

# PORTRAIT RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT

Juin 2013



<b>BIODIVERSITÉ</b>	<b>4</b>
1 La région PACA, un "hotspot" de biodiversité menacé	4
2 De nombreux outils pour protéger la biodiversité	5
<b>EAU</b>	<b>8</b>
1 Une ressource abondante mais inégalement répartie	8
2 Des milieux aquatiques et humides, réservoirs de biodiversité	8
3 Une ressource et des milieux naturels soumis à de nombreuses pressions	9
<b>AIR</b>	<b>12</b>
1 La qualité de l'air, une problématique majeure pour la région	12
2 Une amélioration globale de la qualité de l'air mais des problèmes persistants concernant les particules fines, oxydes d'azote et ozone	14
3 La stratégie régionale d'amélioration de la qualité de l'air	15
<b>OCCUPATION ET QUALITÉ DES SOLS</b>	<b>16</b>
1 La richesse des sols de la région...	16
2 ... neutralisée par l'artificialisation des espaces naturels et agricoles	16
3 ... et dégradée par d'autres causes industrielles ou agricoles	19
<b>CLIMAT</b>	<b>20</b>
1 Un phénomène global de réchauffement de l'atmosphère terrestre	20
2 En région, un climat naturel déjà enclin aux événements extrêmes	20
3 Une région particulièrement menacée par le changement climatique	20
4 2 <sup>ème</sup> région française la plus émettrice en gaz à effet de serre	21
5 Une stratégie régionale pour lutter contre le changement climatique	21
<b>PAYSAGE, PATRIMOINE ET CADRE DE VIE</b>	<b>22</b>
1 Une région reconnue pour l'exceptionnelle variété de ses paysages	22
2 La protection des paysages, du patrimoine et du cadre de vie face à de multiples pressions	23
<b>RISQUES NATURELS MAJEURS</b>	<b>24</b>
1 Une région fortement soumise aux risques naturels	24
2 Les différents risques naturels	24
3 La politique régionale de prévention des risques naturels	25
<b>CARTES RÉGIONALES</b>	<b>26</b>



**S**i la richesse de l'environnement de notre région n'est plus à démontrer, sa prise en compte fait encore parfois défaut, souvent par manque de connaissances. C'est pourquoi j'attache une importance particulière au partage et à la diffusion de l'information environnementale.

Ce Portrait régional environnemental, édité par la DREAL, a donc pour objet de sensibiliser les citoyens et les décideurs aux principaux enjeux environnementaux présents sur notre territoire. Il s'agit à la fois de rappeler les enjeux régionaux en matière de protection de la biodiversité, des paysages, de la qualité de l'eau, de l'air et des sols, mais aussi de faire le lien entre l'environnement et d'autres enjeux également fondamentaux pour l'Homme tels que la santé ou le réchauffement climatique.

La parution de ce Portrait s'inscrit dans le chantier plus large de révision du Profil Environnemental Régional de 2006. Ce document est toujours consultable sur le site de la DREAL, ainsi que désormais son « diagnostic » réactualisé début 2013. Cette nouvelle version, qui sera complétée par un volet « enjeux et orientations » début 2014, donnera une vision partagée et actualisée de l'environnement régional pour sa meilleure prise en compte dans toutes les politiques régionales, et plus largement pour nous aider à relever tous ensemble le défi d'intégrer l'environnement dans toutes nos décisions.

J'espère que la lecture de ce livret répondra à votre curiosité et à vos attentes en matière de connaissance de notre environnement et de notre qualité de vie au sens large.

**Anne-France DIDIER**

Directrice Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement Provence Alpes-Côte d'Azur



# BIODIVERSITÉ

## 1 LA RÉGION PACA, UN "HOTSPOT" DE BIODIVERSITÉ MENACÉ

La région PACA est la 1<sup>ère</sup> de France par l'étendue de ses espaces naturels qui représentent 75% du territoire.

Des hautes cimes alpines au littoral camarguais, la région présente une extraordinaire diversité de milieux naturels méditerranéens et alpins.

Milieux forestiers, garrigues et maquis, milieux cultivés, zones pastorales, milieux montagnards, cours d'eau, zones humides et milieux littoraux et marins constituent une extraordinaire richesse biologique et permettent d'abriter une très grande diversité d'espèces.

### Les espèces abritées en PACA

La région abrite :

- près de 2/3 des espèces végétales françaises
- 1/3 des espèces d'insectes
- plus de 10 espèces de mammifères marins
- de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs et nicheurs.

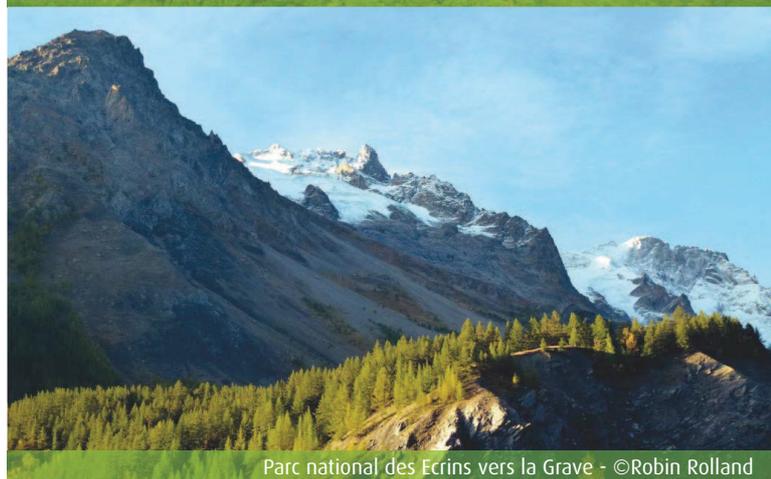
La faune et la flore régionales se caractérisent par un fort taux d'endémisme et par la présence d'espèces rares ou menacées.

La mer Méditerranée fait preuve, malgré sa petite taille, d'une exceptionnelle diversité d'écosystèmes, de paysages sous-marins et d'espèces : 10% des espèces sur seulement 1% de la surface globale des océans.

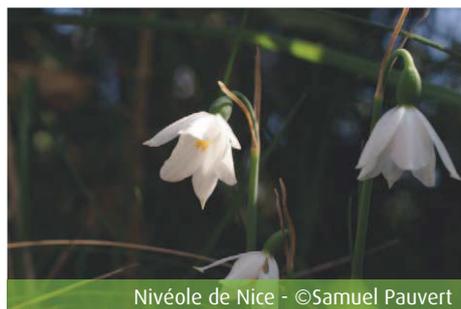
Cependant, l'activité humaine (urbanisation, fragmentation des milieux, surexploitation des ressources, pollutions, changement climatique, introduction d'espèces exotiques envahissantes...) est la cause d'une crise majeure d'extinction des espèces à un rythme 100 fois supérieur au rythme naturel.



Parc national de Port-Cros - ©DREAL PACA



Parc national des Ecrins vers la Grave - ©Robin Rolland



Nivéole de Nice - ©Samuel Pauvert



Coralligène - ©JG Harmelin



Faucon Crécerelle - ©Robin Rolland





Golfe de Fos-sur-Mer - ©Robin Rolland

## 2

# DE NOMBREUX OUTILS POUR PROTÉGER LA BIODIVERSITÉ

La biodiversité participe aux grands équilibres écologiques dont l'Homme fait partie (chaîne alimentaire, cycle de la matière...). Sa préservation résulte d'engagements internationaux et nationaux qui s'incarnent sous différentes formes jusqu'au niveau local.

### Les outils de connaissance

La bonne connaissance du patrimoine naturel facilite la prise en compte des enjeux de la biodiversité dans les projets et les politiques locales.

De multiples sources :

- L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (**ZNIEFF**) qui recouvre 54% de la surface totale de la région.
- Des bases de données : Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (**SILENE**) et Système d'Information sur la Nature et les Paysages (**SINP**).



Parc national des Calanques - Jean-Michel Coste

### Les outils de protection réglementaire

- **4 cœurs de parcs nationaux (Port-Cros, Écrins, Mercantour et Calanques)** : territoires d'exception reconnus au niveau international et dont la gouvernance et la gestion permettent d'en préserver la richesse. Les "cœurs de parcs" font l'objet d'une réglementation spécifique qui privilégie la protection des milieux, des espèces, des paysages, et du patrimoine culturel, tandis que les "aires d'adhésion" représentent un espace de protection contractuel.
- **18 réserves naturelles (12 nationales et 6 régionales)** : portions du territoire abritant des habitats naturels et des espèces remarquables mais aussi du patrimoine géologique. La réglementation des activités est adaptée au contexte et au patrimoine de chaque réserve. En complément, la connaissance et la gestion des milieux permettent d'en assurer la pérennité.
- **56 arrêtés préfectoraux de protection de biotopes** : réglementation des activités qui altèrent les milieux de vie de ou des espèce(s) protégée(s) par arrêté. La réglementation peut être temporaire pour les espèces plus particulièrement sensibles durant certaines phases de leur cycle de vie.
- **La réglementation des espèces protégées.**



## Les outils de protection contractuelle

- **Le réseau Natura 2000 régional** : 126 sites terrestres et marins, couvrant plus du tiers de la surface régionale. L'objectif est de favoriser le maintien de la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques et sociales, dans une logique de développement durable. La gestion concertée de ces sites donne lieu à un "document d'objectifs" dont la mise en œuvre repose sur la signature par les acteurs du territoire de chartes, de contrats Natura 2000 et de mesures agri-environnementales.
- **6 parcs naturels régionaux** (Alpilles, Camargue, Luberon, Préalpes-d'Azur, Queyras et Verdon) : protection et valorisation du patrimoine naturel, culturel et humain par une politique de développement durable définie par une charte validée pour une durée de 12 ans renouvelable.  
**3 nouveaux parcs sont en projet** : Sainte-Baume, Mont-Ventoux et Baronnies Provençales.
- **Les aires d'adhésions des 4 parcs nationaux** : projet commun de territoire définit par une charte misant sur les solidarités écologiques et sociales entre le cœur protégé et les espaces environnants.

## Les politiques foncières

- **Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL)** met en œuvre un programme d'acquisition de sites naturels vulnérables et menacés sur le littoral.
- **Le Conservatoire d'Espaces Naturels PACA (CEN PACA)** est une association qui contribue à préserver le patrimoine naturel et paysager par la maîtrise foncière et d'usage de certains espaces.
- **Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)** sont des dispositifs de protection foncière mis en œuvre par les départements et qui visent à préserver les milieux, les paysages et à offrir, lorsque c'est possible, des espaces récréatifs au public.

## Les aires marines protégées

15 catégories d'aires marines protégées : parties marines des parcs nationaux, des réserves naturelles, des arrêtés préfectoraux de protection des biotopes, des sites Natura 2000, du domaine public maritime confiées au Conservatoire du littoral...

Les aires marines protégées permettent de concilier les enjeux de protection et le développement durable d'activités. Leurs modes de gouvernance associent le plus souvent les usagers, les élus et les experts à la gestion de l'espace marin concerné.

## Les plans nationaux d'actions en faveur des espèces protégées

**3 Plans Nationaux d'Actions (PNA)** en faveur des espèces patrimoniales sont mis en œuvre par la DREAL PACA : Vipère d'Orsini, Tortue d'Herman, Ganga cata et Alouette calandre. Ces plans permettent de coordonner les actions de conservation de ces espèces.



Alouette calandre - ©Robin Rolland



Vipère d'Orsini - ©Joël Bourideys



Tortue d'Hermann - ©Antoine Catard

## Des nouveaux outils pour aller plus loin

- **La stratégie de création des aires protégées :**  
doubler la couverture du territoire terrestre métropolitain par des outils de protection forte tels que les réserves naturelles, les cœurs de parcs nationaux et les arrêtés de protection du biotope.
- **Le schéma régional de cohérence écologique :**  
définir une Trame Verte et Bleue qui permette aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter et de se reproduire. Ce réseau se compose de réservoirs de biodiversité pour les espèces et de corridors écologiques qui les relient entre eux. Il devra être pris en compte par les documents d'urbanisme et constituera à la fois un cadre de référence pour des projets territoriaux et un programme de mesures visant le maintien et la reconstitution des continuités écologiques.
- **La stratégie globale pour la biodiversité :**  
"refonder la relation Homme-Nature pour faire émerger un nouveau modèle de développement dans lequel la biodiversité soit mieux connue, préservée et valorisée", telle est l'ambition de cette stratégie, en cours d'élaboration par le conseil régional.

## LIENS UTILES

- **Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE)**  
[www.silene.eu](http://www.silene.eu)
- **Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP)**  
[www.naturefrance.fr](http://www.naturefrance.fr)
- **Les Parcs Naturels Régionaux**  
[www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/parcs\\_cle22a89b.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/parcs_cle22a89b.pdf)
- **GeolDE : cartographie environnement et aménagement interactive**  
<http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map>



## 1 UNE RESSOURCE ABONDANTE MAIS INÉGALEMENT RÉPARTIE

La région PACA dispose d'une ressource en eau superficielle importante (14 milliards de m<sup>3</sup> ou 68 milliards avec le Rhône) qui couvre 86% des besoins, le système Durance-Verdon assurant à lui seul 56% des usages de l'eau.

Mais cette ressource est inégalement répartie sur le territoire et dans l'année. C'est pourquoi des aménagements hydrauliques, notamment sur la Durance et le Verdon, ont été réalisés pour transférer l'eau vers les zones déficitaires. Ces aménagements ont permis le développement de l'hydroélectricité, de l'agriculture irriguée, de l'industrie et du tourisme, mais aussi la sécurisation de l'alimentation en eau potable sur la majeure partie du territoire.

Les **aquifères (eaux souterraines)** de la région sont dispersés sur le territoire et soumis à d'importantes variations saisonnières de niveau. Les principaux systèmes aquifères sont situés dans des secteurs fortement peuplés, ce qui contribue à atténuer les disparités régionales mais pose le problème de la vulnérabilité de cette ressource. Les eaux souterraines assurent la moitié des besoins en eau potable de la région.

Les prélèvements sont effectués dans les nappes alluviales (Vallée du Rhône et de la Durance, Plaine de la Crau...), les aquifères karstiques (Monts de Vaucluse, Jurassique de la Sainte-Victoire...) et les aquifères profonds (Massifs des Maures, Estérel, Mercantour...).



Camargue - ©DREAL PACA



La Durance - ©Archambaud-Suard Gait - IRSTEA

## 2 DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES, RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ

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

Certaines **espèces emblématiques** sont menacées de disparition : c'est notamment le cas de l'Apron du Rhône, de l'Alose feinte du Rhône, de l'Anguille européenne ou de l'Écrevisse à pieds blancs.

Les zones humides (lagunes littorales, mares temporaires, forêts alluviales, étangs d'eau douce, tourbières...) sont plus particulièrement menacées (la moitié de ces zones ayant disparu en France entre 1960 et 1990). Certaines, comme la Camargue, sont pourtant reconnues d'importance majeure au niveau national voire international. A terme, des inventaires de zones humides couvriront la totalité de la région.

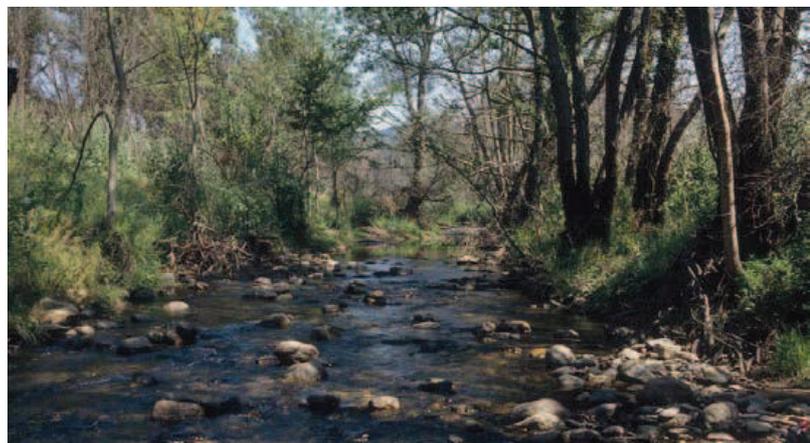


Aménagement hydroélectrique sur La Durance - ©DREAL PACA

### 3 UNE RESSOURCE ET DES MILIEUX NATURELS SOUMIS À DE NOMBREUSES PRESSIONS

Les usages de l'eau sont multiples pour une ressource limitée. Il est donc nécessaire qu'ils soient compatibles entre eux et avec le bon fonctionnement des milieux :

- l'hydroélectricité utilise 5 milliards de m<sup>3</sup>/an dérivés des cours d'eau puis restitués au milieu naturel
- l'agriculture, et notamment l'irrigation gravitaire a, par son réseau de canaux, permis de développer une agriculture diversifiée et créé un patrimoine hydraulique. Elle prélève 2,3 milliards de m<sup>3</sup>/an (soit 5 fois les besoins estimés), dont une partie retourne aux milieux.
- l'eau potable prélève 740 millions de m<sup>3</sup>/an via le canal de Provence et le canal de Marseille, avec de fortes variations de consommation en fonction du type d'habitat et du niveau de vie.



Réal Collobrier dans le Var - © Archambaud-Suard Gait - IRSTEA



Alose - © Y Gouguenheim - Association MRM



- l'industrie utilise 300 millions de m<sup>3</sup>/an.
- la fréquentation touristique génère en saison une augmentation de la consommation d'eau, également liée au développement d'activités comme le golf, les sports d'hiver (neige artificielle) et une pression sur les milieux (développement des sports d'eaux vives...).

La **qualité de la ressource en eau** est globalement bonne en région, avec 62% des masses d'eau superficielles qui sont en bon, voire très bon état écologique, et 75% en bon état chimique.

La principale cause d'altération de la qualité est d'origine physique (obstacles à la libre circulation des eaux, des sédiments et des espèces), dégradations morphologiques (barrages, seuils, traversées urbaines, digues destinées à lutter contre les inondations...). En PACA, plus de 2000 obstacles ont été recensés sur les cours d'eau, parmi lesquels 200 sont à traiter en priorité au regard de la restauration de la continuité écologique.

La région est moins concernée par la problématique des **pesticides** que d'autres régions plus agricoles. Toutefois, des substances aujourd'hui interdites sont encore détectées dans certains cours d'eau lorsque les sols ont été imprégnés. Les pesticides peuvent aussi contaminer des ressources utilisées pour la production d'eau potable.

L'effort de mise aux normes des stations d'épuration a permis de réduire la **pollution organique** des milieux. Il reste toutefois une trentaine de non conformités à traiter.

Des hydrocarbures aromatiques polycycliques (**HAP**) et des polychlorobiphényles (**PCB**) sont détectés sur certains cours d'eau et en mer, avec parfois un cocktail de plus de dix substances différentes. Un diagnostic de la contamination des poissons, réalisé dans le cadre du plan d'actions PCB, vient confirmer ce constat.

Pour les **eaux souterraines**, le principal facteur déclassant est la présence de pesticides qui présentent une forte rémanence dans les nappes. La région est aussi concernée par la présence de nitrates et les pollutions bactériologiques.

## Des outils pour aller plus loin

- **Le suivi de l'état de la ressource en eau et des milieux aquatiques** : les réseaux de suivi de l'état quantitatif et qualitatif des milieux aquatiques ont été réorganisés dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau et sont portés par les services de l'Etat et ses établissements publics. Ils se composent de :
  - 95 stations hydrométriques pour le suivi des débits et la connaissance générale des cours d'eau.
  - 140 stations pour la définition des états de référence, le contrôle de surveillance et le contrôle opérationnel des eaux de surface.
  - 99 stations pour le contrôle de surveillance des eaux souterraines.
- **Le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée** : le SDAGE intègre les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau pour un bon état des eaux en 2015. c'est un document opposable qui définit les orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau :
  - **restaurer la continuité écologique des cours d'eau** : 200 ouvrages doivent faire l'objet d'actions de



Apron du Rhône dans le Buëch - ©M. Georget - CEN RA



L'Asse (Alpes-de-Haute-Provence) - ©Archambaud-Suard Gait - IRSTEA



Seuil aménagé d'une échancrure sur le Drac - © ONEMA 05

restauration, et les secteurs en très bon état écologique pourront bénéficier d'un classement réglementaire.

- **gérer la ressource** pour satisfaire l'ensemble des usages et garantir le bon fonctionnement des milieux aquatiques. Les situations de crise entraînant des limitations d'usage doivent être exceptionnelles. Des études sont en cours afin de déterminer les volumes disponibles et les réductions de prélèvements à opérer sur les 20 territoires déficitaires de la région.

- **restaurer la qualité de l'eau** par la mise aux normes des stations d'épuration restant problématiques, la limitation de l'utilisation des fertilisants azotés dans les zones dites vulnérables et la protection des captages d'eau potable contre les pollutions diffuses.

- **La gestion locale de l'eau à l'échelle des bassins versants** : la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant implique plus de 80 structures gestionnaires de milieux aquatiques. Il existe en PACA plus d'une trentaine de contrats de milieux et de Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). Ces outils complémentaires constituent un véritable atout pour l'atteinte du bon état des eaux.
- **Le Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de la ressource en Eau (SOURSE)**: piloté par le conseil régional, dans une démarche de gouvernance, le SOURSE recherche le juste équilibre entre la disponibilité de la ressource et la demande en eau par la responsabilisation de tous.

En conclusion, dans un contexte de développement démographique rapide et de changement climatique, des efforts s'imposent en terme d'économie et de gestion de l'eau, ainsi que de restauration de la qualité des milieux aquatiques.

## LIENS UTILES

- **Portail de l'eau du bassin Rhône-Méditerranée**  
[www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr](http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr)
- **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée**  
[www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/dce/sdage2009.php](http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/dce/sdage2009.php)
- **Le glossaire "pédag'eau" de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse**  
[www.eaurmc.fr/pedageau/glossaire.html](http://www.eaurmc.fr/pedageau/glossaire.html)

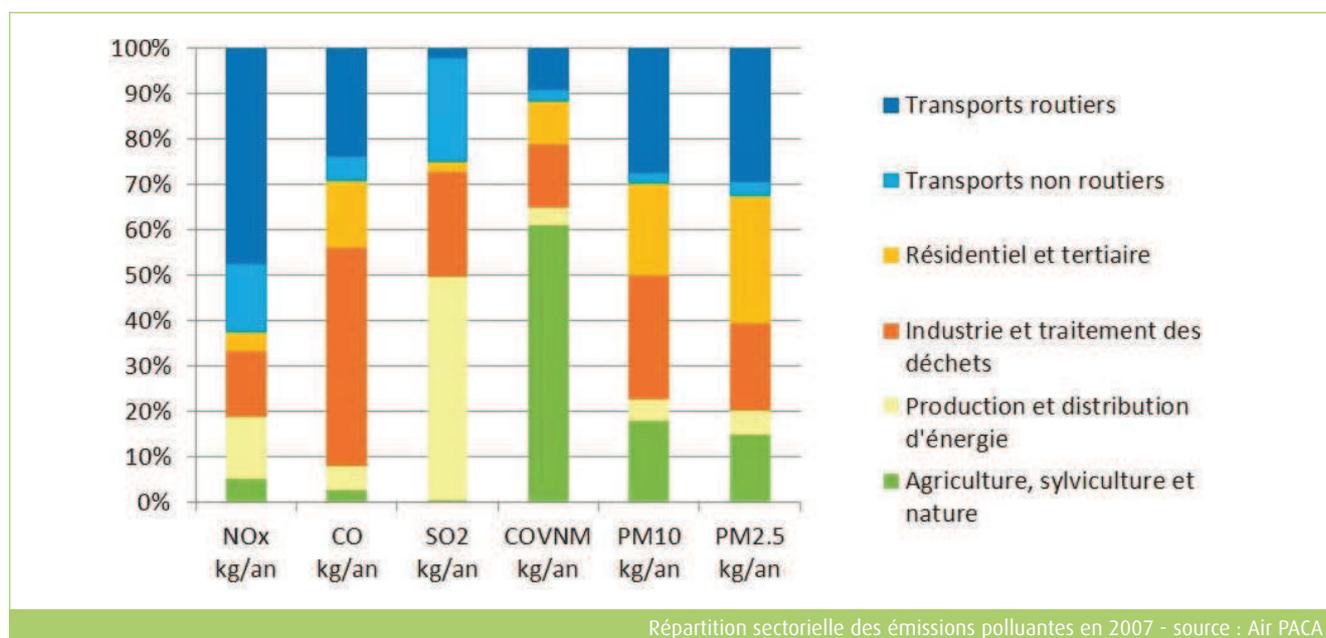
## 1 LA QUALITÉ DE L'AIR, UNE PROBLÉMATIQUE MAJEURE POUR LA RÉGION

### Le constat

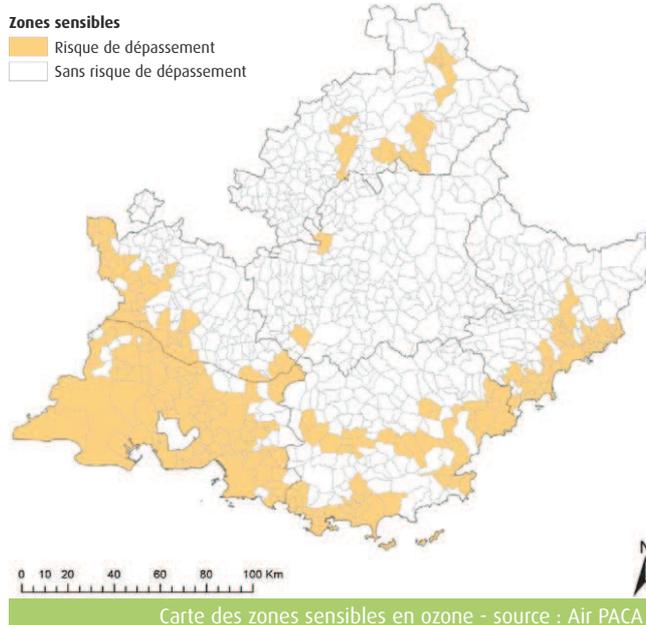
900 000 personnes, soit **20 % de la population**, seraient exposées à au moins un dépassement des normes de la qualité de l'air. Or, tous les experts s'accordent sur le fait que la pollution atmosphérique aggrave la morbidité et induit une mortalité prématurée.

### Les causes

- concentration d'**activités industrielles** (zone de l'Étang de Berre)
- fort taux d'**urbanisation**, usage important du **véhicule individuel** et faiblesse des transports en commun (Aix-Marseille, Toulon, Nice et Avignon)
- présence de **reliefs** favorisant la stagnation des masses d'air.



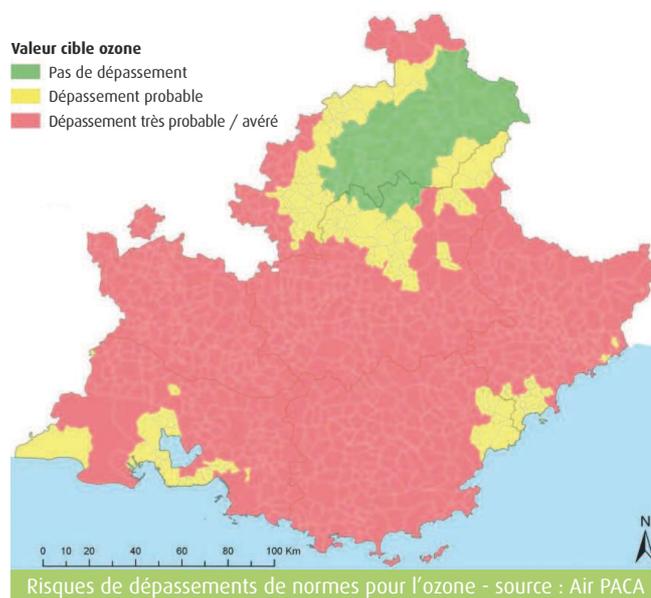
PACA est l'une des régions françaises les plus émettrices en **dioxyde de soufre (SO2)**<sup>1</sup>, **oxydes d'azote (NOx)**<sup>2</sup> et **composés organiques volatils**<sup>3</sup>. Par ailleurs, les multiples sources d'émissions conjuguées à un fort ensoleillement exposent la région à une pollution photochimique (**ozone**<sup>4</sup>) parmi les plus élevées d'Europe. Les zones où se combinent la sensibilité du territoire (population, occupation du sol, espaces naturels) et un dépassement ou un risque de dépassement des valeurs limites réglementaires relatives aux pollution particules et oxydes d'azote sont appelées **zones sensibles**.





Rejet de fumées dans l'air - DREAL PACA

En outre, la région comprend 1/4 des zones françaises qui ne respectent pas les normes européennes relatives aux **particules fines**<sup>5</sup> (Aix-Marseille, Avignon, Toulon, zone littorale urbanisée des Alpes Maritimes). A défaut de mise en conformité, la France s'expose à d'importantes pénalités financières.



<sup>1</sup> **Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** : La production d'énergie est le principal secteur émetteur ( près de 50% des émissions régionales). Les industries et les transports non routiers contribuent chacun à 23% des émissions. Les émissions de SO<sub>2</sub> sont concentrées dans la zone de l'étang de Berré et le département des Bouches-du-Rhône, qui représente à lui seul 77% des émissions régionales.

<sup>2</sup> **Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)** : Les transports routiers représentent près de la moitié des émissions totales, le reste étant réparti entre les transports non routiers, les activités industrielles et de traitement des déchets et la production-distribution d'énergie. Par transformation chimique, les oxydes d'azote sont également à l'origine d'autres pollutions, comme l'ozone ou les aérosols secondaires (particules).

<sup>3</sup> **Les composés Organiques Volatils non méthaniques (COVNM)** : 61% des émissions sont liées à l'agriculture et au milieu naturel. Il faut distinguer entre ceux issus du cycle biologique des plantes, en général non toxiques, et ceux émis par les activités humaines (benzène...). Cependant, ils participent tous à la formation d'ozone. Le département des Bouches-du-Rhône se distingue avec une part importante des émissions liées à l'industrie et au traitement des déchets.

<sup>4</sup> **L'ozone** résulte de réactions chimiques qui, sous l'action du rayonnement solaire, recombinent et transforment des polluants précurseurs tels que les composés organiques volatils (COV) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), émis notamment par le trafic routier et les activités industrielles.

<sup>5</sup> **Les particules fines (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>)** : Les secteurs émetteurs sont les transports routiers, les activités industrielles et le traitement des déchets, le résidentiel/tertiaire et les activités agricoles.

## 2

## UNE AMÉLIORATION GLOBALE DE LA QUALITÉ DE L'AIR MAIS DES PROBLÈMES PERSISTANTS CONCERNANT LES PARTICULES FINES, OXYDES D'AZOTE ET OZONE

Les émissions de polluants ont globalement diminué en PACA depuis les années 1970. Par contre, la contribution des sources mobiles (transports...) par rapport aux sources fixes (industries...) a augmenté. Certains polluants dont les tendances d'évolutions ne sont pas favorables restent problématiques (particules fines, oxydes d'azote, ozone).



Bus et vélos à Marseille - ©DREAL PACA

Polluant	Evolution en kT (Air PACA)		Emissions constatées au niveau national (historique CITEPA)
	2004	2007	
Oxydes d'azote (NOx)	148	123	Environ -2% par an entre 1990 et 2010 Non suffisant pour atteindre les objectifs de la Directive sur les plafonds nationaux d'émissions (-58% de réduction entre 1990 et 2010)
Particules fines (PM10)	13	21	-36% entre 2009 et 1990
Particules fines (PM2.5)	9	15	-44% entre 2009 et 1990 Forte inflexion nécessaire pour atteindre les objectifs du Plan Particules (-30% entre 2012 et 2016)
Composés Organiques Volatils (COVNM)	225	189	-3% par an entre 1990 et 2010 Devrait permettre d'atteindre les objectifs de la Directive sur les plafonds nationaux d'émissions (-61% de réduction entre 1990 et 2010)
Monoxyde de carbone (CO)	547	396	-74% de réduction entre 1973 et 2008
Dioxyde de soufre (SO2)	90	89	Émissions divisées quasiment par 10 entre 1990 et 2010 Objectifs de la Directive sur les plafonds nationaux d'émissions seront à priori atteints (-72% de réduction entre 1990 et 2010)

Tendances d'évolution de la qualité de l'air en France et en PACA



Station de mesure - ©Air PACA

### 3

## LA STRATÉGIE RÉGIONALE D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

- **Réduire les émissions de polluants atmosphériques** par la mise en place de Plans de Protection de l'Atmosphère et de Zones d'Actions Prioritaires pour l'Air ambitieux, et par la réalisation des projets de l'enjeu air du Plan Régional Santé-Environnement PACA 2009-2013.
- **Mobiliser les acteurs régionaux** sur l'enjeu de la qualité de l'air par une stratégie de sensibilisation du grand public par l'État, et par l'intégration de cet enjeu dans les documents de planification, notamment au travers d'un Schéma Régional Climat Air Énergie volontariste (-40% de réduction des émissions d'oxydes d'azote et -30% de réduction des particules fines d'ici 2015).
- **Renforcer la surveillance de la qualité de l'air et l'information du public en cas de pic de pollution**

## LIENS UTILES

- **Association AIRPACA**  
[www.airpaca.org](http://www.airpaca.org)
- **Agence Régionale de Santé (ARS) PACA**  
[www.ars.paca.sante.fr](http://www.ars.paca.sante.fr)
- **AIRES MEDITERRANEE (plate-forme de modélisation de la pollution de l'air)**  
[www.aires-mediterranee.org](http://www.aires-mediterranee.org)
- **CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Etude de la Pollution Atmosphérique)**  
[www.citepa.org](http://www.citepa.org)

# OCCUPATION ET QUALITÉ DES SOLS

## 1 LA RICHESSE DES SOLS DE LA RÉGION...

Le sol rend de **nombreux services écosystémiques** : il filtre les eaux, abrite une abondante biodiversité, régule le cycle du carbone et de l'azote et sert la production agricole et forestière.

Les sols de la région présentent des **faciès très différenciés**. Parmi les plus riches pour l'agriculture, les plaines alluviales fertiles sont mises à profit pour les cultures maraîchères et fruitières dans les vallées du Rhône et de la Durance et dans les plaines du Comtat et de Berre.



Vergers irrigués dans les plaines du Comtat

## 2 ... NEUTRALISÉE PAR L'ARTIFICIALISATION DES ESPACES NATURELS ET AGRICOLES

**Naturel à plus de 70%**, contre 34% en France, le territoire régional est toutefois **fortement artificialisé** (8% du territoire contre 5,1% en moyenne nationale) sur le littoral et les grands axes d'échanges (vallées du Rhône et de la Durance...) en raison de sa forte population (5 millions d'habitants).

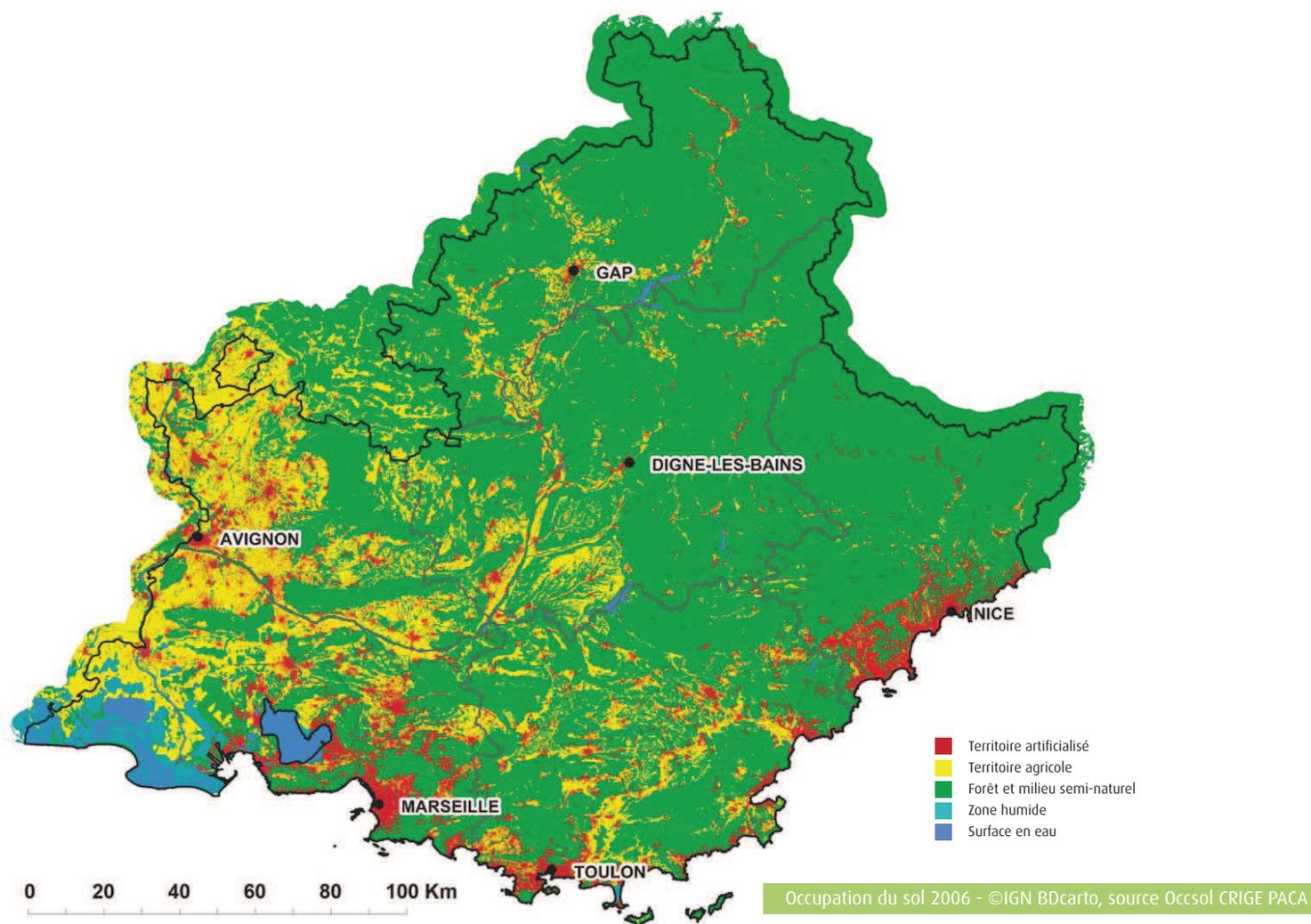
Sur la période 1999-2006, 93% des surfaces artificialisées se situent à moins de 60 km du littoral et 66,5 % à moins de 30 km.

Face à cette pression urbaine et aux difficultés géomorphologiques, les **surfaces agricoles** occupent une place assez faible (16,5% contre 60% en France). Les espaces agricoles et naturels ouverts sont également menacés par la progression des zones forestières et le déclin du pastoralisme.

Depuis 1990, l'augmentation de l'artificialisation des espaces est due pour pratiquement 80 % au **tissu urbain discontinu et au bâti diffus**, et pour presque 9 % aux **zones d'activités et commerciales**. Depuis plusieurs années, l'artificialisation se reporte sur l'arrière pays provençal.



Paysage Vallée de la Durance - ©Adèle Consultants



		1990	2006	Evol. 1990-2006
<b>Territoires artificialisés</b>	PACA	157 348 ha	194 553 ha	23.6 %
	France Métropolitaine			11.1 %
<b>Territoires agricoles</b>	PACA	758 446 ha	746 448 ha	-1.6 %
	France Métropolitaine			-0.5 %
<b>Forêts et milieux semi-artificiels</b>	PACA	2 172 485 ha	2 147 718 ha	-1.1 %
	France Métropolitaine			-0.6 %
<b>Zones humides</b>	PACA	35 373 ha	35 645 ha	0.8 %
	France Métropolitaine			1.9 %
<b>Surfaces en eau</b>	PACA	44 906 ha	44 196 ha	-1.6 %
	France Métropolitaine			4.8 %

Source : Corine Land Cover



Une partie de la région vue du ciel - Landsat 7 - USGS



Urbanisme diffus aux Embiez - Jérôme Bosc



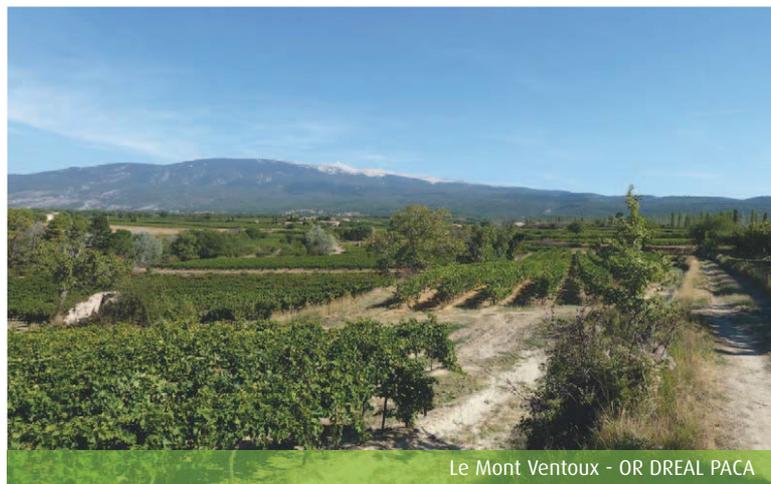
Territoires artificialisés	1999	2006	répartition en 2006	Evol. 1999-2006
Tissu urbain continu	7 282 ha	7 289 ha	2,72%	0.1%
Tissu urbain discontinu	101 389 ha	102 563 ha	38.34%	1.2%
Bâti diffus	103 410 ha	107 052 ha	40.02%	3.5%
Zones industrielles ou commerciales	22 536 ha	23 597 ha	8.82%	4.7%
Réseaux routier et ferroviaire et réseaux de communication et espaces associés	9 652 ha	10 877 ha	4.07%	12.7%
Zones portuaires	1 500 ha	1 500 ha	0.56%	0%
Aéroports	3 384 ha	3 357 ha	1.25%	-0.8%
Extraction de matériaux	4 156 ha	4 156 ha	1.55%	0%
Décharges	98 ha	101 ha	0.04%	3.3%
Chantiers	2 137 ha	177 ha	0.07%	-91.7%
Espaces verts urbains	952 ha	974 ha	0.36%	2.3%
Equipements sportifs et de loisirs	5 584 ha	5 846 ha	2.19%	4.7%
<b>Totaux</b>	<b>262 079 ha</b>	<b>267 488 ha</b>		

OCSOL CRIGE PACA : 1999 et 2006

La **limite du périurbain** (densité inférieure à 68 habitants/km<sup>2</sup>) s'établit aujourd'hui à 40 km du centre ville, soit deux fois plus loin qu'il y a quarante ans. A titre de comparaison, cette limite se situe à 46 km du centre de Paris, mais elle n'a avancé que de 9 kilomètres depuis 1962.

Pourtant, en termes de transports ou d'installation de réseaux collectifs, l'étalement urbain est générateur de fortes **nuisances environnementales et de contraintes financières** pour les collectivités et les habitants.

L'enjeu de la **moindre consommation d'espace** et de la **densification** se fait pressant dans une région où les espaces restant non urbanisés sont patrimoniaux, escarpés ou fortement concernés par les risques naturels.



Le Mont Ventoux - OR DREAL PACA



Dégradation du sol à Peyrolles



Occupation du sol à Cavailon

### 3 ... ET DÉGRADÉE PAR D'AUTRES CAUSES INDUSTRIELLES OU AGRICOLES

Les sols de la région sont encore menacés par différents types de dégradation dont certaines sont irréversibles à l'échelle de temps humaine.

- **Les pratiques agricoles intensives** font baisser localement le taux de matière organique (irrigation, rotations accélérées des cultures) et génèrent une pollution diffuse (apport de substances phytosanitaires).
- **Les anciens sites industriels pollués** ont laissé un héritage lourd en matière de pollution du sol et du sous-sol. L'Etat s'attache depuis les années 1990 à les inventorier et les réhabiliter, ainsi qu'à contrôler les installations industrielles actuelles.
- **Les éléments traces métalliques** (cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc), issus des activités industrielles, agricoles et de transport, s'accumulent dans les chaînes alimentaires et dans les sols et peuvent devenir toxiques pour l'homme et pour l'environnement.
- **La pollution radiologique des sols** est surveillée, tant les déchets radioactifs présents sur le territoire que les activités utilisant des substances naturellement radioactives.

## LIENS UTILES

- **Le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol)**  
[www.gissol.fr/index.php](http://www.gissol.fr/index.php)
- **Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)**  
[www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=11433&m=3&cid=96](http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=11433&m=3&cid=96)
- **Portail géomatique d'accès aux données géoscientifiques du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)**  
<http://infoterre.brgm.fr/>



## 1 UN PHÉNOMÈNE GLOBAL DE RÉCHAUFFEMENT DE L'ATMOSPHÈRE TERRESTRE

L'activité humaine a entraîné, depuis 1975, une augmentation de la concentration naturelle en gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Les trois principaux gaz (gaz carbonique, méthane et protoxyde d'azote) proviennent essentiellement de la **combustion d'énergies fossiles** par l'industrie et les transports, et de l'**émission directe de certains gaz** due à la digestion des ruminants, aux décharges d'ordures ménagères ou à l'utilisation d'engrais azotés en agriculture ou en chimie.

L'augmentation de la température moyenne de la Terre pour le **XXI<sup>ème</sup> siècle** est évalué entre **1,1 et 6,4°C** par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).



La Terre vue de l'espace

## 2 EN RÉGION, UN CLIMAT NATUREL DÉJÀ ENCLIN AUX ÉVÉNEMENTS EXTRÊMES

Le climat naturel de la région PACA se caractérise par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides. Il s'oriente vers un climat de type montagnard dans les zones alpines. La **variabilité naturelle de ce climat** peut

conduire à des **événements extrêmes** dont l'ampleur est parfois spectaculaire : inondations, sécheresses, canicules, vents violents, épisodes neigeux...

## 3 UNE RÉGION PARTICULIÈREMENT MENACÉE PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Dans le Sud-Est de la France, l'augmentation des températures est estimée **entre +2°C et +4,7°C à l'horizon 2080** selon les projections. La région est concernée également par l'**augmentation globale du niveau moyen de la mer** estimée entre 18 et 59 cm par le GIEC pour la fin de ce siècle.

Ce réchauffement s'accompagnera d'une diminution des précipitations et d'une multiplication des phénomènes climatiques extrêmes.

Les principales conséquences prévisibles sont : une diminution de la ressource en eau, une modification de la biodiversité et des paysages régionaux, le développement des plantes allergisantes et des maladies vectorielles.

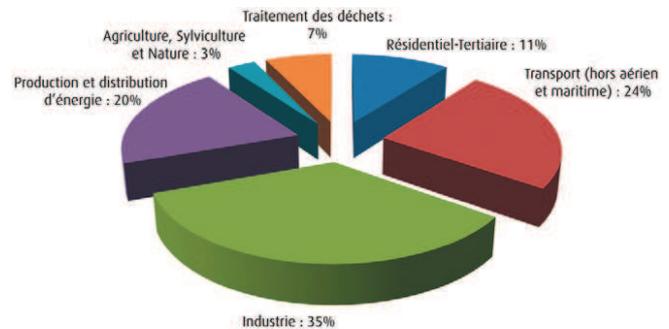


Le trafic routier et la pollution industrielle sont les deux secteurs les plus fortement émetteurs en GES

## 2<sup>ÈME</sup> RÉGION FRANÇAISE LA PLUS ÉMETTRICE EN GAZ À EFFET DE SERRE, RESPONSABLES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les émissions de gaz à effet de serre ont représenté 48 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> en 2007 : près de **10 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par habitant**, soit 2 tonnes de plus que la moyenne nationale.

Le **dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)**, lié à l'utilisation des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon), représente **90% des émissions régionales**.



Contribution des différents secteurs d'activités aux émissions régionales de gaz à effet de serre - SRCAE, 2007

## UNE STRATÉGIE RÉGIONALE POUR LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le **Schéma Régional Climat, Air, Energie (SRCAE)**, co-piloté par l'Etat et la Région, fixe des objectifs et définit des orientations à atteindre en 2030 par rapport à l'année de référence 2007 :

- réduire de 25% la consommation énergétique régionale par habitant
- porter à 25% la part d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique régionale
- réduire de 33% des émissions de gaz à effet de serre (par rapport à l'année de référence 2005)

Les principales pistes d'orientations : des filières d'énergies renouvelables innovantes et créatrices d'emplois, des économies d'énergie pour réduire la facture énergétique régionale et contribuer à la sécurisation électrique de l'Est PACA, des systèmes de transport plus sobres en énergie, l'adaptation aux effets du changement climatique...

Le SRCAE donnera un cadre de cohérence pour les différentes démarches opérationnelles : **Plans Climat-Energie Territoriaux** (obligatoires pour toutes les collectivités locales de plus de 50 000 habitants), nouvelles **Zones de Développement de l'Eolien**

identifiées par le Schéma Régional Eolien annexé au SRCAE...

Les collectivités de plus de 50 000 habitants, les établissements publics de plus de 250 personnes et les entreprises de plus de 500 salariés ont l'obligation de réaliser des **bilans d'émission de gaz à effet de serre**.

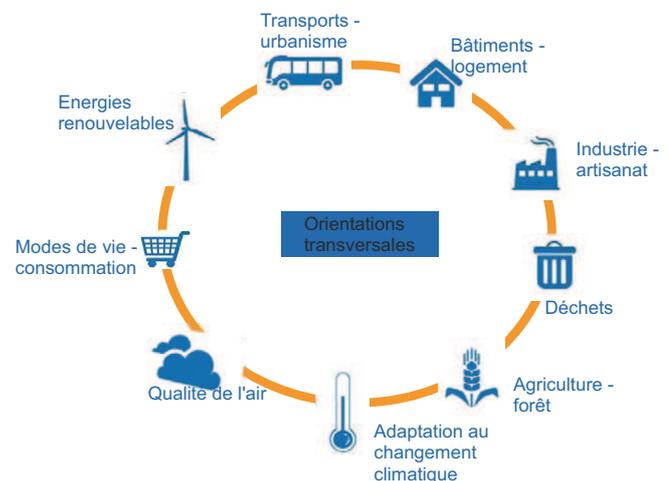


Schéma régional climat air énergie - ©DREAL PACA

## LIENS UTILES

- **Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique du ministère du Développement durable (ONERC)**  
[www.developpement-durable.gouv.fr/-Impacts-et-adaptation-ONERC-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Impacts-et-adaptation-ONERC-.html)
- **Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC)**  
[www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)
- **Les données scientifiques du changement climatique**  
[www.universcience.fr/climobs](http://www.universcience.fr/climobs)



# PAYSAGE, PATRIMOINE ET CADRE DE VIE

## 1 UNE RÉGION RECONNUE POUR L'EXCEPTIONNELLE VARIÉTÉ DE SES PAYSAGES

La région possède une variété de paysages exceptionnels à caractère montagnard et méditerranéen :

- Des **paysages naturels et ruraux** façonnés par le climat, le vent, et l'homme prédominant et contribuent à l'attractivité touristique de la région et à la valorisation des terroirs. Les espaces naturels couvrent **75%** de la région (Camargue, Alpilles, Mont Ventoux, Luberon, Sainte-Victoire, Calanques, Sainte-Baume, Iles d'Hyères, gorges du Verdon, chaîne des Maures, l'Estérel...) et les paysages ruraux **17%** avec un rôle d'entretien de l'espace et de support des produits du terroir (lavande, vergers d'oliviers...).
- Des **paysages urbains et péri-urbains** détiennent un patrimoine historique et culturel important et les villages de caractère ont été préservés. Ils représentent **8%** de la superficie régionale. Lieux de patrimoine (Gordes, les Baux-de-Provence, Bormes-les-Mimosas, Embrun...), monuments historiques (Palais des papes en Avignon, Notre-Dame-de-la-Garde à Marseille...), jardins remarquables (domaine du Rayol, jardin d'Albertas...) ou secteurs banalisés, ils sont le cadre de vie de la plupart des habitants de la région.



Village de Gordes - ©OR/DREAL PACA



Jardin remarquable du domaine du Rayol - ©SH/DREAL PACA

### Cinq grandes zones paysagères :

- **Les Alpes du Sud** présentent des paysages contrastés (pelouses d'altitudes, sommets enneigés, versants boisés). L'agriculture prédomine en moyenne montagne (terres de labours, arboriculture, prairies...), alors que la haute montagne accueille des parcs nationaux et un parc régional (Ecrins, Mercantour - Queyras) mais aussi des stations de sport d'hiver.
- **La Haute Provence ou moyen pays** est structurée par la limite climatique de l'olivier où se succèdent plateaux et montagnes sèches, traversés par des rivières qui ont façonné des paysages exceptionnels attirant un tourisme important (Durance, Verdon, Asse, Bléone...). C'est aussi la zone de la lavande.



Rivière de la Clarée - ©VT/ DREAL PACA



Gorges du Verdon - ©JYV/DREAL PACA



Sainte Victoire - ©LT/DREAL PACA



Massif des Calanques - ©RR/DREAL PACA



Massif de l'Estérel - ©HC/DREAL PACA

- **La Basse Provence ou collines provençales** est un espace encore assez montagneux (Petit Luberon, Alpilles, Sainte-Victoire, Caussols...) qui constitue une zone de passage privilégiée et donc plus peuplée. Les paysages prennent ici une valeur souvent emblématique typiquement provençale, liée à l'histoire et à l'usage des terroirs (exemple des Alpilles). Le patrimoine bâti fait la part belle aux villages perchés.
- **Les Plaines provençales et zones littorales** offrent un fort contraste avec les zones précédentes : plaines agricoles du Comtat à trame bocagère, plaine de la Crau, bassin de l'étang de Berre, Camargue, littoral urbanisé et naturel. Il s'agit de paysages exceptionnels

liés à la douceur climatique et à la variété géologique affirmée : Provence calcaire à garrigues, pins d'Alep et chênes verts, Provence cristalline à maquis, pins parasols et chênes lièges, Côte d'Azur à végétation acclimatée, emprise du Rhône à l'ouest.

- **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. Le maquis, la suberaie (chêne liège), la 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.

## 2

# LA PROTECTION DES PAYSAGES, DU PATRIMOINE ET DU CADRE DE VIE

**Illustrant le caractère exceptionnel de nos paysages, la région possède la plus grande surface de sites classés de France (132 060 hectares soit 13% de la région), dont huit sites de plus de 5 000 ha.**

Au total, la région compte 212 sites classés, 358 sites inscrits, 7 Opérations Grands Sites et une Directive de protection et de mise en valeur des paysages "Alpilles" (35 000 hectares). Le patrimoine bâti dispose également d'outils de protection au titre desquels les **aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine** et les **monuments historiques protégés**. L'**acquisition ou la gestion** d'espaces naturels par les collectivités participent également au maintien des paysages. Les paysages quotidiens doivent aussi être pris en compte dans les plans d'urbanisme et les projets d'aménagement.

Ces paysages, qui fondent **l'identité et la valeur patrimoniale et économique de la région**, sont soumis à de multiples pressions (urbanisme diffus, affichage, développement des énergies renouvelables, déprise

agricole, risques naturels, tourisme et pratiques de loisirs...). Le croisement entre ces différents enjeux nécessite parfois une concertation entre les acteurs du territoire.

Une **politique régionale du paysage** émerge grâce à un réseau régional d'acteurs et un observatoire photographique régional des paysages. Les six atlas de paysages départementaux et les chartes de parcs constituent les outils essentiels de connaissance des paysages.



Développement de l'urbanisation sur les pentes du massif Coudon - Adèle Consultant, Didier Corot

## LIENS UTILES

- **Les sites classés et inscrits en PACA**  
[www.paca.developpement-durable.gouv.fr/sites-classes-et-inscrits-r178.html](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/sites-classes-et-inscrits-r178.html)
- **Le paysage - Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie**  
[www.developpement-durable.gouv.fr/-Paysages-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Paysages-.html)
- **Les six atlas départementaux de paysages**  
[www.paca.developpement-durable.gouv.fr/atlas-de-paysages-r179.html](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/atlas-de-paysages-r179.html)
- **L'école nationale supérieure du paysage (Versailles) et son antenne à Marseille**  
[www.ecole-paysage.fr/site/ensp\\_fr/index.htm](http://www.ecole-paysage.fr/site/ensp_fr/index.htm)



# RISQUES NATURELS MAJEURS

## 1 UNE RÉGION FORTEMENT SOUMISE AUX RISQUES NATURELS

Les **risques naturels** se définissent comme la conjonction d'un aléa non maîtrisable (inondations, séismes...) et d'un enjeu (populations exposées, biens matériels...).

L'exposition de la région aux risques naturels est directement associée au **caractère "extrême" du climat méditerranéen**, dont la sécheresse estivale et la violence des précipitations automnales favorisent alternativement feux de forêt, mouvements de terrain et inondations. La présence de reliefs abrupts contribue au caractère torrentiel des écoulements et à la fréquence des mouvements de terrain.

**Cinq risques majeurs naturels** sont présents en région PACA : les risques inondation et incendie de forêt sont les plus fréquents, suivis des risques mouvement de terrain, séisme et avalanche. La région est nettement plus exposée à ces cinq types de risques que la moyenne du territoire métropolitain. **La totalité des communes est soumise à au moins un risque naturel** et 10% sont exposées aux cinq risques à la fois. La forte urbanisation de la région accroît sa vulnérabilité aux risques du fait du **nombre de personnes et de biens exposés**.



source : MEDDE

## 2 LES DIFFÉRENTS RISQUES NATURELS

### Les inondations

Première cause de catastrophe naturelle en région, les types d'inondation sont variés : inondations torrentielles dans les départements alpins, inondations de plaine autour des grands cours d'eau et submersions marines dans les départements littoraux (tempêtes ou tsunamis). Par ailleurs, la problématique de la gestion des digues est très importante.

Les récentes inondations dans le Var de juin 2010 et novembre 2011 ont rappelé combien les conséquences des inondations pouvaient être dramatiques (décès, disparitions, dégâts matériels) et montré l'extrême vulnérabilité des territoires aux inondations.

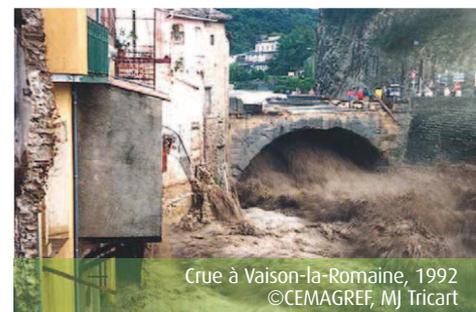
### Le phénomène avalanche

Chaque année des avalanches font plusieurs victimes dans les départements alpins. Provoquée par une rupture du manteau neigeux, une avalanche est un déplacement rapide (jusqu'à 300 km/h) d'une masse de neige sur une pente.

### Le risque mouvement de terrain

Le risque mouvement de terrain se caractérise par un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol. Selon l'origine de l'événement, le processus sera lent et continu (glissements, affaissements, retrait-gonflement) ou plus rapide et discontinu (chutes de pierre et éboulements, effondrements, coulées de boue).

Si les départements alpins sont particulièrement exposés, les départements côtiers ne sont pas épargnés (retrait-gonflement des sols argileux, affaissements de terrain suite à des effondrements de cavités souterraines, érosion de falaises côtières).



Crue à Vaison-la-Romaine, 1992  
©CEMAGREF, MJ Tricart



Effondrement à Bargemon, 1992 - ©DDTM 83

## Le risque sismique

La rupture brutale de roches le long d'un plan de faille génère des ondes sismiques dont le passage à travers le sol provoque des vibrations qui peuvent être ressenties à la surface. La puissance d'un tremblement de terre est quantifiée par sa magnitude. La région PACA est l'une des régions les plus sismiques de la métropole française en raison des mouvements entre les plaques continentales d'Afrique et d'Eurasie. L'arc alpin et subalpin, ainsi que la région de la moyenne et basse Durance, correspondent à une zone de sismicité moyenne.

## Les incendies de forêts

Les incendies de forêts concernent des territoires étendus et provoquent des conséquences paysagères, écologiques, socio-économiques mais aussi humaines. Les trois départements littoraux sont les plus concernés par le risque d'incendies.



Tremblement de terre de Provence du 11 juin 1909  
source : "les tremblements de terre en France", J. Lambert, ed. BRGM, 1997



Incendie de Cagnes-sur-Mer, 2003, ©Pierre Carrega

# 3 LA POLITIQUE RÉGIONALE DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS

La politique de prévention des risques s'appuie sur sept piliers complémentaires :

- La connaissance des aléas et des enjeux
- La surveillance, la prévision, la vigilance et l'alerte
- L'éducation et l'information préventive des citoyens
- La maîtrise de l'urbanisation et du bâti par la réglementation et les Plans de Prévention des Risques
- La réduction de la vulnérabilité
- La protection
- La préparation aux situations d'urgence

Cette politique s'adapte en analysant les crises du passé et en anticipant les crises futures, et les effets du changement climatique.

La sécurité des ouvrages hydrauliques et la prévention des ruptures de digues complètent la prévention des

risques naturels.

Les citoyens sont informés de manière préventive par le **Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM)**, élaboré par le Préfet et le **Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)**, établit par le Maire.

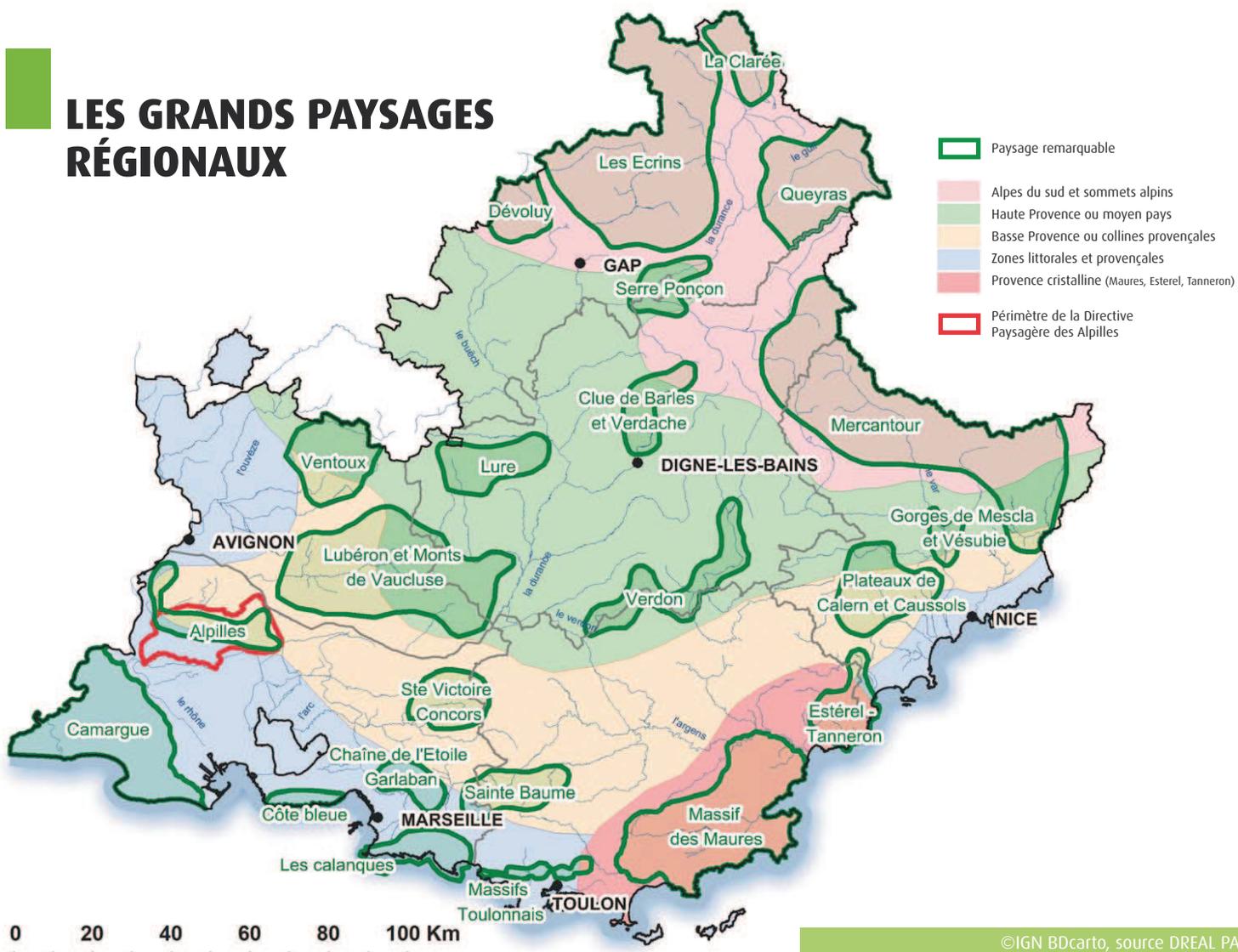
Les **Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN)** permettent de maîtriser l'urbanisation en zone inondable en fixant les conditions de constructibilités.

Les **Programmes d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI)**, contractualisés entre l'Etat et les collectivités, promeuvent une gestion globale et intégrée du risque inondation en vue de réduire son impact sur les personnes, les biens et l'environnement.

## LIENS UTILES

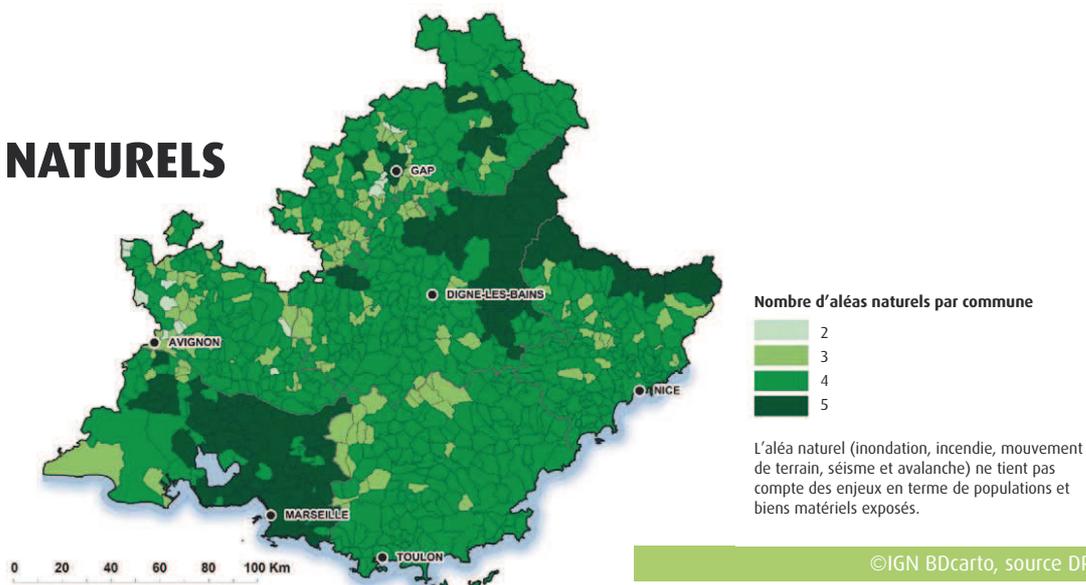
- **Prévention des Risques Majeurs sur les risques majeurs en France et état d'avancement des procédures par communes**  
[www.prim.net](http://www.prim.net)
- **Plate-forme PACA d'accès aux informations sur les risques naturels et technologiques**  
[www.plate-forme-risques-paca.brgm.fr](http://www.plate-forme-risques-paca.brgm.fr)
- **Bilan des risques naturels encourus par les communes et leur couverture PPRN**  
[www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan\\_Risques\\_cle01c19c-1.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan_Risques_cle01c19c-1.pdf)
- **Bilan de la couverture des arrêtés de catastrophe naturelle par commune**  
[www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan\\_CATNAT\\_cle746d18-1.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan_CATNAT_cle746d18-1.pdf)

## LES GRANDS PAYSAGES RÉGIONAUX



©IGN BDcarto, source DREAL PACA

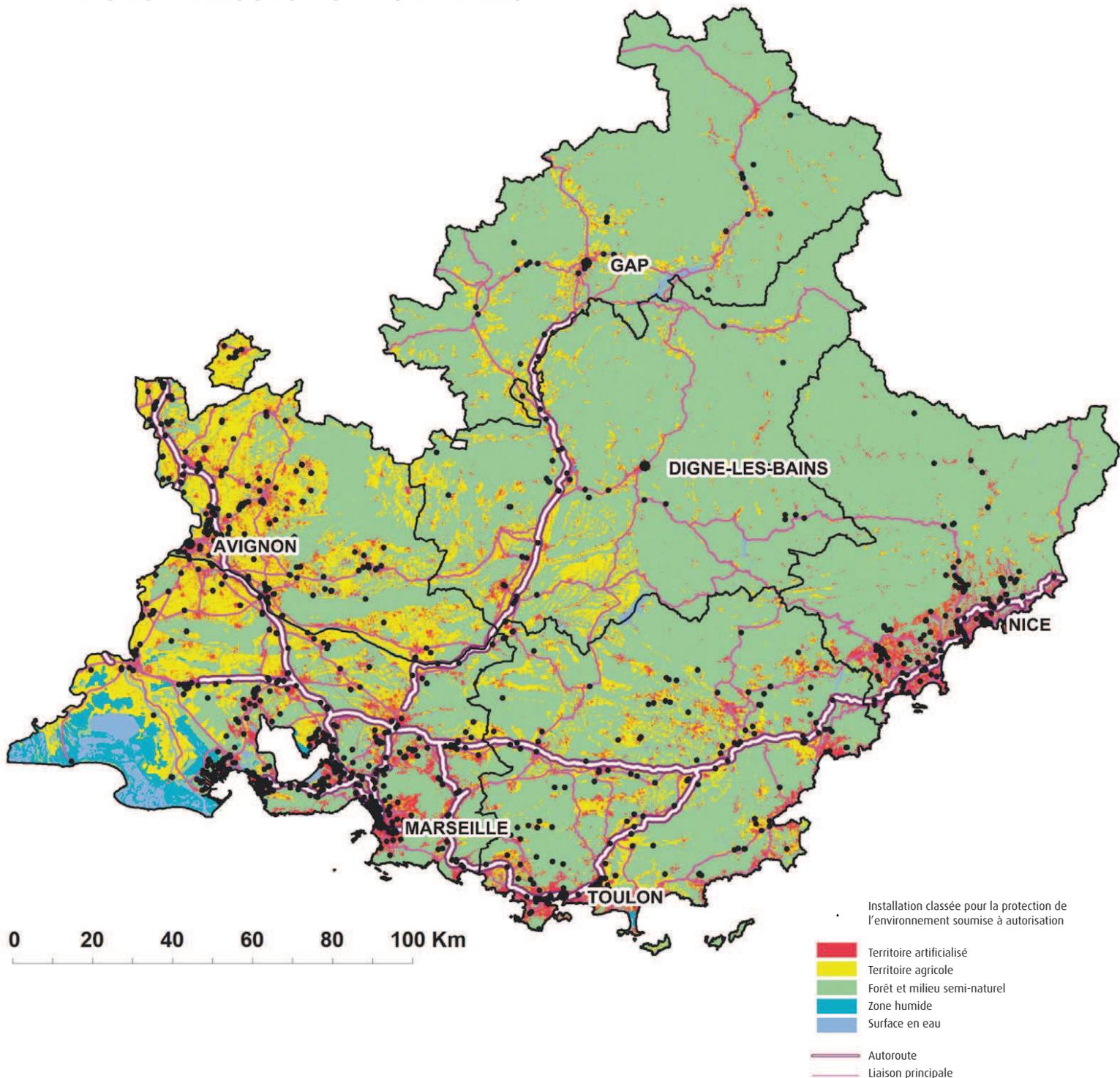
## LES ALÉAS NATURELS



©IGN BDcarto, source DREAL PACA

# CARTES RÉGIONALES

## DES TERRITOIRES SOUMIS À DES PRESSIONS MULTIPLES



■ Découvrez en quelques pages **l'essentiel des enjeux environnementaux de la région** pour les intégrer dans tous vos projets.

■ **7 thèmes** à parcourir : biodiversité, eau, air, sol, climat, paysages et risques naturels, que vous retrouverez de manière plus détaillée dans le diagnostic actualisé du **Profil Environnemental Régional (PER)** sur le site internet de la DREAL PACA.

■ **à suivre** : en 2013, la révision des enjeux et orientations du PER, et sa déclinaison en 2014 à des échelles territoriales plus fines.



QR Code du PER

## LIENS UTILES

■ Consultez le document au format flash (portfolio numérique)  
[www.paca.developpement-durable.gouv.fr/portrait-regional-environnemental-r1471.html](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/portrait-regional-environnemental-r1471.html)

■ Consultez le diagnostic révisé du Profil Environnemental Régional et découvrez le lancement de la révision de ses enjeux et orientations  
[www.paca.developpement-durable.gouv.fr/profil-environnemental-regional-r332.html](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/profil-environnemental-regional-r332.html)

■ Bienvenue sur le site de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte d'Azur  
[www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr)

■ Visitez le site du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie  
[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

**CRÉDITS PHOTOS - Biodiversité** : DREAL PACA, Robin Rolland, Samuel Pauvert, J.G. Harmelin, Jean-Michel Coste, Joël Bourideys, Antoine Catard / **Eau** : Archambaud-Suard Gait, DREAL PACA, Marianne Georget, Onema / **Air** : Air PACA, DREAL PACA / **Sols** : CRIGE PACA, USGS, OR DREAL PACA, Adèle Consultants J. Bosc / **Climat** : DREAL PACA, SRCAE / **Paysage** : OR DREAL PACA, SH DREAL PACA, VT DREAL PACA, J.Y.V. DREAL PACA, LT DREAL PACA, RR DREAL PACA, HC DREAL PACA, Adèle Consultants Didier Corot / **Risques naturels** : MEDDE, CEMAGREF MJ Tricart, DDTM 83, J. Lambert BRGM, Pierre Carrega.



DREAL PACA  
16, rue Antoine Zattara CS 70248 - 13331 Marseille Cedex 03