2/8

La biodiversité et les grands équilibres départementaux



ALPES-MARITIMES
LE DÉPARTEMENT 06

Maîtrise d'ouvrage : **Département des Alpes-Maritimes**
Partenaires : **DREAL PACA, DDTM06**
Lien d'accès direct **››› Atlas des paysages des Alpes-Maritimes**

Les 8 fiches thématiques de l'Atlas des paysages

Fiche n°1

Les risques naturels, un territoire sous tension

Fiche n°2

→ La biodiversité et les grands équilibres départementaux

Fiche n°3

L'attractivité touristique des paysages et des espaces naturels

Fiche n°4

L'évolution des énergies renouvelables

Fiche n°5

La vie locale dans les villages de montagne

Fiche n°6

L'étalement urbain et la mobilité

Fiche n°7

La nature en ville et la santé des riverains

Fiche n°8

L'agriculture et l'autonomie alimentaire du territoire

>>> Consulter les autres fiches thématiques sur le site internet

Fiche n° 2

La biodiversité et les grands équilibres départementaux

L'enjeu aujourd'hui

- Un territoire à la biodiversité remarquable mais fragile
- Des écosystèmes fragilisés
- Une gestion forestière inégale

Les questions qui se posent

- Comment concilier la protection de la biodiversité et les usages humains (tourisme, agriculture, urbanisation) dans un territoire où la pression foncière et démographique est importante ?
- Faut-il maintenir les milieux ouverts, comme les prairies et les landes, face à l'enfrichement et au boisement naturel, notamment dans les sommets maralpins ou les hautes vallées ?
- Comment adapter la gestion forestière au changement climatique, en choisissant des essences résistantes à la sécheresse et aux canicules ?
- Les paysages sous-marins sont-ils suffisamment préservés face à l'urbanisation côtière, à la plaisance et aux pollutions diffuses ?

Les pistes d'actions

- Maintenir les milieux ouverts pour préserver la biodiversité
- Adapter la gestion forestière au changement climatique
- Protéger davantage les milieux aquatiques et sous-marins
- Sensibiliser et mobiliser les acteurs locaux

Fiche n° 2

La biodiversité et les grands équilibres départementaux

L'enjeu aujourd'hui

Un territoire à la biodiversité remarquable mais fragile

Les Alpes-Maritimes abritent une biodiversité exceptionnelle, fruit de la rencontre des influences méditerranéennes et alpines. Avec plus de 2 000 espèces végétales sur les 4 900 présentes en France, dont une trentaine endémiques, le département se distingue par une richesse écologique unique.

Les 64 000 hectares de forêts, soit 43 % du territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur (et 69 % avec les milieux à végétation arbustive), témoignent d'un poumon vert en constante évolution. À l'échelle départementale, la couverture forestière est passée de 90 000 hectares en 1878 à 288 000 hectares récemment, soit 67% du territoire, faisant des Alpes-Maritimes le 4e département le plus boisé de France métropolitaine. Depuis 150 ans, la forêt a quasiment triplée du fait principalement de la déprise rurale mais aussi grâce aux politiques de reboisement RTM (Restauration des Terrains en Montagne) initiées dès 1882 pour lutter contre l'érosion et les crues. La loi du 4 avril 1882 a ainsi permis de créer 8 périmètres de reboisement (Paillon, Vésubie, Var supérieur, Var moyen, Tinée, Estéron, Roya, Loup), couvrant 20 000 hectares.

Dans les sommets maralpins, les paysages naturels ouverts (falaises, éboulis, parois verticales) abritent une flore patrimoniale adaptée aux conditions extrêmes. Les mosaïques de landes et de pelouses d'alpage, ponctuées de rhododendrons et de mélèzes, composent des paysages emblématiques du Mercantour. Ces étendues ouvertes, façonnées par des siècles de pastoralisme, sont aujourd'hui impactées par un double phénomène : une pression ponctuellement trop forte en haute altitude, qui peut éroder saisonnièrement les sols, et un abandon des pratiques traditionnelles dans les zones moins accessibles, favorisant l'embroussaillement et la perte de diversité floristique. Les pelouses calcaires sèches, situées sur les sols les plus maigres, accueillent une végétation rare et spécialisée, incluant des orchidées et d'autres espèces à fort enjeu de conservation. Leur équilibre délicat dépend du maintien d'un pâturage raisonné, sans lequel elles finiraient par disparaître sous les ligneux et les broussailles.

Pourtant, la progression forestière s'est souvent faite au détriment des milieux ouverts (prairies, landes, terrasses agricoles) essentiels à la biodiversité. La déprise agricole et pastorale a entraîné une fermeture des paysages, réduisant la diversité des habitats et augmentant la sensibilité aux incendies et à l'érosion. Dans les sommets maralpins et les hautes vallées, par exemple, la disparition progressive des pelouses et landes pâturées au profit des boisements de résineux (pins à crochets, mélèzes, pins sylvestres, pins noirs) illustre cette dynamique.



Site remarquable de Saint-Dalmas-le-Selvage.



Développement des pins et embroussaillement des pentes difficiles d'accès dans le Valdeblore.

Des écosystèmes fragilisés

La pression démographique (+46 % en 20 ans) et l'étalement urbain ont coïncidé avec une perte de 20 % des surfaces agricoles depuis 1970, tandis que l'artificialisation des sols progresse, notamment sur le littoral et dans les fonds de vallée. Dans le bassin de la Siagne, les zones humides peuvent être soumises à de pollutions diffuses (pesticides, rejets urbains) et au risque d'envahissement par des espèces exotiques (comme la renouée du Japon ou le mimosa), qui perturbent la végétation locale. Certaines, enclavées entre des lotissements et des infrastructures, sont fragmentées et impactées, perdant leur capacité à accueillir la biodiversité. Bien que des actions soient engagées par les collectivités ce qui permet de les limiter et de les évacuer, les dépôts sauvages peuvent altérer la qualité de ces espaces plus sensibles.

Le changement climatique augmente la fragilisation de l'ensemble des écosystèmes : remontée en altitude des espèces, sécheresses prolongées, et baisse des débits des cours d'eau (jusqu'à -25 % d'ici 2100). Une hausse de l'intensité des pluies intenses (+22 % depuis les années 1960) et un doublement des événements dépassant 200 mm/jour ont été observés, avec une attribution claire au réchauffement climatique. Ces phénomènes, combinés à l'artificialisation des bassins versants, augmentent nécessairement le risque inondation et la vulnérabilité des espaces naturels.

Les milieux sous-marins sont également concernés. Malgré des dispositifs de protection (3 sites Natura 2000 mer, 2 sites du conservatoire du littoral dont le Parc maritime départemental Estérel-Théoule, 4 zones marines protégées), la posidonie, espèce protégée, souffre de la surfréquentation plaisancière et de la pollution. En dehors des plages aménagées, les fonds marins constituent des refuges de biodiversité. Les herbiers de posidonies, bien que perturbés, persistent par endroits, notamment près des zones rocheuses moins accessibles. Ces herbiers protégés, jouent un rôle écologique crucial, notamment en servant de nurserie pour les poissons et en fixant le dioxyde de carbone. Les falaises et rochers abritent une faune et une flore adaptées aux embruns et à la sécheresse, comme les lichens, les coquillages ou les crabes. Les plages de galets peuvent conserver un caractère plus sauvage, avec une végétation pionnière (crithmes, salicornes) sur les hauts de plage. Cependant, ces espaces restent fragiles et souvent soumis à la pression des activités humaines.

Une gestion forestière inégale

Les forêts méditerranéennes, étagées sur les pentes des massifs anciens, sont dominées par une association caractéristique de chênes verts, chênes lièges, de pins maritimes et de pins d'Alep. Ces essences, adaptées à la sécheresse et aux sols pauvres et peu épais (les Rankosols), forment des peuplements clairsemés ou denses selon l'altitude et l'exposition. Aujourd'hui, ces forêts, à 80-90 % privées, souffrent d'un désintérêt de la part de leurs propriétaires (les 3/4 de la forêt privée maralpine sont constitués de petites propriétés de moins de 25 ha, souvent autour de 1ha et moins en pratique, faisant du morcellement un des principaux freins à sa gestion). Faute d'entretien régulier (coupes d'éclaircies, débroussaillement) elles s'épaississent, accumulant un tapis de feuilles mortes et de biomasse qui transforment ces espaces en "poudrière". La proximité immédiate des habitations, souvent construites en lisière des massifs, peut aggraver le risque d'incendie, surtout en été, lorsque la sécheresse et les vents violents (mistral, levant) rendent la végétation hautement inflammable.

Les forêts publiques, représentant quant à elles la moitié de la superficie forestière globale, jouent un rôle clé dans la préservation de la biodiversité. Ces espaces, disposant d'une gestion plus antérieure que les parcelles privées, servent de refuges pour la faune et la flore, et peuvent également constituer une ressource financière pour les communes forestières de montagne. Leur gestion est généralement mieux suivi dans le temps, sous l'effet de l'application du Régime Forestier (dont l'ONF est chargé de la mise en application pour le compte des communes) qu'en forêts privées. Dans les Préalpes provençales par exemple, les forêts privées se partagent en une multitude de propriétaires qui possèdent en moyenne 0,4 ha chacun. Rares sont les propriétés privées soumises à des plans de gestion. Ces forêts sont souvent laissées en « libre évolution ». Cependant, ces territoires forestiers concentrent de nombreuses autres activités : récréatives, sylvopastorales, de cueillette (plantes à parfum, aromatiques et médicinales), de chasse, etc.

Les questions qui se posent

- **Comment concilier la protection de la biodiversité et les usages humains (tourisme, agriculture, urbanisation) dans un territoire où la pression foncière et démographique est importante ?**
- **Faut-il maintenir les milieux ouverts, comme les prairies et les landes, face à l'enfrichement et au boisement naturel, notamment dans les sommets maralpins ou les hautes vallées ?**
- **Comment adapter la gestion forestière au changement climatique, en choisissant des essences résistantes à la sécheresse et aux canicules ?**
- **Les paysages sous-marins sont-ils suffisamment préservés face à l'urbanisation côtière, à la plaisance et aux pollutions diffuses ?**

Les pistes d'actions

Maintenir les milieux ouverts pour préserver la biodiversité

La déprise agricole et pastorale a entraîné une fermeture des milieux, réduisant la diversité des habitats et augmentant les risques d'incendie. Pour y remédier, il est essentiel de soutenir les activités pastorales et agricoles, qui entretiennent les paysages ouverts. Portés par des acteurs variés comme le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur, la Réserve Naturelle Régionale des Gorges de Daluis, le Parc National du Mercantour, le Département, les communes ou des associations locales, des initiatives visent à redonner vie à des espaces abandonnés, souvent envahis par la végétation. Les actions incluent la réfection des murets en pierre sèche, le dégagement des parcelles et parfois la remise en culture, notamment pour des projets en agriculture biologique ou en circuits courts. Ces efforts s'inscrivent dans une volonté plus large de lutte contre l'enfrichement et de préservation de la biodiversité, tout en redynamisant les zones rurales. Leur réhabilitation s'inscrit dans une logique de gestion adaptative, combinant patrimoine culturel et durabilité écologique.

Le Parc National du Mercantour et le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur mènent des actions spécifiques pour préserver et valoriser le pastoralisme, activité ancestrale indispensable à l'équilibre des écosystèmes alpins et préalpins. Dans le Mercantour, les gardes-parc accompagnent les bergers dans leur gestion des troupeaux, veillant à ce que la présence des animaux sur les alpages maintienne la diversité des milieux ouverts et limite l'enfrichement par le broutage ciblé des espèces ligneuses. Les alpages de la Vésubie, de la Tinée ou de la Roya, où paissent encore brebis et chèvres, bénéficient de programmes de restauration des cabanes et des points d'eau, tandis que des chartes pastorales encadrent les pratiques pour concilier préservation de la biodiversité et activité économique.

Adapter la gestion forestière au changement climatique

La forêt des Alpes-Maritimes, en constante évolution, doit faire face à des défis climatiques majeurs. Les pins sylvestres, par exemple, subissent un stress hydrique important, avec une défoliation de près de 50 % selon le programme SYLFORCLIM, et pourraient disparaître à moyen terme dans les zones basses. Afin d'anticiper les effets du changement climatique, différentes approches sont aujourd'hui étudiées pour renforcer la capacité d'adaptation des forêts. Parmi elles, la diversification des essences et l'expérimentation encadrée de provenances ou d'espèces mieux adaptées aux conditions futures font l'objet d'un intérêt croissant.

La migration assistée est une stratégie proactive qui consiste à déplacer délibérément des essences forestières résistantes à la sécheresse, comme le pin d'Alep, le cèdre, les sapins méditerranéens, le mélèze ou le chêne vert, vers des zones où les conditions climatiques futures leur seront plus favorables, anticipant ainsi leur migration naturelle, à priori trop lente face au réchauffement. Elle repose sur la collecte de graines ou de plants dans des zones sources adaptées aux nouvelles conditions, suivie de leur plantation ciblée dans des secteurs où les modèles climatiques prévoient une adéquation future, comme les versants nord des Alpes-Maritimes ou les altitudes plus élevées du Mercantour, tout en créant des corridors écologiques pour faciliter la dispersion naturelle des espèces et leur circulation vers leur enveloppe thermique optimale. Cette approche s'accompagne d'un suivi rigoureux via des modèles prospectifs et des indicateurs de succès, tels que la survie des essences implantées, la réduction du stress hydrique ou l'amélioration de la résilience face aux canicules, tout en veillant à éviter les risques d'invasion ou de déséquilibre écologique local.

Les chartes forestières portée par le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur peuvent être facilitatrices en la matière. Elles posent des bases susceptibles de profiter à une gestion multifonctionnelle des forêts (production de bois, préservation de la biodiversité, prévention des risques).

Dans le secteur des Préalpes provençales, la forêt majoritairement privée et morcelée nécessite une mobilisation des propriétaires pour mettre en place des plans de gestion et éviter une complète évolution, qui limite la biodiversité et contribue en une homogénéisation du paysage. Des incitations financières (subventions pour l'entretien, valorisation du bois) et des outils de sensibilisation (ateliers, formations) doivent pouvoir perdurer pour encourager une gestion active des parcelles privées.

Le développement de la filière bois-énergie offre également une opportunité de valoriser les forêts locales tout en réduisant les émissions de CO^2. Les plateformes de production de plaquettes forestières, comme celles de Saint-Martin-Vésubie, Puget-Théniers et Séranon, permettent de contribuer à l'approvisionnement et de soutenir l'économie locale. Cependant, il est crucial de veiller à l'équilibre entre la récolte de bois et la préservation des milieux, en continuant de proscrire les coupes rases et en privilégiant une gestion durable. Une certification des pratiques (label FSC, PEFC) peut garantir une exploitation respectueuse de l'environnement.

Protéger davantage les milieux aquatiques et sous-marins

Les cours d'eau des Alpes-Maritimes, soumis à des régimes hydrologiques torrentiels, sont particulièrement vulnérables aux crues soudaines et à l'artificialisation des lits. La restauration des zones humides et la limitation de l'imperméabilisation des sols en amont constituent des leviers importants pour maintenir les fonctionnalités écologiques et hydrauliques de ces milieux.

Dans le bassin de la Siagne, les programmes de réouverture d'anciens bras morts et de réintroduction d'espèces locales montrent comment les roselières et les mares temporaires peuvent redevenir des refuges pour la biodiversité. Depuis 2007, la Ville de Cannes, la ville de Mandelieu, la Métropole Nice Côte d'Azur et des associations mènent des actions concrètes pour réhabiliter les bras morts de la Siagne, recréant des milieux aquatiques fonctionnels. Ils visent aussi à lutter contre les plantes invasives (renouée du Japon, mimosa) qui étouffent les milieux locaux et à sensibiliser les riverains à la préservation des zones humides via des chantiers participatifs et des fresques de la biodiversité.

Dans un autre contexte, la Lane, cours d'eau de 19 km prenant sa source au Haut-Thorenc (Andon), s'écoule dans une plaine alluviale où elle forme des méandres bordés d'une ripisylve de saules, aulnes et peupliers, alimentant des zones humides comme les prairies inondables et les roselières qui abritent une faune diversifiée, des poissons aux oiseaux. Ce milieu naturel, peu aménagé, fait l'objet d'actions de préservation et de restauration visant à maintenir la biodiversité et les services écosystémiques, comme la régulation des crues et l'épuration naturelle, tout en luttant contre l'envasement et l'envahissement par des espèces exotiques (comme la Berce du Caucase, avec le déploiement d'un plan de lutte coordonné par le Département des Alpes-Maritimes depuis 2013), afin de conserver son caractère de refuge écologique au cœur des Préalpes provençales.

La mise en place des SAGE par bassin versant a pour objectif principal d'assurer une gestion durable et équilibrée de l'eau à l'échelle des bassins versants, en intégrant des enjeux comme la lutte contre les pollutions diffuses, la restauration des milieux aquatiques, ou la prévention des inondations, en associant collectivités, agriculteurs et associations. Les SAGE, bien que conçus avant tout comme des outils de gestion de la ressource en eau, gagneraient à être élaborés dans le cadre d'une démarche paysagère intégrée, associant des paysagistes concepteurs pour



La Tinée, rivière torrentielle dans un écrin végétal.



Route bordée de mimosas dans le massif du Tanneron.

aborder les problématiques de manière transversale et globale. Une telle approche permettrait en effet de dépasser le cadre strictement hydrique pour prendre en compte les interactions entre l'eau, les écosystèmes, les usages humains et les identités visuelles et culturelles des territoires. En intégrant des compétences en paysage dès leur conception, les SAGE pourraient mieux articuler la restauration des milieux aquatiques avec la préservation des paysages rivulaires, comme les corridors fluviaux ou les zones humides, tout en répondant aux attentes sociales en matière de cadre de vie. Cela renforcerait la cohérence entre les objectifs écologiques, fonctionnels et esthétiques, en évitant les approches sectorielles qui ignorent souvent les dimensions perceptives et patrimoniales des bassins versants.

En mer la posidonie, espèce endémique et protégée de Méditerranée, structure des herbiers sous-marins essentiels à la biodiversité côtière des Alpes-Maritimes, mais leur préservation subit encore des pressions tout au long du littoral, de Menton à Théoule-sur-Mer. Bien que bénéficiant de statuts de protection reconnus (Natura 2000, Conservatoire du littoral, etc.), ces espaces marins connaissent des dégradations liées aux aménagements littoraux et à l'intensité des usages maritimes sur la frange littorale, particulièrement en saison estivale. Ces dynamiques peuvent entraîner à terme des déséquilibres dans les paysages sous-marins. La préservation des écosystèmes naturels, fondement des paysages sous-marins, est intimement liée à la gestion des pressions humaines, comme la régulation des mouillages anarchiques et de la plaisance, tout en associant protection de la biodiversité et usages récréatifs pour une gestion globale du littoral. La mise en place de ZMEL en divers points du littoral, sur les zones les plus fréquentées comme celle entre les îles de Lérins, permettent de limiter l'impact du yachting sur les fonds marins (zones d'interdiction au mouillage notamment pour le navires de plus de 20m).

À l'image des démarches engagées dans certains territoires littoraux, tels que le Parc national des Calanques, la question d'une approche paysagère appliquée aux milieux sous-marins mériterait d'être explorée. Une telle démarche pourrait contribuer à mieux définir et caractériser la notion de paysage sous-marin, à en identifier les composantes, les valeurs et les représentations, ainsi qu'à mieux comprendre les dynamiques naturelles et les pressions qui s'y exercent.

Cette réflexion pourrait favoriser une meilleure prise en compte des paysages sous-marins dans les politiques de préservation, de gestion et d'aménagement du littoral. Elle offrirait également un cadre de sensibilisation permettant de mieux révéler la richesse écologique, culturelle et patrimoniale de ces espaces encore largement méconnus.

L'implication des acteurs de la mer, qu'il s'agisse des plongeurs, des pêcheurs, des gestionnaires portuaires, des scientifiques ou des collectivités, constituerait à cet égard un levier important pour enrichir la connaissance de ces paysages et accompagner leur préservation dans la durée.

Sensibiliser et mobiliser les acteurs locaux

La sensibilisation des populations et des élus constitue un levier important pour préserver la biodiversité, mais elle gagne en efficacité lorsque la biodiversité est directement reliée aux paysages. En effet, les ateliers pédagogiques dans les écoles, les expositions ou les chantiers participatifs, mobilisent davantage les habitants lorsqu'ils permettent de comprendre que la disparition d'une orchidée, plante emblématique des prairies sèches des alpages, contraigne l'équilibre même de ces paysages qu'ils défendent. L'évocation de la disparition d'une espèce particulière, ne permet pas toujours de rendre pleinement perceptibles les enjeux de biodiversité. En revanche, montrer le rôle qu'elle joue dans le fonctionnement d'un milieu et dans la construction d'un paysage familier contribue à les rendre plus concrets et plus accessibles.

Des Plans de Paysage et Biodiversité pourraient servir de cadre global pour structurer les actions en faveur de la préservation des paysages et de la biodiversité dans leur dimension systémique, en intégrant une vision transversale qui dépasse les approches sectorielles. Dans cette perspective, tous les outils de planification (PLU, PLUi, SCOT et DOCOB) pourraient intégrer la dimension paysagère, afin de mieux garantir une cohérence entre la préservation des continuités écologiques (trames vertes et bleues) et la qualité des paysages. Les observatoires de la biodiversité, comme celui mis en place par le CEN PACA, offrent déjà une connaissance fine des espèces et des milieux, permettant d'orienter les plans d'action de manière éclairée. Le site Natura 2000 "Marguareis-La Brigue-Fontan-Saorge" (6 314 ha) illustre d'ailleurs cette approche concertée : son DOCOB associe les acteurs locaux (élevage, gestion forestière, tourisme) pour concilier conservation de la biodiversité (24 habitats d'intérêt communautaire, 13 espèces animales et 3 végétales protégées) et développement durable, tout en préservant les paysages emblématiques de ce territoire.

Verbatims

*« **Un milieu** est le support d'un écosystème et génère un paysage : pelouse à stipe, lande à genévriers, mélézin… »*

*« Le pastoralisme a besoin des milieux ouverts, semi-ouverts, boisés. Il est au cœur de cette **biodiversité** et de ces paysages. »*

*« La **lutte contre les espèces envahissantes** permet de mettre en valeur les paysages et évite leur banalisation. »*

*« La forêt régionale est encore perçue comme un espace récréatif totalement ouvert au public, ce qui peut engendrer **des risques et des conflits d'usage**. »*

*« La déprise agricole et pastorale dans les versants intermédiaires entraîne une reconquête végétale et une **fermeture progressive des paysages**. »*



Le Var endigué de part et d'autres de ses rives, le long de la plaine.

ALPES-MARITIMES
LE DÉPARTEMENT 06

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Maîtrise d'ouvrage : **Département des Alpes-Maritimes**

Partenaires : **DREAL PACA, DDTM06**

Réalisation **: Agence Folléa-Gautier paysagistes-urbanistes + IKUKI, 2026**