espaces acquis par le conservatoire du littoral, les terrains gérés par le CEN PACA (CREN régional), des espaces proposés lors des ateliers et correspondants notamment à des sites Natura 2000. Au total, 4 scénarii ont ainsi au fur et à mesure intégré ces enjeux de zonages.

Enfin, l'enjeu 4, la cohérence avec les continuités écologiques de niveau national a été examinée. Cet examen est l'objet même du présent chapitre. Il s'est fait par milieu.

Pour les milieux forestiers, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est concernée par deux types de continuités forestières d'importance nationale : l'arc alpin, pour les forêts de montagne, ainsi que les continuités méditerranéennes reliant des massifs importants (Maures, Luberon, Sainte-Baume) à l'arc alpin, pour les forêts de plaine.

Au niveau de l'arc alpin, la continuité vers le nord (Région Rhône-Alpes) est naturellement limitée par l'altitude dans le haut bassin de la Clarée, de la Guisane puis le massif des Ecrins, vers l'ouest. A une altitude plus modeste, dans la vallée du Drac, cette continuité est là encore peu évidente ; ce n'est

qu'aux abords des Préalpes et du secteur du col de la Croix Haute, puis des Baronnies vers le sud, que de vastes surfaces forestières connectées prennent place.

Concernant les forêts de plaine, si les massifs présentent en soi d'importantes superficies peu altérées, la connexion entre eux est souvent limitée du fait de la conurbation autour des grandes infrastructures : sillon permien entre les Maures et les collines toulonnaises qui préfigurent la Sainte-Baume, bassin de l'Arc entre la Sainte-Baume et la Sainte-Victoire, axe durancien entre la Sainte-Victoire et le Luberon. Les zones de perméabilité intermassifs apparaissent restreintes en surface (défilé de Mirabeau, nord du Mont Aurélien par exemple).

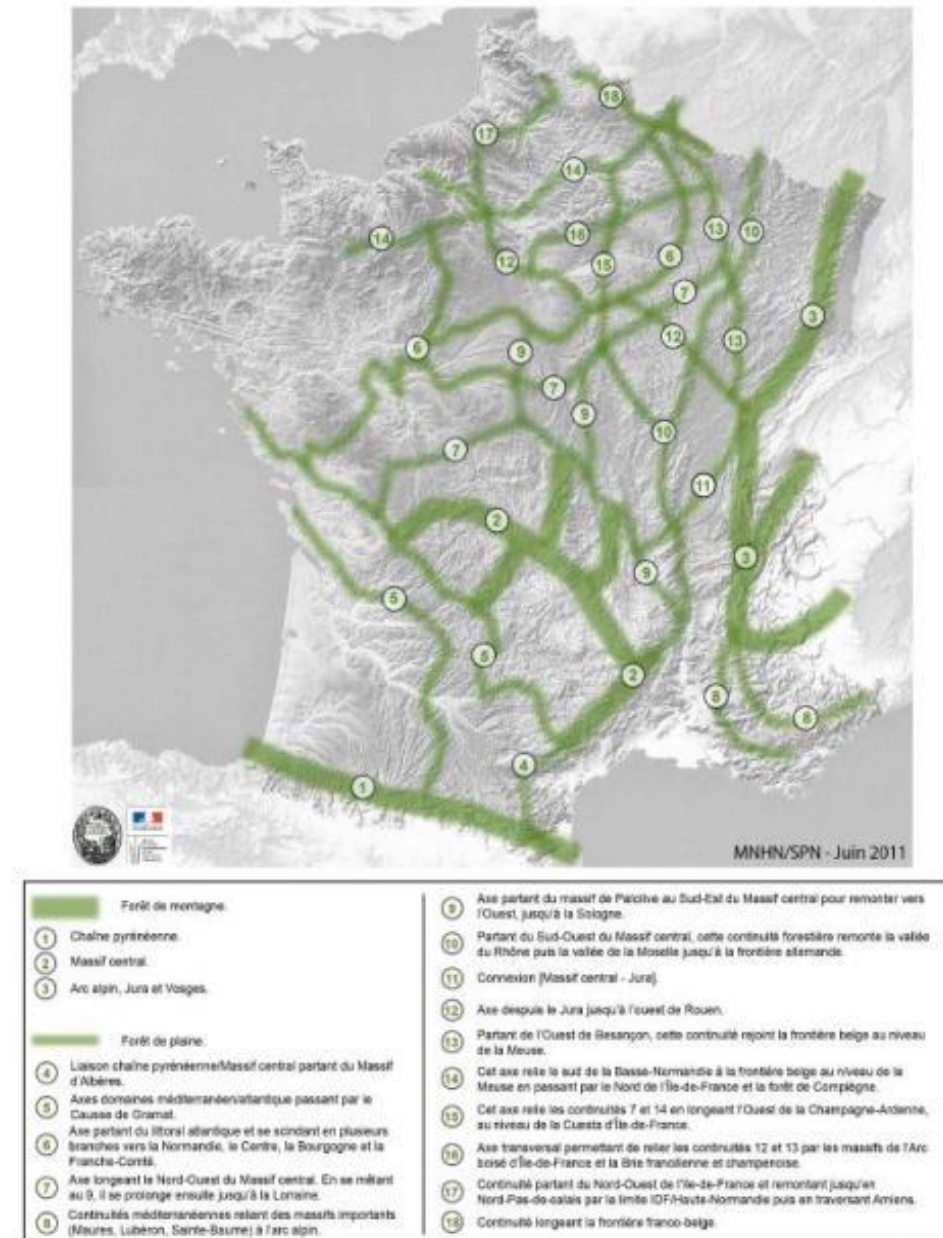


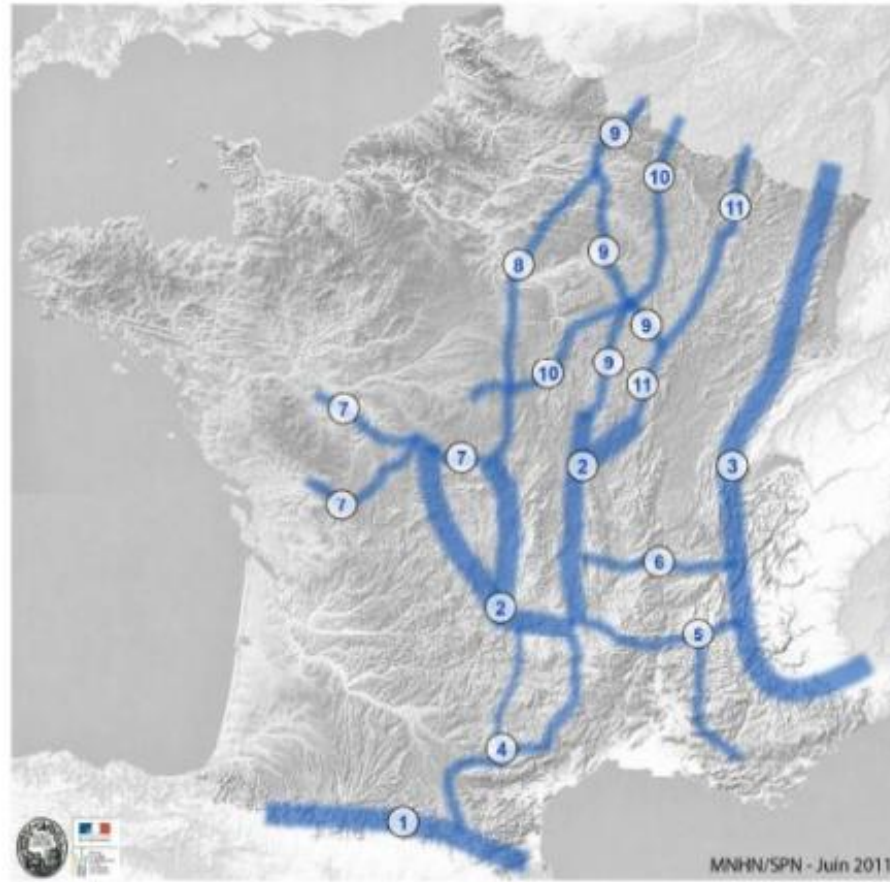
Figure 39 : Illustration des continuités écologiques d'importance nationale de milieux forestiers pour la cohérence nationale de la Trame Verte et Bleue



Pour les milieux ouverts frais à froids, deux grandes continuités ont été identifiées dans la région : la partie alpine ainsi qu'une partie préalpine, jusqu'aux massifs marseillais.

La première prend place en Provence-Alpes-Côte d'Azur dans un espace d'altitude à haute naturalité : massif des Ecrins, vallée de la Clarée, Queyras, Mercantour. L'ensemble, constitué par les landes, les pelouses et les milieux rocheux, forme une continuité naturelle globalement peu dégradée avec les bassins de la Romanche et du Drac, au nord.

La seconde, plus à l'ouest (des Préalpes aux abords de Marseille), est peu représentée dans la Région; le nord (du Ventoux au bassin d'Apt), est dominée par la forêt alors que la partie bucco-rhodanienne est une succession de petits massifs, certes ouverts à semi-ouverts, mais très peu connectés vu le degré d'anthropisation généralisé, lié à l'étalement urbain ainsi qu'aux infrastructures.



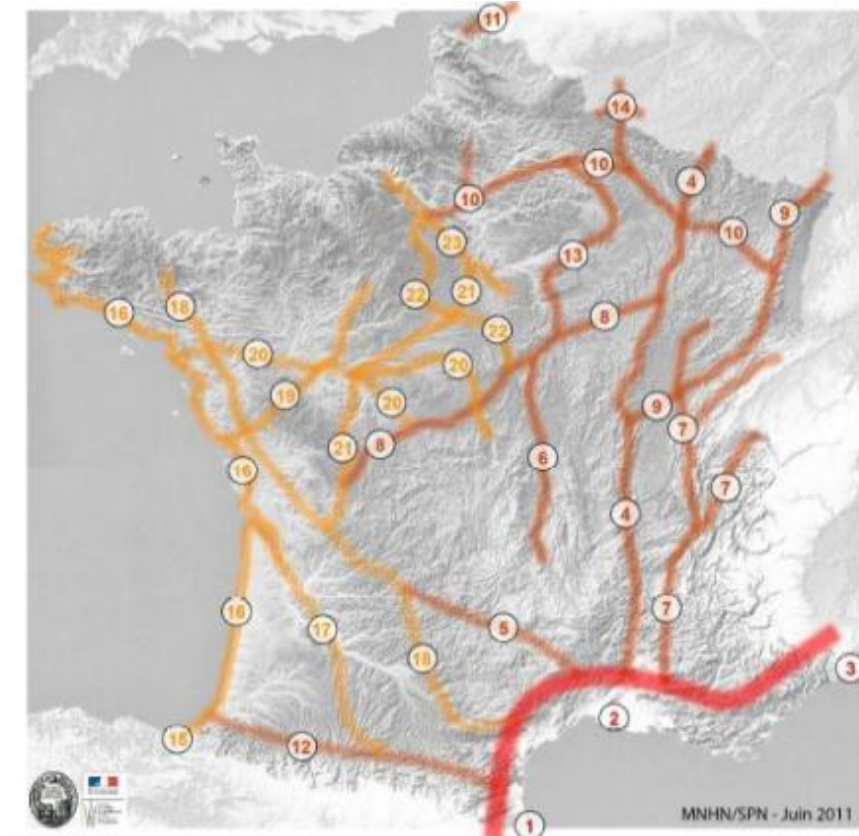
	Grands massifs montagneux		Continuité reliant les Alpes au Massif central au Sud de Lyon.
	Massif des Pyrénées.		Continuité longeant les contreforts du Massif central dans sa partie Nord puis rejoignant la vallée de Gemignay.
	Massif central.		Continuité dans le prolongement de la continuité 7 passant par la vallée du Lutz, Puygave et Pays lui. Elle atteint le nord de la Champagne-Ardenne en traversant l'est de l'Île-de-France.
	Massif des Alpes, du Jura et des Vosges.		Continuité traversant la Champagne-Ardenne du Sud au Nord.
	Hors grands massifs montagneux		Continuité partant de l'ouest de la région Centre et remontant jusqu'à la frontière belge par la limite Champagne-Ardenne/Lorraine.
	Continuité reliant la chaîne des Pyrénées au Massif central, se scindant en deux.		Continuité partant du Massif central au Sud de la Bourgogne et allant jusqu'à la frontière allemande en longeant l'Ouest de Dijon, le Sud Champagne-Ardenne et rejoignant la vallée de la Moselle.
	Continuité reliant les Alpes au Massif central à laquelle se raccorde une branche partant du Nord de Marseille.		

Figure 40 : Illustration des continuités écologiques d'importance nationale de milieux ouverts frais à froids pour la cohérence nationale de la Trame Verte et Bleue

Pour les milieux ouverts thermophiles, trois continuités d'importance nationale ont été identifiées en Provence-Alpes-Côte d'Azur: une majeure, l'arc méditerranéen (et le lien avec l'Italie), ainsi que les axes Préalpes calcaires et rhodanien.

Concernant l'arc méditerranéen, vu la dominance d'espaces forestiers et préforestiers dans la partie basse de la région (cf. Carte 2), la principale caractéristique des milieux ouverts subnaturels est qu'ils sont de faibles surfaces, souvent relictuels, ne justifiant pas aujourd'hui de les rassembler dans une « continuité », tant elle a été altérée sous la double influence de la déprise agricole ainsi que de l'urbanisation. Le seul ensemble de vaste superficie présent au niveau de cet arc méditerranéen est la plaine de la Crau, à l'ouest de la région.

Il en est de même pour la partie rhodanienne, où les milieux ouverts en question sont pratiquement inexistants, dans un contexte nettement anthropisé. Ces espaces sont également peu représentés dans les Préalpes, du Ventoux au Luberon, mais ils s'intègrent, dans ce cas, au sein d'une matrice plus naturelle.



	Continuités du bassin méditerranéen.		Périmètre caennais pyrénéen.
	Passage domaine méditerranéen France-Espagne.		Continuité Bourgogne-Picardie.
	Arc méditerranéen.		Liaison France-Belgique.
	Passage domaine méditerranéen Italie-France.		Continuités dont la tendance calcicole/calcaïque n'est pas franche.
	Continuités dont la tendance calcicole est plutôt nette.		Passage [Région cantabrique Espagne] [Sud-ouest de la France]
	Goulet rhodanien remontant jusqu'à l'Allemagne.		Littoral atlantique depuis le Pays-Basque jusqu'à la Bretagne.
	Liaison calcaire domaine méditerranéen - domaine atlantique.		Axe Chaîne pyrénéenne/Littoral atlantique.
	Axe de la Limagne.		[Domaine méditerranéen] => [Domaine atlantique] jusqu'à la Bretagne.
	Axe Préalpes et Alpes calcaires se poursuivant vers le nord sur le Jura.		Littoral atlantique => Basse Normandie.
	Axe Ouest-Est au nord du Massif central (Poitou => Champagne-Ardenne).		Littoral atlantique (Loire) => Massif central (Creuse et Cher).
	Vallée du Doubs (Vallée du Rhône => plaine alsacienne puis nord de l'Allemagne).		Goulet du Poitou permettant le passage vers le Bassin Parisien.
	Arc de la Seine jusqu'au Rhin par Île-de-France, Picardie, Champagne-Ardenne et Lorraine.		Massif central (Confluence Loire/Allier) => Normandie (Vallée de l'Eure).
	Passage du littoral entre la France et la Belgique.		Sud de l'Île-de-France => Ouest de Rouen.

Figure 41 : Illustration des continuités écologiques d'importance nationale de milieux ouverts thermophiles pour la cohérence nationale de la Trame Verte et Bleue



Pour les milieux bocagers, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est concernée par « les secteurs bocagers de l'est de la France ».

Ces secteurs sont peu représentés dans la région, principalement dans l'arrière-pays (pays de Forcalquier et de Seynes-les-Alpes) ainsi que le piémont alpin (Champsaur notamment). Ils ne constituent assurément pas de continuités d'importance supra-locale.

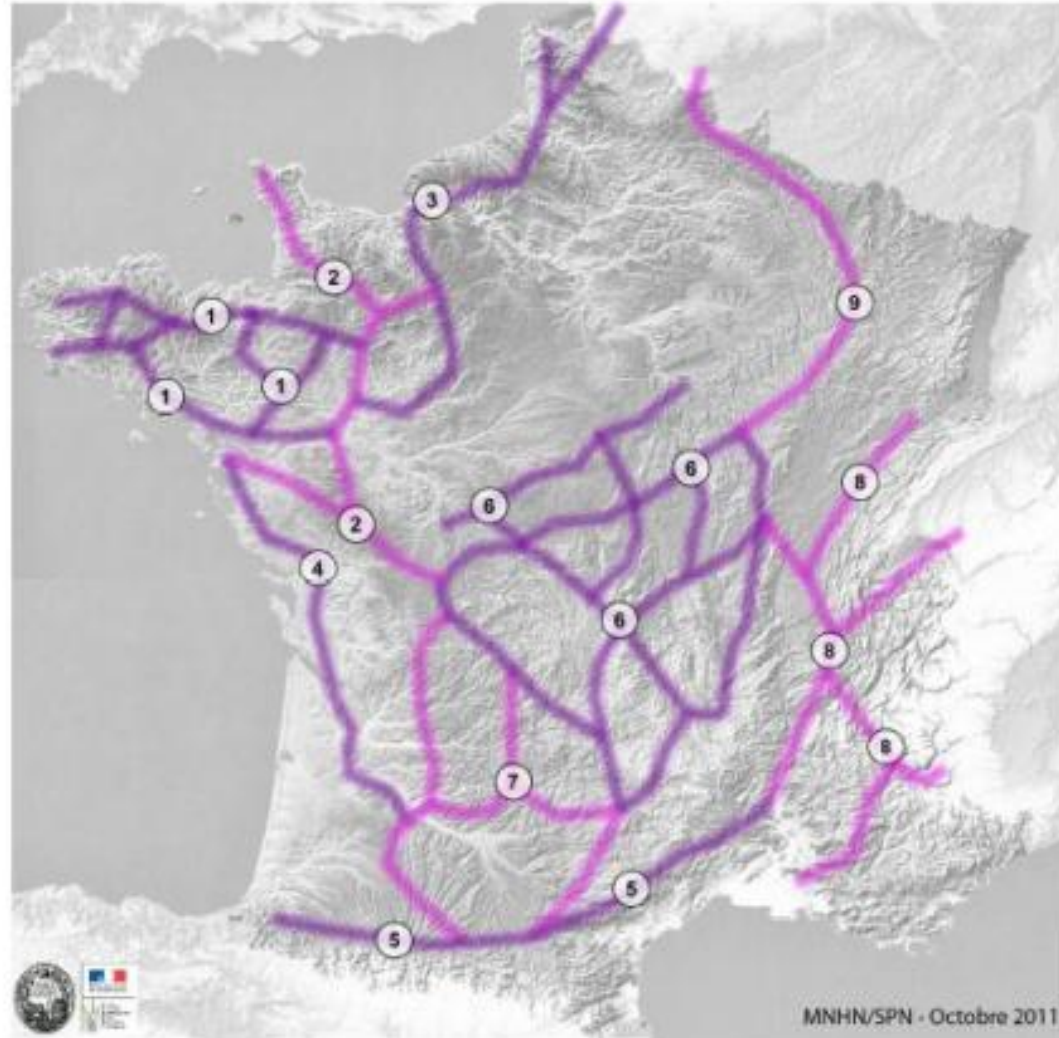


Figure 42 : Illustration des continuités écologiques d'importance nationale de milieux ouverts thermophiles pour la cohérence nationale de la Trame Verte et Bleue

Pour les voies de migration nationale pour l'avifaune, trois axes ont été identifiés dans la région : le couloir rhodanien, l'axe Corse/Alpes-Maritimes, et, dans une moindre mesure, le littoral méditerranéen.

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est traversée par un couloir de migration d'ordre international, empruntant le couloir rhodanien (axe n°6 sur la carte). Cet axe de migration relie la frontière franco-allemande à la péninsule ibérique et est emprunté deux fois par an par les espèces migratrices, lors du passage prénuptial (au début du printemps) et du passage postnuptial (à la fin de l'été et à l'automne). Plusieurs milliers d'oiseaux peuvent être observés par jour lors des pics de passages migratoires, les individus utilisant ce corridor naturel comme axe de déplacement privilégié. Compte tenu de leurs techniques de vol, les oiseaux peuvent soit emprunter l'axe rhodanien sensu stricto (grands planeurs notamment), soit s'en éloigner légèrement pour utiliser les reliefs avoisinants pour leurs déplacements (passereaux notamment). Cet axe majeur relie le nord de l'Europe, zones de reproduction, à l'Afrique, zones d'hivernage pour les espèces transsahariennes. Un grand nombre d'espèces utilise également cet axe lors de leurs déplacements annuels, comme par exemple les anatidés (canards) nichant dans le nord de l'Europe et hivernant en Camargue ou dans le complexe d'étangs languedocien.

Un couloir "alpin" (axe n°9 sur la carte) est emprunté par les oiseaux transméditerranéens entre la Corse et le continent, utilisant les vallées alpines pour se déplacer. Ce type de migration concerne peu les grands planeurs (rapaces, cigognes), qui empruntent essentiellement l'axe continental n°6, ayant besoin de survoler au minimum des surfaces maritimes (aucun courant thermique favorable pour leurs prises d'ascendance n'est créé au-dessus de la mer sous nos latitudes). Cet axe 9 est donc essentiellement emprunté par les passereaux, les hirondelles, les martinets, etc., soit des espèces de vol battu.

Un troisième axe migratoire nord-sud suit la vallée de la Durance (non représenté sur la carte). Cet axe est emprunté par un grand nombre d'espèces, qui empruntent ensuite les vallées alpines pour se rendre vers le nord, et rejoignent souvent l'axe rhodanien (n°6) au niveau du secteur Alpilles/Luberon/Camargue lors de leurs déplacements vers le sud. Ce couloir peut être jugé secondaire en termes de flux d'oiseaux par rapport aux deux couloirs présentés précédemment (n°6 et 9).

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est également traversée par un axe est-ouest, au niveau du littoral méditerranéen. Cet axe, qui peut être localement continental (en fonction de la forme de la côte), relie l'Espagne à l'Italie, mais également l'Italie à l'axe rhodanien, certaines espèces empruntant l'Italie pour se rendre sur ses lieux d'hivernage africains. Ainsi, de nombreuses espèces de rapaces (Circaète Jean-le-Blanc notamment), des Pigeons ramiers et de nombreuses espèces de passereaux, empruntent cet axe lors de leurs déplacements migratoires. Localement, les flux est-ouest peuvent être observés au niveau de cols sur les contreforts alpins (col de Turini par exemple), preuve que cet axe n°10 peut avoir une pénétration continentale marquée.

Ces axes de migration sont empruntés bi-annuellement par de très forts effectifs d'oiseaux, qui ne font, pour la plupart, que survoler rapidement le territoire régional et national. Les oiseaux migrateurs sont très vulnérables, car leur survie dépend de la manière dont ils effectuent ces trajets migratoires, leurs réserves énergétiques étant limitées.

Une perturbation répétée dans le comportement de vol d'un oiseau peut entamer ses réserves graisseuses, et ainsi mettre en péril sa survie. Ainsi, l'établissement de parcs éoliens, principalement dans les zones de crêtes et de cols, dans les zones venteuses du couloir rhodanien, outre la mortalité directe par collision qu'ils peuvent entraîner sur les espèces migratrices, peuvent provoquer des changements de comportement de vol néfastes pour les individus (évitement des éoliennes, prise d'altitude supplémentaire, voire demi-tour et changement de direction de vol).



Bien que survolant rapidement le territoire régional, certaines espèces s'arrêtent pour se reposer et s'alimenter, afin de recharger leurs réserves énergétiques. De ce fait, les oiseaux migrateurs doivent trouver des secteurs d'accueil attractifs, peu soumis au dérangement humain, afin qu'ils ne brûlent pas leurs maigres réserves énergétiques en vols répétés.

De nombreuses espèces migratrices sont inféodées aux milieux aquatiques (étangs, lacs, marais, vasières). Ces milieux, qui ont subi une très forte régression durant le siècle passé, doivent être préservés pour permettre aux limicoles, canards, hérons, etc., de trouver en Provence-Alpes-Côte d'Azur des sites favorables pour leurs haltes migratoires.

De même, de très nombreuses espèces sont farouches et sensibles au dérangement (rapaces notamment), aussi, la fragmentation des habitats par l'urbanisation et les infrastructures tend à limiter les surfaces d'habitats favorables et tranquilles disponibles (boisements, zones agricoles, etc.). Cela est d'autant plus prégnant sur les bords de la Méditerranée, où la pression urbanistique et industrielle est forte. En effet, les espèces traversant la Méditerranée, lors de leur migration de retour au printemps, doivent trouver des sites d'alimentation et de repos dès qu'elles touchent terre, après 300 km de vol direct au dessus de la mer. Une frange littorale urbanisée est néfaste à leur survie, par disparition ou réduction de sites de haltes favorables.



Figure 43 : Illustration des voies d'importance nationale de l'avifaune pour la cohérence nationale de la Trame Verte et Bleue

Pour les cours d'eau majeurs, la Région Provence-Alpes- Côte d'Azur est concernée par un axe de niveau national au titre des poissons migrateurs amphihalins (alose, anguille, lamproies) : **la basse vallée du Rhône**. Cet axe constitue également une continuité d'importance trans-régionale avec les régions Languedoc-Roussillon et Rhône- Alpes. On notera que tous les affluents en rive droite comme en rive gauche du Rhône présentent des enjeux prioritaires au titre de l'Anguille. L'ensemble de ces axes (Vallée du Rhône et affluents) fait partie des réservoirs de biodiversité retenus pour la région PACA avec pour certains d'entre-eux comme la Durance un très fort accroissement du linéaire retenu.

D'autres continuités d'importance nationale au titre de l'Anguille ont été retenues en région PACA. Il s'agit d'un ensemble de fleuves côtiers parmi lesquels figurent l'Argens, le Gapeau et la vallée du Var. Comme précédemment, ces continuités liées aux fleuves côtiers et à leurs bassins-versants ont été intégrées dans les réservoirs à l'échelle de PACA avec des compléments soit en termes d'accroissement du linéaire, soit par ajout d'un ensemble d'autres cours d'eau jugés intéressants comme le bassin-versant de la Gisle / Môle, l'Huveaune, le Loup ou la Roya.

En conclusions, les enjeux nationaux de continuité pour les cours d'eau sont très largement intégrés dans le réseau de continuité mis en évidence pour PACA avec pour certains d'entre eux un développement supplémentaire soit par prise en compte d'un linéaire supplémentaire soit par ajout d'affluents.



Figure 44 : Illustration d'enjeux de continuités écologiques des cours d'eau au titre des poissons migrateurs amphihalins



4.3 ARTICULATION AUX « FRONTIERES »

4.3.1 Cohérence avec la région Rhône-Alpes

La cohérence « écologique »

L'interface entre les régions Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur prend place dans des contextes de naturalité extrêmement variés, depuis la vallée du Rhône jusqu'aux sommets alpins.

La plaine du Tricastin est le secteur le plus anthropisé. La matrice paysagère est constituée par une plaine agricole de grande production, entrecoupée par de nombreuses infrastructures de transport, notamment à l'ouest où l'on observe un jumelage d'infrastructures (autoroutes, voies ferrées dont la LGV, routes nationale et départementales, lignes HT, canaux). Ce contexte artificialisé est peu compatible avec la présence de continuités écologiques, cependant on peut noter les éléments de naturalités suivants :

- les espaces naturels terrestres dont la répartition est très localisée et isolée (petits boisements de Pin d'Alep par exemple) ;
- les cours d'eau et petits canaux (secteur de Lapalud-Pierrelatte) qui constituent des continuités naturelles de Rhône-Alpes vers notre Région. Il s'agit du Lez et de l'Eygues dont les milieux rivulaires (ripisylves, etc.) jouent un rôle fonctionnel important entre les deux Régions. Ces continuités sont le support d'échanges comme l'atteste la colonisation récente du bassin du Lez par la loutre, à partir de l'aval.

Le secteur préalpin, du massif du Ventoux à Lus-la-Croix-haute : il s'agit d'un secteur présentant de vastes continuités forestières, hormis au niveau du plateau d'Albion. Ces continuités relient entre eux de grandes entités écologiques (massifs du Ventoux / montagne de Lure / Baronnies / Bochaine et Diois vers le nord) et forment globalement un vaste ensemble peu altéré, entre le Buëch, à l'est, et les plaines du Tricastin et de Montélimar, à l'ouest.

Les massifs sont entaillés par des cours d'eau qui assurent naturellement un lien entre les deux régions :

- le Toulourenc, dans le bassin versant de l'Ouvèze,
- principalement, le Jabron et la Méouge, dans le bassin de la Durance.

Le secteur alpin, du massif de l'Obiou au massif du Thabor, à proximité de la frontière italienne ; entrecoupé par les vallées du Drac et de la Romanche qui s'écoulent vers l'Isère, il s'agit d'un secteur à haute naturalité, en grande partie constitué par des Réservoirs de Biodiversité de milieux ouverts : les pelouses alpines et les milieux connexes. Dans un secteur de haute montagne majoritairement localisé dans la zone cœur du Parc National des Ecrins, les échanges entre les deux régions sont peu contraints, hormis par l'altitude.

La cohérence des procédures d'élaboration des SRCE

Le SRCE Rhône Alpes est en cours d'élaboration, à la phase de consultation. Le diagnostic a été réalisé sur la base d'études préalables menées dans le cadre de l'élaboration la Cartographie des Réseaux Ecologiques de Rhône-Alpes réalisée par la Région en 2009. Les études menées dans le cadre du SRCE ont pu affiner le contenu du diagnostic. L'examen des éléments de diagnostic proposé à ce jour par la région Rhône Alpes, montre que même si les démarches diffèrent dans la méthodologie pour la définition des réservoirs de biodiversité et des corridors, les résultats rendent compte d'une relative similitude.

Ainsi, côté Rhône-Alpin, les couvertures spatiales des continuités écologiques présentent globalement, pour les 3 secteurs précités, les mêmes caractéristiques, à savoir :

- dans la plaine du Tricastin, des continuités très restreintes dans un espace nettement anthropisé,
- dans le secteur préalpin, de vastes ensembles connectés dans un contexte semi-naturel,
- au niveau du secteur alpin, une haute naturalité dont le corollaire est la très bonne représentation des continuités écologiques.

Ces caractéristiques générales montrent une cohérence globale interrégionale. Cette cohérence ne peut être, à cette échelle, recherchée plus finement (par le recollement systématique des espaces réservoirs interrégionaux par exemple) en regard des méthodes, différentes, utilisées de part et d'autre de la limite régionale.

4.3.2 Cohérence avec la région Languedoc-Roussillon

La cohérence « écologique »

L'interface entre les Régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur revêt un caractère particulier car elle est composée dans sa très grande majorité par le cours du fleuve Rhône. Or, en raison de sa taille, du courant et de la hauteur d'eau, le Rhône agit plus comme une barrière naturelle que comme une simple frontière administrative perméable à la circulation de la faune et de la flore. Néanmoins, il ne s'agit pas non plus d'une frontière étanche.

Le Rhône par le biais de ses berges et de la végétation et de certaines infrastructures transversales (ponts routiers ferroviaires, barrages ...) offre une perméabilité minimale entre les deux régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte-d'Azur pour la flore comme la faune. C'est donc par une gestion des berges adaptée (ripisylve de part et d'autre et éléments favorables à la faune au niveau des ouvrages de franchissement de part et d'autre) que la cohérence transrégionale peut s'affirmer, ainsi que par la gestion du fleuve en tant que tel qui représente l'un des réservoirs / corridors d'ampleur nationale.

Cette gestion intégrée du cours d'eau et de ses berges en rive droite comme en rive gauche est déjà en cours dans le cadre des Sites Natura 2000 "le Rhône Aval", "Petit Rhône" et "Les bancs sableux de l'Espiguette, au large de la Camargue gardoise (site marin)" pour lesquels le Parc naturel régional de Camargue est actuellement opérateur.

Enfin, il existe une zone d'interface « terrestre » conséquente entre Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur dans le secteur de la petite Camargue fluvio-lacustre (entre Arles et le Grau-du-Roi). Ce secteur est majoritairement constitué d'étangs et de salins au sein desquels les échanges sont peu contraints entre les deux régions. Cette zone est également gérée par le PNR de Camargue.

La cohérence des procédures d'élaboration des SRCE

Dans le cadre de l'élaboration du SRCE, la Région Languedoc-Roussillon a mené des réflexions relatives aux éléments d'enjeu et de pression par rapport aux continuités écologiques. La démarche est en cours et n'est pas finalisée.

4.3.3 Cohérence avec l'Italie

La cohérence « écologique »

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est frontalière avec deux Régions italiennes : dans sa plus grande partie, le Piémont au nord et, minoritairement, la Ligurie au sud.

Des continuités écologiques ont été identifiées par la région du Piémont (travail technique de l'IPLA - Istituto per le Piante da Legno et l'Ambiente), dans une logique identique à celle qui prévaut en France (et en Provence-Alpes-Côte-d'Azur) : la définition de Réservoirs de Biodiversité (nodi), correspondant ou non à des zones protégées, et de



connexions (connessioni). A ces continuités s'ajoutent des bandes de connexion suprarégionales (fasce di connessione sovra-regionale), des zones tampons (aree tampone) autour des nœuds ainsi que les périmètres à statut. La partie frontalière n'est pas concernée par les zones de restauration environnementale (aree di riqualificazione ambientale) autour des villes (Turin, Cuneo).

Pour marquer l'importance de la connectivité intra-alpine (connectivité intra-alpine), la frontière française avec le Piémont est entièrement incluse dans une zone de connexion suprarégionale, alpine de naturalité élevée.

Globalement, la partie italienne jouxtant la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est concernée par des réservoirs hormis, du nord au sud, les secteurs restreints :

- du Col de Montgenèvre (situé en zone tampon),
- du Bric Bouchet,
- du col Agnel (secteur largement étendu vers le sud),
- du col de Tende (situé en zone tampon).

Vu du côté piémontais, le rôle joué par la zone frontalière est donc essentiellement un rôle de réservoir (approximativement 90%) avec, comme support écologique des espaces ouverts d'altitude (pelouses, landes, milieux rocheux) et, dans une moindre mesure, des milieux forestiers, aux altitudes les plus basses.

L'interface Provence-Alpes-Côte d'Azur– Ligurie est en revanche dominée par des espaces forestiers, les milieux ouverts d'altitude étant minoritaires, vers le nord. L'élément structurant est la vallée de la Roya dont la partie amont est française et la partie aval italienne. Cette vallée constitue un continuum important pour :

- les espèces aquatiques et riveraines,
- les espèces méditerranéennes qui remontent vers le nord et les taxons montagnards-subalpins qui descendent vers l'Italie.

Globalement, qu'il s'agisse du Piémont ou de la Ligurie, la zone frontalière est un secteur à haute naturalité, exceptés quelques domaines skiables, certaines infrastructures (au niveau des cols) et le littoral.

Dans les versants français, la dominance de réservoirs de biodiversité fait écho à cette naturalité ; principalement alpins (il s'agit d'alpages, rattachés aux milieux ouverts), ils forment une bande quasi-continue entre le col de Tende et l'Aiguille de Chambeyron en haute-Ubaye, au nord. Ils sont davantage morcelés jusqu'au Mont Viso avant d'être à nouveau bien représentés jusqu'au col de Montgenèvre, puis plus dispersés vers l'extrémité nord de la région. Entre le col de Tende et Menton, les réservoirs de biodiversité recouvrent plus de 75% de la zone frontalière. Du fait de l'altitude, plus modeste, ces réservoirs sont rattachés aux milieux forestiers.

Sur le plan des démarches mises en place pour conserver les continuités écologiques, il existe donc une cohérence globale entre la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et les régions italiennes, cohérence exacerbée par la présence d'espaces protégés ou de sites Natura 2000 transfrontaliers.

La cohérence des procédures

Seule est concernée la région piémontaise. La démarche est contenue dans le Piano Paesaggistico Regionale (plan paysager régional, actuellement en révision :

<http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/ppr.htm>) au sein de l'art. 42 qui devrait assurer une obligation réglementaire.

4.4 ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES DE RANG SUPERIEURS : LE SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixe la stratégie pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques en 2015 à l'échelle du bassin hydrographique tel que défini dans la Directive Cadre sur l'Eau.

Comme évoqué précédemment, l'article L.371-3 du code de l'environnement indique la prise en compte par le SRCE des éléments pertinents des SDAGE mentionnés à l'article L. 212-1.

La Région PACA est couverte par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée établie pour la période 2010 - 2015. Ainsi le SRCE PACA doit prendre en compte les éléments pertinents du SDAGE Rhône Méditerranée et le SDAGE Rhône Méditerranée doit intégrer la mise en place de la trame bleue fixée par le SRCE PACA.

Le SDAGE Rhône Méditerranée se fixe 8 orientations fondamentales directement reliées aux questions importantes identifiées lors de l'état des lieux du bassin ou issues d'autres sujets concernant l'eau devant être traités par le SDAGE. Chaque orientation fondamentale est déclinée en dispositions présentant les engagements ou préconisations du SDAGE (les dispositions sont regroupées en catégories de même thématique).

Le SRCE, dans ses choix méthodologiques retient comme éléments de la trame bleue ceux existants et issus de la politique de l'eau menée en région depuis plusieurs années. Ces éléments font partie des objectifs du SDAGE et de son programme de mesure et, s'appuie notamment sur le classement réglementaire des cours d'eau (Circulaire DCE n°2008/25 du 6 février 2008 relative au classement des cours d'eau au titre de l'article L. 214-17-I du code de l'environnement et aux obligations qui en découlent pour les ouvrages). En ce sens, le SRCE est totalement en phase avec les éléments du SDAGE 2010-2015.

Néanmoins, il faut savoir que ce premier réseau de représentation de la trame bleue a été complété en permettant dans un deuxième temps d'intégrer les spécificités des petits cours d'eau côtiers qui sont sous-représentés au regard de leur importance régionale. Ainsi, un travail complémentaire a été effectué dans le cadre du SRCE afin d'identifier des cours d'eau « non classés » ayant une importance comme réservoir en s'appuyant sur une démarche similaire pour certains points à celle employée dans le cadre des trames vertes, afin de compléter le réseau de la trame bleue.



Orientation fondamentale (OF) du SDAGE	Catégories de dispositions du SDAGE	Lien / relation potentielles entre le SRCE et le SDAGE
OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Afficher la prévention comme un objectif fondamental	Disposition hors cadre du SRCE.
	Mieux anticiper	Cette disposition prévoit la révision du SDAGE. Une opportunité pour intégrer des orientations du SRCE.
	Rendre opérationnels les outils de la prévention	Ces dispositions prévoient la préservation des capacités fonctionnelles des milieux notamment par la restauration de ces capacités fonctionnelles (champs d'expansion des crues, préservation du fonctionnement naturel des milieux et des zones humides, ...) et de la biodiversité.
OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	Prendre en compte la non dégradation lors de l'élaboration des projets et de l'évaluation de leur compatibilité avec le SDAGE	- Chaque projet entrepris doit viser la meilleure option environnementale pour ne pas dégrader les milieux aquatiques, une vision commune au SRCE. - La disposition 2-05 indique la prise en compte de la disponibilité de la ressource et de son évolution qualitative et quantitative lors de l'évaluation de la compatibilité des projets avec le SDAGE.
	Anticiper la non dégradation des milieux en améliorant la connaissance des impacts des aménagements et de l'utilisation de la ressource en eau et en développant ou renforçant la gestion durable à l'échelle des bassins versants	Assurer une gestion durable de la mise en œuvre de la politique de l'eau.
OF3 : Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux	Mieux connaître et mieux appréhender les impacts économiques et sociaux	Les services rendus par la biodiversité et leur évaluation économique sont mentionnés dans le SRCE. Le SRCE pourrait approfondir ce point.
	Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payeur	Disposition hors cadre du SRCE.
	Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau	Le SRCE peut participer à la recherche de synergies dans la politique de financement.
OF4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	Conforter la gouvernance locale dans le domaine de l'eau	- Le SRCE peut également veiller à la prise en compte de périmètres d'interventions cohérents et opérationnels, par exemple sur des zones à fort enjeux. - Impliquer les structures de gestion par bassin pour conforter leur place dans le paysage institutionnel.
	Renforcer l'efficacité de la gestion locale dans le domaine de l'eau	Disposition hors cadre du SRCE.
	Assurer la cohérence entre les projets eau et hors eau	Participer à la prise en compte des différents enjeux de l'eau dans les projets d'aménagement du territoire.
OF5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle	Renforcer la politique d'assainissement des communes	Disposition hors cadre du SRCE.
	Adapter les exigences de traitement aux spécificités et enjeux des territoires fragiles	Il est cohérent que le SRCE soutienne des systèmes aux pratiques respectueuses du milieu même si la disposition n'est pas du ressort du SRCE.
OF5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	Des milieux non eutrophisés pourraient être plus propices à une meilleure continuité écologique.
OF5C : Lutter contre les pollutions par les	Améliorer la connaissance	Disposition hors cadre du SRCE.



Orientation fondamentale (OF) du SDAGE	Catégories de dispositions du SDAGE	Lien / relation potentielles entre le SRCE et le SDAGE
substances dangereuses	Réduire les émissions	Disposition hors cadre du SRCE mais un milieu non pollué doit être davantage favorable à la continuité écologique
	Sensibiliser et mobiliser les acteurs	Disposition hors cadre du SRCE.
OF5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	Il est cohérent que le SRCE soutienne des systèmes aux pratiques respectueuses du milieu même si la disposition n'est pas du ressort du SRCE.
OF5E : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	Engager des actions pour protéger la qualité de la ressource destinée à la consommation humaine	- Certaines aires d'alimentation de captages peuvent être incluses dans des continuités écologiques. Le SRCE participe ainsi à leur préservation. - Les outils agro-environnementaux mentionnés dans le SDAGE pour être mobilisés, sont également des outils intéressants dans le cadre du SRCE.
	Progresser dans la lutte contre les nouvelles pollutions chimiques	Disposition hors cadre du SRCE.
OF6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	Agir sur l'espace de bon fonctionnement (EBF) et les boisements alluviaux	Le SRCE se fixe des objectifs similaires, l'EBF étant important dans la continuité écologique.
	Restaurer la continuité biologique et les flux sédimentaires	- Il est prévu par le SDAGE de faciliter la création d'un chapelet de secteurs littoraux pour lesquels un effort de gestion préventive et collective serait engagé. - Le SDAGE préconise également une restauration de la continuité des milieux aquatique.
	Maîtriser les impacts des ouvrages pour ne pas dégrader le fonctionnement et l'état des milieux aquatiques	- Le SDAGE préconise de préserver les milieux aquatiques fragiles ou particulièrement riche au plan écologique et notamment selon les éléments de la trame verte et bleue (disposition 6A-09). - Le SDAGE préconise également que, d'une manière générale, la création des petits plans d'eau ne doit pas compromettre, à court et long terme les éléments de la trame verte et bleue (disposition 6A-11).
OF6B : Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides	Améliorer la connaissance et faire connaître les zones humides	Le SRCE peut contribuer à diffuser de la connaissance et de l'information, notamment sur les zones humides.
	Préserver et gérer les zones humides	- Le SDAGE souhaite reconquérir des zones humides afin de contribuer à la reconstitution de la continuité écologique promue par le Grenelle de l'environnement pour la trame verte et bleue. - Le SRCE inclue un inventaire des zones humides. - La préservation des zones humides et leur gestion est un élément essentiel du SRCE.
OF6C : Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau	Développer la mise en œuvre d'actions locales de gestion des espèces	Plusieurs orientations proposées dans cette disposition concordent avec les objectifs d'un SRCE (améliorer les connaissances, suivi et évaluation, ... en faveur des espèces).
	Agir pour la préservation et la valorisation des espèces autochtones	- Le SDAGE cadre son implication dans les SRCE par la disposition 6C-03 : Contribuer à la constitution de la trame verte et bleue. Cette disposition préconise l'identification et la préservation de secteurs d'intérêt patrimonial ainsi que des corridors écologiques qui concourent à la connexion entre ces secteurs. Elle définit par ailleurs les critères permettant de caractériser les secteurs d'intérêt patrimonial ¹ . - Les dispositions de cette catégorie sont particulièrement concordantes avec les considérations du SRCE (gestion des

¹ Définis comme des milieux continentaux (cours d'eau, plans d'eau, lacs, Å) ou littoraux (lagunes, petits fonds marins, Å) à valeur environnementale reconnue.



Orientation fondamentale (OF) du SDAGE	Catégories de dispositions du SDAGE	Lien / relation potentielles entre le SRCE et le SDAGE
		espèces autochtones, identification des réservoirs biologiques, ...).
	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	La lutte contre les espèces exotiques envahissantes peut être un élément pris en compte dans le SRCE pour lutter contre l'appauvrissement de la biodiversité.
OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Mieux connaître l'état de la ressource	La définition de régimes hydrauliques fonctionnels par le SDAGE contribue au à la préservation des espèces et de leur habitat.
	Mettre en œuvre les actions de résorption des déséquilibres qui s'opposent à l'atteinte du bon état	La gestion quantitative proposée par le SDAGE pour assurer le bon état des milieux participe à la pérennité de la trame bleue.
	Prévoir pour assurer une gestion durable de la ressource	Le contexte de changement climatique abordé dans le SDAGE est tout à fait considéré dans le SRCE.
OF8 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau	Réduire l'aléa	- Le SRCE peut s'impliquer dans la préservation des zones d'expansion des crues (ZEC). - La préservation des zones humides, la limitation de l'artificialisation des sols par le SRCE permet de limiter la concentration des ruissellements et la limitation des crues notamment en favorisant la conservation de l'espace de mobilité des cours d'eau.
	Réduire la vulnérabilité	La limitation de l'artificialisation des sols par le SRCE contribue à éviter d'aggraver la vulnérabilité.
	Savoir mieux vivre avec le risque	Disposition hors cadre du SRCE.
	Connaître et planifier	Disposition hors cadre du SRCE.

La façon dont les dispositions du SDAGE ont été prises en comptes dans les considérations du SRCE montre que le SRCE est bien articulé et compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.



4.5 EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE SRCE A ETE RETENU

4.5.1 Les critères qui ont guidé les choix lors de la construction du SRCE PACA :

La finalité d'un SRCE en Région Provence Alpes Côtes d'Azur

L'une des principales causes identifiées de la perte constante et exponentielle de biodiversité réside dans la fragmentation des milieux naturels. La fragmentation résulte de l'action combinée et synergique du fractionnement de l'espace par l'extension des tâches urbaines et l'aménagement d'infrastructures linéaires qui leur sont associées, de la réduction des habitats naturels et de l'isolement de populations d'espèces. Cette fragmentation des milieux crée une entrave aux échanges d'individus entre populations (animales et végétales) indispensables à leur maintien sur le long terme. L'enjeu de demain est donc de « maintenir » les continuités écologiques encore fonctionnelles sur l'ensemble du territoire, voire d'en restaurer ou d'en créer de nouvelles lorsque c'est nécessaire. Bien qu'il existe des réglementations actuelles qui préservent et gèrent les espaces à forte valeur écologique, il convient d'aller plus loin en préservant et/ou restaurant la connectivité de ces derniers entre eux. Il s'agit grâce au SRCE et aux principes de Trame verte et Bleue au sens large, de passer de l'approche patrimoniale à l'approche fonctionnelle en se posant la question du rôle que jouent les milieux naturels méditerranéens et alpins dans le cycle de vie des espèces animales et végétales qui constitue sa biodiversité.

Les objectifs sont de permettre :

- les déplacements vitaux des individus, comme l'accès aux ressources essentielles (zones d'alimentation, de refuge, de reproduction...),
- les échanges d'individus entre populations d'une même espèce pour pallier d'éventuels problèmes démographiques ou génétiques,
- les déplacements permettant la migration (couloirs et haltes migratoires) des individus, la reconquête d'espaces dégradés, voire l'expansion géographique des populations et/ou des espèces.

L'atteinte de ces trois objectifs fondamentaux doit permettre d'assurer la pérennité de la biodiversité provençale à terme. Pour ce faire, elle doit être partagée et portée par l'ensemble des acteurs de la région et l'ensemble des documents de planification territoriale, au premier rang desquels on trouve les documents d'urbanisme, en particulier les SCoT. Ainsi, la responsabilité du SRCE est double :

- Il doit établir clairement les besoins de préservation des fonctionnalités écologiques sur l'ensemble de la Région, dans la continuité des objectifs nationaux,
- Il doit assurer leur prise en compte maximale au sein des projets de chaque famille d'acteurs, grâce à son caractère juridique opposable.

Cette responsabilité est d'autant plus grande dans un territoire aussi vaste que celui de la région PACA où la biodiversité est riche et remarquable à l'échelon international : c'est en effet « un hot spot de biodiversité » en tant que territoire littoral méditerranéen mais également en tant que territoire alpin. La mosaïque de milieux et l'immense variété spécifique (au sens d'espèces) qui le constituent, font ainsi porter une participation particulière du SRCE PACA dans la lutte contre l'érosion de la biodiversité.

Les critères qui ont permis d'établir les choix lors de la construction du projet du SRCE PACA

Cela a nécessité de vérifier que le SRCE réponde bien à ces enjeux de préservations des fonctionnalités écologiques mais également que les produits du SRCE soient bien appliqués par la suite par l'ensemble des décideurs locaux. Il s'agit dès lors à chaque étape du projet, de se poser la question de sa pertinence. Afin de vérifier cette pertinence, les choix opérés tout au long de son élaboration ont été dictés par un ensemble de critères qui peuvent être synthétisés en deux grandes familles de questions :

- Critère 1 : Est-ce que le projet répond de façon optimale aux enjeux de préservation des continuités écologiques à l'échelon Régional ? Il s'agit de vérifier que le SRCE réponde bien enjeux de la biodiversité Provençale. Ce critère a permis de vérifier que les choix effectués correspondaient bien à la « plus grande performance technique et analytique du SRCE ».
- Critère 2 : Est-ce que le projet assure la plus grande prise en compte possible par les acteurs locaux des enjeux de préservation des continuités à l'échelon de chaque territoire ? Il s'agit dans ce cas de s'assurer de la retranscription du SRCE dans les projets locaux, donc de vérifier que le SRCE soit suivi d'effet concret pour le territoire et mise ne œuvre, et qu'il tende bien vers la plus grande performance opérationnelle.

Les réponses à ces questions ont permis d'identifier la direction à prendre pour établir le projet de SRCE et faire des choix, non seulement de méthode, mais également de contenu.



4.5.2 Les choix sur la méthode – voir pièce B par ailleurs

A) Une construction itérative organisée autour d'une gouvernance de plusieurs familles d'acteurs ...

Vérifier que l'on puisse répondre à ces questions de façon optimale nécessite de travailler en interaction permanente avec tout un ensemble de famille d'acteurs. Ces familles doivent être capables de faciliter la réponse à la première question à savoir la pertinence du SRCE au regard des enjeux de biodiversité et des continuités écologiques au sens large. Mais également de reprendre les produits du SRCE dans leurs propres réflexions et non celles concernant l'aménagement du territoire (critère numéro 2).

Ainsi il convient d'associer des « spécialistes » de la biodiversité et des milieux naturels (scientifiques, association naturaliste, gestionnaire de site, les parcs...), mais aussi des élus et des collectivités territoriales, en un processus qui permettra des retours en temps réel sur la pertinence du projet. Cette participation ne doit pas être seulement une simple consultation. Pour avoir une portée prescriptive à laquelle le SRCE doit répondre, la démarche doit permettre de construire une vision partagée.

Ainsi un processus de gouvernance basé sur 5 niveaux a permis de vérifier étape par étape, phase après phase, la pertinence du projet au regard de ces deux critères, du diagnostic écologique et de la définition du plan d'action stratégique, tel que le montre le schéma ci-dessous :



Figure 45 : Gouvernance du SRCE Provence-Alpes-Côte d'Azur

Ainsi, au-delà du Comité Trame Verte et Bleue, en région PACA, plusieurs instances ont été mises en place (cf. Figure 1) pour suivre la réalisation du SRCE et sa mise en œuvre du SRCE telles que :

- Un comité régional « Biodiversité » dont les objectifs et les équilibres de représentativité demandés respectent le cadre du décret relatif au comité régional Trame Verte et Bleue (n°2011-739 du 28 juin 2011). Ce comité régional « Biodiversité » a pour mission de suivre l'élaboration du SRCE mais aussi de la Stratégie Globale pour la Biodiversité de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la mise en œuvre de l'Observatoire Régional pour la Biodiversité et toutes autres politiques publiques en faveur de la biodiversité ; ceci favorisant la parfaite cohérence des actions ;
- un comité de pilotage qui réunit élus de la Région et directeurs de la DREAL PACA, accompagné d'une cellule de pilotage constitué de l'IMBE, du CEN PACA, de l'IRSTEA, du CETE Méditerranée et de l'ARPE ;
- le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) sera consulté en tant que de besoin pour valider la démarche scientifique de l'élaboration du SRCE. Il apporte conseil scientifique pour l'élaboration du SRCE, en particulier pour l'établissement du diagnostic écologique et la validation de la méthodologie de traitement des données ;
- un comité technique et de ressources faisant appel aux compétences à la fois scientifiques et techniques pour la gestion et l'aménagement des organismes visés dans le comité régional TVB, dont l'objectif est de pouvoir enrichir les connaissances nécessaires à l'élaboration au SRCE et partager les avancées du document pas à pas,
- des ateliers territoriaux qui iraient au plus proche des structures de gestion des territoires afin d'y recueillir les enjeux et les points de blocage existants ou à venir et les propositions de mesures et actions à prendre pour mettre en œuvre le SRCE.

B) ... et un processus de co-construction poussée

Tout au long de l'élaboration du SRCE les différentes instances se sont donc réunies pour apporter leurs conseils et valider les différentes étapes de la démarche.

La cellule de pilotage qui a suivi de près l'ensemble des travaux, depuis les choix méthodologiques concernant la modélisation des réservoirs de biodiversité et des corridors jusqu'à l'analyse du plan d'action stratégique, s'est régulièrement réunie dès de lancement de l'étude le 25 novembre 2011. Plus d'une dizaine de réunion ont eu lieu. Ces réunions ont permis d'orienter les travaux et de préparer les différentes réunions du processus de co-construction, en particulier :

- les réunions du comité de pilotage (plus d'une dizaine de réunions au total),
- deux séances plénières du CSRPN ayant donné lieu à la formulation d'un avis sur la méthodologie d'élaboration des continuités écologiques les 20 mars et 2 octobre 2012, plus une information suivie à toutes les séances plénières,
- deux réunions de présentation des travaux au comité technique et de ressources (2 février 2012 et 18 octobre 2012) ainsi qu'un comité technique Trame Bleue (23 mars 2012 et une réunion InterMise le 11 avril 2013), ce comité réuni près de 80 personnes,
- 1 réunion de pré-figuration du Comité Régional Biodiversité et la réunion d'instauration du Comité Régional Biodiversité, les 21 février 2012 et 17 janvier 2013. Le CRB est composé de 109 membres.



- deux séries de 6 ateliers territoriaux pour co-construire respectivement le diagnostic écologique (juin –juillet 2012) et le plan d'action stratégique (mars – avril 2013), plus de 300 personnes ont été ainsi mobilisées issue de plusieurs professions, institutions et structures,
- deux séries de réunions thématiques avec les représentants de l'agriculture, de la forêt et des infrastructures pour contribuer spécifiquement sur leurs thématiques à l'élaboration du diagnostic écologique et au plan d'action stratégique,
- un séminaire de partage le 7 décembre 2012 par présenter le diagnostic écologique aux élus et aux acteurs du territoire.

Les ateliers techniques et le séminaire de partage ont constitué les moments forts de la démarche de co-construction permettant aux acteurs du territoire de faire bénéficier l'élaboration du SRCE des connaissances de terrain et de la perception du territoire et de ses enjeux en matière d'aménagement pour la préservation des continuités écologiques. Ce travail permet de s'assurer de la bonne réciprocité auprès des acteurs locaux du bien fondé des éléments de diagnostic mais aussi des réponses que propose le SRCE PACA. Cette méthode ainsi permis de vérifier de façon collective tout au long de la démarche de la bonne mise en œuvre des critères de performance du SRCE.

4.5.3 Un travail analytique assurant la prise en compte la plus optimale possible du fonctionnement écologique de la Région PACA

La prise en compte du critère de choix 1 (Est-ce que le projet répond de façon optimale aux enjeux de préservation des continuités écologiques à l'échelon Régional ?) lié à la « performance technique » du SRCE, a obéré des choix fondamentaux de méthode pour définir les composantes de la TVB que sont les réservoirs et les corridors écologiques. Cette méthode d'analyse spatiale doit en effet permettre de s'assurer que le travail d'analyse effectué reflète bien la « réalité du fonctionnement écologique de la région PACA ».

A) Choix ayant guidé la définition des réservoirs de biodiversité et des corridors

La région PACA est composée d'une mosaïque de milieux. Ces milieux sont porteurs de fonctions pour le territoire et la biodiversité qu'ils abritent. L'un des fondamentaux qui a guidé les choix en matière de performance technique du SRCE a été de développer une méthode d'analyse qui soit capable à la fois de faire ressortir cette diversité de milieux et les fonctions qu'ils revêtent, tel que le montre le schéma ci-dessous :

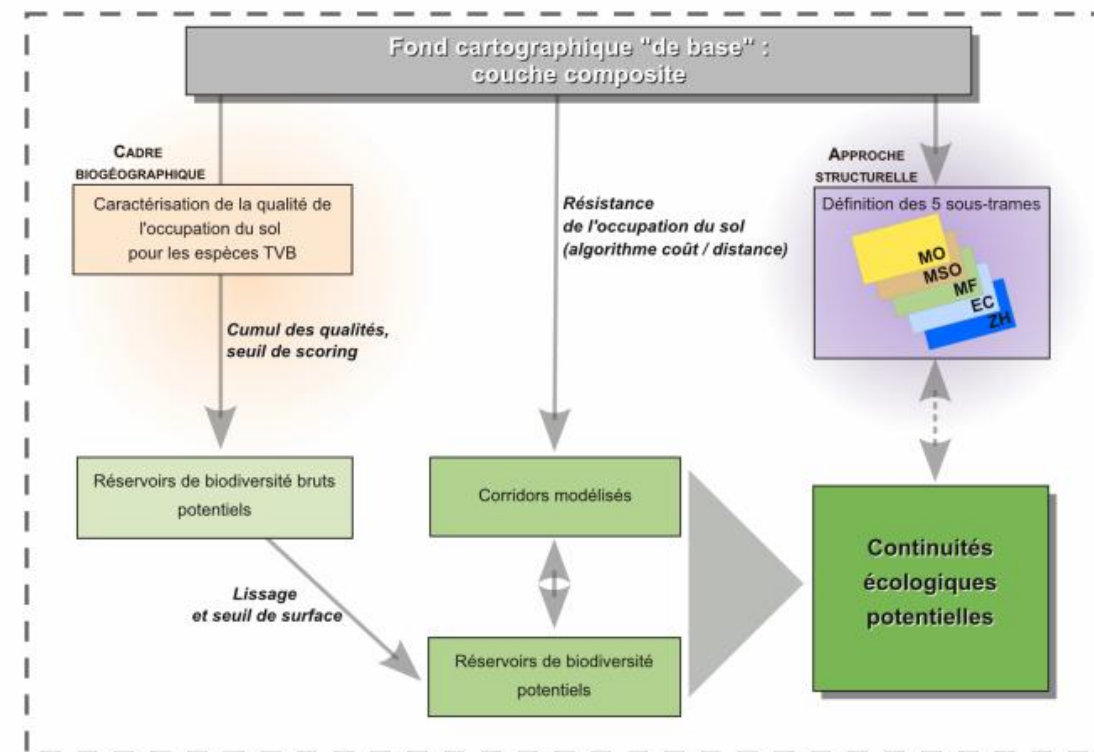


Figure 46 : Éléments de méthode pour la définition des continuités écologiques potentielles

La méthode globale du SRCE repose sur l'identification de sous trame écologique. Cette identification permet de coller au plus près de la réalité des milieux naturels provençaux, afin de préciser la portée analytique du SRCE PACA. Ainsi, trois types de sous-trames sont définis pour la constitution de la composante verte :

- les milieux ouverts,
- les milieux semi-ouverts,
- les milieux forestiers.

Et deux types de sous-trames forment la composante bleue :

- les eaux courantes,
- les zones humides.

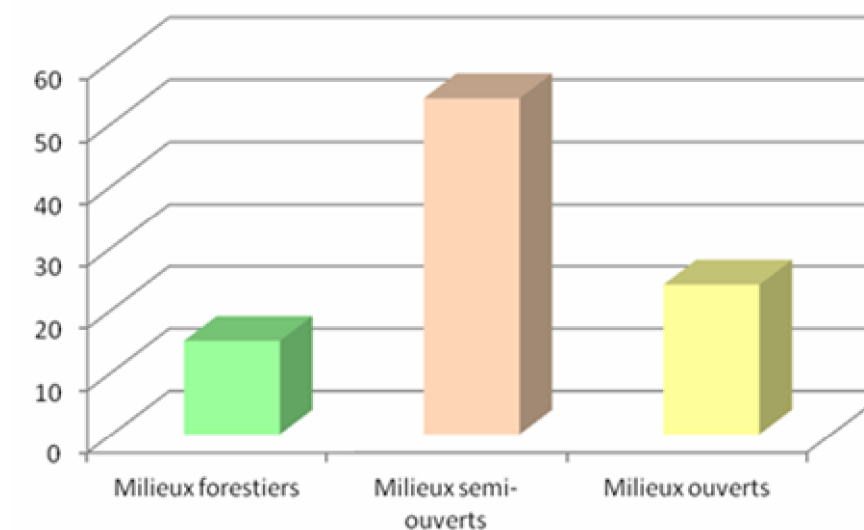


Figure 47 : Sous-trames fréquentées par les espèces Trame Verte et Bleue Provence-Alpes-Côte d'Azur



La première étape de l'approche fonctionnelle a consisté à déterminer la capacité d'accueil de chaque grand type de milieux pour chacune des espèces Trame Verte et Bleue Provence-Alpes-Côte d'Azur, soit 94 espèces. Au final, ces 94 espèces permettent d'intégrer un panel diversifié de conditions écologiques vis-à-vis des grands types de milieux fréquentés (cf. diagramme précédent).

La définition de 5 sous-trames faisant référence aux grands types d'occupations du sol « semi-naturels » constitue une première étape de la caractérisation des continuités écologiques. Cette approche a été complétée par un ensemble de traitements permettant d'identifier les composantes de la TVB PACA, tel que le prévoit le législateur (Décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la Trame Verte et Bleue), à savoir :

- Des réservoirs de biodiversité : « espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et, où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement. Ce critère signifie qu'il est nécessaire que les réservoirs arborent une taille suffisante pour abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qu'ils soient susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ». Les orientations nationales et le code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 II) indiquent que les réservoirs de biodiversité comprennent « tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ».

Pour répondre à cette définition et correspondre à la réalité de fonctionnement du territoire régional, le SRCE a fait le choix de l'articulation de deux approches : une approche structurelle, basée sur l'analyse de la structure du paysage via l'occupation du sol afin de refléter cette diversité de milieu, ainsi qu'une approche fonctionnelle intégrant l'écologie des 94 espèces Trame Verte et Bleue Provence-Alpes-Côte d'Azur (Cf pièce B du dossier d'enquête publique) dans l'objectif de modéliser la capacité d'accueil et les possibilités de déplacements de la faune sauvage.

- Des corridors écologiques : « Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement). ». Néanmoins, les corridors ne doivent pas être considérés uniquement de manière simpliste comme des structures linéaires telles que les haies ou les ripisylves bordant les cours d'eau. Ainsi le SRCE a fait le choix d'une méthode fondée sur la perméabilité. Le choix méthodologique retenu permet d'être le plus intégrateur par rapport à ces exigences et identifie des corridors avec une certaine épaisseur. Celle-ci s'avère variable en fonction de la qualité des milieux à assurer une dynamique des populations animales (pour cette première version du SRCE, uniquement les populations animales sont considérées).

B) Précision sur la trame bleue

La démarche trame bleue s'appuie fortement sur ces éléments existants afin d'assurer une cohérence avec ces politiques déjà en place tout en apportant des éléments complémentaires. Cette politique fait partie des objectifs du SDAGE et de son programme de mesure et, s'appuie notamment sur le classement réglementaire des cours d'eau (Circulaire DCE n°2008/25 du 6 février 2008 relative au classement des cours d'eau au titre de l'article L. 214-17-I du code de l'environnement et aux obligations qui en découlent pour les ouvrages). Cette circulaire comporte plusieurs listes parmi

lesquelles se trouve la liste établie au titre du 1er de l'article L. 214-17-I du code de l'environnement. Celle-ci est établie parmi les cours d'eau qui répondent au moins à l'un des 3 critères :

- ceux en très bon état écologique ;
- ceux qui jouent un rôle de réservoirs biologiques nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant, identifiés par les SDAGE ;
- ceux qui nécessitent une protection complète des poissons migrateurs amphihalins.

L'assemblage de ces éléments forme un premier ensemble de réservoirs dans le cadre de la trame bleue à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, sur lequel s'est appuyé le SRCE PACA. Cependant, le réseau constitué est incomplet et relativement déséquilibré en défaveur des petits cours d'eau côtiers qui sont sous-représentés au regard de leur importance régionale. Ainsi, un travail complémentaire a été effectué dans le cadre du SRCE afin d'identifier des cours d'eau « non classés » ayant une importance comme réservoir en s'appuyant sur une démarche similaire pour certains points à celle employée dans le cadre des trames vertes, afin de compléter le réseau de la trame bleue.

C) Une approche en deux temps

Au-delà de ces choix méthodologiques, il convient de noter que l'approche du SRCE pour définir les composantes de sa trame écologique (réservoirs et corridors), se base sur des systèmes de calcul et de données présentant certaines limites. Ainsi, afin d'améliorer le contenu analytique du SRCE, le travail s'est effectué en deux temps.

- Un travail technique, certes imparfait, mais qui a permis d'identifier des continuités « potentielles ».
- Un complément de ce premier travail technique par des données territorialisées, issues du dire d'experts d'acteur locaux ou de bases de données complémentaires. Ces compléments ont permis d'affiner la première approche analytique et de disposer d'éléments plus proches de la réalité du fonctionnement écologique du territoire.

Ce choix de méthode a été fait afin d'assurer une meilleure efficacité du SRCE au regard des enjeux de la biodiversité de la Région PACA.



4.5.4 Un travail analytique complété et précisé pour assurer une prise en compte maximale du SRCE dans les documents locaux

Une fois le travail analytique de définition des continuités écologiques réalisé, il convenait de s'assurer de leur bonne prise en compte à l'échelle locale, en donnant, notamment aux documents d'urbanisme locaux que sont les PLU et les SCoT, des outils fins de retranscription des analyses produites.

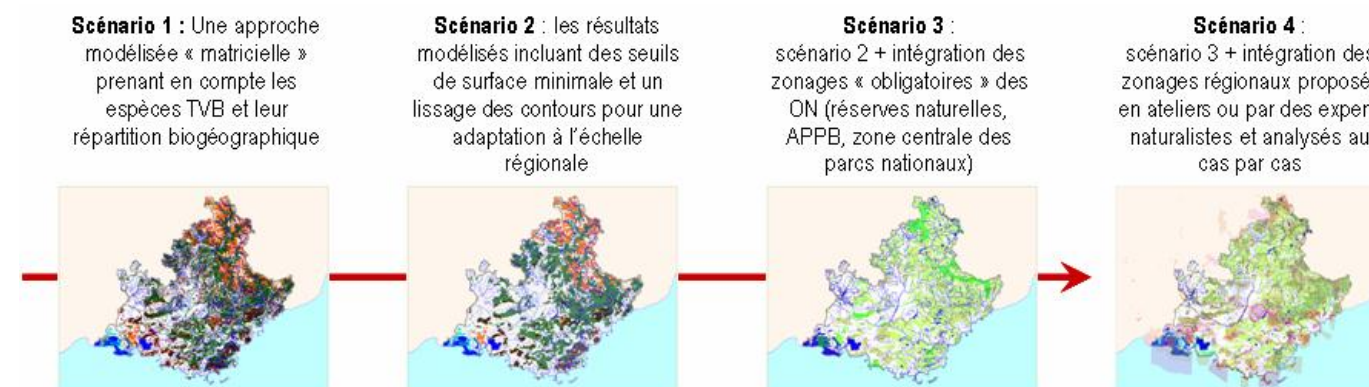
Le choix de ces outils s'est fait au regard du critère 2, de « performance opérationnelle du SRCE PACA », en s'assurant que la retranscription de la TVB au sein des projets locaux, puisse être optimale.

Ainsi au-delà, de l'identification des réservoirs et des corridors le SRCE propose les éléments suivants qui ont permis d'améliorer la performance opérationnelle :

- Identification des corridors et des réservoirs par sous trame : l'approche par sous trame est une indication importante pour permettre aux porteurs de projet locaux, de travailler à la retranscription du SRCE. En effet, elle permet de savoir sur quel type de milieu on retrouve les fonctionnalités écologiques que le SRCE tend à préserver ou à remettre en bon état, ainsi que les espèces concernées par ces milieux et pour lesquelles le SRCE porte son action. Cette approche par sous trame permet de faire le lien entre les objectifs de préservations des espèces et des fonctionnalités écologiques, et les territoires concernés. Elle assure également une meilleure cohérence des actions de niveau inférieur et notamment des projets de TVB qui seront portés dans les documents d'urbanisme que sont les PLU et les SCoT.
- La caractérisation des corridors et des réservoirs : afin de guider le travail des acteurs locaux dans la prise en compte des corridors et des réservoirs, le SRCE PACA propose pour chacune de ces composantes, et pour chaque sous trame, des objectifs soit de maintien et de préservation optimum des continuités écologiques, soit de remise en état. Cette identification précise a été réalisée sur la base de la caractérisation de l'état des réservoirs et des corridors (cf pièce B).
- Une déclinaison en région naturelle, afin de préciser le propos des deux premiers points et faciliter la mise en œuvre locale des objectifs du SRCE. Une pièce B1 a donc été créée qui contient pour chaque unité biogéographique (30 au total) une description des éléments de la TVB. Cette pièce est disponible en téléchargement en format numérique sur le site internet de la DREAL PACA (<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>), l'interaction avec les différents outils de connaissance, de gestion ou de préservation en faveur de la biodiversité et enfin les objectifs soit de préservation optimale soit de restauration optimale.

4.5.5 Les choix sur les éléments des composantes environnementales

Au-delà de la définition technique des corridors, la prise en compte des deux critères de pertinence a conduit, grâce au processus itératif et partagé, à la définition de 4 scénarii pour identifier les composantes de la Trame verte et bleue. Le tableau suivant fait une synthèse des choix possibles en matière de définition des composantes de la trame verte et bleue (voir pièce B par ailleurs).



Le scénario 2, soumis au processus de participation, a été jugé pertinent au regard du critère 1 pour prendre en compte le « plus large spectre de représentation » des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. C'est le plus favorable à la prise en compte de la biodiversité.

Le scénario 4, qui est de fait un complément du Scénario 2, intègre, au-delà des analyses techniques, un dire d'experts appréciable pour corriger les manques de l'analyse technique du Scénario 2. Il a de fait une note de pertinence élevée comparativement au scénario 2 sur le critère 1. Par ailleurs, il permet d'articuler le SRCE avec des projets en cours sur le territoire en rajoutant dans l'identification des composantes de la TVB, des périmètres utilisés dans la mise en œuvre de politiques locales. Il offre ainsi une intégration élevée du critère 2 également.

Le scénario 3, scénario intermédiaire, offre une prise en compte moindre des critères 1 et 2 de pertinence, comparativement au scénario 4. Il n'a pas été retenu.

Ainsi au regard des deux critères de choix, c'est le scénario 4 qui a été retenu pour constituer le projet.



Figure 48 : Comparaison des différents scénarii au regard des critères de choix du SRCE – des critères de la performance technique et opérationnelle.

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Caractéristique	<ul style="list-style-type: none"> Représentation exclusivement technique Zones potentiellement les plus favorables aux espèces Trame Verte et Bleue Provence-Alpes-Côte d'Azur 	<ul style="list-style-type: none"> Représentation exclusivement technique Zones potentiellement les plus favorables aux espèces Trame Verte et Bleue Provence-Alpes-Côte d'Azur après lissage et intégration des seuils surfaciques 	<ul style="list-style-type: none"> Scénario 2 + périmètre à statut issus des orientations nationales – voir pour plus de détails pièce B 	<ul style="list-style-type: none"> Scénario 3+compléments issus de la concertation et des périmètres portés par d'autres démarches ou politiques locales - voir pour plus de détails pièce B
Performance au regard de l'occupation du SOL	<ul style="list-style-type: none"> 58% du territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont concernés par les Réservoirs de Biodiversité Pas de corridors 	<ul style="list-style-type: none"> 52% du territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont concernés par les Réservoirs de Biodiversité + 5% par les corridors modélisés. 	<ul style="list-style-type: none"> 55% du territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont concernés par les Réservoirs de Biodiversité + 4% par les corridors modélisés 	<ul style="list-style-type: none"> 57% du territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont concernés par les Réservoirs de Biodiversité 4% par des corridors modélisés
Performance au regard des Znieff et des sites natura 2000*	<p>(DH : directive Habitats et DO : Directive Oiseaux) et les ZNIEFF de type 1.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>■ Dans les RB</p> <p>■ Dans les corridors</p> <p>■ Hors RB et corridors</p> </div> </div>			
	<p>ZNIEFF de type 1</p> <p>Natura 2000 DH</p> <p>Natura 2000 DO</p>	<p>ZNIEFF de type 1</p> <p>Natura 2000 DH</p> <p>Natura 2000 DO</p>	<p>ZNIEFF de type 1</p> <p>Natura 2000 DH</p> <p>Natura 2000 DO</p>	<p>ZNIEFF de type 1</p> <p>Natura 2000 DH</p> <p>Natura 2000 DO</p>
Niveau de pertinence au regard des critères de choix*	<p>Critère 1</p> <p>Moyenne</p> <p>Critère 2</p> <p>Faible</p>	<p>Critère 1</p> <p>Forte</p> <p>Critère 2</p> <p>Faible</p>	<p>Critère 1</p> <p>Élevée</p> <p>Critère 2</p> <p>Moyenne</p>	<p>Critère 1</p> <p>Optimale</p> <p>Critère 2</p> <p>Élevée</p>

*échelle d'évaluation de la pertinence du projet au regard des critères : Nulle>Faible>Moyenne>Forte>Élevée >Optimale



4.5.6 Performance du SRCE vis-à-vis des espèces indicatrices pour la Trame Verte et Bleue PACA

(d'après les bases de données SILENE ET FAUNE PACA)

Cette analyse permet de vérifier la cohérence du SRCE avec les critères proposés dans le cadre des Orientations Nationales.

Les bases de données SILENE et FAUNE PACA centralisent 115 331 observations naturalistes sur la région PACA, réparties sur l'ensemble du territoire. Parmi ces observations, 85 701 concernent des espèces indicatrices sélectionnées pour l'élaboration du SRCE PACA. En superposant ces observations avec les différents scénarios de réservoirs de biodiversité et de corridors construits tout au long de l'élaboration du SRCE PACA, il est possible de constater une évolution dans la performance du SRCE PACA pour les milieux terrestres importants pour les continuités écologiques. Cette amélioration a notamment été permise par le processus d'élaboration itérative du SRCE.

Les graphiques ci-dessous représentent le nombre d'observations d'espèces indicatrices TVB (avec une distinction par groupe à gauche, sans distinction à droite) situées dans un réservoir de biodiversité ou dans un corridor en fonction du scénario de SRCE choisi. Globalement, ce nombre a augmenté dans les réservoirs au fur et à mesure que les scénarios s'affinaient et se précisaient. A l'inverse, le nombre d'observations a diminué dans les corridors, ceux-ci étant progressivement identifiés comme réservoirs et non plus comme corridors.

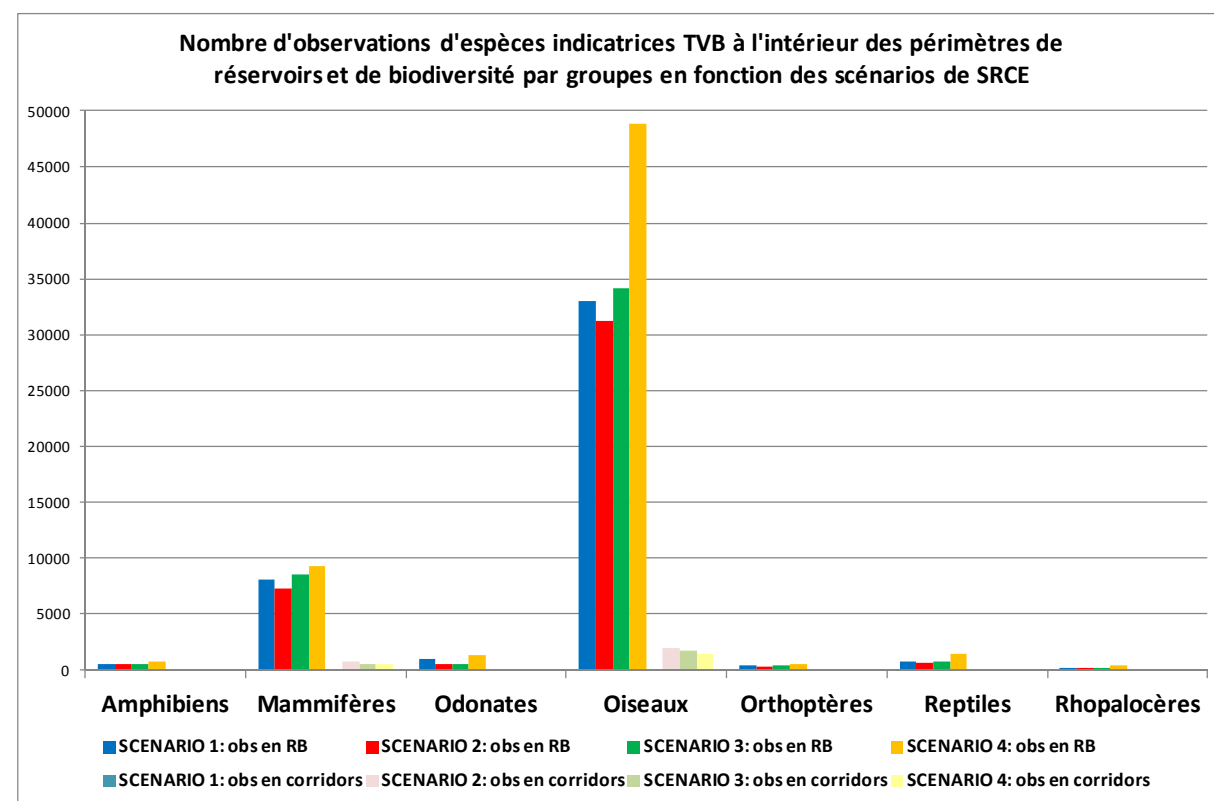
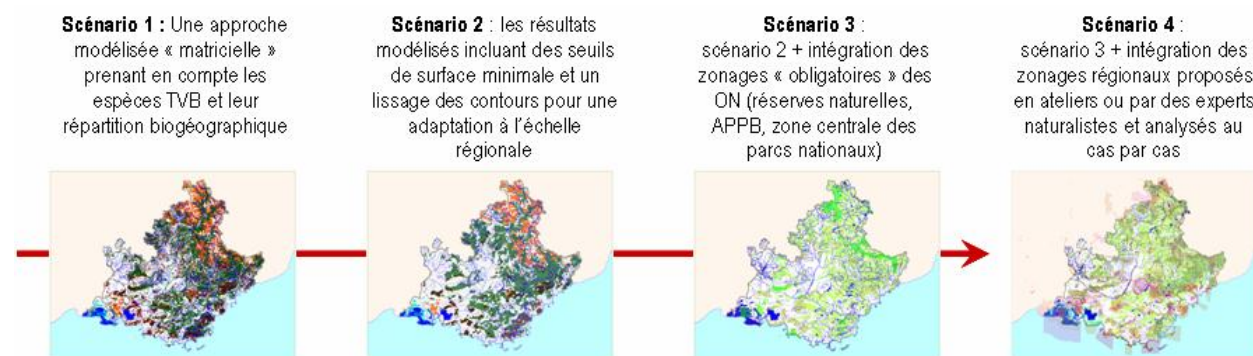


Figure 49 : nombre d'observations d'espèces indicatrices TVB à l'intérieur des périmètres de réservoirs et de corridors par groupes en fonction des scénarios de SRCE



De manière globale, l'évolution du SRCE permet ainsi de couvrir la plus grande partie de l'aire de répartition des espèces indicatrices TVB. Cette couverture est majeure dans les réservoirs de biodiversité, ce qui permet de porter une attention toute particulière sur ces espaces.

Le nombre d'observations d'espèces indicatrices TVB localisés dans un réservoir ou un corridor est passé de 52 % pour le scénario 1 à 76 % pour le scénario 4 (scénario retenu et faisant l'objet de cette évaluation).

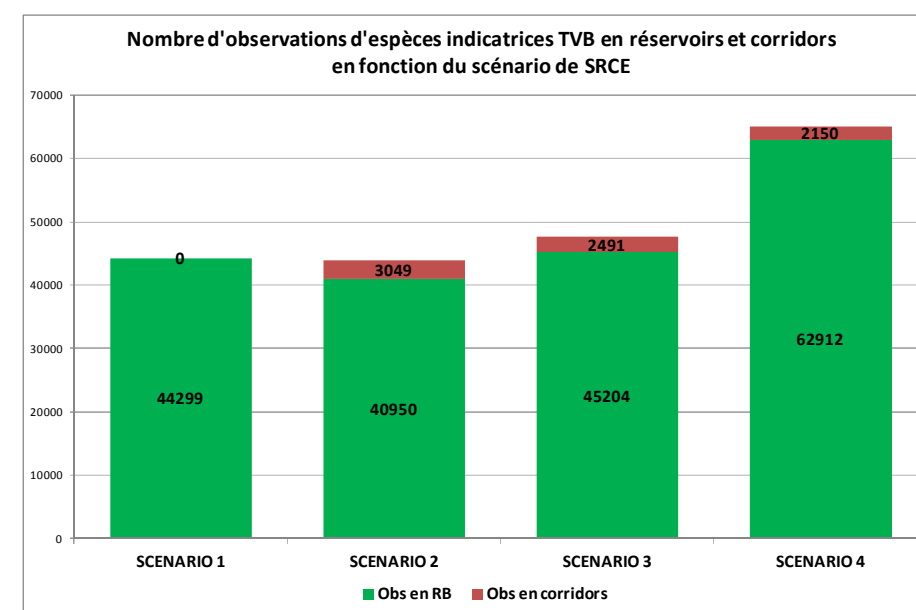


Figure 50 : nombre d'observations d'espèces indicatrices TVB en réservoirs et corridors en fonction du scénario de SRCE

Le SRCE permet donc de porter à connaissance une information complémentaire aux outils de connaissance existants d'une part et, via son plan d'action, propose des actions concourant à la remise en état et à la préservation des éléments de la Trame Verte et Bleue, d'autre part. L'ensemble doit participer à l'amélioration de l'état de conservation des espèces TVB PACA, ainsi que les espèces qui y sont associées.

76 % des observations d'espèces indicatrices TVB répertoriées en PACA (par les bases SILENE et FAUNE PACA) sont localisées en réservoirs (73,4 %) ou en corridors (2,6 %).



Trame verte

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques

Trame humide

- Zones humides (réservoirs)
- Corridors écologiques

Points d'observation des espèces indicatrices

Espèces indicatrices présentes dans les réservoirs



Espèces indicatrices présentes dans les corridors

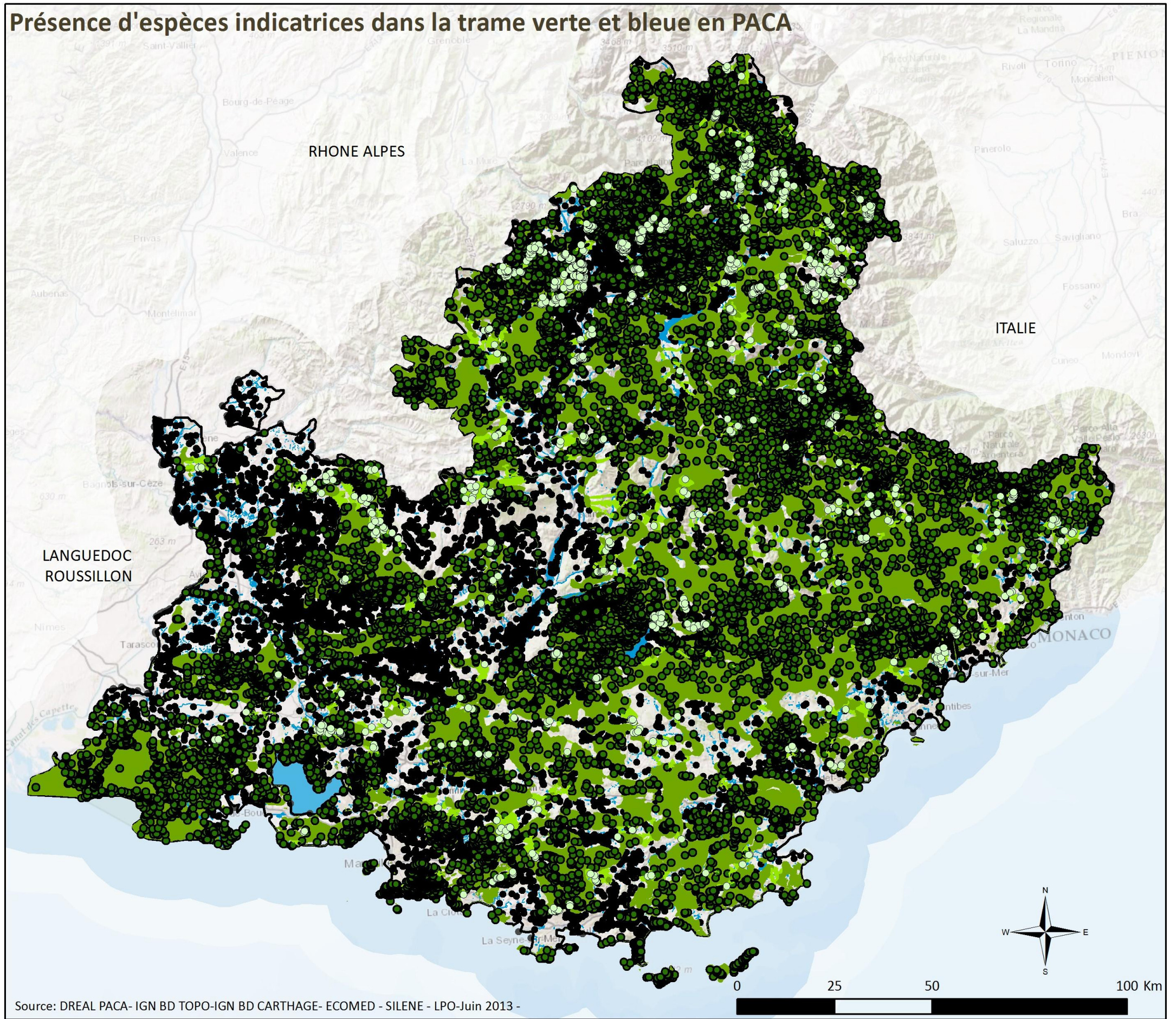


Espèces indicatrices hors zonage TVB



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

Présence d'espèces indicatrices dans la trame verte et bleue en PACA



Source: DREAL PACA- IGN BD TOPO-IGN BD CARTHAGE- ECOMED - SILENE - LPO-Juin 2013 -



5 Évaluation des incidences

5.1 GUIDE DE LECTURE DE L'ANALYSE DES INCIDENCES

5.1.1 Principe méthodologique

L'analyse des incidences du SRCE sur l'environnement a été découpée en trois grandes parties avec :

- Une analyse des incidences du plan d'actions par enjeux « forts » du SRCE. Cette partie permet donc de vérifier qualitativement la performance intrinsèque du SRCE sur la biodiversité principalement. Dans cette partie sont notamment traitées les interactions du plan d'actions avec les enjeux suivants :

ENJEUX Directs – en lien avec les fonctionnalités écologiques (pondération 3)

- ✓ Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment les milieux agricoles,
- ✓ Préserver et valoriser le patrimoine naturel remarquable,
- ✓ Lutter contre les espèces invasives,
- ✓ Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques
- ✓ Réintroduire la nature en ville,
- ✓ Assurer une cohérence et une harmonisation entre les différentes politiques publiques de protection et de valorisation des milieux naturels et de la biodiversité,
- ✓ Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes.

- Une analyse des incidences du plan d'actions par enjeux environnementaux « moyens » à « faibles » concernés par la mise en œuvre du SRCE. L'article R122-20 du Code de l'Environnement fixe les grandes thématiques environnementales qu'il convient d'analyser dans le cadre de l'évaluation environnementale de plans et programmes. Sur la base de cet article, l'état initial de l'environnement a permis de définir les enjeux principaux en interaction avec le SRCE, et donc sur lesquels l'analyse des incidences doit s'attarder. Les enjeux suivants sont traités dans le SRCE PACA :

ENJEUX Indirects – en lien avec les services rendus par les écosystèmes (pondération 2)

- ✓ Maintenir la qualité des paysages naturels,
- ✓ Participer à la préservation de la ressource en eau (qualitative et quantitative),
- ✓ Participer à la prise en compte et à la prévention des risques naturels (essentiellement inondation et incendie feux de forêt),
- ✓ Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales,
- ✓ Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (qui permettront la réduction des émissions de gaz à effet de serre).

ENJEUX très indirects (pondération 1)

- ✓ Ne pas dégrader la qualité de l'air, au niveau régional comme local,
- ✓ Maintenir des zones de calme et ne pas aggraver la situation des zones bruyantes,
- ✓ Participer à la non-dégradation des problématiques de santé publique.

Ces deux analyses sont basées sur un croisement matriciel entre les enjeux précités et les **orientations et actions** proposées par le SRCE. Un système de notations a été élaboré de façon à échelonner les incidences attendues. Il s'agit donc ici d'une analyse essentiellement qualitative du projet de SRCE.

Notations	Effet attendu
3	Positif, fort, avec de fortes conséquences règlementaires à l'échelle de la région
2	Positif, moyen à l'échelle de la région ou fort mais localisé
1	Positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu
0	Neutre du point de vue de l'environnement
-1	Négatif, faible, légère détérioration
-2	Négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle de la région ou forte mais localisée
-3	Négatif, fort, détérioration importante à l'échelle de la région

Figure 51 : Echelle de notations utilisée pour analyser les incidences du plan d'actions.

Une analyse des incidences de la définition cartographique des réservoirs de biodiversité et des corridors du SRCE PACA. Cette analyse permet d'apprécier les effets du SRCE selon un angle statistique, et donc plus quantitatif.

Ces trois niveaux de lecture permettent de dresser un portrait exhaustif des grandes incidences du SRCE PACA sur l'environnement. Pour chacun de ces chapitres les incidences positives et négatives sont identifiées et des points de vigilance sont établis.

5.1.2 Précisions sur les critères de notation de l'analyse matricielle

L'analyse matricielle croise chaque orientation et action du plan d'action avec les enjeux SRCE issues de l'analyse de l'état initial de l'environnement. Les quinze enjeux représentent donc autant de critères d'analyse pour l'évaluation des incidences de la mise en œuvre du plan d'actions.

Globalement, il s'agit d'évaluer comment et à quel point l'orientation -et/ou l'action- (qui sera la partie opposable du SRCE) proposée par le plan d'actions va pouvoir infléchir, de façon positive ou négative, la tendance attendue au fil de l'eau, c'est-à-dire dans le cas où le SRCE ne serait pas mis en œuvre. Pour se faire, nous croisons les enjeux identifiés avec concernant le critère (l'enjeu) évalué.

Cette évaluation se fait selon deux critères :

1. **L'impact de la mesure au regard de l'enjeu SRCE concerné** : la mesure aura-t-elle un effet positif ou négatif sur l'enjeu considéré ?
2. **La portée opérationnelle de la mesure** : Comment la mesure va-t-elle influencer le développement du territoire Régional et la protection de la Biodiversité ? Il s'agit de qualifier le niveau d'incidence de type FORT, MOYEN, FAIBLE présenté dans le tableau ci-avant, en se posant la question de la portée de la mesure lors de sa mise en œuvre. Pour répondre à cette question, le critère « portée opérationnelle » a été décomposé en 3 sous critères :
 - ✓ **L'Opposabilité** : l'orientation propose-t-elle des prescriptions (caractère « impératif » de mise en œuvre de la mesure), des recommandations (il s'agit d'une incitation « insistante », mais sans obligation), ou seulement une simple citation (aucune influence directe du SRCE, seulement un point pédagogique) ?
 - ✓ **L'Échelle de mise en œuvre** : l'impact attendu de l'orientation est-il d'échelle régionale ou seulement localisé en quelques points précis ?



- ✓ **Le Caractère innovant** : l'orientation propose-t-elle une plus value au regard des outils déjà existants et notamment des mesures réglementaires en vigueur, ou ne propose-t-elle qu'un simple rappel de l'existant ?

Chaque sous-critère a donc été « noté » à dire d'expert sur une échelle allant 1 à 3, en fonction de l'influence attendue de l'orientation. La moyenne de ces 3 notes (arrondie à la valeur inférieure ou supérieure) donne la note finale de la mesure évaluée sur l'enjeu concerné.

Les tableaux ci-contre présentent de façon synthétique la mise en œuvre de ces critères de notation.

Enfin, la note totale par action (ou orientation, dans le cas de l'OS n°4) est calculée en faisant la somme des quinze notes issues des croisements action/enjeu, associée à une pondération en fonction de l'importance de l'enjeu (3 pour les enjeux forts, 2 pour les enjeux modérés, 1 pour les enjeux faible).

L'exemple ci-après présente l'analyse matricielle détaillée de l'action 3 (Orientation Stratégique n°1) pour les enjeux SRCE relatif à la biodiversité en Région PACA.

	Impact	Totale portée opérationnelle	Total incidence attendue de la mesure	
			Score	Description
Mesures à évaluer	+	3	3	Positif, fort, avec de fortes conséquences règlementaires à l'échelle de la région
		2	2	Positif, moyen à l'échelle de la région ou fort mais localisé
	NC ou 0	1	1	Positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu
-	-	1	NC ou 0	Neutre du point de vue de l'environnement
			-1	Négatif, faible, légère détérioration
	-2	Négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle de la région ou forte mais localisée		
	-3	Négatif, fort, détérioration importante à l'échelle de la région		

Portée Opérationnelle		
Échelle de mise en œuvre	Opposabilité	Caractère innovant
3	3	3
2	2	2
1	1	1



Exemple de matrice détaillée

Biodiversité																										
effet positif effet négatif	Préserver, restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment en milieux agricoles			Préserver, valoriser la biodiversité remarquable	Lutter contre les espèces invasives	Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques	Réintroduire la nature en ville			Assurer une cohérence entre les politiques publiques et les plans et programmes d'aménagement			Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes	Total												
	3			3	3	3	3			3			3													
PONDÉRATION																										
Impact de la mesure au regard de l'enjeu																										
+																										
<p>Recommandation pour la protection des éléments de fonctionnalité aux moyens des outils du code de l'urbanisme au-delà du seul diagnostic et PADD. Cela vise le DOO pour les SCoT, et le règlement, les documents graphiques (EBC, des zonages indicés, éléments du paysages à mettre en valeur) et les O.A.P, pour les PLU</p>																										
Impact de la mesure au regard de l'enjeu																										
+																										
<p>Le SRCE stipule que les documents d'urbanisme (SCoT & PLU) doivent impérativement transcrire et préciser les objectifs de préservation et de remise en état des continuités écologiques grâce aux outils spécifiques du code de l'urbanisme qui leur sont dédiés.</p>																										
Portée Opérationnelle																										
ACTION 3 : Transcrire dans les documents d'urbanisme les objectifs de préservation et de remise en état des continuités écologiques grâce aux outils du code de l'urbanisme																										
Opposabilité			Échelle de mise en œuvre			Caractère innovant			Opposabilité			Échelle de mise en œuvre			Caractère innovant											
Le SRCE apporte une recommandation. La mesure n'a pas un caractère impératif, mais les collectivités y sont fortement incitées C'est un critère qui peut influencer l'analyse du niveau de prise en compte par l'autorité environnementale (un indicateur permet de suivre ce niveau de prise en compte)			Cette recommandation concerne toutes les communes et groupements de communes de la région PACA, via leur document d'urbanisme propre			Le code de l'urbanisme a déjà introduit les continuités « écologiques » comme étant un des critères de définition du projet de document d'urbanisme. Le SRCE n'innove pas.			Le SRCE apporte ici une simple préconisation, ne présentant pas de caractère obligatoire pour les PLU, mais plutôt une vocation pédagogique sur les bonnes pratiques de prise en compte.			Uniquement sur les secteurs concernés par une OAP			Les OAP ne sont pas des outils propres au SRCE mais aux PLU. Toutefois, l'incitation à leur utilisation dans ce cadre revêt un caractère relativement novateur.			Le SRCE formule une prescription : la transcription est rendue obligatoire pour l'ensemble des documents d'urbanisme			Cette prescription concerne toutes les communes et groupements de communes de la région PACA, via leur document d'urbanisme propre.			La transcription des éléments de TVB au travers de ces outils n'est pas innovante, car d'ores et déjà demandés au titre du code de l'urbanisme, Toutefois, la précision des éléments TVB du SRCE est directement liée au SRCE		
2			3			1			1			1			3			3			2					
(2+3+1)/3=2						(1+1+1)/3=1						(3+3+2)/3=2,667														
2						1						3														
													(2x3)+ (1x3)+ (3x3)													
													18													



5.2 ANALYSE DES INCIDENCES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU SRCE

5.2.1 Analyse matricielle portant sur la performance intrinsèque du SRCE

effet positif effet négatif	Biodiversité							Total
	Préserver, restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment en milieux agricoles	Préserver, valoriser le patrimoine naturel remarquable	Lutter contre les espèces invasives	Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques	Réintroduire la nature en ville	Assurer une cohérence entre les politiques publiques et les plans et programmes d'aménagement	Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes	
PONDERATION	3	3	3	3	3	3	3	
OS n°1: Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire par la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques								
ACTION 1: Co-construire la trame verte et bleue à l'échelle des documents d'urbanisme SCoT, PLU, PLUi, cartes communales	Déclinaison à l'échelle du territoire avec une prise en compte affinée des habitats et des fonctionnalités au travers d'un diagnostic : - co-construit pour un partage optimal des enjeux, - dépassant le seul cadre du territoire du groupement de commune ou de la commune, - en n'omettant pas le volet maritime (s'il y a lieu) La co-construction peut être un facteur de risque de compromis en limite de l'acceptation écologique, économique ou sociétale	Diagnostic écologique qui souvent est élargi également à l'identification des espèces et habitats remarquables			La co-construction est une possibilité de laisser l'expression de la qualité des milieux à caractère de nature en centre urbain	La co-construction permettra de donner une cohérence à l'ensemble des projets portés par les différents acteurs d'un même territoire, sachant qu'un diagnostic élargi aux territoires voisins permet également une cohérence avec les autres collectivités	Prise en compte des milieux naturels en tant qu'outils de production (agricole ou forestière)	
	2	2			1	1	1	21
ACTION 2: Maîtriser une urbanisation pour des modes de vie plus durables	Des formes urbaines plus «compactes » permettent d'économiser en théorie les espaces naturels, agricoles ou forestiers Toutefois les formes urbaines plus compactes ne suffisent pas et il est nécessaire d'intégrer des espaces de respiration dans les projets urbains				Le SRCE vise à assurer des continuités cohérentes jusqu'en ville. La conservation d'espaces de respiration permettra de maintenir une forme de nature en ville et d'éventuelles continuités.	Le SRCE stipule que dans les projets d'aménagements, l'artificialisation de nouveaux espaces doit être limité au maximum.		



effet positif effet négatif	Biodiversité							Total
	Préserver, restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment en milieux agricoles	Préserver, valoriser le patrimoine naturel remarquable	Lutter contre les espèces invasives	Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques	Réintroduire la nature en ville	Assurer une cohérence entre les politiques publiques et les plans et programmes d'aménagement	Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes	
PONDERATION	3	3	3	3	3	3	3	
	2				2	2		18
ACTION 3: Transcrire dans les documents d'urbanisme les objectifs de préservation et de remise en état des continuités écologiques grâce aux outils du code de l'urbanisme	Recommandation pour la protection des éléments de fonctionnalité aux moyens des EBC, des zonages indicés, des O.A.P. ou encore des articles L123-1-5 du code de l'urbanisme				La précision apportée le cas échéant par les O.A.P. garantit le maintien d'une certaine nature en ville.	Le SRCE stipule que les documents d'urbanisme (SCoT & PLU) doivent impérativement transcrire et préciser les objectifs de préservation et de remise en état des continuités écologiques grâce aux outils spécifiques du code de l'urbanisme qui leur sont dédiés.		18
	2				1	3		18
ACTION 4 : Développer de nouvelles formes urbaines et gérer les espaces de respiration	La réintroduction de nature en ville devrait permettre de restaurer certaines continuités depuis et vers la ville. La revalorisation des délaissés peut se faire au détriment d'une certaine fonctionnalité écologique.	Incitation à l'intégration des enjeux liés à la biodiversité dès l'amont des projets, notamment par l'écoconditionnalité des aides.		La réintroduction de la nature en ville devrait favoriser l'adaptation d'un certain nombre d'espèces aux changements climatiques, pour faciliter leurs déplacements soit vers soit depuis la ville	Développement d'une gouvernance autour de la "nature en ville" visant à la promouvoir; Aménagements d'espaces de respiration en ville, avec reconquête écologique (coulées vertes et/ou bleues, jardins familiaux, cheminements doux,...)	Valorisation de nouveaux modes de logement permettant de diminuer la consommation foncière en milieux agricoles et naturelles.	Valorisation de l'ensemble des services rendus par la nature en ville (réduction des pollutions, maîtrise du ruissellement,...)	18
	1	1		1	1	1	1	18
ACTION 5: Mettre en cohérence et assurer la continuité dans le temps des politiques publiques territoriales	Les continuités écologiques doivent également être prises en compte dans les zones "blanches", soit les zones non définies en corridors ou réservoirs par le SRCE.					La mise en cohérence des schémas régionaux entre eux et avec les différentes politiques publiques permettra d'améliorer la cohérence sur le territoire.		9
	1					2		9



effet positif effet négatif	Biodiversité							Total
	Préserver, restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment en milieux agricoles	Préserver, valoriser le patrimoine naturel remarquable	Lutter contre les espèces invasives	Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques	Réintroduire la nature en ville	Assurer une cohérence entre les politiques publiques et les plans et programmes d'aménagement	Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes	
PONDERATION	3	3	3	3	3	3	3	
ACTION 6: Mise en œuvre des principes du SDAGE Rhône Méditerranée						Le plan d'actions reprend les orientations du SDAGE relatives à la préservation/restauration des continuités écologiques		
						1		3
ACTION 7: Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau	Le diagnostic partagé permettra d'établir la liste des zones à traiter de manière prioritaire afin de rétablir une certaine continuité aquatique. Le SRCE vise la mise en transparence des seuils pour les espèces piscicoles migratrices, ainsi que la reconquête des ripisylves et des zones humides.					Le développement de démarche de gouvernance pour la gestion de l'eau, associé à des écoconditionnalité de prise en compte de la trame bleue pour les aides dans le cas d'études ou de projets d'aménagements, devraient permettre d'améliorer la cohérence en terme d'aménagement et de trame bleue.		
	1					1		6
ACTION 8: Concevoir et construire des projets d'infrastructures et d'aménagement intégrant les continuités écologiques	Obligation à une prise en compte dès l'amont des problématiques liées aux continuités écologiques pour tous projets d'aménagement. Les projets d'infrastructures linéaires doivent assurer leur perméabilité vis-à-vis des espèces concernées par les perturbations dues au projet.	Diagnostic écologique qui souvent est élargi également à l'identification des espèces et habitats remarquables	Cette analyse est rarement étendue aux espèces invasives. Cette thématique est cependant émergente			Dans le cas de mesures compensatoires liés à un projet, celles-ci doivent préférentiellement cibler des espaces définis comme recherchant une restauration optimale selon le SRCE. Cette incitation permet de donner une certaine cohérence au niveau régional pour la restauration des continuités.		
	3	2	1			2		18



effet positif effet négatif	Biodiversité							Total
	Préserver, restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment en milieux agricoles	Préserver, valoriser le patrimoine naturel remarquable	Lutter contre les espèces invasives	Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques	Réintroduire la nature en ville	Assurer une cohérence entre les politiques publiques et les plans et programmes d'aménagement	Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes	
PONDERATION	3	3	3	3	3	3	3	
ACTION 9: Assurer une gestion des infrastructures et des aménagements compatibles avec les enjeux de préservation des réservoirs de biodiversité		Le SRCE incite les gestionnaires de structure à débroussailler lors de période favorable aux espèces, notamment hors de la période de nidification. Cela devrait permettre de préserver la tranquillité de plusieurs espèces, notamment lors de leur période de reproduction.	La sensibilisation des équipes travaux des entreprises gestionnaires vis-à-vis du risque "espèces invasives" incités par la SRCE devrait permettre une réduction de leur expansion. Le SRCE propose de développer de nouvelles solutions de lutte			Le SRCE propose de développer des solutions de lutte contre les espèces invasives en cohérence avec les démarches existantes.		
		1	2			1		12
ACTION 10: Améliorer la perméabilité des infrastructures linéaires existantes	Le SRCE incite à la planification d'opérations de restauration des continuités sur 20 secteurs particulièrement fragmentées : restauration des continuités. Des systèmes innovants sont notamment proposés et visés.					La définition de 20 secteurs prioritaires par le SRCE augure d'une cohérence supérieure sur ces secteurs au regard de la question des continuités écologiques.		
	2					1		9
OS n°2: Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques								
ACTION 11: Mettre en œuvre une animation foncière territoriale	LE SRCE vise à la mobilisation des outils fonciers afin de permettre la préservation des "sols" ayant une fonctionnalité écologique, notamment les milieux agricoles.					Le SRCE promeut la mobilisation des outils de maîtrise foncière existant afin de préserver les espaces agricoles et naturelles présentant un enjeu fort du point de vue des fonctionnalités écologiques.		
	1					1		6



effet positif effet négatif	Biodiversité							Total
	Préserver, restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment en milieux agricoles	Préserver, valoriser le patrimoine naturel remarquable	Lutter contre les espèces invasives	Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques	Réintroduire la nature en ville	Assurer une cohérence entre les politiques publiques et les plans et programmes d'aménagement	Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes	
PONDERATION	3	3	3	3	3	3	3	
ACTION 12: Assurer la cohérence des politiques publiques en faveur de la biodiversité						Le SRCE vise à la cohérence globale des politiques publiques en matière de protection de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques.		
						2		6
ACTION 13: Valoriser les fonctionnalités écologiques potentielles de l'agriculture	Le SRCE vise le maintien des structures agro-écologiques entretenues par les agriculteurs et protégées par les documents d'urbanisme. De plus, les pratiques favorables aux continuités écologiques (culture en terrasse, près de fauche,...) seront pérennisées.	Incitation à rendre les milieux productifs plus favorables à la majorité des espèces, notamment en diminuant les intrants.		Incitation à une gestion raisonnée des ressources en eau pour l'agriculture lors de la période estivale, notamment en prévision du changement climatique	Incitation au développement de jardins familiaux en milieu péri-urbain, participant au développement d'une certaine nature en ville.		Valorisation des services rendus en faveur des continuités sur des espaces autres que ceux disposant d'ores et déjà de dispositifs (type MAET) Valorisation des milieux agricoles en tant que champ d'expansion des crues	
	2	1		1	1		2	21
ACTION 14: Développer et soutenir des pratiques forestières favorables aux continuités écologiques	Le SRCDE incite à des gestions forestières durables et intégrant les questions de continuités écologiques (éviter les coupes à blancs dans les espaces patrimoniaux notamment, par exemple)	Le SRCE vise à préserver les hauts lieux de biodiversité au sein des espaces forestiers dans le cadre de massifs forestiers exploités.				Le SRCE propose une planification globale des massifs forestiers qui intègre la notion des continuités écologiques, permettant ainsi de développer une cohérence au sein des massifs.		
	2	1				2		15
OS n°3: Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture								
NON CONCERNEE								



effet positif effet négatif	Biodiversité							Total
	Préserver, restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment en milieux agricoles	Préserver, valoriser le patrimoine naturel remarquable	Lutter contre les espèces invasives	Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques	Réintroduire la nature en ville	Assurer une cohérence entre les politiques publiques et les plans et programmes d'aménagement	Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes	
PONDERATION	3	3	3	3	3	3	3	
OS n°4: Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer en lien avec la création, la gestion ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins								
Par une application des objectifs de la Directive Cadre Stratégique pour le Milieu Marin	Le SRCE vise, à l'instar du SDAGE, une protection de l'interface terre-mer, qui vise notamment à décloisonner les milieux aquatiques littoraux.	Le SRCE incite à la mobilisation des outils fonciers afin de préserver les milieux littoraux.	Renforcement de la lutte contre les espèces invasives, dans un objectif de préservation des habitats.			Le SRCE incite à mobiliser les outils d'urbanisme dédiés, de façon à trouver une cohérence globale des projets d'aménagements et à préserver le trait de côte de l'artificialisation. Il incite notamment à développer les volets littoraux des SCoT.		
	1	1	2			1		15
TOTAL PAR OBJECTIF	20	7	4	2	6	21	4	



Le graphique ci-dessous présente donc la performance environnementale du SRCE vis-à-vis de ses différents « enjeux-objectifs » relatifs à la biodiversité :

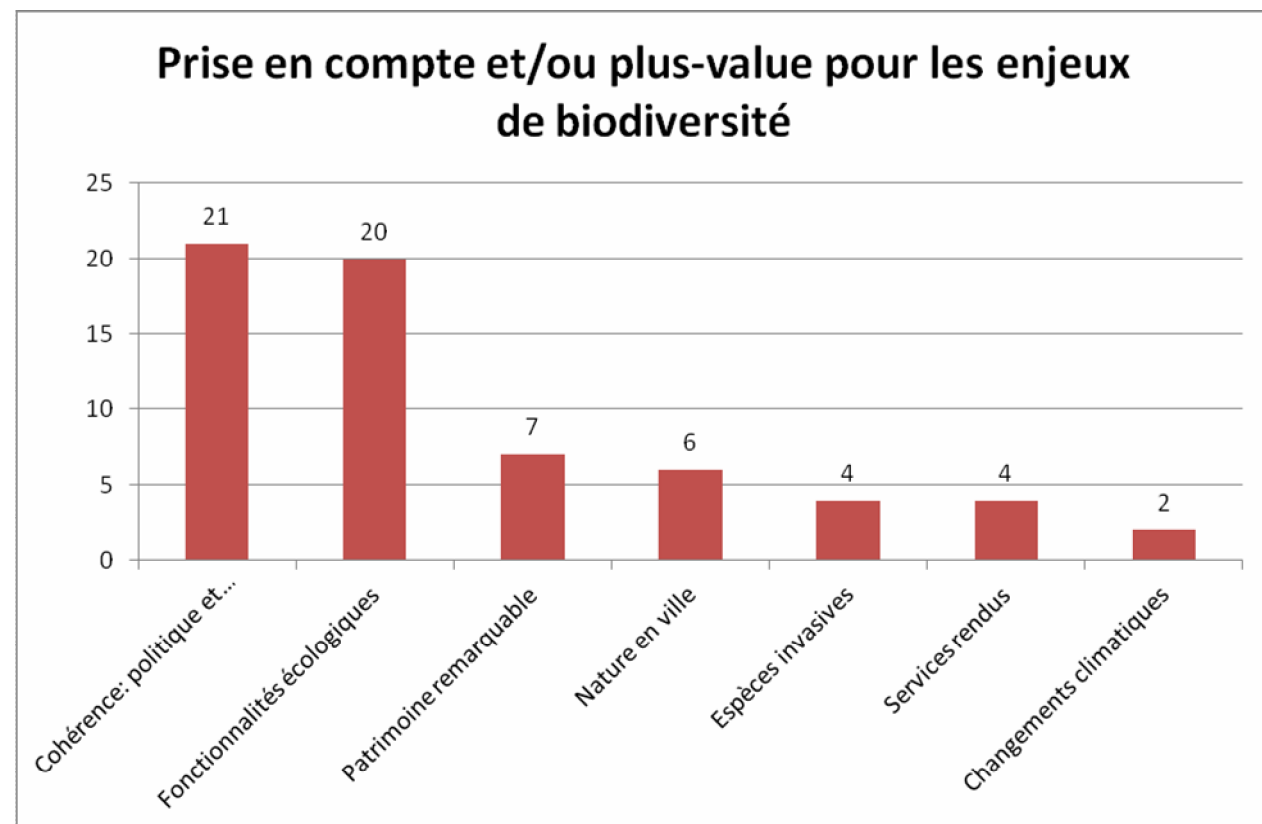


Figure 52 : Prise en compte et/ou plus value pour les enjeux directs, soit de biodiversité

De façon simplifiée, nous pouvons dire que l'enjeu d'harmonisation et de mise en cohérence des politiques publiques en faveur de la biodiversité mais aussi des plans d'aménagements du territoire est celui sur lequel le SRCE porte le plus de plus-value. Viennent ensuite les enjeux de fonctionnalités écologiques et de patrimoine naturel. Le SRCE devrait donc en principe atteindre son objectif et apporter une véritable amélioration en matière de cohérence écologique sur la région PACA.

Il s'avère également que le plan d'actions propose moins de pistes d'actions portant sur la lutte contre les espèces invasives et une anticipation permettant l'adaptation des espèces aux changements climatiques. Toutefois, l'objectif même du SRCE (la restauration et la préservation des continuités écologiques) permettra aux espèces de se déplacer plus facilement et donc de retrouver à priori des biotopes adaptés à leurs besoins en cas de changements de leurs milieux de vie dus au réchauffement climatique.

Les croisements présentés dans la matrice ont le plus souvent reçu la note de 1, ce qui indique un effet positif faible des actions vis-à-vis de l'enjeu, le plus souvent une simple prise en compte. En effet, le plan d'actions :

- rappelle régulièrement la réglementation et les dispositifs de prise en compte de la biodiversité et des continuités écologiques EXISTANTS,
- est souvent vague et peu précis. Le plan d'actions ne définit pas précisément par exemple ce qui peut être envisagé ou non au sein d'un réservoir de biodiversité, ou d'un corridor,
- propose peu d'outils qui lui sont propres ou innovants. Quand le plan d'actions le fait (action 10, par exemple, proposition de systèmes innovants pour la perméabilité des infrastructures linéaires), la note augmente.
- renvoie à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme alors que c'est le SRCE qui doit s'imposer à ces évaluations environnementales.

Le plan d'actions auraient donc pu disposer d'une plus-value encore supérieure en étant plus « contraignant » pour les plans et programmes locaux, en augmentant le niveau de précision de certaines de ces actions et en proposant plus d'actions complémentaires aux outils réglementaires déjà existants.



5.2.2 Analyse matricielle portant sur les enjeux autres que « biodiversité » en interaction avec le SRCE

effet positif effet négatif	Thématiques connexes								Total
	Maintenir la qualité des paysages naturels	Préserver la ressource en eau (qualitative et quantitative)	Prendre en compte et prévenir les risques naturels (incendie et inondation)	Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales	Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (diminution des émissions de GES)	Ne pas dégrader la qualité de l'air	Maintenir des zones de calme et ne pas aggraver la situation des zones bruyantes	Participer à la non-dégradation des problématiques de santé publique	
PONDERATION	2	2	2	2	2	1	1	1	
OS n°1: agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire par la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques									
ACTION 1: Co-construire la trame verte et bleue à l'échelle des documents d'urbanisme SCoT, PLU, PLUi, cartes communales									0
ACTION 2: Maîtriser une urbanisation pour des modes de vie plus durables	Le paysage sera utilisé comme clé d'entrée pour la compréhension des problématiques liées aux continuités écologiques. De fait, il sera préservé.		L'évitement du contact direct urbain/forêts à proximité des grands massifs permettra de réduire le risque incendie		L'installation des énergies renouvelables sont favorisées sur des espaces déjà anthropisés.		Le SRCE préconise des espaces tampons entre réservoirs et zones urbaines. Ainsi, des zones de calme seront préservées.		7
ACTION 3: Transcrire dans les documents d'urbanisme les objectifs de préservation et de remise en état des continuités écologiques grâce aux outils du code de l'urbanisme									18



effet positif effet négatif	Thématiques connexes								Total
	Maintenir la qualité des paysages naturels	Préserver la ressource en eau (qualitative et quantitative)	Prendre en compte et prévenir les risques naturels (incendie et inondation)	Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales	Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (diminution des émissions de GES)	Ne pas dégrader la qualité de l'air	Maintenir des zones de calme et ne pas aggraver la situation des zones bruyantes	Participer à la non-dégradation des problématiques de santé publique	
PONDERATION	2	2	2	2	2	1	1	1	
ACTION 4 : Développer de nouvelles formes urbaines et gérer les espaces de respiration		Incitation à une gestion "zéro-phyto" des espaces verts urbains, d'où une diminution des intrants en polluants.				Incitation à la végétalisation des toits de bâtiments publics, permettant la capture de certains gaz à effet de serre.			
		1				1			3
ACTION 5: Mettre en cohérence et assurer la continuité dans le temps des politiques publiques territoriales									
									0
ACTION 6: Mise en œuvre des principes du SDAGE Rhône Méditerranée		Le plan d'actions reprend les orientations du SDAGE relatives à la préservation/ de la ressource en eau							
		1							2
ACTION 7: Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau	Les anciens canaux d'irrigation sont préservés, en tant que vecteur potentiel de biodiversité: préservation d'éléments identitaires des paysages PACA	Le SRCE vise la restauration des fonctionnalités hydro-morphologiques des cours d'eau.	La restauration du fonctionnement naturel des cours permettra une réduction de l'aléa inondation	Les exploitations de gravières dans les cours d'eau seront limitées	Le SRCE suggère que certains obstacles à la continuité aquatique pourront être supprimés. Dès lors, en cas d'effacement de barrage, on pourrait observer une baisse de production d'énergie par un mode renouvelable.				
	1	1	1	2	-1				4



effet positif effet négatif	Thématiques connexes								Total
	Maintenir la qualité des paysages naturels	Préserver la ressource en eau (qualitative et quantitative)	Prendre en compte et prévenir les risques naturels (incendie et inondation)	Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales	Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (diminution des émissions de GES)	Ne pas dégrader la qualité de l'air	Maintenir des zones de calme et ne pas aggraver la situation des zones bruyantes	Participer à la non-dégradation des problématiques de santé publique	
PONDERATION	2	2	2	2	2	1	1	1	
ACTION 8: Concevoir et construire des projets d'infrastructures et d'aménagement intégrant les continuités écologiques					Les énergies renouvelables sont incitées à se développer préférentiellement sur des espaces de friches urbaines ou industrielles. Risque de freiner les projets de grande envergure ayant une consommation d'espaces importants				
					1				2
ACTION 9: Assurer une gestion des infrastructures et des aménagements compatibles avec les enjeux de préservation des réservoirs de biodiversité		Le SRCE incite les gestionnaires de structures à avoir une démarche "zéro-phyto", ce qui pourrait permettre la diminution d'apports de polluants.							
		1							2
ACTION 10: Améliorer la perméabilité des infrastructures linéaires existantes									
									0
OS n°2: Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques									
ACTION 11: Mettre en œuvre une animation foncière territoriale									
									0
ACTION 12: Assurer la cohérence des politiques publiques en faveur de la biodiversité									
									0



effet positif effet négatif	Thématiques connexes								Total
	Maintenir la qualité des paysages naturels	Préserver la ressource en eau (qualitative et quantitative)	Prendre en compte et prévenir les risques naturels (incendie et inondation)	Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales	Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (diminution des émissions de GES)	Ne pas dégrader la qualité de l'air	Maintenir des zones de calme et ne pas aggraver la situation des zones bruyantes	Participer à la non-dégradation des problématiques de santé publique	
PONDERATION	2	2	2	2	2	1	1	1	
ACTION 13: Valoriser les fonctionnalités écologiques potentielles de l'agriculture	Le maintien des espaces agricoles participe au maintien de l'identité paysagère PACA.	Le SRCE incite à des pratiques agricoles raisonnées permettant la préservation des ressources en eau.	Le SRCE propose de valoriser les milieux agricoles potentiels non seulement en tant que milieux fonctionnelles mais aussi en tant que champ d'expansions de crues.						
	2	1	2						10
ACTION 14: Développer et soutenir des pratiques forestières favorables aux continuités écologiques			Le SRCE incite à la prise en compte du risque incendie dans la gestion globale des milieux forestiers.		Le SRCE incite au développement de filières bois-énergie.				
			1		1				4
OS n°3: Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture									
NON CONCERNEE									
OS n°4: Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer en lien avec la création, la gestion ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins									
Par une application des objectifs de la Directive Cadre Stratégique pour le Milieu Marin		Le SRCE incite à l'amélioration de la qualité des cours d'eau et à leurs caractéristiques géomorphologiques via des programmes structurants types contrats de milieux.							
		1							2
TOTAL PAR OBJECTIF	4	6	5	0	2	1	1	0	



Le graphique ci-dessous présente une synthèse de la prise en compte/plus-value apportée par le SRCE aux autres enjeux environnementaux avec lesquels le SRCE est susceptible d'avoir des interactions sur le territoire de la région PACA :

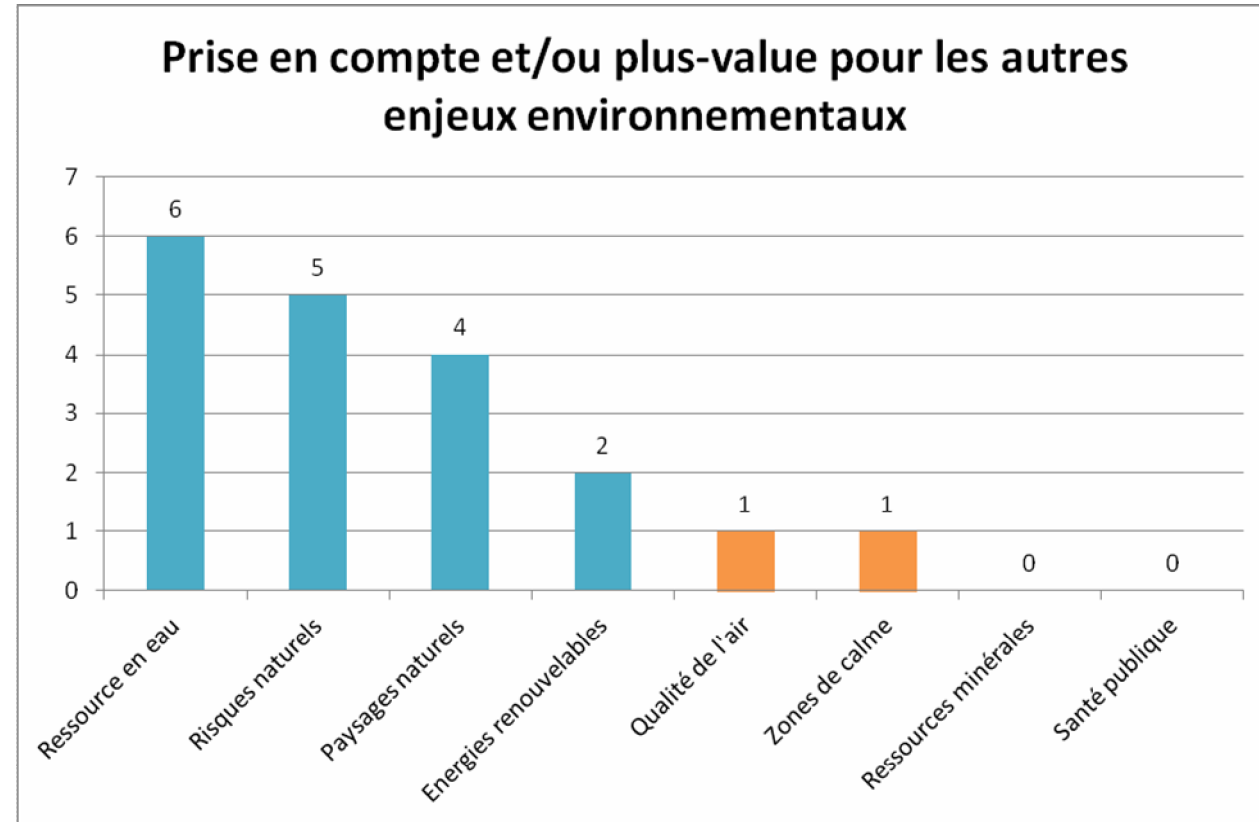


Figure 53 : Prise en compte et/ou plus-value pour les enjeux indirects et très indirects

Vis-à-vis des enjeux autres que de « biodiversité » mais qui sont en interaction avec le SRCE, ce dernier apporte une certaine plus value. La préservation de la ressource en eau comme la prise en compte des risques naturels bénéficie d'une incidence positive significative de la part du SRCE, bien que ceux-ci ne soient pas son but premier. D'autres plus-values sont plus limitées, le SRCE n'ayant que peu de leviers d'actions en lien avec ces thématiques. C'est le cas notamment pour des enjeux tels que les énergies renouvelables ou la qualité de l'air. Enfin, pour des enjeux comme la ressource minérale ou la santé publique, le plan d'actions reste « neutre », n'apportant aucune amélioration ou dégradation significative sur le territoire.



5.2.3 Synthèse de l'analyse matricielle

Cette synthèse est obtenue en sommant pour chaque action les notes obtenues pour les enjeux liés à la biodiversité et les autres enjeux. Ces notes prennent en compte la pondération (3 pour les enjeux forts, 2 pour les enjeux modérés, 1 pour les enjeux faibles) issues de l'état initial de l'environnement.

L'analyse des résultats matriciels montre donc que le SRCE PACA présente un effet globalement positif sur l'environnement. Le graphique ci-dessous présente une synthèse de la « performance » environnementale de chaque orientation, tous enjeux confondus (enjeux de biodiversité et autres enjeux environnementaux) :

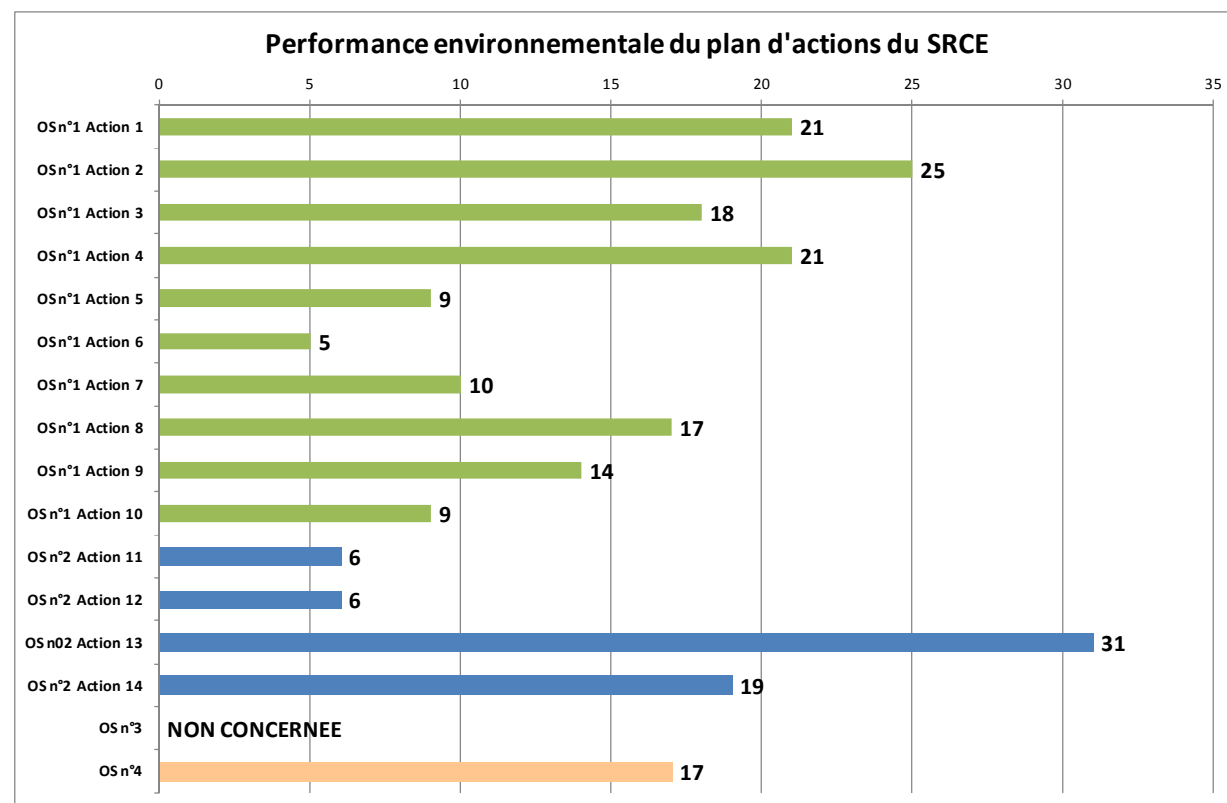


Figure 54 : Performance environnementale du plan d'actions du SRCE PACA

L'ensemble des actions proposées présente une plus-value environnementale globale avec des effets qui peuvent être directs et opérationnels. Seule l'Orientation stratégique 3 est quelque peu différente. En effet, ses effets sont indirects car ils portent sur l'amélioration de la connaissance et le partage de la connaissance. Ceci-dit, cet axe s'est avéré important tout au long de la démarche de co-construction. C'est un sujet récurrent dès lors que les sujets dont doivent se saisir les acteurs du territoire relèvent de spécialités ou font appel à des technicités particulières.

Les actions 13, 2, 1 et 4 proposent une plus-value largement significative (supérieure à 20) :

- L'action n°13 présente la plus forte plus-value environnementale. En effet, en cherchant à valoriser les fonctionnalités écologiques potentielles de l'agriculture, elle est très transversale vis-à-vis de l'ensemble des enjeux environnementaux du SRCE. En cherchant à préserver l'ensemble des milieux agricoles et des structures agro-écologiques, cette action permettra non seulement de préserver les continuités écologiques, mais également des structures paysagères identitaires spécifiques à la région PACA. De plus, l'incitation à une gestion agricole raisonnée et respectueuse de l'environnement permettra de diminuer les intrants et

de préserver les ressources en eau, en visant notamment un processus d'irrigation qui tienne compte du changement climatique. Enfin, cette action vise la reconnaissance des services rendus par l'agriculture et la valorisation des milieux agricoles comme des éléments de nature en ville, en incitant par exemple à la création de jardins familiaux.

- L'action n°2 porte sur la maîtrise de l'urbanisation pour des modes de vie plus durable. Elle réaffirme notamment un des grands principes de la loi SRU, la « gestion économe de l'espace ». De fait, elle cherche à orienter l'ensemble des modes d'urbanisations vers la préservation des espaces périurbains, qu'ils soient agricoles ou naturels, vers la pénétration de la nature en ville et à l'identification d'objectifs de consommation d'espaces en baisse vis-à-vis des tendances passées. Les pistes d'actions proposées sont autant d'idées concrètes à mettre en œuvre pour parvenir de façon durable et concertée à ces objectifs. Le respect de cette action procurera une diminution significative de la consommation des espaces agricoles et naturelles en PACA, avec une protection de ceux-ci assurée par les documents d'urbanisme à l'échelle parcellaire.
- L'action n°1 renforce les préconisations et les obligations issues du code de l'urbanisme en matière de prise en compte des continuités écologiques par les documents d'urbanisme en incitant fortement à :
 - ✓ une large concertation partagée pour l'identification des éléments locaux de trame verte et bleue,
 - ✓ une définition affinée et précise des éléments identifiés par le SRCE à l'échelle locale,
 - ✓ réfléchir à une échelle globale et pas uniquement administrative dans le cadre de l'élaboration de la TVB,
 - ✓ une prise en compte des fonds marins au travers des SMVM (schéma de Mise en Valeur de la Mer) pour les SCOT littoraux.
- Enfin, l'action n°4 vise à un changement de pratiques en matière de formes urbaines, de gestion des espaces de respiration et par voie de fait de nature en ville. Sa mise en œuvre devrait contribuer à une adaptation des espaces verts en ville face au changement climatique, à l'amélioration énergétique, à la réduction des polluants ou encore à une meilleure prise en compte du ruissellement. Un renforcement du lien entre l'homme et la Nature est attendu, permettant à chacun de mieux prendre en compte la biodiversité en général et plus spécifiquement les continuités écologiques.



5.2.4 Analyse des incidences de l'identification cartographique des composantes de la Trame Verte et Bleue en PACA

A) Protection des fonctionnalités écologiques face à l'artificialisation du territoire et aux grands linéaires fragmentants

L'identification cartographique des réservoirs de biodiversité et des corridors va permettre, conformément aux orientations du plan d'actions, de préserver ces derniers par une meilleure prise en compte d'une artificialisation excessive et non maîtrisée, ainsi que de nouveaux éléments fragmentant comme les voiries ou les voies ferrées.

Actuellement, sur les 1 950 023 hectares définis en réservoirs de biodiversité par le SRCE, seulement 45 152 hectares (2.3%) sont concernés par de l'artificialisation, toutes typologies confondues (d'après les données CRIGE PACA). Environ 98 % des zones définies comme réservoirs de biodiversité sont donc vierges de toute artificialisation et vont bénéficier d'une préservation accrue face à l'urbanisation et aux développements des infrastructures, au travers de l'application du SRCE.

De même pour les corridors, 96 % d'entre eux sont non artificialisés à l'heure actuelle (soit 110749 hectares sur les 115825 définis par le SRCE) et désormais « préservés » par les orientations et les recommandations issues du SRCE.

Bien que les contours de ces réservoirs et de ces corridors seront affinés par les documents de rang inférieurs (SCoT, PLU, PLUi, Carte communale,...), la partie fonctionnelle de ces éléments de trame verte et bleue sera donc à minima préservée de tout projet susceptible d'y engendrer une fragmentation supplémentaire, dès lors que la connaissance de cet enjeu sera pris en compte lors des procédures de conception.

La trame bleue permet également de protéger, au même titre, les zones humides identifiées par le SRCE. 91 % d'entre elles sont vierges de toute artificialisation/fragmentation à ce jour, et le SRCE vient renforcer leur préservation en complément des procédures existantes relative à la politique de l'eau.

61 % du territoire de la région PACA sont identifiés comme réservoirs de biodiversité ou corridor écologique. A ce titre, ils bénéficient désormais d'une attention particulière quant à tout projet d'urbanisation ou de développement d'infrastructures linéaires fragmentantes.

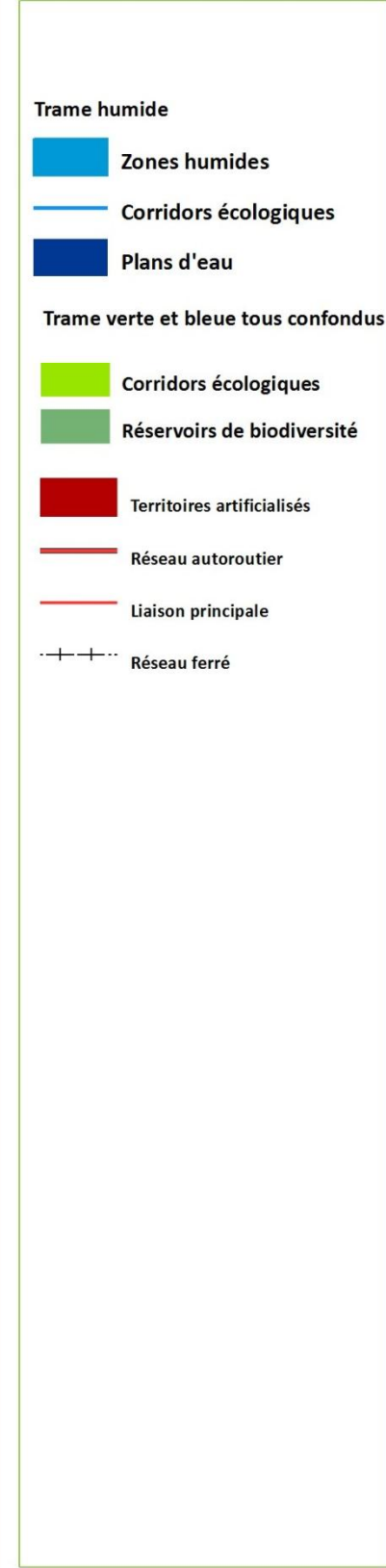
B) Participation à la protection des milieux remarquables (zones d'inventaires)

La région PACA est particulièrement riche en milieux naturels remarquables, ce qui est révélé par les nombreux zonages d'inventaires type ZNIEFF et ZICO. Les zonages ZNIEFF (type I et type II confondus) représentent 64,1 % du territoire régional. Tous ne bénéficient pas actuellement d'un zonage de type règlementaire ou de maîtrise foncière. L'identification aujourd'hui d'une partie de ces zonages en réservoirs de biodiversité et en corridor au titre du SRCE vient donc renforcer l'attention à porter sur ces sites vis-à-vis des projets d'aménagement du territoire, et notamment les documents d'urbanisme.

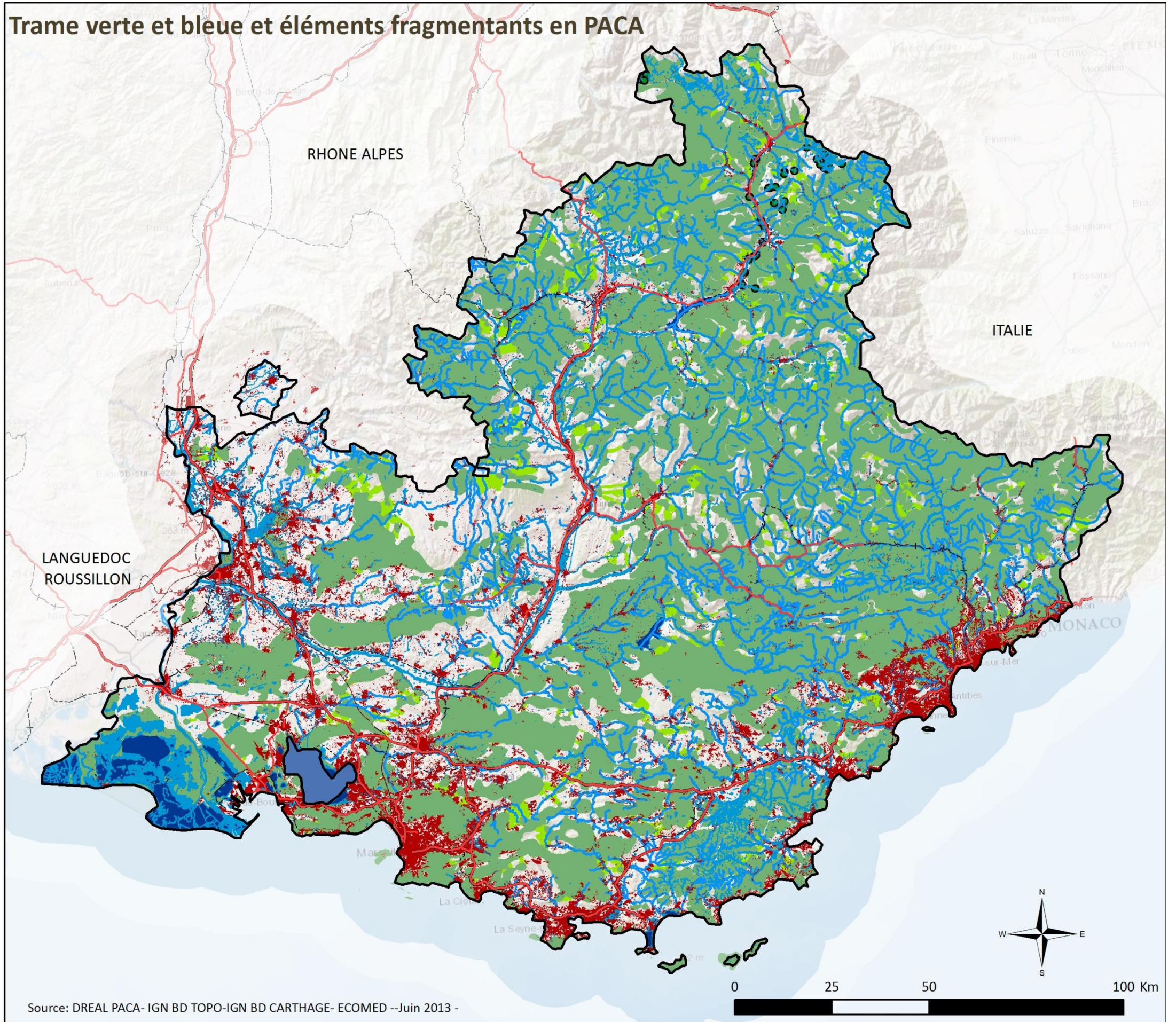
Ainsi, sont identifiés en réservoirs ou en corridors :

- 88 % des ZNIEFF de type I,
- 78,2 % des ZNIEFF de type II,
- 91,4 % des ZICO.

Plus de 81 % des zonages d'inventaires sont identifiés comme réservoir de biodiversité ou corridor écologique et bénéficient d'une attention particulière quant à tout projet d'urbanisation ou de développement d'infrastructures linéaires fragmentantes.



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

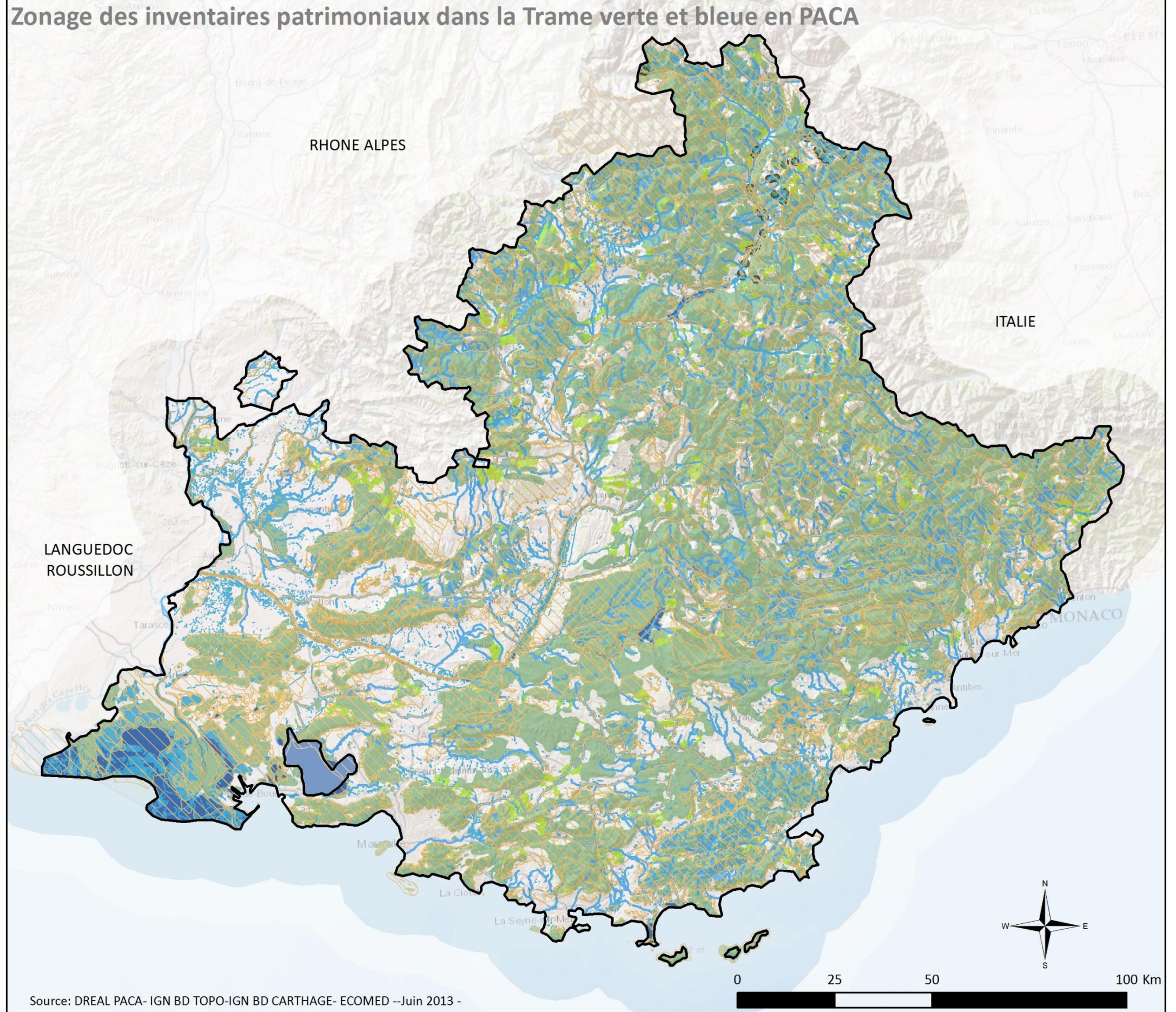




- Trame humide
- Zones humides
- Corridors écologiques
- Plans d'eau
- Trame verte et bleue tous confondus
- Corridors écologiques
- Réservoirs de biodiversité
- Zonage d'inventaires



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur





C) Participation à la prévention du risque inondation

La région PACA possède un riche réseau hydrographique, l'ensemble des cours d'eau présentant un régime typiquement méditerranéen, où alternent étiages sévères et crues soudaines. La prise en compte et la prévention du risque inondation est donc un enjeu important dans la région.

L'Atlas des Zones Inondables (AZI) (lit mineur, lit majeur, ..., tout niveaux confondus) de la région PACA révèle que 236 684 hectares sont soumis au risque inondation dans la région. Le SRCE, en préservant de l'artificialisation un certain nombre de milieux naturels et agricoles, permet de participer à la protection des champs d'expansion de crues. De plus, en visant le rétablissement des continuités hydro-géomorphologiques, il participe à renforcer un écoulement naturel de ces crues.

Sur ces 236 684 hectares identifiés par l'AZI :

- 55 951 hectares (soit 23,6 %) sont identifiés en réservoirs de biodiversité,
- 7455 hectares (soit 3,1 %) sont identifiés en corridors.
- 16703 hectares (soit 7,1 %) sont identifiés en réservoirs zones humides trame bleue

33,8 % des zones soumises à l'inondation sont identifiés comme réservoirs (trame verte ou trame bleue) ou corridors par le SRCE. Les actions qui y seront mises en œuvre participeront à une réduction du risque inondation sur le territoire régional.

D) Participation à la protection des paysages remarquables

La région PACA possède un paysage emblématique riche d'une extraordinaire diversité. Il existe ainsi de très nombreux sites paysagers remarquables, parmi lesquels on recense 210 sites classés et 360 sites inscrits. Bien que de tailles et de natures extrêmement diverses, la grande majorité de ces sites sont des espaces naturels. Les sites classés et inscrits représentent 14 % du territoire régional PACA. Le SRCE identifie aujourd'hui 87 % de la superficie de ces sites en réservoirs ou corridors. Cette identification, en renforçant l'attention portée au maintien de la naturalité de ces sites, participe à accroître la protection de ces paysages remarquables.

87 % des sites classés et inscrits sont identifiés comme réservoirs ou corridors par le SRCE. Ce statut supplémentaire participera à la préservation du caractère paysager remarquable de ces sites naturels.
(voir carte p. 140)

E) Besoins de développement en énergie éolienne et compatibilité avec les enjeux de continuités écologiques

Le développement des énergies renouvelables est un enjeu environnemental fort sur la région PACA, comme le révèle l'état initial de l'environnement. La région bénéficie d'un potentiel important pour le solaire, mais aussi pour l'éolien. Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) définit à ce titre des zones de développement éolien approuvé (ZDE), c'est-à-dire des zones sur lesquelles les projets de centrales éoliennes sont favorisés. Au vu de la complexité environnementale du territoire (enjeux paysagers, biodiversité,...) et des conditions d'exploitations nécessaires pour les éoliennes, ces ZDE ne représentent que 6142 hectares en PACA, soit 0,2 % du territoire.

Le croisement de ces ZDE avec les composantes du SRCE révèle que 66 % de ces ZDE sont identifiés en réservoirs de biodiversité. Bien que le SRCE n'interdise pas formellement le développement des énergies renouvelables sur les réservoirs de biodiversité, le classement en réservoirs des ZDE signifie que les projets éoliens devront apporter les argumentaires appropriés évaluant leurs impacts sur la fonctionnalité des milieux. En cas d'impacts significatifs, les porteurs de projets devront proposer des mesures de réduction voire de compensation.

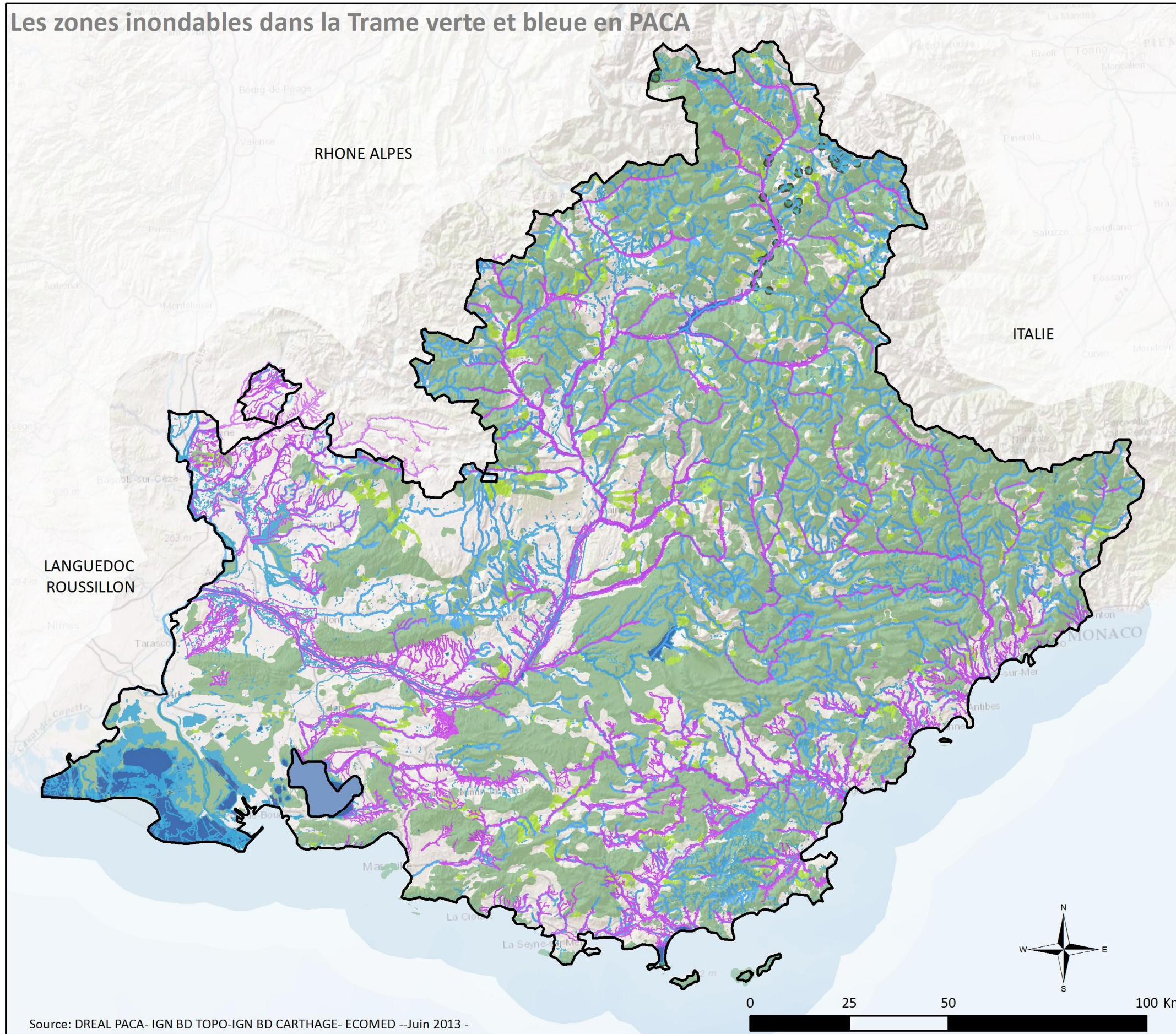
66 % des Zones de Développement Eolien sont identifiés comme réservoirs par le SRCE. En cas de non anticipation de ces enjeux au moment de la conception du projet, le développement de l'énergie éolienne pourrait en être freiné.



- Trame humide
- Zones humides 
- Corridors écologiques 
- Plans d'eau 
- Trame verte et bleue tous confondus
- Corridors écologiques 
- Réservoirs de biodiversité 
- Zones inondables 



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte-d'Azur





- Trame verte**
- Réservoirs de biodiversité
 - Corridors écologiques
- Trame humide**
- Zones humides (réservoirs)
 - Corridors écologiques

Sites inscrits

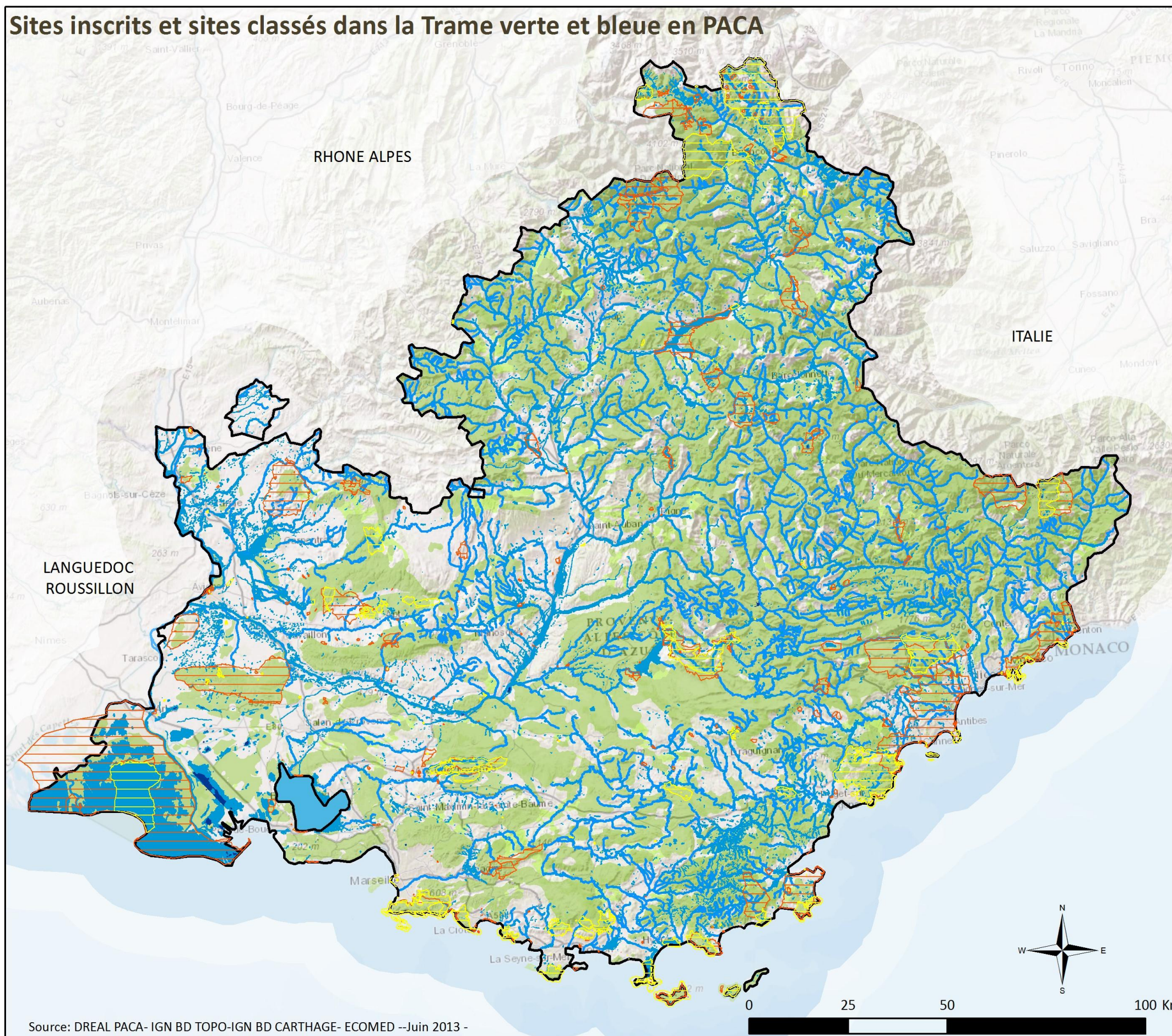


Sites classés



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

Sites inscrits et sites classés dans la Trame verte et bleue en PACA

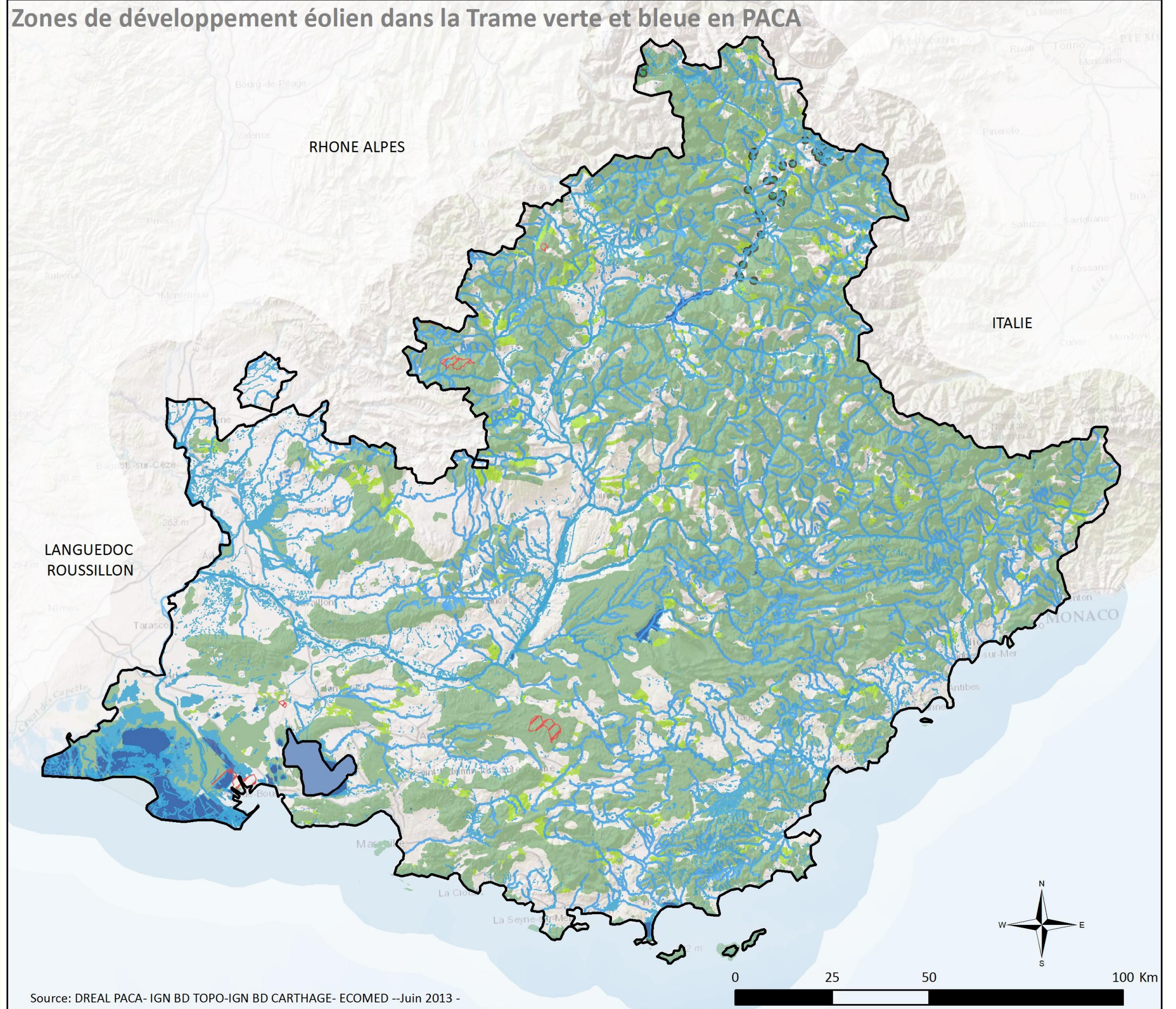




- Trame humide
- Zones humides
- Corridors écologiques
- Plans d'eau
- Trame verte et bleue tous confondus
- Corridors écologiques
- Réservoirs de biodiversité
- ZDE



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur





5.2.5 Synthèse : incidences sur les quinze enjeux retenus pour l'évaluation environnementale du SRCE PACA

1. Préserver, restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment en milieux agricoles

Le SRCE a un levier d'action important sur cette thématique. En obligeant les documents d'aménagement territorial de rang inférieur (SCoT, PLU...) et les projets d'aménagement (infrastructures linéaire notamment) à prendre en compte les corridors et réservoirs de biodiversité, il s'assure de leur maintien. Le SRCE incite les collectivités à mobiliser leurs outils réglementaires (EBC, DOO, règlement, graphiques, OAP...) et de zonage pour assurer la préservation de la TVB et des formes urbaines moins consommatrices d'espace. Cependant, la co-construction de la TVB pour l'identification dans les documents d'urbanisme peut introduire un risque issu d'une prévalence des intérêts socio-économiques sur le respect des éléments de l'environnement. De plus, bien que le foncier soit préservé, le maintien des pratiques favorables à la fonctionnalité des milieux (pratiques agricoles et forestières raisonnées, maintien des éléments éco-paysagers...) ne peut être assuré réglementairement par le SRCE. Seule une incitation est énoncée.

Direct

2. Préserver, valoriser le patrimoine naturel remarquable

L'intégration des zones d'inventaire et données naturalistes dans l'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors permet au SRCE d'accorder une protection réglementaire à des espaces reconnus d'intérêt écologique par des inventaires mais sans protection légale. Le SRCE incite à l'intégration de pratiques raisonnées pour les espaces agricoles, forestiers et l'entretien des infrastructures mais il ne peut contraindre les acteurs du territoire à travailler dans le respect de la TVB.

Direct

3. Lutter contre les espèces invasives

Le SRCE incite à la sensibilisation des équipes travaux des entreprises gestionnaires sur la thématique des zones humides et propose de développer de nouvelles solutions de lutte.

Direct

La lutte devrait notamment être renforcée dans le cadre des objectifs de la Directive Cadre Stratégique pour le Milieu Marin.

Le SRCE n'identifie pas les zones de sensibilité d'expansion de certaines espèces qu'il conviendrait de limiter en maintenant les coupures de corridor.

4. Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques

Le maintien des connexions doit permettre aux espèces de se déplacer en fonction des changements climatiques pour retrouver les biotopes adaptés à leur développement. En préservant les corridors et les réservoirs de biodiversité, le SRCE permet aux espèces d'évoluer sur le territoire. Il appelle également à retrouver de la nature en ville pour permettre la continuité à travers l'espace urbain et à une meilleure gestion de l'eau lors de la période d'étiage qui pourrait s'allonger avec le réchauffement climatique.

Direct

5. Réintroduire la nature en ville

Le SRCE recommande aux documents d'urbanisme de limiter leur consommation en foncier de manière à conserver les espaces naturels forestiers et agricoles. Cependant, les collectivités doivent identifier, maintenir et intégrer la perméabilité de leurs communes à la trame verte et bleue dans leur développement.

Direct

6. Assurer une cohérence entre les politiques publiques et les plans et programmes d'aménagement

Le SRCE se veut cohérent avec les autres SRCE, le SDAGE Rhône Méditerranée et les politiques publiques.

Par la co-construction des trames vertes et bleues à l'échelle des communes, le SRCE voit l'opportunité de définir des trames en concertation avec les territoires adjacents.

Direct

La réelle plus-value du SRCE est l'obligation pour les SCoT et PLU de se donner des objectifs de préservation et remise en état des continuités écologiques en mobilisant leurs outils réglementaires. Il définit également 20 secteurs sur lesquels travailler prioritairement.

Pour le respect de la trame bleue, en plus d'encourager les contrats de milieu, le SRCE établit des éco-conditionnalités aux aides pour la réalisation d'études de projets de développement touchant les milieux aquatiques.

7. Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes

Les milieux naturels ne sont pas envisagés comme seuls support de réservoirs de biodiversité et corridors. Les aspects production et services écologiques sont pris en compte. La préservation des réservoirs et corridors permettra de maintenir le foncier nécessaire à ces éco-services.

Direct

8. Maintenir la qualité des paysages naturels

Le SRCE a la possibilité d'identifier des zones à préserver préférentiellement et peut influencer les zones ne devant pas être artificialisées. Le programme d'action identifie le paysage comme clé d'entrée pour la compréhension des problématiques liées aux continuités écologiques. Il recommande le maintien des anciens canaux d'irrigation et de l'espace agricole. En PACA, 87% des sites classés ou inscrits sont en réservoir de biodiversité ou en trame verte et bleue. Le SRCE implique pour ces milieux une plus-value liée à la préservation du foncier de ces espaces.

Direct

9. Préserver la ressource en eau (qualitative et quantitative)

La mise en place de contrats de milieu est encouragée. Elle doit permettre de poursuivre les orientations du SDAGE et donc d'améliorer la qualité des eaux et la dynamique géomorphologique des cours d'eau. De même il est incité à avoir un usage « 0 phyto » pour les pratiques agricoles, la gestion des espaces verts et celle des infrastructures.

Indirect

Le programme d'action du SRCE PACA reprend les orientations du SDAGE. La plus value de l'outil est liée à la prise en considération dans la trame bleue des cours d'eau petits côtiers et estuariens, ce qui leur accorde une protection supplémentaire vis-à-vis de l'urbanisation.

10. Prendre en compte et prévenir les risques naturels (incendie et inondation)

Le SRCE intervient sur les risques inondation et incendie. Il recommande l'évitement du contact entre forêt et zone urbaine et préconise une gestion des milieux forestiers en incluant la baisse du risque d'incendie. Pour le risque inondation, la restauration des cours d'eau et de leurs espaces de mobilité permettra de limiter l'impact des crues sur les zones sensibles. Une valorisation de ces espaces par l'agriculture peut s'avérer un moyen de maintien des zones inondables. 35.8 % des zones soumises à inondation sont en corridors ou réservoir ce qui contribue à limiter le risque en limitant l'implantation urbaine.

Indirect

Bien que le SRCE émettent de nombreuses prescriptions, aucune n'est opposable aux tiers ou obligatoire.

11. Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales

Le SRCE mentionne cette problématique dans la partie conception de projet, alors qu'il est repris par les plans départementaux des carrières. Le classement de 61% du territoire en réservoirs et corridors sans mention spéciale vis-à-vis des carrières risque de rendre plus difficile l'exploitation ou l'ouverture de celles-ci.

Indirect



12. Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (diminution des émissions de GES)

Le SRCE encourage le développement de la filière bois et des énergies renouvelables sur les sites de friche ou espaces artificialisés. Il recommande également l'arasement des seuils ce qui pourrait aller à l'encontre du développement de l'énergie hydraulique.

Indirect

De même, le SRCAE propose 0,2% du territoire pour le développement des éoliennes or 66% de cet espace est en réservoir de biodiversité. Le développement des éoliennes devra donc prendre en compte, en amont des projets, l'impact généré par leur implantation en réservoir de biodiversité.

13. Ne pas dégrader la qualité de l'air

Le programme d'action ne mentionne que la végétalisation des toits qui contribuera à la réduction des GES. Cependant, en conservant des zones de réservoir inconstructible, le SRCE participe à conserver des espaces de bonne qualité de l'air.

Très indirect

14. Maintenir des zones de calme et ne pas aggraver la situation des zones bruyantes

Le SRCE prévoit des espaces tampons entre réservoirs et zone urbaine. Ce dispositif permet une transition permettant de réduire le bruit dans les réservoirs. La présence de réservoirs non urbanisés permet de conserver des zones de calme.

Très indirect

15. Participer à la non-dégradation des problématiques de santé publique

Cette thématique n'est abordée qu'indirectement dans les pistes d'action, mais celui-ci peut avoir un impact à travers les risques allergènes liés au cycle des plantes.

Très indirect



5.3 MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS PROBABLES

Selon l'analyse des incidences présentées au chapitre précédent, le SRCE, ayant été élaboré selon une méthode itérative, et ayant pesé l'ensemble de ces choix selon un point de vue environnemental, n'engendre aucune incidence négative significative.

Il ne fait donc l'objet d'aucune mesure d'évitement, de réduction et/ou de compensation.



5.4 EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

5.4.1 Le réseau Natura 2000 en région PACA

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.

Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000 transposé en droit français par ordonnance du 11 avril 2001. Le réseau Natura 2000 regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC (décrites dans les points suivants).

- Les ZPS (Zones de Protection Spéciale) sont pour la plupart issues des 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 sera intégré au réseau européen Natura 2000.

En région PACA, 128 sites Natura 2000 couvrent plus du tiers de la surface régionale (113 sites terrestres et 13 sites majoritairement marins). Parmi eux, 96 ont fait l'objet d'une transmission à l'Europe (SIC + pSIC) et sont donc en voie de désignation. Par ailleurs, 32 ZPS au titre de la directive « Oiseaux » ont été notifiées ou désignées.

Au niveau régional 72 % des communes sont concernées par Natura 2000.

5.4.2 Incidences du SRCE sur Natura 2000

Le scénario final (qui prend en compte les choix de la maîtrise d'ouvrage), comporte les continuités modélisées, les espaces protégés (orientations nationales) ainsi que les choix de la maîtrise d'ouvrage.

La couverture par les réservoirs de biodiversité et les corridors représente 61 % du territoire de Provence-Alpes-Côte d'Azur (57% de couverture par des Réservoirs de Biodiversité, 4% par des corridors).

Les graphes ci-dessous montrent les proportions concernées pour les sites Natura 2000 (DO : directive Oiseau et DH : Directive Habitat)



Ainsi, seuls 16 % de la superficie des sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Habitats en région PACA ne bénéficient pas d'un classement en corridors ou en réservoirs de biodiversité dans le SRCE. Seuls 12 % de la superficie des sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Oiseaux en région PACA sont également hors de tous corridors ou réservoirs de biodiversité définis par le SRCE.

Le tableau suivant présente les éventuelles incidences pouvant être engendrées par un plan de planification :

Principales caractéristiques du projet	Principales incidences négatives du SRCE sur les Zones en directive habitat	Principales incidences négatives du SRCE sur les Zones en directive oiseau
Emprise au sol	84 % de la surface est concernée	88% de la surface est concernée
Influences possibles directes et/ou indirectes	<ul style="list-style-type: none"> • le SRCE n'entraînera pas de destruction ou de détérioration d'habitat, • le SRCE n'entraînera pas de destruction ou de perturbation d'espèces, • le SRCE n'entraînera pas de rejets dans les milieux aquatiques, • le SRCE n'entraînera pas de circulation supplémentaire au niveau des sites Natura 2000, • le SRCE n'entraînera pas de rupture de corridors écologiques, • le SRCE n'entraînera ni poussière, ni vibration, ni pollution, ni bruit, • le SRCE n'entraînera pas de perturbation d'une espèce en dehors de sa zone d'implantation. 	
Habitat d'intérêt concerné	Tous	
Espèces concernées	Toutes	

Figure 55 : Tableau des incidences éventuelles du SRCE sur le réseau Natura 2000

Le SRCE, en tant que document visant à une restauration et une préservation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques n'entraîne aucune de ces incidences, voire contribuera au maintien ou à la remise en états d'habitats appartenant au réseau Natura 2000.

Le SRCE n'entraînera donc 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 en région PACA.



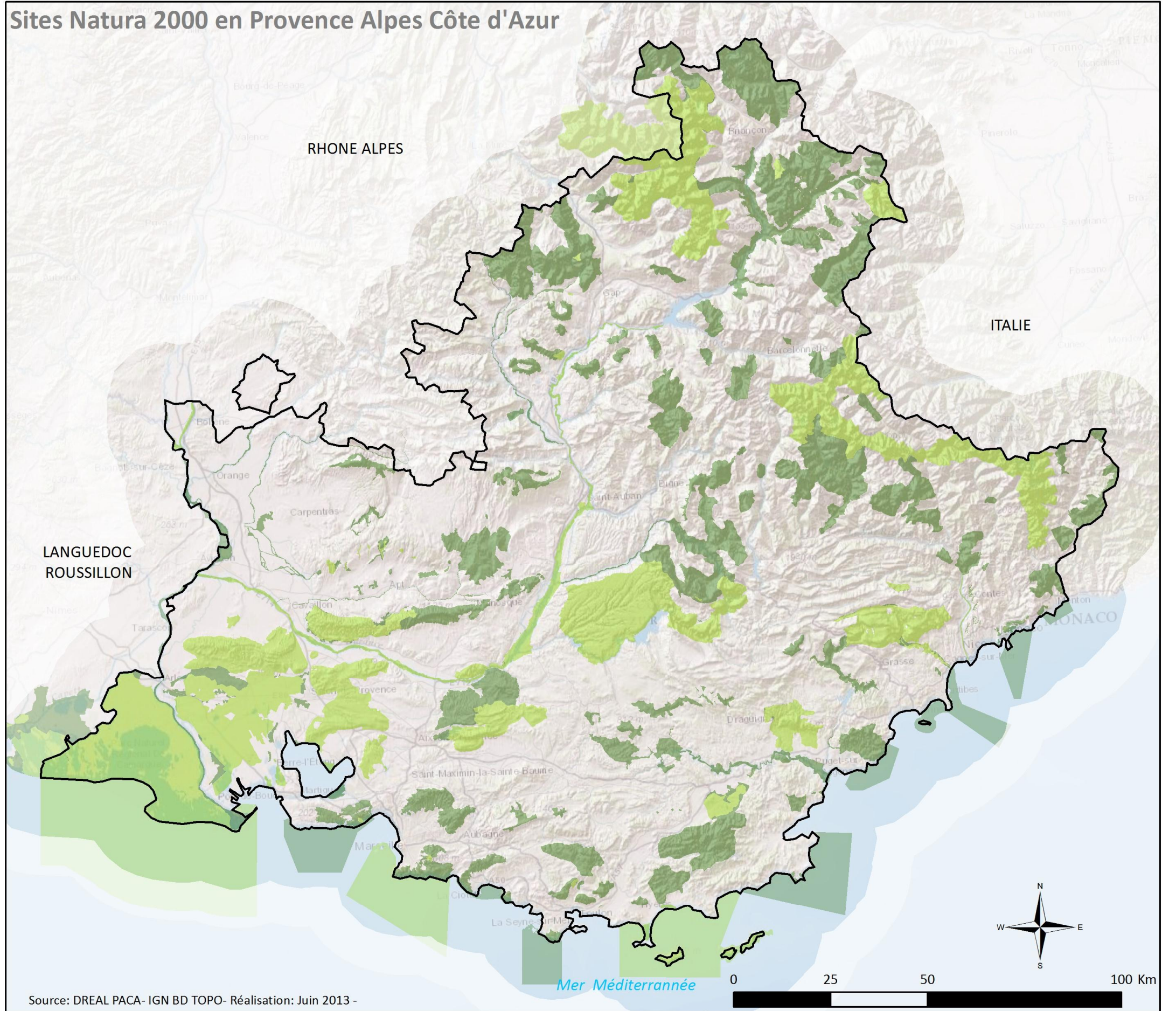
Zone de protection spéciale

Zone spéciale de conservation



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Coherence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

Sites Natura 2000 en Provence Alpes Côte d'Azur



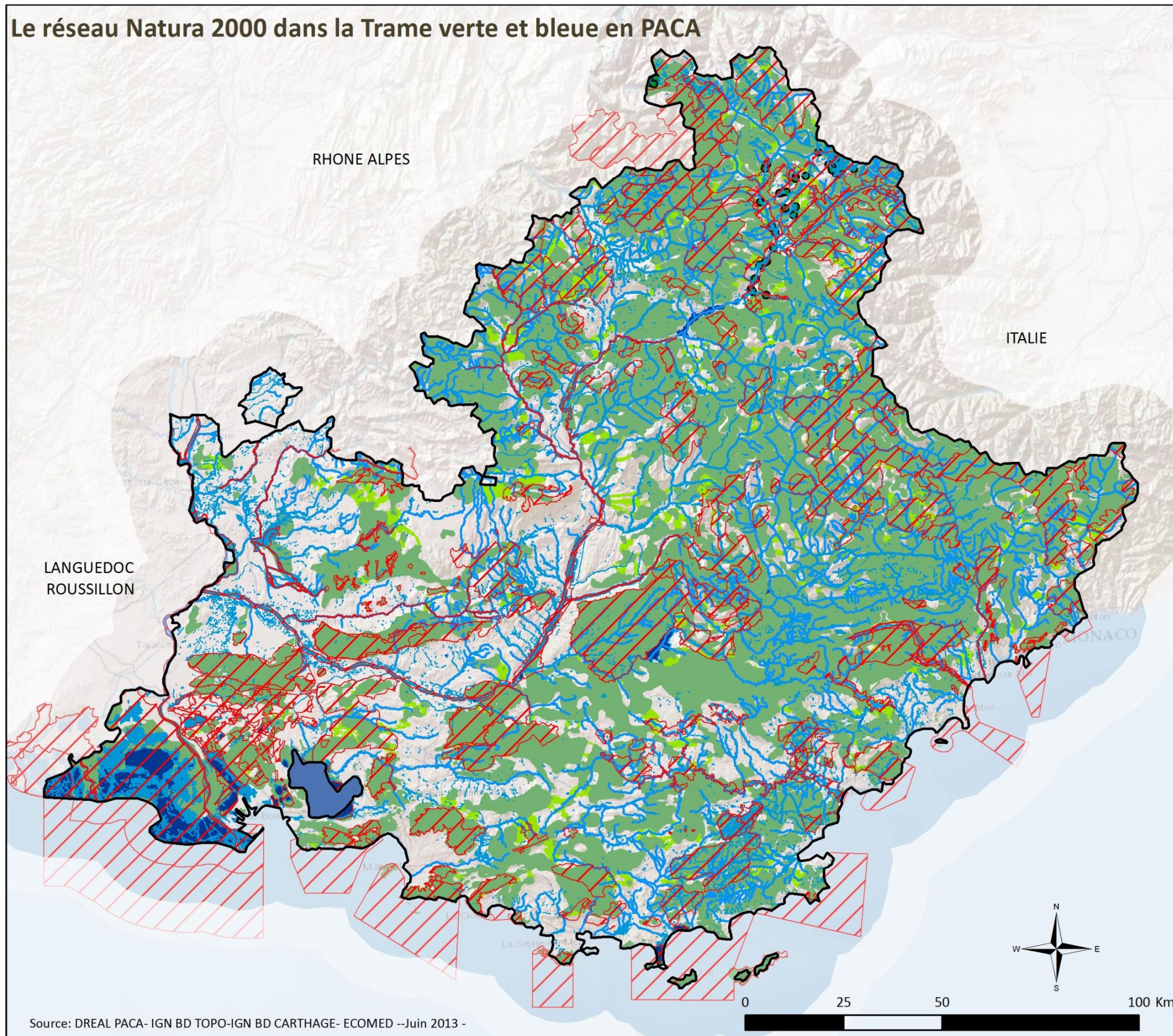


- Zonage Natura 2000
- Trame humide**
 - Zones humides
 - Corridors écologiques
 - Plans d'eau
- Trame verte et bleue tous confondus**
 - Réservoirs de biodiversité
 - Corridors écologiques

Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Provence-Alpes-Côte d'Azur



Le réseau Natura 2000 dans la Trame verte et bleue en PACA



Source: DREAL PACA- IGN BD TOPO-IGN BD CARTHAGE- ECOMED --Juin 2013 -



6 Indicateurs de suivi

Le choix des indicateurs retenus est issu d'une analyse multicritères qui intègrent plusieurs objectifs :

- pertinence par rapport à la question des continuités écologiques,
- pragmatisme par rapport à leur faisabilité et à la disponibilité des données brutes ou combinées,
- reproductibilité sur la durée du SRCE, avant la mise en œuvre d'un bilan (voir encadré).

Trois types d'indicateurs :

- les indicateurs de suivi des Orientations Stratégiques et des moyens que le SRCE PACA a relevé dans son Plan d'Action Stratégique (indicateurs f dans le schéma ci-dessous),
- les indicateurs de pressions qui ont été mis en œuvre dans le cadre de l'élaboration même de ce SRCE (dans le schéma ci-dessous), et qu'il faudra de nouveau calculer dans le cadre du bilan du SRCE („ dans le schéma ci-dessous). Ces derniers marqueront l'évolution des territoires sous pressions, et permettront de réévaluer le type d'objectifs qu'il est nécessaire d'appliquer suite à la première période de mise en œuvre du SRCE PACA,
- les indicateurs définis dans la présente évaluation environnementale et dont certains pourront être communs aux indicateurs de suivi de la mise en œuvre du SRCE.

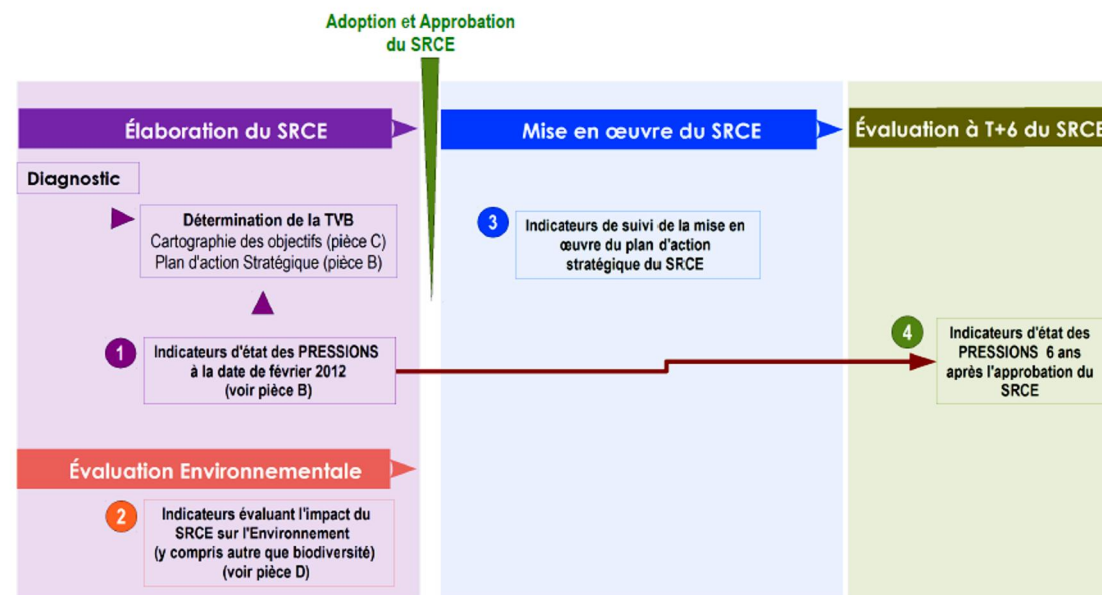


Figure 56 : Schéma du dispositif de suivi du SRCE

6.1 PERMETTANT LE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU SRCE ET DES SES EFFETS FAVORABLES

Les indicateurs suivants permettront le suivi de la mise en œuvre du SRCE, notamment en vue de sa première révision, prévue dans 6 ans :

- 1- Evolution de la répartition des différents types d'occupation du sol dans les réservoirs et les corridors écologiques
- 2- Stabilisation des surfaces urbanisées, dans les espaces aux objectifs de préservation
- 3- Nombre de SCoT et PLUi qui auront intégré et développé la Trame Verte Bleue lors de leur l'élaboration
- 4- Nombre de SCoT et PLUi qui auront démontré, dans leur évaluation environnementale leur bonne articulation avec le SRCE
- 5- Surface délimitée en espace agricole et naturel à protéger au titre de l'article L.122-1-5 du code de l'urbanisme
- 6- Surface identifiée dans la BDTOPO (référentiel de l'IGN France) comme étant des espaces à caractère de nature dans les agglomérations comprises dans les réservoirs de biodiversité et les corridors
- 7- Nombre d'indicateurs partagé avec les autres schémas et plans de la Région PACA
- 8- Part des aides accordées par l'Etat et/ou le Conseil Régional pour appuyer soit des études liées aux continuités préalables à la planification, soit à la connaissance sur des espèces représentatives de fonctionnalité ou sur des habitats participants aux continuités, soit pour des travaux de restauration
- 9- Nombre et pourcentage d'obstacle mis en conformité sur les cours d'eau classés au titre de l'article L.214-17-2 et sur les zones d'action prioritaire anguilles
- 10- Evolution du niveau de fragmentation dû aux infrastructures linéaires sur les trames terrestres et aquatiques dans les réservoirs de biodiversité et les corridors, et dans les espaces identifiés à préserver dans la carte 3 sur les objectifs de la Trame Verte et Bleue (pièce C)
- 11- Nombre d'ouvrages ou aménagements améliorant la perméabilité des infrastructures linéaires existantes
- 12- Part des surfaces d'espaces sous maîtrise foncière dans les réservoirs et les corridors et dans les espaces ayant comme objectif la préservation ou la remise en état (espaces acquis dans le cadre des politiques publiques ou pour leur intérêt écologique grâce à un acteur foncier, espaces gérés par le CEN, espaces agricoles et naturels protégés via un PAEN, ZAP, espace acquis dans le cadre des mesures de compensation...)
- 13- Part des surfaces protégées dans le cadre des politiques publiques sur la biodiversité dans les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, en distinguant tout particulièrement les espaces à préserver selon les objectifs définis dans la carte 3 (pièce C)
- 14- Part des surfaces agricoles valorisées et concourant au maintien de fonctionnalités dans les réservoirs et les corridors, en distinguant les espaces ayant comme objectif la préservation ou la restauration (contrat Natura 2000 spécifiques, mesures agro-environnementales, certifiées en « bio », surfaces en landes et prairies relevées au titre du Recensement Parcellaire Généralisé...)
- 15- Part des espaces à caractère de nature dans les espaces agricoles, notamment dans les espaces ayant comme objectif la restauration dans la carte des objectifs 3 (pièce C)
- 16- Nombre de chartes forestières de territoire ou de plan de développement de massif intégrant l'identification des trames forestières de vieux bois et les modes de gestion durable de la forêt
- 17- Surface concernée par un outil de gestion en forêt privée : Plan Simple de Gestion, RTG, CBPS intégrant la gestion durable



- 18- Nombre de contrats Natura 2000, mesure 227-12 « dispositif favorisant le développement des bois sénescents dans les sites Natura 2000 »
- 19- Surface des îlots de vieux bois dans les documents de gestion en forêt privée et publique
- 20- Nombre d'adhésions à la déclinaison régionale du SINP, notamment participants à la démarche SILENE (structures partenaires et producteurs),
- 21- Nombre d'études exploratoires sur les espaces particuliers visés en fin du plan d'action soutenues par l'Etat, la Région ou les collectivités,
- 22- Aides accordées par l'Etat et/ou le Conseil Régional pour soutenir la recherche sur les continuités écologiques (que celles-ci soient d'approche « habitat » et/ou « espèces ») et/ou sur les indicateurs de suivi : thèse, appels à projets, études scientifiques et exploratoires
- 23- Brochures ou livrets de sensibilisation ciblant les professions, ou activités directement concernées (cible visée : 4 brochures : urbanisme, agriculture, forêt, tourisme...)
- 24- Formations intégrant les fonctionnalités écologiques dans leur cursus de différents niveaux : formations initiales ou professionnelles
- 25- Nombre d'avis rendus par le CRB sur les projets susceptibles de porter atteinte aux éléments de la TVB du SRCE en distinguant avis favorables et avis défavorables
- 26- Nombre de club « métiers » visant à faciliter les échanges sur les savoirs faire et les retours d'expérience sur l'identification des continuités écologiques, leur suivi et les méthodes de restauration (cible visée : 4 clubs métiers : infrastructures, urbanisme, agriculture, forêt)

6.2 PERMETTANT LE SUIVI DES PRESSIONS ET DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Ces indicateurs permettront de mettre en exergue l'évolution du territoire régional PACA, et permettront de réévaluer lors de la révision les enjeux et objectifs pour le « nouveau » SRCE, six ans après la mise en œuvre du présent schéma.

L'observatoire régional biodiversité doit apporter des éléments de réponses sur l'évolution des différentes composantes environnementales de PACA et les pressions qui s'y exercent. Le SRCE devra s'en référer. Pour ne pas entraver cette démarche en cours d'élaboration et influencer le choix des indicateurs de suivis qui seront retenus par l'observatoire, il a été fait le choix dans le cadre du SRCE de n'identifier qu'un nombre restreint d'indicateurs en lien avec les thématiques les plus en prises avec le SRCE.

Afin d'identifier les influences éventuelles du SRCE sur le territoire, pour chacun des indicateurs référencés la démarche proposée dans le tableau ci-dessous sera réalisée :

Indicateurs à l'échelle du territoire régional	Indicateurs à l'échelle des éléments TVB
Rapport entre les deux ou % comparatif.	

Indicateurs « Milieux naturels et biodiversité »

- 1- Évolution de la répartition des différents types d'occupation du sol,
- 2- Superficie concernée par un périmètre règlementaire et/ou
- 3- Superficie du territoire identifié à l'échelle communale en tant que réservoirs de biodiversité ou corridors

Indicateurs « Paysages »

- 4- Superficie concernée par un classement en site classé Indicateurs « Consommation de l'espace » Indicateurs « Ressources en Eau & Assainissement »
- 5- Superficie du territoire concernée par un SAGE et/ou un contrat de milieu
- 6- Nombre d'obstacles à l'écoulement recensé par le ROE
- 7- Superficie en termes de périmètre de protection de captage sur le territoire
- 8- Nombre de stations d'épurations ne répondant pas aux normes de qualité de rejet

Indicateurs « Ressource minérale »

- 9- Nombre de carrières en exploitations sur le territoire
- 10- Volume de granulats produits annuellement par les carrières en PACA

6.3 PERMETTANT L'IDENTIFICATION DES IMPACTS NEGATIFS IMPREVUS (EVALUATION ENVIRONNEMENTALE)

L'analyse des incidences a permis de caractériser les impacts négatifs éventuels attendus sur le territoire du à la mise en œuvre du SRCE. Toutefois, certains impacts négatifs non attendus pourraient éventuellement survenir. Le cas échéant, le suivi de ces indicateurs permettra de déceler ces effets négatifs inattendus, et donc de mettre en place une réflexion afin de corriger et de supprimer ces effets.

- 1- Nombre de projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale relevant un défaut de prise en compte des problématiques liées aux continuités écologiques.

Cet indicateur permettra de révéler un éventuel effet de « frein au développement du territoire » du au SRCE. Ce frein pourrait concerner notamment des projets de carrières, de productions d'énergies renouvelables, de plateformes de gestion des déchets,...

Il pourra également révéler un défaut dans la méthode de co-construction des trames vertes et bleues locales souhaité par le SRCE, dans le cas où une réelle co-construction se ferait au détriment des continuités écologiques, dans une vision partagée de privilégier outre mesure les composantes sociales et économiques.

- 2- Evolution de la quantité annuelle d'énergie renouvelable produite sur la région PACA

Il est possible que l'action du SRCE puisse influencer le développement de certaines énergies renouvelables dont le déploiement pourrait concerner des composantes identifiées dans la trame verte et bleue régionale.

Les énergies renouvelables suivantes devront être suivies principalement :

- L'énergie éolienne
- L'énergie Photovoltaïque
- Le bois énergie



- L'hydroélectricité.

Par exemple, le SRCE propose d'effacer les seuils hydrologiques afin de rétablir la continuité des cours d'eau. Ce rétablissement pourrait provoquer le démantèlement de plusieurs unités de production hydroélectriques, et ainsi provoquer la diminution de la production de cette énergie renouvelable essentielle en PACA.

3- Évolution de l'aire de répartition des espèces invasives

Le SRCE, en favorisant préservation et restauration des continuités écologiques, pourrait favoriser et accélérer la dispersion des espèces invasives. Le plan d'actions apporte d'ailleurs plusieurs préconisations quand à la lutte contre ces espèces.



7 Méthodologie employée pour l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale du projet de SRCE PACA a répondu à deux grands besoins :

- Un besoin d'accompagnement stratégique tout au long de l'écriture du projet afin d'en améliorer la performance.
- Un besoin technique et réglementaire. En effet le législateur a prévu de soumettre le SRCE aux procédures d'évaluation environnementale, conformément aux dispositions du code de l'environnement dans son article L.122-6, R.122-17 à R.122-24 du CE, codifiant les prescriptions du décret n°2005-613 du 27 mai 2005.

7.1 L'ACCOMPAGNEMENT STRATEGIQUE DANS LE CADRE D'UN PROCESSUS ITERATIF

Cet accompagnement stratégique a porté principalement sur deux points :

- L'évaluation et l'amélioration de l'action proposée au regard des objectifs de préservation de la biodiversité en PACA, identifiés dans le diagnostic du SRCE.
- L'évaluation et l'amélioration de la mise en œuvre de l'action en travaillant notamment son mode d'opposabilité avec les documents inférieurs dans le cadre du principe de prise en compte ; ou bien encore son process de mise de œuvre et de suivi.

Cet accompagnement s'est fait de façon itérative par un groupement d'étude qui a assisté à l'ensemble des points d'étape d'élaboration du document.

7.2 UN TRAVAIL D'ANALYSE DES INCIDENCES POUR REpondre A UN BESOIN TECHNIQUE ET REGLEMENTAIRE

Le premier travail de l'évaluation environnementale du SRCE PACA a été d'identifier les enjeux du territoire régional. Cette identification d'enjeux s'est faite sur la base du profil environnemental de la Région PACA par la mise en place d'un état initial de l'environnement détaillé. Cet état initial a abouti à la définition de quinze enjeux, qui ont constitué la base l'analyse des incidences du SRCE PACA.

Sur ces quinze enjeux, sept sont relatifs à la trame verte et bleue, et vise à répondre aux objectifs du SRCE définis par l'article L371-1 du code de l'environnement :

- ✓ Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment les milieux agricoles,
- ✓ Préserver et valoriser le patrimoine naturel remarquable,
- ✓ Lutter contre les espèces invasives,
- ✓ Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques
- ✓ Réintroduire la nature en ville,
- ✓ Assurer une cohérence et une harmonisation entre les différentes politiques publics de protection et de valorisation des milieux naturels et de la biodiversité,
- ✓ Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes.

Les huit autres enjeux sont relatifs aux autres thématiques environnementales qui sont susceptibles d'avoir des interactions avec le SRCE :

- ✓ Maintenir la qualité des paysages naturels,
- ✓ Participer à la préservation de la ressource en eau (qualitative et quantitative),
- ✓ Participer à la prise en compte et à la prévention des risques naturels (essentiellement inondation et incendie feux de forêt),
- ✓ Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales,
- ✓ Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (qui permettront la réduction des émissions de gaz à effet de serre).
- ✓ Ne pas dégrader la qualité de l'air, au niveau régional comme local,
- ✓ Maintenir des zones de calme et ne pas aggraver la situation des zones bruyantes,
- ✓ Participer à la non-dégradation des problématiques de santé publique.

Le travail d'analyse des incidences s'est fait selon deux approches.

- Une approche matricielle, croisement du programme d'action avec les enjeux hiérarchisés de la région PACA.
- Une approche spatiale en croisant les éléments de la composante TVB avec un certain nombre de données géographiques ou de cartographies de projets existants sur le territoire (SRCAE par exemple). Cette approche spatiale a permis d'affiner certaines analyses chiffrées.

À l'issue de ce travail, des mesures d'accompagnement environnementales ont été identifiées le cas échéant, afin d'améliorer la performance environnementale globale du projet de SRCE. Des recommandations auprès des équipes techniques en charge de l'élaboration du SRCE PACA ont été formulées afin d'en améliorer la portée. Cette analyse est intervenue en deux temps stratégiques :

- Temps 1 : lors d'une première version du plan d'action.
- Temps 2 : à l'issue de la finalisation du plan d'action et de ses composantes cartographiques.

Une fois le travail d'accompagnement réalisé, le rapport environnemental a été produit.



Toutes les thématiques environnementales n'auront pas la même portée dans le cadre de l'analyse environnementale									
Thématiques environnementales	Milieux naturels et biodiversité	Paysages et patrimoine bâti	Ressource en eau et pollution	Ressource minérale	Risques naturels	Energie et Gaz à Effet de Serre	Qualité de l'air	Nuisances sonores	Santé publique
Pertinence des thématiques dans le cadre d'un SRCE									
Proposition de critères d'évaluation du SRCE	<ul style="list-style-type: none"> - Espèces invasives - Changements climatiques - Espèces indicatrices - Nature en ville - Cohérence extra-régionale - Fragmentation et surface concernée - Services rendus 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des grands paysages identitaires - Prise en compte du patrimoine bâti 	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrité physique des cours d'eau - Intégrité chimique des cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Carrières et anciennes carrières - Exploitation du lit des cours d'eau - Besoins régionaux en terme de matériaux de construction 	<ul style="list-style-type: none"> - Champs d'expansion des crues - Tracé des cours d'eau - Imperméabilisation des sols 	<ul style="list-style-type: none"> - Projets de production d'énergies - Puits et sources de CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> - Lien avec les transports - Dépôts de particules sur la végétation 	<ul style="list-style-type: none"> - Dérangement de la faune - Maintien d'espaces dits « calmes » 	<ul style="list-style-type: none"> - Espèces et pollens allergisants - Cadre de vie - Eau potable - Substances toxiques

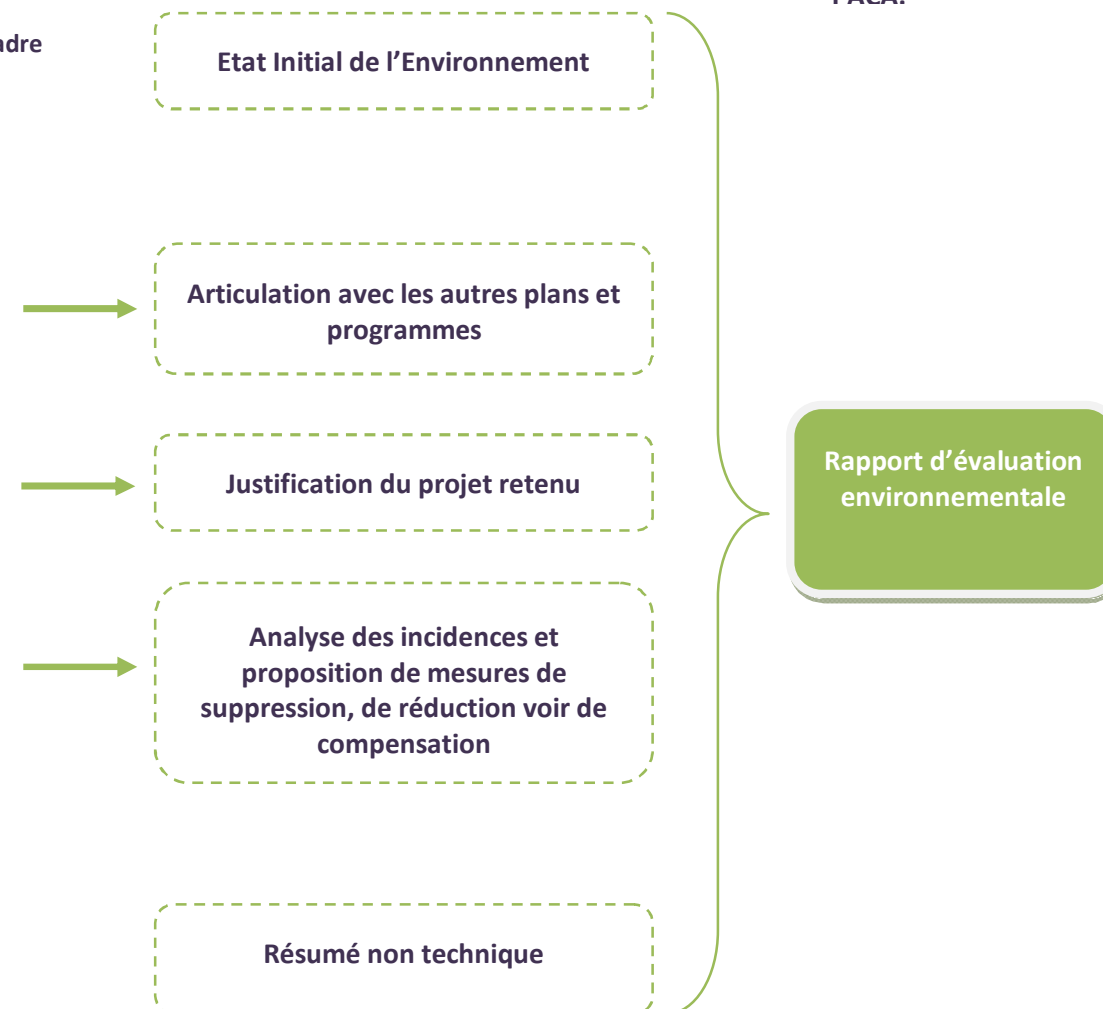
Légende	
	Thématique en lien direct avec le SRCE
	Thématique connexe ayant un lien fort avec le SRCE
	Thématique connexe ayant un lien plus faible avec le SRCE

Le tableau ci-dessus propose une hiérarchisation des thématiques environnementales telles que décrites dans la circulaire du 12/04/06 au regard de leur pertinence potentielle vis à vis d'une évaluation environnementale de SRCE, retenues pour élaborer le référentiel d'évaluation environnementale du SRCE PACA.

Schéma de construction du rapport environnemental sur la base de la matrice d'analyse utilisée dans le cadre du SRCE

		orientation n°1					
thématiques		Composantes	Pondération	Action n°1	Action n°2	Action n°3	Action n°4
Descriptif	Caractéristiques	Cahier concerné (C ou D)		C			
		Type de document concerné		SCoT, PLUI, PLU			
		Sous trame concernée		forestière			
		Territoire concerné		Pays Gapencals			
		Type de mesure		recommandation			
		Réservoir ou corridor concerné		Forêt domaniale Gap - Chaudun			
Evaluation	biodiversité	Espèces invasives	30 %	++ justification	justification	justification	justification
		Changements climatiques		- justification			
		Espèces indicatrices		--			
		Nature en ville		0			
		Cohérence extra-régionale		+			
		Fragmentation et surface concernée		++			
	Thématiques connexes	Paysage	25 %				
		Ressource en eau					
		Risques naturels					
		Ressources minérales					
		Energie / GES					
		Qualité de l'air					
		Nuisances sonores	10 %				
Santé publique							
Services rendus			10 %				
Evaluation de l'efficacité opérationnelle potentielle			25 %				
Total par action			100 %				
Total			100 %				

Les matrices analytiques sont des éléments clés de notre système d'évaluation. Elles permettent d'alimenter différentes pièces du rapport d'évaluation environnementale.





8 Résumé non technique de l'évaluation environnementale

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est une déclinaison régionale d'orientations fixées au niveau national et visant à former sur le territoire une Trame Verte et Bleue (TVB), dont l'objectif est de favoriser le déplacement des espèces sur le long terme. La directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement impose à chaque plan et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement de faire l'objet d'une évaluation environnementale. Celle-ci doit être réalisée préalablement à l'approbation du document de planification en question. Le SRCE doit donc faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Un état initial de l'environnement (EIE ; qui constitue une photographie à l'instant t des forces, des faiblesses et des tendances concernant les grandes thématiques environnementales) de la région PACA constitue la première étape de cette évaluation. Cet état initial a permis de mettre en exergue les grands enjeux environnementaux régionaux susceptibles d'avoir des interactions avec la mise en œuvre du SRCE PACA. Ces enjeux sont :

ENJEUX DIRECTS LIES AUX FONCTIONNALITÉS

- ✓ Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment celles des milieux agricoles,
- ✓ Préserver et valoriser le patrimoine naturel remarquable,
- ✓ Lutter contre les espèces invasives,
- ✓ Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques
- ✓ Réintroduire la nature en ville,
- ✓ Assurer une cohérence et une harmonisation entre les différentes politiques publiques de protection et de valorisation des milieux naturels et de la biodiversité,
- ✓ Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes.

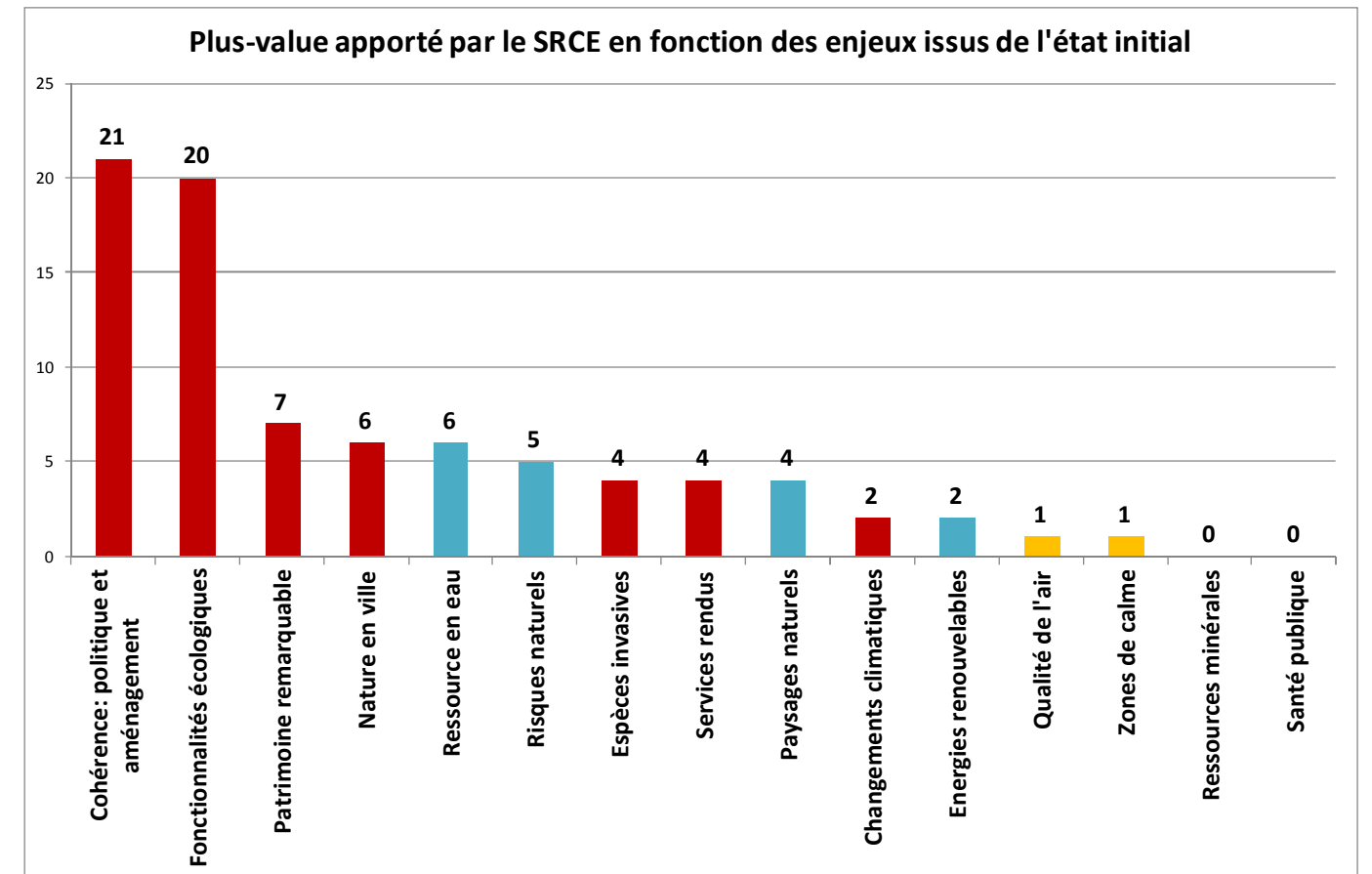
ENJEUX INDIRECTS LIES AUX SERVICES RENDUS

- ✓ Maintenir la qualité des paysages naturels,
- ✓ Participer à la préservation de la ressource en eau (qualitative et quantitative),
- ✓ Participer à la prise en compte et à la prévention des risques naturels (essentiellement inondation et incendie feux de forêt),
- ✓ Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales,
- ✓ Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (qui permettront la réduction des émissions de gaz à effet de serre).

ENJEUX TRES INDIRECTS LIES AUX AUTRES THEMATIQUES

- ✓ Ne pas dégrader la qualité de l'air, au niveau régional comme local,
- ✓ Maintenir des zones de calme et ne pas aggraver la situation des zones bruyantes,
- ✓ Participer à la non-dégradation des problématiques de santé publique.

Ainsi, l'analyse des incidences s'est attachée à préciser les effets attendus du SRCE sur l'ensemble de ces enjeux. Globalement, le SRCE apporte une plus-value vis-à-vis du scénario au fil de l'eau, c'est-à-dire aux tendances attendues sur le territoire en l'absence de mise en œuvre du SRCE. Le graphique ci contre synthétise cette plus-value par grands enjeux issues de l'EIE.



Les grands effets attendus du SRCE sont donc principalement :

- ✓ Une cohérence supérieure des politiques publiques en matière de protection de la biodiversité et d'aménagement du territoire, avec une bien meilleure prise en compte des problématiques liées aux fonctionnalités écologiques, et notamment une réduction notable de l'artificialisation du territoire régional,
- ✓ La restauration et la préservation des composantes de fonctionnalités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors) identifiées par le SRCE,
- ✓ Une protection et une valorisation accrues de l'ensemble des éléments naturels de la région, et notamment ceux définis en réservoirs de biodiversité (soit 61 % du territoire PACA).

Le SRCE propose donc les bons leviers d'actions pour parvenir à ces objectifs, soit la restauration/préservation des continuités écologiques. De plus, il apporte globalement une légère plus-value vis à vis de l'ensemble des enjeux environnementaux, comme la préservation de la ressource en eau et la réduction de la pollution de l'eau (en articulation avec le SDAGE), la préservation des grands paysages naturels identitaires, ou encore une bonne prise en compte des risques naturels, notamment l'inondation. Les quelques incidences négatives, peu significatives, n'ont pas nécessité de faire l'objet de mesures d'évitement ou de réduction.

Concernant le réseau Natura 2000, l'objectif premier visé par le SRCE étant l'amélioration des continuités écologiques et la préservation de la biodiversité dite « ordinaire », les actions proposées par le SRCE ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces et habitats ayant entraîné la désignation de sites Natura 2000 en PACA. Le SRCE ne devrait donc engendrer aucun effet négatif significatif sur Natura 2000.

Enfin, le SRCE fait l'objet d'indicateurs de suivi, qui permettront le suivi de sa mise en œuvre, la détection d'incidences négatives éventuellement non attendues afin de les corriger, mais aussi un suivi de l'état du territoire en vue de la première révision du SRCE prévue dans 6 ans.