

BIODIVERSITÉ

en Provence - Alpes - Côte d'Azur

Patrimoine ●



● Enjeux



Connaissance ●



● Impacts



Agir
pour la

biodiversité
régionale



Un patrimoine naturel exceptionnel

Tour d'horizon
des sommets au grand large



D. Meyer

UN PATRIMOINE NATUREL EXCEPTIONNEL 2

LA PROTECTION DE LA NATURE AU FIL DE L'HISTOIRE 8

SUR LES CHEMINS DE LA CONNAISSANCE 10

QUELS IMPACTS SUR LA BIODIVERSITÉ ? 12

QUELLES SOLUTIONS POUR AGIR ? 14

UN «HOT SPOT» DE BIODIVERSITÉ 18

Sigles

- CBNA : CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN
- CBNMD : CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANEEN DE PORQUEROLLES
- CEEP : CONSERVATOIRE-ETUDES DES ECOSYSTEMES DE PROVENCE (- CREN PACA)
- CITES : SIGLE DE LA CONVENTION DE WASHINGTON
- CNP : CONSEIL NATIONAL DE PROTECTION DE LA NATURE
- CREN : CONSERVATOIRE REGIONAL DES ESPACES NATURELS (- CEEP EN PACA)
- CSRPN : CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL
- DIREN : DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
- DOCOB : DOCUMENT D'OBJECTIFS (POUR CHAQUE SITE NATURA 2000)
- DREAL (ex DIREN) : DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT
- IFREMER : INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE POUR L'EXPLOITATION DE LA MER
- INPN : INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL
- LIFE : L'INSTRUMENT FINANCIER POUR L'ENVIRONNEMENT (PROGRAMME COMMUNAUTAIRE)
- MEEDDM : MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
- MNHN : MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
- ONCFS : OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE
- ONEMA : OFFICE NATIONAL DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES
- ONF : OFFICE NATIONAL DES FORÊTS
- SDAGE : SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX
- SILENE : SYSTEME D'INFORMATION ET DE LOCALISATION DES ESPÈCES NATIVES ET ENVAHISSANTES
- SINP : SYSTEME D'INFORMATION SUR LA NATURE ET LES PAYSAGES
- ZNIEFF : ZONES NATURELLES D'INTERÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

La région PACA abrite près des deux tiers des espèces végétales françaises, un tiers des espèces d'insectes, plus de dix espèces de mammifères marins, et de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs et nicheurs. Mais au-delà de ces chiffres, la nature régionale est avant tout un patrimoine commun, une chance pour l'habitant ou le visiteur de passage et une constante invitation au respect et à la contemplation...

Sur les hauteurs montagnardes

En montagne, les conditions souvent extrêmes favorisent une étonnante biodiversité. Beaucoup d'espèces sont emblématiques : chamois, marmottes, lagopèdes, rhododendrons et gentianes sont de toutes les représentations. D'autres espèces sont moins connues comme la Salamandre du Viso, la Saxifrage multiflore, le papillon Isabelle, et tant d'autres... Toutes sont importantes.

De nombreuses activités humaines (agriculture, pastoralisme, sylviculture, hydroélectricité, industrie...) s'y exercent et ont contribué à modeler les paysages. Aujourd'hui, le pastoralisme et l'agriculture de montagne sont menacés, avec pour conséquence la fermeture et l'appauvrissement des milieux naturels.



R. Rémond

Pastoralisme et transhumance

L'élevage ovin repose sur la pratique de la transhumance. Les troupeaux hivernent en plaine ou en moyenne montagne (Crau, Alpilles notamment) et pâturent pendant l'été en alpage. Avec une bonne conduite, ces pratiques favorisent l'ouverture des milieux et le maintien d'une flore abondante et variée et de sa faune associée.



D. Meyer

VIVACE ET RAMPANTE, LA SAXIFRAGE À FEUILLES OPPOSÉES SE RENCONTRE DANS LES ROCHERS ET ÉBOULIS JUSQU'À PLUS DE 3000 MÈTRES D'ALTITUDE.

À l'ombre des forêts

La forêt couvre plus d'un tiers de la région et la faible exploitation du bois permet son extension. Les résineux dominent, du mélèze conquérant du Queyras à la futaie jardinée de Sapin pectiné du Boscodon. Plus bas, le Pin sylvestre règne en maître depuis sa conquête des étages collinéen et montagnard, après l'exode rural du début du xx^e siècle. On trouve enfin les Chênes vert, pubescent ou liège en fonction des sols et de l'altitude, et le Hêtre, en limite d'aire de répartition. Marquée par le climat, le relief et les activités humaines, la forêt remplit de multiples fonctions, essentielles aux grands équilibres biologiques et socio-économiques.



F. Larrey - Biotope

LA MARTRE EST UN MAMMIFÈRE PRINCIPALEMENT ARBORICOLE QUI APPRÉCIE LES FORÊTS, DE PRÉFÉRENCE ÂGÉES, LUI PROCURANT LE GÎTE ET LE COUVERT.

Pour aller plus loin

- La biodiversité à travers des exemples : www.ecologie.gouv.fr/La-biodiversite-a-travers-des-.html
- Les réseaux de la vie : www.ecologie.gouv.fr/La-biodiversite-Les-reseaux-de-la.html
- Parc national des Écrins : www.ecrins-parcnational.fr
- Parc national du Mercantour : www.mercantour.eu
- Observatoire de la forêt méditerranéenne : www.ofme.org
- Office national des forêts : www.onf.fr/mediterranee

La Provence des garrigues et maquis

Mosaïques d'arbustes, de terrains herbeux et pierreux, ces structures originales sont très riches en espèces. Les maquis, bas ou hauts, stades de dégradation des chênaies sur silice, sont densément peuplés de ligneux : bruyère arborescente, calicotome ou arbousier... Plus ouverte, la garrigue à Chêne kermès, cistes ou Romarin, s'exprime pleinement sur les sols calcaires, souvent riches en fossiles. Plantes aromatiques, orchidées, escargots, cigales (une douzaine d'espèces au chant bien distinct), papillons, fauvelles typiquement méditerranéennes et farouches reptiles en égayaient le paysage printanier ; tout comme la présence d'ouvrages en pierres sèches ou de nombreux vestiges historiques qui traduisent presque une « co-évolution » avec l'Homme.



Ph. Orsini

RAPACE STRICTEMENT MÉDITERRANÉEN, L'AIGLE DE BONELLI EST L'UN DES OISEAUX NICHEURS LES PLUS RARES ET MENACÉS DE FRANCE. AUJOURD'HUI LA POPULATION SE STABILISE AUTOUR DE 26 COUPLES, DONT PLUS DE LA MOITIÉ EN PACA. LES ADULTES, SÉDENTAIRES, FRÉQUENTENT LES GRANDS MASSIFS ACCIDENTÉS RICHES EN GARRIGUES ET SE NOURRISSENT DE PETITS MAMMIFÈRES ET D'OISEAUX. LES JEUNES, PLUS ERRATIQUES, PARTENT PROSPECTER LES MILIEUX OUVERTS OU HUMIDES, COMME LA CAMARGUE ET LA CRAU.



N. Maurel

LA PROSERPINE EST UN PAPILLON MÉDITERRANÉEN INFODÉ À UNE SEULE PLANTE HÔTE : L'ARISTOLOCHE CRÉNELÉE, ESPÈCE DES GARRIGUES ET CHÉNAIES. CETTE DÉPENDANCE EXCLUSIVE REND LA PROSERPINE VULNÉRABLE EN CAS DE DISPARITION DE L'ARISTOLOCHE, LOCALEMENT MENACÉE PAR L'EMBROUSSAILLEMENT. AVEC 208 ESPÈCES PRÉSENTES (SUR 250 ESPÈCES CONNUES EN FRANCE MÉTROPOLITAINE), LES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE SONT LE DÉPARTEMENT LE PLUS RICHE EN PAPILLONS DE JOUR.

La biodiversité au cœur de notre vie

THYM EN FLEUR.

La biodiversité « ou diversité biologique », c'est le tissu vivant de la planète, qui associe des individus, des espèces et des communautés d'espèces (biocénoses et écosystèmes) :

- la diversité génétique confère à chaque être vivant une identité propre ;
- la diversité spécifique, la plus connue, représente l'ensemble des espèces existantes ;
- la diversité écosystémique, unités fonctionnelles, est constituée par les espèces, le milieu et l'ensemble des interactions, parfois déclinée jusqu'à la diversité paysagère.

La biodiversité participe aux grands équilibres écologiques dont l'Homme fait partie et a toujours contribué au développement de la société humaine. Les biens et services qu'elle fournit sont innombrables : ressources alimentaires et médicales, matières premières, énergies, supports d'activité et de profit, sources d'épanouissement...



D. Meyer

Vous avez dit écologie du paysage ?

Préserver les paysages est aussi un des moyens de conserver la biodiversité. En analysant un même espace géographique, l'écologue et le paysagiste portent des regards différents mais complémentaires. Le paysagiste s'intéresse à la dimension sensible du paysage vécu et façonné par l'Homme et améliore l'intégration des nouveaux aménagements. Pour l'écologue, le paysage représente un niveau complexe d'organisation des systèmes écologiques qui permet d'intégrer les échanges, les interactions et les circulations d'espèces entre les écosystèmes. Combinant approches spatiale et fonctionnelle, il étudie ainsi les liens entre l'organisation de l'espace et les fonctionnalités écologiques. Ces notions trouveront leur application dans la définition de la « trame verte et bleue ».

Des zones humides en tout genre !

En PACA, les zones humides sont très diversifiées. Fleuves, rivières et ruisseaux et leurs ripisylves, mais aussi marais et lagunes côtiers, lacs de montagne, mares temporaires, sansouïres, prairies inondables... Autant d'habitats particuliers qui abritent de nombreuses espèces animales et végétales et contribuent en cela à la biodiversité régionale. Associées à des paysages souvent saisissants, les zones humides ont par ailleurs de multiples fonctions : régulation des écoulements et des pollutions à l'échelle du bassin versant, supports d'activités halieutiques, agricoles, cynégétiques, simplement récréatives ou touristiques.



R. Rolland

ZONE HUMIDE EMBLÉMATIQUE, SURTOUT CONNUE POUR SON AVIFAUNE, LA CAMARGUE EST UN ÉCOSYSTÈME COMPLEXE, LARGEMENT FAÇONNÉ PAR L'HOMME.



F. Schwaab

UN OREILLARD EN VOL : SES AILES LARGES LUI PERMETTENT DE GLANER SES PROIES DANS LES FEUILLAGES. LES CHAUVES-SOURIS SE NOURRISSENT D'INSECTES ET PARTICIPENT AINSI À LA LIMITATION DE LEURS POPULATIONS.

Des éléments de paysage utiles aux Chiroptères

Les chauves-souris utilisent les maillages de haies, bosquets et boisements (trame verte), ainsi que les ruisseaux et plans d'eaux (trame bleue) pour se déplacer et pour exploiter leur territoire de chasse. Elles peuvent parcourir plusieurs dizaines de kilomètres chaque nuit.

Une rivière « naturelle » : le Buëch

Le Buëch, avec son lit en tresses et, des bancs de graviers nus à la ripisylve, les multiples habitats qui lui sont associés, forme un écocomplexe fluvial exceptionnel, étroitement dépendant de la dynamique hydraulique. Eaux courantes, bancs de galets et bras morts servent de refuge, de zone d'alimentation et de reproduction à de nombreuses espèces telles que l'Ecrevisse à pied blanc, la Truite fario, le Barbeau méridional, le Blageon, l'Apron ou encore le Castor d'Europe. Oiseaux, insectes, amphibiens et reptiles profitent également de ce milieu aux fonctionnalités préservées.



DIRÈN PA

Pour aller plus loin

- Le plan national d'actions Aigle de Bonelli : www.aigledebonelli.org
- Le jardin des papillons : www.proserpine.org
- Pôles relais zones humides : www.zones-humides.org
- Réserve nationale de Camargue : www.reserve-camargue.fr
- Parc naturel régional de Camargue : www.parc-camargue.fr
- La Tour du Valat : www.tourduvalat.org
- Les marais du Vigueirat : www.marais-vigueirat.reserves-naturelles.org
- Observatoire Camargue : observatoire.parc-camargue.fr
- La convention européenne du paysage : www.ecologie.gouv.fr/Convention-europeenne-du-paysage.html
- Groupe Chiroptères de Provence : www.gcprovence.org

Le littoral et les îles

LE CORMORAN HUPPÉ DE MÉDITERRANÉE NE S'OBSERVE QUE SUR LES ÎLES OU LES ÎLOTS DU BORD DE LA MER MÉDITERRANÉE ET DE LA MER NOIRE.

900 kilomètres de côtes environ, une mosaïque de milieux naturels, l'espace littoral est un milieu d'interface écologiquement riche mais fragile.

Falaises, caps, dunes et plages, zones soumises aux embruns... La frange littorale est étroite et très convoitée. Or, elle permet la vie d'espèces et de milieux originaux, adaptés à une sécheresse prononcée, au vent, au sel, au substrat sableux ou rocheux.

Les îles (archipel de Riou, le Frioul, île Verte, les Embiez, îles d'Or, îles de Lérins), terres d'élection des plaisanciers et des oiseaux marins, sont aussi des territoires exceptionnellement riches tant au niveau culturel, patrimonial que pour la flore et la faune qui y ont souvent évolué spécifiquement.

De la même façon, l'abondante biodiversité marine est principalement connue sur les fonds compris entre 0 et -50 mètres, particulièrement soumis aux pressions anthropiques (ports, loisirs nautiques et subaquatiques, pêche...).

BROSSE LITTORALE À BARBE DE JUPITER, UN ARBUSTE RÉSISTANT AUX EMBRUNS QUI PRÉSENTE SES PLUS BELLES POPULATIONS DANS LE VAR, NOTAMMENT SUR LES ÎLES D'HYÈRES.

LE LYS MARITIME, UNE ESPÈCE PROTÉGÉE DES MILIEUX SABLEUX DU LITTORAL.



Haute mer, canyons sous-marins et mammifères marins

Il y a 5 millions d'années, la mer Méditerranée prend sa configuration actuelle avec l'ouverture du détroit de Gibraltar. Un puissant courant est-ouest, des vallées sous-marines et de profonds canyons caractérisent notre façade et se prolongent jusqu'aux plaines abyssales à plus de 2000 mètres de profondeur.

Plus salée et chaude que l'Atlantique, elle abrite plus de 10 000 espèces, dont près du quart sont endémiques : algues, mollusques, ascidies et même poissons, dont on découvre encore de nouvelles espèces. Six espèces de mammifères marins, dont le Cachalot et le Rorqual commun, des oiseaux pélagiques, nicheurs sur les îles (puffins) ou migrateurs hivernants (Fou de bassan, Pingouin torda), plus rarement la Tortue caouanne, sont au sommet d'une chaîne alimentaire complexe.

Elle est toutefois fortement soumise à une pression anthropique croissante. De nombreuses espèces sont introduites par les activités humaines (canal de Suez, trafic maritime ou aquaculture) sans que l'on en connaisse les conséquences.



La nature en mouvement, la nature en danger

La biodiversité d'aujourd'hui n'est pas celle d'hier. Comme la marche est une succession de chutes, les milieux naturels ont leur propre dynamique : évolution progressive ou régressive, apparition ou disparition des espèces... Une succession de déséquilibres sans cesse compensés, grâce à une réponse des milieux et des espèces par une adaptation progressive. Ces mécanismes sont peu perceptibles car ils se déroulent à une échelle de temps qui n'est pas celle de la vie humaine. C'est l'accélération des phénomènes liés à la pression humaine sur la biosphère qui est en cause, car elle ne laisse pas aux espèces et aux milieux le temps nécessaire à cette réponse adaptative.



Les herbiers de Posidonies

On trouve sous la mer de véritables « prairies » sous-marines. Constituées de plantes marines à fleurs (Cymodocées, Posidonies de la Méditerranée et zostères, toutes protégées) les herbiers sont des milieux sensibles qui jouent un rôle fonctionnel et biologique. La Posidonie, espèce emblématique et endémique, constitue un habitat reconnu d'intérêt communautaire en raison de ses fonctions de producteur d'oxygène et de matière vivante, de nurserie, de protection des fonds meubles et d'amortisseur de houle.

RORQUAL COMMUN AU LARGE DES ÎLES D'HYÈRES. DÉPASSANT 20 MÈTRES DE LONG ET AVEC UN POIDS DE PLUS DE 50 TONNES, C'EST APRÈS LA BALEINE BLEUE LA DEUXIÈME PLUS GRANDE ESPÈCE CONNUE DE TOUS LES TEMPS.

BIOCÉNOSE DES ALGUES PHOTOPHILES DE L'ÉTAGE INFRA-LITTORAL : SITUÉ À FAIBLE PROFONDEUR, CE PEUPEMENT PRÉSENTE UN DÉVELOPPEMENT SAISONNIER.

Pour aller plus loin

Conservatoire du littoral : www.conservatoire-du-littoral.fr

Parc national de Port-Cros : www.portcrosparcnational.fr

Parc marin de la Côte-Bleue : www.parcmarincotebleue.fr

Sanctuaire Pelagos pour les mammifères marins en Méditerranée : www.sanctuaire-pelagos.org

Préfecture maritime de Méditerranée : www.premar-mediterranee.gouv.fr

IFREMER : www.ifremer.fr/francais

Agence des aires marines protégées : www.aires-marines.fr

Les politiques de protection ont évolué au diapason des besoins de nos sociétés.

À présent, cet enjeu est perçu jusqu'au niveau du citoyen selon la formule :

« Penser global, agir local ».

« Les faits précèdent le droit, les règlements le suivent »

La protection de la nature

au fil de l'histoire

Du savant au citoyen

À la suite des explorateurs et savants qui décrivent la variété des êtres vivants, de Darwin qui pose les bases de l'évolution, le concept d'écologie est défini par le naturaliste allemand Haeckel en 1866. Le XIX^e siècle, qui voit la révolution industrielle entamer les ressources de la planète, consacre l'émergence d'un courant philosophique et scientifique en faveur de la conservation de la nature. En France, les premières associations voient le jour (loi du 1^{er} juillet 1901). Plusieurs lois fondatrices, comme la loi de 1930 sur les sites, la loi de 1960 sur les parcs nationaux, la première loi sur l'eau en 1964, posent les bases de nos outils actuels. Le 10 juillet 1976, c'est la loi sur la protection de la nature. Au niveau international, directives et conventions accompagnent cette prise de conscience.

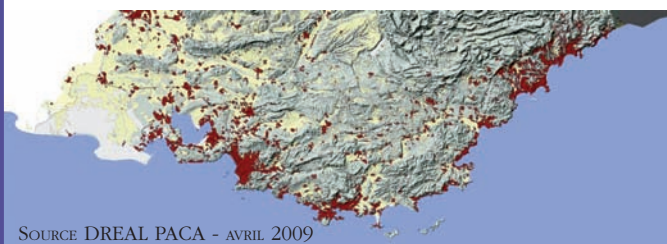
Parallèlement, le débat citoyen connaît des étapes clés. En 1972, le Club de Rome publie un rapport sur les limites planétaires du développement économique et ses conséquences sur l'environnement. Le concept de développement durable est défini par le rapport Brundtland en 1987. Le Sommet de la Terre de Rio (1992) consacre la notion de biodiversité. En 1997, le Sommet de Kyoto incite les États à engager solidairement une démarche de limitation des émissions de gaz à effet de serre. L'enjeu planétaire est passé dans le domaine public.

En France, la Charte de l'environnement intègre les grands principes du droit de l'environnement dans la constitution. Aujourd'hui, le Grenelle de l'environnement consacre au niveau national une stratégie visant à lutter contre le réchauffement climatique, préserver la biodiversité et lutter contre les pollutions. Innovant dans sa gouvernance, il a organisé les travaux autour de cinq collèges représentant les acteurs du développement durable : l'État, les collectivités locales, les ONG, les employeurs et les salariés. Les orientations de la stratégie nationale pour la biodiversité passent également par la mise en œuvre de plans d'actions thématiques transversaux.

LA DALLE À AMMONITES DANS LA RÉSERVE NATURELLE GÉOLOGIQUE DE HAUTE PROVENCE : L'ÉTUDE DU PASSÉ APORTE DES CLÉS POUR LA COMPRÉHENSION DU PRÉSENT.

Le littoral provençal est sous pression

Au niveau national, la progression de l'artificialisation des sols est inquiétante : elle couvre 600 km² par an, soit un département tous les 10 ans. En PACA, région caractérisée à la fois par l'importance des zones de reliefs peu favorables aux activités humaines, et par une frange méditerranéenne très attractive, le littoral et les grandes vallées connaissent une pression anthropique forte. Ces activités humaines ont des conséquences directes sur les écosystèmes et les espèces.



SOURCE DREAL PACA - AVRIL 2009

L'érosion de la biodiversité : une réalité avérée

Notre planète a déjà connu des phénomènes massifs d'extinction. Ils sont expliqués par des évolutions profondes des conditions du milieu. La crise actuelle, reconnue par tous les scientifiques comme la 6^e crise d'extinction, est liée à l'activité humaine et se traduit par :

- un rythme de disparition d'espèces 1000 fois supérieur au rythme naturel ;
- un appauvrissement génétique ;
- une uniformisation des écosystèmes et des paysages.

Plus la biodiversité est réduite, plus la capacité d'adaptation des espèces et des milieux est restreinte. L'espèce humaine, une parmi les deux à dix millions d'espèces présentes sur la planète, est ainsi mise en danger.

De la mise sous cloche à la gestion intégrée

Depuis l'ordonnance de Colbert en 1669, visant la conservation des forêts pour permettre l'accroissement des ressources en bois, notre façon de protéger la nature s'est développée à partir du regard que nous lui portons :

- approche fonctionnelle liée aux usages et à la protection de la ressource ;
- approche patrimoniale issue de la contemplation des paysages et des monuments ;
- approche scientifique avec le développement des sciences de l'écologie.

Dans ce cadre, l'évolution de la compréhension des systèmes naturels et des besoins des espèces a entraîné en parallèle une évolution des outils et des pratiques :

- la protection ne se conçoit plus sans gestion ;
- la prise en compte des habitats naturels permet d'intégrer la conservation des espèces qui y vivent ;
- les déplacements d'espèces et la fonctionnalité des écosystèmes nécessitent aujourd'hui une approche spatiale de leurs besoins.
- la place de l'espèce humaine est centrale, par son impact sur la biosphère et parce que sa survie est la réelle finalité de toute action de protection de la nature.

Histoire de l'administration chargée de l'environnement

En PACA comme dans chaque région administrative, le service extérieur du ministère chargé de l'environnement a déjà une longue histoire.

1971	Création du premier ministère de l'Environnement. Confié à Robert Poujade, il le baptisera « le ministère de l'impossible ».
1979	Mise en place du délégué régional à l'Architecture et à l'Environnement, puis de son service (DRAE), qui regroupe les personnels de l'Atelier régional des sites et paysages et d'une partie de la Conservation régionale des bâtiments de France. Effectif moyen en PACA : 25 personnes
1991	Création de la DIREN (Direction régionale de l'environnement) par fusion de la DRAE et du SRAE (Service régional d'aménagement des eaux). Effectif moyen en PACA : 80 personnes
3 mars 2009	Création de la DREAL PACA (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement), par fusion de la DIREN, de la DRIRE (Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement) et de la DRE (Direction régionale de l'équipement). Effectif en PACA : 560 personnes

Pour aller plus loin

Site DREAL : www.paca.developpement-durable.gouv.fr

Les principaux textes européens et internationaux en matière de nature et paysage : www.ecologie.gouv.fr/-International,1865-.html

Chronologie du droit de l'environnement en France : fr.wikipedia.org/wiki/Protection_de_la_nature_et_de..._l'environnement_en_France

La stratégie nationale pour la biodiversité : www.ecologie.gouv.fr/-Strategie-nationale-pour-la-.html

Le Grenelle de l'environnement : www.legrenelle-environnement.fr/grenelle-environnement

Le Grenelle de la mer : www.legrenelle-mer.gouv.fr

Améliorer, organiser et partager la connaissance sur la biodiversité fait partie des missions clé de la DREAL. La pertinence des choix d'orientations politiques et des actions de gestion qui leur sont liées repose entièrement sur une bonne appréciation des enjeux actuels et à venir.

S Agir pour connaître et connaître pour agir sur les chemins de la connaissance

Des approches multiples et complémentaires

L'action pour la connaissance recouvre plusieurs types de programmes et niveaux d'intervention comprenant notamment :

- le recueil direct de données et leur synthèse : la DREAL participe aux programmes de collecte de données sur l'eau (invertébrés, diatomées) pour renseigner les indicateurs de qualité ;
- la commande d'études spécifiques ou d'expertises ponctuelles en vue d'approfondir un point particulier (ex : zoom sur un territoire, connaissance d'une espèce) ;
- des études méthodologiques (ex.: fragmentation des territoires, diagnostic des continuités écologiques) pour accompagner la prise en compte de nouveaux enjeux ;
- la mise à disposition de textes réglementaires, de listes de référence (ex. : la réglementation sur les espèces protégées, leur présence par département) ;
- l'élaboration d'outils d'information, de synthèse, d'alerte (ex : inventaire des ZNIEFF, inventaire des sites d'intérêt géologique, soutien à l'élaboration de catalogues et d'atlas) ;
- la promotion de l'accès, l'échange et la circulation des données (ex : organisation régionale des données naturalistes ; animation du SINP) ;
- le débat d'idées, la formation et la communication pour la valorisation des connaissances et la sensibilisation des partenaires à l'enjeu transversal de la biodiversité.



L'inventaire des « ZNIEFF »

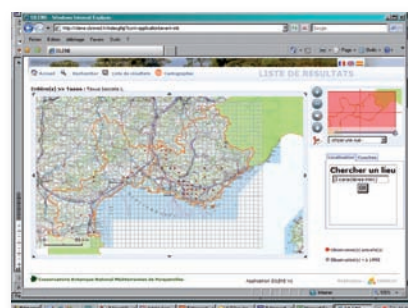
L'inventaire des « zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique » permet une première approche de la biodiversité. Son objectif est d'identifier, de localiser et de décrire le patrimoine naturel, pour faciliter sa prise en compte dans les projets et la gestion du territoire. En PACA, il couvre 54 % du territoire ainsi que la frange littorale marine. Les descriptions écologiques localisées permettent la prise en compte et la compréhension des principaux enjeux de biodiversité. Des outils de communication facilitent l'utilisation de l'inventaire.

Quelle garantie scientifique ?

Le conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) est composé de scientifiques issus de toutes les disciplines naturalistes. Nommé par le préfet, il a compétence sur les questions relatives au patrimoine naturel régional et examine les dossiers qui lui sont soumis par le préfet de région et le président du conseil régional. La DREAL assure le secrétariat du conseil. Les avis rendus, les comptes rendus de réunions et de groupes de travail sont accessibles en ligne.

SILENE

Afin de répondre au besoin général de connaissance et au principe de mise à disposition des données publiques, le Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles a réalisé un outil d'accès en ligne aux données de sa base flore. Le site, dénommé « SILENE », permet de consulter librement la répartition, au niveau communal, des espèces connues. La DREAL soutient le développement de SILENE et son extension aux autres producteurs de données, de façon à constituer un véritable portail d'accès à la connaissance naturaliste en PACA.



LES ESPÈCES DITES « INDICATRICES » PERMETTENT DE QUALIFIER L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES COURS D'EAU. LES AGENTS DU LABORATOIRE D'HYDROBIOLOGIE DE LA DREAL CONTRIBUENT AU RECUEIL ET À LA DÉTERMINATION DES DONNÉES. LEUR CUMUL PERMET LE SUIVI D'UN RÉSEAU DE CONTRÔLE AU TITRE DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU.

Une action collective et partenariale

La prise en compte de la biodiversité est un enjeu transversal : citoyens, collectivités, maîtres d'ouvrages, services de l'État... Nous sommes tous concernés. Pour mener à bien ses missions, la DREAL s'appuie sur de nombreux partenaires et notamment :

- les conservatoires botaniques nationaux méditerranéen (CBNMED) et alpin (CBNA), le conservatoire régional des espaces naturels (CREN/CEEP) et les autres associations naturalistes : LPO, GCP, Proserpine, CRAVE...
- la communauté scientifique et ses relais nationaux au Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) et au Conseil national de protection de la nature (CNPN) ;
- les établissements publics (ONF, ONEMA, ONCFS...) et les services de l'État dans les départements notamment (DDAF/DDEA) ;
- les collectivités locales, le Conseil régional et l'Agence régionale pour l'environnement (ARPE) ;
- les gestionnaires d'espaces naturels ;
- les bureaux d'études pour le compte des maîtres d'ouvrage.

Que faut-il protéger ?

La qualification des espèces et des milieux permet d'identifier les enjeux et définir les priorités d'action. Par exemple, pour les espèces on distingue :

- leur statut biologique (ex.: espèce nicheuse, espèce migratrice...);
- leur répartition (ex : espèce endémique, espèce en limite d'aire);
- leur rôle fonctionnel ou indicateur (espèce clé de voûte, espèce parapluie, espèce indicatrice) ;
- leur degré de fragilité (listes rouges établies à partir du statut de menace, rareté, vulnérabilité) ;
- leur statut de protection (espèces protégées par la loi, espèces des directives européennes...).

On cite également des espèces emblématiques, parce qu'elles sont repérables, belles ou identitaires. L'intérêt patrimonial n'a pas de définition juridique mais combine en général ces différents éléments. Au-delà de l'obligation posée par la loi, la notion de responsabilité s'apprécie en fonction du rôle et du statut de l'espèce sur le territoire considéré.

Le Système d'information sur la nature et les paysages (SINP)

A l'image du système d'information sur l'eau (SIE), le SINP a pour objectif d'améliorer l'information sur la nature et les paysages. L'action porte sur l'harmonisation des méthodes et des outils ainsi que la mise en réseau des acteurs et de leurs données. Au niveau régional, la DREAL est chargée d'animer le réseau des adhérents et de coordonner le recueil des informations sur les études et données existantes. Elle mène en complément une action sur l'organisation régionale de l'accès aux données naturalistes.

Savons-nous et pouvons-nous tout faire ?

La biologie de la conservation est la discipline scientifique qui, complétée par la connaissance issue de l'observation naturaliste, tente de répondre aux questions du gestionnaire d'espaces naturels. Souvent, il n'y a pas de réponse simple :

- la connaissance de la biologie des espèces et du fonctionnement des écosystèmes est lacunaire ;
 - les inventaires sont insuffisants ;
 - les notions de seuil et d'échelle varient selon les espèces ;
 - les espèces ont souvent des exigences différentes, ce qui peut générer des enjeux contradictoires ;
 - les interactions entre les espèces et le milieu sont multiples et les conséquences parfois différées dans l'espace et dans le temps.
- La biodiversité, c'est du vivant : face à cette extraordinaire complexité, notre intervention doit avant tout faire preuve de précaution et d'humilité.

Pour aller plus loin

- Accès aux ZNIEFF : www.paca.ecologie.gouv.fr/ZNIEFF
- Portail des données naturalistes en PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr/Le-portail-des-donnees
- Site du SINP et inventaire du SINP : www.naturefrance.fr/;inventaire.naturefrance.fr
- Base SILENE : silene.cbnmed.fr ; silene.eu
- Les conservatoires botaniques : www.cbnmed.fr ; www.cbn-alpin.org
- CREN : www.ceep.asso.fr - CRAVE : crave.free.fr
- LPO : paca.lpo.fr ; www.faune-paca.org
- ONEMA : www.onema.fr - Agence de l'eau : www.eaurmc.fr
- Portail de l'eau : www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr
- Agence régionale pour l'environnement : www.arpe-paca.org

Les cinq causes principales de régression de la biodiversité ? l'atteinte directe aux milieux ; la surexploitation des ressources, la pollution de l'eau, de l'air et du sol ; les espèces envahissantes ; le changement climatique... Qu'en est-il en PACA ?



Qui sème le vent... Quels impacts

sur la biodiversité ?



Des causes bien identifiées

L'attractivité du territoire régional génère une forte pression démographique et touristique.

Au cours des quinze dernières années, les espaces agricoles, les pâturages et les espaces naturels ouverts ont diminué au profit des surfaces urbanisées et de l'extension de la forêt et du maquis.

Les incendies sont également la cause de bouleversements importants. De plus, l'évolution des usages de l'espace entraîne davantage de pression au sein même des espaces naturels avec de nombreux effets induits : dérangement direct, surfréquentation, fermeture des milieux, augmentation des rejets polluants dans l'eau et l'air, sports de nature irrespectueux, conflits d'usage, prélèvements illicites, introduction d'espèces invasives... Ces facteurs sont les principaux responsables de la perte directe de milieux typiques méditerranéens et de la biodiversité associée.



Montagne et sports de nature

L'essor et la multiplicité des sports de nature tels que randonnées, escalade, 4X4, quad, VTT, rallyes, motocross, peuvent gravement porter atteinte aux habitats naturels, faune et flore sauvages.

D'autres causes de perturbation sont moins connues. Le Tétrás lyre par exemple, qui vit sur ses réserves en hiver, partage son territoire d'hivernage avec les skieurs. Outre les chocs directs avec les câbles de remontées mécaniques, le dérangement par les randonneurs oblige l'oiseau à une dépense énergétique supplémentaire et réduit sa capacité de survie.

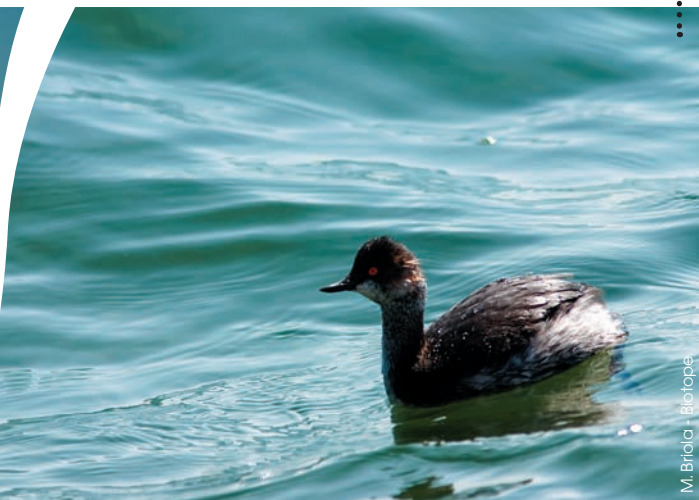
UN MÂLE DE TÉTRAS LYRE, EN PARADE NUPTIALE SUR UNE PLACE DE CHANT.

L'étang de Berre aux urgences...

L'étang de Berre est le plus grand étang salé d'Europe. En moins d'un siècle, ce territoire emblématique a vu successivement se développer sur ses rives un important pôle industriel essentiellement pétrochimique, exploser la population des communes riveraines et enfin se déverser les eaux de la Durance détournées par EDF. La réhabilitation écologique globale de l'étang est à présent une priorité partagée par l'ensemble des acteurs locaux.

LE DÉVELOPPEMENT DES USINES A FORTEMENT IMPACTÉ LES PAYSAGES ET LES MILIEUX NATURELS.

LE GRÈBE À COU NOIR EN PLUMAGE D'HIVER : L'ÉTANG DE BERRE ABRITE EN HIVER LA PLUS GRANDE POPULATION EUROPÉENNE DE CETTE ESPÈCE.



De nouveaux enjeux révélés

L'avènement de l'ère industrielle a décuplé les capacités de transformation des milieux par l'Homme. À une réduction importante des zones naturelles, s'ajoute un cloisonnement et une dégradation de la qualité des habitats restants. Les équipements hydroélectriques portent atteinte à la fonctionnalité des cours d'eau. Les espaces naturels sont morcelés par les infrastructures de transport et par l'urbanisation. C'est le phénomène de **fragmentation** qui limite, voire supprime, les possibilités de déplacement des espèces et d'échanges entre les milieux.

Le **réchauffement climatique** laisse prévoir une extension vers le nord de la zone climatique méditerranéenne ; une accentuation des amplitudes thermiques avec une évolution

vers une végétation plus xérophile ; une augmentation de la sécheresse et des risques d'incendies ; une modification profonde des zones humides de montagne et du littoral avec une forte incidence sur les populations migratoires en premier lieu (oiseaux, poissons) et les espèces les plus fragiles.

Les éclairages publics, la mise en lumière des sites naturels, entraînent une **pollution lumineuse** dont l'impact sur l'Homme et les animaux nocturnes est trop peu connu. Les insectes et les chauves-souris sont particulièrement concernés (mortalité, surprédation, perturbation du comportement et des cycles biologiques, perturbation de la reproduction, etc.).

Au niveau mondial, les **invasions biologiques**, favorisées par l'augmentation de la circulation des biens et des personnes, sont une cause majeure d'érosion de la biodiversité. Une petite fraction seulement des espèces introduites développe un réel comportement invasif, mais la lutte contre ces espèces mobilise des moyens importants. Rentrant en compétition avec les espèces locales, elles peuvent dans certains cas les supplanter totalement : la Jussie dans les zones humides, les caulerpes en milieu marin, l'Ambrosie à feuilles d'armoise, espèce allergisante, des espèces d'origine horticole comme l'Herbe de la pampa ou les Griffes de sorcière, la Tortue de Floride, l'Ecrevisse de Louisiane, le Ragondin... La liste est longue et pour plusieurs d'entre elles il est déjà trop tard. La prise de conscience doit permettre d'éviter l'entrée de nouvelles espèces invasives sur le territoire.



PAR SA VITALITÉ, LA JUSSIE ENVAHIT RAPIDEMENT LES MILIEUX DANS LESQUELS ELLE S'INSTALLE. ELLE ÉTOUFFE LES ESPÈCES EN PLACE ET MODIFIE FORTEMENT LES ÉCOSYSTÈMES.

Rat des villes et rat des champs... ou... La nature ordinaire

La biodiversité est partout, des espaces les plus emblématiques aux parcs dits urbains. Pour désigner tout ce qui n'est pas exceptionnel, rare ou menacé, on parle de « nature ordinaire ». Mais là aussi des modifications profondes sont en cours. L'usage des produits phytosanitaires a quasiment fait disparaître le Bleuet, l'Adonis et autres espèces messicoles. On constate un effondrement des espèces banales comme le Lapin de garenne, la Perdrix rouge ou l'Anguille. Le « suivi temporel des oiseaux communs » (programme STOC) est un des indicateurs de suivi de la biodiversité. En PACA, la tendance d'évolution de 74 espèces communes suivies sur la période 2001 à 2007, montre une baisse d'effectif pour 54 % d'entre elles, notamment des espèces spécialistes des milieux agricoles.

Pour aller plus loin

Accès au Profil environnemental régional : www.paca.ecologie.gouv.fr/Evaluation
Le Groupement d'intérêt public pour la réhabilitation de l'étang de Berre : www.etangdeberre.org
Observatoire Caulerpe : www.unice.fr/LEML/PagesStatiques/CaulStart.htm
Polmar : www.polmar.com/pollution/biologique.htm

Pour les services chargés de l'Environnement, l'action pour la biodiversité s'inscrit sous la forme d'axes multiples, en variant les objets, les outils, et les échelles d'intervention. Petite présentation en 7 points d'entrée...



Des outils... et des hommes Quelles solutions pour agir ?

Protéger et gérer la biodiversité de territoires exceptionnels

Certains territoires, de par leur valeur patrimoniale, doivent être protégés en priorité : pour garantir un bon état de conservation, il faut limiter les causes de perturbations ou de dégradations, ce qui ne veut pas dire pour autant les mettre sous cloche. Il existe plusieurs modes d'action mis en œuvre par différents partenaires. Qu'il soit réglementaire (parcs nationaux, réserves naturelles nationales et régionales, sites classés), contractuel (parcs naturels régionaux, Natura 2000) ou foncier (conservatoire du littoral, conservatoire régional des espaces naturels, conseils généraux), chaque outil de protection doit être adapté aux enjeux du territoire.

Agir localement sur des enjeux européens



Natura 2000 est un réseau de sites représentatifs de la biodiversité à l'échelle européenne. Il doit garantir la conservation d'espèces et d'habitats naturels reconnus pour leur intérêt patrimonial, en impliquant l'ensemble des acteurs à l'échelle locale.

En PACA, en partenariat avec les relais départementaux (DDAF/DDEA), la DREAL anime le réseau dont la superficie recouvre 30 % du territoire. La diversité et le dynamisme de la région induisent une forte responsabilité dans l'objectif de stopper rapidement la perte de biodiversité. Sont concernés des milieux d'intérêt communautaire comme par exemple : garrigues, rivières méditerranéennes, éboulis rocheux, pelouses steppiques ou encore herbiers de Posidonies. Sur près de 700 communes, des Écrins aux îles varoises, du Rhône aux confins de l'Italie, les collectivités locales et autres acteurs volontaires peuvent s'approprier la gestion de leur patrimoine. Sur chaque site, ils participent à l'élaboration concertée des documents d'objectifs (DOCOB) et peuvent signer des contrats de gestion favorisant la préservation de la biodiversité. En 2008, un état initial de la conservation a été réalisé. Il permettra d'analyser l'effet des actions mises en œuvre dès 2012, où un second état des lieux est prévu.

À l'échelle d'un grand massif : quand les protections au titre du paysage et de la nature se rejoignent

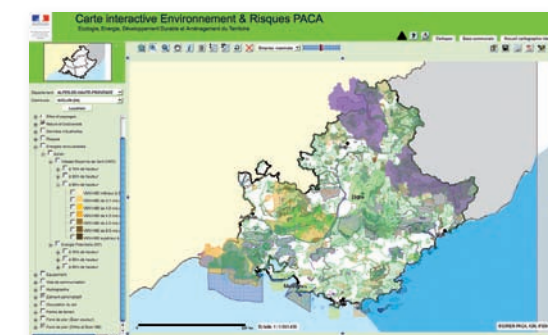
Site classé depuis 1983 sur une superficie de 65 km² et labellisé « grand site de France » en 2004, la montagne Sainte-Victoire relève d'une gestion globale qui associe préservation du paysage et du patrimoine naturel, prévention du risque incendie et accueil du public. Cette action est animée par un syndicat mixte dans le cadre d'une « opération grand site » et de Natura 2000. Une réserve naturelle nationale, gérée par le conseil général, protège les gisements d'œufs de dinosaures.

La réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures

Mares et ruisseaux temporaires alternant avec des dalles rocheuses, imbriqués dans des espaces boisés et cultivés : cette mosaïque de milieux est typique de la Plaine des Maures. Elle abrite plus de 1000 espèces floristiques, 149 espèces d'oiseaux, 16 espèces de chauves-souris, 7 espèces d'amphibiens, 15 espèces de reptiles. Un des derniers refuges de la Tortue d'Hermann en Provence cristalline (cf. page 19) est désormais protégé par une réserve naturelle nationale de près de 53 km².

Améliorer, organiser et partager la connaissance naturaliste

La DREAL est au cœur des réseaux de producteurs de connaissance. Ainsi, elle soutient et anime la mise en forme des données pour faciliter leur diffusion. Elle est également chargée de fournir les données environnementales du « porter à connaissance » de l'État. On trouve sur le site Internet www.paca.ecologie.gouv.fr toutes les données disponibles, sous forme cartographique (outil CARMEN) ou organisées par commune (base communale), dont certaines sont en téléchargement.



Agir pour les espèces « patrimoniales »

La protection des espèces patrimoniales intervient à tous les niveaux.

- Au niveau mondial, le commerce est une cause importante de disparition des espèces. Pour lutter contre ce phénomène, la Convention de Washington ou CITES soumet la circulation de plus de 33 000 espèces à l'obtention de permis spécifiques délivrés, en France, au niveau régional.
- Au niveau national, les espèces patrimoniales sont protégées par la loi qui interdit de les détruire, les transporter, les vendre, etc. Dans certains cas d'utilité publique, l'instruction de demandes de dérogation

permet de donner à ce cadre strict la souplesse nécessaire, en tenant compte de la menace réelle portée à l'espèce concernée.

- Les plans nationaux d'actions ou les programmes européens LIFE complètent cette approche. Ils permettent de définir et mener des actions partenariales pour la conservation des habitats et des espèces en précisant les objectifs et les moyens de conservation (connaissance, gestion, communication). La DREAL coordonne 3 plans nationaux (Vipère d'Orsini ; Tortue d'Hermann ; Ganga cata et Alouette calandre) et participe à de nombreux autres.



Le plan national d'actions pour la Tortue d'Hermann

La Tortue d'Hermann, un des reptiles les plus menacés à l'échelle européenne, ne subsiste en France qu'en effectifs réduits dans le Var et en Corse. La situation du noyau provençal continue de se dégrader. La tortue occupe des territoires très convoités et menacés - urbanisation, incendies de forêts, abandon des pratiques traditionnelles - et souffre également de ramassages illicites. Le Conservatoire régional des espaces naturels (CREN) coordonne un plan national d'actions qui associe les partenaires et définit les mesures urgentes à engager.

Pour aller plus loin

- Réserves naturelles de France : www.reserves-naturelles.org
- Parcs nationaux de France : www.parcsnationaux.fr
- Fédération des parcs naturels régionaux : www.parcs-naturels-regionaux.fr
- Réseau régional des espaces naturels : www.renpaca.org
- Le portail du réseau Natura 2000 : www.natura2000.fr
- Natura 2000 en PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr/Natura-2000
- Les espèces protégées en PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr/Especies-protegees
- La CITES : www.cites.ecologie.gouv.fr
- Les plans nationaux d'actions : www.ecologie.gouv.fr/Plans-nationaux-de-restauration-.html
- Programmes LIFE : vipere-orsini.com - www.sfepm.org/LifeChiropteres/Accueil.htm - www.oiseaux-marins.org - www.puffin-hyeres.org

Prendre en compte la biodiversité dans l'aménagement du territoire

Ces dernières années, la consommation des sols par l'urbanisation a connu une progression quatre fois plus rapide que la croissance démographique. L'évaluation environnementale de la planification territoriale, à travers les SCOT ou les PLU, vise à modifier en profondeur ces modes de développement « spontanés » et destructeurs. Un projet de territoire doit être pensé en tenant compte de la gestion économe des sols, de la préservation des paysages, de la biodiversité ou de la ressource en eau mais aussi de la maîtrise des déplacements motorisés ou des consommations d'énergie.

Trame verte et trame bleue

Actée par le Grenelle de l'environnement, la trame verte et bleue prévoit le maintien ou la reconstitution d'un maillage cohérent et continu d'espaces naturels ou peu artificialisés. Ce réseau est fondamental pour :

- assurer la fonctionnalité des écosystèmes ;
- permettre la circulation des espèces (migration, accomplissement des cycles biologiques, dispersion) ;
- maintenir le brassage génétique entre individus et populations.

Adossée aux documents de planification, la trame verte et bleue sera élaborée en partenariat avec les collectivités territoriales. La DREAL en prépare la définition et la mise en œuvre par l'élaboration et la diffusion de méthodes.



Gestion écologique du grand port maritime de Marseille

La zone industrialo-portuaire comporte des espaces naturels sur 80% de sa surface, souvent de grande valeur écologique (zones humides, steppiques ou salées, milieux dunaires et agricoles). Encadrées par un plan de gestion, des actions sont en cours sur la « couronne verte » : lutte contre les espèces envahissantes, connaissance et protection des espèces patrimoniales, concertation avec les usagers.

Dans la zone dite « aménageable », la richesse biologique doit également être prise en compte. Un comité technique « biodiversité » réunit les acteurs locaux et accompagne les aménageurs dans leurs obligations réglementaires.

Accompagner les maîtres d'ouvrage



GUIDE DE BONNES PRATIQUES POUR LA RÉALISATION D'ÉTUDE D'IMPACTS DE CARRIÈRES.

La DREAL participe au processus d'élaboration, d'approbation et de suivi des projets d'aménagement, en vue d'assurer la prise en compte de l'environnement par une évaluation en continu : portage et hiérarchisation des enjeux écologiques, respect du droit, pertinence des méthodologies, participation à la concertation, instruction des demandes de dérogation pour la destruction d'espèces protégées... sont autant d'occasions d'accompagner les maîtres d'ouvrages dans l'amélioration de leurs projets. Pour faire le point sur une actualité de l'environnement toujours en mouvement, diffuser les méthodologies et faire progresser la qualité des études, la DREAL anime des rencontres annuelles avec les maîtres d'ouvrages et les bureaux d'études et produit des outils et des guides méthodologiques à usage pratique.



Concilier aménagement et nature en Crau

Un cas concret de mesure compensatoire : en 2005, deux maîtres d'ouvrage, deux projets de pipelines d'intérêt public majeur, une problématique commune : traverser la Crau en limitant les impacts sur le coussoul, cette formation steppique de forte valeur biologique. Le moyen ? Se coordonner et jumeler les infrastructures en appliquant les principes suivants :

- éviter au maximum le coussoul par un tracé approprié ;
- limiter les impacts par des travaux simultanés et une réduction de la bande de travail ;
- Compenser les impacts résiduels par l'achat d'une parcelle de coussoul qui sera gérée comme la réserve nationale de Crau.

Une opération pilote expérimentale : au cœur de la Crau, la CDC-Biodiversité (Caisse des dépôts et consignations) finance des travaux de réhabilitation d'un verger industriel, pour la mise en place d'une « réserve d'actifs naturels », valorisable au titre de la compensation.

Les mesures compensatoires

« Éviter, réduire, compenser » : tout projet se doit de minimiser les impacts et ne conduire qu'en dernier recours à la mise en œuvre de mesures compensatoires. Celles-ci doivent permettre d'assurer un bilan neutre (voire positif) pour la biodiversité, être réalistes et pérennes. Un panel de mesures peut ainsi être mis en œuvre : acquisitions foncières, rétrocessions, génie écologique, protection. Dans le cadre de l'instruction administrative, les projets font l'objet d'un examen attentif par les services de l'État en charge de l'autorité environnementale.

Prendre en compte la biodiversité dans la politique de l'eau et les milieux marins

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée, document de planification de référence dans le domaine de l'eau, est l'outil local de mise en œuvre de la Directive cadre européenne sur l'eau. Celle-ci engage les États membres dans un objectif ambitieux de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques : l'atteinte du « bon état » en 2015. L'évaluation de l'état des eaux s'appuie sur des indicateurs biologiques comme les poissons, les végétaux, les invertébrés benthiques. Pour préserver ou rétablir les fonctionnalités naturelles des milieux, les actions portent sur la morphologie, la préservation des zones humides, l'intégration de la gestion des espèces dans les politiques de gestion de l'eau. Des stratégies spécifiques concernent les milieux marins et lagunaires.



Un plan pour la Durance

La Durance est un corridor écologique majeur dans la région PACA. Elle est également fortement aménagée : avec le Verdon, affluent principal, elle assure une grande part des besoins régionaux (65 % de l'eau potable, 80 % des besoins agricoles, 90 % des besoins de l'industrie). Le plan Durance, établi en concertation, vise un partage équitable de la ressource en eau, entre les usages établis (hydroélectricité, eau agricole, industrielle ou urbaine), les usages émergents (prévention des inondations, tourisme) et la restauration écologique des milieux naturels.

Le génie écologique

Des actions adaptées à la restauration des écosystèmes permettent, sous certaines conditions, d'améliorer la biodiversité, notamment en favorisant la restauration des milieux. Ainsi différentes techniques de génie écologique, encadrées par des spécialistes, sont appliquées sur les sites de carrières : reconstitution des sols ; végétalisation favorable à la diversité biologique ; créations d'habitats pour la faune (falaises à rapaces, mares à batraciens...). Un suivi écologique permet d'évaluer l'efficacité des réalisations.

Pour aller plus loin

Accès aux études DREAL : www.paca.ecologie.gouv.fr.../Trames-vertes-et-bleues
.../Carrières
.../Lignes-electriques-et-avifaune-
.../Mesures-compensatoires

Charte environnement des industries de carrières : www.unicem.fr/?IDINFO=74332_74344

Grand Port Maritime de Marseille : www.marseille-port.fr/brochures/environnement/environnement_rapport_annuel2006.pdf

Portail des données sur l'eau : www.rhone-mediterranee.eafrance.fr

Réseau des gestionnaires de milieux aquatiques : www.rgma-paca.org

Syndicat mixte d'aménagement de la vallée de la Durance : www.smavd.org

Des hautes cimes alpines culminant à plus de 4000 m dans la barre des Écrins, au littoral camarguais, la région connaît des situations extrêmes. La variété de reliefs, de climats et de substrats constituent les facteurs explicatifs majeurs de la diversité des milieux naturels de la région.

Un « Hot Spot » de biodiversité



Région biogéographique ?

C'est une région géographique et climatique qui présente des conditions écologiques relativement homogènes avec des caractéristiques communes. L'Union européenne compte neuf régions biogéographiques dont quatre sont présentes en France : alpine ; atlantique ; continentale ; méditerranéenne. Deux d'entre elles sont représentées en région PACA, les régions biogéographiques alpine et méditerranéenne.

Espèce endémique ?

Une espèce est qualifiée d'endémique lorsque sa répartition est strictement inféodée à une aire biogéographique donnée (la zone méditerranéenne par exemple), à un territoire ou un milieu donné (une vallée, un bassin versant...). Exemples : l'Armoise de Molinier, endémique du centre-Var, la Doradille de Jahandier, connue des seules gorges du Verdon, la Sabline de Provence sur les collines calcaires entre Marseille et Toulon ou pour la faune, l'Apron, endémique du bassin du Rhône, le Phyllocladyle, endémique des îles méditerranéennes...

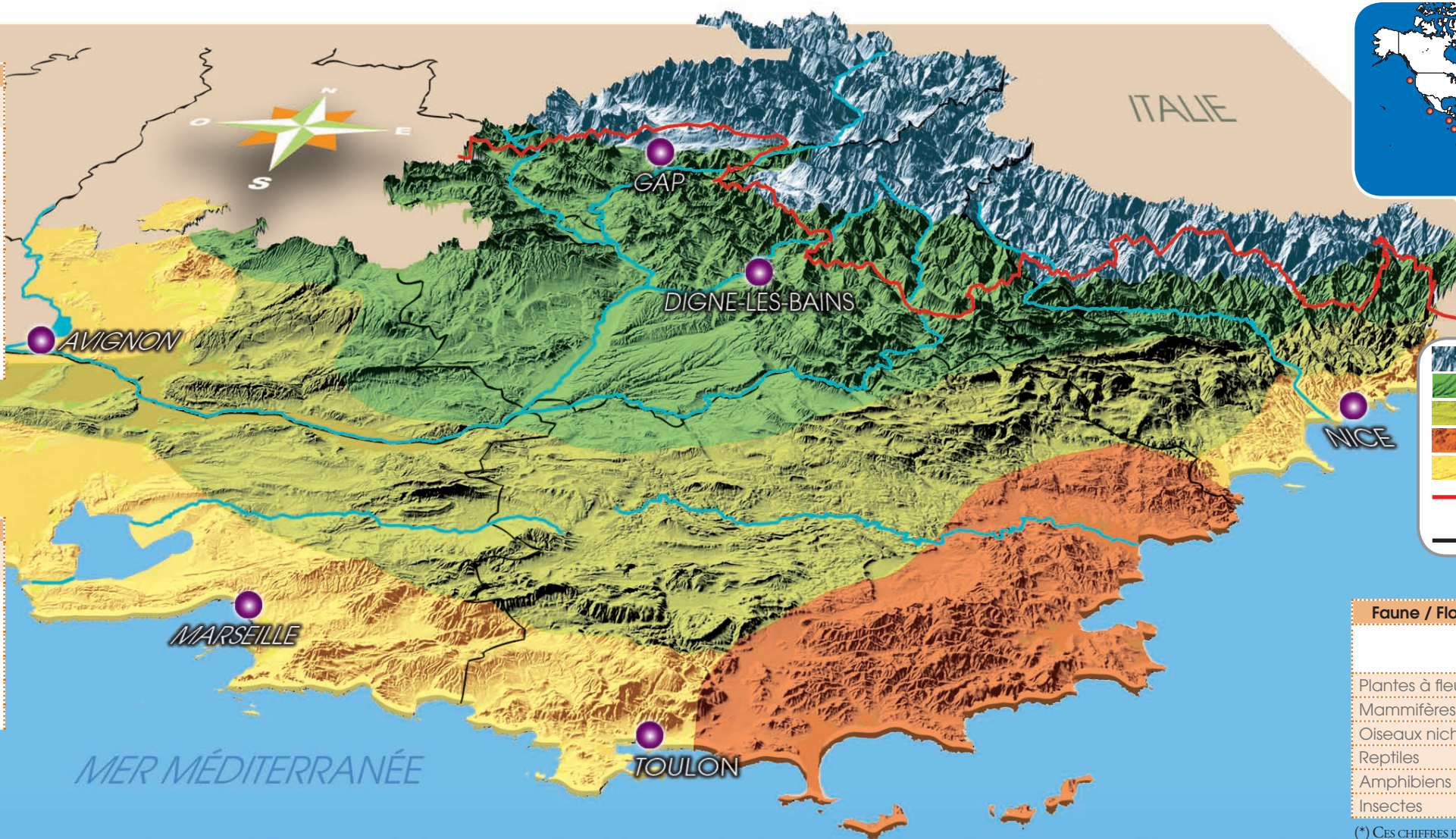
Le réseau Natura 2000 terrestre (*)		
	Région PACA	France métropolitaine
Surface	9 693 km ²	68 200 km ²
% surface totale	31 %	12,5 %
% communes concernées	72 %	23 %
Nombre de sites	126	1 705
dont Directive Habitats (ZSC)	94	1 334
dont Directive Oiseaux (ZPS)	32	371
Nbre d'habitats de la directive présents	112	132
Nbre d'oiseaux de la directive présents (annexe I)	103	117

(*) LE RÉSEAU NATURA 2000 MARIN EST EN COURS DE CONSTITUTION.

L'inventaire des ZNIEFF		
	Région PACA	France métropolitaine
Nbre de zones terrestres	828	15 753
Surface	17 186 km ²	145 817 km ²
% surface totale	54 %	27 %
% communes concernées	96 %	nc
Nbre de zones marines	100	nc
Surface	922 km ²	nc

	Région PACA			France métropolitaine		
	Nombre	Surface (km ²)	% du territoire	Nombre	Surface (km ²)	% du territoire
Parcs nationaux	3	4 007	13 %	6	12 617	2,3 %
Réserves naturelles nationales	12	304	0,96 %	147	2 525	0,45 %
Arrêtés de protection de biotope	43	259	0,82 %	645	1 307	0,2 %
Réserves de biosphère	3	3 804	12 %	8	5 018	0,9 %
Sites classés	219	1 301	4 %	2 648	8 040	1,5 %
Parcs naturels régionaux	5	5 563	18 %	43	68 914	12,5 %
Propriétés du Conservatoire du littoral	72	284	0,9 %	463	750	0,1 %

SOURCES DREAL / MEEDDM / MNHN.



UN « HOT SPOT » DE BIODIVERSITÉ :
 LE BASSIN MÉDITERRANÉEN FIGURE
 PARMI LES 34 POINTS CHAUDS DE FORTE
 CONCENTRATION DE LA BIODIVERSITÉ
 IDENTIFIÉS AU NIVEAU MONDIAL.

- Alpes du Sud et sommets alpins
- Haute Provence ou moyen pays
- Basse Provence ou collines provençales
- Provence cristalline
- Zones littorales et plaines provençales
- Limite entre les zones biogéographiques méditerranéenne et alpine
- Limites départementales

Faune / Flore : nombre d'espèces connues (*)		
	France métropolitaine	Région PACA
Plantes à fleur	6 000	4 700
Mammifères	143	100
Oiseaux nicheurs	275	237
Reptiles	38	27
Amphibiens	38	19
Insectes	34 600	15 à 20 000

(*) CES CHIFFRES INDIQUENT UN ORDRE DE GRANDEUR. ILS PRÉSENTENT DES VARIATIONS SELON LES SOURCES ET LES CRITÈRES RETENUS.

(*) LISTE ROUGE DES ESPÈCES MENACÉES EN FRANCE.

CATÉGORIES RETENUES : CR (EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION) ; EN (EN DANGER) ; VU (VULNÉRABLE).

Nombre d'espèces menacées de disparition (*)			
	Nbre d'espèces menacées (*) de France métropolitaine	% du nombre total d'espèces évaluées	Nbre d'espèces menacées (*) présentes en PACA
Flore supérieure	486	10 %	184
Mammifères	11	10 %	7
Oiseaux nicheurs	73	26 %	63 dont 44 nicheurs
Amphibiens	7	21 %	4
Reptiles	7	19 %	5

Pour aller plus loin

Données régionales : www.paca.ecologie.gouv.fr/Donnees-regionales

Listes rouges : inpn.mnhn.fr/inpn/fr/conservation/LR/index.htm

Inventaire national du patrimoine naturel : inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp

STOPPER LA PERTE DE LA BIODIVERSITÉ

« La protection de la nature est d'intérêt général ». Depuis cette affirmation, à l'article premier de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, bien du chemin a été parcouru : la protection de milieux naturels exceptionnels ; la gestion conservatoire d'espèces menacées ; une meilleure connaissance des éléments patrimoniaux ; l'inscription de nos territoires dans un réseau à l'échelle européenne, le réseau Natura 2000 ; l'accompagnement des maîtres d'ouvrages pour que leurs projets d'aménagement portent le moins possible atteinte aux espèces et milieux naturels ; le développement de structures dédiées à la recherche ou à la gestion de territoires, l'action foncière, les outils de planification pour anticiper et organiser, les partenariats, etc.

Il reste pourtant beaucoup à faire. Certes, la prise de conscience sur la nécessité de préserver, gérer, au présent pour l'avenir, a largement progressé. Les outils et les méthodes également. Mais dans le même temps, la pression sur les milieux naturels s'est également amplifiée. De nouveaux enjeux sont apparus. Parce que l'on comprend mieux la nécessité de préserver des fonctionnalités par exemple, de restaurer des continuités écologiques ; mais aussi parce que le fonctionnement des milieux apparaît de plus en plus menacé, parce que la perte constante de biodiversité ne s'est pas ralentie. Il faut donc aller plus loin. Aller plus loin dans le partage de cette responsabilité de protection, aller plus loin dans la pertinence et l'efficacité de notre action.

Pour espérer y parvenir, l'effort d'explication, de pédagogie, doit être permanent. Expliquer pour mieux faire comprendre les enjeux de la biodiversité, expliquer pour mieux agir ensemble. La prise en compte de la biodiversité doit être transversale à toutes les interventions sur le territoire, notre milieu de vie. C'est une responsabilité commune, de tous et de chacun. La reconnaissance de la valeur patrimoniale de la biodiversité fait partie de l'ambition de la stratégie nationale pour la biodiversité et s'inscrit pleinement dans la politique ambitieuse impulsée par le Grenelle de l'environnement. Je formule le vœu que ce document contribue à renforcer la compréhension et l'appropriation collective des enjeux de la protection de la nature et de la biodiversité.

Laurent ROY
Directeur Régional

Ours

Rédaction : DREAL PACA / Service biodiversité, eau et paysages :
S. Bassuel ; S. Berlin ; A. M. Beteta ; J. Bourideys ; B. Cabon ; C. Clapier ;
C. Duflot ; C. Freydier ; S. Ize ; J.G. Lacas ; M. Le Jeune ; D. Meyer ;
M. Pichou ; R. Rolland ; J.B. Savin ; L. Talassinos ; J.Y. Vourgères

Assistance rédactionnelle et graphisme : www.biotope.fr

Coordination : F. Fouchier ; D. Meyer

Crédit des photos de la couverture : DIREN PACA ; D. Meyer ; R. Rolland ;
Ph. Orsini ; S. Ruitton ; Biotope (V. Rufroy ; M. Prat ; T. Menuit ; M. Briola)

Contact : Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement PACA

16, rue A. Zattara 13332 Marseille cedex 3 - Tél. : 04 91 28 40 40

Courriel : sbep.dreal@developpement-durable.gouv.fr

Site DREAL : www.paca.developpement-durable.gouv.fr

Juillet 2009

Présent
pour
l'avenir



sur la pointe d'une herbe

une fourmi

sous le ciel immense

HOSAI (1885-1926)

