



AGENCE RÉGIONALE
**BIODIVERSITÉ
ENVIRONNEMENT**
Naturellement Sud

OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE LA BIODIVERSITÉ



Regard sur **la nature** **DE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR**

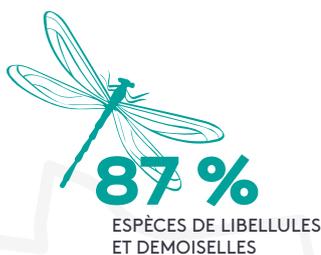
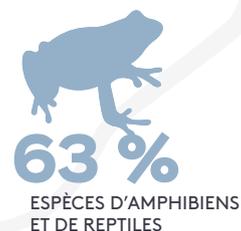
Édition 2021

Panorama

Collection technique

Les chiffres clefs de la biodiversité régionale

Proportions des espèces présentes en région par rapport à la France métropolitaine.



31 400 Km²

46 000 Km
de cours d'eau

900 Km
de littoral

3 720
zones humides

État des connaissances 2021

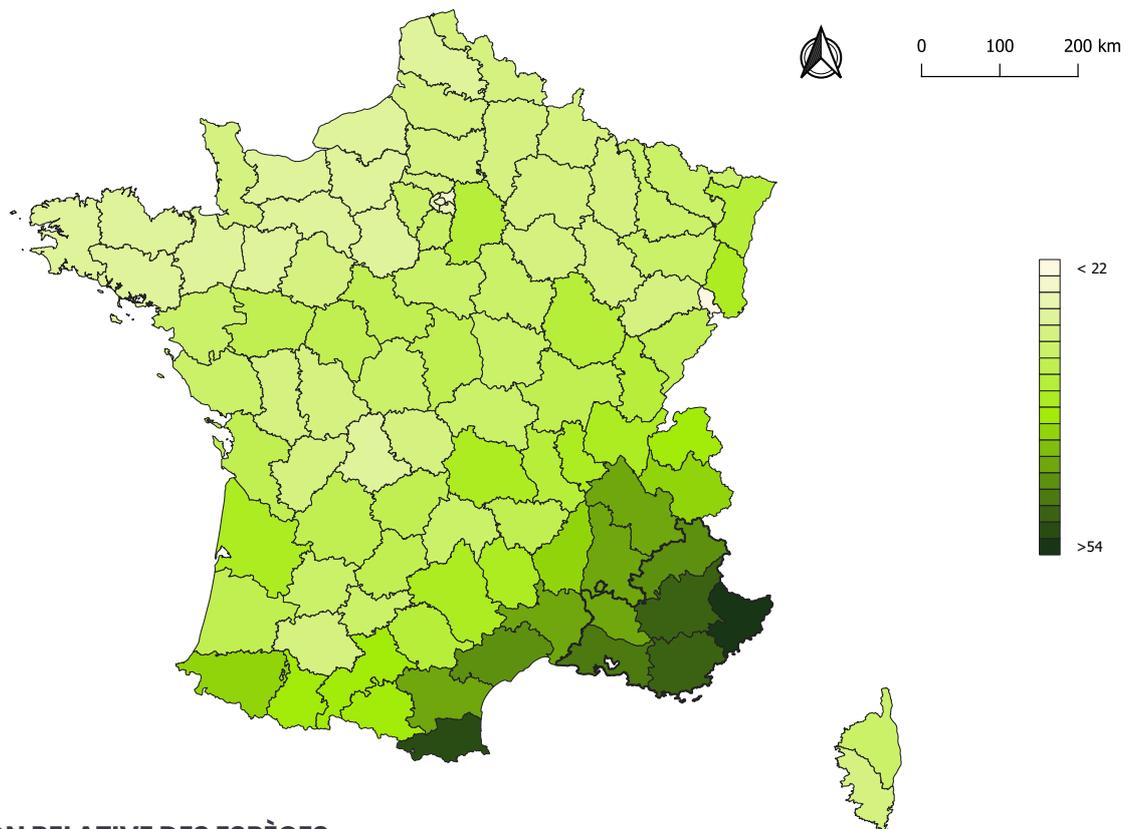
4 PARCS
NATIONAUX

10 RÉSERVES
NATURELLES
NATIONALES

9 PARCS
NATURELS
RÉGIONAUX

7 RÉSERVES
NATURELLES
RÉGIONALES

Un patrimoine naturel exceptionnel fragilisé par l'Homme



PROPORTION RELATIVE DES ESPÈCES PRÉSENTES PAR DÉPARTEMENT

Source : MNHN, INPN (flore métropolitaine, vertébrés, invertébrés, ABDSM (invertébrés))

Un panel riche et diversifié en espèces et en habitats

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur bénéficie d'une **très grande richesse en espèces**, qu'elles soient animales ou végétales (cf. chiffres clés biodiversité régionale). Des chiffres qui démontrent à quel point le territoire porte une **responsabilité** nationale - voire européenne pour certains groupes biologiques - dans la conservation de ce patrimoine naturel.

D'après le Muséum national d'Histoire naturelle, elle est **la première des régions métropolitaines** en nombre d'espèces relatives sur son territoire. Provence-Alpes-Côte d'Azur abrite 71,5 % des espèces de métropole !

Au sein de la région, les Alpes-Maritimes, puis les Alpes-de-Haute-Provence et le Var hébergent le plus grand nombre d'espèces. Ces espèces qu'elles soient communes, plus rares, voire endémiques vivent au sein de tout **un cortège de milieux marins, terrestres et aquatiques***, depuis la façade littorale jusqu'aux sommets alpins : canyons et prairies sous-marines à herbiers de Posidonies, salins et lagunes côtières, marais et étangs littoraux, prés salés, coussouls de Crau, delta du Rhône, cours d'eau, maquis et garrigues, vergers, massifs forestiers calcaires ou cristallins, tourbières, landes et prairies d'altitudes etc. Une multitude de milieux, façonnés par les influences climatiques méditerranéennes et alpines et les substrats géologiques, dont certains sont uniques en France comme la plaine steppe de la Crau.

* Cf. Découverte du patrimoine naturel : panorama des sites à découvrir et des espèces possibles à observer p30-31



Services écosystémiques

La biodiversité est en déclin, celui-ci ne se réduit pas uniquement à la perte d'espaces naturels ou à la menace de disparition d'espèces en région, elle comprend aussi une **dégradation voire une perte des nombreux services que la biodiversité rend gratuitement à l'Homme au quotidien.**

De l'alimentation aux loisirs, de la santé à la formation des sols, de la pollinisation à la régulation de la qualité de l'air et des événements climatiques extrêmes..., la biodiversité est présente. **Elle est indispensable au bien-être de l'Homme et à sa survie.**

L'Homme : une espèce aussi présente en région

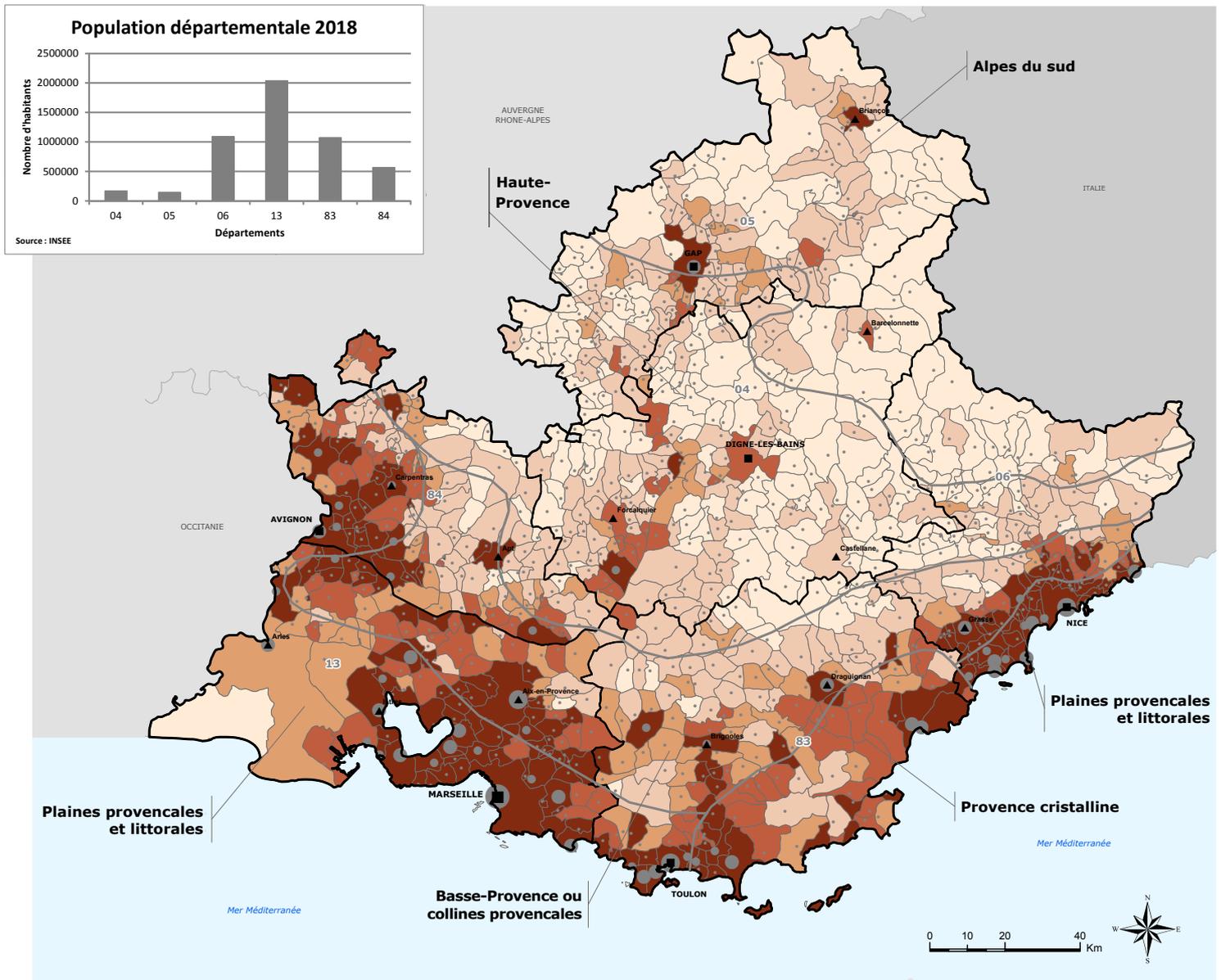
5 089 000 habitants en Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2021 (source INSEE, estimation au 1^{er} janvier 2021), soit 8 % de la population de France métropolitaine.

Avec en moyenne 161 habitants/km² (contre 119 habitants/km² en France métropolitaine), le territoire régional est la **3^e région de France la plus densément peuplée** après l'Île-de-France et les Hauts-de-France.

La répartition de la population n'est pas homogène, bien au contraire, **l'essentiel se concentre sur seulement 1/3 de la superficie régionale** : le long de la façade littorale, dans les plaines provençales et le long de l'axe de la Durance.

RÉPARTITION DE LA POPULATION RÉGIONALE

Source : INSEE / ARBE / IGN



Occupation du sol, la pression sur les milieux et les espèces exercée par l'Homme se poursuit

L'évolution de l'occupation du sol régionale (1982-2018) montre **une forte progression** des sols artificiels (+ 106 %) - bien supérieure à la tendance nationale : + 72 % - une progression des sols boisés et une **perte** de sols cultivés, de surfaces toujours en herbe, et de milieux ouverts (landes, garrigues et maquis).

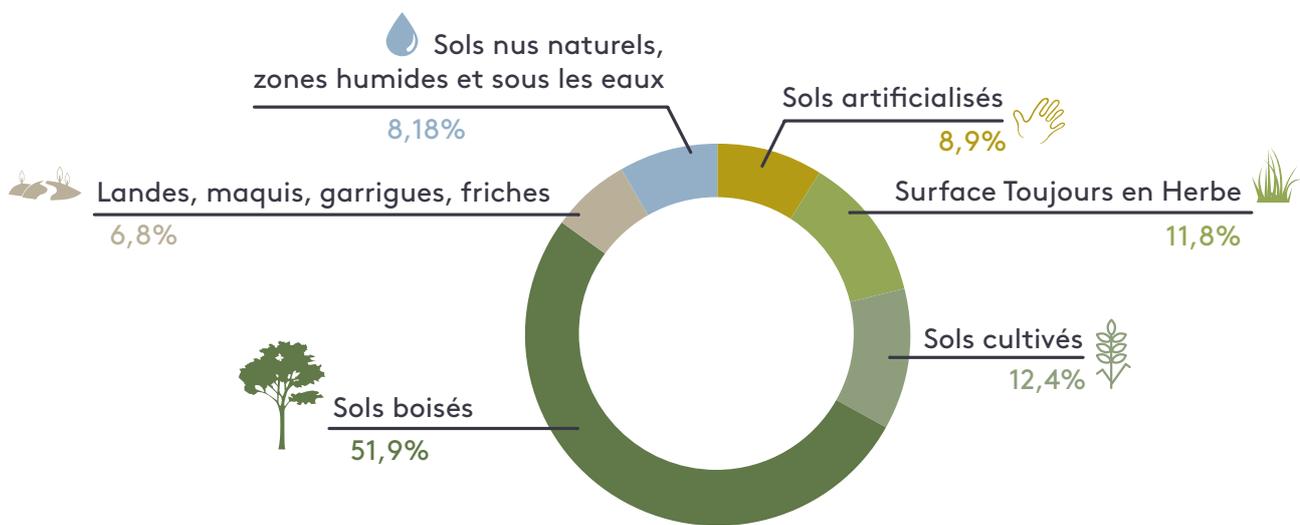
Ces sols dits « artificiels » correspondent aux sols bâtis, revêtus (routes, parkings), stabilisés (voies ferrées, décharges), et aux surfaces herbeuses en périphérie de bâti (pelouses, terrains de sports).

Si une partie des sols agricoles et des sols naturels évolue librement en sols naturels ou forestiers,

leur consommation au profit des zones d'habitations, d'activités et commerciales et d'infrastructures de transport est **une perte directe pour la biodiversité.**

OCCUPATION DU SOL RÉGIONALE 2018

Source : Agreste-Teruti, séries longues



ÉVOLUTION 1982-2018

Source : Agreste-Teruti, séries longues



Sols nus naturels, zones humides et sous les eaux

NB : ce graphique ne fait pas ressortir les évolutions sur ce type de sol, les surfaces étant trop petites pour pouvoir les visualiser. L'échelle de suivi de ces milieux ne peut être associée à l'exploitation de la BD Teruti.

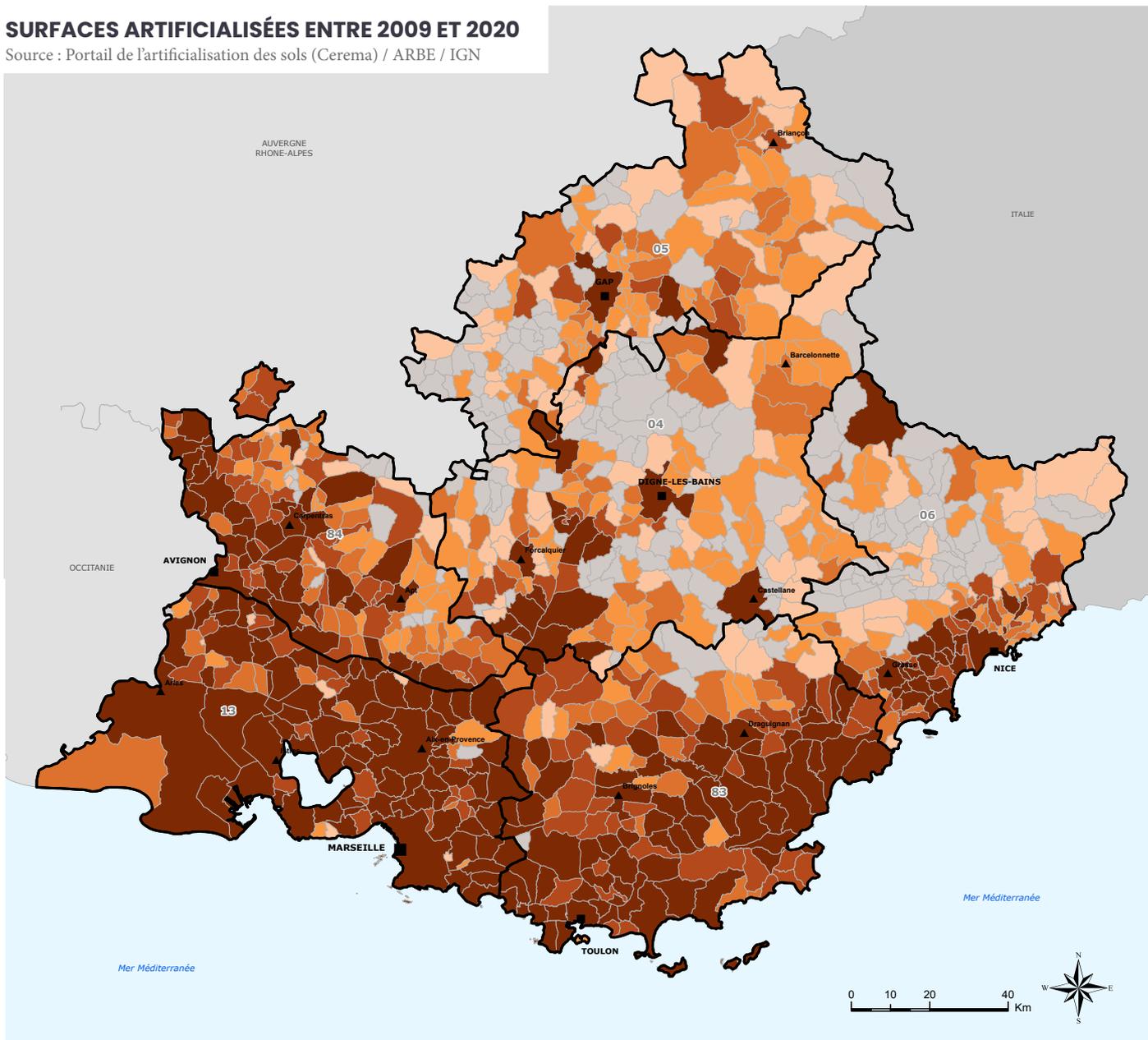
D'après le portail national de l'artificialisation du territoire, **16 163 ha** de surfaces naturelles, agricoles ou forestières ont été artificialisées entre 2009 et 2020 en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Un chiffre qui prend en compte la consommation d'espaces sur le territoire cadastré, hors infrastructures et voies publiques. L'artificialisation due aux exploitations agricoles et aux structures publiques (bâtiments ouverts au public, salles de sport communales par ex.) est minorée.

La région Provence-Alpes Côte d'Azur est, rapportée à sa superficie, la 7^e région la plus consommatrice en espaces naturels, agricoles et forestiers de France. La répartition des espaces consommés **se concentre aussi en priorité sur 43,8 % du territoire régional.**

L'impact de l'artificialisation ne se compte pas qu'en terme de superficie impactée : 1 hectare consommé dans un secteur à fort enjeu pour la biodiversité aura plus de conséquences néfastes que sur un secteur déjà dégradé.

SURFACES ARTIFICIALISÉES ENTRE 2009 ET 2020

Source : Portail de l'artificialisation des sols (Cerema) / ARBE / IGN



Consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers entre 2009 et 2020 (en ha)





© C. Dragone - ARBE

DESTINATION DES SURFACES ARTIFICIALISÉES 2009-2020

Portail de l'artificialisation des sols - CEREMA



HABITAT
63 %



ACTIVITÉ
30 %

MIXTE 3 %



INCONNU
4 %



© C. Dragone - ARBE

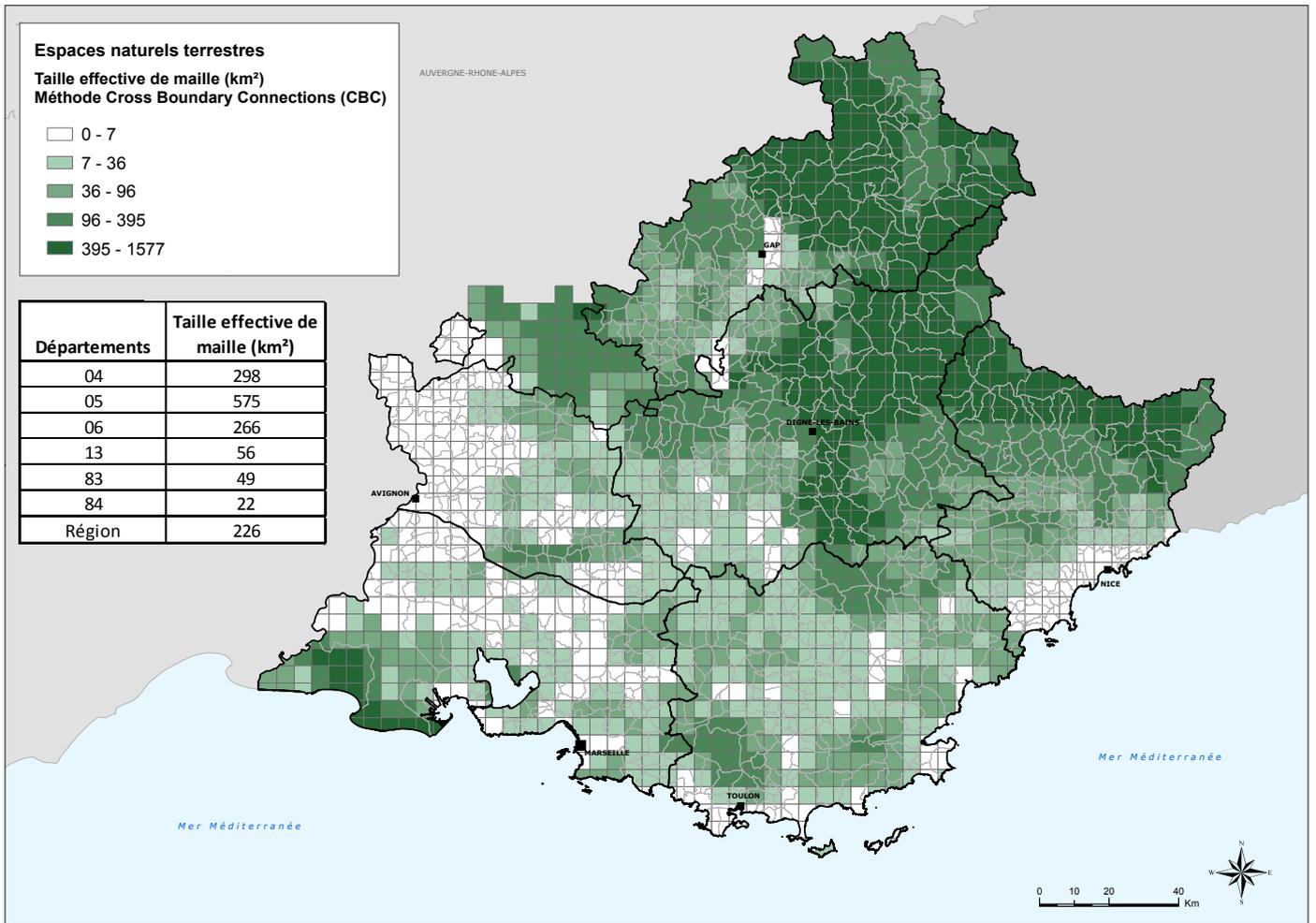
L'habitat, principale source d'artificialisation en région

Si la croissance démographique régionale est moins soutenue que par le passé, le rythme d'accroissement correspond maintenant à la tendance observée en France métropolitaine. La consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers de 2009 à 2019 reste destinée en priorité à l'habitat (63 %) puis aux activités (30 %) et dans une faible proportion (3 %) à des usages mixtes. Des proportions dans le même ordre de grandeur que celles calculées à l'échelle nationale (respectivement 68, 25 et 2 %).

L'enjeu est de taille : limiter l'artificialisation qui porte atteinte aux milieux et aux espèces, pour ainsi préserver la biodiversité et les paysages régionaux, sources de qualité du cadre de vie des habitants et maintenir la résilience du territoire face aux risques naturels et au changement climatique.*

* Capacité à retrouver sa structure et ses fonctions après une perturbation

Fragmentation des espaces naturels et pollution lumineuse : dommages collatéraux de l'artificialisation du territoire



FRAGMENTATION DES ESPACES NATURELS TERRESTRES

Outil : Fragscape (INRAE) / Source : Ocsol 2014 (CRIGE PACA), BD carto (IGN), ARBE

La fragmentation des milieux est **défavorable aux espèces** pour l'accomplissement de leurs cycles de vie par l'isolement et le cloisonnement des espaces naturels et par la limitation des surfaces accessibles. Elle compromet aussi leurs possibilités de déplacement et d'évolution de leur aire de répartition dans leur **adaptation au changement climatique**. La mesure de la taille effective de maille sur le

territoire met en évidence les secteurs où les espaces naturels sont **les plus morcelés** (faible taille effective de maille). Globalement plus un territoire est artificialisé et plus les espaces naturels sont fragmentés. Cette fragmentation est plus importante dans les plaines provençales et littorales, la Provence cristalline, la Basse Provence notamment dans les Bouches-du-Rhône, le Vaucluse et le sud-ouest de la Haute Provence.

A contrario, le nord-est de la Haute Provence et les Alpes du Sud sont les moins morcelés.

Préserver et restaurer les connectivités écologiques : un enjeu pour maintenir la fonctionnalité et la « bonne santé » des écosystèmes.





La pollution lumineuse, source de perturbations pour les écosystèmes et les espèces

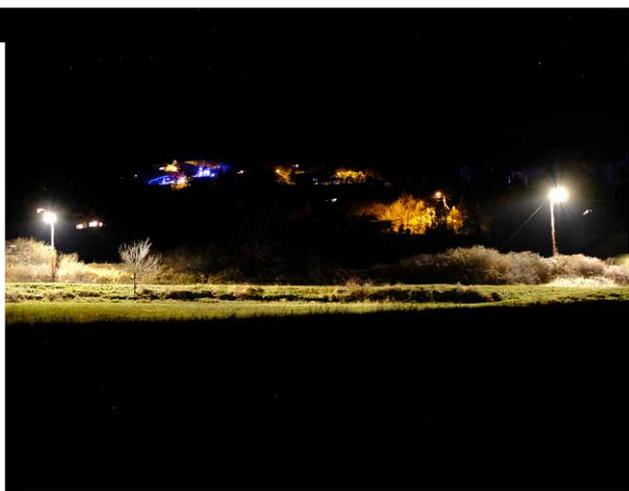
La pollution lumineuse est « le rayonnement lumineux, infra rouge, UV visible ou invisible émis à l'extérieur ou vers l'extérieur, et qui par sa direction, intensité ou qualité, peut avoir un effet nuisible ou inconfortable sur l'Homme, sur le paysage et les écosystèmes » (Kobler, 2002).

L'atlas mondial de la pollution lumineuse du ciel nocturne a montré en 2016 qu'un tiers de l'humanité ne voit plus la Voie lactée. En France, la pollution lumineuse a progressé de **94 % en 25 ans** (source ADEME) et environ 11 millions de points lumineux couvrent

désormais le territoire uniquement pour l'éclairage public. Les estimations en Provence-Alpes-Côte d'Azur menées par le CEREMA montrent l'existence de 800 000 lampes d'éclairage public. **Les conséquences liées à l'éblouissement et au phénomène d'attraction/répulsion sur les espèces sont multiples** : pertes d'orientation (oiseaux migrateurs, tortues marines), effets démographiques (piège écologique), régression de l'habitat, modification des relations entre les espèces (rapport proie-prédateur), entre les plantes et les animaux (pollinisation), modification des communautés et des cortèges

d'espèces (plancton), désynchronisation des rythmes biologiques, etc. Or, la majorité des espèces sont nocturnes : 28 % des vertébrés et 64 % des invertébrés sont actifs partiellement ou exclusivement la nuit (chauves-souris, rapaces nocturnes, amphibiens, coléoptères, etc.).

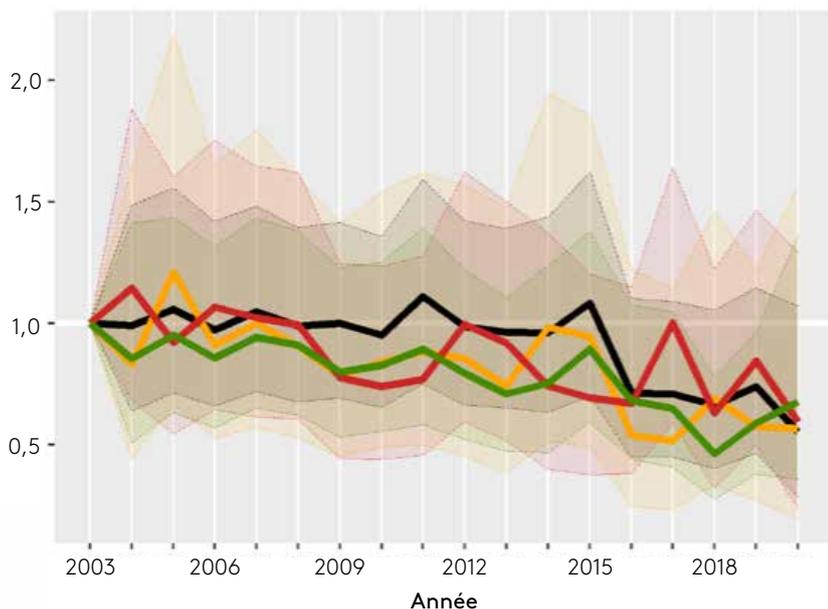
La préservation d'espaces de quiétude lumineuse (et sonore !) : un autre enjeu pour les espèces et les écosystèmes.



Un bilan mitigé de l'état de conservation des espèces en région

ÉVOLUTION DES POPULATIONS D'OISEAUX COMMUNS (STOC) 2003-2020

Source : CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bilan programme STPC EPS



Les tendances régionales d'évolution des espèces d'oiseaux communs sont **alarmantes** comme à l'échelle nationale. Le bilan de 20 années de suivi (2003-2020) en Provence-Alpes-Côte d'Azur témoigne d'un **déclin généralisé** des espèces spécialistes des milieux agricoles, forestiers et bâtis. Le déclin en région affecte aussi les espèces dites généralistes, qui vivent dans une plus grande variété d'habitats, contrairement à l'échelle nationale où ce groupe est le seul en expansion.



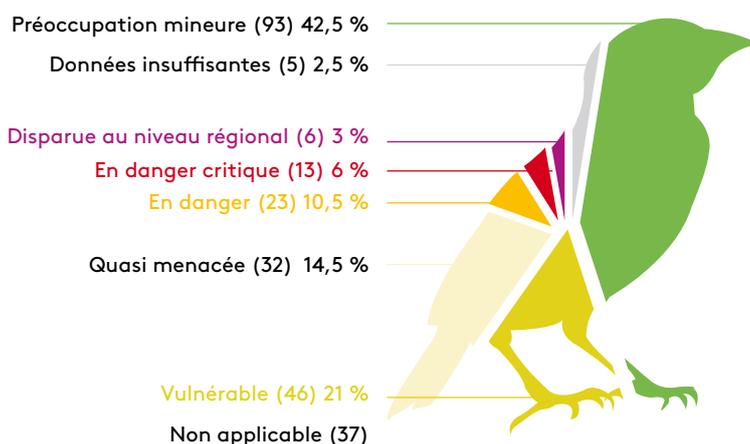
Les bilans dressés par **les 6 listes rouges régionales** qui évaluent le risque d'extinction des espèces, dressent aussi un tableau **préoccupant**. Outil de référence, une liste rouge repose sur une démarche scientifique et un travail collaboratif. Elle permet de hiérarchiser les espèces de faune et de flore en fonction de leur risque de disparition.

LISTE ROUGE RÉGIONALE DES OISEAUX NICHEURS DE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Répartition des 255 espèces d'oiseaux nicheurs (nombres et proportions) évaluées en Provence-Alpes-Côte d'Azur en fonction des différentes catégories de la liste rouge

La mise à jour de la liste rouge des **oiseaux nicheurs** de Provence-Alpes Côte d'Azur montre qu'entre 2012 et 2020, la **part des oiseaux nicheurs menacés d'extinction en région a progressé** de 35 % à 37,5 %. 82 espèces sont menacées de disparition sur les 255 espèces évaluées. La situation s'est dégradée pour 36 espèces nicheuses, 9 d'entre elles font désormais partie des catégories les plus menacées de disparition (« en danger critique » et « en danger »), 11 autres voient leur état évoluer en « menacées » et 16 autres espèces en « quasi-menacées ».

Pour les 20 espèces dont la situation s'est améliorée, 7 d'entre elles restent néanmoins en catégorie « menacée ».



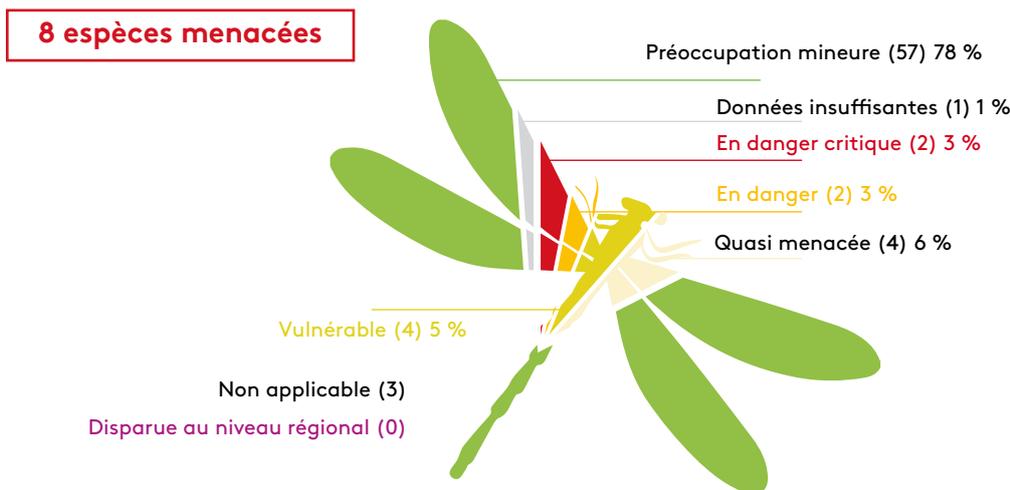
82 espèces menacées

Source : LPO PACA, CEN PACA

LISTE ROUGE RÉGIONALE DES ODONATES DE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Répartition des 73 espèces et des 5 sous-espèces de libellules et de demoiselles (nombres et proportions) évaluées en Provence-Alpes-Côte d'Azur en fonction des différentes catégories de la liste rouge

La mise à jour de la liste rouge régionale des **Odonates** (libellules et demoiselles) entre 2011 et 2017 montre que **l'état de conservation s'est dégradé** pour 3 espèces car leurs habitats continuent de disparaître (tourbières, marais ou étangs tourbeux). 2 espèces sont maintenant en « danger critique d'extinction » et 1 autre se retrouve désormais en catégorie « quasi-menacée ».

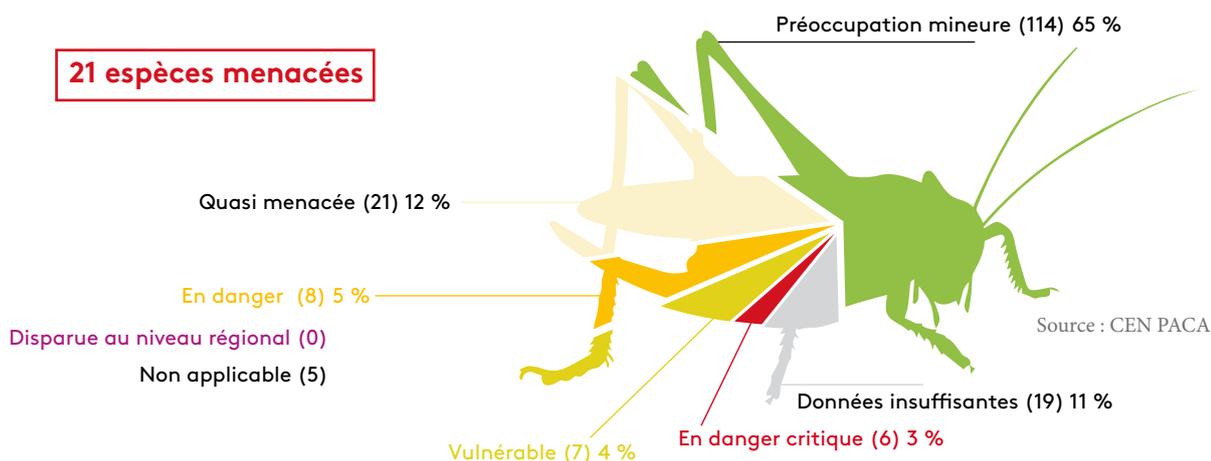


Source : Amis des marais du Vigueirat, CEN PACA, Tour du Valat

LISTE ROUGE RÉGIONALE DES ORTHOPTÈRES DE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Répartition des 175 espèces d'orthoptères (nombres et proportions) évaluées en Provence-Alpes-Côte d'Azur en fonction des différentes catégories de la liste rouge

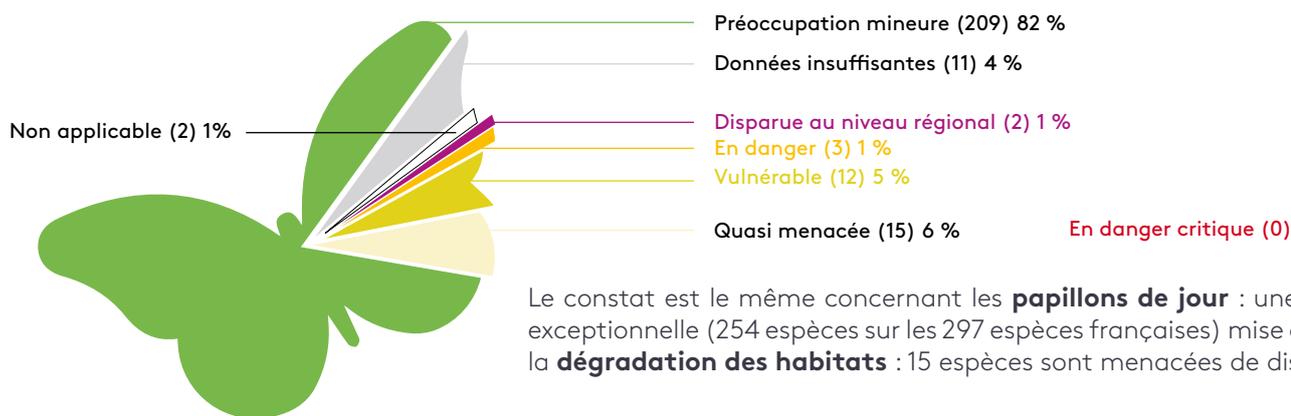
Le constat dressé par la liste rouge régionale des **orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons) est aussi le reflet de la **dégradation continue des écosystèmes**. Ces insectes sont en effet d'excellents « bio-indicateurs » qui renseignent sur l'état de conservation des milieux naturels. En matière de diversité avec 180 espèces présentes en région sur les 217 espèces inventoriées en France : la richesse en orthoptères est **exceptionnelle**. 12% sont menacés de disparition. Les espèces des zones humides, des rivières en tresse et des milieux steppiques sont les plus impactées par la disparition, la dégradation et la fragmentation de leurs habitats. Pour d'autres espèces de pelouses d'altitude, c'est l'évolution des températures qui est en cause. (cf. Zoom changement climatique et biodiversité).



Source : CEN PACA

LISTE ROUGE RÉGIONALE DES PAPILLONS DE JOUR DE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Répartition des 254 espèces de papillons de jour (nombres et proportions) évaluées en Provence-Alpes-Côte d'Azur en fonction des différentes catégories de la liste rouge



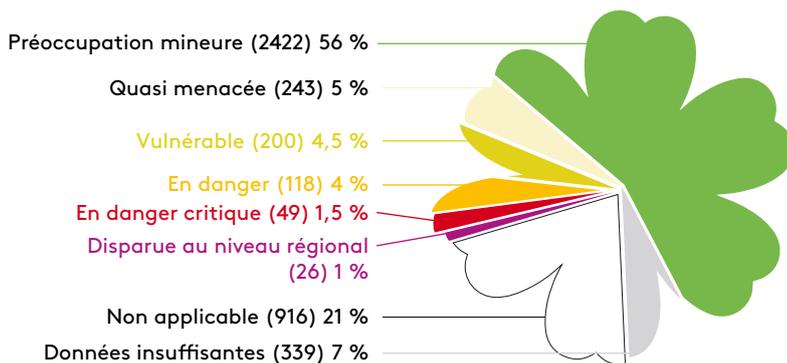
Source : CEN PACA

15 espèces menacées

LISTE ROUGE RÉGIONALE DE LA FLORE VASCULAIRE DE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Répartition des 4 313 espèces (nombres et proportions) évaluées en Provence-Alpes-Côte d'Azur en fonction des différentes catégories de la liste rouge

La **flore régionale** avec 3 400 espèces indigènes est aussi l'une des plus riches de France mais elle est aussi confrontée aux **changements d'usage des terres**. Près de 10 % des espèces sont menacées de disparition et 26 sont considérées comme disparues à l'échelle régionale. C'est notamment le cas de l'Orchis à bourse (*Anacamptis collina*, (Banks & Sol.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, 1997) qui n'a plus été retrouvée depuis une trentaine d'années.



367 espèces menacées

Source : CBNA - CBNMED



Changement climatique et biodiversité

Les suivis météorologiques en région montrent un **réchauffement très net** des températures depuis 35 années et une hausse de l'intensité des épisodes méditerranéens de l'ordre de 22%, avec des surfaces touchées également en hausse.

Les impacts sur la biodiversité sont d'ores et déjà **visibles sur terre comme en mer**.

L'étude de la distribution des communautés d'orthoptères sur des alpages et des landes des Parcs nationaux des Écrins et du Mercantour à partir de transects altitudinaux (950 m à 2 700 m d'altitude) et la comparaison avec des

données historiques a montré une remontée en altitude significative de la plupart des espèces (en moyenne + 150 m) depuis 30 ans.

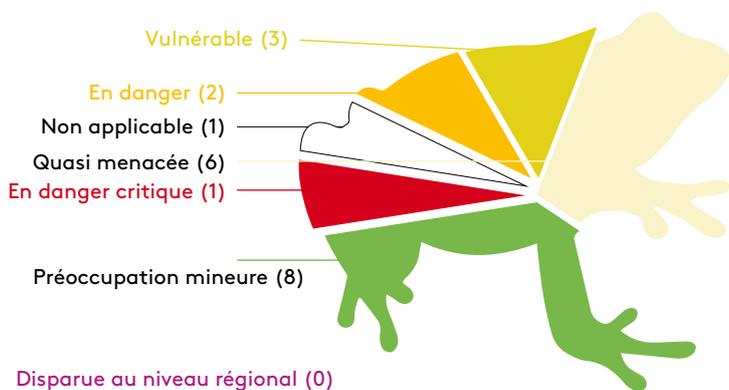
Des évolutions d'aire de répartition (en latitude et en altitude) chez des espèces de papillons sont également constatées.

Des espèces marines des eaux plus chaudes du sud de la Méditerranée (Barracuda, Girelle paon) ont aussi élargi leur aire de distribution avec le réchauffement des eaux marines et sont maintenant visibles dans certains secteurs du littoral provençal.

LISTE ROUGE RÉGIONALE DES AMPHIBIENS ET REPTILES DE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Répartition des 53 espèces d'amphibiens et de reptiles (nombres et proportions) évaluées en Provence-Alpes-Côte d'Azur en fonction des différentes catégories de la liste rouge

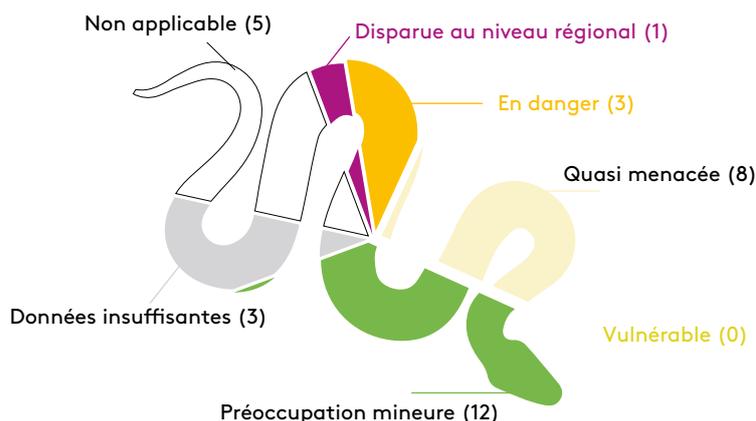
21 % des espèces d'**amphibiens et de reptiles** sont menacées de disparition en région sur les 47 espèces soumises à l'évaluation. Les amphibiens apparaissent deux fois plus menacés que les reptiles (30 % des amphibiens et 15 % des reptiles). Et pour cause, inféodés aux zones humides, ils ont été confrontés à la **réduction et à la modification de leurs habitats**.



La conservation de la biodiversité patrimoniale - particulièrement bien représentée en Provence-Alpes-Côte d'Azur - et la préservation de la biodiversité commune sont des enjeux majeurs du territoire.

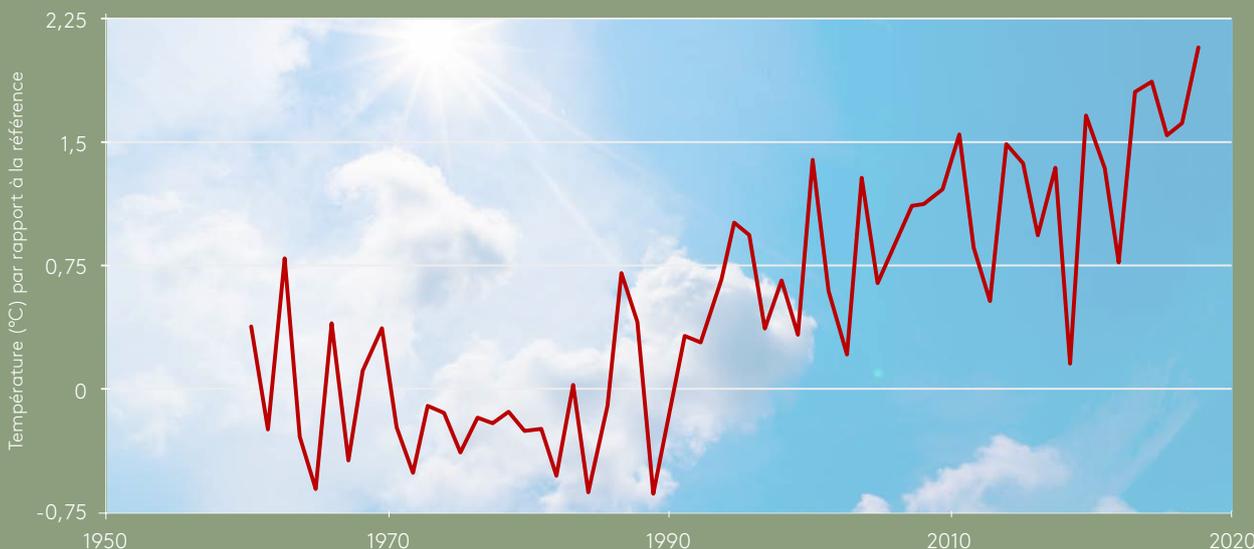
6 espèces d'amphibiens et 3 espèces de reptiles menacées

Source : CEN PACA



ÉVOLUTION DE LA TEMPÉRATURE MOYENNE ANNUELLE EN RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Source : Météo France



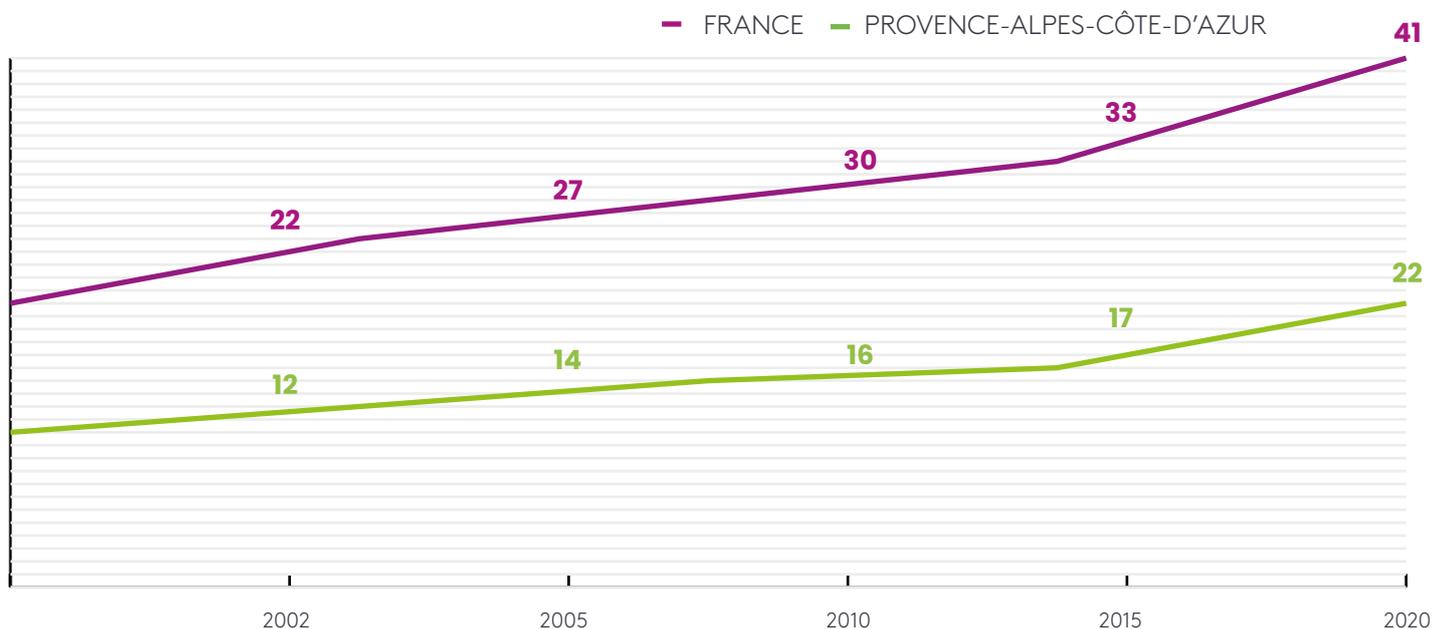
Focus sur quatre espèces

Les effectifs de l'Aigle de Bonelli progressent... lentement

L'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*, Vieillot, 1822), rapace méditerranéen emblématique, classé en « danger critique d'extinction » sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants poursuit sa **progression**. Provence-Alpes-Côte d'Azur abrite désormais **plus de la moitié de la population française** :

22 couples sur 41 en France, dont 17 dans les Bouches-du-Rhône. Ses effectifs restent néanmoins **fragiles** car l'espèce reste confrontée à la pression humaine sur ses habitats d'alimentation (urbanisation, zones d'activités, parcs solaires au sol en milieux naturels et agricoles, parcs éoliens, extension de carrières,...) et aux dérangements sur ses

sites de reproduction (sports de pleine nature en forte progression, circulation motorisée dans les milieux naturels).



ÉVOLUTION DES EFFECTIFS NATIONAUX ET RÉGIONAUX : NOMBRE DE COUPLES CANTONNÉS 2000-2020

Source : CEN PACA



© L. Zechner (CEN PACA)

Le Criquet de Crau, une espèce à sauver d'une probable extinction à l'état sauvage

Le Criquet de Crau (*Prionotropis rhodanica*, Uvarov, 1923) est un gros criquet, endémique de la plaine steppique de la Crau. Il a connu un premier déclin spectaculaire au 20^e siècle à la suite de la destruction de son habitat de prédilection - de grandes parties de l'ancienne steppe ont été converties en terres agricoles (vergers, prairies amendées) et sites industriels - qui s'est poursuivi depuis 30 ans dans les habitats steppiques où il était encore présent. La perte estimée à l'aide des observations historiques disponibles est à plus de 90 % de la distribution connue. Aujourd'hui,

il ne reste **plus que 3 sous-populations connues** dont les tendances d'évolution sont contrastées (augmentation des effectifs sur l'une d'entre elles, tendance variable ou inconnue pour les 2 autres). Un projet européen pour la conservation du Criquet de Crau vient de démarrer et vise à améliorer l'état de conservation de l'espèce en augmentant la taille et/ou le nombre de sous-populations, ainsi que la surface d'habitats favorables. L'espèce est classée « en danger critique d'extinction » sur toutes les listes rouges : mondiale, européenne, nationale et régionale.

L'Épiaire maritime, une espèce à très fort enjeu

Plante inféodée au littoral sableux, l'Épiaire maritime (*Stachys maritima*, Gouan, 1764), a été fortement impactée par les aménagements et la fréquentation sur le littoral. Elle ne subsiste plus en région que sur **quelques sites isolés** les uns des autres du littoral des Bouches-du-Rhône et du Var. Elle a totalement disparu du département des Alpes-Maritimes depuis les années 50 et elle est en forte régression dans toute son aire méditerranéenne. Elle est classée « en danger critique d'extinction » dans la liste rouge régionale de la Flore vasculaire.



© J. Ugo (CBNMed)

La Drave des bois, une espèce à surveiller

La Drave des bois (*Draba nemorosa*, L. 1753), n'est présente en France que dans les Pyrénées-Orientales et 3 départements des Alpes : la Savoie, les Hautes-Alpes et les Alpes-Maritimes. Elle vit dans les milieux secs à végétation rase (pelouses, pâtures, bords de routes, friches). Espèce patrimoniale **encore peu prise en compte**, elle est confrontée à de nombreuses menaces liées aux activités humaines. Des perturbations légères (piétinement, fauche...) peuvent néanmoins lui être favorables, quand elles n'impliquent pas de destructions irréversibles. Elle est classée « vulnérable » dans la liste rouge régionale de la Flore vasculaire.

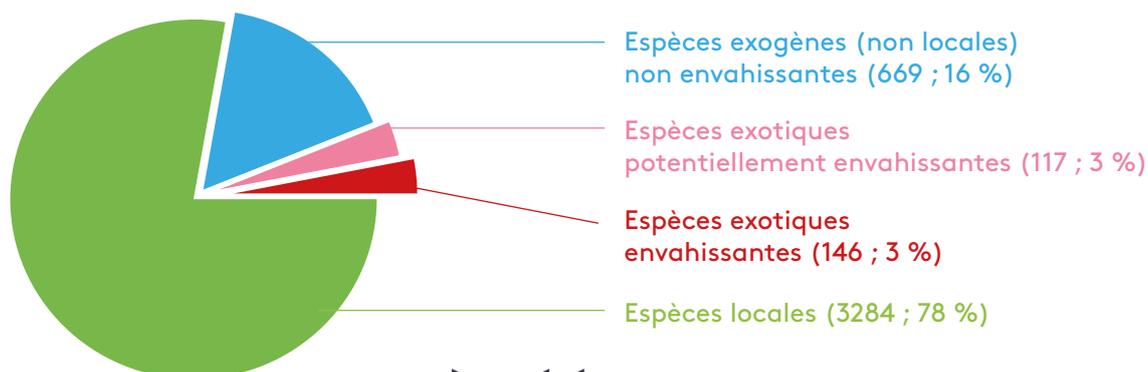


© V. Bonnet (CBNA)

La menace des invasives

La biodiversité régionale doit faire face à l'arrivée involontaire ou volontaire (introduction par l'Homme) d'espèces animales ou végétales en dehors de leur aire de répartition. Des espèces exotiques dont certaines rentrent en concurrence avec les espèces locales, altèrent le fonctionnement des milieux et des écosystèmes : elles deviennent alors **envahissantes**. Elles ont aussi des impacts économiques et sanitaires.

Les espèces végétales exotiques envahissantes représentent **3 %** de la flore vasculaire régionale. **146 espèces sont connues en 2020** (114 en 2017). Elles sont classées en 3 catégories (majeures, émergentes, modérées) en fonction de leur capacité à former des populations denses et de leur ampleur de prolifération. L'Agave d'Amérique est par exemple une espèce exotique envahissante « majeure ».



ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Nombre et proportion d'espèces végétales exotiques envahissantes dans la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Source : CBN alpin et méditerranéen
invmed.fr

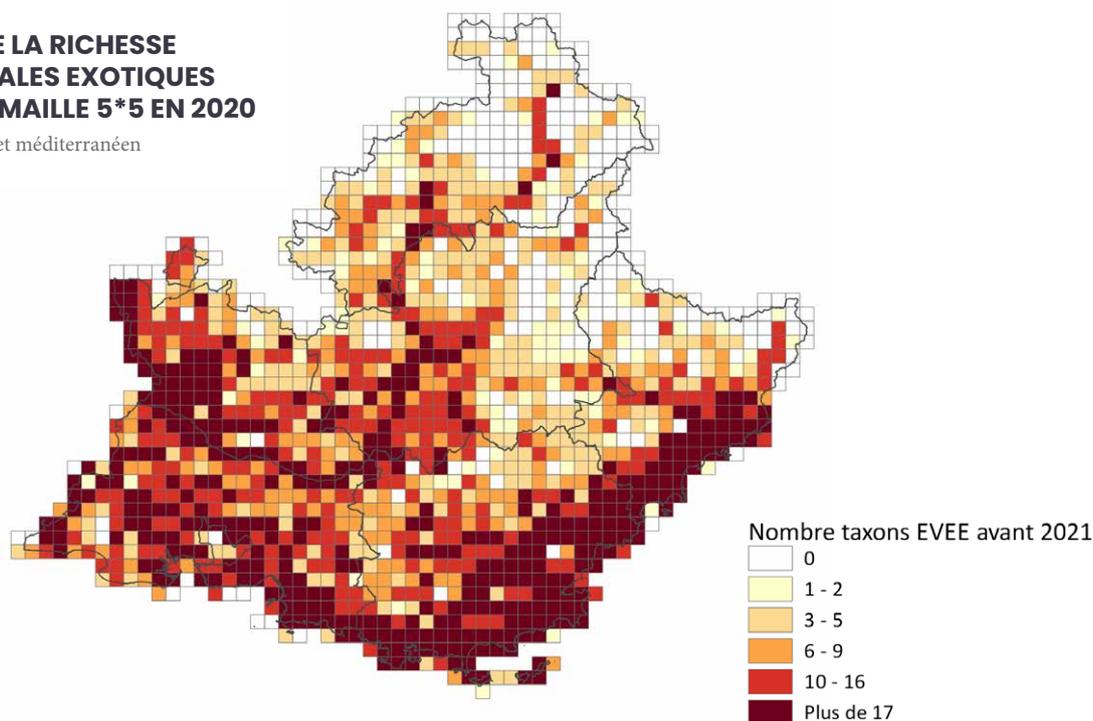
La façade littorale méditerranéenne, secteur fortement urbanisé, le sud-ouest du département du Vaucluse où sont présentes des zones industrielles et agricoles et la moyenne et basse vallée de la Durance sont les secteurs où le nombre d'espèces végétales exotiques envahissantes est le plus élevé. Ces secteurs ont des milieux fortement artificialisés par l'Homme (urbanisation, agriculture) ou, dans le cas de la Durance, des milieux perturbés naturellement par les crues. Les espèces végétales exotiques envahissantes sont généralement des espèces

pionnières fortement compétitives, elles bénéficient de ces perturbations pour s'implanter et concurrencer la flore indigène.

Globalement, **la partie méditerranéenne du territoire régional** est davantage **affectée** par le phénomène d'invasion biologique que la partie alpine qui présente une densité humaine plus faible et des milieux moins perturbés.

RÉPARTITION DE LA RICHESSE EN ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PAR MAILLE 5*5 EN 2020

Source : CBN alpin et méditerranéen



L'Herbe à alligator (*Alternanthera philoxeroides*, (Mart.) Griseb., 1879), un exemple d'espèce à propagation rapide et importante

Cette plante originaire d'Amérique du Sud possède un **potentiel de dispersion** important et un **caractère envahissant** déjà connu dans d'autres régions de la planète. Elle a été identifiée pour la première fois en 2013 sur les bords de l'Ouvèze (affluent du Rhône) à Sorgues dans le Vaucluse.

À la suite de nombreuses recherches en aval, de nouvelles stations ont été repérées (notamment dans les Bouches-du-Rhône sur le Petit Rhône en 2016, sur le Rhône en 2019 et dans le Vaucluse sur l'Ouvèze en 2019). Sa croissance rapide, sa capacité de dispersion par simples fragments et son potentiel d'envahissement des cours d'eau et leurs berges modifient les écosystèmes en empêchant la croissance des plantes locales, parfois rares et menacées, présentes dans des milieux fragiles. Elle peut également gêner les activités nautiques (pêche, bateaux) par la formation d'herbiers denses.

Depuis sa découverte, l'espèce a fait l'objet d'une **expérimentation de gestion** (arrachage et bâchage) par le Conservatoire botanique national méditerranéen, d'une **veille et de chantiers d'arrachage** par de nombreux partenaires territoriaux.

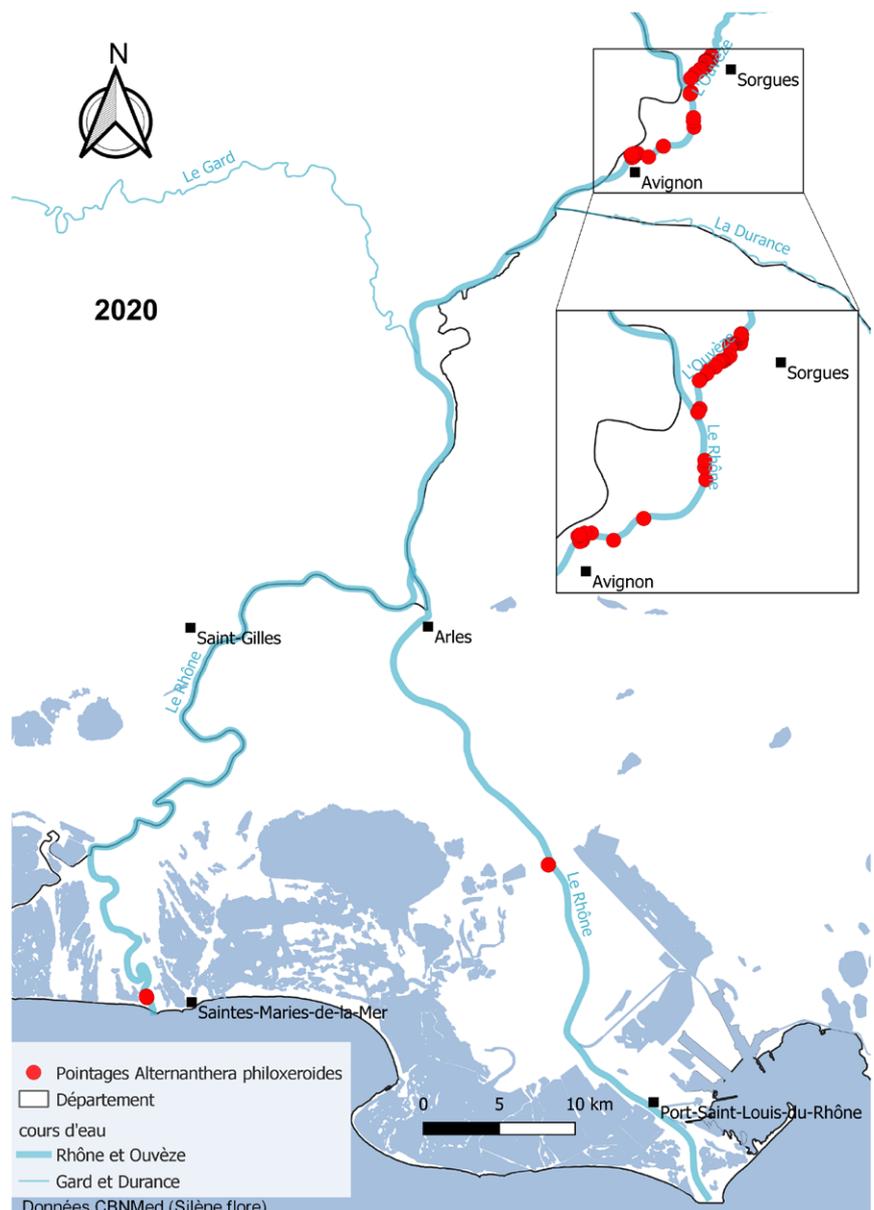


© H. Michaud

Pour les espèces animales exotiques envahissantes, une stratégie régionale est en cours d'élaboration à l'instar de la stratégie relative aux espèces végétales mise en œuvre depuis 2014. Cette future stratégie vise notamment à mieux connaître et prévenir l'introduction d'espèces animales sur le territoire et faciliter la mise en réseau des acteurs pour une meilleure synergie et efficacité de moyens. Elle permettra aussi d'analyser l'intensité des impacts environnementaux, socio-économiques et sanitaires d'espèces exotiques en région comme l'Écureuil de Pallas, la Tortue de Floride, l'Écrevisse de Louisiane et bien d'autres encore.

RÉPARTITION DE L'HERBE À ALLIGATOR EN 2020

Source : CBN alpin et méditerranéen



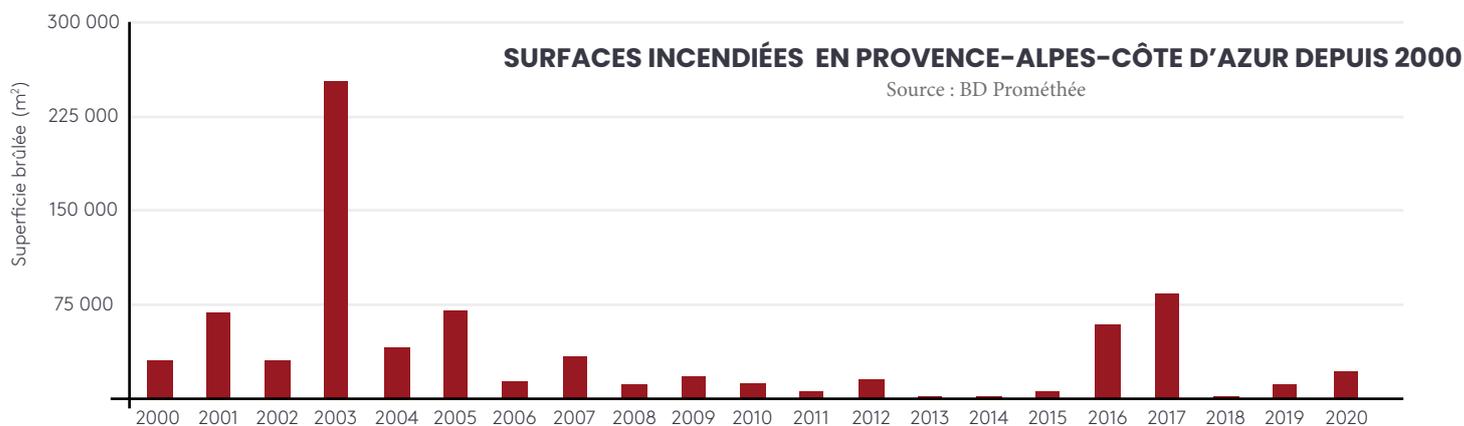
2021 : une année noire pour les incendies de forêts

Les forêts occupent **1 613 000 ha** de la superficie régionale en 2019 (source Observatoire de la forêt méditerranéenne). Comme à l'échelle nationale, elles sont **en expansion** (+ 0,4 % par rapport à 2017) à la faveur des terres délaissées par le pastoralisme ou par l'agriculture dans notre région. Les territoires du Var, des Alpes-de-Haute-Provence et des Alpes-Maritimes figurent parmi les 5 départements au **plus fort taux de boisement** de France métropolitaine.

Les feux de forêts font partie des principaux risques naturels en région. Les surfaces incendiées sont variables d'une année

à l'autre. Depuis le début du siècle, **le Var**, territoire le **plus boisé** en région, est le **plus impacté**.

En 2021, les incendies ont été nombreux sur le pourtour méditerranéen et celui de la plaine des Maures a ravagé près de 7 000 ha. Plus de 50 % de la superficie de la Réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures, **réservoir exceptionnel de biodiversité** et bastion de l'unique tortue terrestre de France métropolitaine, la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*, Gmelin, 1789), ont été impactés. La reconstruction des paysages et des écosystèmes prendra du temps.



Les zones humides : des écrins de biodiversité indispensables

En 2020, **3 720 zones humides** sont inventoriées en région (source portail géographique des zones humides de Provence-Alpes-Côte d'Azur). Elles peuvent être de nature très diverse : permanente ou temporaire, d'eau douce, saumâtre ou salée ; courante ou stagnante. Elles représentent environ **6 % du territoire régional**. L'état des connaissances progresse au fil des années, certaines d'entre elles - les plus petites et les plus fragiles ! - restent à inventorier.

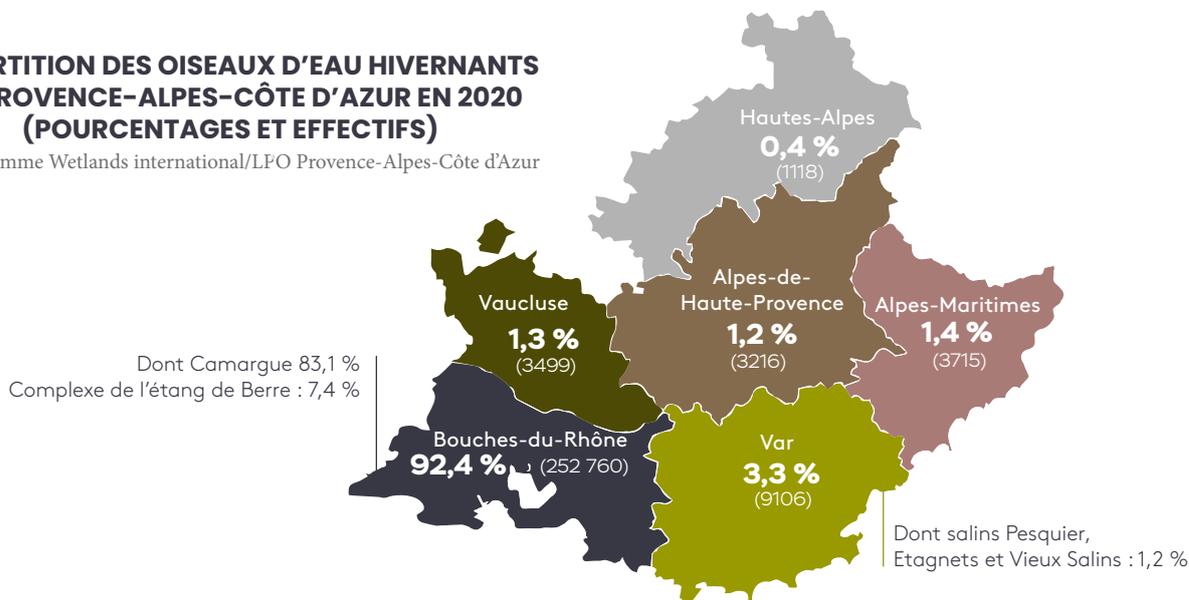
Ce patrimoine naturel exceptionnel où vivent de nombreuses espèces animales et végétales, malmené

par les activités humaines et le changement d'usage des terres fait l'objet de plus de protection et d'attention depuis plusieurs années. Leur **rôle est majeur** dans la régulation de la ressource en eau et la prévention des inondations.

Elles sont également **essentielles** pour l'accueil des oiseaux d'eaux hivernants comme la Camargue qui accueille par exemple l'essentiel des effectifs de Canard chipeau, de Canard pilet, de Canard siffleur, de Sarcelle d'hiver et de Cygne de Bewick. En 2020, plus de 273 000 oiseaux appartenant à 90 espèces différentes ont été comptabilisés sur les 283 sites de comptage en région.

RÉPARTITION DES OISEAUX D'EAU HIVERNANTS EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR EN 2020 (POURCENTAGES ET EFFECTIFS)

Source : Programme Wetlands international/LFO Provence-Alpes-Côte d'Azur



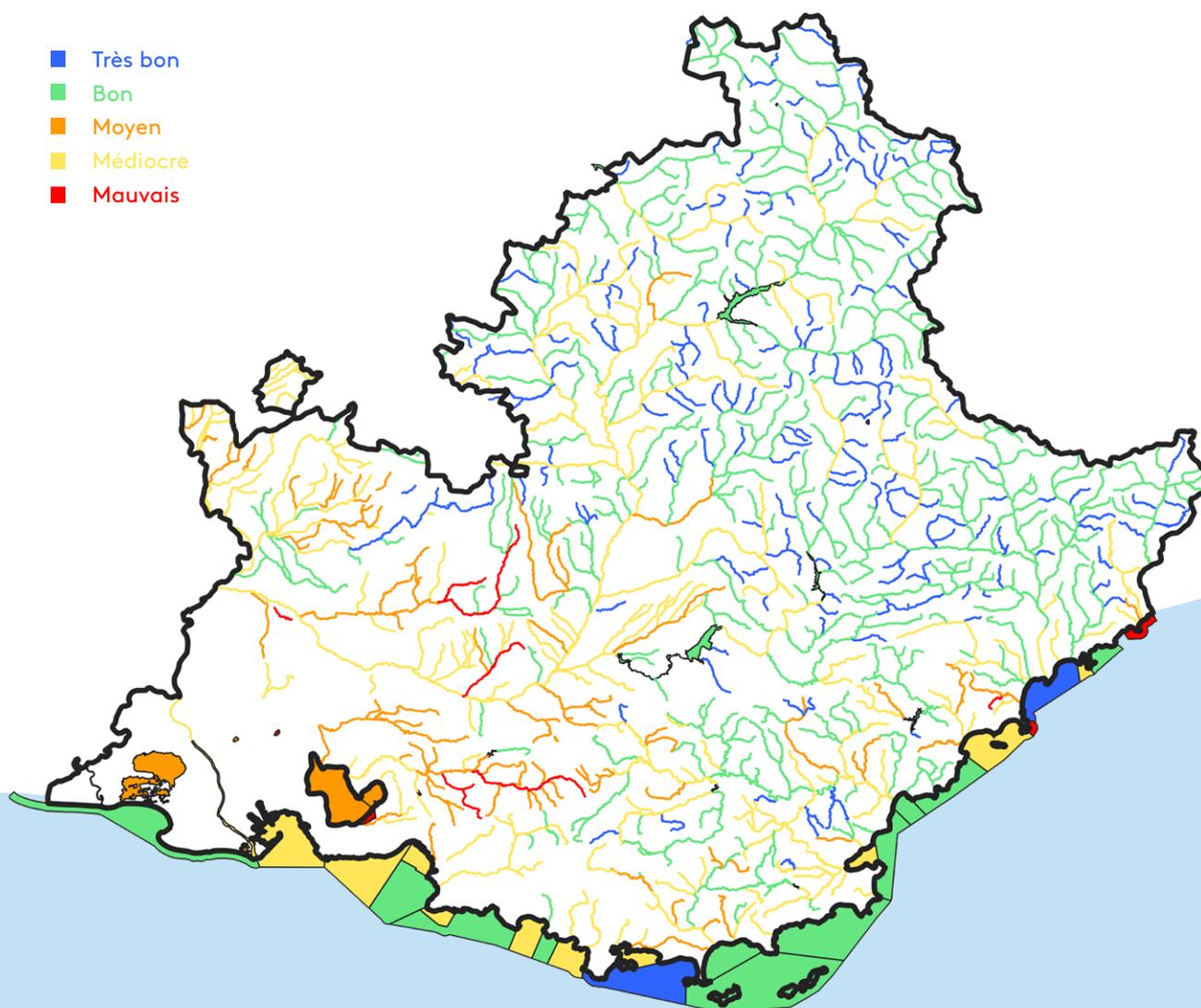
État écologique des cours d'eau : poursuivre les efforts

62 % des cours d'eau sont en bon ou très bon état écologique en 2019 (69 % en 2015). L'état écologique des cours d'eau de la région est resté globalement **stable** entre le bilan réalisé en 2015 pour le SDAGE 2016-2021 et celui de l'état des lieux réalisé en 2019.

90 % des cours d'eau dont l'état s'est amélioré, évoluent en bon ou très bon état. Pour ceux dont l'état s'est dégradé : les $\frac{3}{4}$ évoluent désormais dans un état moins que bon ; pour ceux dont l'état est resté stable, plus de la moitié maintiennent leur bon ou très bon état. La différence observée sur le pourcentage de masses d'eau en bon état écologique entre 2015 et 2019 s'explique principalement par une meilleure connaissance de l'impact des pressions (pour les masses d'eau dont l'état est évalué par modélisation), et par un changement des règles d'évaluation de l'état des eaux (pour les masses d'eau surveillées).

ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES EAUX DE SURFACES, COTIÈRES ET DE TRANSITION (2019)

Source : AERMC évaluation de l'état des masses d'eau entre le début du SDAGE 2016-2021 et l'état des lieux juillet 2019



L'état écologique est évalué d'une part au vu des résultats de la surveillance pour les cours d'eau surveillés (20 % des cours d'eau en Provence-Alpes-Côte d'Azur), et d'autre part par une modélisation des pressions pour les cours d'eau non surveillés.

Comme en 2015, les cours d'eau côtiers du Var et de la Côte d'Azur, les affluents de l'étang de Berre et la plaine de Vaucluse sont les plus dégradés. En cause **les pollutions, les perturbations de leurs fonctionnements, et les prélèvements d'eau excessifs.**

Les **molécules organiques** (HAP - hydrocarbures aromatiques polycycliques) issues des activités humaines (combustion de bois, fuel, gaz ou essence) sont la **première cause de pollution chimique** des cours d'eau et les substances les plus toxiques. Si leurs concentrations ont été divisées par 4 au cours des dernières années, elles sont encore bien supérieures aux normes de protection de l'environnement. Concernant les pollutions par les **pesticides**, le glyphosate et son métabolite AMPA sont les deux substances les plus quantifiées.

Le suivi de l'achat de produits phytosanitaires à usage agricole en région montre une plus forte proportion de **produits de bio contrôle** (produits utilisables en agriculture biologique sans risque pour la santé et l'environnement) que de produits non bio contrôlés à usage agricole. Cette consommation est liée à la fois à la part importante de l'agriculture biologique en région (cf. p.29) et au type de production agricole où les grandes cultures sont moins développées que dans d'autres régions. Le pic d'achat de substances actives en 2018 (notamment fongicides) pour la viticulture et l'arboriculture est lié à une attaque massive du mildiou consécutive à une forte pluviométrie mais aussi à un achat en masse de produits phytosanitaires après l'annonce de la hausse de la redevance pour 2019. Le glyphosate est au 4^e rang des principales substances les plus vendues (en tonnes) en région.



QUANTITÉ DE SUBSTANCES ACTIVES VENDUES PAR TYPE D'USAGE EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR (EN TONNES)

Source : BNVD-OFB (2014-2019)/Traitements BCSI (12/2020)



■ SA utilisables en AB et/ou en produits de biocontrôle

■ SA hors usage en AB et hors produits de biocontrôle

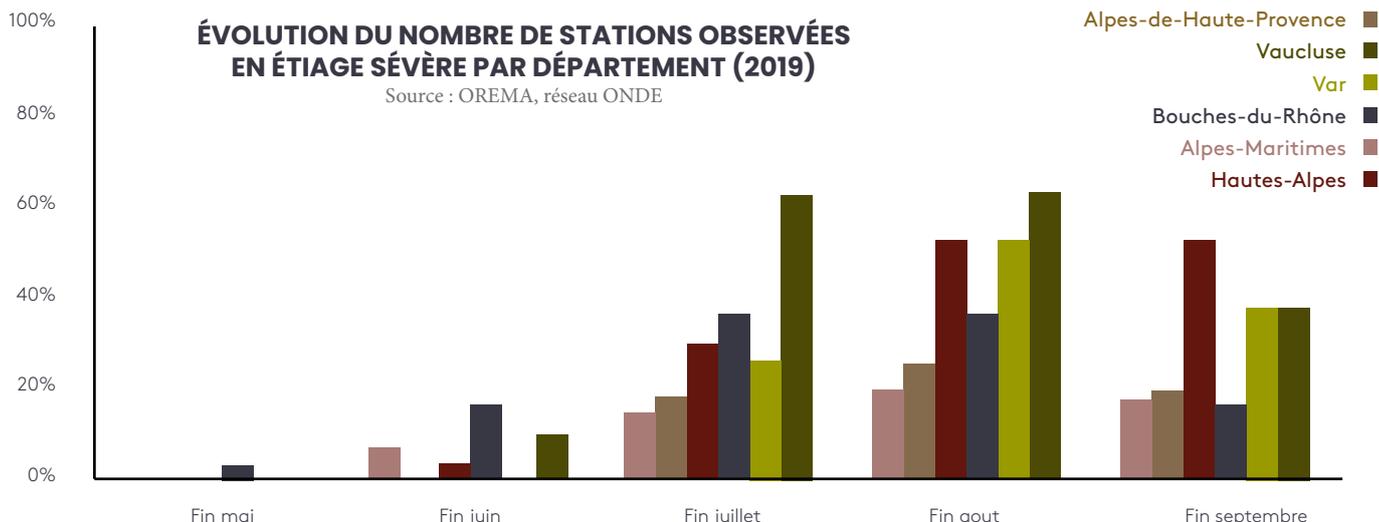
— Moyenne triennale hors usage en AB et hors produits de biocontrôle

Autres polluants bien présents dans les rivières : les **produits pharmaceutiques** (stéroïdes, hormones, analgésiques etc.). Plus de 120 substances différentes sont détectées depuis la mise en place des suivis il y a 4 années par l'Agence de l'eau. Présentes en très faibles quantités, elles ont des impacts sur la reproduction des poissons et des amphibiens. D'autres substances toxiques pour l'Homme et interdites depuis de nombreuses années (comme l'insecticide DDT) sont aussi mesurées chez certains invertébrés aquatiques (crevette d'eau douce).

En 2019, 46 % des rivières présentent une morphologie dégradée et 40 % sont barrées par des seuils et des barrages. Afin de progresser sur ces altérations physiques qui diminuent les potentialités écologiques des rivières, **18 ouvrages** ont été rendus franchissables pour la circulation des poissons et des sédiments et **17 km de rivières ont été restaurés.**

37 % des cours d'eau sont perturbés par un prélèvement excessif d'eau. Les eaux de surface sont la ressource essentiellement prélevée en région.

Chaque été, le niveau d'eau des rivières en Provence-Alpes-Côte d'Azur baisse, parfois jusqu'à l'assèchement complet (assec). Le suivi de l'écoulement des petits cours d'eau en région a montré en 2019 que **47,4 % des stations suivies ont connu au moins un étiage sévère durant l'été.** Les différents prélèvements liés aux usages (irrigation agricole, consommation accrue liée à la forte fréquentation touristique estivale, arrosage des espaces verts et des jardins) et le changement climatique accentuent ces variations du niveau d'eau dans les rivières.



La biodiversité marine reste fragile

Les résultats du rapport « Méditerranée vivante » de la Tour du Valat, dresse le constat d'un déclin général de la biodiversité méditerranéenne : l'abondance des populations de vertébrés a diminué de 52% pour les écosystèmes marins au cours des 23 dernières années.

Le bilan de l'état des populations de poissons marins pêchés en 2020 de l'IFREMER dresse aussi un constat inquiétant en Méditerranée où les stocks de poissons marins évalués restent fortement surexploités en particulier pour le merlu et le rouget à l'exception du thon rouge dont les populations semblent en voie de reconstitution. Pour beaucoup d'autres espèces exploitées, l'état de leurs populations reste encore méconnu.

Les **herbiers de Posidonie** (*Posidonia oceanica*, (L.) Delile, 1813), **écosystème pivot aux rôles écologiques et économiques majeurs** se retrouvent tout le long du littoral régional avec des taux de recouvrement variés en fonction de la topographie et du type de substrat des secteurs.

Cet habitat marin emblématique reste fortement **menacé par la pression de mouillage** croissante le long du littoral. Les ancres des bateaux sont responsables de dommages physiques importants sur l'herbier dont la croissance est particulièrement lente (1 cm/an).

L'actualisation de la cartographie des herbiers de Posidonie sur 5 zones considérées comme sensibles à l'importante fréquentation par la petite et la grande plaisance ont permis de quantifier les surfaces d'herbiers perdus. Dans le golfe de Saint-Tropez (régression de 107,6 ha entre 2010 et 2015 et 38,1 ha entre 2010 et 2018) et dans la baie de La Ciotat jusqu'à la Baie des Lecques (régression de 25,5 ha entre 2010 et 2015), de nombreuses traces de mouillages étaient observées dans les deux cas. Afin de protéger les herbiers de posidonie, une évolution récente de la réglementation permet d'**interdire le mouillage des navires de plaisance à fort impact sur l'herbier (ceux de plus de 24 m)** dans certaines zones du littoral.

ÉVOLUTION DES HERBIERS DE POSIDONIE SUR 5 SECTEURS SENSIBLES AU MOUILLAGE DES BATEAUX

Source : Andromède océanologie-Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

Rade de Cannes
régression de

30,8 ha

2006 - 2011

58,6 ha

2011 - 2018

Golfe Juan
régression de

119,5 ha

2006-2011

104,3 ha

2011-2018

Rade de Beaulieu sur Mer
régression de

36,7 ha

2010-2018

Golfe de Saint-Tropez
régression de

107,6 ha

2010-2015

38,1 ha

2015-2018



© S. Ruitton (PN Port Cros)

En 2019, 48 % des eaux côtières sont en bon état écologique (64 % en 2015) - (Cf. p19, carte de l'état écologique des eaux de surfaces, cotières et de transition - 2019).

Entre 2015 et 2019, sur les 25 eaux côtières, 3 voient leur état s'améliorer et ont un état écologique au moins bon, 9 maintiennent leur bon état, et 8 se dégradent.

Pour les 8 eaux de transition « masses d'eau de surface à proximité des embouchures de rivières, qui sont partiellement salines en raison de la proximité d'eaux côtières, mais qui sont fondamentalement influencées par des courants d'eau douce », **12,5 % sont en bon état en 2019** (37,5 % en 2015).

Entre 2015 et 2019 : 1 conserve son bon état, pour les 7 autres - que leurs états s'améliorent, se dégradent ou restent stable - elles évoluent toutes dans un état écologique moins que bon.

Parmi elles, **l'état des 5 lagunes méditerranéennes*** montre en 2019 qu'elles restent **fragiles** et particulièrement exposées aux apports de leurs bassins versants très urbanisés et industriels (Berre, Bolmon) et par les eaux de drainage et de ruissellement des agrosystèmes (Vaccarès). Pour ces milieux riches en biodiversité et au fonctionnement complexe - particulièrement pour les lagunes aux eaux peu salées - les connaissances s'améliorent sur les paramètres à suivre pour permettre une évaluation pertinente de leur état.

* « plan d'eau littoral à l'interface entre les eaux continentales et marines, généralement de faible profondeur et couramment séparée de la mer par un cordon littoral appelé - lido -, les échanges temporaires ou permanents avec la mer confèrent aux eaux lagunaires une salinité variable »



La Méditerranée, un point chaud pour les déchets plastiques

La pollution plastique impacte l'environnement qu'il soit **terrestre, aquatique ou marin**. Environ **80 % des déchets retrouvés en mer sont d'origine terrestre**, le reste provenant des activités de pêche (cordages, filets), des navires marchands et de croisière, ferries, bateaux de plaisance, plateformes de forage etc. Entre 80 et 85 % des déchets marins sont constitués d'objets en matière plastique selon une étude commandée par la Commission européenne en 2018.

Les résultats de l'évaluation des déchets sur les fonds de Méditerranée occidentale acquis durant des campagnes de chalutage et d'observations de l'IFREMER ont montré **la présence d'accumulation de débris en face des grandes métropoles (Marseille, Toulon, Nice) ou de villes très touristiques**. La concentration en microplastiques en Méditerranée s'élève à 1,25 million de fragments par km², **le sanctuaire Pélagos héberge plus de microplastiques que de plancton...**

Cette pollution plastique **menace la vie marine**. Elle impacte les espèces directement (mortalité par ingestion, étranglement ou recouvrement/asphyxie) ou indirectement (affaiblissement de l'activité alimentaire, de la capacité à se déplacer etc.).

Les résultats de plusieurs études en Méditerranée ont montré que :

- la quasi-totalité des tortues marines autopsiées en Méditerranée Nord occidentale sont affectées par l'ingestion de macrodéchets principalement constitués de matières plastiques, de fils de nylon et d'hameçons.
- 344 espèces différentes ont été victimes d'objets plastiques dont 35 % d'oiseaux, 27 % de poissons, 20 % d'invertébrés, et 13 % de mammifères marins
- 134 espèces différentes ont été victimes de l'ingestion de plastique
- La concentration en phtalates (additifs utilisés dans les matières plastiques) des cétacés (rorquals, cachalots, globicéphales) du sanctuaire Pélagos est 5 fois supérieure à celle des autres zones.

Un autre projet en cours sur la Méditerranée occidentale (projet EcoDIS, Tour du Valat, CNRS) a pour objectif d'étudier l'impact des plastiques sur les Goélands leucophaé (*Larus michahellis*), leurs mouvements et leurs parasites.

La préservation des écosystèmes marins côtiers et la réduction des apports en contaminants à la mer sont des enjeux majeurs.

Conserver les espèces et préserver les espaces en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Les aires protégées progressent

Le panorama régional des aires protégées est **riche et diversifié** avec différents niveaux de protection, de gestion et de gouvernance : 4 parcs nationaux, 10 réserves naturelles nationales, 9 parcs naturels régionaux, 7 réserves naturelles régionales, 20 réserves biologiques, 88 sites du conservatoire du littoral, 1 parc marin etc.

Depuis 2017, 1 réserve naturelle régionale (Pourra - domaine du Ranquet) et 2 Parcs naturels régionaux (Mont-Ventoux et Sainte-Baume) ont par exemple été créés.

L'ensemble de ces surfaces, favorables à la conservation des espèces et des écosystèmes, représentent **59 %** de la superficie régionale dont **6,7 %** est classée en aire protégée

forte. Des proportions bien au-dessus de la moyenne nationale qui sont **le reflet de la richesse du patrimoine naturel régional et de l'engagement des acteurs à le préserver.**

La nouvelle Stratégie nationale des aires protégées (SNAP) de janvier 2021 établit un seuil de référence à l'horizon 2022 : 30 % des écosystèmes terrestres et marins français seront classés en aires protégées, dont 10 % sous protection forte (1,8 % actuellement à l'échelle nationale et outre-mer). Elle se déclinera en plans d'actions triennaux concrets, avec des objectifs opérationnels et évaluables.

Une nouvelle dynamique qui pourrait participer à l'intégration d'une **bonne représentativité des écosystèmes et des espèces** au sein du réseau des aires régionales protégées.

Une aire protégée est « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés ».

Source : SNAP

LES AIRES PROTÉGÉES TERRESTRES EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Source : CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur, DREAL, Conservatoire du Littoral



59 %

DU TERRITOIRE TERRESTRE EN AIRE PROTÉGÉE

- 9 Parcs naturels régionaux
- 114 Sites gérés et 288 parcelles acquises par le Conservatoire d'espaces naturels
- 131 Sites natura 2000
- 3 Sites Ramsar
- 5 Biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO
- 4 Réserves de biosphère
- 88 Sites du Conservatoire du littoral

DONT

6,7 %

EN AIRE PROTÉGÉE FORTE

- 4 Parcs nationaux (cœur de parc)
- 10 Réserves naturelles nationales
- 7 Réserves naturelles régionales
- 20 Réserves biologiques (ONF)
- 73 Arrêtés préfectoraux de biotope



Pour les **aires marines** : 50 % sont en aires protégées dont 0,2 % en « zone de protection forte ».

Des outils en faveur des milieux et de la biodiversité aquatique

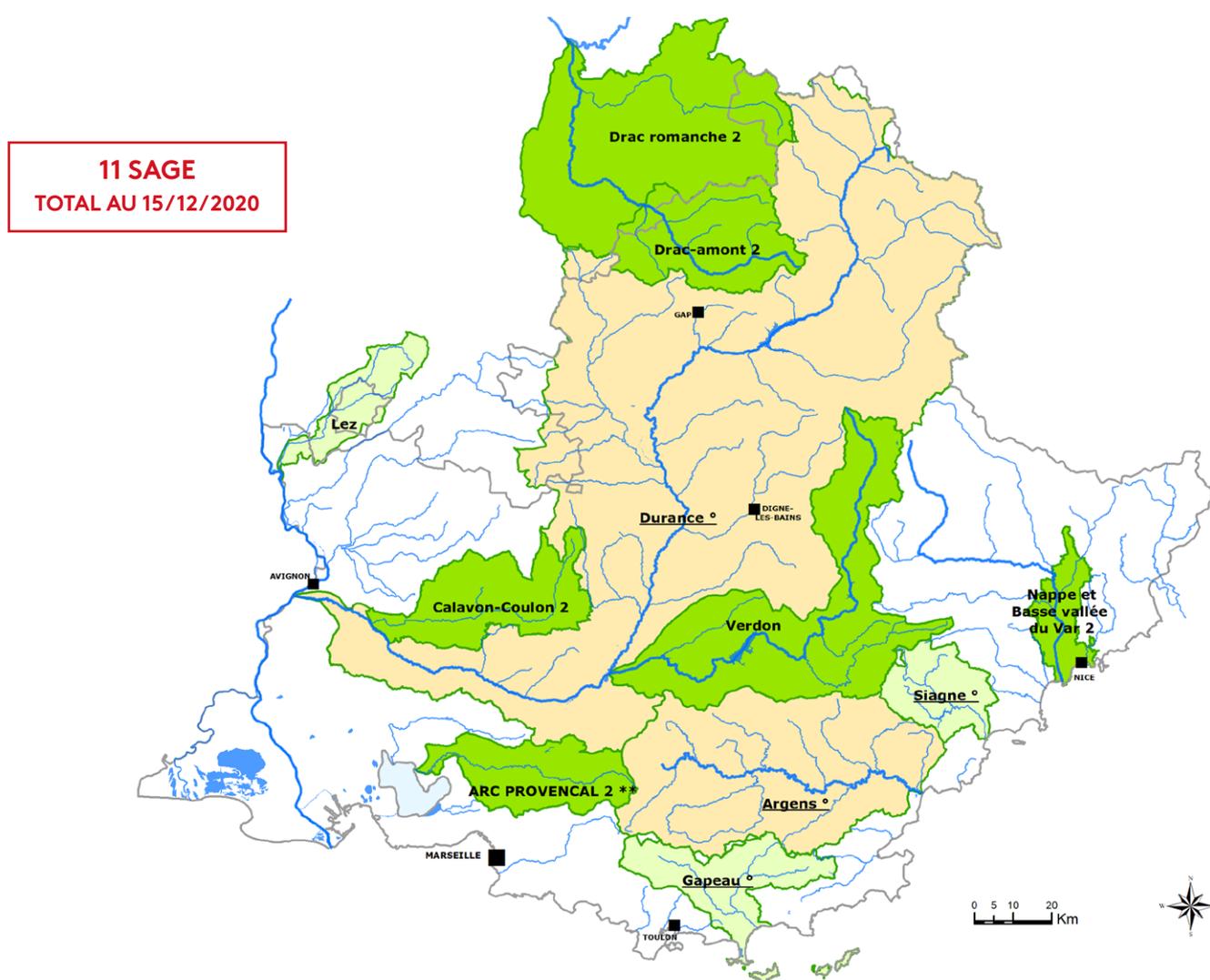
Pour les milieux aquatiques, d'autres outils, à portée réglementaire (SAGE) ou d'initiative locale (contrat de milieux), existent pour notamment **prendre en compte les écosystèmes aquatiques et les zones humides**.

En 2020, comme en 2017, **les principaux cours d'eau** en région sont couverts par une politique partenariale de gestion de l'eau : **11 schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et 25 contrats de milieux**.

Le Contrat de rivière du bassin versant du Verdon porté par le Parc Naturel Régional du Verdon comprend par exemple un programme de gestion pour lutter contre les espèces invasives, et des travaux de restauration des zones humides. Le contrat de rivière de l'Huveaune, sur un territoire plus urbanisé, prévoit plusieurs opérations de gestion intégrée et durable du cycle de l'eau (désimperméabilisation, gestion du ruissellement, reméandrage, restauration des ripisylves).

LES SCHÉMAS D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Source : ARBE, DRÉAL, Agence de l'eau RMC, Région (Travail partenarial)



LÉGENDE

Contrat de rivière, delta, étang*

- Émergence (2)
- Élaboration (3)
- Mise en œuvre (6)

° SAGE préconisés par le SDAGE

** SAGE EN COURS DE RÉVISION

Contrat de baie*

- Cours d'eau de niveau régional
- Autres cours d'eau
- Plan d'eau (>=30ha)

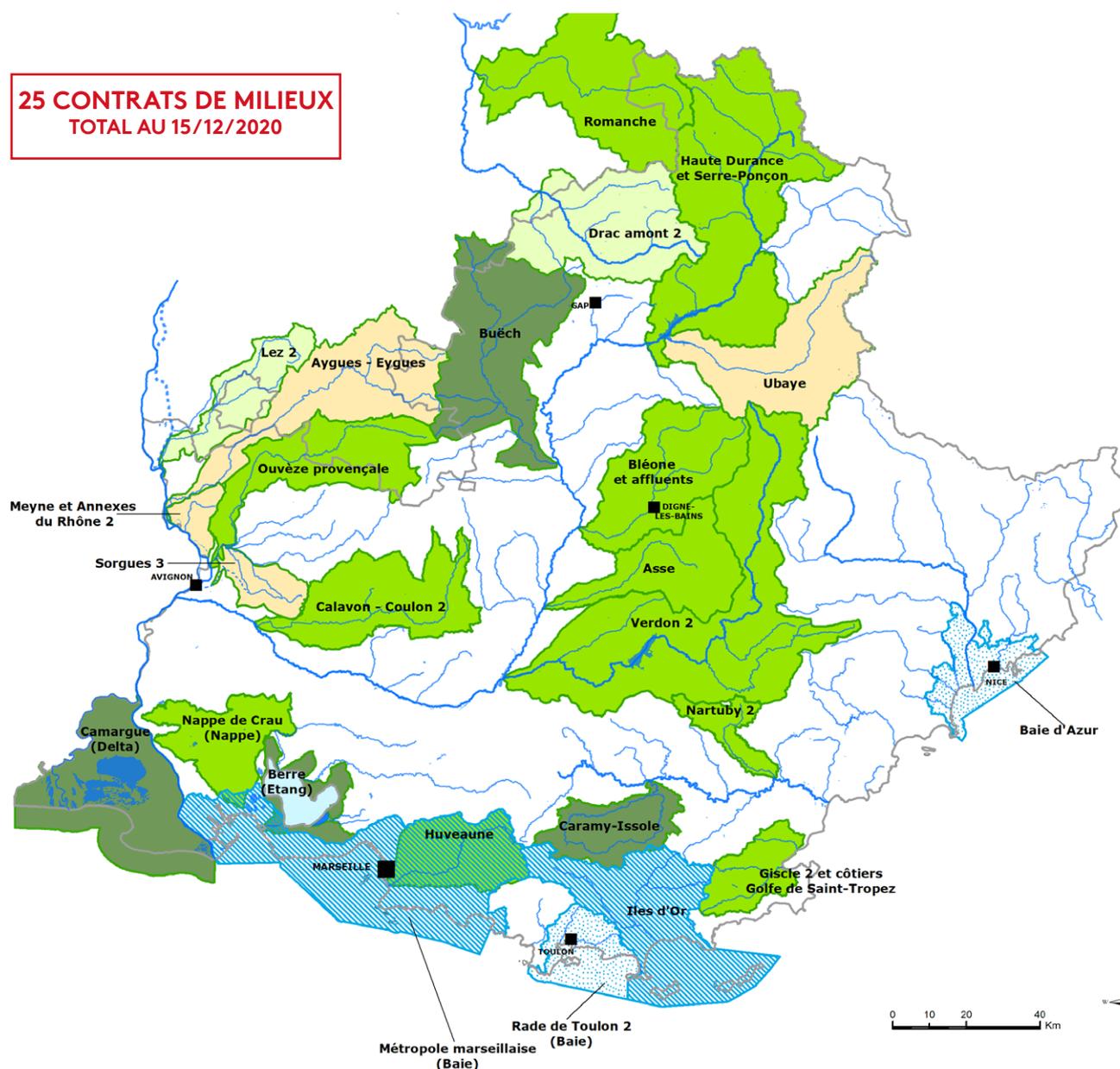
* La mise en œuvre d'un SAGE comporte successivement 3 phases :

- Émergence : constitution et instruction du dossier préliminaire
- Élaboration : autre appellation «à l'étude» rédaction du SAGE, instruction et préparation de l'approbation
- Mise en œuvre : autres appellations «approuvé» ou «exécution»

LES CONTRATS DE MILIEUX EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Source : ARBE, Région, DRÉAL, Agence de l'eau RMC (Travail partenarial)

**25 CONTRATS DE MILIEUX
TOTAL AU 15/12/2020**



LÉGENDE

Contrat de rivière, delta, étang*

- Émergence (4)
- Élaboration (2)
- Mise en œuvre (10)
- Achevé depuis moins de 3 ans (5)

Contrat de baie*

- Émergence (0)
- Élaboration (0)
- Mise en œuvre (2)
- Achevé depuis moins de 3 ans (2)

* Un contrat de milieu suit 4 phases
 - Émergence : réflexion préalable, élaboration du dossier de candidature
 - Élaboration : de l'agrément préalable à l'agrément définitif (arrêté de constitution du comité)
 - Mise en œuvre : signature du contrat, mise en œuvre des actions
 - Achevé : après la date de clôture
 Les contrats de canaux n'apparaissent pas sur cette carte.

Les plans nationaux ou régionaux d'actions, des outils en faveur d'espèces ou d'habitats menacés

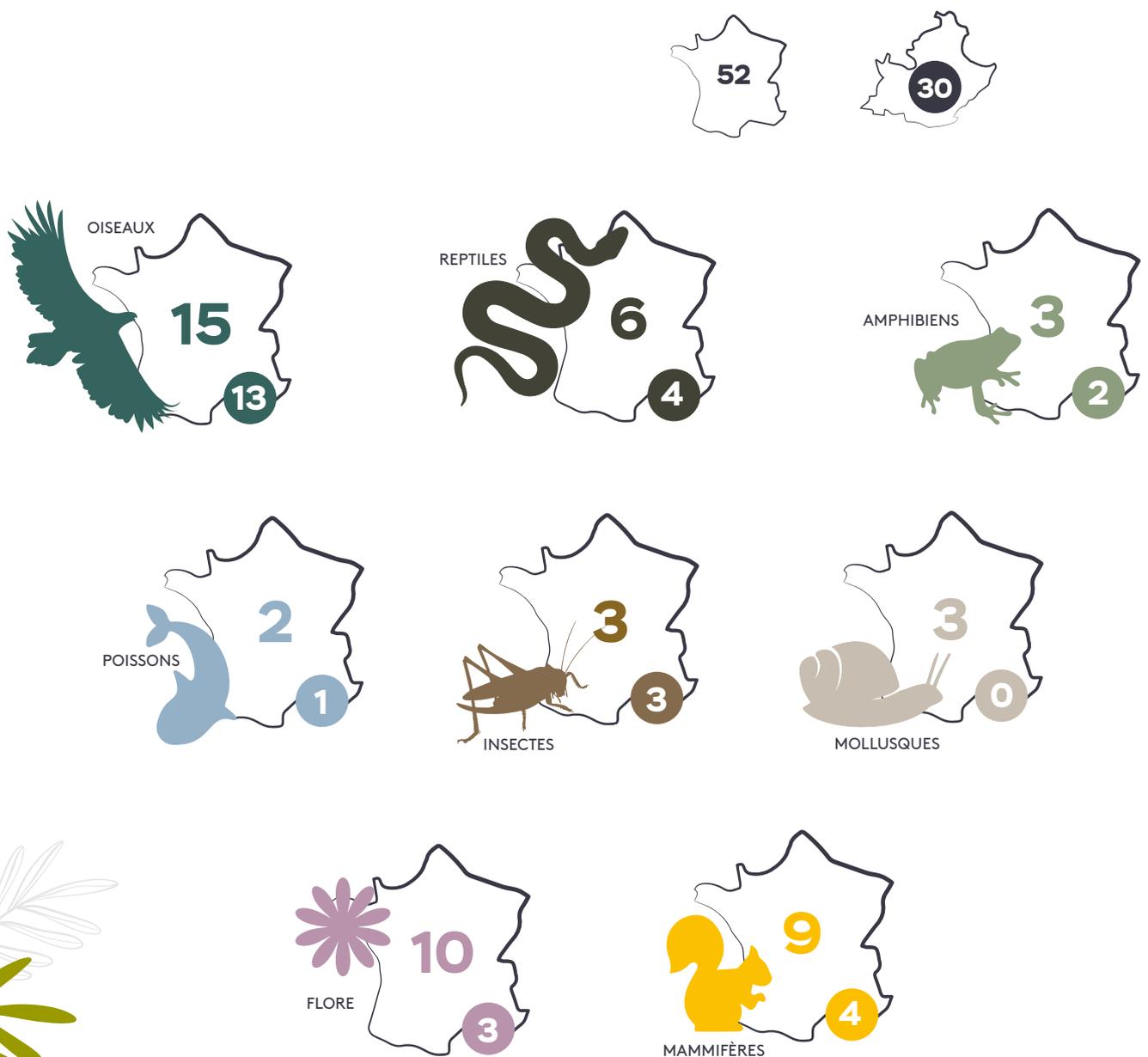
L'état de conservation de certaines espèces nécessite des actions spécifiques pour restaurer ou conserver leurs populations et leurs habitats. Les plans nationaux d'actions et leur déclinaison en région définissent une stratégie sur le moyen ou le long terme (5 à 10 ans) pour organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, informer les acteurs concernés et le public et faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Le territoire régional est concerné par **30 plans nationaux ou régionaux d'actions** (déclinaison régionale de plans nationaux d'actions ou initiative régionale - 22 en 2017).

PLANS D' ACTIONS POUR DES ESPÈCES MENACÉES SITUATION EN 2021

Source : DREAL PACA

TOUTES ESPÈCES MENACÉES



La Zygène de la Vésubie *Zygaena brizae* possède une répartition morcelée dans la région. Elle est considérée comme Quasi menacée (NT) dans la liste rouge régionale (© S. Richaud, CEN PACA)

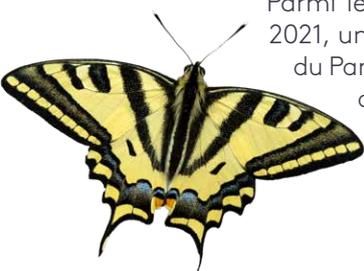


d'actions à mettre en œuvre pour les préserver. Des découvertes ont déjà été faites par les agents du Parc en termes d'actualisation de données ou d'amélioration des connaissances sur la biologie et l'écologie des espèces à une échelle locale. Ils ont par exemple découvert que l'Azuré de la croisette (*Phengaris alcon*, Denis & Schiffermüller, 1775), un papillon qui se reproduit dans notre région sur des gentianes de milieux secs, peut pondre ses œufs sur des gentianes de milieux humides.

La déclinaison régionale du **Plan national d'actions en faveur des Papillons de jour** (2021-2031) est apparue comme une nécessité pour une stratégie efficace : sur les 38 espèces de papillons concernées par le plan national, 24 sont présentes en région (dont 4 possèdent une sous-espèce endémique). Elle a permis d'ajouter 16 autres espèces (et les 2 sous-espèces endémiques de la région qui leur sont liées) et 3 sous-espèces, considérées comme menacées à l'échelle régionale, ou d'intérêt patrimonial. La liste totale est ainsi de **40 espèces** (et les 6 sous-espèces qui leur sont liées) et de 3 sous-espèces.

Parmi les premières actions débutées en 2021, une formation destinée aux agents du Parc national du Mercantour a permis de lister les espèces du plan régional d'action présentes dans le Parc, d'identifier les différents enjeux les concernant et d'établir une liste

Une étude génétique concernant l'Apollon (*Parnassius apollo*, L., 1758), papillon emblématique des Alpes, a également été lancée, dans la continuité d'une étude déjà menée en région Auvergne-Rhône-Alpes. Ces objectifs sont notamment d'étudier la variabilité génétique au sein des populations, la connectivité paysagère en lien avec le changement climatique et la projection de la distribution future de l'espèce selon différents scénarii de changements environnementaux.



L'Alexanor *Papilio alexanor* est un papillon dont la sous-espèce *destelensis*, endémique des monts toulonnais, est aujourd'hui considérée comme disparue de la région. Les recherches se poursuivent malgré tout, dans l'espoir de la retrouver. (© S. Richaud, CEN PACA)

DÉCLINAISON RÉGIONALE PNA PAPILLONS DE JOUR / 2021-2031 ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE DANS 3 DOMAINES

Source : CEN PACA/DREAL

1. SENSIBILISATION

Sensibiliser et former un large panel d'acteurs :

- Animer la déclinaison régionale du PRA en faveur des papillons de jour
- Former les professionnels à l'étude, au suivi et à la gestion des milieux naturels en faveur des papillons



(© S. Richaud, CEN PACA)

2. CONNAISSANCES

Améliorer les connaissances sur les papillons de jour au niveau régional

- Poursuivre l'inventaire permanent des espèces du PRA
- Recherche des espèces présumées disparues
- Améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie des espèces du PRA
- Entreprendre des études scientifiques

3. PROTECTION

Assurer la protection et la gestion d'un réseau de sites fonctionnels permettant la conservation des papillons de jour

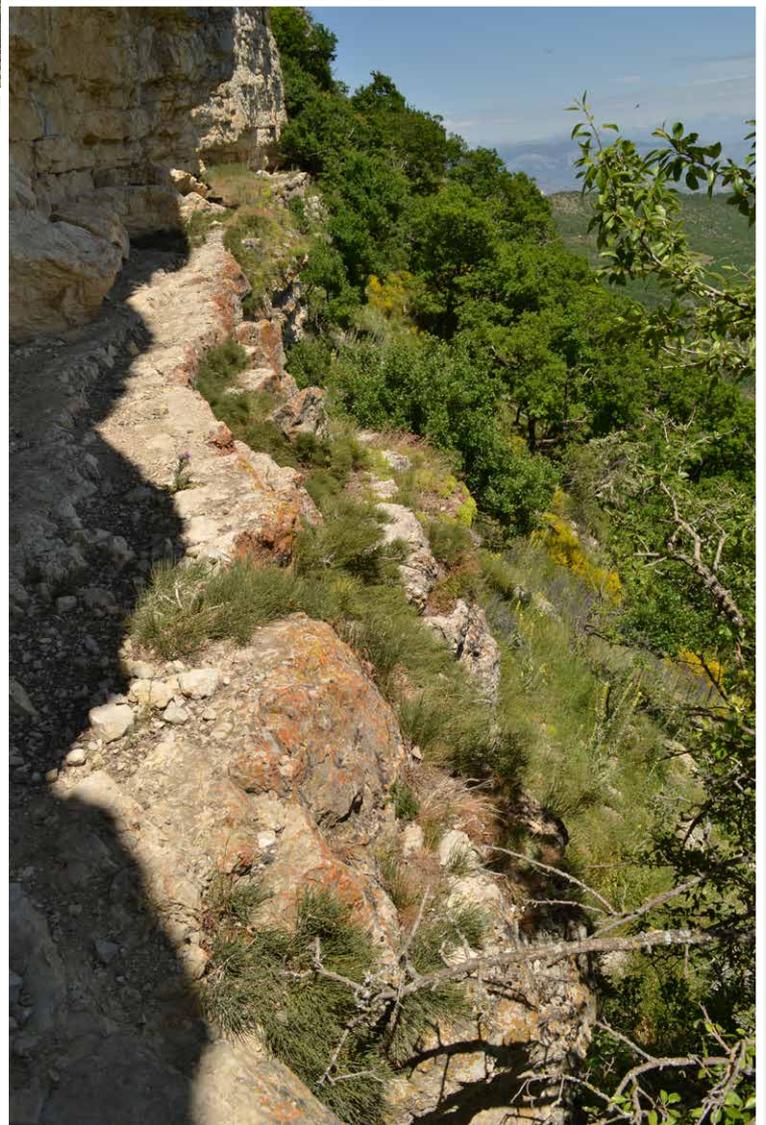
- Mettre à jour la liste rouge régionale des papillons de jour
- Intégrer la problématique des papillons de jour dans les politiques publiques
- Permettre la protection des sites et des habitats prioritaires pour les papillons de jour
- Entreprendre et poursuivre des opérations de gestion conservatoire pour les papillons de jour



(Corniche de la Riviera, © K. Diadema, CBNMED)

D'autres plans nationaux d'actions habitats sont **en cours d'élaboration ou en projet** comme le PNA « **Corniche de la Riviera** » sur un secteur des Alpes-Maritimes comprenant des milieux naturels remarquables, très rares en France et à grande richesse et originalité floristique et faunistique, le PNA « **Lacs temporaires du Centre Var** », écosystème très fragile qui héberge, au-delà de ces espèces phares, tout un cortège conséquent d'espèces de zones humides devenues maintenant très rares.

Ou encore les PNA « **Parois et pieds de parois calcaires liguro-provençales** », des milieux remarquables à forts enjeux où se concentre une flore originale avec de nombreuses espèces endémiques (Grassette de Reichenbah, Doradille du Verdon) confrontées à de fortes pressions d'aménagements pour les loisirs et le tourisme et « **Pelouses sablonneuses continentales et méditerranéennes de la vallée du Rhône et de l'Ain** », écosystème très fragile hébergeant tout un cortège d'espèces devenues rares (Bassie à feuilles laineuses, Pélobate cultripède) menacées par les changements d'usage des sols.



(Paroi calcaire, © L. Bizard, CBNA)

La connaissance sur la biodiversité, une nécessité

L'acquisition et la partage de la connaissance sur la biodiversité sont des préalables indispensables à sa prise en compte dans les activités humaines, l'aménagement du territoire et l'élaboration de politiques publiques environnementales efficaces.

La mobilisation de nombreux acteurs (bénévoles, associations, collectivités, structures publiques, bureaux d'étude) participe à une **amélioration notable et continue de la connaissance**. Les

organismes privés et les pouvoirs publics s'organisent pour partager et valoriser efficacement cette connaissance à travers différents outils, parmi lesquels :

- SILENE, système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel -SINP-, qui centralise et partage plus de 10 millions de données en 2021
- L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF), qui identifie et décrit les espaces naturels terrestres et

marins remarquables - les 889 ZNIEFF terrestres et marines (789 terrestres et 100 marines) recouvrent près de 59 % du territoire régional

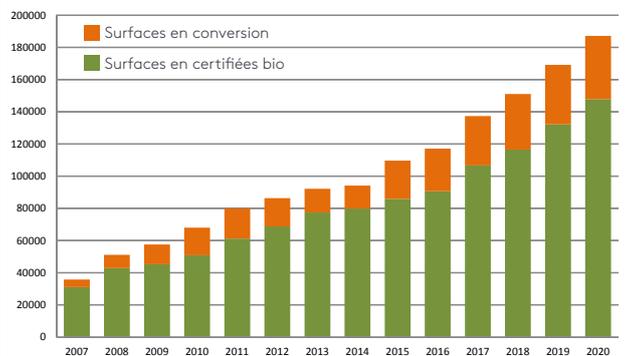
- Les listes rouges régionales de Provence-Alpes-Côte d'Azur qui évaluent l'état de conservation de la flore vasculaire, des oiseaux, des reptiles, des amphibiens, des odonates, des papillons, des orthoptères et des éphémères.



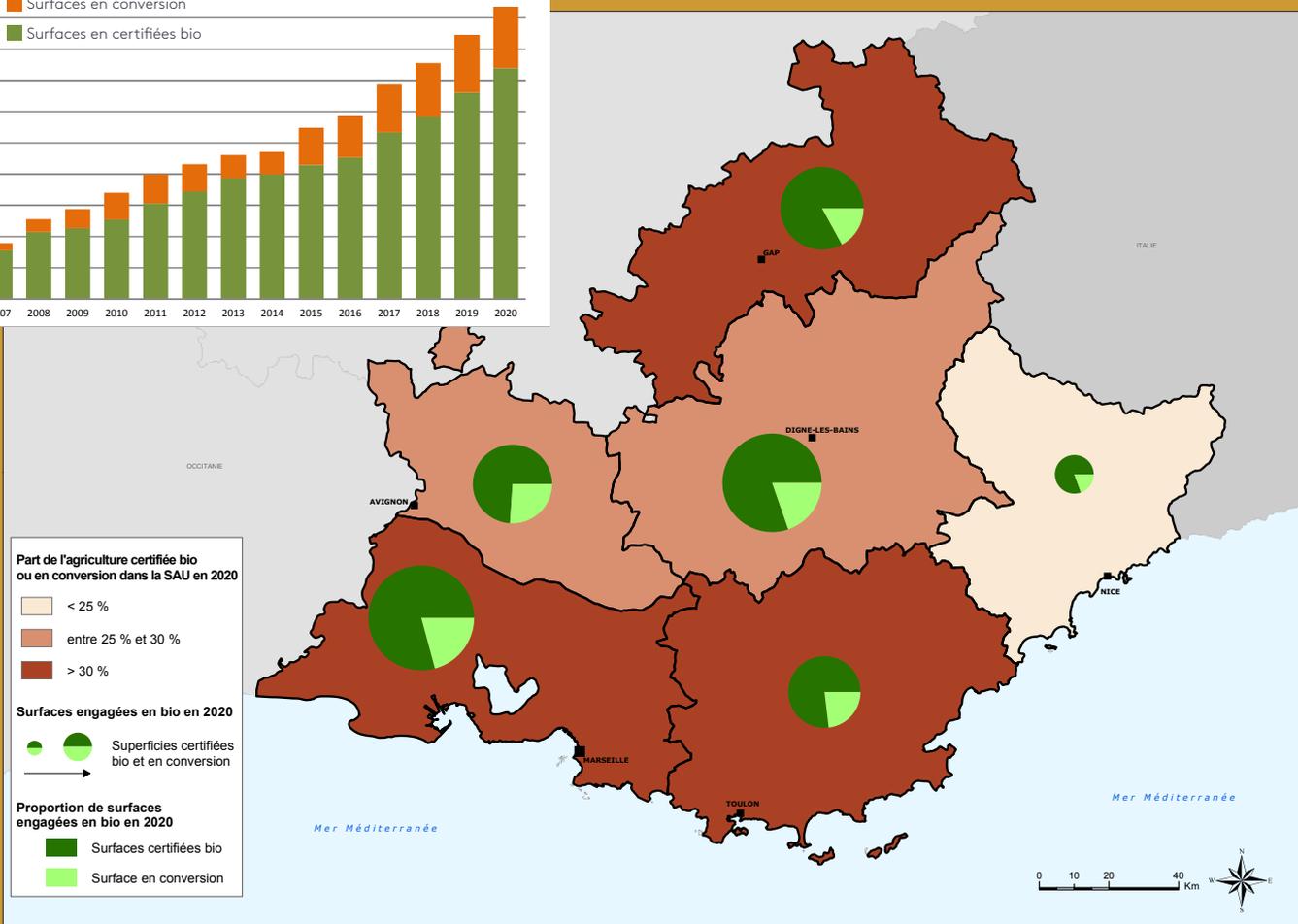
Première région bio de France

Avec 32 % de la surface agricole utile cultivée en bio en 2020, le territoire régional **reste en tête** des régions françaises (9,5 % à l'échelle nationale). Les surfaces engagées (bio et certifiées) ne cessent de **progresser** d'année en année.

ÉVOLUTION DE LA SURFACE EN MODE DE PRODUCTION BIOLOGIQUE EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR ENTRE 2007 ET 2020



L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



Source : Données chiffrées annuelles Agence Bio 2021 Données extraites en septembre 2021 / Données SAAP 2020 DRAAF / ARBE / IGN



DÉCOUVERTE DU PATRIMOINE NATUREL RÉGIONAL : PANORAMA



1

MONT-VENTOUX

Grand-duc d'Europe, Cerf élaphe, Alysson penché, Bassie à fleurs laineuses, Pavot du Groenland

© O. Hameau (LPO PACA)



3

CAMARGUE

Rainette méridionale, Flamant rose, Chardon des sables, Grand rhinolophe, Salicorne

© S. Befeld (RNN Camargue)



4

PLAINE DE LA CRAU

Criquet de Crau, Faucon crécerellette, Brachypode rameux, Outarde canepetière, Alouette calandre

© L. Zechner (CEN PACA)



5

BASSIN DE L'ÉTANG DE BERRE

Grèbe à cou noir, Avocette élégante, Agrion de mercure, Jonc maritime, Zostère naine

© O. Hameau (LPO PACA)



6

CALANQUES ET ARCHIPEL DE MARSEILLE

Astragale de Marseille, Sabline de Provence, Puffin yelkouan, Hirondelle de rochers, Genêt de Lobel

© J. Ugo (CBNMED)



7

FORÊT DE LA SAINTE-BAUME

Lucane cerf-volant, Murin de Bechstein, Hêtre, Pic noir

© L. Michel (PNR Luberon)



2

MASSIFS DU LUBÉRON ET DES ALPILLES, MONTAGNE SAINTE-VICTOIRE

Aigle de Bonelli, Cigale grise, Chêne vert, Aphyllante de Montpellier, Guêpier d'Europe

© N. Domange (CEN PACA)



8

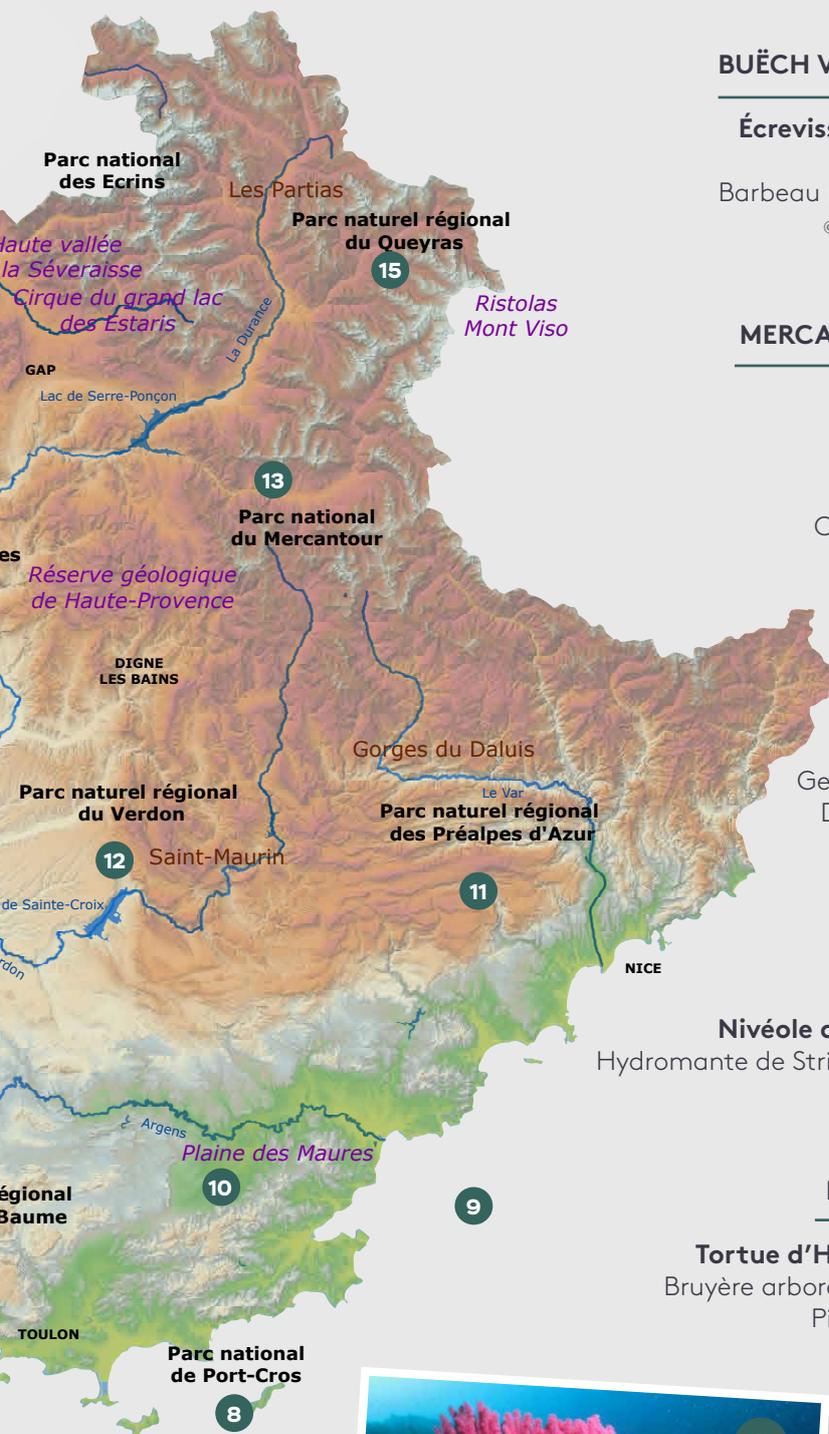
ÎLES D'HYÈRES

Posidonie, Corb, Grande nacre, Phyllodactyle d'Europe, Pin parasol

© S. Ruitton (PN Port Cros)

DES SITES À DÉCOUVRIR ET DES ESPÈCES POSSIBLES À OBSERVER

Réserves Naturelles Nationales (ex. Ristolas Mont Viso)
 Réserves Naturelles Régionales (ex. Saint-Maurin)



QUEYRAS

Papillon Isabelle, Pin à crochet, Salamandre de Lanza, Chevêchette d'Europe
 © S.Richaud (CEN PACA)



BUËCH VAL DE DURANCE

Écrevisse à pieds blancs, Petite massette, Barbeau méridional, Castor
 © D. Chavy (PNR Verdon)



MERCANTOUR, ÉCRINS

Bouquetin, lagopède alpin, Lièvre variable, Rhododendron, Chardon de Bérard
 © R. Papet (PN Ecrins)



VERDON

Apron du Rhône, Vautour fauve, Génévrier de Phénicie, Doradille du Verdon, Murin de Capaccini
 © G. Ruiz (PNR Verdon)



PRÉALPES D'AZUR

Nivéole de Nice, Vipère d'Orsini, Hydromante de Strinatii, Chêne pubescent
 © J-C. Arnoux (CBNMed)



PLAINE DES MAURES

Tortue d'Hermann, Chêne liège, Bruyère arborescente, Lézard ocellé, Pie-grièche méridionale
 © P. Aguilar



SANCTUAIRE PÉLAGOS

Gorgone rouge, Rorqual commun, Tortue caouanne, Grand dauphin
 © S. Ruitton (PN Port Cros)

Ressources bibliographiques

Agence de l'eau, Tour du Valat, IFREMER, 2021. Rapport Etat des eaux lagunaires de Rhône-Méditerranée et de Corse.

Andromède, 2020. SurfStat : mise à jour de la cartographie et des indicateurs surfaciques sur des zones impactées par le mouillage en Région Sud. Contrat Andromède Océanologie / Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse.

Bence S. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur, CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Bence S. (coord.), 2018. Liste rouge des orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur, CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur.

CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2016. Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

CEN Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 2020. Brochure projet Life SOS Criquet de Crau.

Galewski T., Segura L., Biquet J., Saccon E. & Boutry N., 2021. Rapport Méditerranée vivante, Tour du Valat.

Girard T., 2020. Comptage Wetlands International, bilan régional Provence-Alpes-Côte d'Azur 2020, LPO Provence-Alpes-Côte d'Azur / DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur. Faune-PACA Publication n°97.

Hameau O., Roy C., 2020. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur, LPO Provence-Alpes-Côte d'Azur, CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Lambret P., Ronne C., Bence S., Blanchon Y., Blettery J., Durand E., Leccia MF., Papazian M., 2017. Liste rouge régionale des odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur, CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur, Société française d'odonatologie, Tour du Valat.

Mariani V., 2021. Bilan du programme STOC-EPS en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, tendances, statuts des espèces et indicateurs de biodiversité pour la période 2001-2020, CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Noble V., Van Es J., Michaud H., Garraud L. (coord.), 2015. Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Conservatoire national botanique alpin, Conservatoire national botanique méditerranéen.

ORB, 2020. Des impacts visibles du changement climatique sur la biodiversité en Provence-Alpes-Côte d'Azur, ARBE Provence-Alpes-Côte d'Azur.

OREMA, 2020. Fiche indicateur écoulement des cours d'eau en Provence-Alpes-Côte d'Azur, ARBE Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Accès à l'information naturaliste pour tous : SILENE, plateforme régionale du système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP)
www.silene.eu

L'Observatoire régional de la biodiversité est un dispositif partenarial, copiloté par l'ARBE, la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, la DREAL et la direction interrégionale de l'OFB, mis en œuvre et animé par l'ARBE.

Son objectif est de rendre disponibles et accessibles les informations sur la biodiversité régionale, pour développer la compréhension des enjeux liés à la biodiversité auprès des pouvoirs publics et du grand public et les alerter sur ces enjeux.

L'ARBE et ses partenaires remercient l'ensemble des structures impliquées dans la production des informations nécessaires à la réalisation de cette publication.

Pour aller plus loin : www.arbe-regionsud.org



Contributeurs :

C. Cottaz, N. Fort, V. Noble, K. Diadema - CBNA, CBNMED
J. Delauge, C. Ponchon, S. Richaud, V. Mariani, L. Zechner - CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur
JB. Bessière, CEREMA Méditerranée, M. Bocquet - CEREMA Nord Picardie
O. Hameau, A. Flitti - LPO Provence-Alpes-Côte d'Azur
F. Pothier - Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
F. Maquaire, C. Ronbalde - DRAAF Provence-Alpes-Côte d'Azur
Z. Dubreuil - Communes forestières
M. Vittecoq - Tour du Valat
F. Barnier - MNHN
B. Ballet - Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
A. Feltz - DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur

Direction de la publication :
A.Claudius-Petit, Présidente de l'ARBE

Direction : A. Michel

Responsable édition : A. Glorian

Suivi édition : A. Acca

Coordination, rédaction et traitement géomatique :

C. Dragone et X. Bray (ARBE)

Comité de relecture :

S. Jeanroy, J. Benthya-Verde (Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur),
M. Clair (OFB Provence-Alpes-Côte d'Azur Corse),
A. Roux, S. Ize (DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Halbedel, (ARBE)

Photo couverture : P. Richaud

Création : Imprimerie Vallière

Impression : Print Concept - 2023



AGENCE RÉGIONALE
**BIODIVERSITÉ
ENVIRONNEMENT**
Naturellement Sud

22, rue Sainte-Barbe - 13205 Marseille Cedex 01 - www.arbe-regionsud.org
04 42 90 90 90 - Siret 251 301 099 00049 - APE 8411 Z

